

环境设计的方法及其多维分析

胡飞, 钟海静

(广东工业大学, 广州 510090)

摘要: **目的** 以信息可视化的方式考察环境设计方法, 从设计方法的视角反思环境设计的内涵。**方法** 首先, 运用文献法, 梳理了从“环境艺术”、“环境艺术设计”到“环境设计”的发展脉络, 基于对不同时期中外学者的定义的比较, 揭示出了环境设计的内涵。其次, 采集并筛选了一百一十八种与环境设计相关的设计方法, 从方法属性、设计流程、设计对象三个维度进行方法分类。然后, 通过信息可视化和比较法, 对上述方法分别进行了一维方法分析、二维关联分析和三维综合分析。**结论** 从“环境艺术”到“环境艺术设计”再到“环境设计”的概念更迭, 不仅是我国不同发展阶段对环境设计的认知的差异, 而且更加反映出了时代背景、现实需求的变化, 也必然带来相应设计方法的变化。当前, 环境设计正在从关注环境中物质对象的设计, 转向关注环境中人和人、人和物、物和物的关系等非物质对象的设计。

关键词: 环境设计; 设计方法; 环境艺术设计; 环境艺术

中图分类号: TU972 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)04-0020-14

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.04.003

Environmental Design Methods and Their Multidimensional Analysis

HU Fei, ZHONG Hai-jing

(Guangdong University of Technology, Guangzhou 510090, China)

ABSTRACT: The work aims to investigate the environmental design methods by means of information visualization and reflect the connotation of environmental design from the perspective of design methods. Firstly, the development process from “environmental art” to “environmental art design” and then to “environmental design” was sorted out by literature review, and the connotation of environmental design was revealed by comparing domestic and foreign scholars definitions in different periods. Secondly, 118 design methods related to environmental design were collected and filtered, and the methods were classified into three dimensions: method attribute, design process and design object. Thirdly, one-dimensional analysis, two-dimensional correlation analysis and three-dimensional comprehensive analysis were respectively carried out for the above-mentioned methods by means of information visualization and comparison. The conceptual change from “environmental art” to “environmental art design” and then to “environmental design” not only reflects the cognitive disparities in different stages of China's development, but also reflects the change of time background and realistic demand, which will inevitably bring about the change of corresponding design methods. At present, environmental design is changing from focusing on the design of material objects in the environment to focusing on the design of non-material objects such as the relationships between people and people, people and objects, objects and objects.

KEY WORDS: environmental design; design method; environmental art design; environmental art

收稿日期: 2019-12-01

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年项目 (19YJC760109); 广东省哲学社会科学“十三五”规划学科共建项目 (项目编号 GD17XYS21); 广东省社会科学研究基地“设计科学与艺术研究中心”; 广东省体验设计集成创新科研团队 (2016WCXTD013); 广东省体验设计教学团队 (粤教高函[2018]179号)

作者简介: 胡飞 (1977—), 男, 湖北人, 广东工业大学教授、博士生导师, 主要研究方向为服务设计、体验设计与设计战略。

“环境设计”这一专业名词在我国至少有过三种表述,分别是“环境艺术”、“环境艺术设计”和“环境设计”。就一般性认知而言,“环境艺术”是关于环境的艺术概念。“环境艺术设计”这一表述涵盖了环境、艺术、设计三个名词,在词义上会出现“环境的艺术设计”和“环境艺术的设计”两类完全不同的理解^[1]而“环境设计”的表述会出现两种解释:一为环境工程范畴,一为视觉艺术层面^[2]。本文将从“环境设计”的概念辨析入手,对环境设计的专业方法进行多维分析,进而反思“环境设计”的专业内涵。

1 中国语境下环境设计的专业发展脉络

1.1 环境艺术

20世纪60年代以来,“环境艺术”在美国等地流行,当时的环境艺术是把建筑物及整个环境作为一个作品来进行艺术创作的。1959年,“偶发艺术”(Happening)的创立者阿伦·卡普罗在纽约进行了《6个部分中的18个偶发事件》的行为表演,将人的行为、影像、声光、文字等结合起来,创造了一种活的,富有冲击力的艺术^[2]。阿纳森在1986年出版的《西方现代艺术史——绘画、雕塑、建筑》的最后一章《20世纪60年代和70年代的新动向》中提到了“Art of Environment”,同时认为阿伦·卡普罗是“环境艺术”的创立者^[3]。

1975年,美国“八卷环境艺术丛书”主编理查德·P·多伯提出环境艺术的定义:环境艺术作为一种艺术,它比建筑艺术更巨大,比城市规划更广泛,比工程更富有感情,这是一个重实效的艺术。环境艺术实现人影响环境的能力,赋予环境视觉次序的努力,以及提高环境质量和装饰水平的能力是密切相关的^[2]。西方语境下“环境艺术”概念可分为两类:一是包括风景摄影、风景绘画等关于自然景色的艺术创作与记录,即关于环境的艺术;二是工业革命后,一批艺术家开始意识到环境遭受到了工业污染,因此创作了一批景观艺术作品,例如大地作品,来唤醒人们的环境保护意识^[2],即关注环保的艺术。

然而,环境艺术在我国的发展并非如此。1982年,奚小彭在公共建筑室内设计课程中首次提出了“环境艺术”概念:所谓环境艺术,包括室内环境、建筑本身、室外环境、街坊绿化、园林设计、旅游点规划等,也就是微观环境的艺术设计^[4]。这一定义中的“环境”指向“微观环境”,“艺术”指向“艺术设计”,与后文所述的“环境艺术设计”的概念更为吻合。1985年,《中国美术报》创刊,设有“建筑艺术、环境艺术”专版^[5],为推广环境艺术提供了平台。潘昌侯发表了《艺术与环境》,提出了“艺术是物化形态的审美意识”和“艺术是环境的异质同构的精髓”的观点,得出了“环境之于艺术,是为了借艺术现实

之桥去求索生活理想和人生价值”的结论^[4]。

顾孟潮(1990年)^[6]在理查德·P·多伯对环境艺术定义的基础上,提出了环境艺术是一种场所艺术、关系艺术、对话艺术和生态艺术,它以人为核心又不直接表现人,环境艺术最大的特点是“环境的艺术化”和“艺术的环境化”^[7]。1988年10月开始,我国环境艺术思潮的重要推动者——布正伟连续在《人民日报》发表了七篇文章,探讨了“环境艺术”。他提出:“环境艺术”是指在一定时空范围内,积极调动和综合发挥各自艺术手段与技术手段,使包围人们生活的物质环境具有一定的艺术气氛乃至艺术意境的大众艺术^[2]。郑曙暘(1997年)认为,“环境艺术”是以人的主观意识为出发点,是建立在自然环境美之外,以人对美的精神需求为引导,而进行的环境艺术创造^[8]。可见,“环境的艺术化”是环境艺术的主要内涵之一。

1.2 环境艺术设计

“环境艺术设计”是中国本土化的一个术语。20世纪80年代,我国社会经济体制正发生着巨大的变化,原有的工艺美术教育理念逐渐不能满足市场需求。同时,国内艺术设计界的环境意识空前高涨,从日本引入“环境设计”,提出环境艺术设计的概念^[2]。1987年12月,国家教育委员会发布的《普通高等学校社会科学本科专业目录》中,将“室内设计、环境设计、建筑装饰、室内陈设、室内装饰”统一为“环境艺术设计”(专业代码1217)。1997年,国务院学位委员会、国家教育委员会联合发布的《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》,文学门类(代码:05)艺术学一级学科(代码:0504)下设计艺术学二级学科(代码:050404);对应的,在《普通高等学校本科专业目录》(1998年)中设有艺术设计专业(代码:050408),自此环境艺术设计成为艺术设计专业下的方向之一。

张绮曼(1996年)认为,环境艺术设计既是一门新兴的设计学科,又是系统工程,涵盖城市规划设计、建筑设计、园林设计、园林景观设计、室内设计、环境设施设计等公共空间设计,以及雕塑、壁画等环境艺术作品设计。它是人类生存环境中从微观到宏观的整合设计,人们生活的协调设计,也是人与社会之间行为为设计的引导^[9]。郑曙暘(1997年)进一步将环境艺术设计分为两类:一是以建筑、雕塑、绿化诸要素为主的空间组合设计,称其为外部环境艺术设计;二是以室内、家具、陈设诸要素为主的空间组合设计,称其为内部环境艺术设计,前者也可被称为景观设计,后者也可被称为室内设计^[8]。

杜异(2005年)提出:环境艺术设计是以自然生态环境为出发点,运用科学与艺术的手法协调自然、人工、社会三类环境之间的关系,是艺术的形式

美学系统与科学理论系统的结合^[10]。郑曙暘等人(2007年)进一步拓展了广义和狭义的环境艺术设计:广义上,环境艺术设计是以环境生态学的观念来指导今天的艺术设计,就是具有环境意识的艺术设计,显然这是指导艺术设计发展的观念性问题;狭义上,环境艺术设计是以人工环境的主体建筑为背景,运用各种艺术手段和技术手段,在其内外空间创造出满足人们的物质和精神需求,符合环境生态学的设计^[1]。

1.3 环境设计

1857年,奥姆斯特德和弗克斯对纽约中央公园的设计,使城市公园从私家庄园成为公众共享的城市环境的一部分,拉开了西方现代环境设计的序幕。之后西方环境设计迅速发展,不同的国家形成了不同的流派和风格,但总体来说都强调空间和功能的理性设计,具有“现代主义”的倾向。20世纪60年代,“生态设计”成为环境设计的主题;同时,这时期的环境设计更注重设计的艺术性^[2]。1981年,国际建筑师协会第十四届世界会议将主题定为“建筑·人·环境”,并通过了《华沙宣言》,标志着环境设计提出了正式的纲领,将环境意识视为考虑人和建筑的一项重要因素^[11]。1986年,理查德·福尔曼和米切尔·戈登出版了著作《景观生态学》,对环境设计影响极大。20世纪90年代之后,生态主义开始退出环境设计中的主要地位,环境设计呈多元化发展。Joel Towers和Martina Kohler(2008年)认为,环境设计是一个框架,它将规划、生产和评估各种规模的对象,包括产品、建筑、公园、人类住区和基础设施,把它们置于自然系统的功能和弹性的相互关系中。通过明确地将设计的伦理和时间考虑跨越几代人,并超越单纯的以人类为中心的关注,环境设计显著地改变了某些设计实践。它启发了对环境有本能反应的景观设计师、城市设计师、建筑师、室内设计师和工业设计师,将他们工作的环境成本作为评估成功的核心指标,因此,这些实践将节能、自然资源和材料引入到设计过程、生产对象、空间和景观中,增加了耐久性和长期的社会灵活性^[12]。

在我国,2011年3月,国务院学位委员会、教育部发布《学位授予和人才培养学科目录》(学位〔2009〕10号);2012年10月,教育部发布《普通高等学校本科专业目录》(教高〔2012〕9号)。至此,艺术学成为第十三个门类,设计学融会人文艺术与科学技术,以独立的概念与完整的架构成为国家认证的一级学科(学科代码:1305),“环境艺术设计”作为“设计学”类下设的专业,更名为“环境设计”(专业代码:130503)^[13]。郑曙暘在《中国高等学校设计学学科教程》(2013年)中认为,环境设计是研究自然、人工、社会三类环境关系的应用方向,以优化人类生活和居住环境为主要宗旨。环境设计尊重自然环境、人文历史景观的完整性,既重视历史文化关系,

又兼顾社会发展需求,具有理论研究与实践创造、环境体验与审美引导相结合的特征。环境设计以环境中的建筑为主体,在其内外空间综合运用艺术方法与工程技术,实施包括城乡景观、风景园林、建筑室内等微观环境的设计。环境设计要求依据对象环境调查与评估、综合考虑生态与环境、功能与成本、形式与语言、象征与符号、材料与构造、设施与结构、地质与水体、绿化与植被、施工与管理等因素,强调系统与融通的设计概念、控制与协调的工作方法,合理制定设计目标并实现价值构想^[14]。

娄永琪(2017年)提出了“新环境设计”:环境设计致力于运用整体、以人为本、可持续的方式来创造和促成一种可持续的“生活-空间-生态系统”(Life-space Eco-system),包括人和环境交互过程中的体验、交流和场所^[15]。可见,环境设计的关注重点从物质环境转变到人在环境中的认知体验、可持续的生活空间等非物质对象。

笔者比较认同郑曙暘(2013年)和娄永琪(2017年)对环境设计的定义,下文对环境设计方法的分析,也是在此定义的基础上展开的。

2 环境设计的方法分类

2.1 数据采集

笔者从著作和论文两个方面采集数据,包括建筑设计、景观设计、室内设计、生态设计、管理学、社会学领域的相关书籍六十一本,以及来源于“中国知网CNKI”和外文数据库“Web of Science”、“Google Scholar”、“Science Direct”、“Emerald Insight”等的期刊论文、会议论文和博士论文共九十八篇。在中文数据库中,第一次文献检索的关键词为“建筑设计方法”、“景观设计方法”、“室内设计方法”、“城市规划方法”、“生态设计方法”等,第二次检索时还考虑了和环境设计相关的同义词组合,例如“环境与空间设计”、“地理信息与环境”、“景观生态学”等。参考文献的选择仅限于核心期刊和环境设计领域专家编写的著作文献。

首先,第一轮数据分析得出一百五十九种设计方法;其次,将其中一些设计学科通用方法去除,如头脑风暴、问卷法、观察法、文献综述等,因为这些方法无法体现环境设计专业的特殊性;第三,将一些设计理念和原则去除,如情感化设计、通用设计等;第四,排除“黄金比例”、“对称法”、“对比”等形式美法则;最后,删掉一些经验性手法,如“移植与嫁接”、“符号拼贴”等。最终确定了一百一十八种环境设计的方法、工具和模型。

2.2 分类维度

笔者从方法属性、设计流程、设计对象三个维度对上述方法进行分类。从方法属性维度,将设计方法

分为定性方法、定量方法、混合方法；从设计流程维度，基于“双钻”模型将设计流程分为四个阶段，即探索（Discover）、定义（Define）、发展（Develop）和交付（Deliver）^[16]。

从设计对象维度，则主要基于 John Punter（1991 年）和 John Montgomery（1998 年）提出的“场所感的三极模型”^[17]。环境设计方法设计对象维度分类模型见图 1。这个模型将场所的组成要素分为三个部分：（1）物质环境，对应的是形式，包括建筑和公共设施的外形生形技术、材料使用方法、室内陈设、颜色运用、城镇街道划分、空间布局；（2）活动，即环境中的人或使用者在环境中的行为、活动、生活方式，再加上这个环境中的各种要素，如温度、湿度、气味、声音、车流等也属于活动对象的范畴；（3）意义，对应的是意象，在意义层面，设计前期考虑当地的文化信仰，通过调研设计对象、搜集信息、判断研究结果，最终构思新的方案；在设计后期反思设计方案，评估其功能性、可用性、在使用过程中的知觉感受、与环境的关联和体验等。

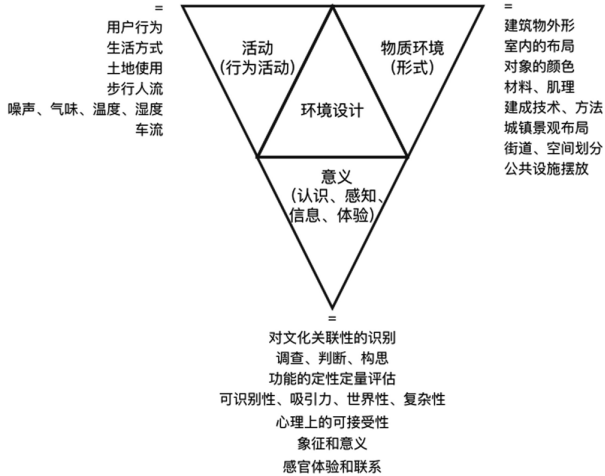


图 1 环境设计方法设计对象维度分类模型
Fig.1 The classification model of environmental design methods based on design object

2.3 方法分类

笔者从方法属性、设计流程、设计对象三个维度，对一百一十八种环境设计方法进行了分类，见表 1。

表 1 环境设计的方法与分类
Tab.1 Methods and classification of environmental design

序号	分类维度		方法属性			设计流程				设计对象		
	英文名	设计方法	定性 64	混合 23	定量 31	探索 47	定义 12	开发 35	交付 33	物质 环境 34	活动 48	意义 41
1	Activity-Based Approach	活动分析法			☑	☑					☑	
2	Action Observation	行动观察法	☑			☑					☑	
3	AEIOU	AEIOU	☑			☑					☑	
4	Affinity Diagram	亲和图（KJ 法）	☑					☑				☑
5	Analytic Hierarchy Process (AHP)	层次分析法			☑				☑			☑
6	Architectural Integration Design Method	建筑一体化设计方法	☑					☑		☑		
7	Attribute Listing Technique	属性列举法	☑			☑						☑
8	Axial Line Map	轴线地图		☑		☑				☑		
9	Behavior Traces	行为迹象法		☑		☑					☑	
10	Behavioral Mapping	行为映射（活动注记法）	☑			☑					☑	
11	Building Environmental Performance Assessment Criteria (BEPAC)	加拿大的建筑环境性能评估标准		☑					☑			☑
12	Biomass Integration Method of the Designed System	设计建成系统的生物量整合法	☑					☑		☑		
13	Bionics	仿生法	☑					☑		☑		
14	Brain-Writing	书面头脑风暴法	☑					☑				☑
15	British Research Establishment Environmental Assessment Methodology 98 (BREEAM98)	英国建筑研究所环境评估方法			☑				☑			☑
16	Building Bioclimatic Chart	建筑生物气候图			☑				☑		☑	
17	Building Morphology Generation Method Based on the Wind Tunnel Visualization of Environmental Performance	风洞可视化的环境性能建筑生形方法			☑			☑		☑		
18	CABE Spaceshaper: A User's Guide	CABE 空间塑造者模型	☑						☑		☑	
19	Building Research Establishment Environmental Assessment Method	英国 BREAM 评价法		☑					☑			☑

续表 1

序列	分类维度		方法属性			设计流程				设计对象		
	英文名	设计方法	定性 64	混合 23	定量 31	探索 47	定义 12	开发 35	交付 33	物质 环境 34	活动 48	意义 41
20	Cell-Configuration (Cellcon)	单元配置法	☑						☑		☑	
21	Century Housing System (CHS)	日本百年住宅建设系统	☑					☑		☑		
22	Cognitive Map	认知地图	☑			☑					☑	☑
23	Collage	拼贴	☑					☑			☑	
24	Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency	日本 CASBEE 评价法		☑					☑			☑
25	Comprehensive Investigation and Analysis of Environment	环境综合调研分析法		☑		☑						☑
26	Convex Map	凸边型地图			☑	☑				☑		
27	Content Analysis	内容分析法			☑	☑						☑
28	Correlation Analysis	相关分析法			☑	☑					☑	
29	Coupling Analyzing	关联耦合分析	☑					☑		☑		
30	Critical Path Method (CPM)	关键路径法	☑				☑				☑	
31	Cross Tabs	交叉算集	☑			☑					☑	
32	Cultural Probes	文化探析	☑			☑					☑	
33	Decision Model	决策模型	☑						☑		☑	
34	Design Framework of Building Indoor Environment Control System	建筑室内环境控制系统设计框架	☑					☑				☑
35	Design Workshops	设计工作坊	☑			☑		☑		☑		☑
36	Digital Simulation Method	数字模拟法		☑		☑				☑		
37	Earthscape	大地景观	☑				☑		☑		☑	
38	Eco-Design Checklist	生态设计清单	☑			☑				☑		
39	Eco-Design Strategy Wheel	生态设计战略轮	☑			☑				☑		
40	Ecological Feedback Method	生态反馈法	☑					☑			☑	
41	Ecological Footprint	生态足迹分析			☑				☑		☑	
42	Ecological Indicator 99	生态指标 99 表		☑					☑	☑		
43	Ecological Model “Classification Matrix” Analysis Method	生态模型 “分类矩阵” 分析法	☑			☑				☑		
44	Empathic Design	移情设计	☑					☑				☑
45	Environmentally Responsive Design and Construction Strategies	环境响应型设计与建筑策略	☑					☑			☑	
46	Ergonomic Analysis	人体工程分析		☑				☑	☑		☑	
47	Ethnography	民族志 (人种志)	☑			☑					☑	
48	Evidence-Based Design (EBD)	循证设计			☑	☑		☑	☑			☑
49	EVR Decision Matrix	EVR 决策矩阵	☑				☑				☑	
50	Factor Analysis	因子分析法			☑				☑			☑
51	Field Research	田野调查		☑		☑					☑	☑
52	Fish Bone Analysis Method	鱼骨图 (特性要因图)	☑				☑					☑
53	Figure and Ground Analysis	图形背景分析 (图底分析)	☑					☑		☑		
54	The Four Dimensional Decomposition	四维分解法	☑					☑		☑		
55	Generative Design	生成式设计			☑			☑		☑		
56	High-Level Design (HLD)	顶层设计	☑						☑			☑
57	Image Boards	意象看板	☑			☑						☑
58	Indoor Green Lighting Method	室内绿色照明法	☑					☑				☑
59	Interpretive Structure Modeling	ISM 模型			☑				☑			☑

续表 1

序列	分类维度		方法属性			设计流程				设计对象		
	英文名	设计方法	定性 64	混合 23	定量 31	探索 47	定义 12	开发 35	交付 33	物质 环境 34	活动 48	意义 41
60	Leadership in Energy and Environmental Design	LEED 程序		☑					☑			☑
61	Likert Scale Method	李克特量表法		☑		☑						☑
62	Life Cycle Assessment (LCA)	生命周期评估			☑				☑			☑
63	Magnitude Estimation Method	量级评估法 (ME 法)		☑		☑						☑
64	MET Matrix	MET 矩阵		☑					☑	☑		
65	Mental Map	心智地图	☑			☑						☑
66	Movement Traces	运动轨迹法	☑			☑					☑	
67	Multiple Regression Analysis	重回归分析			☑	☑					☑	
68	Newspaper Method	报纸法	☑			☑						☑
69	Neighborhood Quality of Life Study (NQLS)	邻里生活质量研究			☑		☑				☑	
70	Open End Sketch	开敞端草图			☑			☑			☑	
71	P (Plus) M (Minus) I (Interesting)	PMI 法	☑		☑	☑						
72	Paired Comparison Method	配对比较法			☑		☑					☑
73	ParticipationGeographic InformationSystem	参与式 GIS		☑				☑			☑	
74	Participatory Design	参与式设计	☑			☑		☑	☑	☑	☑	☑
75	Parametric Design	参数化设计			☑			☑		☑		
76	Pedestrian Counting	行人计数法			☑	☑					☑	
77	Physical Activity in Localities and Community Environments (PLACE)	聚居地与社区环境的身体活动研究			☑		☑				☑	
78	Pedestrian Environment Review System, PERS	行人环境评价系统			☑				☑		☑	
79	Plant Landscape Construction Method Based on Community Succession Process	基于群落演替过程的植物景观营造手法		☑				☑		☑		
80	PMV Thermal Comfort Equation	PMV 热舒适方程		☑					☑		☑	
81	Potential Vegetation Method	潜在植被法	☑					☑		☑		
82	Principal Component Analysis	主成分分析			☑	☑					☑	
83	Public Life-Public Space (PLPS)	公共生活-公共空间调查法			☑	☑					☑	
84	Public Space Index (SPI)	公共空间指数模型			☑	☑					☑	
85	Rapoport Methods	拉普卜特分类法	☑			☑				☑		
86	Regression	关数式分析			☑	☑					☑	
87	Rate My Street	街道排名		☑					☑		☑	
88	Related Line-Domain Analysis	相关线-域面分析方法	☑			☑				☑		
89	SCAMPER	检查清单法 (奔驰法)	☑			☑						☑
90	Themed and Secured Space	情景/安全空间模型	☑						☑		☑	
91	Semantic Differential Method	语义差别法			☑	☑						☑
92	Sequential Visual Analysis	序列视景分析	☑			☑				☑		
93	Simple Graph	简略图	☑					☑		☑		
94	Site Structure Analysis	场所结构分析	☑			☑				☑		
95	Site Verification Method	场所核查法	☑			☑					☑	
96	Skeleton or Support and Infill Housing System	SI 住宅体系	☑					☑				☑
97	Snap Shot	快照法	☑			☑					☑	
98	Space Syntax	空间句法			☑				☑			☑

续表 1

分类维度			方法属性			设计流程				设计对象		
序列	英文名	设计方法	定性 64	混合 23	定量 31	探索 47	定义 12	开发 35	交付 33	物质 环境 34	活动 48	意义 41
99	Spatial Narrative	空间叙事	☑					☑				☑
100	START Model	星形模型		☑					☑			☑
101	Storytelling Group	讲故事小组	☑			☑						☑
102	SWOT	SWOT 分析法	☑				☑		☑			☑
103	Test Walks	步行实验法			☑	☑				☑		
104	The Heat Island Effect Method for Mitigating Built-Up Environments	减弱建成环境的热岛效应法	☑					☑		☑		
105	The Technique of Plant Landscape Construction with Native Plants as the Principal Part	以乡土植物为主体的植物景观营造手法	☑					☑		☑		
106	Three Concentric Circles	三种“同心圆”模式	☑				☑				☑	
107	To Adapt to the Model	适应模型			☑		☑					☑
108	Topological Transformation	拓扑式转化	☑					☑		☑		
109	Trace Observation (People Following)	动线观察法 (行人追踪法)		☑		☑					☑	
110	Tti-Axial Model	三轴模型	☑						☑			☑
111	Urban Grain Analysis	城市肌理分析			☑	☑				☑		
112	Urban Vitality Analysis	城市活力分析	☑			☑					☑	
113	Video Visualization	视觉影像	☑			☑		☑			☑	
114	Visual Order	视觉秩序分析	☑					☑		☑		
115	Walkability Asia	步行亚洲		☑					☑		☑	
116	Walkonomics	步行计算器		☑					☑		☑	
117	Walk Score	步行指数			☑				☑		☑	
118	Waste Hierarchy	废物层级		☑					☑		☑	

3 环境设计方法的多维分析及其可视化

3.1 一维分析

就方法属性而言，定性的设计方法略多，有六十四个，占方法总数的 54%。其次是定量的方法，有三十一个，占方法总数的 26%，混合的设计方法略少，有二十三个，约占方法总数的 19%。环境设计方法中的定性方法大多是关于环境设计的前期调研发现和对设计方案的构思。就专业内涵而言，环境设计需要在前期了解环境中各种要素之间的关系，收集数据和进行定性分析，后期需要用到艺术的处理方法设计方案。同时，环境设计需要综合运用艺术与工程技术方法，而环境设计的混合方法数量较少，可见目前环境设计在结合定性的艺术方法和定量、精确化的技术方法上面存在着不足。环境设计方法在方法属性维度一维分析见图 2。

就设计流程而言，探索阶段的方法略多，占比为 40%，定义阶段方法略少，占比为 10%。开发阶段和交付阶段的方法数量接近，分别占比为 30%和 28%。其中有六种设计方法可以在多个阶段同时使用，分别

是设计工作坊、大地景观、人体工程分析、SWOT 分析、循证设计和参与式设计。就环境设计定义来看，环境设计研究自然、人工、社会三类环境关系的应用方向，尊重自然环境、人文历史景观的完整性，既重视历史文化关系，又兼顾社会发展需求，具有理论与实践创造意义。因此在探索阶段需要投入大量的时间去发现三个环境之间关系，包括文化田野调查、文化探析、民族志等，这个阶段的方法数量最多，也最为成熟。同时，值得注意的是，环境设计涉及到多个物质对象的设计，这些物质对象需要在开发阶段构思它们的外形、结构、材料等，因此开发阶段的方法也较多。环境设计方法设计流程维度一维分析见图 3。

就设计对象而言，三类对象的设计方法分布比较均匀。关于物质环境的设计方法略少，针对活动的设计方法略多。究其原因，一方面，由于环境设计涉及多个物质对象，例如建筑、室内陈设等，很多针对物质对象的设计方法都是设计师由个人经验总结的设计手法，缺乏具体的方法流程，如光线切入设计法、移植与嫁接等，在数据采集时这类手法已被课题组主动剔除；另一方面，从环境设计的定义出发，环境设计需要考虑在一个特定的环境中所有实体和非实体

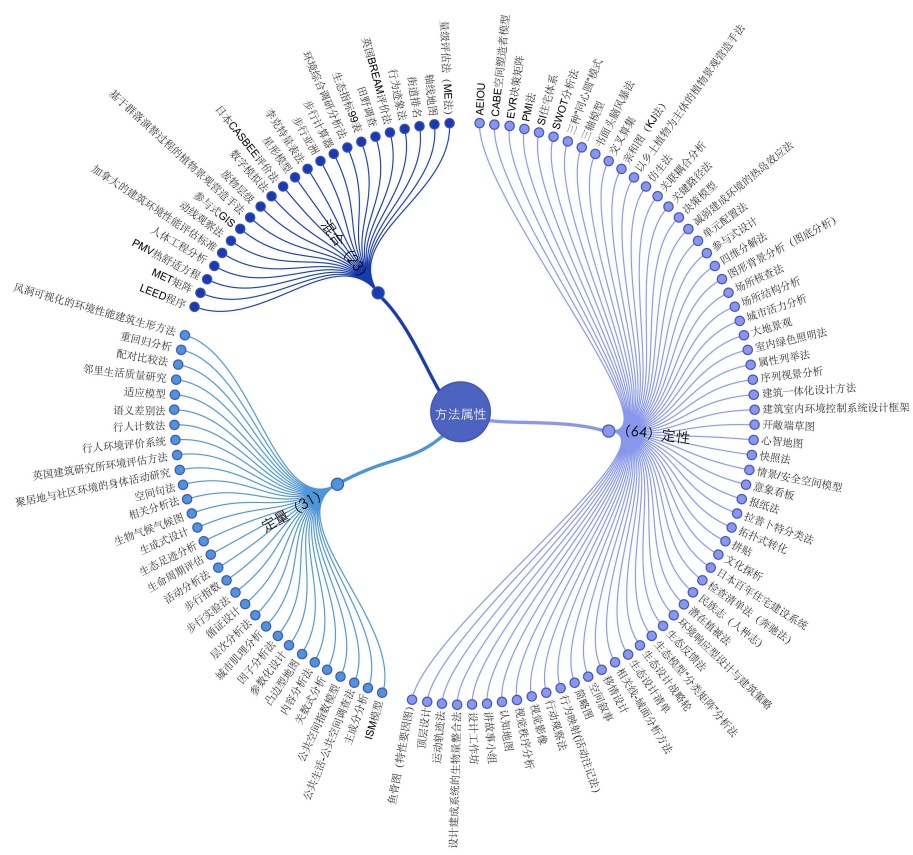


图 2 环境设计方法在方法属性维度一维分析

Fig.2 One-dimensional analysis of environmental design methods based on method attribute

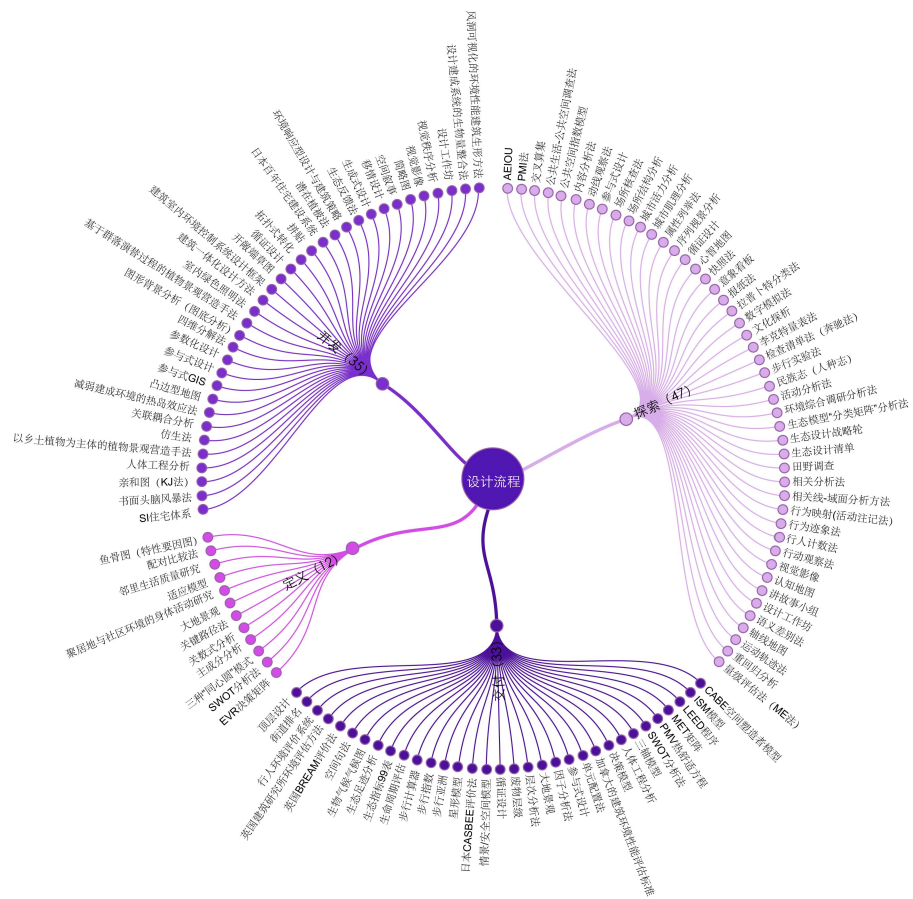


图 3 环境设计方法设计流程维度一维分析

Fig.3 One-dimensional analysis of environmental design methods based on design process

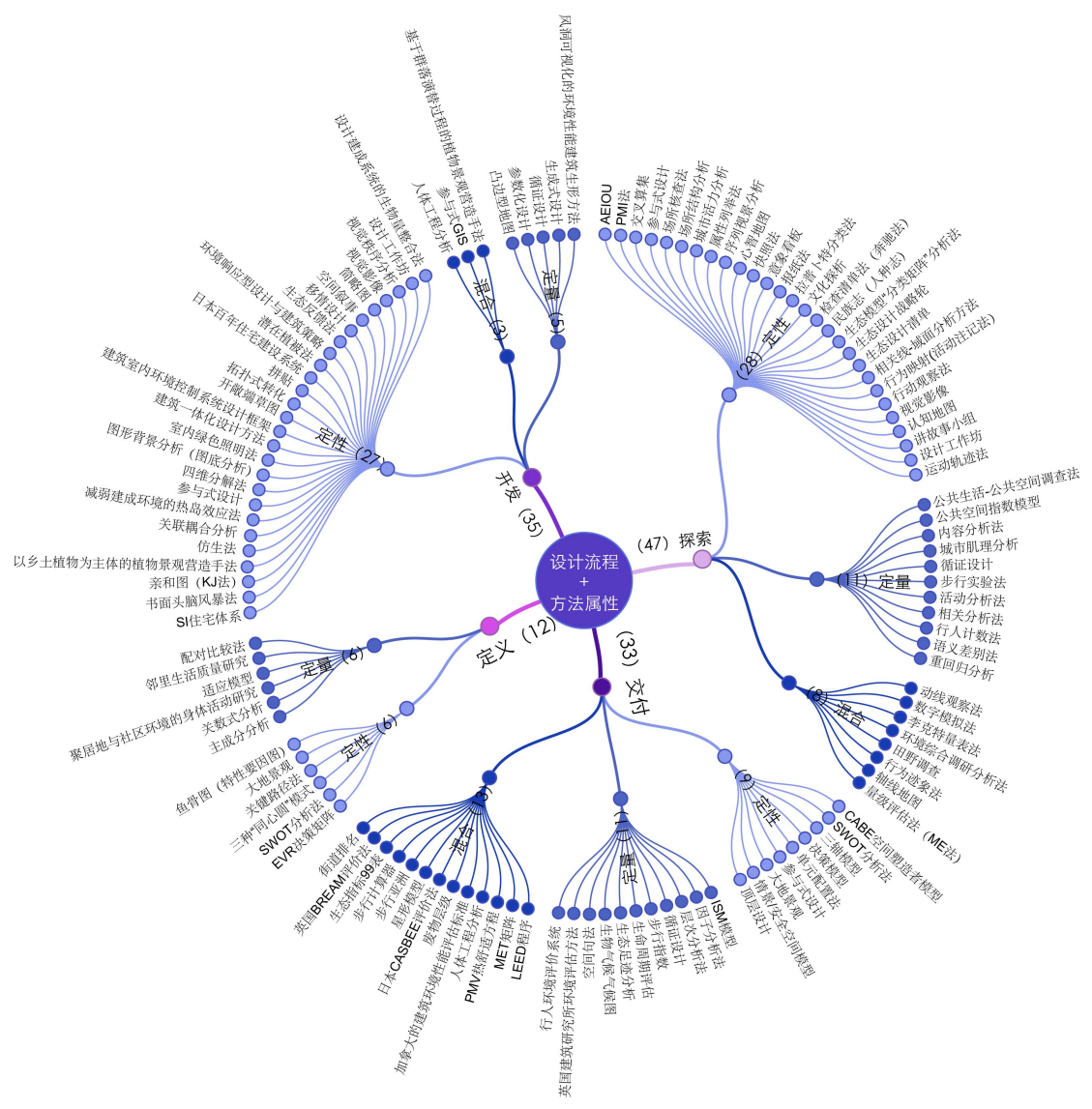


图 5 环境设计方法在设计流程和方法属性二维关联分析

Fig.5 Two-dimensional correlation analysis of environmental design methods from the dimensions of design process and method attribute

的生物气候图、邻里生活质量研究和意义层面中的 ISM 模型和因子分析法等。通过方法分析可以看出，对活动和意义等非物质环境的方法占比很大，环境设计在中国发展数十年，设计的重心不再是为一个引人注目的形式而设计，而是越来越关注环境这个四维时空中人与人、人与物、物与物的关系，注重用环境的语言来感染人的情感。环境设计方法在设计对象和方法属性二维关联分析见图 6。

就设计对象-设计流程二维分析而言，在物质环境的设计方法中，开发阶段方法略多，占物质环境方法总数的 56%。可见在环境设计的开发阶段，对环境中物质对象的外形、材料、结构等形式的设计仍然是环境设计开发阶段最重要的工作。针对活动和意义非物质对象的设计方法中，都是探索阶段的设计方法最多，其次是交付阶段的方法。结合环境设计的定义，环境设计是在客观物质的基础上，为人创造理想、符

合人生存的空间^[8]，这个空间包括自然环境、人造环境和社会环境，这些环境需要运用各种社会学和人类学的方法去探索，例如田野调查和民族志，同时也需要运用一些管理学和经济学的方去评估其对人的影响，例如 SWOT 分析法。环境设计方法在设计对象和设计流程二维关联分析见图 7。

3.3 三维综合分析

从环境设计定义来看，对物质对象的设计提及最多，而对应的关于“物质环境”的设计方法却最少；定义中对非物质对象的设计提及最少，而关注非物质对象“活动”和“意义”的设计方法却最多。由此可见，环境设计的发展趋势是从对物质环境的设计转向非物质环境的设计，越来越关注人在环境的行为、感知和体验。环境设计方法的三维综合分析见图 8。

根据比较环境设计的定义和归纳分析方法，发现

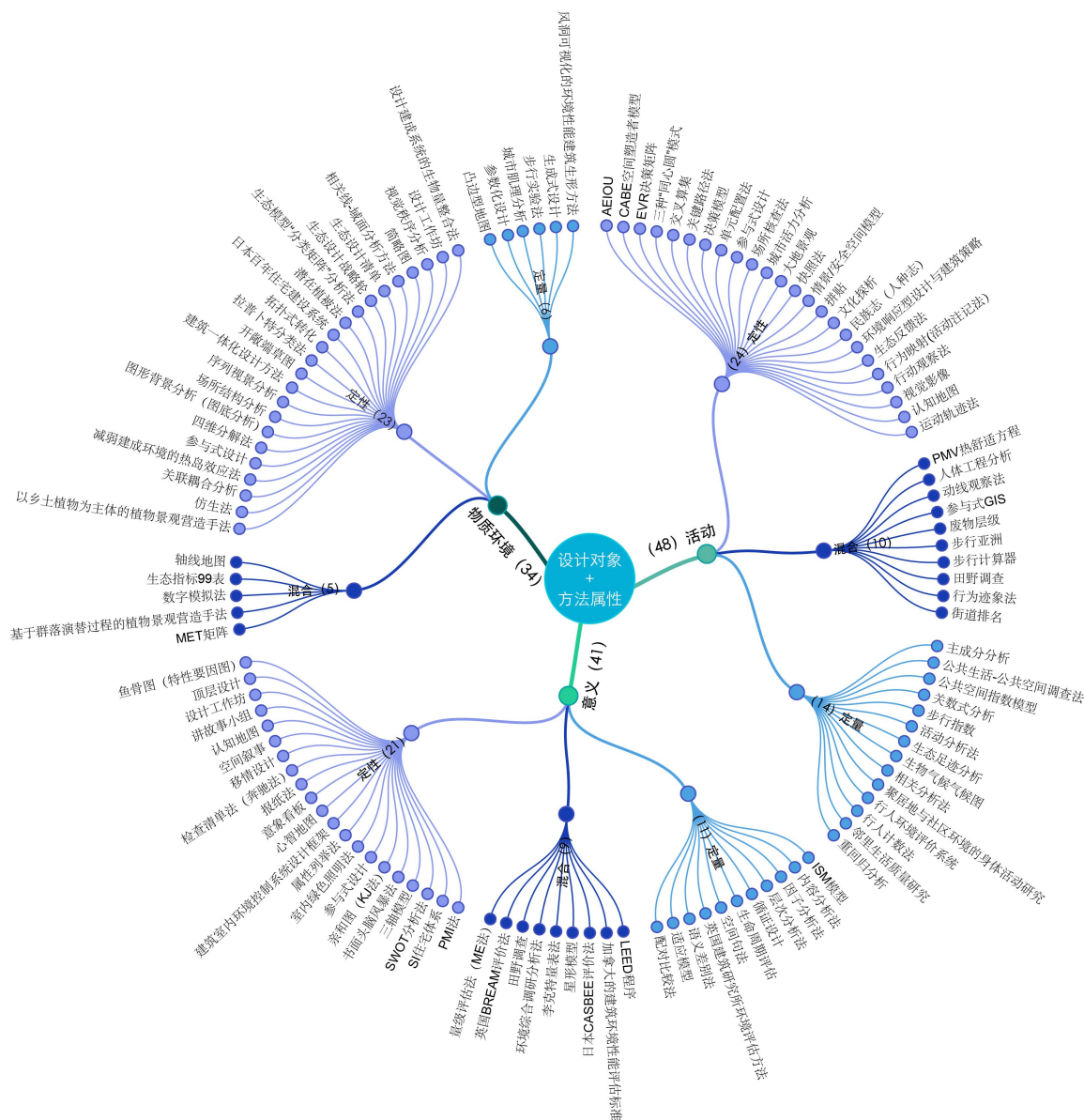


图6 环境设计方法在设计对象和方法属性二维关联分析

Fig.6 Two-dimensional correlation analysis of environmental design methods from the dimensions of design object and method attribute

环境设计专业运用的知识和方法大部分来自环境设计定义中涉及到建筑（生成式设计）、室内（室内绿色照明法）、城市设计（语义差别法）、公共空间设计（情景/安全空间模型）、生态设计（LEED 程序）等方法，其中在探索阶段用到了很多社会学和人类学方法，如民族志；评估阶段用到了很多管理学的方法，如 SWOT 分析法。从这个角度来看，环境设计体现出了跨学科和交叉学科的特性：在环境设计理念指导下，将这些相关学科共性的部分整合起来，进行重新配置。

比较而言，综合分析所呈现的方法指向与环境设计专业教学现状存在一定的差异，原因在于我国环境设计专业的发展脉络。我国环境设计专业源自室内设计。20 世纪 50 年代末至 70 年代初，我国室内设计侧重于政治性建筑服务，同时探索中西结合、民族形

式问题。改革开放后，随着旅游事业的发展，环境设计着重于旅游事业服务，例如营造酒店的室内外环境意境和氛围。后来随着城市化建设进程的不断深入，我国公共环境设施的水平和广大群众物质文化生活水平不断提高，再加上国外“消费主义”的冲击，出现了“古都风”、“广场热”等各种热潮，但环境设计却出现了“风格杂糅、装饰材料堆积、装修粗制滥造”^[9]等问题。进入 21 世纪，随着可持续发展成为国内外的主旋律，我国环境设计专业越来越关注人们的生活方式、人与人的交往、工作氛围，针对活动和意义等非物质环境的方法也逐渐增加。近年来在“美丽乡村”、“乡村振兴”的战略引导下，城乡规划方法也被纳入环境设计的专业视野。整体而言，环境设计方法一直随着我国社会经济发展的不同阶段而不断变化，既是与时俱进，又是积极回应。



Fig.8 Three-dimensional comprehensive analysis of environmental design methods

[1] 郑曙暘. 环境艺术设计[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2007.
ZHENG Shu-yang. Environmental Art Design[M]. Bei-

[2] 苏丹. 迷途知返·中国环艺发展史掠影[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2014.
SU Dan. History of Environmental Art in China[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2014.

[3] 阿纳森·H·H. 西方现代艺术史: 绘画·雕塑·建筑[M]. 天津: 天津人民美术出版社, 1994.
ARNASON H H. History of Modern Art: Painting, Sculpture, Architecture[M]. Tianjin: Tianjin People's Fine Arts Publishing House, 1994.

[4] 郑曙旸. 中国环境设计研究 60 年[J]. 装饰, 2019(10): 12-19.
ZHENG Shu-yang. 60 Years of Research on Environmental Design in China[J]. Zhuangshi, 2019(10): 12-19.

[5] 中国美术馆. 中国美术年鉴(1949-1989)[M]. 南宁: 广西美术出版社, 1993.
National Art Museum of China. Chinese Fine Art Yearbook(1949-1989)[M]. Nanning: Guangxi Fine Arts Pub-

- lishing House, 1993.
- [6] 顾孟潮. 时代在呼唤环境艺术:关于环境美的思考与建构[J]. 华中建筑, 1990(4): 44-48.
GU Meng-chao. The Times are Calling for Environmental Art: Thinking and Constructing about Environmental Beauty[J]. Huazhong Architecture, 1990(4): 44-48.
- [7] 顾孟潮. 中国当代环境艺术理论研究 30 年——答清华大学美术学院来访者问[J]. 中国园林, 2013, 29(2): 54-56.
GU Meng-chao. The 30 Years of Modern Environmental Art Theory Research in China: upon the Questions of the Visitors from the Academy of Arts and Design of Tsinghua University[J]. Chinese Landscape Architecture, 2013, 29(2): 54-56.
- [8] 郑曙暘. 环境艺术设计辩义[J]. 雕塑, 1997(3): 23-25.
ZHENG Shu-yang. Discrimination of Environmental Art Design[J]. Sculpture, 1997(3): 23-25.
- [9] 张绮曼. 环境艺术设计与理论[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1996.
ZHANG Qi-man. Environmental Art Design and Theory[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 1996.
- [10] 杜异. 环境·艺术·设计——环境艺术设计系统的基本理念[J]. 装饰, 2005(11): 12-13.
DU Yi. Environment, Art, and Design: Basic Concepts of Environmental Design System[J]. Zhuangshi, 2005(11): 12-13.
- [11] 中国建筑学会手册编委会. 建筑师学术, 职业, 信息手册[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 1993.
Chinese Architectural Society Handbook Editorial Committee. Architects Handbook on Academic Theories Professional Practice and Useful Information[M]. Zhengzhou: Henan Science and Technology Press, 1993.
- [12] TOWERS J, KOHLER M. Environmental Design[M]. Switzerland: Birkhäuser Basel, 2008.
- [13] 宋立民, 于历战, 李朝阳. 回顾与前瞻: 清华大学美术学院环境艺术设计系发展脉络与学科建设[J]. 装饰, 2019(9): 22-25.
SONG Li-min, YU Li-zhan, LI Chao-yang. Review and Prospect: Development Context and Discipline Development of Environmental Art Design Department at the Academy of Arts & Design, Tsinghua University[J]. Zhuangshi, 2019(9): 22-25.
- [14] 中国高等学校设计学学科教程研究组. 中国高等学校设计学学科教程[M]. 北京: 清华大学出版社, 2013.
Design Course Research Group of Chinese Universities. The Course of Design in Chinese Colleges and Universities[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2013.
- [15] 娄永琪. 全球知识网络时代的新环境设计[J]. 美术与设计, 2017(1): 3-9.
LOU Yong-qi. New Environment Design in the Era of Global Knowledge Network[J]. Fine Arts & Design, 2017(1): 3-9.
- [16] BANATHY, BELA H. Designing Social Systems in a Changing World[M]. Berlin: Springer Science & Business Media, 1996.
- [17] CARMONA M, TIM H. 城市设计的维度: 公共场所和城市空间[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2005.
CARMONA M, TIM H. The Dimensions of Urban Design: Public Places and Urban Spaces[M]. Nanjing: Phoenix Science Press, 2005.
- [18] 娄永琪, PIUS L, 朱小村. 环境设计[M]. 北京: 高等教育出版社, 2008.
LOU Yong-qi, PIUS L, ZHU Xiao-cun. Environmental Design[M]. Beijing: Higher Education Press, 2008.