

新媒体视角下智慧城市公共设施的设计构建研究

李文嘉, 李紫薇

(上海理工大学, 上海 200093)

摘要: **目的** 在新媒体发展的视角下, 对智慧城市建设中公共设施的设计构建进行理念上的分析与研究, 深入探讨和总结其设计特征。 **方法** 以加入了新媒体元素的智慧城市公共设施设计的案例为具体研究载体, 从案例设计的用户体验、视觉表现、文化输出以及可持续发展等方面分析其设计内涵的转变。 **结论** 对公共设施设计的内涵和特征进行了归纳总结, 从交互性、智能性、通识性和文化审美性 4 个方面, 提出了智慧城市公共设施设计的基本原则, 以期为智慧城市中公共设施设计的升级提出建议。

关键词: 新媒体; 智慧城市; 公共设施设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)12-0128-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.12.024

Design and Construction of Public Facilities in Smart City from the Perspective of New Media

LI Wen-jia, LI Zi-wei

(University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

ABSTRACT: It aims to study the concepts and characteristics of the design and construction of public facilities in smart cities based on the perspective of new media, and to explore and summarize its design features. It tries to analyze the design strategies of public facilities design in terms of user experience, visual performance, cultural output and sustainable development etc. based on the public facilities of smart city with new media elements. By summarizing the characteristics of public facilities design, it proposes the basic principles of the public facilities of smart city from interactivity, intelligence, comprehensiveness and aesthetics, in order to propose suggestions for the upgrading of public facilities design in smart cities.

KEY WORDS: new media; smart city; public facilities design

城市的发展依赖于科学技术的进步, 而信息传播方式的变革也会给城市中人类的生活方式带来新的效应和感受。在新媒体环境迅速发展的背景下, 城市规划更加注重强调人性化理念引导的公共设施设计与建设。在城市中, 公共设施主要涵盖公共信息设施、公共卫生设施、公共交通设施、公共绿化设施等满足人们公共需求和公共空间选择的设施, 在城市空间塑造中属于城市结构中的重要组成部分^[1]。传统的公共设施设计主要以满足居民出行基本需求为出发点, 新媒体视角下智慧城市的发展对公共设施的设计提出了更高要求。基于大数据和物联网的应用, 城市中公

共设施与使用者产生了新的更为紧密的互动型关系。通过对城市中公共设施的设计理念的进一步时代化剖析, 找到了在信息共享、管理便捷、生态和谐等全方位多层次的城市多元化升级方向。

1 新媒体环境与智慧城市概念特征

21 世纪是传播发展的崭新阶段, 依赖于互联网技术下的数字化媒体成了城市生活中不可或缺的重要角色。“新媒体”这一词的产生, 不仅是传统媒体与新时期媒体的分界线, 而且也是城市文明的又一飞

收稿日期: 2018-03-01

基金项目: 上海理工大学人文社科培育基金重点项目 (SK17ZD01); 上海市教育委员会科研创新项目 (14YS047)

作者简介: 李文嘉 (1982—), 女, 山东人, 博士, 上海理工大学副教授, 主要从事家具设计方面的教学与研究。

跃,信息流通的生动性、立体性、灵活性等性质被淋漓尽致地挖掘,城市建设者更加注重强调人性化理念引导的信息传播与设施建设。

智慧城市以智能协同、高科技信息化作为运行方式的新型城市形态。新一代的信息技术如物联网、云计算以及社交网络等工具与方法,是城市发展新时代升级与城市承载综合力的全面提升的重要战略。继 2013 年中华人民共和国住房和城乡建设部公布 103 个城市作为国家智慧城市试点城市后,智慧城市掀起了全国范围的建设高潮,信息服务平台的创立为创新设计提供了发展契机,信息传播、信息感知、信息协同为智慧型的城市基础设施的衍生与发展提供了载体,设计创新成为响应城市智能发展形态的重要主题,对提升城市运行管理效率和公共服务水平有着重要的意义。

2 新媒体背景下公共设施设计的内涵转变与表现

基于媒体环境与信息技术革新视角,城市公共设施设计在对数字技术与物联网的结合过程中,对城市的各项参与指标进行全方位改造并升级服务系统,无论是可持续交互的人性化体验,还是城市视觉形象的有效传达,都给公共设施的使用者带来崭新的用户体验。在新媒体元素的参与下,城市公共设施设计的内涵有了多样化的升级与发展,主要包含以下几个方面。

2.1 便捷交互的人性化体验

利用各种新媒体技术,智慧城市中的人与人、人与物、人与服务、人与场景、人与公共设施的连接与互动得到了充分的融合与实现,公共设施可以为居民提供随时需要获取的数据和信息。在公共系统的设计中嵌入传感技术,增强民众的参与度,高效模块化的人性化体验充分体现了智慧城市舒适安全的升级目标与社会凝聚。无线台北(WIFLY)计划以城市公共设施作为介质,搭建了与城市信息系统传递流通的平台,已成为全球范围内最大的以生活数字化为目标的无线网络智能城市。在互联网与物联网的技术基础上,人与设施的关系得到加强,城市的服务内涵也被全面诠释。

2.2 城市视觉形象的有效传达

公共设施设计强调的不仅仅是实用性,以参与和互动为目的的审美觉醒是智慧城市在满足基本信息汲取时的目标转变。智慧城市本身具有视觉特色,通过公共设施与城市居民的互动传递出社会共识与视觉焦点,通过各系统的作用与配合构建一个空间有序、特色鲜明的城市印象^[2]。设计注重多重意义上视

觉与精神的渗入,将符合大众审美的视觉习惯演变成公众文化。不同于传统的注重服务功能的公共设施,新媒体环境下设计更加强调公共设施设计中的信息可视化与图像化,城市的物质与非物质元素都可以转变为可识别的视觉符号,使城市的形象通过视觉形式被传递和感知。新科技元素的运用可以展现城市的视觉设计特点,表现城市特征,从而更好地传达智慧城市的旨意^[3]。

2.3 城市文化的合理输出

依据所处的文化背景、地域环境、城市规模,公共设施的设计是展现出城市的个性与文化底蕴的载体。在满足城市居民便捷的出行需求的同时,智慧城市重在挖掘城市的公共共识,传递城市的秩序理念^[4]。文化是城市的名片,城市公共设施作为城市景观与城市形象的重要组成部分,将城市意象的可视化、城市行为的可物化、城市形态的可意化融入城市公共设施设计,进而体现城市人文精神是城市公共设施可持续发展的原生动力。城市中公共设施与城市居民在新媒体的介入下产生了新的互动和协同,生活和观念上的转变展现着城市文化的内涵,丰富着城市文化的表达与印象感知。

2.4 生态环境的可持续发展

智慧城市的可持续理念是新媒体背景下的高阶段发展目标,绿色低碳设计已经成为未来城市生活中的主导方向。在贯彻绿色设计的原则下,城市的公共设施在材料选择和设施结构设计上,都必须与坚持以人为本的核心相吻合,满足不同层次人群的需要,保证生态环境的平衡,追求社会经济的繁荣^[5]。在许多城市的公共设施的设计中,大自然中的太阳能、水能等清洁资源,被充分利用以达到提升服务功能和促进生态可持续的双重目的。同时,对资源的管理和运用进行智能化处理也被日益重视。设计师利用新技术对资源进行搜集与整合,不仅达到了保护环境的目的,同时也增强了公共设施的公益与环保价值。智慧城市是城市发展的表现形式,城市建设者需要充分利用新媒体新科技的手段保证信息的即时传递,用户需求的智能处理,公共设施人性化的管理与服务的提升^[6]。在新媒体元素的作用下,生态环境的可持续化与智慧城市的高度文明的发展是相辅相成的。

3 新媒体视角下的公共设施设计构建特征

引领智慧城市理念,紧随工业 4.0 步伐,公共设施的设计呈现出多样化的改变,满足着城市居民的各项需求。放眼全球,很多城市的公共设施设计在满足优化基本服务的基础上,运用新科技增加了信息交互、环境监控等形式多样的服务功能,全方位地提升

着公共设施的用户体验。结合新媒体元素的参与,智慧城市公共设施的设计表现出以下特征,见图1。

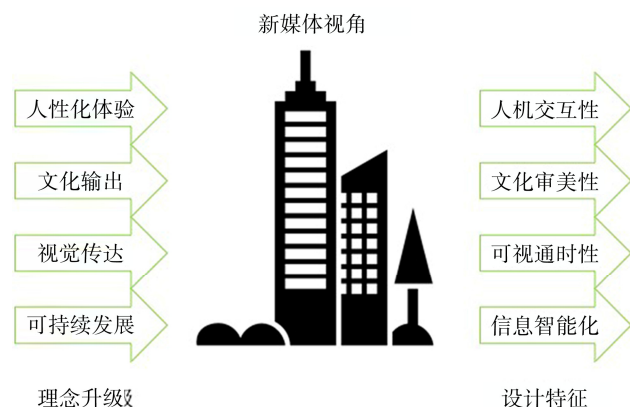


图1 智慧城市公共设施设计的理念与原则模型

Fig.1 The characteristics and principles of public facilities design of smart city

3.1 公共设施设计的人机交互性

在新媒体环境下,交互的范畴已经不仅仅限于传统的人与人,还包括人与物以及人与环境之间的互动。在智慧城市的建设中,人与公共设施的交互关系被列在首要位置。在设计中打破以往的局限与束缚,站在人的角度,给公共设施的行动主体以选择与机会来接受信息,公共设施设计立足于体验性、虚拟性、社会性、互动性的交互方式与原则,实现“信息传递—反馈—行动”的动态干预与发展模式。强烈的交互性在公共设施上表现为行动体通过介质的链接与信息流的传递,在互联的情境下对信息进行多样化解读与翻译,丰富信息的内容,增强信息的可读性以及交互过程中的视觉、触觉等互动反馈。目前,许多城市的公共设施以人对信息的需求为出发点,通过加入触摸技术以及信息共享技术等来实现与人的互动和行为联动。在这种紧密的联系与交流中,用户的使用体验与反馈成为重点,公共设施的设计也更注重人文理解的元素^[7]。公共设施设计要通过对新媒体交互特征的解读和渗透,从情感和认知维度扩展到行为层面,注重将多样化需求与新媒体渠道的连接和沟通,把握人机交互设计的核心,加强对公共设施的易用性和合理性原则的深入探索,构建支撑公共设施设计中的行为主体、信息、环境、社会的交流互动。

杭州街头的全自动无人售卖式智能报刊亭,见图2,立足于城市居民的用户体验,在数字化背景下实现了人与电子屏幕全方位的信息交互。报刊亭的格口里放了报纸和杂志,通过点击电子屏即可买到想要的书刊,付款支持微信、支付宝、投币等多种方式,大型的LED触摸屏集成了WIFI热点、手机充值、水电缴费等便民服务,通过便捷的操作系统提高了使用者的生活质量与效率,公益活动、旅游讯息、政府信息



图2 杭州全自动无人售卖式智能报刊亭

Fig.2 Automatic smart seller in Hangzhou

的发布等功能也逐渐开放,关于城市生活的问题可以及时得到反馈,体现了公共设施设计强烈的交互理念与人文关怀。在新媒体背景下要时刻关注和表达信息数据的交互体验,将公共设施作为城市交互界面的联系载体重新思考,拓展公共设施设计的思维方式与设计维度。

3.2 公共设施设计的信息智能性

"Cyberspace"是后信息时代城市的数字化存在媒介,智慧城市公共设施的设计充分利用了该时代新媒体最为显著的特点,即数字化的传播方式。不同于传统媒介,受众可以在数字化媒介上快速便捷地搜索各类信息。特别是移动新媒体的出现,在加速信息流通的同时,也给受众的信息选择方式带来了崭新的体验。公共设施设计要抓住媒介发展潮流,立足于行动主体的生活方式、出行习惯、环境适应程度等要素,结合城市信息系统框架下的信息流,通过实时数据的传输与控制反馈,对人的信息实时性、丰富性、针对性等多层次的需求提供保障。在数字化媒体的产生与发展影响下,新媒体的传播方式表现出传递速度的即时性与全面性。通过设计构建公共设施使用者对信息的需求和使用观,赋予人与城市空间和环境关系的互动新意义。公共设施的设计和建设即时性和信息多样性特征的融入,居民不仅仅可以快速体验城市的

生活方式的物质性改变,更可以通过各种各样的途径感知城市各方面讯息,同时又能给予相应的反馈。

在新媒体参与的设计下,公共设施具有了可以捕捉与追踪城市中的多方面信息与文化的功能。芝加哥的 Array of things 路灯在设计时内置了传感器,见图 3,这样可以实时监测周围环境的空气质量、光强、音量、热量、湿度、风力,并通过监测手机信号来计算周围的人流量。公众可以通过网站随时免费获取关于城市环境的信息,政府机构也可以通过这些数据全面地控制与保护城市的环境质量。路灯中传感器元素的设计可以使城市居民感受到智慧城市中多元化的信息展示,气温、气压、二氧化碳、二氧化氮和光照水平这些平常并不被人在意的数据融入到生活中来,智能的信息化系统已经深刻地将人与城市连接起来。设计行为本质上是一种社会化行为,在公共设施的设计中融入大数据的收集和发布,通过信息的共享来满足人对碎片化信息的需求。设计紧紧围绕智慧化方向,高效率利用信息资源,提高人的出行体验、生活质量和工作效率。



图 3 芝加哥 Array of things 路灯

Fig.3 Array of things of street lamp in Chicago

3.3 公共设施设计的通识性与可视化

新媒体环境的背景下,公共设施设计对年龄层和需求层也有了全面考虑与转变^[8]。新科技的发展给各个年龄层对信息的需求带来满足,信息分类与表达也愈来愈完整和全面。社会文化的共同领域逐渐开放,各个年龄层和不同社会群体对自己的需求认识得到区分,人们根据自己的思维方式,选取接受自己需要的信息类型和信息内容。而在城市的公共设施设计上,为了使不同用户获得良好体验,结合形式与功能的扁平化设计理念,以信息传递本质的符号图形元素为载体,提高信息传达的精准度。设计的通识性被列为重点,而数据的可视化则是满足不同需求的重要途径之一。

华沙哥白尼科学中心设计的可视化导视系统,见图 4,意在建立一个以建筑为灵感的独特的视觉系统。这个寻路系统不同于以往规矩的导航路标,不规则形

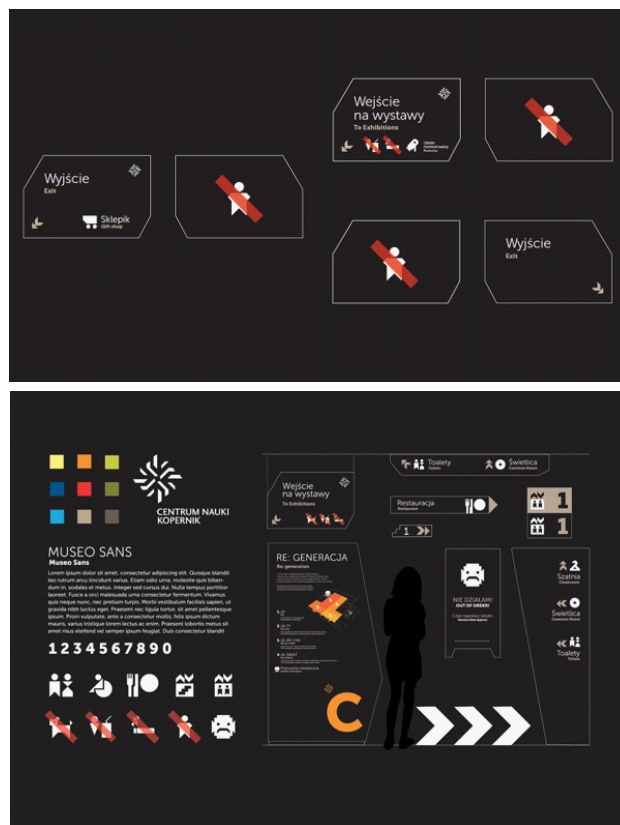


图 4 华沙哥白尼可视化导视系统

Fig.4 Warsaw Copernicus visualization guide system

状标志在信息模块、符号和图表中重复出现,整体设计运用系统的、有特色的视觉符号元素,表现出对象之间存在形象、逻辑或维度关系上的联系,在排版的设计上重复图标的形状和节奏,以确保进一步的一致性。为了视觉的更好体验,颜色的使用度也在识别系统设计中作出调整。整套导航系统设计根据人获取信息的目的导向、文化审美、视觉舒适度等实际需求,以直观可感的符号要素为载体,满足不同人群的认知能力^[9]。在这个充满新意的可视化系统的导航下,人们可以通过各种各样有趣的图标找到路线。通识性与可视化原则在设计中愈发重要,居民也在感受着公共设施功能的升级与改进^[10]。

3.4 公共设施设计的文化审美性

新媒体的快速发展给受众随时随地接受信息带来便利,受众的选择和分化给信息的发布与传播带来新的挑战。在后现代主义气息充斥人们精神生活的时代,个性与重新定义加速了信息碎片化的频率,人们的审美需求与精神高度差异日趋拉大,信息渗入受众脑海的方式也在不断改变。在文化艺术审美层面上,公共设施将具体的体现地域精神和城市形象的元素进行逻辑推理与抽象解构并运用到具体设计中,以艺术个性化手法提升城市空间辨识度。在设计中强调文化特性不仅在于其地方地理特性,更在于区域的识别

程度与价值秩序。新媒体时代公共设施的设计要以文化愿望作为出发点,对时代性、文脉差异、科技要素保持敏感。城市公共设施设计中要用符号替代具象,内涵代替形式,紧抓潮流脉搏,考虑时间因素与空间位置,打破传统的浅度造型层面的理解,挖掘公共设施设计背后的不可见的文化哲学形态。设计尽可能满足多层次受众的需求,做到偶然与必然的平衡,一般与特殊的融合,既符合新媒体环境下大众多样化追求个性的目标,又利用最新科技与艺术思维紧跟时代前沿,构建独立的价值标准与多元涵义。

在以色列首都耶路撒冷中心区域的 vallero 广场上,有着一系列巨型花朵的公共艺术设施,见图 5。花朵装置的下方是供人休憩的长椅,并且当人或车辆经过花朵下方时,花蕊处的传感器便会受到感应从而使花朵绽开。设计将设施提供的休憩功能与视觉审美融为一体,给公共设施植入贴近自然的元素,在心理上消解了该地域的干旱缺水,体现了对地域的地理与文化反思,激活该地区的城市空间环境。花朵的开合与光亮变化象征着人与城市设施的互动,这种现场参与行为增强了居民对公共设施的亲近性与接触性,在使用中对城市的公共环境与文化审美进行着解读和思考。公共设施的视觉设计实现了历史文化与现代文化、外来文化与地方文化的地域结合。

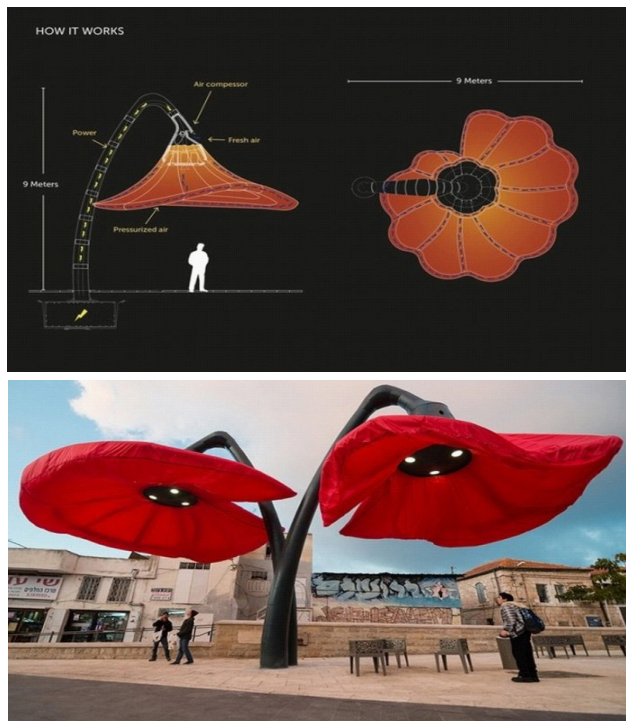


图 5 耶路撒冷花朵装置
Fig.5 Flower device in Jerusalem

4 结语

媒介与科技的发展给城市升级带来的无疑是多

彩的服务理念和崭新的设计思路。随着社会与人类关系的被重视,公共设施的设计内涵与表现特征也越来越丰富和多元化^[11]。在新媒体环境下,公共设施的设计需要充分关注用户体验,强调视觉审美,关注文化的导向性和识别性特征,体现智慧城市中对人性关怀的重视程度。

在增强综合竞争力的同时,城市更加注重从新媒体的视角下审视智慧城市的文化理念与未来走向,借助大数据、云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术的强大驱动力,旨在增强公共设施的可持续化设计,丰富居民的用户体验,实现城市智能化、自动化、人性化的服务目标^[12]。基于新媒体视角,在智慧城市公共设施的设计构建中,城市政府与规划领导者应更加关注城市行为的动态化识别,充分吸收借鉴各国城市升级的优势与精华,依据公共设施转变升级的特征,找到符合城市进步的可行性路径,展现城市文化底蕴,建立人与城市的沟通桥梁,从而推动智慧城市的可持续发展^[13]。

参考文献:

- [1] 李文嘉,任梅,孔晓燕.城市风貌视域下的公共设施设计构建研究[J].包装工程,2013,34(2):57—60.
LI Wen-jia, REN Mei, KONG Xiao-yan. Study on Public Facilities Design Building Based on the View of Cityscape[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(2): 57—60.
- [2] 李文嘉,孔晓燕,顾津.基于城市风貌规划的虹桥商务区公共设施设计[J].包装工程,2014,35(20):42—46.
LI Wen-jia, KONG Xiao-yan, GU Jin. Hongqiao CBD Public Facilities Design Based on Cityscape Planning[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(20): 42—46.
- [3] 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.
- [4] 姜伟.大学校园景观公共设施系统化设计研究[D].大连:大连理工大学,2016.
JIANG Wei. University Campus Landscape Systematic Design and Research of Public Facilities[D]. Dalian: Dalian University of Technology, 2016.
- [5] 罗京艳.新型城镇化背景下街道公共设施的低碳设计研究[J].包装工程,2016,37(18):17—20.
LUO Jing-yan. Low-carbon Design of Street Public Facilities under New-type Urbanization[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(18): 17—20.
- [6] 晏辞.可持续发展理念下公共设施设计研究[D].南京:南京航空航天大学,2016.
YAN Ci. Research on Design of Infrastructure under Theory of Sustainable Development[D]. Nanjing: Nan-

- jing University of Aeronautics & Astronautics, 2016.
- [7] 冯海燕. 城市公共设施设计与地域文化关系的研究[D]. 唐山: 华北理工大学, 2016.
- FENG Hai-yan. Research on the Design of Urban Public Facilities and Regional Cultural Relationship[D]. Tangshan: North China University of Science and Technology, 2016.
- [8] 赵超. 包容性设计在城市交通设施设计中的应用[J]. 包装工程, 2017, 38(2): 8—14.
- ZHAO Chao. Application of Inclusive Design Methodology in the Urban Traffic Furniture Design[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(2): 8—14.
- [9] 魏峰, 董石羽, 徐平. 城市公共交通形象识别系统的应用研究[J]. 包装工程, 2017, 38(2): 40—44.
- WEI Feng, DONG Shi-yu, XU Ping. Application Research of the Urban Public Transport Identity System[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(2): 40—44.
- [10] 李曦, 巩森森. 移动互联网背景下的公益服务新特征与设计策略研究[J]. 包装工程, 2016, 37(20): 95—99.
- LI Huan, GONG Miao-sen. Service Design New Features and Strategy for Public Welfare from the Perspective of Mobile Internet[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(20): 95—99.
- [11] 任新宇, 关惠元. 生态设计视角下的城市公共设施设计思考[J]. 生态经济, 2015(10): 189—193.
- REN Xin-yu, GUAN Hui-yuan. Discussion on Urban Public Facilities Design from the Perspective of Ecology[J]. Ecological Economy, 2015(10): 189—193.
- [12] 喻斐. 公共设施中的人性化设计原则探讨[J]. 包装工程, 2011, 32(12): 134—138.
- YU Fei. Discussion on User-friendly Policy in the Design of Public Facilities[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(12): 134—138.
- [13] 曹伟. “天人合一”对设计思维的启示[J]. 包装工程, 2017, 38(4): 93—96.
- CAO Wei. Enlightenment of "Unity of Heaven and Man" to Design Thinking[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(4): 93—96.