

苏步青数学园公共设施体验设计研究

王勇, 虞金蕾

(上海理工大学, 上海 200093)

摘要: **目的** 针对当下主题公园内公共设施设计的体验缺憾,探索设计新思路。**方法** 理清体验视角下主题公园公共设施的重要性及特殊性,试将体验理论引入苏步青数学园项目实践,以实践设计案例研究归纳新方法。**结论** 提出以施密特的体验模块引导设计方法,从感官、情感、思维、行为和关联5个模块理清使用者的体验需求,明确设计者的设计目标,从而设计出能优化体验质感的主题公园公共设施。

关键词: 苏步青数学园; 主题公园; 公共设施设计; 体验模块

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)06-0088-04

Public Facility Design of SU Bu-qing Mathematics Park

WANG Yong, YU Jin-lei

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

ABSTRACT: According to the experience regret of current theme park's public facilities design, it explores the new design method. It cleared up the significance and particularity of theme park's public facilities from experience perspective, tried to introduce the experiential theory into SU Bu-qing mathematics park project practice, and summed up a new design method through the analysis of design practice cases. It presented a new design idea based on Schmitt's experiential modules theory. Through the five experience modules of the sense, feel, think, act and relate, it helps to make clear designers' objectives, to design the theme park's public facilities which can improve experience quality.

KEY WORDS: SU Bu-qing mathematics park; theme park; public facilities design; experiential modules

主题公园是围绕某一特定文化主题而建,集体验、休闲、娱乐与文化旅游于一身的现代旅游目的地^[1-2]。自步入体验经济时代,能带给消费者多层次、多方位体验感受的主题公园愈发受到关注。同时,作为公园体验过程中游客与环境互动的媒介,园内的公共设施以物化形态展现主题特色并传递主题文化,因而成为现代主题公园间相互竞争的焦点之一。然而,长久以来国内设计者大都对主题公园的公共设施设计缺少关注,常忽略公园主题文化的贯穿,致使公共设施出现“千园一面”、缺乏识别性的尴尬境况。而这一缺憾已

直接影响游客对公园主题环境,甚至是主题文化完整美好的体验感受。

值此,具有鲜明主题苏步青数学园项目,为改善主题公园公共设施的体验设计提供了一个很好的实践契机。苏步青数学园是以杰出数学家苏步青来命名的数学主题文化园,其明确的文化体验主题即数学。园中以7个奇妙的数学问题,设计了包括出入口在内的9处自然景观与人造景观相融合的文化体验空间。每个空间都运用生动有趣的景观符号,形象地表达理性的数学知识。借此机会,笔者将视角聚焦于园

收稿日期: 2014-10-06

基金项目: 上海市研究生创新计划基金项目(5413309101)

作者简介: 王勇(1964—),男,山东人,上海理工大学教授,主要从事设计艺术的教学与研究。

通讯作者: 虞金蕾(1990—),女,上海人,上海理工大学硕士生,主攻艺术传播。

内公共设施的体验设计,通过对苏步青数学园的设计实践案例分析,将理论与实践结合,尝试探索出一条主题公园公共设施体验设计的全新思路。

1 公共设施之于体验的重要性

用户体验专家内森·谢卓夫曾指出,所谓体验就是设计者将用户的参与融入设计中,以服务为舞台,以产品为道具,以环境为布景,使用户拥有美好感受、创造有价值回忆的活动^[3]。就公共空间的体验而言,公共设施正是这一设计活动中重要的产品道具。公共设施不仅是空间场所中功能服务的有形载体,亦是这一环境的精神文化的无形载体^[4],能为使用者带来兼具物质与精神的双重服务^[5]。设施物化的空间形态更是强烈于文字感知力的视觉语言,能瞬间激发使用者的好奇和兴趣,起到传达公共信息、体现并传承区域文化特色的作用^[6]。优秀的公共设施设计将为使用者带来生理与心理的双重体验,其重要性可见一斑,因此应予以更多关注。

2 主题公园公共设施的特殊性

相比其他场所,主题公园的公共设施更侧重于使用者的主题文化体验。园内设施的设计目标与价值已由单纯具有功能性、装饰性与意象性的公共产品,向兼具承载特有主题内涵的文化创意产品转化^[7]。其设计应围绕公园的主题内容,在各环节中贯穿主题思想,只有突出主题特色、具备主题识别性、易引发主题联想的公共设施,才能形成游客主动参与、感受和回忆主题公园的独特体验^[8]。若缺乏主题文化,园内的公共设施便会失去鲜明的标识,无法起到帮助使用者完整体验公园主题文化的作用。这正是主题公园的公共设施设计区别于其他公共场所的特殊之处。

3 苏步青数学园设计实践与分析

基于主题公园公共设施的重要性与特殊性,笔者在苏步青数学园的公共设施设计实践中,以体验设计为核心,引入了贝恩特·施密特的体验模块理论。施密特从消费者角度,将消费者的体验分为五大模块,即通过人体各感官刺激获得的感官体验;通过心理沟通、内心共鸣调动出的情感体验;通过启发智力、获取认知、解决问题而激活的思维体验;通过亲身参与、身体互动、生活方式引导的行为体验;以及基于以上4种

体验,同时又超越“增加个人体验”的私有感情,使个人对自我、他人或是文化联想产生的关联体验^[9-10]。

3.1 基于感官体验的设计

数字是进行所有数学活动的基础。数字符号表示方式中认知度最高的阿拉伯数字,是经过不断演化精炼至如今“言简意赅”的符号形态,本身就承载着极深的文化内涵。以它们为设计元素,可形成标识鲜明的视觉语言,第一时间刺激使用者的感官。

在阿拉伯数字中,0是所有数字的开始,代表着“原点”。由此,笔者将它衍生为“原点”系列设计,可双向水平旋转的说明板能用于向游客解释景观所阐释的数学问题及原理,代表着设计的“原点”,见图1(文中图片均由笔者设计);可双向垂直翻转的道路指示板则能为游客提供园区地图。在使用时只需略微翻至水平,就能使地图与实际道路相对应;松手即可恢复垂直,两侧磁力吸附将防止翻转,见图2。当下指示板的位置正是地图中标注的游客的当前位置,代表着出发的“原点”。设计不仅能以视觉及触觉丰富游客的感官体验,更可以让游客真正感受到数字0原点的意义。

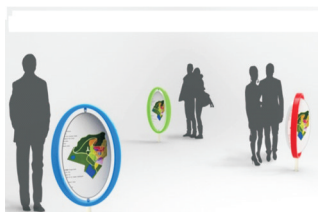


图1 0型说明板

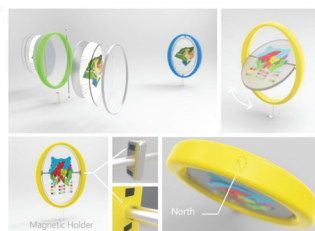


图2 0型道路指示板设计

Fig.1 O-style illustration board Fig.2 O-style road board design

3.2 基于情感体验的设计

数字8与0都是没有“出口”的连贯循环形态。运用在设施上,8的数字形态能提供更大且连贯的使用平面,是公共座椅绝佳的设计原型。与0顺畅的形态不同,8原本连贯的线条像被拧了起来。这样的造型容易让使用者产生不愿跨入或不愿意面朝里坐的心态。不仅减少了椅面的可用面积,还会出现如拧起的线条般纠结、无奈的情绪。另外,8既像无限符号的形态,又像暗示着现代人快节奏高压力的生活状态,只是在不断循环往复,却找不到停下来松口气释放压力的出口。为此,笔者运用上下起伏的线面构成,将平面数字变成空间层次丰富交错的立体形态,设计出别样的8字形公共座椅造型“出口”,见图3。既为扩增座面找到了“出口”,又找到了使用者内心无奈与纠结情

绪的“出口”。用理性的数学方法解决了感性问题,引发使用者的情感共鸣,带来情感体验。

3.3 基于思维体验的设计

一些常见且有趣的对称原理,都可在最简单的阿拉伯数字形态上得到体现。比如2与5呈镜面对称,6与9又呈中心对称。这些平时人们一下子道不明的有趣原理,不仅激活了笔者的设计灵感,而且通过设计,使游客在使用的过程中得到了启发。以2和5的对称性设计的长椅见图4。

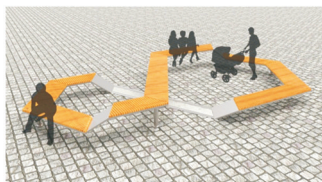


图3 8字形公共长椅设计
Fig.3 8-style public bench design

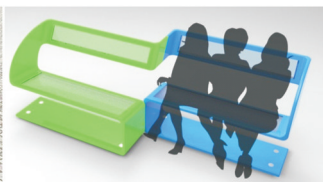


图4 以2和5的对称性设计的长椅
Fig.4 The public bench design with 2 and 5 symmetry

3.4 基于行为体验的设计

有许多不常见的数学问题早已被广泛应用于人们的日常生活中,如麦比乌斯圈就是其中之一。麦比乌斯圈作为一种拓扑图形,将平面上无法解决的问题,在一条看似两面实为连贯单面的曲面上神奇般地解决了,见图5。常见的磁带以及一些机械的传动皮带都运用了这一原理,只是人们在使用的过程中并未对数学原理进行探究而已。

笔者以麦比乌斯圈为设计灵感设计了一款儿童游戏攀爬设施,意为为使用的儿童及观看的成人普及一些原本略抽象但新奇有趣的常用数学知识,见图6。除带来思维体验外,更融入了能让儿童亲身参与的行为体验。根据儿童的人机工程学尺寸,将麦比乌斯圈的边缘设计为攀爬扶手,一根根间距适宜的踏板形成攀爬地带以象征麦比乌斯圈的曲面,在一个安全高度内,带给孩子运动的快乐。在玩乐的过程中,儿童不仅融入设施与之互动,更亲身体验到麦比乌斯圈所带来的奇特魅力。

3.5 基于关联体验的设计

数学文化园所要传递的主题文化,就是一种“数学其实很有趣”的观点,让游客在妙趣横生的设计刺激下,获得别样的数学教育体验,对数学产生新的认



图5 麦比乌斯圈
Fig.5 The Mobius Circle



图6 麦比乌斯圈儿童游戏攀爬架设计
Fig.6 The jungle gym design for children inspired by Mobius Circle

识。笔者紧扣文化园主题,通过在每个设计中将各类数学元素融入不同形式的体验,累积游客对主题文化的关联。

首先,将数学元素融入设计造型,让游客在现实空间中通过公共设施的立体物化形态,立刻联想到原本大多只存在于纸平面的数学符号。其次,将一些已实际应用却常被忽视的数学知识进行推广和放大,让用户立刻产生对现实生活的联想,将理论知识与实际应用真正关联起来。最后,在满足游客使用需求与审美需求的基础上,注重把一些数学知识与其背后的文化意义融会贯通,让游客在使用公共设施的过程中获得轻松有趣的感性体验,从而领略数学的严谨理性之美,激发他们的好奇心、学习欲,甚至产生要将知识文化主动推广给他人的意愿,使游客真正感受到公园所要传递的主题文化。

4 结语

通过设计实践表明,施密特的体验模块确实有助于准确把握消费者的体验心理,有效理清他们的体验需求,找到产品与体验间的联系,使设计的目的性更强,更好地实现消费者的体验目标^[10]。就主题公园的公共设施设计而言,该理论模块从游客的感官、情感、思维、行为和关联5种体验需求出发,完善了设计者对体验设计维度的思考,弥补了之前主题公园公共设施的体验缺憾,拓宽了公共设施的体验设计思路,能更好地指导实践,使设施设计能更准确地突出公园主题特色,传递主题文化,优化整体体验。在设计过程中还应注意以下两点:首先,设计应以关联体验为首要前提,围绕主题文化进行创作,才能使主题公园公共设施具有文化体验道具的作用。其次,多层次地应用5个体验模块,能更大程度丰富游客的体验感受,从而优化主题公园的整体体验质感。通过研究,既为今后

其他主题公园的公共设施设计提供了参考,也为体验经济背景下某些特定环境内的公共设施设计,以及文化创意产品设计带来了启发。

参考文献:

- [1] 王克岭,马春光.美国主题公园发展的经验及对中国的启示——以波里尼西亚文化中心为例[J].企业经济,2010(2):123—126.
WANG Ke-ling, MA Chun-guang. The Experience of American Theme Park Development and the Enlightenment to China: a Case Study of Polynesian Cultural Center[J]. Enterprise Economy, 2010(2): 123—126.
 - [2] 廉同辉,余菜花,包先建,等.基于模糊综合评价的主题公园游客满意度研究——以芜湖方特欢乐世界为例[J].资源科学,2012,34(5):973—980.
LIAN Tong-hui, YU Cai-hua, BAO Xian-jian, et al. Research on the Satisfaction of Theme Park Visitors Based on Fuzzy Comprehension Evaluation: a Case Study in Wuhu Fantawild Adventure[J]. Resources Science, 2012, 34(5): 937—980.
 - [3] 陈为.用户体验设计要素及其在产品中的应用[J].包装工程,2011,32(10):26—29.
CHEN Wei. User Experience Design Elements and Application in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(10): 26—29.
 - [4] 张小开,孙媛媛.街道家具对城市景观形象的营造方式研究[J].包装工程,2011,32(16):35—38.
ZHANG Xiao-kai, SUN Yuan-yuan. Study on the Symbiotic Mode of Street Furniture for Urban Landscape[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(16): 35—38.
 - [5] 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 Based on the View of Cityscape[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(2): 57—60.
 - [6] 萧沁.解读新加坡城市公共信息设计[J].包装工程,2013,34(4):8—12.
XIAO Qin. Interpretation of Singapore's Public Information Design[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(4): 8—12.
 - [7] 张春玲.淮阳泥泥狗旅游文化系列产品创新设计研究[J].包装工程,2013,34(2):115—117.
ZHANG Chun-ling. Research on Product Innovation Design of Huaiyang Tourism Culture Series of Mud Mud Dog[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(2): 115—117.
 - [8] 段金娟,李高峰.公共设施体验设计及情景体验分析[J].包装工程,2012,33(6):42—45.
DUAN Jin-juan, LI Gao-feng. Analysis of Experience Design and Scene Experience of Public Facilities[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(6): 42—45.
 - [9] 李金梅.基于体验营销的乡村旅游产品设计——以新疆杜庄旅游度假区为例[J].中国商贸,2011(3):160—161.
LI Jin-mei. Study of Rural Tourism Product Design Based on Experiential Marketing: a Case Study of Xinjiang Du Zhuang Vacation Village[J]. China Business & Trade, 2011(3): 160—161.
 - [10] 牟峰,褚俊洁.基于用户体验体系的产品设计研究[J].包装工程,2008,29(3):142—144.
MOU Feng, CHU Jun-jie. Study on Product Design Based on User Experience System[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(3): 142—144.
- ~~~~~
- (上接第87页)
- [2] 石洁.浅谈产品的人性化设计[J].中国科技信息,2007(19):151—152.
SHI Jie. Introduction to Humanized Product Design[J]. China Science and Technology Information, 2007(19): 151—152.
 - [3] 何人可.工业设计史[M].北京:北京理工大学出版社,2000.
HE Ren-ke. The History of Industry Design[M]. Beijing: Beijing Institute of Technology Press, 2000.
 - [4] 蔡玉硕.关于人性化设计思考[J].包装工程,2010,31(10):78—80.
CAI Yu-shuo. About Humanized Design Thinking[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(10): 78—80.
 - [5] 杨彦,方兴.手机拓展功能研究[C].顺德:2009年国际工业设计研讨会,2009.
YANG Yan, FANG Xing. Mobile Function Research[C]. Shunde: The 2009 International Industrial Design Seminar Proceedings, 2009.
 - [6] 赵威.SD存储卡的设计与实现[D].上海:上海交通大学,2007.
ZHAO Wei. The Design and Realization of SD Memory Card [D]. Shanghai: Shanghai Jiaotong University, 2007.
 - [7] 张峻霞,王新亭.人机工程学与设计应用[M].北京:国防工业出版社,2010.
ZHANG Jun-xia, WANG Xin-ting. Ergonomics and Design Application[M]. Beijing: National Defence of Industry Press, 2010.
 - [8] 朱熹.工业设计业:重要性凸显 期待政策支持[N].中国电子报,2008-12-19(14).
ZHU Tao. Industrial Design Industry: Importance Highlight Looking Forward to Policy Support[N]. China Electronics News, 2008-12-19(14).
 - [9] 宋慰祖.设计的真相[M].北京:北京出版社,2012.
SONG Wei-zu. The Truth of the Design[M]. Beijing: Beijing Publishing House, 2012.
 - [10] 陈红娟,彭星辰.价值工程在产品创新设计中的应用研究[J].包装工程,2011,32(8):62—64.
CHEN Hong-juan, PENG Xing-chen. The Application of Value Engineering in the Product Innovation Design[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(8): 62—64.