



张 轶

### 专题主编简介

现为南京理工大学设计艺术与传媒学院教授，副院长，美国培思大学(Bates College)兼职教授。中国室内装饰协会理事，江苏省室内装饰协会副秘书长，江苏省文化产业学会艺术创意产业专业委员会副主任，江苏省室内设计学会理事，人力资源部和室内装饰协会高级考评员。

研究领域及方向：主要从事环境艺术设计、文化创意设计、服务设计的教学与研究。

近五年来，出版学术专著两部，规划教材3部，发表学术与教学研究论文20余篇，其中，CSSCI来源期刊7篇，北大核心两篇。先后获得江苏省教学成果奖二等奖，江苏省优秀课程群，南京理工大学教学成果奖一等奖、二等奖。作为合作方，获批国家自然科学基金面上项目，主持江苏省社科基金项目、江苏省“十二五”高等学校重点专业建设项目、江苏省高等教育教改立项课题、江苏省研究生教育教学改革研究与实践项课题两项。其中，重点课题1项、江苏省在线开放虚拟仿真实验教学课题1项。获批实用新型专利5项、外观专利3项。指导学生多次获得国家级、省级学科竞赛一等奖，并获优秀指导教师奖。个人设计作品也多次在国家级、省级竞赛中获奖。

曾先后5次受英国南安普顿大学(University of Southampton)等英美知名高校邀请，作为文化访问学者出访交流。两次在美国举办个人画展，多幅作品被当地博物馆收藏。

---

## 专题序言

目前,我国设计产业日益壮大,并已进入快速发展期。国家对设计创新驱动的发展战略十分重视,且正不断地推动着相关政策与措施的颁布与实施。国务院早在《我国国民经济和社会发展十二五规划纲要》中就明确指出,要加快发展设计产业,促进其向设计创新服务转变。随后,在国家十三五规划及其他国家指导性政策文件中,也曾多次将设计创新视作各行业升级转型的重要手段。与此同时,大数据技术和互联网的飞速发展与广泛应用为“设计驱动创新”带来了新的契机与挑战,在《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》中就明确提出要以设计促进智慧城市的创新与发展。然而,相较于设计产业不可逆的发展势头,国内学界对于该专题的研究还是不够,且研究尚处于起步阶段。一方面,需要将以往相邻学科的定性研究纳入到宏观的大数据背景下,改变片段式的粗放研究,形成相关系统性的设计研究成果。另一方面,需要打破传统的设计方法与手段,将设计创新落实到实践层面上,解决设计理论与实践脱节的情况。在此社会背景下,设置“设计驱动创新”这一专题显得十分迫切且尤为重要,旨在以国务院倡导的“促进各行业转型升级”的发展战略作为指导精神,传达设计的创新力量,以及突出创新对于设计的重要意义,以期为我国行业创新提供多种设计理论依据和借鉴方法,推进大数据背景下我国设计创新服务的持续建设与发展。

“设计驱动创新”专题的研究方向涉及多个设计类专业领域的不同层面,且均为业界研究之热点和前沿课题,将呈现一批具有一定学术价值和应用价值的研究成果。该专题包含:传达设计前沿理论,以拓展设计创新视野;结合与设计相关的先进技术,以转换设计创新思维模式;运用创新性的设计方法,以开展关于设计热点问题的思辨探讨。

专题主编:

張軼

[设计驱动创新]

# 互动体验趋势下的城市景观设计研究

钱玮钰, 张轶

南京理工大学, 南京 210094

**摘要:** 主要分析互动体验的方式与实现路径, 基于人们日常的观景行为模式, 以及对景观的综合感知方式, 结合城市景观的设计原则, 探究智慧型城市景观的发展方向。从传统城市景观入手, 结合互动体验的游览方式, 通过实地调研法和文献分析法, 对现有的城市景观与游览方式带来的矛盾及其原因进行分析, 再将城市景观的各个节点进行重新组合, 同时结合受众群体的感知路径, 最终将研究深入到城市景观设计的层面。随着智慧城市等概念的提出, 受众群体的互动参与度和体验感成为城市景观发展的重要构成部分。立足于常见的城市景观, 结合日常群体的互动体验路径, 将人们所需的各感官游览体验与景观设计相结合, 使随处可见的城市景观能够增加其实用性, 并成为日后城市创新发展的标志。

**关键词:** 互动体验; 景观设计; 感官认知; 城市文化

中图分类号: J59

文献标识码: A

文章编号: 2096-6946(2020)01-0049-05

DOI: 10.19798/j.cnki.2096-6946.2020.01.009

## Urban Landscape Design under the Trend of Interactive Experience

QIAN Weiyu, ZHANG Yi

Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China

**Abstract:** The work aims to analyze the way and the realization path of interactive experience and explore the development direction of intelligent urban landscape based on people's daily viewing behavior pattern and the comprehensive perception of the landscape as well as the design principles of urban landscape. From the perspective of the traditional urban landscape, the contradictions and corresponding reasons in the existing way of urban landscape and visit were analyzed in combination with the tour way of interactive experience through field investigation and literature analysis. Then, each node of urban landscape was recombined. At the same time, combining with the audience's perception of the path, the research was carried out on the level of urban landscape design. With the introduction of smart city and other concepts, the audience's interactive participation and experience have become an important part of the development of urban landscape. Based on the common urban landscape and combined with the interactive experience path of daily groups, the tour experience of various senses required by people is combined with the landscape design, so that the ubiquitous urban landscape can increase its practicability and become the symbol of future urban innovative development.

**Key words:** interactive experience; landscape design; sensory perception; urban culture

随着当今休闲娱乐方式的日益增加, 人们越来越注重休闲过程中的体验感与参与程度, 因此互动体验式的景观设计已经逐渐成为城市景观的发展趋势, 景观中的互动体验可以很好地缓解传统景观只供观赏的问题。在现代社会, 人们需求的已经不仅仅是某个静

止的景观小品, 而是附着于该景观之上的体验。

### 一、城市景观

目前城市景观主要由自然景观和人工景观两部分组成。其中, 自然景观主要指天然形成的山丘、湖泊、

收稿日期: 2019-11-01

作者简介: 钱玮钰(1995—), 女, 江苏人, 南京理工大学硕士生, 主攻环境设计。

通信作者: 张轶(1971—), 男, 江苏人, 硕士, 南京理工大学教授, 主要研究方向为环境设计。

河流、花草和果木等;人工景观主要包括文物古迹、艺术小品、广场雕塑等。多样的人文景观和各异的自然景观相互呼应,与城市文化交织融合,最终形成了各地独具特色的城市景观。作为人们最常见的景观类型之一,城市景观对于一个城市的文化有着极强的包容力和涵盖力,它更加集中地展现了当下该城市的文化氛围、精神风貌和经济水平,也反映了人们在此基础上形成的生活模式和意识观念。

城市景观作为连接人们工作和生活的空间形态,其影响力主要表现在公共环境、公共活动及该城市市民三个方面。由于城市景观与人们的生活密切相关,所以对于城市景观来说,通常要求其具备较强的舒适性、安全性以及最不可缺少的观赏性等特点。目前,我国许多城市的景观设计趋于平面化,大多景观都是以静止的形态展现在人们的视野中。而且许多的城市景观占地面积较大,因为过度注重观赏性,运用了大量的花木堆砌,景观小品体积庞大,所以导致了景观与市民分离的现象,使城市景观脱离了市民的日常生活,无法与参观者形成行为上和心理上的互动,现代城市景观见图1。因此从城市景观的涵盖内容和作用对象的角度出发,将其分为活动景观和实体景观两部分来研究。

## 二、互动体验趋势下的城市景观设计的意义

近年来,城市景观逐渐从园林景观中分离出来。作为独立的景观设计类别,为城市景观增添优良的设计是当代城市逐渐走向综合性建设的需求,它将自然景观和人工景观有机地组合在一起,通过艺术设计的手法,让园林景观与现代城市的环境相互适应,不仅提升了城市的美感,而且为提高市民生活的舒适性提供了良好的生态系统。随着国内经济的迅速发展,各城市对于城市景观的设计也逐渐重视起来,因此更加需要在设计时,合理布置园林建筑与果木绿植,从而提升城市景观的设计质量,使得城市景观不仅给人赏心悦

目的感受,而且能够与市民产生情感的共鸣。

对于互动体验式景观而言,它是城市景观在完成基本的环境美化,以及提供了观赏的基本功能后,人们更深层次的需求,它更加注重景观在城市中的情感需求。互动体验式景观属于体验型景观的一种,基于环境知觉理论可知,体验型包括了人们的感官体验、行为体验等,体验型景观具有互动性、感官性和叙事性的特征<sup>[1]</sup>。近年来,许多城市的景观设计更加注重的是人对景观的影响,或是景观给人的直观感受,忽略了人与景观的互动过程,而互动体验式景观才是更加吸引人的一种景观形式。

从研究文献来看,至2019年9月,以“互动体验式景观”为主题词进行检索,仅有十篇明确研究这个方向的文献,其中关于城市景观的研究更是缺乏。由于互动体验式的城市景观建设正处于发展时期,所以对于城市景观的互动体验性设计研究将有利于城市的有机发展,能为人们提供更好的工作和生活环境。

## 三、基于互动体验设计的城市景观

### (一) 城市景观设计的现状

我国园林艺术发展历史悠久,具有十分鲜明的地域特点,由于各地民俗民风、地域环境等的差异,园林景观风格也各有不同。例如江南园林多以婉约清新著名,见图2;北方则多为豪迈华丽的风格为主,见图3,可见都具有较鲜明的地域特点<sup>[2]</sup>。我国的城市景观由原先的园林景观发展而来,将原先的家庭庭院式的景观进行重新组合,与自然的地貌和城市的文化相结合,最终形成了当代社会最常见的城市景观设计方式。

近年来,随着各城市经济实力的不断提升,各地对于城市景观的投入也逐渐增多,城市景观不仅作为城市地域文化的展示,而且作为地区的门面被夸大设计。然而我国对于景观设计中的与人的互动设计及情感表达还没有较为深入的研究,并且地域文化与精神



图1 现代城市景观





图2 江南园林



图3 北方园林

文化的结合也较为片面。许多设计师对景观的设计多注重于绿化和栽种,在园林设计上只关注绿植和景观元素的设计应用,缺乏对景观的全面认知,忽略了人文景观与自然景观的融合,因此不能对当地的城市文化、地域特色等进行统筹性的考虑。

其次,城市景观设计的创新性也在不断降低。虽然城市已经走向了现代化,但是对应的城市景观还在固守传统的园林景观设计理念。例如设计师较多使用古朴的树木,营造一种返璞归真的感觉,可在实际运用中,这类树木不仅难以运输存活,需要投入大量的人力财力进行维护,而且给人一种难以亲近的感觉,无法切实地深入到人们的日常生活中。另外,在城市景观的技术运用上,除了已经普及的智能浇灌系统、智能监测系统以外,极少地将现代技术与人类活动建立联系,人们还停留在休息欣赏的游览模式中。这极大地降低了游玩的乐趣,使得城市景观变得更加的平面化,缺乏生机。

## (二) 互动体验式设计的发展背景及现状

互动体验式设计最早出现于工业设计领域,是以产品带给人的使用感为出发点进行的设计。近年来,该设计理念也逐渐被运用到景观设计中,意在探究在与人类行为活动产生互动的过程中,带来更为丰富的景观体验的设计。2000年,《适合老人与残疾人的环境设计探讨》曾指出,不仅是触觉感知较弱的老人和残疾人,正常人也一样需要能够提供刺激感知能力的景观。2007年,《公共环境设施体验设计研究》提到,优秀的公共环境设施应该不仅是某个具有实用功能的产品,更应该在设计中被注入“情感”,以满足使用者的使用体验。同理,在公共环境设施被广泛使用的城市景观设计中,更应当加入互动体验设计的理念,满足游览者不同的行为需求和情感需求。2014年,《体验式景

观设计》提出,随着物质水平的提高,人们会更加强调精神诉求,因此体验式景观是未来景观发展的必经之路。通过对国内外景观设计案例的分析,总结出体验式景观的发展方向和设计要点<sup>[3]</sup>。从以上的文献中可以看出,互动体验式设计不仅是某个产品的设计要素,其以人为本的核心理念也为当代景观设计提供了新的思路。

互动体验式景观是以人为设计中心,对设计主体景观提出了新的设计理念。设计师不仅需要满足游览者的审美需求,更应考虑到人们的精神需求,提供更加多样化、全面化、结构丰富的景观模式,利用互动体验式设计,带动游览者主动发生参与、互动行为,唤醒人与景观的情感共鸣。

## 四、互动体验趋势下城市景观设计的路径探索

互动体验式的城市景观设计的实质在于,以活动的市民为设计的中心,以市民游览时的触觉感知为设计的目标,以市民的心理情感和活动行为作为设计的基础的综合的景观设计,统筹运用现代技术与传统造景方式,将自然景观和人工景观重新组合,使城市景观更符合当代人的需求。经过对国内外相关理论和案例的梳理总结,归纳出互动体验趋势下的城市景观设计策略。互动体验趋势下城市景观设计路径探索见图4。

### (一) 智慧园林技术支持

随着现代科技的不断发展,智慧园林系统逐渐被大多数园林所采用,其作用主要分为维护园林景观的生态平衡,以及增强游客游览时的互动体验两部分。而这两部分也是城市景观设计的核心部分,因此将智慧园林系统运用于城市景观设计中,能够弥补城市景观互动功能缺失的问题。目前智慧园林系统主要包括智能监管系统、智能导览调度系统和智能查询系统三

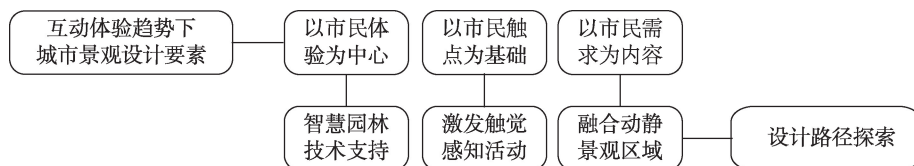


图4 互动体验趋势下城市景观设计路径探索

部分。

智能监管系统主要包括了对于景观区域内动植物的监测与维护。当代城市景观区域,多是以某个自然景观为基础而展开的,例如城市公园的湖泊,生态跑道周围的古木绿植,野餐活动的山丘树林,其生态结构较为丰富,因此设计时不仅需要保护既有的自然环境,而且也要增加或删减动植物,以此来达到景观的最佳形式,这种行为会增加景观的多样性,在这种复杂的环境下,智能监测系统能够定位每种植物的生长情况、生物的活动情况,并以此为基础判断整个生态环境的平衡性,保证动植物的正常生长。基于该系统的监测,在绿化品种选择上,不宜追求过度的多样性,尽量选用适宜原生土壤的植物,例如山地多松木,湿地多水生植物。同时应该注意对原生植物的修剪程度,避免对古木造成伤害。在后期维护设计上,智能监管系统也能够节省城市景观的人力维护成本。在设计之初,可将灌溉系统和除虫系统管道预先埋置好,智能监管系统会根据植物的需求自动浇水、除虫、输液,保持该景观区域内的平衡。

智能导览调度系统主要包括了对景观区域内游客的游玩指导和区域承压分流。游客可以通过该系统,查询活动项目,了解互动方法。在传统景观设计中,绿化植被通常是设计的主体,可是单纯的绿植不能与人类活动联系在一起。设计师通常考虑到绿植的静止性这一特点,减少了景观与人的行为互动,但这会大大降低景观的游览性,无法为人提供娱乐场所。然而通过智能导览调度系统,人们可以清楚地知道互动的感应点,设计时只需将景观的互动感应点与该系统相连接,就可以在技术层面实现人与景观的互动。同时对于互动点的设计,该系统也具有指导意义。系统可以对各景观区域进行承压记录,对各节点的热度、人流量作出分析,与原地段的节点热度进行对比,对新设的节点热度进行合理预测,即可有效地设置互动点,节省后续改造精力。

智能查询系统主要包括人流信息查询和景观信息查询,该系统主要利用了地理信息系统(GIS)和通信遥感技术,能够实时查询景观区域内的电子地图和遥感

影像<sup>[4]</sup>,为监管者提供了管理方面的便利。通常在城市景观设计中,设计师会因考虑其安全性问题,对景观的布置趋向于平面化,缺乏层次美感。运用该项技术可以很好地解决这个问题,无论是曲折回旋的长廊,或是层叠铺设的雕塑,都可以在地图和影像中被实时监控,因此在景观的层次感设计上,设计师会有更多的选择。

智慧园林技术的发展越来越贴近日常生活的景观设计,科技发展的日新月异为景观设计提供了更多的可能性,景观不再是静止的平面景象,而是可以与人产生互动的立体景观。

## (二) 激发触觉感知活动

触觉感知是人类与外界环境发生互动时最直接的感知方式,人们对听觉、视觉所获得的信息感知对象都保持一定的距离感,而触觉是人与景观环境最密切的接触方式<sup>[5]</sup>。材质不同的景观元素带给人的触觉感知都不尽相同。不同材质的触觉感知舒适度见表1。

由表1可以看出,人体对于不同材质触觉感知程度也各不相同。因此在对互动空间进行塑造时,需要合理配置可利用的硬质和软质景观,通过不同的景观要素对空间进行划分布置,激发游览者的触觉感知活动。

作为互动空间触觉感知的基本组成模块,各景观节点需要通过对自然景观与人工景观的排列组合,激发游览者对环境的认知。因此在设计各景观节点时,首先要注意不同景观元素的内在联系。传统的景观要素包括二维平面上的水体绿植、坡地砂石,三维空间上

表1 不同材质的触觉感知舒适度

材质类型	材质种类	触觉舒适度
硬质	金属	低
	玻璃	中
	石料	低
软质	砂石	中
	木材	中
	绿植	高
	水体	高
虚体元素	阳光	高
	空气	高



的风、光和气,这些要素组成的传统景观能够表达基本的视触觉感受。而对于更深层次的情感层面上的感受,设计师可以通过对四维度的时间的表达来体现,传统的景观元素随着时间的变化会呈现一种动态变化的过程,例如天气阴晴雨雾,太阳东升西落,因此设计时应立足于场地现状,发掘独特的景观元素,依据不同的时间段突出重点的景观元素,给人们带来差异化的触觉感知,例如在阴天突出温暖的木质座椅,在晴天突出向阳生长的花朵,在早晨突出生长的果木,在傍晚突出温柔的水流,一年四季,一日四时,让人们在与科技的接触过程中感受到动态的美感。其次是对于空间多样性的塑造。单纯依靠绿植是不足以营造丰富的空间层次和多样的互动体验的,因此可以借助建筑、雕塑、景观小品等来丰富景观的层次,增加触觉感知点。最后是增强各景观节点之间的联系。以滨水长廊为例,狭长的廊道需要大大小小的景观节点,但各景观节点之间如果单纯的以长廊连接,则会显得较为寡淡。在长廊之上,可以设置孩童玩耍的积木小品,增加孩童和家长的触感,还可设置用于拍摄的百花墙,百花柔软的触感填补了长廊木质较硬的感觉。

游览者的触觉感知是整个城市景观互动体验的关键所在,利用丰富的空间形式和多变的材质元素,可以更好地激发游览者的互动行为,刺激其触觉感知,使整个空间活跃起来。

### (三) 融合动静景观区域

作为城市景观设计的基本要素,动静景观区域形成了整个城市景观的主题。在以往的设计中,山丘湖泊、绿植果木所组成的自然景观区被视为静态景观区域;而广场喷泉、建筑小品所组成的人工景观区被视为动态景观区。人们将静态景观区看作是“不可触摸踩踏”的区域,因过度保护而人烟稀少;动态景观区场因作为市民活动聚集地,受到严重破坏,这两个区域之间的不平衡造成了人们对于景观互动体验感知的缺失。因此,在当下的城市景观设计中,动静景观区域的融合变成未来设计的焦点。将建筑小品置于绿植中,不仅能够增加绿植在视觉上的丰富性,而且能够使人们在游览建筑小品时与绿植果木产生互动,同时,将广场分散于各景观节点内,更能软化土坡冰冷的触感。对于现代城市景观设计而言,动态景观向静态景观的融合即

是各种知觉的融合,只有动静景观区的相互呼应,才能营造出互动体验性丰富的城市景观。

## 五、结语

日益发展的科技为景观丰富的呈现形式提供了机会,互动体验趋势下的城市景观设计,引导着游览者主动参与到景观的互动中,通过人与景观的相互影响,产生共鸣,让游览者在城市景观的整个动态发展过程中体验景观,满足游览者个性化、多样化的体验需求,并以此达到放松身心、娱乐生活的目的。

## 参考文献

- [1] 杨焰,林上海. 互动体验式景观设计策略探讨[J]. 黑龙江农业科,2018(7):101-104.  
YANG Yan, LIN Shanghai. Discussion on the Strategy of Interactive Experiential Landscape Design[J]. Heilongjiang Agriculture Department, 2018(7):101-104.
- [2] 张云路,关海莉,李雄. 从园林城市到生态园林成丝的城市绿地系统规划响应[J]. 风景园林论坛,2017(2):71-77.  
ZHANG Yunlu, GUAN Haili, LI Xiong. Urban Green Space System Planning Response from Garden City to Ecological Garden Silk[J]. Forum on Landscape Architecture, 2017(2):71-77.
- [3] 赵秀敏,葛坚. 城市公共空间规划设计中的公众参与问题[J]. 城市规划,2004,28(1):69-72.  
ZHAO Xiumin, GE Jian. Public Participation in Urban Public Space Planning and Design[J]. Urban Planning, 2004,28(1):69-72.
- [4] 李永钧. 基于RFID的智慧园林信息集成管理系统研究[J]. 黑龙江农业科,2016(6):133-136.  
LI Yongjun. Based on RFID Intelligent Garden Information Integration Management System[J]. Heilongjiang Agricultural Science, 2016(6):133-136.
- [5] 易恬卉. 基于互动体验的无锡园林主题景观展陈设计[J]. 城市会展研究,2016(9):83-84.  
YI Tianhui. Wuxi Landscape Exhibition Design Based on Interactive Experience[J]. Urban Exhibition Research, 2016(9):83-84.