



华南理工大学
South China University of Technology

硕士学位论文

基于环境行为与认知的余荫山房景区
使用后评价研究

作者姓名	岳鹏
学科专业	建筑学
指导教师	吴桂宁
所在学院	建筑学院
论文提交日期	2019年7月

**Study on Post-Occupancy Evaluation of YuYinShanFang
scenic spot based on Environmental behavior and
cognition**

A Dissertation Submitted for the Degree of Master

Candidate: Yue Peng

Supervisor: Prof. Wu Guining

South China University of Technology

Guangzhou, China

分类号：TU

学校代号：10561

学 号：201620103267

华南理工大学硕士学位论文

基于环境行为与认知的余荫山房景区 使用后评价研究

作者姓名：岳鹏

指导教师姓名、职称：吴桂宁 教授

申请学位级别：全日制学术学位硕士

学科专业名称：建筑学

研究方向：建筑设计及其理论

论文提交日期：2019 年 7 月 10 日

论文答辩日期：2019 年 9 月 9 日

学位授予单位：华南理工大学

学位授予日期： 年 月 日

答辩委员会成员：

主席： 陆琦 教授

委员： 吴桂宁 教授、林登 教授级高级工程师、叶红 副教授、魏成 副教授

华南理工大学 学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的论文是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

作者签名：



日期：2019年9月9日

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，即：研究生在校攻读学位期间论文工作的知识产权单位属华南理工大学。学校有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许学位论文被查阅（除在保密期内的保密论文外）；学校可以公布学位论文的全部或部分内容，可以允许采用影印、缩印或其它复制手段保存、汇编学位论文。本人电子文档的内容和纸质论文的内容相一致。

本学位论文属于：

保密（校保密委员会审定涉密学位论文时间：____年__月__日），于____年__月__日解密后适用本授权书。

不保密，同意在校园网上发布，供校内师生和与学校有共享协议的单位浏览；同意将本人学位论文编入有关数据库进行检索，传播学位论文的全部或部分内容。

（请在以上相应方框内打“√”）

作者签名：



日期：2019.9.9

指导教师签名：



日期 2019.9.9

作者联系电话：

电子邮箱：

联系地址(含邮编)：

摘要

中国古典园林曾经是士大夫阶级的私人享乐的场所，是传统封建等级思想在空间布局与行为组织的外在表现。城市公园是普通民众活动与交往的场所，也是现代社会的开放性与公平性在空间布局与行为组织方式的体现。古典园林同时具备内向保护性与外向开放性两种属性，其保护与活化存在一定的矛盾性。在现代城市公共性需求不断提升的背景下，使用后评价理论与方法在国内公共空间的研究中越来越受到重视，但是作为城市公共空间的古典园林的使用后评价相关研究十分稀少。本文的研究目的是探讨使用后评价理论与方法在作为城市公园的古典园林中的应用方式，研究内容为通过观察法、访谈法与问卷法进行行为方式与认知状况的评价。研究意义在于从理论上创新性地提出了基于城市公园视角的余荫山房景区的使用后评价模型，从实践上拓展了使用后评价的应用范围，验证了使用后评价方法对古典园林评价的可靠性与可行性，充实了使用后评价的研究内容。

余荫山房是广东四大名园之一，也是国家级文物保护单位。余荫山房景区经过多次改造扩建工程，具有历史文物与现代公园双重属性，因此本研究以改造扩建后的余荫山房景区为研究对象。在我国越来越重视城市公共绿地规划与设计的时代背景下，本研究参考了国内外研究成果和典型案例，借鉴了使用后评价与环境行为学等相关理论与实践成果，对使用后评价模式在由古典园林发展而来的城市公园中的具体应用形式进行了探索。通过访谈、行为观察与问卷调查等多种研究方法，对使用者的需求、行为方式、环境认知以及满意度状况进行比较全面的分析与评价。从评价结果中发现使用者对余荫山房旧区的空间格局认知状况较差而对空间对象的认知比较清晰，对新扩建区的空间格局与空间对象的认知都比较清晰；使用者的环境行为受到空间格局与空间对象双重影响；景区的规划设计整体满意度较高，但在引导设施、文化艺术品展览、活动举办、交通状况、餐饮设施、游乐设施、无障碍设计与周边交通及环境状况等方面的考虑有所欠缺。在此基础上，本文从外部出入口与边界设计、内部出入口与游览路径设计、新建服务性区域的可意象性、文化艺术与文创展览、园路与无障碍设计、公共服务性设施与民众参与性七个方面提出了相应的改造策略。

关键词：余荫山房；使用后评价；环境行为；空间句法；环境意向；满意度

ABSTRACT

Chinese classical gardens used to be the private pleasure place of the plutocracy class, which is external manifestation of traditional feudal hierarchy thought on spatial layout and behavior organization. Modern city parks is the place where the public could take park in the social activities, as well as the symbol of the openness and fairness of modern society in spatial layout and behavioral organization. It is difficult to balance the contradiction between protection and activation owing to duality of classical gardens on inward protection and outward openness. Under the background of the increasing public demand in modern cities, the Post-Occupancy Evaluation theory and method have received more and more attention in the research of domestic public space. However, there is a lack of the research on the Post-Occupancy Evaluation of classical gardens as urban public. Thus, the main purpose of this reserch is to explore the application of the Post-Occupancy Evaluation theory and method in classical gardens as urban parks. The main research content consists the evaluation of behavioral and cognitive status through observation, interview and questionnaire. Besides, the main significance of this reserch is both building the Post-Occupancy Evaluation model of YuYinShanFang scenic spot and expanding its application range.

YuYinShanFang is one of the most famous four gardens in Guangdong province, as well as the state-level cultural relics protection unit of China. YuYinShanFang scenic spot could be seen as both history museum and modern city park owing to its old relic buildings and several renovation and expansion project to serving more tourists. Therefore, the research object of this article is YuYinShanFang scenic spot which has been renovated and extended. In the context of China's increasing emphasis on urban public space planning and design, this study explores the form of application of the Post-Occupancy Evaluation theory in classical gardens by referring domestic and foreign research results and typical cases. The main evaluation projects contains the comprehensive needs, behaviors, spatial cognition and satisfaction status analysis through interviews, behavioral observations and questionnaires. From the evaluation results, it is found that the user's cognition of the spatial pattern of the old area of YuYinShanFang is poor, and the cognition of the spatial object is relatively clear. Spatial pattern and spatial cognition of the newly expanded area are relatively clear. It proves that the spatial behavior of the user affected by both spatial pattern and spatial object. Moreover, the reserch found that the overall planning and design satisfaction of the YuYinShanFang scenic spot is relatively high, but the satisfaction in the guiding facilities, cultural art exhibition, event organization, traffic conditions, catering facilities, amusement facilities, barrier-free design, surrounding traffic and

environmental conditions are relatively poor, Furthermore, putting forward the design and Renovation strategy through the design of external entrance and border, the design of internal entrance and tour route, the image of the new service part, the cultural and artistic exhibition, the barrier-free design, the public service facilities and the public participation of public space design.

Keywords: YuYinShanFang; POE; Environmental Behavior; Space Syntax; Environmental image; Environmental satisfaction

目 录

摘 要.....	I
ABSTRACT	II
目 录.....	IV
第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景与选题缘由.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 选题缘由.....	7
1.2 研究对象与内容.....	10
1.2.1 研究对象.....	10
1.2.2 研究内容.....	11
1.3 研究目的与意义.....	12
1.3.1 研究目的.....	12
1.3.2 研究意义.....	12
1.4 研究方法.....	13
1.4.1 动线观察法（Trace Observation）.....	13
1.4.2 访谈法（interview）.....	14
1.4.3 问卷法（questionnaire）.....	15
1.4.4 认知地图法（cognitive map）.....	15
1.5 研究框架.....	17
1.6 本章小结.....	18
第二章 使用后评价理论与方法研究.....	19
2.1 使用后评价理论概述.....	19
2.1.1 使用后评价的定义.....	19
2.1.2 使用后评价的功能.....	20
2.1.3 使用后评价的层次.....	22
2.1.4 使用后评价的范式.....	22

2.1.5 使用后评价的分类.....	24
2.2 环境行为与认知评价方法.....	25
2.2.1 环境行为相关概念.....	25
2.2.2 环境认知的概念与层次.....	28
2.2.3 环境行为与认知的理论基础.....	30
2.2.4 环境行为与认知研究现状.....	34
2.3 满意度评价方法.....	36
2.3.1 满意度评价的概念与层次.....	36
2.3.2 满意度评价的研究现状.....	36
2.4 本章小结.....	39
第三章 余荫山房园景区使用后评价体系构建.....	40
3.1 前期准备工作.....	40
3.1.1 资料研究.....	40
3.1.2 实地调研.....	40
3.1.3 初步认知.....	40
3.2 探索性研究.....	40
3.2.1 非结构性访谈.....	40
3.2.2 非结构性观察.....	42
3.3 评价方案设计.....	44
3.3.1 评价模型设计.....	44
3.3.2 环境行为与认知评价.....	47
3.3.3 满意度评价.....	54
3.4 本章小结.....	60
第四章 余荫山房景区使用后评价及改造策略.....	61
4.1 行为方式与空间认知评价.....	61
4.1.1 基于空间句法的行为方式评价.....	61
4.1.2 基于空间句法的空间格局认知评价.....	64

4.1.3 基于环境意向的空间对象认知评价	66
4.2 满意度问卷调查与量表分析	71
4.2.1 问卷的派送与回收	71
4.2.2 问卷的信度检测	71
4.2.3 使用者特征分析	72
4.2.4 使用特征分析	74
4.2.5 李克特量表法平均值分析	75
4.2.6 差异显著性分析	89
4.3 余荫山房的使用后评价总结	93
4.3.1 使用者特点分析结论	93
4.3.2 使用者行为活动分析结论	93
4.3.3 使用者空间认知分析结论	93
4.3.4 景区各要素满意度评价结论	93
4.4 余荫山房景区存在的问题及改造策略	94
4.4.1 存在的问题	94
4.4.2 改造策略	100
4.5 本章小结	108
结语	109
一、全文总结	109
二、创新点	110
三、研究不足	111
四、研究展望	111
参考文献	112
附录 1: 余荫山房景区运动路径调查表	115
附录 2: 余荫山房景区认知地图调查问卷	116
附录 3: 余荫山房景区满意度评价调查问卷	119

攻读硕士学位期间取得的研究成果.....	120
致谢.....	121

第一章 绪论

1.1 研究背景与选题缘由

1.1.1 研究背景

1.1.1.1 私家园林向城市公园的演变

随着中国社会的发展与进步,中国古典园林逐渐从为精英阶层服务的私家园林演变成成为大众阶层服务的城市公园。从 1983 年英国伯肯海德公园的建成标志着现代城市公园的诞生以来^{[1][2]}。城市公园已经逐渐成为改善城市环境和促进市民活动与交往不可或缺的空间类型。《中国大百科全书·建筑园林城市规划》对公园的定义是:城市公共绿地的一种类型,由政府或公共团体建设经营,供公众游憩、观赏、娱乐等的园林^[3]。2017 年由住房和城乡建设部出版的《城市绿地分类标准》对公园的定义是指向公众开放,以游憩为主要功能,兼具生态、景观、文教和应急避险等功能,有一定服务和游憩设施的绿地^[4]。根据 2017 版《城市绿地分类标准》,城市公园按照形式与功能的不同,可以分为综合公园、社区公园、专类公园、带状公园和街旁绿地。古典园林属于专类公园中的历史名园。虽然古典园林已经被划分为城市公园,但是由于古典园林曾经作为私家园林的空间使用方式和现在作为城市公园的空间使用方式存在根本性差异,同时古典园林中文物建筑保护具有的内向性与更新具有的外向性存在结构上的矛盾性,私家园林在向城市公园演变的过程中也面临着众多挑战与困境。

从 20 世纪 50 年代三大改造完成后到现在,经过数十年的发展与变革,纵观整个发展历程,可以梳理出古典园林向城市公园三个主要发展阶段。第一个阶段是公有化初期作为办公、学校等场所的公共空间,以余荫山房为例,1950 至 1952 年,善言邬公祠被用作贯南中学以及番禺二中的校址;1952 至 1981 年,余荫山房被用作番禺第五区公所、南村乡政府、南村公社管委会、南村公社革命委员会、南村镇政府办公的场所。第二个阶段是作为以文物建筑保护和观光为住的城市公共景区,目前大部分古典园林都处于该阶段,如颐和园、大部分江南园林以及大部分岭南园林等。在该阶段为了保证文物建筑的保护,活化利用考虑较少,虽然文物得到了较好的保护,但是随着而来的问题是古典

[1] 杨忆妍,李雄.英国伯肯海德公园[J].风景园林.2013(3):115-120.

[2] 吴人韦.英国伯肯海德公园——世界园林史上第一个城市公园[J].园林.2000(3):41

[3] 中国大百科全书出版社编辑部.中国大百科全书:建筑园林城市规划[M].北京:中国大百科全书出版社,2004.

[4] 中华人民共和国住房和城乡建设部.CJJ/T 85-2017 城市绿地分类标准[S].北京:中国建筑工业出版社,2018.

建筑没有与时俱进融入新时代的城市生活。第三个阶段是从城市视角对古典园林及其周边环境综合规划设计阶段，目前仅有个别古典园林采取这种集保护与活化利用的新形式，如上海曲水园边园的设计以及东莞可园园区设计。从保护性理念到活化利用理念的变革需要社会文化水平的巨大提升，虽然目前很多古典园林不具备该转变的物质及文化基础，但是随着我国社会的发展变革，从城市视角对古典园林进行规划设计将会是未来古典园林发展的趋势。

1.1.1.2 余荫山房发展历程

在广府地区的众多古典园林中，作为广东四大名园之一的余荫山房因其精巧的布局 and 精细的装饰对游客具有较强的吸引力，余荫山房管理处协同政府部门通过数次扩建工程的设计与建设来满足不断增长的游览需求，为游客提供更优质的服务与体验。现状广义上的余荫山房已经不再是一个纯粹的历史名园，而是一个集文化参观、休闲娱乐、演出展览等众多功能为一体的综合性旅游景区，其改造与活化利用模式在古典园林保护与更新领域占据着特殊的历史地位。余荫山房总体建造及发展历程如表 1-1 所示。

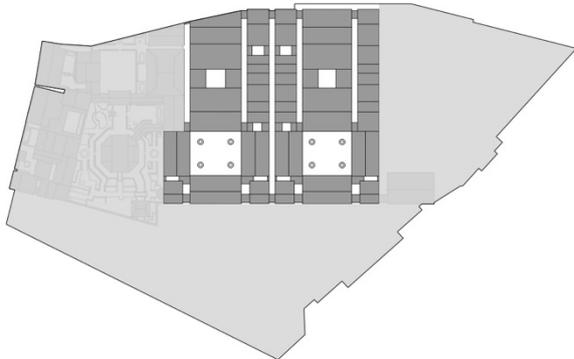
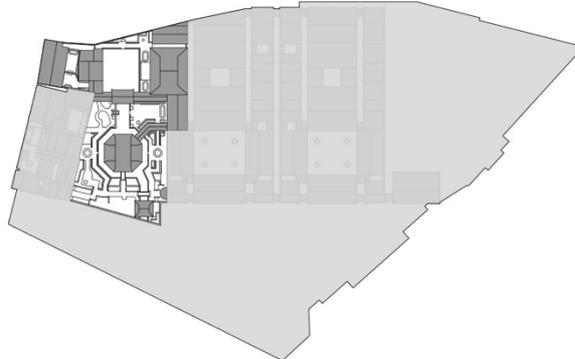
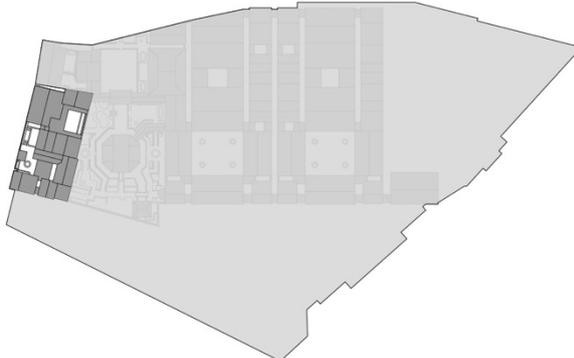
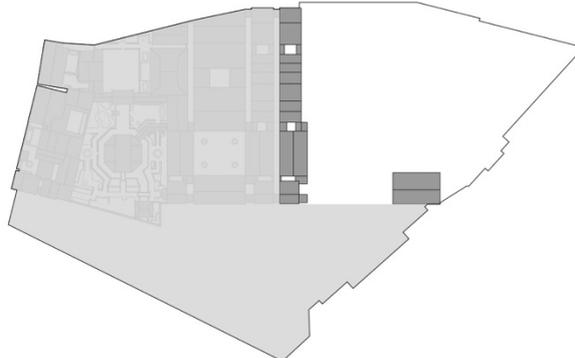
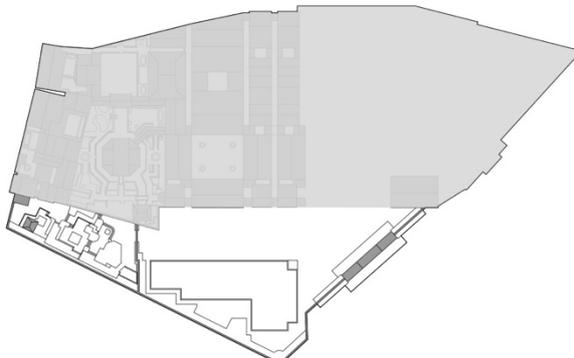
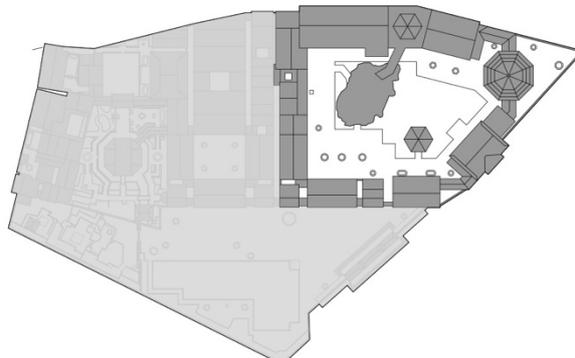
(1) 建造之初——作为私有场所

余荫山房始建于清朝同治六年（1867 年），建成于同治十年（1871），是位于广州的唯一一座清代广东四大私家园林之一，最早为邬斌于 1867 年乡试中举后用同族人所赠兴建祠堂剩余土地所建，于 1871 年建成。取“余荫”二字作为园名是为了纪念先祖并永享先祖的庇佑，又因园林区位偏远，采用“山房”来表达其朴素与谦逊的做人处事的态度。后来在民国 10 年（1922 年），邬斌第四代孙邬仲瑜用附近金园村的 20 亩地交换了紧挨余荫山房的本属于罗边村一户姓罗的人家的六分地，并在其上新建一座庭院，命名为“瑜园”，相传瑜园是女眷居住的地方，因此又被叫做小姐楼。瑜园以两层建筑为主，庭院为辅，虽然只有 400 多平方米，却传承了余荫山房的岭南庭园风格，路径迂回曲折，包含纳桥、亭、池、馆等多种元素。总体上，清光绪二十三年到新中国成立初期（1897-1950），余荫山房一直被原主邬斌的后人所继承并作为私人场所使用。

(2) 演变过程——从私有场所到公共场所的过渡

余荫山房建成后，一直被作为邬斌氏家族生活和社交的私人场所被使用，直至 1950 年土地改革的进行，将作为南村十大地主财产之一的余荫山房收归国有，余荫山房的所有制和使用功能才发生翻天覆地的改变。1950 至 1952 年，善言邬公祠被用作贯南中学以及番禺二中的校址；1952 至 1981 年，余荫山房被用作番禺第五区公所、南村乡政府、南村公社管委会、南村公社革命委员会、南村镇政府办公的场所。在作为办公场所使用

表 1-1 余荫山房景区主要建造及发展历程表（来源：作者自绘）

<p>1、善言邬公祠及潜居邬公祠（孖祠堂）最早建成，建成时间不可考</p>	<p>2、余荫山房于清同治（1867-1871 年）修建</p>
	
<p>3、园主邬斌子孙于民国 10 年（1922 年）添建瑜园（小姐楼）</p>	<p>3、孖祠堂头门于 1958 年间（大跃进时期）被拆，据人民网报道可能是被用于顺德人民大礼堂的修建</p>
	
<p>4、番禺县政府于 1984-1985 年出资对余荫山房进行建国以来首次大规模修缮，同时添建后花园和灵龟池</p>	<p>5、余荫山房一期保护配套工程文昌苑景区于 2004-2006 年修建</p>
	

期间，余荫山房由于历史原因遭受到两次比较严重的破坏，第一次是在大跃进期间（1958-1960），为了给顺德人民大礼堂的修建提供建筑材料，孖祠堂头门等部分建筑物被拆，但余荫山房、瑜园、善言邬公祠等建筑物都保留下来；第二次是在文化大革命

期间（1966-1976年），1968年，南村公社管理委员会更名为南村公社革命委员会，红卫兵对余荫山房进行多次破坏活动。在时任党委书记戴启添、公社革命委员会主任冯云平等同志的努力下，通过用砂浆覆盖石刻门匾、对贵重工艺品用纸进行双面密封等手段，有效防止了破坏的加剧。总体上，新中国成立初期，余荫山房不再是私人场所，但是其主要功能仍然偏向于为少部分人提供服务的场所。

（3）发展结果——作为公共场所的城市公园

1981到2000年，余荫山房由番禺旅游公司管理，其主要功能也转向为市民提供休闲、旅游服务的公共场所。1983年，余荫山房（包括瑜园和善言邬公祠）被定为广州市第二批文物保护单位；1984年，番禺县政府拨款对余荫山房进行了建国以来首次全面修缮，同时为了满足旅游的需求，在瑜园和余荫山房南侧新建后花园，在善言邬公祠广场南侧新建灵龟池，整个修缮与加建工程于1985年完成；1989年，余荫山房被定为广东省级文物保护单位；1990年，番禺县政府再次拨款对余荫山房进行修复及扩建工作；2001年，余荫山房被定为全国重点文物保护单位；2002年，余荫山房被番禺区旅游局接管，同时对余荫山房再次进行修缮工作并于2004年竣工；2004年，定名为文昌苑的余荫山房第一期保护配套工程开始进行建设，2006年建设完成并对外开放；2007年，余荫山房景区由番发集团公司、番禺旅游总公司接管；2009年，余荫山房由番禺区旅游局接管，具体管理部门为余荫山房管理处被确定为公益性事业单位，编制3人。总体上看，余荫山房的管理部门进行了多次的私营企业和政府单位的更迭，这也间接反映了其定为由盈利性景区与公益性公园的多次反复，最终余荫山房景区被定位为为市民服务的公益性公园。

2004-2006年进行的余荫山房第一期保护配套工程是对余荫山房进行修缮与扩建规模最大的一次工程。当时，番禺区政府部门组织了多次专家论证会，专家们对周边环境开发有两种相反的意见，一派认为新建部分应该延续岭南庭园的传统风格，避免新区与旧区之间形成强烈的对比；另一派认为新区应该采用现代的休闲风格，结合现代的审美观念，与老区形成对比。这两种观点相互碰撞，最终由邓其生教授团队设计的延续岭南传统风格的规划分案中标，如图1-1所示。《余荫山房保护规划》在2004年经番禺区政府审核通过，整个保护扩建规划分为三期，目前只于2004年12月至2006年5月建设完成了一期保护配套工程，如图1-2所示。一期工程建成后，余荫山房景区面积从1598平方米扩大到1万多平方米，整个园景区被规划为五个区域：其一是旧园区，这是景区的核心保护区域，包括余荫山房、瑜园以及善言邬公祠，旧区以保护为第一要则，除正



图 1-1 余荫山房景区规划总平面图（图片来源：曹劲.“求形似者有尽,得神韵者无穷”——浅谈余荫山房第一期保护规划设计[J].中国园林,2004(06):39-42.）

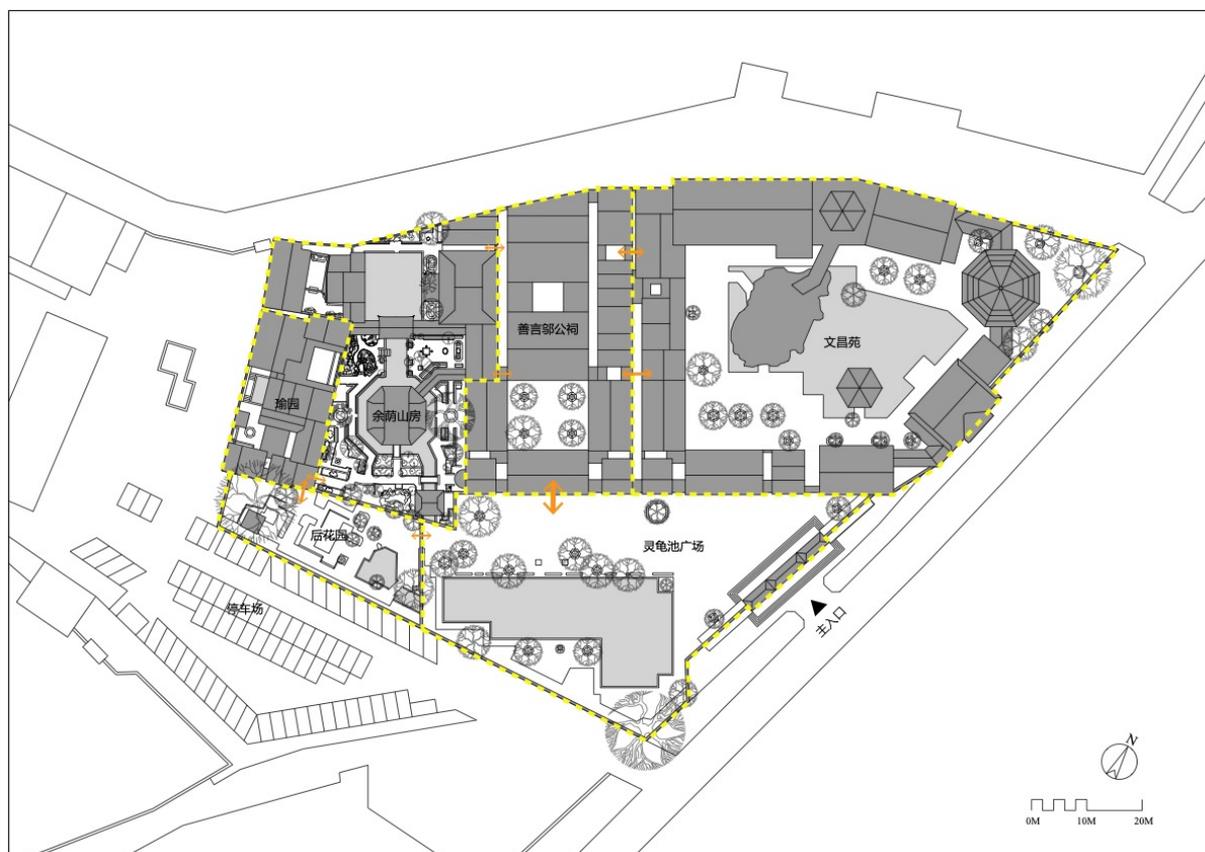


图 1-2 余荫山房景区景区现状总平面图（图片来源：作者自绘）

常修缮外，几乎不作改动；其二是文昌苑区，新区主要功能是扩大景区规模，增加辅助服务（如商业、展览等）功能；其三是广场花园区，包括灵龟池广场和后花园，此区域主要功能为人流疏散以及休息娱乐，同时规划的后花园与余荫山房庭院间、后花园与灵龟池广场间的隔墙被取消，增加了旧区与其他区域的联系；其四是停车场区，此区主要功能是为自驾游客提供停车服务；其五是仿古商业街区，其主要功能是构成完整的街道形态、增加旅游经济效益以及为周边居民提供活动场所，如图 1-2 所示。但是由于场地以及资金限制等因素，最终的建设取消了仿古商业街区，虽然规划的商业街区所在的位置没有划分停车位，但是由于缺乏设计且位置较偏，该区域处于消极状态并被误用为停车场，如图 1-3 所示。广场和后花园区面积有所缩减，后花园与余荫山房庭院



图 1-3 余荫山房景区空间误用现状图（图来源：自摄）

间、后花园与灵龟池广场间仍有隔墙，旧区与其他区域仅有一个主要入口和三个次要入口联系，且旧区中的余荫山房、瑜园以及善言邬公祠之间的相互联系也不够密切，如图 1-2 所示。景区旧祠堂头进及角楼复原的完成度较高，效果较好，如图 1-4 所示。图 1-4 所示。

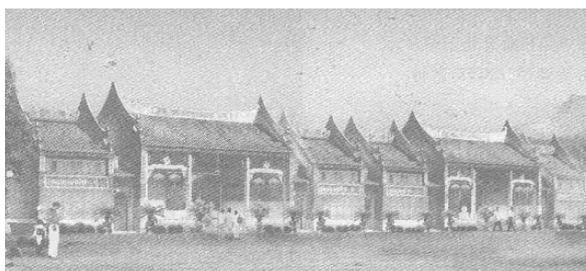


图 1 4 余荫山房旧祠堂头进及角楼规划效果图
（图片来源：曹劲.浅谈余荫山房第一期保护规划设计[J].中国园林,2004(06):39-42.）



图 1-4 余荫山房景区旧祠堂头进及角楼现状图
（图片来源：作者自摄）

1.1.1.3 从城市公园视角对古典园林景区研究不足

虽然古典私家园林在开放为城市公园后不论在性质、功能、使用方式等方面都发生了巨大改变，但是从公园视角对私家园林的研究却十分稀少，目前学界主要从人文历史与保护更新两个方面对古典园林的演变与发展进行的相关研究。樊智丰，林丽芳两位学者以昙华寺为例从历史沿革、园林布局和造园意匠三个方面简要论述了昙华寺从寺观园

林向城市公园的演变^[5]。北京林业大学博士王丹丹从历史与人文视角对北京历史园林由“私”到“公”的转变进行分析与研究, 她认为历史园林的开放使城市空间逐渐从传统内向型向大众开放型空间过渡^[6]。王炜从近代北京公园开放历史、公园开放对市民生活的影响以及近代公园的教育功能以及公园作为政治载体四个方面近代北京公园开放对社会的影响, 他认为近代公园的出现改变了北京传统的城市空间结构, 是北京城市生活走向近代化的重要标识之一^[7]。汤猛等学者通过对园林建筑更新的内涵、动因、模式的分析, 认为物质性老化与功能性退化是园林建筑更新的两个主要原因, 并提出结构型更新、功能型更新和物质型更新三种更新模式^[8]。谷光灿等学者以苏州怡园为例, 通过 2016 年较为全面的测绘和调查所得到的较为完善的怡园资料信息, 与历史文献中的怡园情况进行对比研究, 总结归纳出怡园在布局、建筑、花木、山石上的变化, 为怡园的原真性保护传承工作提出建议^[9]。同济大学硕士研究生边际从历史名园的基础性研究入手, 分析了国内外历史遗产保护发展的历程, 提出了历史名园保护的内容、原则和基本方法, 及历史名园保护规划的框架体系^[10]。

本研究以城市公园为视角, 从使用后评价的角度对岭南私家园林的代表作之一余荫山房进行研究, 是对古典园林从“私”到“公”的研究的进一步补充与拓展, 同时也弥补了对古典园林自下而上研究的不足。

1.1.2 选题缘由

1.1.2.1 实践中对古建筑兴趣的提升

笔者学习建筑学已三年有余, 起初对建筑学的兴趣完全在现代建筑, 但是随着学习的深入, 笔者逐渐发现建筑历史理论的缺乏限制了笔者对建筑进一步的思考。如果不知道中国本土建筑来自哪里, 那么怎么可以确定中国建筑未来的发展方向呢? 建筑学不是也不应该仅仅是一门技术, 而是一门包含了技术、文化、艺术、历史、社会、经济等学科在内的复合学科。在笔者开始对建筑历史有所关注后, 在实践中也进行了两个与此

[5] 樊智丰, 林丽芳. 昙华寺造园探析——从私家别业到寺观园林和城市公园的演变[J]. 园林, 2019(06):82-86.

[6] 王丹丹. 北京城市公共园林的发展与“公园开放运动”[J]. 中国城市林业, 2018, 16(02):59-62.

[7] 王炜. 近代北京公园开放与公共空间的拓展[J]. 北京社会科学, 2008(02):52-57.

[8] 汤猛, 曹天鸣, 郭苏明. 园林建筑的适时更新研究[J]. 建筑与文化, 2018(02):126-127.

[9] 谷光灿, 程语, 李莉, 郭良, 邓宏. 中国私家园林的历史变迁与原真性保护研究——以苏州怡园为例[J]. 西部人居环境学刊, 2018, 33(05):69-77.

[10] 边际. 历史名园保护规划研究[D]. 同济大学, 2007.

相关的设计，其一为廉州中学景观改造设计，其二为台中雾峰光复新村活化设计，如图 1-5 所示。

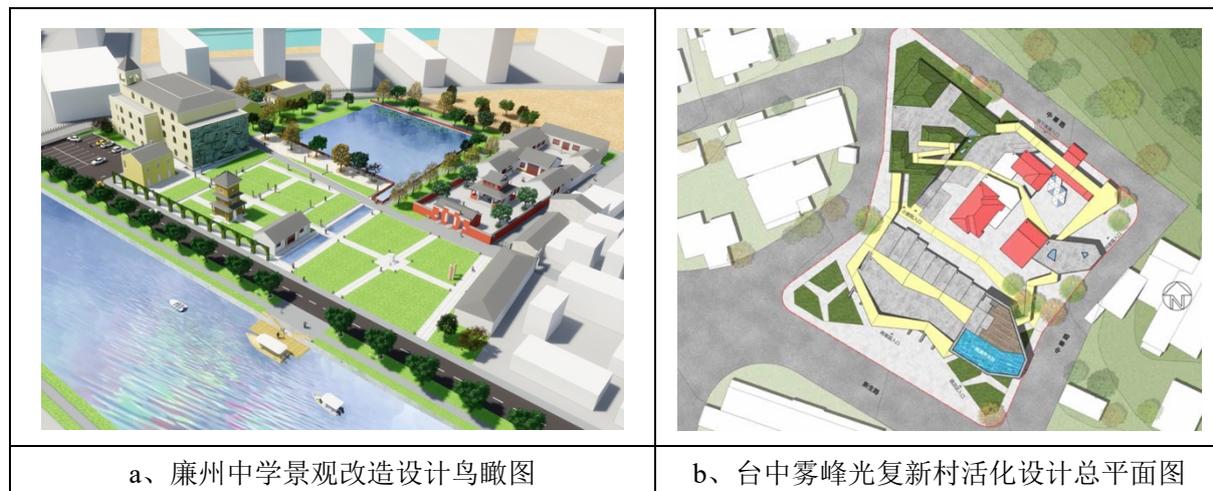
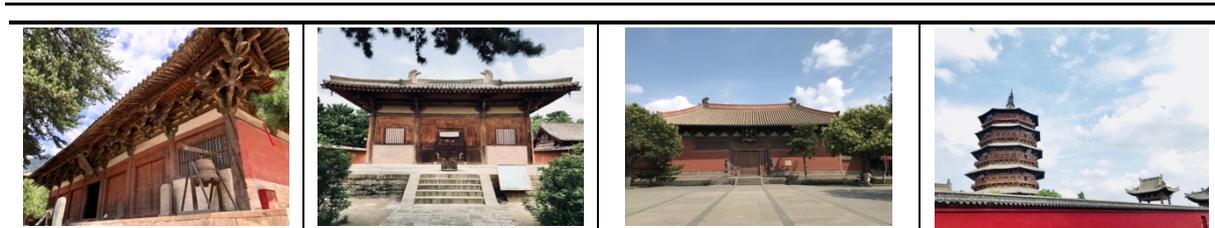


图 1-5 历史建筑保护更新设计方案（图片来源：作者自绘）

光复新村活化设计是一个全过程设计，笔者和同组成员对基地附近历史建筑区进行了深入调研，其中包括对当地历史建筑保护组织的发起人的访问。通过他们结合自身经历的讲述，笔者开始意识到历史建筑并不是一个个孤立的、静止的存在，而是动态的，与当代社会有某种关联的实体。为了对古建筑有更深入的了解，笔者陆续在大陆（如表 1-2 所示）和台湾地区多初历史建筑进行实地走访体验。通过实地体验的经验，笔者对古建筑的兴趣越来越浓厚，萌生了在后续的研究中关注古建筑相关议题的想法。

表 1-2 大陆走访历史建筑（来源：作者自摄）

苏州			
拙政园（始建于 1635 年）	留园（始建于 1593 年）	艺圃（始建于 1541 年）	网师园（始建于 1765 年）
			
河北			
隆兴寺（始建于 586 年）	天宁寺（始建于 860 年）	开元寺（始建成于 540 年）	广惠寺（始建成于 785 年）
			
山西			
佛光寺大殿（始建于 857 年）	南禅寺大殿（始建于 782 年）	华严寺（始建于 1038 年）	佛宫寺释迦塔（始建于 1056 年）



1.1.2.2 私家园林向城市公园转变过程中民众参与度较低

城市公共空间是指在城市建筑之间存在的公共共享空间，为市民进行社会生活与交往的公共场所^[11]。城市公共空间按社会属性来说是指城市中面向公众开放并为公众提供各种功能与活动的空间^[12]。“公共性”是城市公共空间最重要的属性之一，即便是被中国古代封建礼制束缚下的里坊制所严格限制的城市公共空间也顽强的生长着^[13]，如唐代长安城和北宋汴梁城。“开放性”是城市公共空间“公共性”形成的前提，中国城市公共空间的发展史正是一部由开放对抗封闭的历史。新中国成立后，通过将原来的私有财产公有化，改造或新建了一大批城市公园和城市广场，使得城市公共空间发生了量的改变。但是由于当时的社会和经济水平较低，这些公共空间的规划与设计几乎都采取自上而下的精英式设计理念，较少考虑公众的实际需求与体验，并没有做到质的改变。

曾经的私家园林现在已经成为城市公园，在其今后的扩建与更新设计中不应该继续采用一贯的自上而下的精英式规划设计理念。所谓精英式设计，就是少数专业人员表达政府或投资者意志以获得利益的设计模式^[14]。该模式的优点是高效性，缺点是民众意愿难以得到切实满足。为了在公共空间的设计中能更广泛地体现民众的心声，在未来的城市公共空间的规划设计中，应该逐渐采用可以广泛采纳民众的意见与建议的自下而上的参与式设计理念。建成环境使用后评价中的主观评价理论以使用者为评价主体，可以在一定程度生把使用者真正的需求与想法反馈到整个设计流程中，是现阶段民众间接参与到与其密切相关的公共建筑规划设计中最可行的方式。通过上述分析，本文确定以余荫山房景区为评价客体，以景区内的游客为评价主体，通过对主观评价结果的理性分析，总结出游客实际需求与景区空间现状之间存在的问题，进而提出相应的改造策略。

[11] 夏征农等编著.辞海（缩印本）[M]. 上海:上海辞书出版社, 1979.

[12] 任莲志. 城市中心区公共空间生态设计研究[D].重庆大学,2010.

[13] 许凯,Klaus Semsroth. “公共性”的没落到复兴——与欧洲城市公共空间对照下的中国城市公共空间[J].城市规划学刊,2013(03):61-69.

[14] 赵秀敏,葛坚.城市公共空间规划与设计中的公众参与问题[J].城市规划,2004(01):69-72.

1.2 研究对象与内容

1.2.1 研究对象

本文的研究对象为经过 1984 年和 2006 年扩建完成后包括狭义上的余荫山房、瑜园、善言邬公祠、后花园、灵龟池广场和文昌苑在内的广义上的余荫山房景区，如图 1-6 所示。



图 1-6 余荫山房景区鸟瞰图（图片来源：作者自摄）

余荫山房始建于清同治六年（1867 年），建成于清同治十年（1871 年），是包括顺德清晖园、东莞可园和佛山梁园在内的广东四大古典私家园林之一^[15]。整个区域内最早建成的建筑群为邬氏公祠，余荫山房为邬氏族人将祠堂边剩余土地赠与邬斌所建，全园面积为 1598 平方米，起初为邬斌接待宾客和休闲娱乐的私家园林。1922 年（民国 10 年），园主第四代孙邬仲瑜将余荫山房西南角土地买下并添建瑜园，是一座设计精巧且富有岭南特色的庭院式书斋^[16]，瑜园面积为 415 平方米，虽然用地更为紧凑，但通过精

[15] 罗汉强.余荫山房的园林文化[J].广东园林,2010,32(02):77-78.

[16] 陆琦.余荫山房[J].广东园林,2006(04):63.

巧的构思和分合有度的空间布置，园内未有紧迫之感^[17]。新中国的成立后，余荫山房于1950年被收归国有，余荫山房作为私家园林的历史彻底终结。1950至1981年，余荫山房先后被用作学校和办公场所，1983年正式被作为城市公共园林对公众开放，1984年至1985年番禺县政府出资对余荫山房进行大规模修缮并扩建后花园及灵龟池。1989年6月广东省人民政府将余荫山房定为省级文物保护单位，2001年6月，余荫山房（包括余荫山房和瑜园）被列入第五批全国重点文物保护单位名单。

作为文物建筑的余荫山房是广东四大名园中保存原貌最好的古典园林，但是作为景区还有诸多不足之处，例如可供游览的面积较小，游客服务设施不足等。为了给游客带来更好的游览体验，同时为了对余荫山房进行更系统的保护，政府部门组织专家进行相关论证并与2005年提出了《余荫山房保护规划》。该保护规划共分为三期，定名为文昌苑景区的一期保护扩建工程从2005年初开始建设，于2006年10月建成并对外开放。扩建后的余荫山房景区新增了许多旅游配套功能，景区面积也从原本的1598平方米扩大到1万多平方米。

1.2.2 研究内容

开发建设及相关景区空间的设计提供改进意见与设计依据。具体研究内容主要包括以下6项：

(1) 整理总结余荫山房与公园景区使用后评价相关文献资料，并对余荫山房景区进行现场调研，获取一手的调研资料；

(2) 通过运动路径调查获得游客在园内的动态运动方式数据，通过理论数据与实际数据对比分析得出运动方式评价结论；

(3) 通过寻路调查和认知地图调查获得游客对空间的认知状况，通过实际认知状况与空间布局模式及建筑形式对比分析得出空间认知评价结论；

(4) 通过文献研究法制定出合理的余荫山房景区满意度评价指标集，并通过制定合理的满意度评价调查问卷，并在全园不同位置进行随机的抽样调查；

(5) 运用数理统计方法对调查结果进行统计分析，得出满意度评价结果；

(6) 根据使用行为方式、空间认知和满意度评价结果对余荫山房景区存在的主要问题进行分析并提出相应的改造策略，进而为同类景区的保护扩建提供设计启示。

[17] 邓其生.番禺余荫山房布局特色[J].中国园林,1993(01):40-43.

1.3 研究目的与意义

1.3.1 研究目的

在城市公园视角下,明确以具有清代岭南庭园风格的余荫山房景区为研究范围,将使用者的行为方式与认知状况作为研究内容,制定出适合于由私家园林发展而来的城市公园的使用后评价模式,更加系统地研究作为城市公园的古典园林景区的使用状况,以达到以下目的:

- (1) 探讨古典园林作为城市公园的演化历史,为使用后评价的应用提供理论依据;
- (2) 探讨使用后评价理论与方法在余荫山房景区中的应用模式;
- (3) 通过对余荫山房景区的使用后评价调查分析,得出基于游客行为方式和认知状况的评价结果,提出针对余荫山房景区的改造策略。

1.3.2 研究意义

1.3.2.1 理论意义

从城市公园的视角对以余荫山房景区为代表的古典园林景区的研究是对城市公园与古典园林相关研究的丰富与扩展。建成环境主观评价作为一种基于使用者行为与认知等的理论与实践研究,是对传统设计理论与设计模式的补充。因此从使用后评价的角度对作为现代城市公园一种类型的古典园林进行研究是十分必要的,因为任何建筑最终的目的都是为了服务于使用者,使用后评价综合了环境心理学、行为学、建筑学等多种学科,使得对古典建筑的研究更加综合化、人性化。

1.3.2.2 实践意义

新中国成立后,古典园林的功能经过不断的发展与演变,逐步成为具有文物保护性质的城市公园。曾经作为旅游景区的开发理念符合当时的时代特点,但是随着社会的发展和人文素养的提高,古典园林在当今时代的发展模式继续被研究探讨。本研究选取余荫山房景区个案进行研究,是对使用后评价理论在古典园林景区空间中具体应用的一次积极探索,通过科学而客观的调查和分析,把模糊而复杂的行为与认知理性以较为清晰且具体地方式进行分析与展示,在实践层面上丰富了古典园林与使用后评价的研究范围,为今后相关空间类型的实证研究提供理论依据。

1.4 研究方法

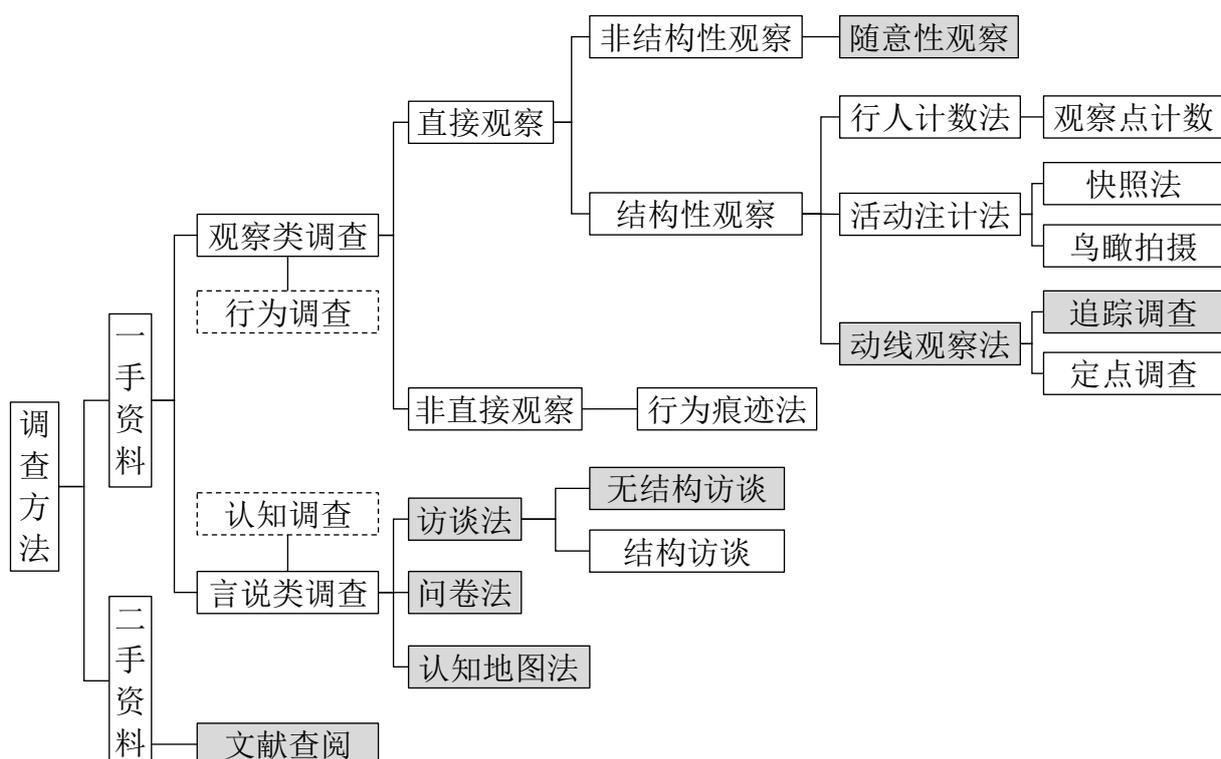


图 1-7 行为与认知调查主要方法示意图（图片来源：根据《城市设计领域的实地调查方法》改绘）

行为与认知领域的调查方法主要有观察类调查和言说类调查。观察类调查分为直接观察和非直接观察，直接观察又分为非结构性观察和结构性观察，非结构性观察也称为随意性观察，是调查前期常用的方法；结构性观察包括行人计数、活动注记和动线观察三类方法，其中行人计数主要用于量化使用强度，活动注记主要用于静态行为的调查，动线观察主要用于动态行为的调查。言说类调查包括访谈、问卷和认知地图，访谈主要是研究初期对使用者需求调查采用的方法，问卷主要用于满意度的调查，认知地图主要用于环境意向调查，为了简化调查难度，认知地图可以通过问卷的方式进行调查。下图展示了使用后评价常用调查方法及其相互之间的关系。本研究采用的获取一手资料的调查方法有观察类调查中的随意性观察、动线观察法以及言说类调查中的无结构访谈、问卷法和认知地图法。

1.4.1 动线观察法（Trace Observation）

动线观察法是在平面图上记录个体的运动轨迹的方法，主要适用于使用者运动轨迹的研究，其结果可以反映出空间的使用方式、使用强度分布状况等。按照结果表达方式

的不同，分为典型运动路径和集合运动路径^[18]，如图 1-8 所示。

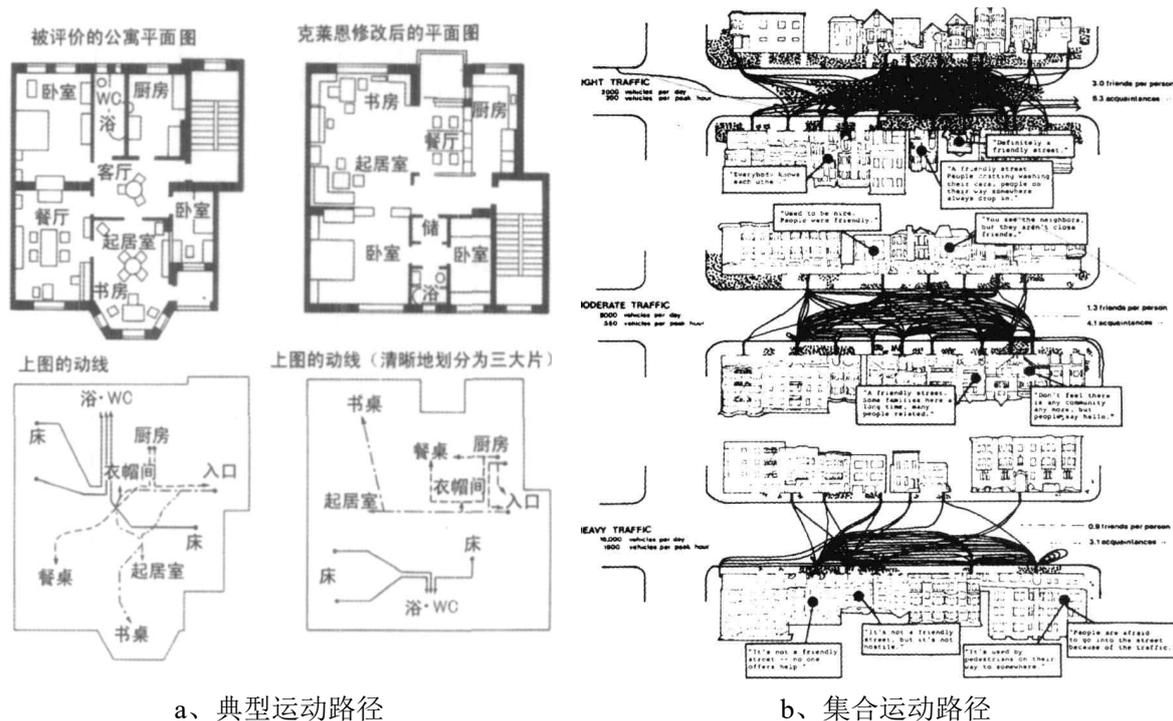


图 1-8 两种路径表达方式示意图 (图片来源: 戴菲,章俊华.规划设计学中的调查方法 2——动线观察法[J].中国园林,2008,24(12):83-86.)

通过运动路径图示，可以发现空间平面设计的问题，进而可以对被研究空间的平面做出使用后评价并提出相应的改进意见。动线观察法的具体操作方法目前主要有追踪调查和定点调查两种。追踪调查是指调查者跟踪被调查者进行一对一动线观察的方法，其优点是采集的数据较为精准；其缺点是数据采集耗时较长，难以在短时间内取得大量样本，并且与被调查者既要保持适当距离又要防止跟丢有一定难度。定点调查是空间句法公司提出的一种方法，顾名思义，调查者不跟踪某个被调查者，而是在预先分配好的区域记录所有通过该区域的行人的轨迹，其优点是一个调查者可以同时记录多个被调查者的运动轨迹，并且可以结合活动注记法同时记录静态使用者的分布状况；其确定是无法获得个体完整的活动轨迹，不能进行后续的差异显著性分析等。

1.4.2 访谈法 (interview)

访谈法是通过有目的的谈话搜集资料的一种方法，按照访问对象的内容和结构是否统一分为无结构访谈和结构式访谈，本研究所使用的方法为结构式访谈。访谈时结合地图使受访者能在较好的空间精度上发表自己的意见，从而有效地鉴别出场所内部的差异。

[18] 戴菲,章俊华.规划设计学中的调查方法 2——动线观察法[J].中国园林,2008,24(12):83-86.

本研究把受访者分为景区工作人员、当地居民和游客三类，访谈的问题也根据受访者类型的不同进行差异化设置，具体的访谈问题如表 1-3 所示。访谈的内容实际包括两个方面，一个是总体的满意度，一个是需求。结合受访者不同的身份，分析不同使用者对景区的不同需求与立场，为后面的满意度调查提供依据。

表 1-3 访谈问题列表（来源：作者自绘）

受访者类别	访谈问题
工作人员	您来这里会工作多长时间？每周工作几天？最喜欢景区的那个部分？您最不喜欢景区的哪个部分？您希望景区做何改变？
当地居民	您有游览过余荫山房吗？您对余荫山房的历史了解吗？余荫山房的存在对您的生活有什么影响？您对户外活动的需求强烈吗？您通常到哪里进行户外互动？需要走多久才能到达？
游客	您来这里旅游的目的主要是：观赏古建筑（历史文化）、随朋友/家人放松娱乐，观赏自然景色（自然）、随旅行团观光您来这里会停留多长时间？多久来一次（来园频率）？和谁一起来的（来园同伴）？您认为景区中记忆最深的建筑是？最喜、欢景区的那个部分？您最不喜欢景区的哪个部分？您希望景区做何改变？

1.4.3 问卷法（questionnaire）

问卷法是通过填写问卷或调查表来搜集信息的方法。以问题表格的形式，测量人们的特征、行为和态度。根据回答问题方式的不同，问卷可分为封闭式问卷和开放式问卷，封闭式问卷提出问题并列出的选项供受访者选择，开放式问卷只提出各种问题但不给出答案选项。为了便于后期数据的整理和分析，本研究也选用在建筑和城市规划研究中常用的封闭式问卷，问卷的设计采用李克特量表法，把答案分为 5 各等级：非常同意，同意，不一定，不同意，非常不同意。问卷法在建筑设计领域最常用的是方面是满意度的调查。

1.4.4 认知地图法（cognitive map）

心理学家认为，人之所以能够在环境中识别和理解环境，是因为人能够在记忆中重现空间环境的形象，曾经感知过的事物在脑海中重现的形象，被称为意象（image），具体空间环境的意象被称为认知地图^[19]。认知地图来源于人们对环境的直接的感官体验，具有很强的形象性和直觉性，但是由于记忆的偏差与破碎，认知地图又具有很强的模糊性和片段性。1960 年，凯文·林奇在《城市意象》一书中提出了“可意象性”概念，并

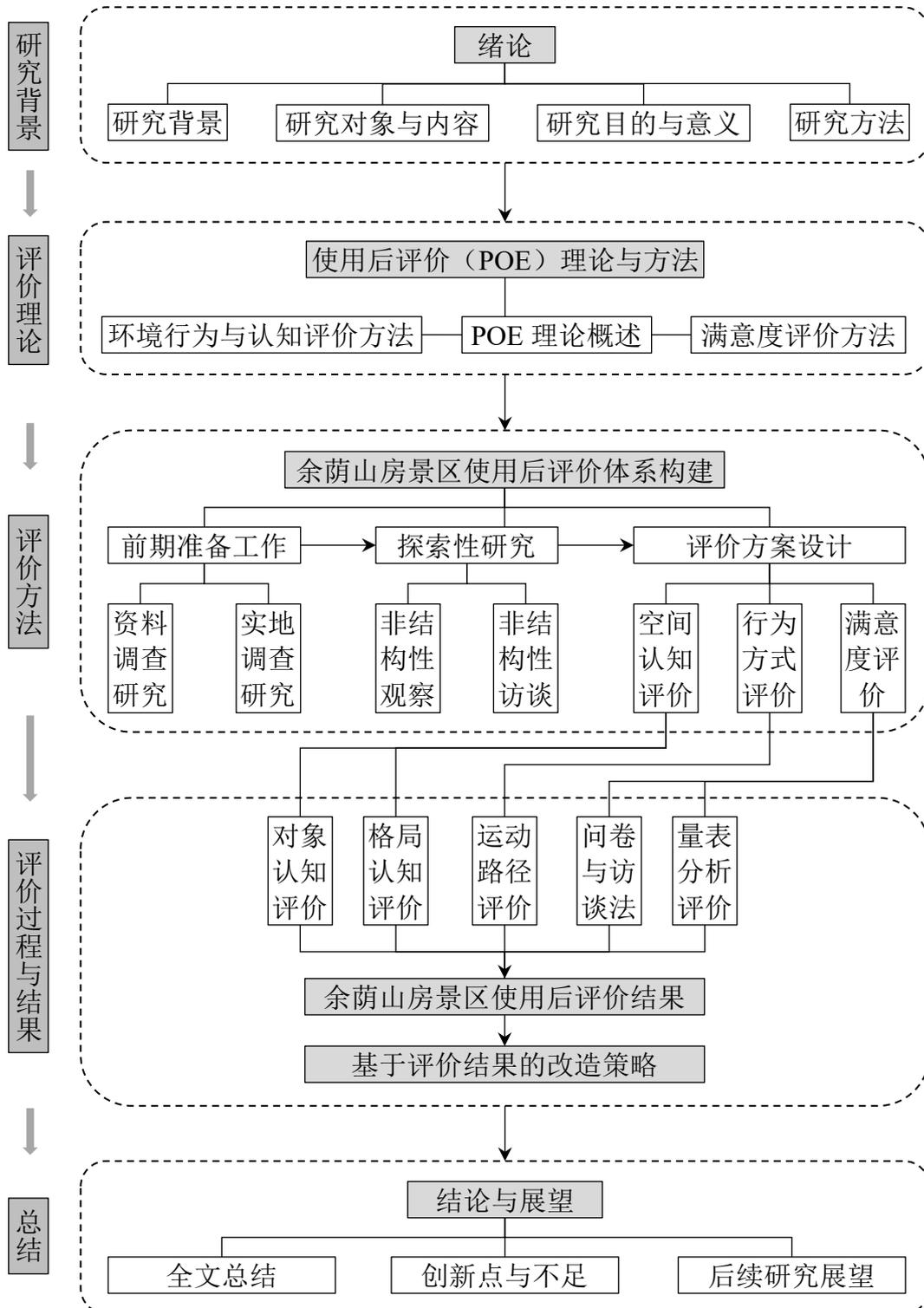
[19] 林玉莲. 认知地图研究及其应用[J]. 新建筑, 1991(03): 34-38.

提出一套完整的调研方法，该方法即为本文所述的认知地图法。凯文·林奇认为可识别性是城市构成的重要组成部分，人们通过城市的识别性与城市建立起物质及精神上的联系^[20]。通过公共意象的提取和分析，他把城市意象归纳整理为 5 各要素，即道路、边界、区域、节点和标志物。古典园林景区的尺度虽然相较城市小得多，但是其构成元素同样可以分为上述五种意象，因此用城市意象相关方法研究游客对景区空间的认知地图同样适用。

认知地图反映了使用者对环境的意象，其中最直观的印象来自于标志物，提到某个城市，人们想到的往往是城市中最具标志性的建筑物，如提到北京，大部分人会想到天安门、“大裤衩”，提到广州，大部分人会想到“小蛮腰”。除了对标志物、道路等表象的意象，隐藏在其后的深层次意象实际上来源于空间组构。空间组构越复杂的空间体系，其可理解度越低，空间的可意象性也就越差。

[20] [美]凯文·林奇 Kevin Lynch.城市意象[M]. 北京:华夏出版社, 2017.

1.5 研究框架



1.6 本章小结

本章阐述先阐述了中国古典建筑保护与更新中面临的主要问题作为研究背景，诉说笔者与古典建筑的情缘，通过与实践项目与游学体验中对古典建筑的初步认知选取了位于广州番禺的岭南四大名园之一余荫山房景区整体作为研究对象，并阐述了以城市公园视角对其进行使用后评价的理论意义与实践意义。在确定了使用后评价的研究策略下，笔者进一步对使用后评价的主要调查与研究方法进行总结，并对城市公园的概念以及岭南庭园相关研究进行文献综述，为下一章的研究提供理论基础。

第二章 使用后评价理论与方法研究

2.1 使用后评价理论概述

2.1.1 使用后评价的定义

根据评价的主观性与客观性的差异，建成环境评价分为客观评价和主观评价。建成环境客观评价是在一定标准和规范下，对建成环境的物理性能进行的评价，其关注的重点是建筑本身的性能的优劣；建成环境主观评价则是在一定研究程序下，调查使用者对空间的使用状况与喜爱程度等，是一种对客观物质环境与主观使用者之间互动关系的研究。客观评价与主观评价的主要差异如表 2-1 所示，与客观评价相比，主观评价侧重于对环境中的使用者的调查研究，弥补了在整个设计周期当中对使用者行为与需求考虑的不足。根据评价进行的阶段性差异，建成环境评价分为使用前预评价与使用后评价。使用前是在建筑建设前进行的预评价，目前在国内的表现形式为可行性研究报告；使用后评价是在建筑建成并使用一段时间后对建筑环境进行的评价，包括客观的建筑性能的评价和主观的使用者环境认知与满意度评价等。

表 2-1 建成环境客观评价与主观评价的差异（来源：作者自绘）

	客观评价	主观评价
评价主体	专家或使用者	使用者、设计者、管理者
评价标准	具有客观性和稳定性的专业技术标准	具有主观性的使用者的感受与认知取向
评价项目	客体的功能、材料、构造、性能； 主体的使用方式（外显性行为）； 客体的经济效益、项目成本等	主体（使用者）的需求； 主体（使用者）对客的认知状况； 主体对客体的态度（满意度）等
评价方法	实验法、观察法	访谈法、问卷法
优点	评价结果具有可重复性，科学性	从使用者的需求与感知出发，具有客观评价不具备的人文性

使用后评价（Post-Occupancy Evaluation, 简称 POE），原本是对建筑及环境进行评价的一种方法。使用后评价产生于 20 世纪 60 年代，当时的西方社会处于二战后快速建设时期，城市化与工业化高速发展，这种以经济增长为导向的发展模式带来了许多社会问题，生态环境极度恶化就是其中很关键的一项。1948 年 10 月的多诺拉市由于环境污染造成的死亡人数升至近 40 人^[21]。该事件作为一个导火索，引发了社会各界对环境问题的思考。后来，随着民众对城市环境要求的逐步提高，规划师和建筑师传统的以经验

[21] History of Air Pollution [DB/OL]. [2013-10-16] <http://www.epa.gov/airscience/airhistoryofairpollution.htm>.

和功能为基础的设计思维模式已经不能满足使用者的需求,开始探索一种基于使用者需求导向的设计过程。使用后评价所涉及的学术领域非常广泛,包括社会学、环境心理学、环境行为学、社会心理学等诸多学科领域,各领域学者专家对使用后评价定义的侧重点不同。建成环境主观评价的标准是主体的需求,而不同的主体具有不同的需求,如使用者的需求是在环境中获得庇护、享受等,环境开发者的需求则是获得经济利益。现代建筑的观点认为使用者是建筑环境中的重要群体,因此以使用者为评价主体的使用后评价具有重大的意义。

美国学者 Preiser 在《使用状况评价》一书中将其定义为在建筑建造和使用一段时间后,对建筑进行系统性评价研究^[22]。弗雷德曼对 POE 的定义为一个度的评价,即建成后环境满足人们明确表达或暗含的需求的程度^[23]。我国学者吴硕贤和朱小雷对 POE 的定义为在建筑物建成若干时间后,以一种规范且系统的模式,对使用者就环境的评价数据进行科学分析,最后通过与最初设计目标的比较来评价设计成果满足使用者需求的程度^[24]。我国台湾学者陈格理则认为使用后评价是从使用者的角度对已经开始使用的建筑部分(空间或设施)或建筑环境加以检测的研究方式,通过系统且客观的研究方法将其量化,通过使用者使用后的反映,可供设计者了解设计的不足之处,对过去的规划设计进行反思,并在未来改进类似的规划设计决策^[25]。

综合中外各学者的理论与观点,笔者认为使用后评价是对建成并使用一段时间后的空间环境,运用社会学、环境行为与心理学等社会科学以及统计学、计算机等自然科学对空间环境进行评价的程序和方法。评价的目的一方面是用来检验设计初衷是否达成,另一方面是用来为该项目日后的更新设计提供具体的改进建议或者为同类型设计提供设计策略。

2.1.2 使用后评价的功能

建成环境使用后评价通过对设计者预期的使用方式与建成后实际的使用方式进行对比分析,挖掘设计目的与使用状况的差异并深入分析存在的问题,对各种问题提出系统的改进意见,进一步对相关设计提供参考与启示。

[22] Preiser WFE, Rabinowitz HZ, White ET. Post Occupancy Evaluation[M]. New York: Van.

[23] A·弗雷德曼,K·齐默宁,O·佐布,薄曦,韩冬青.环境设计评估的结构—过程方法(续)[J].新建筑,1990(03):75-78.

[24] 朱小雷,吴硕贤.使用后评价对建筑设计的影响及其对我国的意义[J].建筑学报,2002(05):42-44.

[25] 陈格理.大学图书馆使用后评估研究:以中原大学图书馆为例[M].台中:捷太出版社,1993.

传统的设计程序是直线形的，是一个单向的不可循环的过程，具有明显的设计开始与设计结束的节点，如图 2-1 所示。直线型设计程序是最常用的程序，该程序由于自身设计模式的限制，设计者很难对设计任务有一个全面的了解，只能依照业主的初期调研和设计纲要来进行方案的设计^[26]。设计师以完成设计为目标，不会把自己的工作范围拓展到任务之外的范围。由于整个过程并没有关注使用者实际的需求与行为特征，因此最后的设计方案与设计实施很容易与使用者的实际需求脱节。即便偶尔在工程竣工后，也有人会对设计评价一番，但大多数评价都是为了迎合某些杂志或者网站的口味，根据评价者自身的主观意愿进行，与使用者完全脱离。

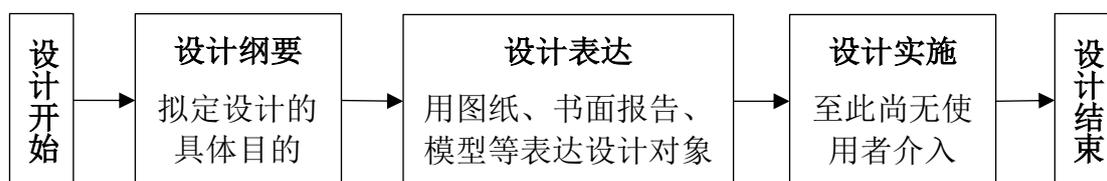


图 2-1 “直线性”设计过程图（图片来源：根据《大众行为与公园设计》改绘）

新型的设计程序是环形的，是一个可持续发展的，可循环的过程，没有明显的设计开始与设计结束的节点，如图 2-2 所示。

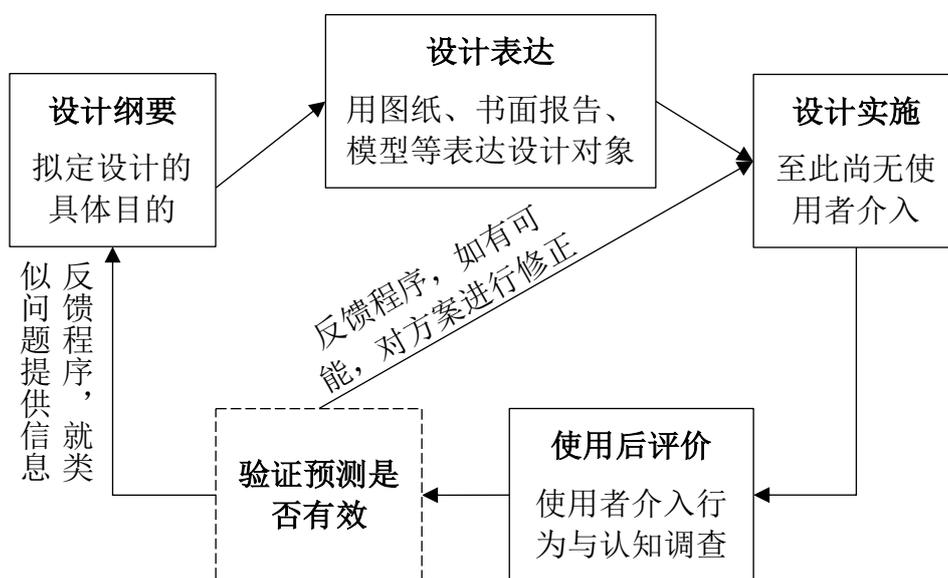


图 2-2 “环形”设计过程图（图片来源：根据《大众行为与公园设计》改绘）

近些年来，许多设计者已经开始对环形的设计程序产生兴趣，这是由像泽舍尔这样的社会学家和相关团体的鼓动所引起的。建筑的目的是为了使用者服务，因此将使用者的评价纳入设计程序是十分必要的。环形的设计程序规定在建筑合同实现之后，设计工

[26] 拉特利奇.大众行为与公园设计[M]. 北京:建筑工业出版社, 1990.

作仍需继续进行，既进行建筑完工后的使用后评价。使用后评价的功能不是吹毛求疵，而是从可持续发展的角度，一方面为目标项目在可能的情况下提供修正，另一方面为同类设计收集一些有用的事实证据。

2.1.3 使用后评价的层次

根据使用后评价研究的深度和广度，1988年普赖塞（Preiser）、拉比诺维茨（Rabinowitz）和赖特（White）将其分为三种类型：描述式（Indicative）、调查式（Investigative）、诊断式（Diagnostic），如表 2-2 所示。描述式 POE 耗时较短，是由专业人员根据某种建筑性能进行的特定的评价，对评价人员的专业性要求较高，即要拥有丰富的评价经验，又要对被评价的建筑类型比较了解。调查式 POE 耗时适中，需要投入的人力、物力与精力也较为适中，对评价人员的专业要求也没那么高，评价的范围也更广泛，同时有一套较为系统的方法对评价过程进行制约与指导，因此评价结果也更充分客观。诊断式 POE 是一个更全面深入的评价过程，并且有一套更加系统、精确的评价理论指导整个评价过程，通过调查时间的保障，可以深入分析建筑与使用者行为方式之间的关系，最终目的是创建一套数据库并建立不同类型建筑的设计标准。

本研究对余荫山房景区满意度评价研究属于建成环境主观评价中的描述式评价层次。在确保调研时间和调研内容的基础上，笔者针对与景区空间有关的诸多评价项目的特征、设计目标和使用现状进行充分的调研，并通过使用者的访谈以第一视角了解其对景区环境的满意度及感知状况。

表 2-2 使用后评价研究层次（来源：根据《建筑性能评价》绘制^[27]）

评价层次	时间周期	评价成果	评价准则
描述式	短期 2~14 小时	建筑生命周期子环节中使用者对建筑性能问题的反馈	经验影响较重
评价式	中期 160~240 小时	了解正反两方面的经验用于建筑生命周期的后续环节以及下一个建造周期中	较客观而准确
诊断式	长期 半年到一年	创建数据库、数据交换站并且建立规划和设计标准	客观而准确

2.1.4 使用后评价的范式

根据评价的主客体、评价标准、评价方法、分析方法与评价目标等因素的差异，使用后评价可以分为客观评价与主观评价两种基本范式。

[27] 普赖塞.建筑性能评价[M]. 北京:机械工业出版社, 2008(7): 22-23

2.1.4.1 客观评价范式

客观评价主要以精英式的专家或学者为评价主体，把客观物质环境作为评价客体，评价标准主要是具有稳定性和客观性的专业技术标准或业界共识，以实验和观察法为主要研究方法，以量化分析为主要分析方式，以诊断或验证为主要评价目标。

2.1.4.2 主观评价范式

主观评价主要以大众式的使用者为评价主体，以“客观物质环境—主观行为与认知”体系为评价客体，评价标准以具有主观性与不稳定性环境心理学与行为学、需求理论等相关理论为主，以客观性地实验法为辅，主要研究方法有访谈、调查问卷与行为研究等，以定性与定量综合分析为主要分析方式，以描述、解释与验证为主要评价目标。

由于主观评价偏向与人文与社会科学领域，与客观评价的自然科学领域的偏向性最主要的差别是其评价方法与结果不具备唯一性，经过国内外大量学者对具体案例的不断的研究与探索，目前主要形成了行为范式、认知范式、绩效范式、社会性范式与现象学整体范式五种主观评价范式^[28]。

(1) 行为范式

行为主义范式以外显性行为为研究对象，认为只有可观察的行为才能客观地反映环境状况。行为主义范式的数据收集方式有两种，一种是通过观察法直接获取使用者的行为模式，一种是通过问卷间接地获取使用者的行为模式或行为特征。

(2) 认知范式

认知范式以使用者的心理驱动力为研究对象，认为使用者的内在需求以及心理感受影响着其环境取向和行为方式。认知范式目前主要有满意度认知和环境意象认知两种类别，数据的搜集方式因此主要有认知地图和问卷法两种。

(3) 绩效范式

绩效评价范式把建筑作为产品的综合效益为研究对象，是一种偏向管理的评价方式，在评价中重视综合指标，把环境的综合效益作为评价的第一要素。绩效评价的数据搜集方式主要是实地测量，是一种偏向客观与自然科学的评价方式。

(4) 社会性范式

社会性范式从社会背景角度研究使用者的主观环境取向，认为社会背景与历史文脉对人的环境取向和行为方式有重大影响。社会性范式的研究方法主要有问卷调查、田野

[28] 朱小雷.建成环境主观评价方法研究[D].广东:华南理工大学,2003.

调查、访谈法三种方法。

(5) 现象学整体范式

现象学整体评价范式以使用者对物质环境的整体知觉为研究对象，认为环境评价应该是主体文化、生活经验和环境期望的外在体现。现象学只是作为方法论，具体的研究方法还是观察、实验、问卷调查等常规方法。

表 2-3 五种评价范式的侧重点、研究方法和优点

(来源: 根据《朱小雷.建成环境主观评价方法研究[D].广东:华南理工大学,2003.》改绘)

评价范式	侧重点	研究方法	优点
行为主义范式	空间环境与行为间的关系	非结构性观察、结构性观察(行人计数法、动线观察法、活动注记法、问卷法)	直观且客观、具有位置信息,评价更准确
认知范式	使用者心理需求与物质环境间的关系	问卷法、访谈法、认知地图法	易于操作,信息易于取得,信度较高
绩效评价范式	设备运行状态和物质环境间的关系	实地测量物理环境	信息综合性强,客观
社会性范式	社会现象与物质环境间的关系	问卷法、访谈法、实验法	对空间的认知更加宏观
现象学整体评价范式	空间感知和场所精神之间的关系	问卷法、观察法、实验法	上升到空间内涵的研究

2.1.5 使用后评价的分类

2.1.5.1 综合评价

综合评价是对各类建成环境系统性、整体性的评价,总体上分为满意度评价和环境质量评价两种。满意是一种内心感受,是使用者对物品或服务的与预期值与实际体之间的相互关系,如果把这种心理感受以数学的方式表述,这个被量化的感受就是满意度^[29]。随着社会科学的发展与融合,满意度评价逐渐被用来研究日常生活中的环境、空间、景观等物质层面与人游憩或是休闲活动等行为层面的关系。在建筑学领域,满意度评价的相关研究范围已经囊括了城市规划、风景园林与建筑设计多个学科,从整体环境到局部空间多个维度都有相关研究。总体来看,建成环境的满意度评价,就是使用者物质及精神需求通过建成环境得到满足的程度,它反映了设计方对建筑设计的预期与使用者实际需求与感受的匹配关系。满意度评估的是使用者的心理情绪,当使用者的实际感受与空间或设施的预期设计目标相符时,便会表达出满意。满意度根据评价层次的不同,可以

[29] 戴维·迈尔斯.社会心理学(第11版)[M].北京:人民邮电出版社,2016.

分为总体满意度和分项满意度，分项满意度又可以分为三个方面：环境满意度、活动满意度和管理满意度^[30]。

2.1.5.2 焦点评价

焦点评价是对各类建成环境子系统的评价，与建筑设计相关的焦点评价有行为方式评价、环境可识别性与可意象性评价、空间可达性评价等。与综合评价相比，焦点评价的内容更加具体，评价结果也更具针对性，可以作为综合性评价的补充评价。其中使用方式评价是指建成环境对使用者实际使用方式的适用性评价，具体又分为空间的可用性、方便性、灵活性等方面，使用方式评价的研究方法有直接观察法与非直接观察法，评价的目的是为人性化设计提供直观的设计依据。环境可意象与可识别性评价是使用者对环境认知状况的一种评价方式，相关研究表明意象与人的活动相互吻合，并体现在人的大脑中的地图中^[31]。通过环境可意象评价，可以更好地理解环境对人的行为与认知状况，从而可以反过来在新的设计中预测人的行为模式，为相关设计提供依据。

2.2 环境行为与认知评价方法

2.2.1 环境行为相关概念

行为是有目的性的行动的集合，是有机体在各种内外部刺激影响下产生的活动。从生态学的角度来看，行为、机个体与环境是一个有机整体，行为是机体与环境之间的的联系媒介，环境通过影响行为来影响个体，个体又可以通过行为来改造环境^[32]。

2.2.1.1 行为的分类

根据行为发生空间的尺度，可以分为微行为、中观行为和宏观行为，微观空间即个人空间，中观空间为家庭、邻里空间，宏观空间为城市公共空间空间。根据行为发生的驱动因素差异，杨·盖尔把公共空间的外部行为分为自必要性行为、自发性行为与社会性行为三种类型^[33]。根据行为目的差异，可分为目的性行为、非目的性行为、随意性行为、费力最少行为与下意识行为。

[30] 蔡耀辉, 蔡荣哲. 国立虎尾科技大学校园景观满意度之研究[J]. 虎尾科技大学学报, 2006.25(02):63-74

[31] 林玉莲, 胡正凡. 环境心理学[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2000

[32] 李道增. 环境行为学概论[M]. 北京: 清华大学出版, 1999.

[33] (丹麦)杨·盖尔. 何人可译. 交往与空间[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002. 2-3.

2.2.1.2 行为的影响因素

影响行为者行为活动的因素分为客观和主观两方面，客观因素为分为环境质量（盖尔）与空间组构（希列尔）等，主观因素主要为行为者的动机、需求、认知与爱好等。就客观因素而言，环境质量主要是通过影响发生可能性和行为的质量，而空间组构是通过影响人的行为路径进而影响人对空间的认知状况。盖尔的研究证实户外空间质量的好坏对必要性活动发生的频率几乎没有影响，当户外环境质量变好时，社会性活动有所增加，自发性活动发生的频率大大增加，如图 2-3 所示。空间句法理论认为在忽略如特定吸引物、路况干扰因素等各种干扰因素后，

空间可以通过本身的组织结构影响自发性行为的发生。句法变量整合度反映了空间系统中各个节点的聚集或离散程度，整合度越高的空间，其标准化平均深度越小，可达性也就越高。也就是说，整合度衡量了一个空间对人流的吸引能力。就主观因素而言，动机是产生行为的内部驱动力，而驱动力的产生是基于人的需求。“需求层次理论”模型呈现金字塔形，总体上分为物质需求和精神需求，且物质需求是精神需求的基础。每个人根据个人成长环境、受教育程度及所处社会阶层的差异都会表现出不同层次的需求，同时随着时间的改变与年龄的增长，个人自身的需求也会发生改变。人的需求同时包括多个阶层，各个阶层不是相互独立、排斥的，而是相互联系、影响的。

	物质环境的质量	
	差	好
必要性行为	●	●
自发性行为	●	●●●●
社会性行为	●	●

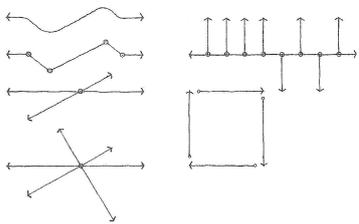
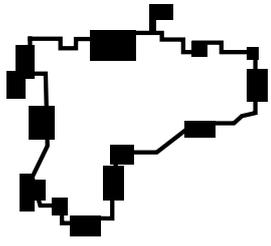
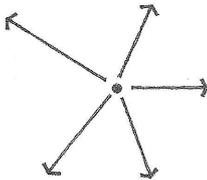
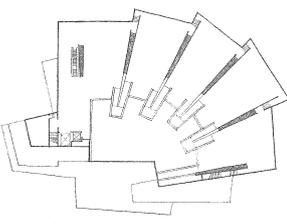
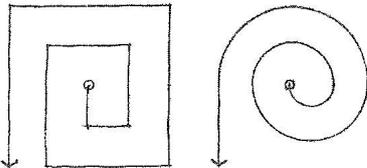
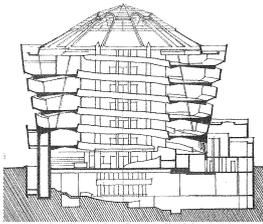
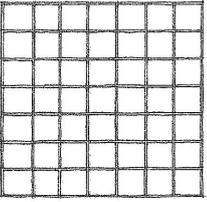
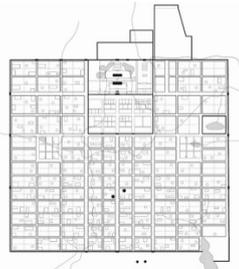
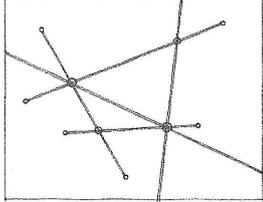
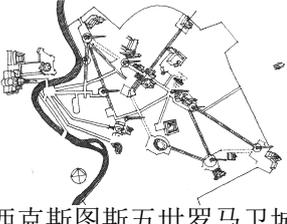
图 2-3 物质环境质量对户外行为的影响
(来源:《交往与空间》)

每个人根据个人成长环境、受教育程度及所处社会阶层的差异都会表现出不同层次的需求，同时随着时间的改变与年龄的增长，个人自身的需求也会发生改变。人的需求同时包括多个阶层，各个阶层不是相互独立、排斥的，而是相互联系、影响的。

2.2.1.3 行为路径的组织形式

行为路径是行为者着时空中运动所留下的轨迹。不论是人流还是车流，行为路径的本质都是线性的，都是由起点、终点和过程中一系列的中间点串联形成的。不同类型的行为具有不同的组织方式，常见的组织方式有线式（Linear）、放射（Radial）、螺旋式（Spiral）、方格式（Grid）、网络式（Network）和混合式（Composite），如表 2-4 所示。在实际生活中，建筑的路径设置往往是综合利用各种形式。通过路径交点和重要节点的设置，对运动路径进行一定的破碎与打断，提供休息、停留和重新定位的机会。

表 2-4 行为路径组织形式 (来源: 根据《建筑: 形式、空间和秩序》^[34]整理绘制)

组织形式	特征	图示	案例
线式	所有路径都是线性, 一条笔直的路径可以作为一系列空间的基本组合要素。除了直线外, 线性路径的形式也可以是弧线或折线, 特点是可以形成分支或环路		 谐趣园
放射式	放射状路径是由中心点向外放射形成的路径模式, 或者可以由若干条线性路径交叉到一个点形成的路径模式		 艺术博物馆 加州大学伯克利分校
螺旋式	螺旋状路径是由一条路径从中心起点旋转或者转折而成, 其终点到起点只有条路径可以选择		 古根海姆博物馆
方格式	方格形路径包括两组平行的路径, 两组平行线规则地相交, 并形成方形的网格, 其特点是均质, 稳定		 唐长安城
网络式	网络状路径是由连接空间中固定点的数条路径生成的		 西克斯图斯五世罗马卫城

[34] 程大锦 (Francis, Dai-Kam, Ching) 著, 刘丛红 译. 建筑: 形式、空间和秩序(第三版)[M]. 天津: 天津大学出版社, 2018.

2.2.2 环境认知的概念与层次

2.2.2.1 环境认知的概念

认知是主观个体认识客观世界的活动，此过程包括知觉、记忆、学习、思维等具体过程，伴随着个体及人类集体知识的取得^[35]。认知最初的研究领域是心理学，20世纪70年代末认知科学的诞生标志着认知理论研究的开始。认知心理学认为认知是一个接受刺激并生成信息，处理信息，转译信息的过程。具体过程为：个体通过感官接受外界环境刺激后，在大脑中生成环境的基础信息，然后经过大脑的处理将信息分类、梳理，最后通过先关生活经验和知识储备对信息作出理解和解读和转译。

空间认知作为认识体系下的一个类别，其认知过程是相似的，只是作为认知客体的空间具有自身的独特性。空间是看不见、摸不着但是却真实存在且与我们的生活息息相关的，老子的论述“埏埴以为器，当其无，有器之用。凿户牖以为室，当其无，有室之用”很清晰的说明了这一点。为了对空间进行描述和研究，大部分学者通过“围合”来间接定义空间，有了看的见的“围合”，便产生了一系列大小、形状、色彩、材质、排列等术语来描述空间，基于围合的空间认知也限于对空间表象特征的认知，如凯文·林奇所做的城市意象研究。比尔·希列尔认为不应该通过围合来定义和描述空间，而是应该把研究焦点放在空间本体，他认为空间对象之间连接关系比空间对象本身更重要，并以此为基础对空间整体展开一系列研究并取得了丰富的研究结果。空间句法与城市意象的相同点在于都认为个体是在运动的过程中通过感官对空间局部进行感知（图2-4），并经过大脑的处理形成对环境整体的认知。两者的差异性表现在空间句法研究倾向于对宏观的空间格局的认知研究，而城市意象的研究倾向于对局部对象的认知研究。

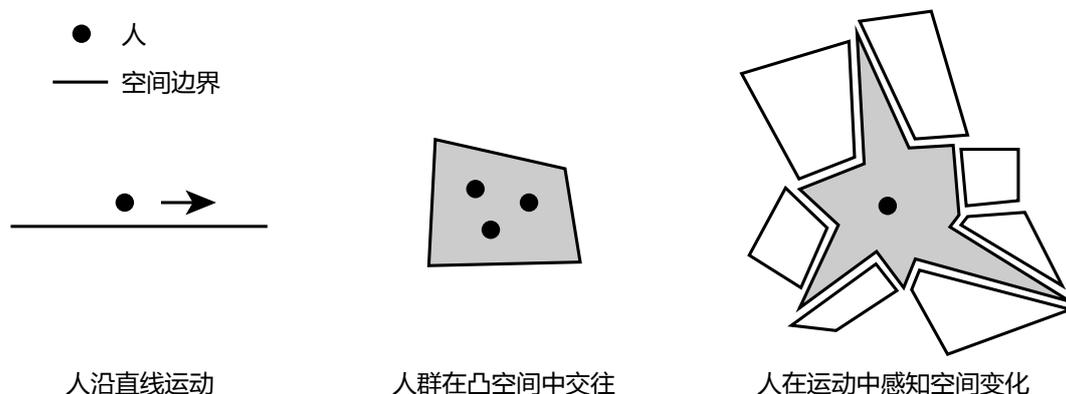


图 2-4 个体在运动中对局部空间感知（来源：根据《空间研究 3：空间句法与城市规划》改绘）

[35] 辞海（上）.上海辞书出版社，1989.

2.2.2.2 环境认知的层次

相关研究表明,空间的认知具有三种表达形式,分别为感知空间,认知空间和符号空间^[36]。这三种不同的表达形式是由三种不同的认知层次引起的,根据认知等级的差异,可以把空间认知分为空间特征感知、空间对象认知和空间格局认知三个层次,如图 2-5 所示。

(1) 空间特征感知

空间特征的感知对应感知空间,此层次是空间认知过程最基础的层次。人们通过感知器官对各片段的空间特征产生感知与记忆。在复杂的空间体系中信息数量是十分庞杂的,因此不同人对空间的感知具有选择性和差异性,如果人受到过量的环境刺激,反而会为空间的认知造成障碍。在这种作用机制下,人对空间的感知与记忆是针对空间特征的,因此此过程被称为空间特征感知。

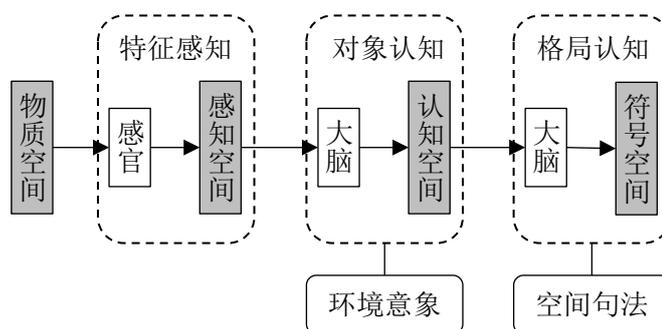


图 2-5 空间层次与研究理论示意图 (图片来源:作者自绘)

(2) 空间对象认知

空间特征的感知对应认知空间,此层次是空间认知中最重要的层次。在对象认知的过程中,感知到的碎片化的特征空间经过大脑的处理整合为片段化的空间对象,因此此过程被称为空间对象的认知,也可以说是一种对局部空间的认知。因为大脑在人的认知中起关键作用,因此大脑中的知识储备和记忆程度决定了空间的认知程度。由于大脑中感性因素的影响,不同个体的知识储备具有较大的差异性,因此空间对象的认知感性因素对认知过程有较大的影响。

(3) 空间格局认知

空间特征的感知对应符号空间,此层次是空间认知中最高阶的层次。空间格局的认知是对空间对象的抽象化、逻辑化的梳理并通过符号来简化整合整个空间系统,此过程使片段化的空间对象被以某种逻辑关系连接为一个整体,从空间对象上升到空间格局的高度,因此此过程被称为空间格局认知。此过程与对象认知同样是通过大脑的思考完成,

[36] 鲁学军,秦承志,张洪岩,程维明.空间认知模式及其应用[J].遥感学报,2005(03):277-285.

都知识储备和记忆程度有很大的相关性，与对象认知的差异是此过程更强调大脑中理性的逻辑推演能力。

2.2.3 环境行为与认知的理论基础

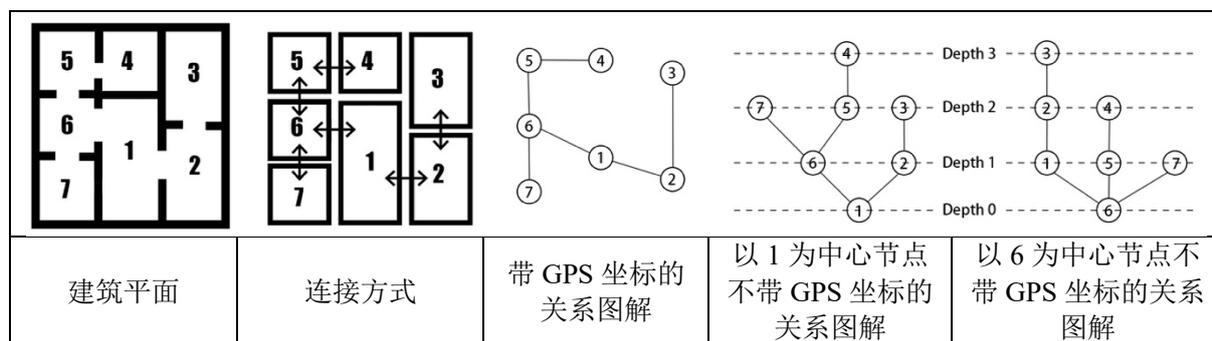
2.2.3.1 空间句法

希列尔教授在 1996 年出版的《空间是机器——建筑组构理论》一书中，论述了空间句法不只是一种对空间体系的量化的工具，而且是一种可以用来研究客观空间环境与具有主观能动性的空间行为者或使用者的理论体系。空间句法理论的研究基础与核心概念是空间组构 (Configuration)，这一概念最初由心理学家提出，他们认为空间组构可以影响行为个体对环境的感知和认知过程。希列尔对组构的定义是一系列相互影响的空间关系，改变其中任何一组空间关系，整个空间组构将会相应的发生变化^[37]。组构是一个整体概念，是指整个空间关系系统，当局部某个或部分空间节点产生变化时，整个空间组构也会随之变化。

(1) 空间组构的定性描述——关系图解 (Justified Graph)

关系图解，是把空间组构以拓扑图的形式图示化的表达方式，习惯上将划分后的单个空间单元成为节点或元素，把实际的建筑空间抽象为拓扑图的过程称为空间重映射，把重映射后关系图解最下方的节点称作中心。针对同一个空间系统，以不同的节点为中心进行空间重映射，得到的关系图解是不同的。也就是说，从不同的元素出发，得到的空间组构是不同的，这种差异不是来源于空间本体，而是来源于空间的关系。其整个关系图解生成过程也可用表 2-4 图示表述。

表 2-5 关系图解生成过程示意 (来源: 作者自绘)



(2) 空间组构的定量描述——句法变量

空间句法使用句法变量在关系图解的基础上对空间关系进行量化描述。最基本的句

[37] (英国) 比尔·希利尔. 杨滔, 张佶, 王晓京译. 空间是机器——感筑组构理论[M]. 中国建筑工业出版社, 2008

法变量为空间深度 (Depth), 在深度的基础上又衍生出连接值 (Connective Value)、整合度(Integration)、控制值 (Control Value)、可理解度 (Intelligibility) 等句法变量对空间构型进行多元定量描述, 常用的句法变量计算公式与算法示意如表 2-6 所示。

表 2-6 句法变量计算公式与算法示意 (来源: 作者自绘)

变量	计算公式	算法示意及解释
总深度	深度即拓扑步数, 总深度即中心节点与其余所有节点的深度的加总, 表示为 Total Depth	表 2-4 所示节点 1 的总深度为 11 (2×1+3×2+1×3); 节点 6 的总深度为 10 (3×1+2×2+1×3)
平均深度	$MD_i = \frac{\text{Total Depth}_i}{n-1}$	表 2-4 所示节点 1 的平均深度约为 1.83 (11/6); 节点 6 的平均深度约为 1.67 (10/6)
连接值	$C_i = k$ (k 为与 i 节点直接相连的节点数)	表 2-4 所示节点 1 的连接值为 2; 节点 6 的连接值为 3
控制值	$Ctrl_i = \sum_{j=1}^n \frac{1}{C_j}$	表 2-4 所示中心节点 1 与节点 6 和 2 相连, 节点 6 的连接值为 3, 节点 2 的连接值为 2, 则节点 1 的控制值约为 .83 (1/3+1/2); 同理, 节点 6 的控制值为 2 (1/2+1/2+1)
整合度	$RA_i = \frac{2(MD_i - 1)}{n - 2}$	RA 全名为 Relativized Asymmetry (相对不对称性), 该公式的计算减小了结构不对称性的影响
	$D_n = \frac{2\{n [\log_2 (\frac{n+2}{3}) - 1] + 1\}}{(n-1)(n-2)}$	D_n 也可以表示为 RA of Diamond (钻石结构), 其数值只与元素数目有关, 该结构是一个匀质、稳定的拓扑结构
	$RRA_i = \frac{RA_i}{D_n}$	用 RA_i 除以与之具有相同节点数目的 RA of Diamond, 把节点连接关系对系统的影响降低
	$Integration_i = \frac{1}{RRA_i}$	整合度是一个关于平均深度的倒数, 节点整合度越大, 深度越小, 可达性越高, 整合度是衡量一个空间节点吸引到达交通的潜力; 上图所示节点 1 的整合度约为 1.02, 节点 6 的整合度为 1.27, 可见虽然节点 1 所处空间位置在系统中央, 但是其对人流的吸引能力却比位于系统边缘的节点 6 更小
可理解度	拓扑半径为 3 的整合度 (局部整合度) 与无限拓扑半径整合度 (全局整合度) 之间的关联系数, 或者轴线连接度与无限拓扑半径整合度之间的关联系数	可理解度这一特性意味着我们从一个空间所能看见的 (即有多少连接的空间) 在多大程度上能够成为我们所不能看见的 (即空间的整合) 有益的指引
备注	i 为中心节点 (root), j 为与 i 相连的节点, n 为节点数目	

空间句法中大部分算法都是基于这几种变量的“全系统加总”的运算。在空间句法提出之前，建筑学中的研究通常采用的是采样调查法，采样调查法一方面工作量较大，另一方面也存在一定的片面性，难以涵盖所有的可能性，而空间句法这种对“全系统的加总”的概念，基本做到了穷尽了所有的可能性，很多采样法没有包括在内的情况都可以被考虑进来，因此其结果也更接近实际状况。下表为主要句法变量的计算公式及其算法示意，本研究中用到的主要变量为整合度和可理解度。整合度是与深度负相关的函数，它代表了一个空间节点对到达交通的吸引能力，整合度越大，平均深度越小，人流量越大。可理解度代表了人从局部感知空间体系整体的程度，可理解度越大，使用者越容易从空间局部感知到整个空间体系。

2.2.3.2 环境意向

意象是指在主观意识中，被选择而有秩序地组织起来的客观现象^[38]。城市意象是凯文·林奇通过研究波士顿、泽西城和洛杉矶三个城市得出的人对城市形态的一种具有共性的意象元素，这里的意象所代表的是一种认知图示。经过归纳总结，他提炼出城市意象的5各重要构成元素：道路、边界、区域、节点、标志物，如图 2-6 所示。林奇认为城市如同建筑一样，都是一种空间结构，城市与建筑的差异是城市的尺度更大，需要用更长的时间与更多的精力去研究。他认为城市中活动的人通静止的元素一样重要，也正是因为人是在运动的，人对城市的理解是一种动态的、片段的、局部的。



图 2-6 城市意象五要素示意（来源：凯文·林奇《城市意象》）

林奇认为只有当城市是清晰可读的，才能给人们提供更多的视觉预约及情感保障，增强人们在城市中体验的潜在深度和广度。城市空间的可读性越高，人们也就越容易理解城市各组成元素联结在一起形成的形态特征。林奇对城市意象和城市认知的相关研究，激发了更多学者对人的行为模式和认知地图的相关研究。城市意象研究的最大特点是从人的角度去感受并理解他们内心中的城市，而不是基于设计标准和物质环境进行冷冰冰

[38] 辞海（上）.上海辞书出版社，1989.

的研究。只有更好地理解人认知环境的模式，才能更好地做出以人为本的设计。很多学者认为感知研究的方法是城市规划研究的三大方法之一，如今，通过城市意象来分析城市空间结构已经成为现代城市空间研究的主要方法之一。城市意象的形成受受访者主观心理及认知状况影响较大，但林奇认为任何一个城市都有一个共同的意象集合，这个集合是由单个意象叠加而成的^[39]。城市意象对于城市空间的可读性和可识别性有着深远的影响，城市空间的可识别性又影响着人们的行为方式与空间感受。建筑空间与城市空间虽然存在尺度上的巨大差异，但是其本质是相同的，都是有空间节点构成的空间体系。因此城市意象相关的研究方法与基础结论在建筑尺度的空间体系中同样适用，城市意象在建筑尺度的研究即为本研究所定义的环境意象。

（1）环境意向的描述方式——认知地图

人们通过感觉器官对物质环境形成初步的印象，其中对空间的印象经过大脑的组织形成思维空间，对思维空间再加工后在大脑中描绘出空间地图，这个大脑中的空间地图就是认知地图^[40]。认知地图通过图标和语言两种互补的方式进行描述，图标描述是指通过图标信息来对环境与空间本体进行描述，语言描述是指通过语言来对环境和空间的抽象信息进行描述。认知地图是一种主观个体对客观物质环境心理感受及认知状况的描述方式，因此认知地图受到客观环境与主观个体差异两方面的影响。空间环境系统越复杂，认知地图形成需要的时间越长，认知结果越容易出现偏差。主观个体的知识水平差异、理解能力的高低、观察及记忆力差异、个人喜好的差异以及对空间环境的熟悉程度的高低也会对认知过程及结果有较大的影响。

认知地图除了会受到主客体的影响之外，还会受到调查过程的影响。相关研究发现绘图过程中图纸大小的差异、绘图时间的长短、绘图者的绘图能力以及绘图时投入状态等都会对认知地图的结果有一定的影响。由于认知地图操作方法自身的限制因素，得到的结果必然会有一些的偏差，认知地图在具体应用的过程中要尽量减小偏差。

（2）环境意向与空间句法的异同性

城市意象虽然归纳总结出五种主要的意象元素，但是却没有将它们整合为一个整体，同时这五种元素都是直观的、表象的物质化元素，没有更深层次的表达结构的元素，因此城市意象在空间认知的层次中处于对象认知的层次，与之相比，空间句法是基于空间

[39] 朱庆,王静文,李渊.城市空间意象的句法表达方法探讨[J].华中建筑,2005(04):77-81.

[40] 牛力. 建筑综合体的空间认知与寻路研究[D].同济大学,2007.

组织结构进行相关研究，因而空间句法在空间认知层次处于格局认知层面，城市意象与空间句法在空间认知层面的主要差异如表 2-7 所示。

表 2-7 城市意象与空间句法对比（来源：作者自绘）

		环境意象	空间句法
差异	内容	基于视觉特征的认知地图	基于空间组构的关系图解
	描述方式	定性描述（认知地图）	定性描述和定量描述
	层次	对象认知	格局认知
联系	认知模式	人对空间的认知是动态的、局部的、片段的	
	切入点	视觉特征和环境行为	
	得出结论	通过空间的可读性和可理解度解释了空间形态对人感知空间和行为的影响	
优点		可以在三维向度的空间层面解读人心理感知状况	可以在空间系统层面解读人对空间的感知状况
缺点		没有将各个元素整合为整体	只限于二维分析，忽略了除空间本体以外的各重要元素的影响

空间句法与城市意象两种理论的研究基础与研究层次都不相同，而空间认知本身是复杂的，多元的且多层次的，因此将两种理论结合使用，相互补充，可以更全面、更合理地得出空间系统中使用者的认知模式。

2.2.4 环境行为与认知研究现状

2.2.4.1 国外研究现状

环境行为学在建筑领域的研究起始于 20 世纪初，初步形成一定理论是在 20 世纪 40 年代末期。1947 年美国堪萨斯大学的两位心理学家 R·巴克和 H·赖特在堪萨斯州的托皮卡成立了有 800 人的心理研究机构赖研究环境如何影响人的行为，虽然其研究课题与建筑学密切相关，但当时却没有建筑学者的参与，具有一定的缺陷性^[41]。20 世纪 60 年代，建筑师开始意识到在建筑设计的过程中设计的决策不应该仅仅由精英阶层的建筑师进行，于是开始对行为学相关研究产生兴趣，其中最有代表性的建筑师是 A·拉波波特。在建筑师加入到环境行为学的研究中后，不仅使研究团队的专业构成更加丰富，同时也在研究结果的应用上有了质的提升。在此后的 20 多年，环境行为学逐渐进入美国高校课堂，最终发展成为硕士和博士的研究课题之一。

2.2.4.2 国内研究现状

我国环境行为学相关研究起步较晚，清华大学李道增教授将国外的环境行为学相关

[41] 朱冰.环境——行为学的发生和发展[J].新建筑,1987(01):43-46.

理论与学派引入中国,并通过环境对人的影响,现象环境、个人环境和文脉环境以及环境行为学研究方法——观察法的详述多个维度对环境行为学进行阐释^[42]。同济大学徐磊青教授从环境心理学的角度重点从环境认知、环境知觉和空间认知、环境意象、空间认知环境中的社会行为以及基于环境心理学的环境评价几个方面较为系统地阐述了环境心理—行为学的理论及其应用^[43]。浙江工业大学戴晓玲副教授则从环境行为学、空间句法、设计方法论等视角,以理论为研究基础,以方法论为研究落脚点,清晰而具体地阐述了建筑学视角下环境行为相关研究方法^[44]。以上学者的研究,特别是戴晓玲老师的研究,为本的研究提供了丰富的理论基础。

除理论研究外,国内学者也对实际案例进行了大量实证研究。李志明以苏州怡园为例,以空间句法为理论基础,对怡园的空间结构与行为模式之间的关系进行研究,研究发现相较于空间结构,可见的景观要素对游园行为具有更强的影响^[45]。杨滔和姜妮妮通过定性与定量分析相结合的方法,对清华大学理学院北院落的空间体系以及环境意向与环境行为之间的关系做了较为深入的研究,以理性客观的数据总结出了使用者对该空间的认知状况^{[46][47]}。昆明理工大学陈静的硕士论文《基于城市意象与空间句法的昆明新建高校校园开放空间认知》通过空间句法与城市意象两个理论相结合的方法,具体采取了轴线法量化空间组构,问卷法与认知草图法调查空间意象两大方法,研究发现校园开放空间的可识别性由空间组构本身与空间主体认知状况两方面共同决定^[48]。华南理工大学宋文杏的硕士论文《华南理工大学五山校区情感地图研究》以凯文·林奇《城市意象》相关理论为基础,创新性地以空间的“意义”为切入点,提出“情感地图”概念,具体采用城市意象理论中的认知地图研究方法,得出华南理工大学五山校区的情感地图,分析影响情感地图的内在因素并以此为基础提出相应的改进建议^[49]。以上学者针对不同案

[42] 李道增.环境行为学概论[M].北京:清华大学出版社,2000.

[43] 徐磊青.环境心理学[M].上海:同济大学出版社,2002.

[44] 戴晓玲.城市设计领域的实地调查方法——从环境行为学的视角研究[M].北京:中国建筑工业出版社,2013.50-51.

[45] 李志明.古典园林空间结构与游园行为模式:以苏州怡园为例[M]//段进,比尔·希列尔.空间研究14:空间句法在中国.南京:东南大学出版社,2015:137-155.

[46] 杨滔,姜妮妮.清华大学理学院北院院落环境行为调查[J].华中建筑,2001(04):91-92.

[47] 杨滔,姜妮妮.清华大学理学院北院院落环境行为调查(续)[J].华中建筑,2001(05):67-72.

[48] 陈静.基于城市意象与空间句法的昆明新建高校校园开放空间认知[D].昆明理工大学,2013.

[49] 宋文杏.华南理工大学五山校区情感地图研究[D].华南理工大学,2015.

例的环境行为研究为本研究提供了主要的研究思路,本研究以此为环境行为与认知评价的研究基础并针对余荫山房景区进行相应的调整。

2.3 满意度评价方法

2.3.1 满意度评价的概念与层次

2.3.1.1 满意度评价的概念

满意是一种心理状态,是指一个人对一段关系质量的主观评价。它是客户的需求被满足后的愉悦感,是客户对产品或服务的事前期望与实际使用产品或服务后所得到实际感受的相对关系。如果用数字来衡量这种心理状态,这个数字就称作满意度^[50]。满意度也是游客个人的真实经验,起源于个人与目的地互动之后所产生的心理感觉^[51]。满意度是人一个人对客观环境的内心认知状况的表现,是一项非常有用的行为衡量的指标。在休闲游憩方面,由于游憩需求是一种心理感受,不易直接测量,因此,满意度常被用来作为测量建成环境是否满足使用者的游憩需求的工具。

满意度最初开始于营销领域,之后随着社会科学的发展与融合,满意度评价逐渐被用来研究日常生活中的环境、空间、景观等物质层面与人游憩或是休闲活动等行为层面的关系。如今,满意度评价理论已经被应用到多个学科领域,包括管理学、建筑学、经济学、心理学、社会学等。在建筑学领域,满意度评价的相关研究范围已经囊括了城市规划、风景园林与建筑设计多个学科,从整体环境到局部空间多个维度都有相关研究。总体来看,建成环境的满意度评价,就是使用者物质及精神需求通过建成环境得到满足的程度,它反映了设计方对建筑设计的预期与使用者实际需求与感受的匹配关系。

2.4.1.2 满意度评价的层次

侯锦雄认为满意度根据评价层次的不同,可以分为总体满意度和分项满意度,分项满意度又可以分为三个方面:环境满意度、活动满意度和管理满意度^[52]。

2.3.2 满意度评价的研究现状

2.3.2.1 国外研究现状

国外对满意度评价的研究始于对住宅、社区等居住建筑的研究,当时的侧重点主要

[50] 戴维·迈尔斯.社会心理学(第11版)[M].北京:人民邮电出版社,2016.

[51] Baker, D. A. and J. L. Crompton. Quality satisfaction and behavioral intentions. *Annals of Tourism Research*.27(3):785-804.

[52] 蔡耀辉, 蔡荣哲. 国立虎尾科技大学校园景观满意度之研究[J].虎尾科技大学学报,2006.25(02):63-74

是社会学与环境心理学等方面。在 1970 年后开始有越来越多的建筑学背景的学者加入其中，但是对于满意度评价的研究仍处于探索阶段，未形成普遍适用的方法与理论。当时比较有代表性的理论有 D.Canter 的住房满意度模型，他从“块面分析”的分类方式建立了多变量满意度模型。其他学者在 D.Canter 的研究基础上提出更多的满意度综合评价模型。

经过几十年的探索与发展，西方的满意度评价理论与模型逐步完善，在科学化的建筑发展过程中，形成了综合社会学、心理学、建筑学、经济学等更加综合、系统的方法论。满意度评价范围也从单一的居住建筑拓展为住区、公寓、医院、商场、办公楼、城市公园甚至城市区域空间等类型。随着使用后评价的模型逐步完善，体系逐渐系统化，使用后评价在建筑学的地位越来越重要。

2.3.2.2 国内研究现状

国内使用后评价起步较晚，使用后评价的理论与方法也多为参考与借鉴国外研究理论与案例。国内最早从 1984 年开始有学者进行满意度评价相关研究，研究方向为城市环境质量评价的满意度方法研究^[53]。整体上，满意度评价研究在近 30 年呈现爆发式增长的趋势，如图 2-7 所示。按照学科分类，知网收录的所有满意度相关研究的硕博士论文囊括了经济学、管理学、社会学、心理学、医学、数学、食品科学、建筑学等多种学科，其中建筑、景观与城市规划领域的研究占有所有研究的 4.4%。建筑与城市规划学中满意度评价的研究对象包括了办公建筑、居住建筑、商业建筑、体育建筑、医疗建筑、观演建筑、历史建筑、工业园区、城市公园、校区、城市街区等多种建筑类型。在城市公园满意度方面，研究类型涉及城市综合公园、社区公园、体育公园、湿地公园、儿童公园、遗址公园等多种类型，但是城市公园分类下的历史名园的满意度研究尚无。

综上所述，虽然满意度在国内的研究已有 30 余年的历史，在建筑学领域针对城市公园的研究也有较多案例，但是遗址公园和历史名园的研究却少之又少，更没有一个针对同时兼具内向保护性与外向开放向的相关满意度评价的系统的的评价模型，这正是本文研究的出发点与落脚点。本文的评价结果将有助于建筑师对历史名园景区空间使用者行为与需求的关注与认知，为今后相关类型古典园林景区的的规划与设计提供参考。

[53] 杨黔生.城市环境质量评价的满意度方法[J].环保科技,1984(01):8-14.

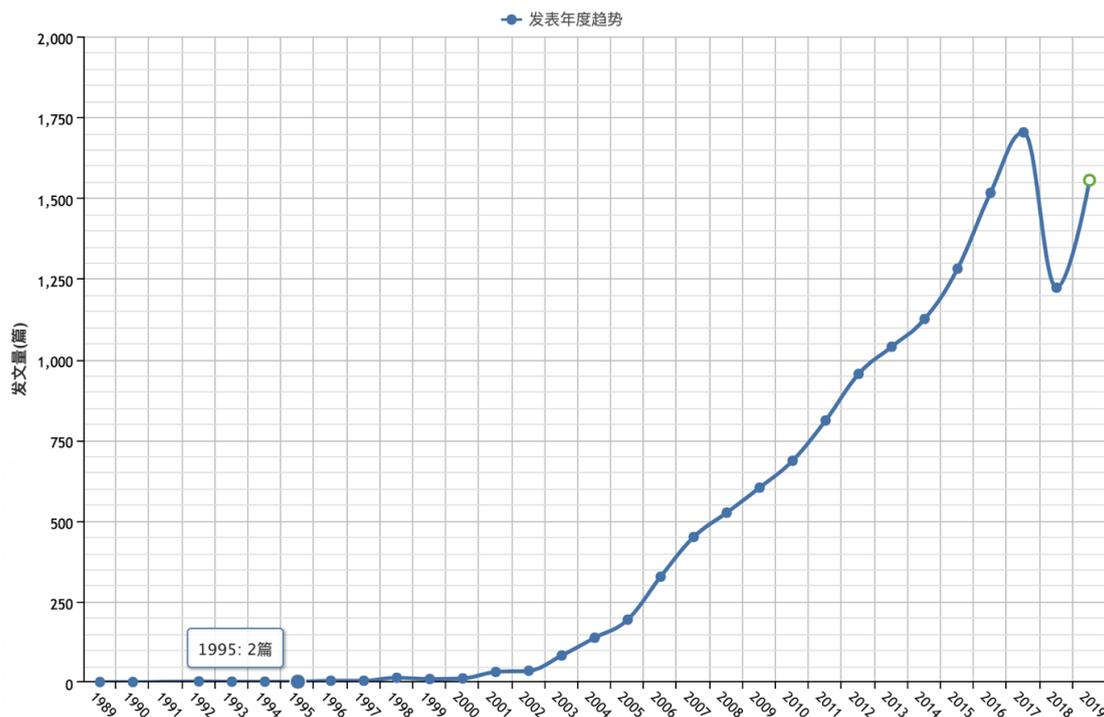


图 2-7 国内满意度评价相关论文发表趋势 (图片来源: 中国知网)

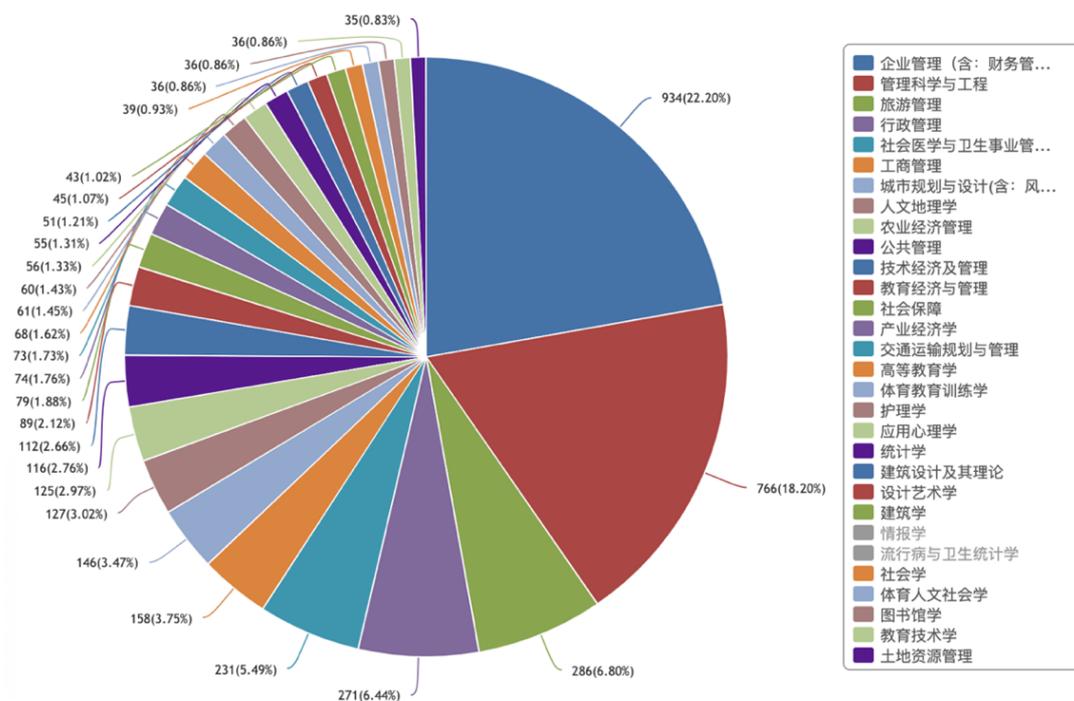


图 2-8 硕博学位论文满意度研究学科类型与比例 (图片来源: 中国知网)

2.4 本章小结

本章对建成环境使用后评价（POE）理论进行相关的综述与总结。首先从建成环境评价理论、环境行为学理论与需求层次理论对 POE 整体研究背景进行介绍，然后从使用后评价的定义、功能、层次、范式以及分类对使用后评价理论进行概述。在确定本研究是从使用者的角度进行的主观评价研究后，选取了与之相关性最高的行为范式与认知范式进行进一步的理论与研究方法的概述。行为范式主要通过环境行为理论对行为的分类、行为路径的组织方式以及行为的影响因素进行概述，认知范式主要通过环境认知理论对空间认知的概念与层次进行概述。在分析大量环境行为学相关研究后，确定了以空间句法、环境意向和满意度为理论基础的环境行为与认知的研究总体方法，为下一章作为城市公园的余荫山房景区的使用后评价体系的构建提供理论基础。

第三章 余荫山房园景区使用后评价体系构建

3.1 前期准备工作

3.1.1 资料研究

笔者从2018年9月开始对余荫山房、环境行为学、空间句法、环境意向、使用后评价等相关资料进行搜集整理。前期资料的搜集与整理工作可以有效地确定具体的研究范围，并且为研究提供可供参考的理论与方法，是科学研究不能缺少的步骤。

3.1.2 实地调研

前期调研分两天进行，分别为9月20日与9月21日，随后又陆续进行多次补充调研，实地调研使笔者对余荫山房有了更真实而深入的了解。多次实验调研，一方面使笔者对被评价客体在空间与历史层面有了更深入的了解，另一方面也采集到的丰富的评价主体的使用信息与环境认知状况，为进一步分析提供数据基础。

3.1.3 初步认知

通过资料研究与实地调研，笔者对余荫山房的使用状况有了初步认知，在此认知的基础上，笔者决定从焦点评价与综合评价两方面对余荫山房进行使用后评价，焦点评价拟从使用方式与环境可意象性评价两个方面进行评价，综合评价从环境的满意度进行评价。笔者对余荫山房使用方式与环境可意象性的认识主要有以下三点：

- (1) 现状布局与流线不利于核心区的引导，游客活动集中在新建文昌苑；
- (2) 新建文昌苑可意象性较强，历史核心区可意象性较差；
- (3) 新建仿古建筑对游客的历史建筑与空间的认知有强烈的干扰。

笔者对余荫山房满意度的认知主要有以下两点：

- (1) 游客对余荫山房整体满意度较好，但是对某些具体项目有意见；
- (2) 游客对余荫山房游览最普遍的问题是游览路线；

3.2 探索性研究

在使用后评价的准备阶段，笔者通过访谈法和观察法对余荫山房进行初步研究。因为是初步调研，主要目的是为了粗略地了解余荫山房的使用状况，因此笔者拟采用非结构性访谈与非结构性观察两种方法进行调查研究，采用这两种方法的优点是调查内容广泛、调查形式自由，在初期研究阶段容易进行。

3.2.1 非结构性访谈

根据使用对象的不同，将访谈对象分为使用者与管理者，访谈时间为 2019 年 3 月份，以下为比较突出的访谈内容。

3.2.1.1 对公园使用者的访谈：

(1) 访谈对象：一位独自一人的男性游客（50 岁左右）

时间：2019 年 03 月 10 日

行为：景区入口查看景区导览图

内容：该游客对中国古典建筑有一定的了解，通过现状主入口朝向认为现状入口并非余荫山房原本的入口，他比较在乎原本的空间序列，因此希望通过导览图找到本来的入口并从那里开始游览。他认为导览图较清楚，但是实际寻找的过程却不是很顺利，在迷失在瑜园庭院后，通过两次询问其他游客才找打原本的主入口。因此，他认为对于像他这样对游览路线有一定要求的游客现在的景区设计并不友好。

(2) 访谈对象：一位随家人出游的女士（35 岁左右）

时间：2019 年 3 月 10 日

行为：在美食店就餐

内容：该游客是和父母，丈夫和孩子一家人来余荫山房出游的，她对余荫山房的历史和中国古典园林的特色没有很深入的了解也没有很大的兴趣去了解，她们的出游目的主要是外出活动，她主要的活动区域是文昌苑区域，因为这里有美食店、休闲座椅等，方便一家人各种需求，其中作为带年龄较小的婴幼儿的母亲，他认为余荫山房的母婴室设置很人性化，美食店的味道和价格也在可接受范围。

(3) 访谈对象：一位跟朋友出游的女士（25 岁左右）

时间：2019 年 3 月 12 日

行为：在核心区游览

内容：该游客是被网上的好评吸引专程前来游览的，但是通过自己实际体验后，她感觉这里整体一般，是一个去了一次就不想再去第二次的地方。会有这样的想法，一方面是因为她认为这里整体的商业模式太强了，失去了古典园林原本的古色古香的韵味，这样的设置可能更适合一家人游览；另一方面是因为虽然景区内的陈设、景观都不错，但是陈设被很多人坐着或者摸着，甚至把本来精心布置的摆设弄乱，破坏了原本的感觉。

3.2.1.2 对公园管理者的访谈：

(1) 访谈对象：清洁工

时间：2019年3月12日

行为：在核旧区打扫卫生

内容：余荫山房的卫生状况良好，游客素质普遍比较高，游客基本无乱丢垃圾的行为。有专门为工作人员提供休息的房间，同时园内树木繁多，在户外工作的过程中环境也比较舒适。游客也没有在建筑物上乱涂乱画，对建筑的保护意识较高。

(2) 访谈对象：管理处工作人员

实践：2019年6月17日

行为：管理员于管理处工作

内容：余荫山房配备在编管理人员两名，主要工作是负责景区日常的管理、文物保护、规划和开发利用等工作。通过对其中一位工作人员进行深入访谈后，总结出该管理人员的如下几个观点：(1) 扩建区弥补了旧区服务功能的不足，为游客带来更好的游园体验；(2) 新建建筑丰富了景区的建筑形式，体现了多种文化的交融，反映出岭南文化包容性与多样性的特点；(3) 新建文昌苑区把旅游服务功能与办公功能从旧区迁移出来，有利于文物建筑的保护，也可以使游客在旧区体验到更原汁原味的岭南庭院意境，也为游客除了参观以外的需求提供了一个合适的场所；(4) 现在的入口位置与余荫山房原本入口位于两个相反的位置，游客从扩建区到核心区庭院，再到原本的入口，参观的体验大打折扣；(5) 一期扩建后的景区虽然可以满足现状人流量的旅游需求，但是随着今后游客数量的提升，难以进一步满足游客的游览需求；(6) 景区周边环境状况较差，会给游客带来不好的第一印象；(7) 年轻人对古典文化及古典园林的兴趣不足，如何吸引更多的年轻人来体验并喜欢上古典园林是一个十分重要的问题；(8) 景区现在的展示方式以静态展示为主，如何对其进行改进使之成为一座可亲可近，可以进行沉浸式体验的园林是未来努力的方向。

3.2.2 非结构性观察

笔者与2019年3月在进行访谈的同时进行了非结构性观察，最后将观察结果分类总结如下：

3.2.2.1 活动类型

使用者的活动类型主要有观赏（动态观赏、静态观赏）、休息、就餐、购物、拍照、交流、读书等，活动类型受景区设计影响较大。由于余荫山房核心区域休息座椅较少且尺度较小，因此核心区域以动态观赏为主，而新建区域由于休息座椅较多且尺度较大，

因此在动态观赏之外，还伴随着大量的静态观赏、休息、购物、就餐、交流等活动，如表 3-1 所示。

3.2.2.2 人流特点

工作日人流量较少且稳定，中老年和学生群体居多；节假日人流量较大，以家庭为单位的游客较多。平日人流量较小的情况下，园内流线顺畅，各种设施利用率较低；节假日人流量较大的情况下，园内流线整体顺畅，但假山等景点稍有拥堵。由于园外环境状况较差，并且余荫山房现状布局模式主动把外部环境排除在外，因此大部分游客游园结束后都直接驾车或搭乘公共交通离开景区，并未在附近多做停留。

表 3-1 余荫山房活动类型（来源：作者自绘）

活动类型	动态观赏	静态观赏	休息	就餐
照片示意				
				
活动类型	购物	拍照	交流	读书
照片示意				
				

3.3 评价方案设计

3.3.1 评价模型设计

3.3.1.1 评价主体选择

使用后评价的主体即评价对象的使用者，一般情况下，不同类型的评价对象中使用者具有不同的类型，历史名园作为城市公园的使用者主要有本地游客和在地居民两类，同时由于历史名园具有文物的属性，也会对专家学者和外地游客具有一定的吸引力，因此评价主体分为游客（本地游客、外地游客）、当地居民和专家学者三大类，如表 3-2 所示。根据前期的调研工作，笔者发现现状景区的主要使用者为本地游客和外地游客，他们对余荫山房具有最大的需求，因此此次评价主体设定为游客。

表 3-2 评价主体类别及目的（来源：作者自绘）

使用者类别	使用目的
游客（本地游客、外地游客）	旅游观光
当地居民	日常休闲
专家学者	考古研究

3.3.1.2 评价目标设定

评价目标的设定是评价研究得以进行的前提，根据国内外相关研究的综述以及前期探索性研究，笔者对作为城市公园的历史名园已经有了初步认识，最后将评价目标总结如下：

- （1）从焦点评价角度出发，对游客的行为方式和空间认知进行评价分析，以了解空间对游客的行为和认知的影响；
- （2）从综合评价的角度出发，对游客的满意度进行评价分析，对现状空间中存在的问题与不足进行总结，最后有针对性地提出改造策略；
- （3）综合多种维度的评价结果，通过对余荫山房这一典型案例的评价，归纳总结出对同类设计具有指导意义的启示。

3.3.1.3 评价总体设计

目前我国学者对古典园林的研究以空间布局、人文历史、构造方式等为主，本研究以城市公园视角对历史名园的使用后评价研究尚属首次，没有具体的可以套用的评价模式。笔者于上一章总结了使用后评价的五种评价范式，分别为行为范式、认知范式、绩效范式、社会性范式以及现行学范式。行为范式与认知范式是与建筑学相关性最强的两

种范式，绩效范式更偏向于管理学，社会性范式以及现象学范式更偏向于社会学。并且由于行为范式的优点是数据获取方式直接且不具有引导性，最能真实的反应环境状况，缺点是数据获取费时费力，难以取得大量样本，难以进一步定量分析，可信度不高；而认知范式的优点是可以通过问卷容易获得大量数据，易于进一步进行量化分析，但是其缺点是问卷的形式本身具有一定的引导性，间接获得的数据不一定能真实地反映环境状况。可以发现行为范式与认知范式的优缺点相互补充，因此笔者最终选择行为与认知两种范式来进行余荫山房景区使用后评价的总体设计。

行为与认知具有密不可分的关系，行为是认知的外在表现，而认知为行为提供内在依据。行为范式侧重于研究客观环境与主观行为之间的关系，认知范式则侧重于研究客观环境与主观认知的关系，客观物质环境为主观个体的行为与认知提供物质基础，主观个体的行为与认知又反过来会改造客观环境，其关系如图 3-1 所示。在评价项目的选择上，笔者选择了动态行为、空间认知以及满意度三个类别。在具体的研究方法上，笔者选择了运动轨迹、寻路轨迹、认知地图以及调查问卷四种方法，如图 3-2 所示。

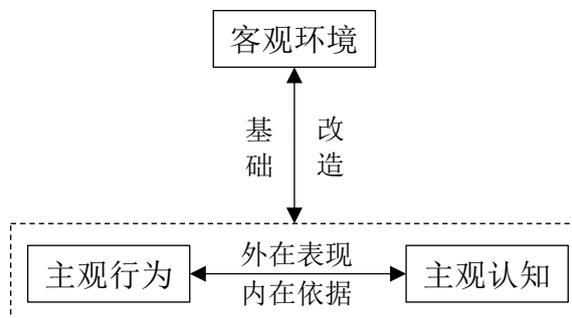


图 3-1 客观环境、主观行为以及主观认知之间的相互关系（图片来源：作者自绘）

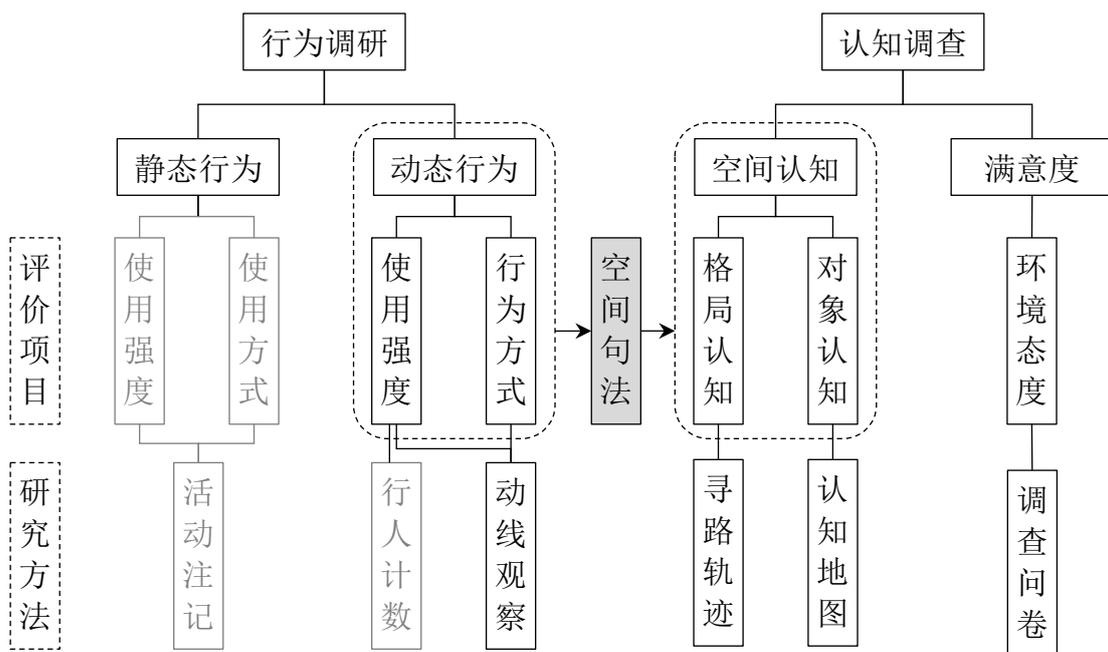


图 3-2 行为评价与认知评价关系示意图（图片来源：作者自绘）

笔者选择以上三种评价类别与四种调查方法的原因如下：

(1) 通过多次非结构性现场观察以及满意度调查问卷对于休息设施的满意度较好这一结果，笔者认为余荫山房景区现状休息设施设置较好，基本可以满足游客休息的需求，因此在此研究中不做静态行为的评价；

(2) 通过空间句法相关理论的研究，笔者认为空间句法是沟通动态行为与空间认知的媒介，并且空间句法计算得到的客观数据可以作为调研得到的主观行为特征评价的依据；

(3) 从动态行为到空间认知，再到满意度评价整体上是一个递进的过程，人通过在空间中的运动来得到空间的碎片化信息，进一步经过大脑的处理形成对空间的认知，最后在对空间有一定认知的基础上才能对环境状况作出满意度评价，因此本研究的评价顺序也是从环境行为评价，到环境认知评价，最后到环境满意度评价；

(4) 在具体研究方法的选择上，笔者通过大量的文献阅读确定了运动轨迹、寻路轨迹、认知地图以及满意度调查问卷四种方法。空间认知与满意度的方法选用了该项目的常用方法。动态行为常用的的研究方法有行人计数与运动轨迹两种，行人计数的优点是可以

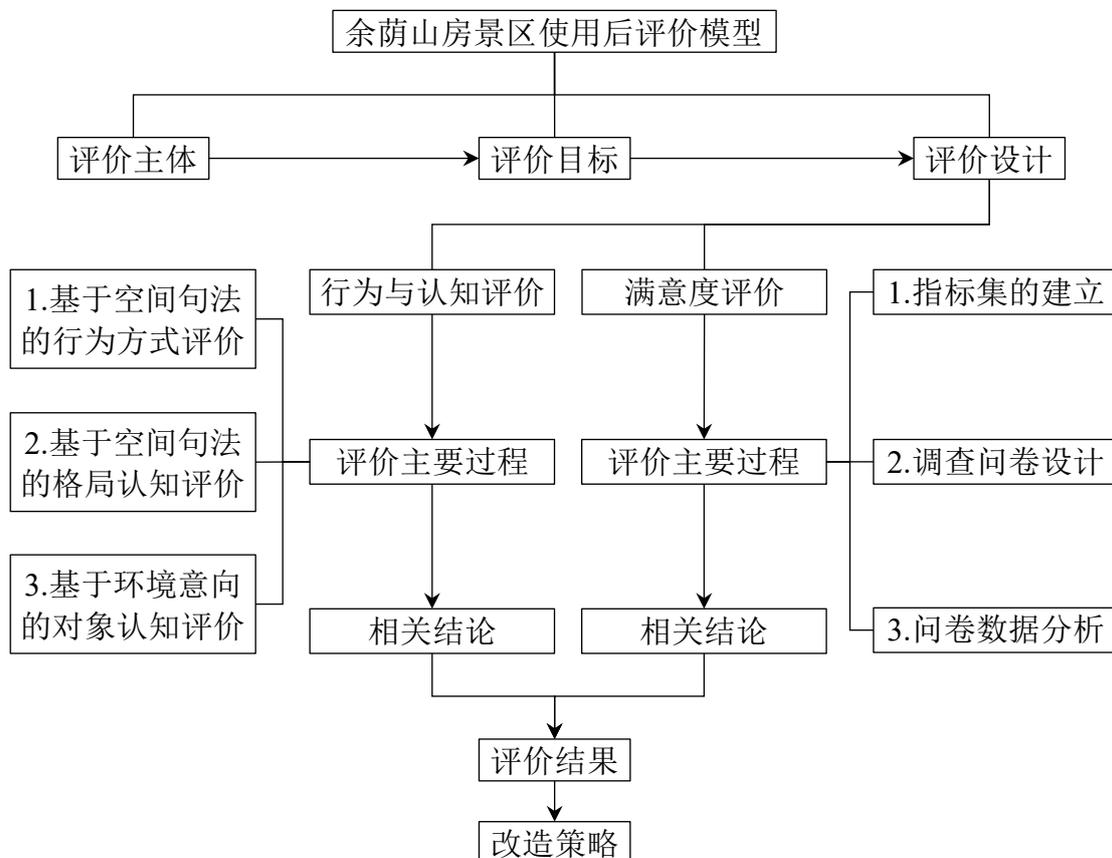


图 3-3 余荫山房景区使用后评价模型示意图（图片来源：作者自绘）

运动轨迹的优点是继既可以显示使用强度，又可以显示使用方式，同时得到的结果的可信度较高，缺点是耗时较长且得到的结果是轨迹图，不能进行量化分析。本研究由于是行为与认知的综合分析，并且整个分析以定性分析为主，定量分析为辅，为了获得更直观且更全面的结果，最终选择运动轨迹法进行动态行为的调查。

综上所述，本研究最终得到以动态行为、空间认知与满意度为主体的主观评价模型，空间句法的客观计算结果只作为行为评价与格局认知评价的标准，整个评价都是基于使用者的主观行为以及主观认知，因此整个评价仍在主观评价的范畴之内。具体评价模型如图 3-3 所示。

3.3.2 环境行为与认知评价

3.3.2.1 基于空间句法的行为方式评价

(1) 空间分割方式的选择

空间句法的研究思路是先将空间体系划分为空间单元集合，再手动或自动对空间单元之间的连接关系进行设定并得到关系图解，对关系图解进行句法变量计算并得到图示化结果。其中空间的分割方式有凸空间分割(Convex Space)、轴线分割(Axis)、视区分割法和在此基础上发展而来的交叠凸状空间法、所有线法和视区可见图解法(Visibility Graph Analysis, 简称VGA),常用的空间分割方法及相关计算及图示过程如表 3-3 所示。

表 3-3 空间句法空间分割及句法变量计算过程示意 (来源: 作者自绘)

	原始空间	空间分割	关系图解	变量运算(连接值)	图示
凸空间分割					
轴线分割					
VGA分割					

国外的建筑空间通常由实墙来划分，视线或者开敞或者封闭，且空间的可视性与可达性通常保持一致，而中国古典园林善于使用植物、景墙和漏窗等营造模糊的空间边界，空间的可视非可达特征十分显著。不论是可视性还是可达性的研究，空间句法理论与方法都是基于国外实墙划分的空间模式提出的，中国古典园林视线的遮挡处于一种似有似无、既非完全遮挡也非完全开敞的“暧昧”状态，可视性研究并不适合使用空间句法，只有清楚被划分的可达空间可以使用空间句法研究，因此本研究在空间句法分析部分只做空间的可达性研究。在具体的空间划分方法的选择上，虽然视域可见图解和轴线划分出的空间模型都具有可视和可达双重属性，但是其划分原理和强调属性具有较大差异。

可见图解采用像素化网格划分空间，强调的是可见的属性，而轴线采用线段划分空间，强调的是潜在的运动路径。空间句法的分析都是基于平面图(如图 3-4-a 所示)，如果将其转化为轴侧图(如图 3-4-b 所示)，可以更直观地感受到轴线图所暗含的运动的属性。基于以上分析，本研究拟采用轴线法进行。但是由于轴线的线性特征的限制，其适合用在空间尺度较大的城市空间、校园空间等路网体系

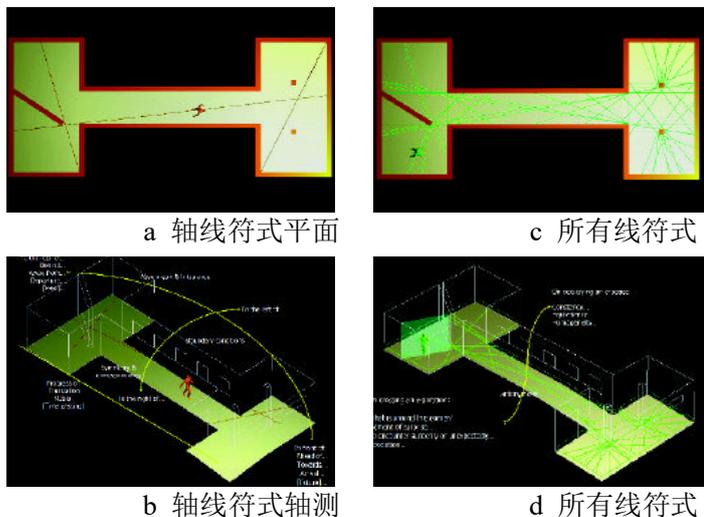


图 3-4 轴线与所有线示意图

(图片来源: 茹斯·康罗伊·戴尔顿, 窦强. 空间句法与空间认知[J]. 世界建筑, 2005(11):33-37.)

活力状况的研究中(如图 3-5 所示), 并且已经取得了大量的成果。在尺度较小的空间中, 道路已经不能被看做一根轴线, 而应该被视为凸空间, 如果任然采用传统的轴线法进行分割, 很难保证分割的唯一性。因此本研究所选择的



图 3-5 轴线法在大尺度空间路网分析中的应用实例

(图片来源: 《空间句法与城市规划》)

所有线分割。在空间句法中, 轴线的定义是空间构形中通过任意一点的最长的一条线, 将原始空间用轴线法分割的要求是用最少轴线集, 轴线穿过

每个凸空间(空间内部任意两点可以互视)而且使所有轴线都有交点。所有线的定义为与一个物体的一个顶点和另一物体的一个顶点都相切,直到碰到其它物体或空间的边界的线的集合。可以认为所有线是穷尽了所

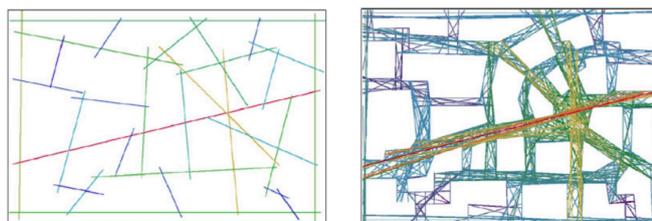


图 3-6 某平面轴线和所有线分析比较

(图片来源: Conroy, 2001)

有可能性的轴线, 虽然所有线看似杂乱无章, 但其暗含了运动的趋势(如图 3-4-c、图 3-4-d, 图 3-6 所示)。其优点是线段的提取完全由电脑自动完成, 保证其唯一性。

(2) 整合度计算

整合度是一个关于平均深度的倒数, 节点整合度越高, 深度越小, 可达性越高, 整合度是衡量一个空间节点吸引到达交通的潜力。本研究使用 Depth Map 软件进行整合度的计算, 结果由直观的颜色梯度图表示。

(3) 整合度与集合运动路径的相关性分析

研究者通过大量由空间句法计算得到的视线整合度结果与实际观测的行为路径和人流量的对比研究中, 发现两者的相关性很高, 即由空间句法理论量化分析得到的理论上人流分布状况与实际的人流路径的分布具有一致性。根据泰特美术馆的研究结果, 理论计算的整合度与实际观测的人流量之间的相关性为 0.675, 证明两者具有较好的相关性(空间句法研究中, 相关性大于 0.5 即认为两者具有较好的相关性)。因此, 可以说空间组构本身可以影响自发性行为密度的分布。



a 视线整合度图示

b 集合运动路径图示

c 实际人流统计与整合度相关性

图 3-7 泰特美术馆视线整合度图、行为路径图示及其相关性

(来源: a、b: 项琳斐.泰特美术馆,伦敦,英国[J].世界建筑,2005(11):58-61. c: 张愚. 基于可见性的空间及其构形分析[D].东南大学,2004.)

3.3.2.2 基于空间句法的空间格局认知评价

空间句法的研究不仅包括对空间使用状态的描述与预测，同时也有一个分支是专门来研究对空间认知状况的。空间句法把理论计算与实际活动联系起来，探索运动、寻路、空间记忆等方面的空间认知规律，其与城市意象的研究方法有较大差别，空间句法不是像认知地图研究方法一样直接询问使用者对环境的感知，而是通过通过使用者行为的观察间接地推测使用者的空间认知状况。

(1) 空间分割方式的选择

空间分割方式同样选择所有线分割法。

(2) 整合度与可理解度计算

人对空间的是从感知到认知发展的。感知是人通过感官对环境做出的最初、最直接的反映，而认知是人对环境感知后，通过大脑对信息进行组织和对疑问进行解决的过程。心理学家认为空间组构为空间认知提供了必要的基础信息^[54]。希列尔也认为空间组构与空间认知是相互依存的，空间组构为空间认知提供依据，而空间认知又赋予空间组构社会意义^[55]。凯文·林奇认为人们对城市的理解是一个动态的过程，是一种部分的、片段性的印象。比尔·希列尔也有类似的观点，他认为人们善于从空间局部去描述与观察空间，却不善于从空间系统整体去理解空间，当人们处在一个复杂的空间系统中时，人们只会对空间局部有着片段性的、非同步性的记忆。希列尔提出组构理论来解读社会活动与空间体系之间的关系，组构剥离了与空间本体无关的空间表层的属性，如材质、颜色、构造方法等，把关注点完全放在空间之间相互的连接关系上，这样的有点是把复杂的空间系统简单化、直观化，为空间的认知提供了一种新的视角。

既然人们对空间的认知是局部的、片段性的，那么人们是怎样理解空间体系整体呢？茹斯·康罗伊·戴尔顿认为是同步性（Synchronization）将局部空间的感知转化为整体的对空间组构的认知^[56]。空间句法中可理解度的提出就是基于这样的观点，可理解度是局部整合度或连接值（局部变量）与全局整合度之间的关系系数，可理解度越高，人们对空间组构的认知越清晰。空间句法理论认为可理解度大于 0.5 时表示空间的认知较好，人对空间的认知较清楚；可理解度小于 0.5 时代表空间的认知较差，人对空间

[54] Hart,R.A.&Moore,G.T.The Development of Spatial Cognition: A Review. In R.M.Downs&D.Stea Eds,Image and Environment[M].London:Arnold,1973.

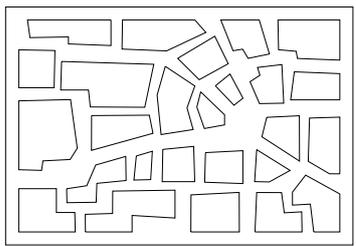
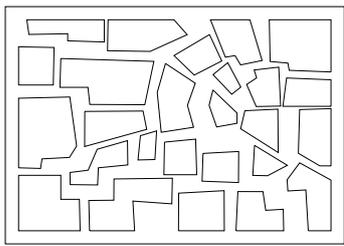
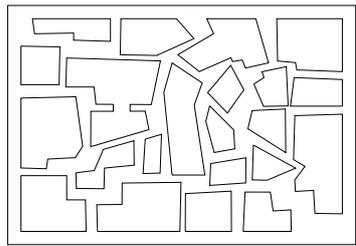
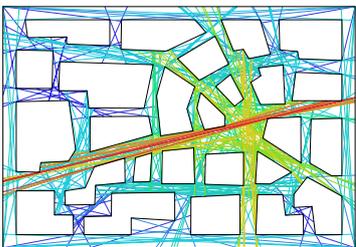
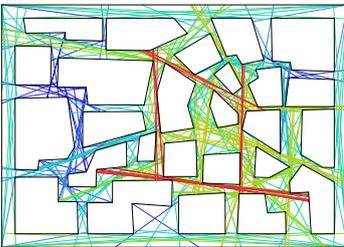
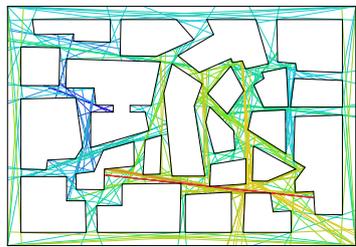
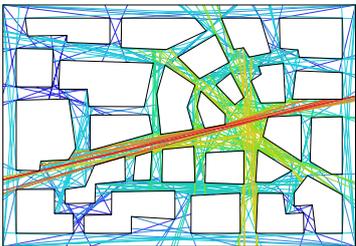
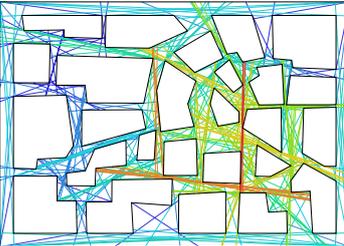
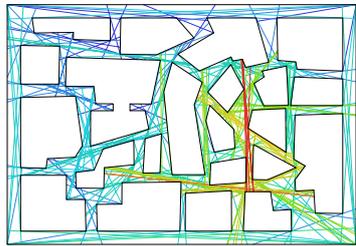
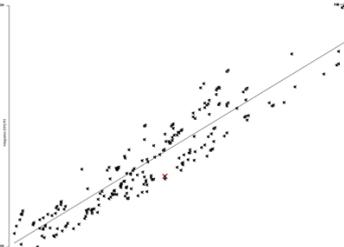
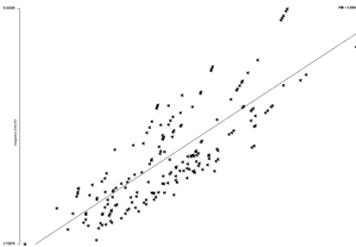
[55] 比尔·希利尔.空间是机器—感筑组构理论[M]. 杨滔, 张佶, 王晓京译.中国建筑工业出版社,2008

[56] 茹斯·康罗伊·戴尔顿,窦强.空间句法与空间认知[J].世界建筑,2005(11):33-37.

的认知较模糊。

本研究引用茹斯·康罗伊·戴尔顿所做的寻路实验来证明可理解度与空间认知的相关性，其实验设计了两个看起来十分相似的空间体系（空间体系 1 与空间体系 2），虽然表面上看两者相差较小，但实际上两者在空间结构上有着较大的差异。

表 3-4 整合度与可理解度计算结果对比（来源：作者自绘）

	空间体系 1	空间体系 2	空间体系 3
平面图			
全局整合度			
局部整合度			
可理解度	 相关系数: 0.997	 相关系数: 0.887	 相关系数: 0.689
来源	空间体系 1、2 平面图来源：韩默,庄惟敏.空间组构与空间认知[J].世界建筑,2018(03):104-107+122. 空间体系 3 平面及空间体系 1、2、3 整合度、可理解度来源：作者自绘		

空间体系 1 具有清晰通畅的路网骨架，整个空间体系也具有较深的视线范围，并且具有一个明确的中心空间；而空间体系 2 的路网相较体系 1 更错综复杂，体系 2 的视线范围也较浅，并且不具备一个明确的中心空间。通过空间句法应用软件 Depth Map 计算

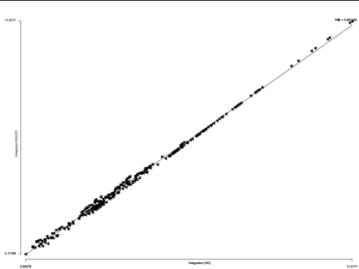
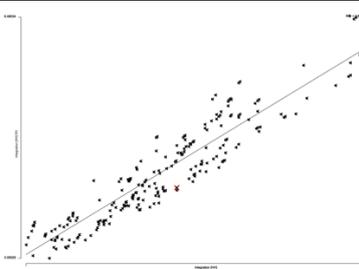
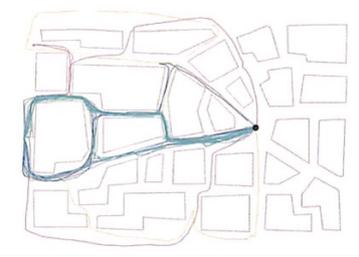
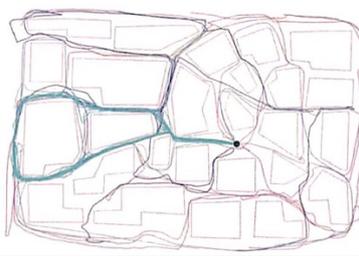
后,可知体系 1 的全局整合度与局部整合度相差较小,而空间体系 2 的全局整合度与局部整合度相较体系 1 更大。通过进一步计算可得体系 1 的可理解度为 0.997,体系 1 的可理解度为 0.887,由此可知体系 1 的可理解度较体系 2 更高。

在体系 2 的基础上,笔者设置了一个更加复杂的空间体系 3,可以看出体系 3 相较体系 2 而言,路网骨架进一步模糊,整个空间体系的可视性与可达性进一步下降,由此带来的结果是理论上的全局整合度与局部整合度差异性加大,可理解度进一步降低为 0.689。综上所述,空间结构的差异可以造成可理解度的差异,空间结构越复杂,空间系统的可理解度越差,可理解度代表了由空间结构本身因其的空间认知状况。

(3) 可理解度与集合运动路径相关性分析

为了证明由空间结构本身决定的可理解度差异对实际的行为路径的影响,笔者同样引用茹斯的寻路实验来做说明。通过 Depth Map 软件计算可得体系 1 的可理解度为 0.997,体系 2 的可理解度为 0.887,体系 1 的可理解度明显大于体系 2。当让被实验者从边缘走到中心空间时,实验结果明

表 3-5 可理解度与集合运动路径结果对比(来源:笔者自绘)

	空间体系 1	空间体系 2
可理解度	 相关系数: 0.997	 相关系数: 0.887
集合运动路径		
来源	集合运动路径图片来源:韩默,庄惟敏.空间结构与空间认知[J].世界建筑,2018(03):104-107+122. 可理解度图示来源:笔者使用 DepthMap 软件自绘	

显显示出被实验者在体系 1 中可以很清楚地找到并到达中心空间,表现为集合轨迹聚集且清晰;而实验者在体系 2 中并不能很好地定位中心空间,需要大量的折返和绕路才能到达,表现为集合行为轨迹分散且混乱。由此可以说明,如果排除除空间结构以外的干扰因素,如特定吸引物、标注牌等,由空间结构决定的空间可理解度可以影响行为路径。当可理解度越高时,人们对空间整体的认知更清晰,人的行为路径越明确;当可理解度越低时,人们对空间系统的认知就越迷糊,行为路径越混乱。正是因为人在运动中对空间的认知是局部的、片段的,如果局部与局部,局部与整体系统之间的相关性较好,那

么人们便更容易从感知到的局部空间去想象、去理解整个空间系统；如果局部与局部、局部与整体系统之间的相关性较差，那么即便人们把真个空间系统的各个片段都体验过一次，也很难对空间系统有一个清晰的认知。

3.3.2.3 基于环境意象的空间对象的认知评价

凯文·林奇的《城市意象》一书中提出了3种认知地图的获取方法。第一种是由受过训练的受访者在对被调查区域进行系统的步行观察之后直接绘制由意象元素构成的意象图；第二种是由受访者通过自己的记忆直接绘制由意象元素构成的意向图；第三种是对受访者进行长时间的访谈进而间接地得到意向图。城市的5种主要意象通过符号的形式标注在意象图上，再进一步分析各意象出现的频率和位置，如图3-8所示。

由于直接绘图对受访者绘图能力有一定的要求，而访谈式对每个受访者都需要较长时间，难以取得大量分析样本，为了解决这两种方法所面临的操作困难，研究者逐渐倾向于使用问卷法和意象草图结合的方法进行调研。问卷法的优势是样本数量大因此分析

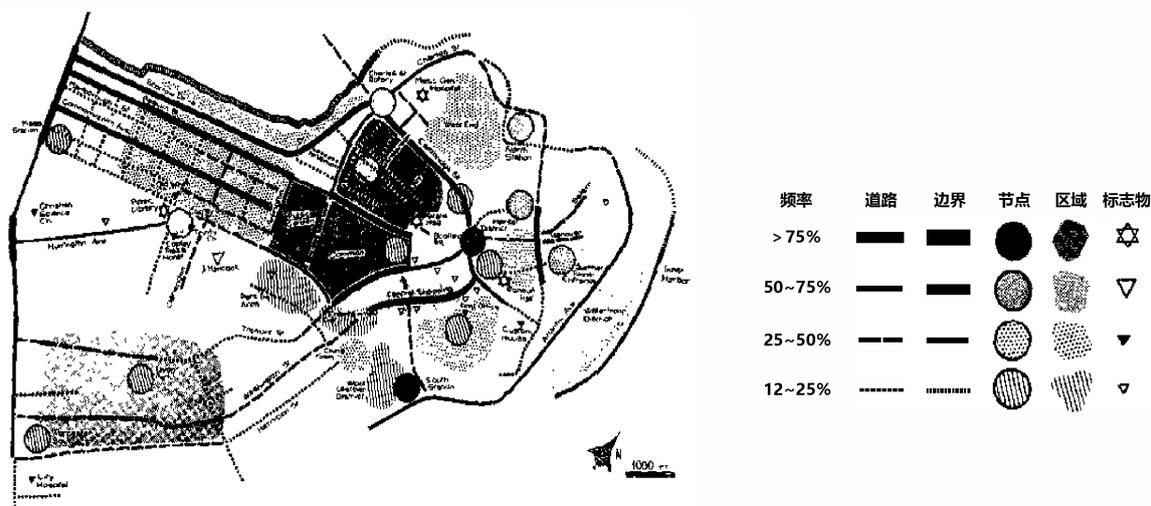


图 3-8 从访谈中得出的波士顿城市意象图（图片来源：《城市意象》）

结果的信度较高，但是其缺点是调查不够深入，不能直接得到意象图，因此效率较差。

问卷设计的方法有两种，一种是通过专家评价确定主要意象元素，如冯维波、黄光宇于2006年进行的基于重庆主城区居民感知的城市意象元素分析评价就通过面谈和邮件的方式发放专家调查表100份来确定主要意象元素^[57]。第二种是通过常住居民的“图片再认”进行图文结合的问卷设计，如李雪铭和李建宏于2006年进行的大连城市意象

[57] 冯维波,黄光宇.基于重庆主城区居民感知的城市意象元素分析评价[J].地理研究,2006(05):803-813.

分析就采取了图片再认、认知地图与调查问卷相结合的方法进行研究^[58]。图片再认法是先拍摄具有特点的建筑或场景照片，然后请使用者对照片进行辨认，选取大多数人能够说出照片中景物名称或景物大体所处方位的照片进行进一步的意象调查。

古典园林空间的尺度与城市空间相比较小，且游客达到景区后通常会密集的游览整个景区，在短时间内容易留下形象化记忆，因此本研究拟采用认知地图与图片再认相结合的调查问卷的形式进行调查。因为余荫山房空间布局较为复杂，考虑到普通游客绘图能力有限，同时为了减少因为游客绘图能力的影响，本研究将提供景区总平面图，受访者只需在地图上标注出他们有印象的建筑单体或者空间节点所处的位置即可。由于地图是给定的，因此完全不需要受访者有任何绘图功底，也就更容易获得普通游客的认知情况数据。

3.3.3 满意度评价

3.3.3.1 满意度综合评价方案设计

满意度评价的主要操作过程包括评价指标体系建立、评价指标权重的确定、调查问卷的设计、调查问卷的搜集与整理、调查结果的分析、评价结果的总结。满意度评价指标体系的建立主要包括指标集的确定与指标权重确定两大部分，如表 3-6 所示。

表 3-6 满意度评价指标体系建立常用方法^[59]

(来源：根据《国家考古遗址公园使用后评价研究》改绘)

主要工作	主要方法	简介
构建评价指标集	先导调研	通过非结构式访谈与观察法对评价客体进行初步研究，发现其中显著问题，得出有针对性的指标
	理论推演	对相关空间类型的评价模型进行梳理与总结，得出具有共性的评价指标
	特尔菲法	以问卷的形式对该领域专家进行调查，将初步得到的指标体系专业化、权威化
评价指标权重的计算	层次分析(AHP)	将复杂的问题通过层级的梳理简单化，通过逐个简单问题的分析汇总得出整体评价分析结果

3.3.3.2 满意度评价指标集的建立

笔者主要通过理论推演法与实地调研总结两方面进行评价集的建立。相关案例的选

[58] 李雪铭,李建宏.大连城市空间意象分析[J].地理学报,2006(08):809-817.

[59] 刘凡. 国家考古遗址公园使用后评价(POE)研究[D].西安建筑科技大学,2013.25-25

取主要为遗址公园类，因为遗址公园是与历史名园最接近的城市公园，但是由于可供参考的遗址公园案例较少，因此还对一些城市区域公园的指标体系进行参考。因为相关案例的研究只能得到一些共性的评价指标，所以笔者通过多次实地调研来确定余荫山房一些特有的评价指标。

(1) 理论推演

笔者首先对 4 篇建筑设计专业关于遗址公园使用后评价文献做了比较分析，对相似的指标进行合并后，经过比选各指标出现的频数的高低得出初步评价指标集。

① 西安建筑科技大学硕士研究生张政的硕士论文《西安曲江池遗址公园园林建筑小品使用后评价（POE）及改进建议》主要从自然景观要素、人工景观要素、历史文化要素和设计品质要素四个主题进行评价指标的确定。在四个主题之下，细分为如下评价指标：

自然景观要素：园内气候、园内噪音、地理位置、采光、周围绿化、与道路的距离；

人工景观要素：游乐设施、休息设施、公共设施、引导设施；

历史文化要素：历史传承性、展示效果、文化活动多样性、互动参与度、造型、卫生状况、园内安全性、日常维护；

设计品质要素：无障碍设计、园内可达性、公园规模大小、园内景点丰富性、公园设计特色、周边环境状况。

② 西安建筑科技大学硕士研究生张丞韞的硕士论文《曲江新区唐城墙遗址公园使用后评价（POE）研究》主要从自然要素、人工要素、社会文化要素和可意象的设计品质要素四个方面进行评价指标的确定。在四个主题之下，细分为如下评价指标：

自然要素：园内气候、园内噪音、植物丰富度（数量、种类、色彩）、水面状况；

人工要素：游乐设施、休息设施、公共设施、餐饮设施、设施价格合理性、引导设施；

社会文化要素：历史传承性、展示效果、文娱活动多样性、园内安全性、卫生状况、日常维护；

设计品质要素：无障碍设计、园内可达性、外部交通可达性、公园规模大小、园内景点丰富性、公园设计特色、公园周边城市环境状况；

③ 西安建筑科技大学硕士研究生刘凡的硕士论文《国家考古遗址公园使用后评价（POE）研究》主要从交通状况、环境状况、配套设施、公园管理和遗址保护与展示 5 个方面进行评价指标的确定。在五个主题之下，细分为如下评价指标：

交通状况：外部交通状况、内部交通状况

环境状况：园内噪音、园内气候、植物丰富度；

配套设施：游乐设施、休息设施、餐饮设施、引导设施、公共设施、夜间照明；

公园管理：卫生状况、日常维护、园内安全性、工作人员服务；

遗址保护与展示：遗址保护状况、遗址展示效果、导览服务状况、活动举办、遗址文化产业、收费标准、文化宣传。

④ 燕山大学硕士研究生郭俊伶的硕士论文《基于 POE 评价方法的南京城墙遗址公共空间景观研究》主要从自然要素、人工要素、社会文化要素和。在四个主题之下，细分为如下评价指标：

自然要素：植物丰富度、

人工要素：游乐设施、休息设施、餐饮设施、照明设备、引导设施；

社会文化要素：保护状况、展示效果、卫生状况、文娱（社会）活动多样性、日常维护；

设计品质要素：园内可达性、滨水设计品质、游览路线设计；

根据以上四篇遗址公园满意度评价指标集的对比分析，笔者将评价的主题总结为自然要素，人工要素，历史文化要素和设计品质要素四种。将相似的指标进行合并后，四篇论文满意度评价指标频数对比如表 3-7 所示。

表 3-7 相关论文满意度指标频数统计表（来源：作者自绘）

主题	指标	出现频数	曲江池遗址公园	唐城墙遗址公园	考古遗址公园	南京城墙遗址公园
自然要素	园内气候	3	●	●	●	
	园内噪音	3	●	●	●	
	地理位置	1	●			
	采光	1	●			
	周围绿化	1	●			
	与道路距离	1	●			
	植物丰富度	3		●	●	●
	水面状况	1		●		
人工要素	游乐设施	4	●	●	●	●
	休息设施	4	●	●	●	●
	餐饮设施	3		●	●	●
	价格合理性	1		●		
	引导设施	4	●	●	●	●
	公共设施	3	●	●	●	

	夜间照明	2			●	●
历史文化要素	历史传承性	2	●	●		
	保护状况	2			●	●
	展示效果	4	●	●	●	●
	互动参与度	1	●			
	园内安全性	3	●	●	●	
	造型	1	●			
	卫生状况	4	●	●	●	●
	日常维护	4	●	●	●	●
	人员服务	1			●	
	导览服务	1			●	
	文化产业	1			●	
	活动举办	4	●	●	●	●
	收费标准	1			●	
	文化宣传	1			●	
设计品质要素	无障碍设计	3	●	●	●	
	园内可达性	4	●	●	●	●
	外部可达性	2		●	●	
	规模大小	2	●	●		
	景点丰富性	2	●	●		
	设计特色	2	●	●		
	周边环境	2	●	●		
	滨水设计	1				●
	游览路线	1				●

通过对已有以文物为核心的专题公园的评价指标集的理论推演，得到了如上表所示的频数统计表，将频数为1的指标除去，只留下频数为2~4的指标项；同时根据余荫山房与遗址公园在开放程度与建筑与景观形式的差异性，去掉部分不适合余荫山房的指标，建立余荫山房初步评价指标集如下：

表 3-8 余荫山房满意度初步评价指标集（来源：作者自绘）

序号	评价主题	评价指标项目	标准
1	自然要素	园内气候	美观、亲切、舒适、健康
2		园内噪音	
3		植物丰富度	
4	人工要素	游乐设施	美观、适用、便捷、丰富、安全、收费标准
5		休息设施	
6		公共设施（厕所、母婴室、图书室）	
7		餐饮设施	

8		引导设施	
9	历史文化要素	历史传承性	整洁、美观、合理
10		保护状况	
11		展示效果	
12		园内安全性	
13		卫生状况	
14		活动举办	
15	设计品质要素	无障碍设计	美观、丰富、特色性
16		园内可达性	
17		外部可达性	
18		规模大小	
19		景点丰富性	
20		设计特色	
21		周边环境	

(2) 实地调研总结

经过实地调研，笔者发现以下两个余荫山房特有的问题，并将这些问题加入最终的评价指标集中：

① 园内餐饮的种类较少且价格较高，而景区周围也没有配套的装修较好的餐饮服务设施，几乎全是一些路边摊贩和农家乐形式的饭店，因此特别在人工要素增加园外餐饮设施一项；

② 景区的核心本应该是余荫山房本体，但是目前的保护扩建工程将本体边缘化，且新建部分采用仿古的岭南建筑风格，虽然在形式上对历史有较大的传承，但是这样的建造方式也容易误导游客，让游客误认为新建部分也是古代建筑。根据余荫山房特有的问题，笔者将理论推演得到的历史文化要素中的历史传承性修改为历史区分性，意在了解游客是否可以区分本体与新建仿古部分；

表 3-9 余荫山房满意度评价指标集（来源：作者自绘）

序号	评价主题	评价指标项目	标准
1	自然要素	园内气候	美观、亲切、舒适、健康
2		园内噪音	
3		植物丰富度	
4	人工要素	游乐设施	美观、适用、便捷、丰富、安全、收费标准
5		休息设施	
6		公共设施（厕所、母婴室、图书室）	
7		园内餐饮设施	
8		园外餐饮设施	
9		引导设施	

10	历史文化要素	历史区分	整洁、美观、合理
11		保护状况	
12		展示效果	
13		园内安全性	
14		卫生状况	
15		活动举办	
16	设计品质要素	无障碍设计	美观、丰富、特色性
17		园内可达性	
18		外部可达性	
19		规模大小	
20		景点丰富性	
21		设计特色	
22		周边环境	

3.3.3.3 满意度调查问卷的设计

(1) 问卷的形式

满意度调查研究的主要形式为调查问卷,调查问卷分为开放式问卷和封闭式问卷两种。开放式问卷又被称作无结构型问卷,研究者只提出问题而不给出答案选项,由受访者按照自己的认知和喜好进行回答;封闭式问卷又被称作结构型问卷,研究者不但提出问题,同时给出数个备选答案供受访者进行选择。开放式问卷的优点是操作简单,可搜集的信息范围较广,可以研究一些特殊的问题,封闭式问卷的优点是在受访者不是很清楚地状态下帮助其进行相关问题的思考,统一的指标也便于统计量化分析。两种问卷通常被结合使用,开放式问卷主要在前期初步研究和后期深入研究时使用,结构型问卷主要是在研究中期进行。

本文的问卷主要为两个部分(详见附录1)。第一部分是使用者特性和使用特性的调查,使用者特性包括性别、年龄、教育程度、职业、身份5项,使用特性包括来园目的、来园频率、来园方式和来园同伴和就餐方式五项;第二部分是对使用者对各个具体项目的满意度评价的调查,所调研的项目为上一节得到的自认要素、人工要素、历史文化要素和设计品质要素四大类共22个具体的指标。问卷的设计采用封闭式问卷常用的李克特量表法。李克特量表(Likert Scale)是美国心理学家李克特于1932年制定的一种量表格式,其特点是利用标准化的答案类型来建立调查研究的层次^[60]。该量表由一系列

[60] 戴菲,章俊华.规划设计学中的调查方法3——心理实验[J].中国园林,2009,25(01):100-103.

问题和 5 个以“非常同意”、“同意”、“不确定”、“不同意”、“非常不同意”进行表述的标准化的答案构成,五个答案对应着对问题的五个层次的态度,为了进行量化研究,将其分别记为 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分。李克特量表法的优点是通过清楚有序的答案设置避免了受访者“有点同意”、“十分同意”等含糊不清的回答,为量化研究提供基础。问卷问题的设计以通俗易懂和清晰明确为原则,同时在最后设置一条开放性地问题供使用者自由地表达意见以弥补封闭式问卷的不足。

(2) 抽样方法

根据调查对象规模的不同,社会学调查可以分为普遍调查、典型调查、个案调查、重点调查和抽样调查,其中抽样调查是在现代统计学和概率论基础上发展起来的调查方法,目前应用最为广泛^[61]。根据抽样的程序和方法的不同,抽样调查又可分为随机抽样调查和非随机抽样调查。随机抽样包括等距随机抽样、简单随机抽样、多段随机抽样等;非随机抽样可分为偶遇抽样、判断或目标抽样、配额抽样和滚雪球抽样。随机抽样从结构的设计上避免了主观性的影响,但是由于其前提条件是需要一份完整的调查对象的实体名单,在建筑和城市领域这份名单难以获得,因此目前在建筑领域采取的抽样方法主要是非随机抽样中的偶遇抽样,偶遇抽样是指调研在一定的时间、地点、环境中遇到的人均纳入样本,其优点是便于操作,易于取得大量样本,其缺点是有较强的主观性,对调查结果的信度有一定影响。由于研究条件时的限制,本研究采用偶遇抽样进行调查。

3.4 本章小结

本章通过前期准备工作与探索性研究作为评价方案的设计提供主观与客观两类资料的支持。在此研究基础上确定了包括行为范式下基于空间句法的行为方式评价、认知范式下的满意度评价以及介于行为范式与认知范式之间的基于空间句法与环境意向的认知评价三种评价范式在内的综合评价评价模型。

[61] 戴晓玲.城市设计领域的实地调查方法——从环境行为学的视角研究[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2013. 50-51.

第四章 余荫山房景区使用后评价及改造策略

4.1 行为方式与空间认知评价

4.1.1 基于空间句法的行为方式评价

4.1.1.1 整合度计算

笔者通过空间句法公司开发的 DepthMap 软件分别对余荫山房核心区以及全区通过所有线分割法进行可行层整合度计算,由于空间句法的限制,笔者只对其首层进行计算,所得全局整合度图解如图 4-1、图 4-2 所示。图中从红色到蓝色表示数值从大到小,整合度表示了对人流吸引力,整合度越大表示理论上由空间组构引起的人流量越大。通过图 4-1,可以得知余荫山房核心区(包括瑜园在内)的全局整合度呈现明显的差异性,整合度最低的区域位于瑜园主入口区域,整合度较低的区域位于瑜园其余部分以及余荫山房原入口区域,整合度较高的区域位于庭院部分,而整合度最高的部分位于文昌苑通往八角亭的连廊以及后花园通往孔雀亭的通道。而现状的余荫山房核心区(包括余荫山房与瑜园)与其他区域的两个入口一个设置于卧瓢庐与文昌苑的连接点,一个设置于瑜园与后花园的连接点,与空间句法计算得到的核心区整合度分布状况保持一致,是比较合理的开口方式。

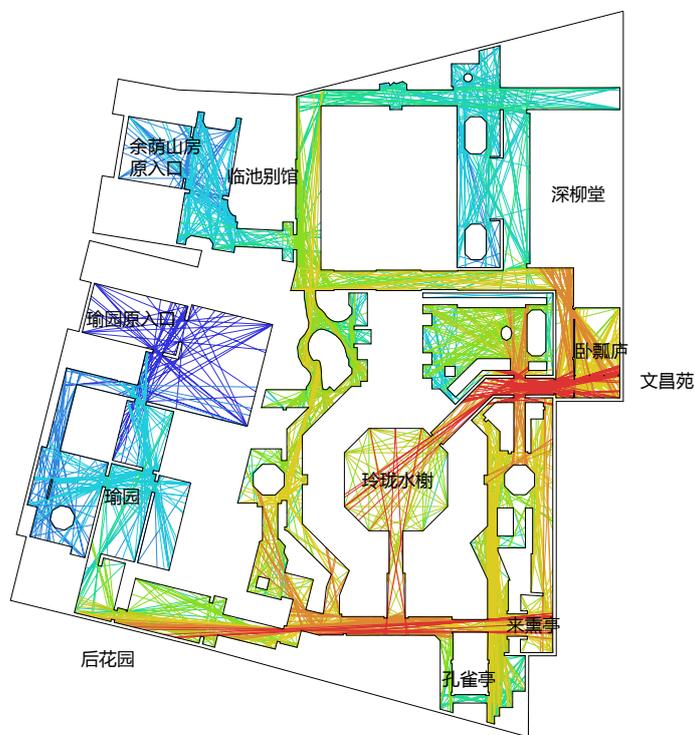


图 4-1 余荫山房核心区(包括瑜园在内)全局整合度(图片来源:作者自绘)



图 4-2 余荫山房现状全园全局整合度 (图片来源: 作者自绘)

4.1.1.2 集合运动路径记录

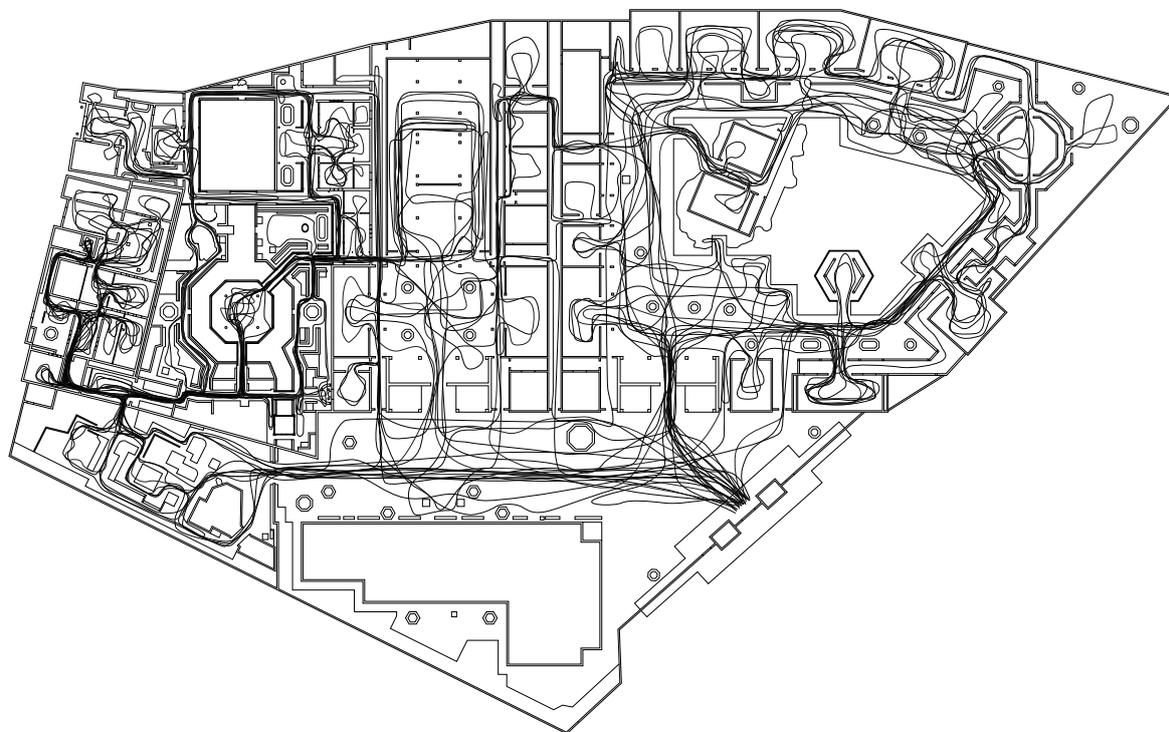


图 4-3 余荫山房全区集合运动路径图 (图片来源: 作者自绘)

余荫山房的游览人群按有无领队指引可以分为两大类，一类是由导游带领参观的团体游客，另一类是自由散客。运动路径研究对象全部为自由散客，抽样方法采取偶遇抽样，在由主入口进入的游客中随机选择。为了便于跟踪调查，本项调研在客流量较大的节假日（2019.05.01）进行，调查表如附录 1 所示。所有被调研人员在不知情的情况下，被记录下从入园到出园的运动路径。通过对验证的样本进行筛选分析，剔除个别无效样本后，将 20 个有效样本的运动路径叠加，得到余荫山房全区的集合运动路径，如图 4-3 所示。

4.1.1.3 全局整合度与集合运动路径相关性的分析

通过图 4-2 的余荫山房全园全局整合度的分布状况，可以发现现状景区中全局整合度最高的部分位于灵龟池广场区域，这表示理论上灵龟池广场是客流量最高的区域，这一点与景区规划布置目标相一致，即灵龟池广场作为整个景区最主要也是最高效的交通疏散广场。通过空间句法软件 DepthMap 计算得到整合度次高的区域位于善言邬公祠入口庭院以及其两侧的冷巷，整合度进一步降低的区域位于文昌苑靠近善言邬公祠一侧的大部分区域、余荫山房核心区靠近善言邬公祠的一小部分区域以及后花园靠近灵龟池广场的部分区域，之后整合度最低的区域位于余荫山房核心区靠近瑜园一侧的大部分区域、文昌苑靠近道路的边角区域以及后花园靠近瑜园的部分区域，整合度最低的部分位于瑜园区域。但实际调研得到的集合路径图显示文昌苑与后花园区域实际的人流量较小，而余荫山房核心区、瑜园以及文昌苑区域的人流量较大，这个结果与理论计算值相反。通过调研，笔者发现由于入口位于文昌苑一侧，大部分进入景区的游客会被文昌苑的大门引导而进入文昌苑区域内，同时文昌苑由于展览、商业、景观设置丰富，客流量因此较高且游客通常会花费大量时间在该区域。而余荫山房核心区域和瑜园由于是景区的核心所在，是游客来此游览的目的所在，且这两个区域空间多样，景观优良，可观赏性较高，因此也会聚集大量人流。后花园由于功能单一，休息设施配置较少，因此实际人流与文昌苑内的人流同样较少。

通过全局整合度以及实际集合运动路径的分析，可以发现虽然灵龟池广场的整合度与集合运动路径分布保持一致，但是其他区域却呈现出明显的差异性。通过分析，该差异性的来源主要有三点：

（1）非空间本体因素的影响：空间句法之前的大量研究对象为美术馆、展览馆、商场等功能比较匀质的空间类型，基本自然地排除了如标志物、内部设施、入口位置等非空间本体因素的干扰；

(2) 空间引导性的影响：古典园林存在室内、室外、灰空间（柱廊、出檐）等多种空间类型，同时门的形式及大小差异较大，不同的空间类型及入口的差异均对使用者有不同的引导性。

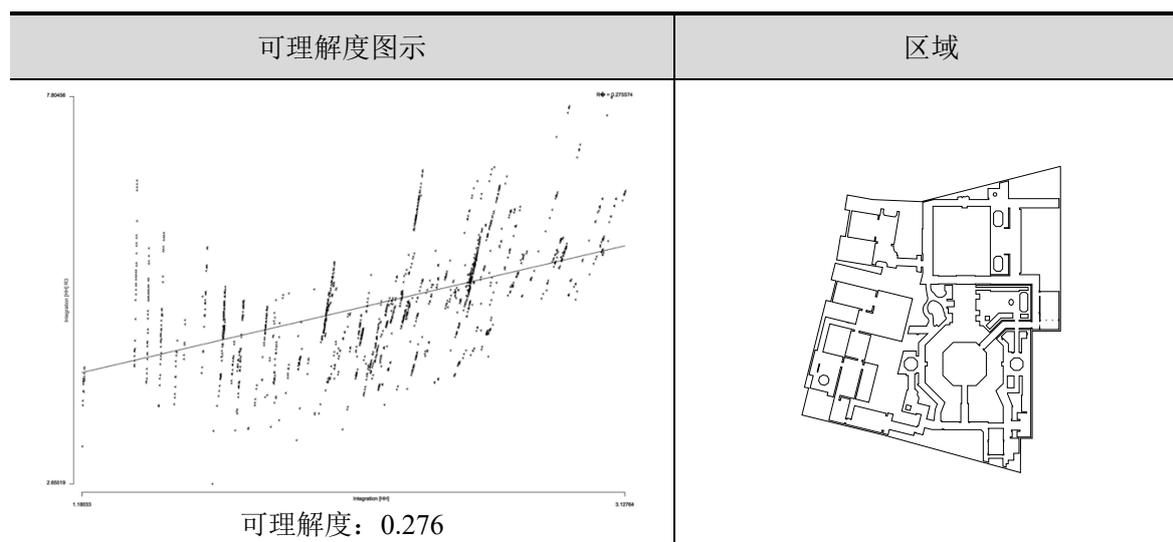
(3) 主入口位置的影响：通过实地调研，笔者发现主入口的位置对人流线有较大的影响，而目前空间句法的计算并不能设置入口位置。

4.1.2 基于空间句法的空间格局认知评价

4.1.2.1 各区域与全园可理解度计算

可理解度是局部整合度或连接值（局部变量）与全局整合度之间的关系系数，可理解度越高，人们对空间组构的认知越清晰。空间句法理论认为可理解度大于 0.5 时表示空间的 可理解度较好，人对空间的认知较清楚；空间句法理论认为可理解度小于 0.5 时代表空间的 可理解度较差，人对空间的认知较模糊。笔者分别计算了余荫山房核心区域（包括瑜园在内）、除核心区域之外的其他区域、余荫山房整体区域的可理解度值，其值分别为 0.276、0.918 与 0.819，如表 4-1 所示。这三个值表示余荫山房核心区可行层的可理解度较低，空间结构复杂，人对该区域空间格局的认知比较模糊；而除核心区域外的其他区域可形成的可理解度较高，空间结构简单，人对该区域空间格局的认知状况十分清楚；整个景区由于核心区所占比例较小，其他区域所占比例较大，因此景区整体的可理解度较高，人对整个景区的格局认知理论上讲是比较清楚的。

表 4-1 余荫山房整体与局部可理解度图示（图标来源：作者自绘）



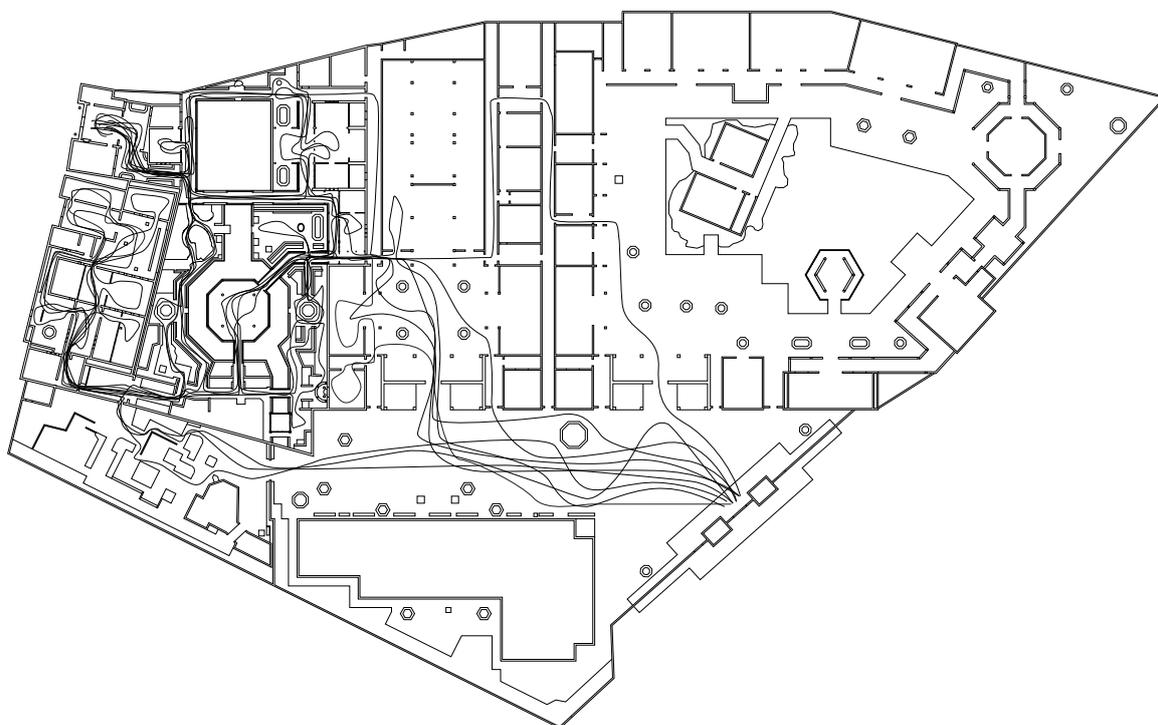
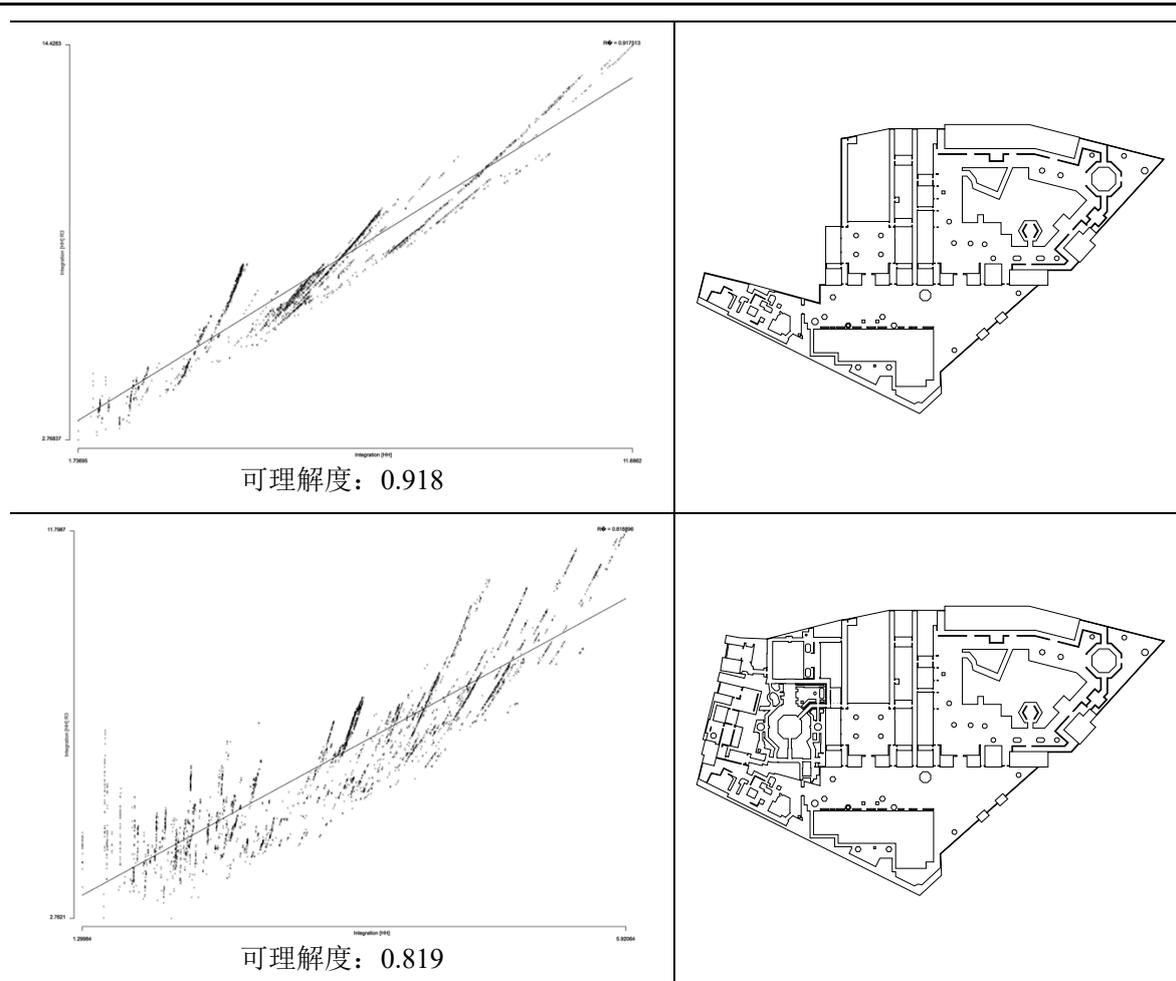


图 4-4 余荫山房全区寻路集合运动路径图 (图片来源: 作者自绘)

4.1.3.2 集合寻路运动路径记录

通过上一节中集合运动路径的调研,笔者发现部分对余荫山房及中国古建筑有一定了解的游客知道现状景区的主入口并非原本余荫山房的入口,他们入园后希望找到原本的入口并从那里开始游园,但是寻找原本入口对于初次到访的游客而言并非易事。在此背景下,笔者设置余荫山房原入口为寻路目标,被调研对象全部为初次入园的自由散客,抽样方法采取偶遇抽样,在由主入口进入的游客中随机选择。本项调研在客流量较大的节假日(2019.05.01)进行,调查表如附录1所示。所有被调研人员在知情的情况下,被记录下从入园到寻找到余荫山房原本主入口的运动路径,被调研者被允许观看引导牌和导览图等引导设施,最后将10个样本的运动路径叠加,得到余荫山房全区的集合运动路径,如图4-4所示。

4.1.2.3 可理解度与集合寻路运动路径相关性分析

通过可理解度与集合寻路运动路径的对比分析,笔者发现两者的相关性较高,余荫山房核心区(包括瑜园在内)的可理解度较低,被调研对象对空间系统的认知越迷糊,表现为该区域的集合寻路运动路径越混乱;其他区域的可理解度较高,被调研对象对空间系统的认知越清晰,表现为该区域的集合寻路运动路径越明确。通过该研究,可以证明空间体系的可理解度与人的行为路径具有相关性,而寻路状况是人对空间格局认知状况好坏的一种直观的体现,因此也可以说空间句法的变量可理解度可以在一定程度上反应出人对空间格局的认知状况。

4.1.3 基于环境意向的空间对象认知评价

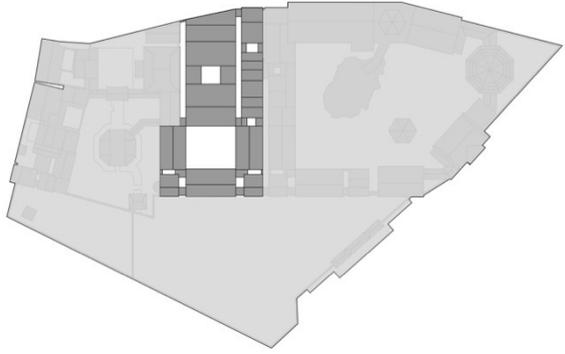
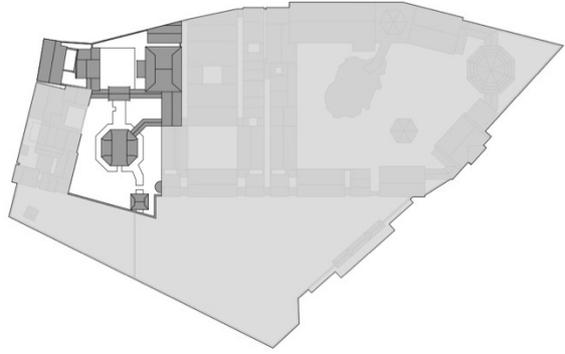
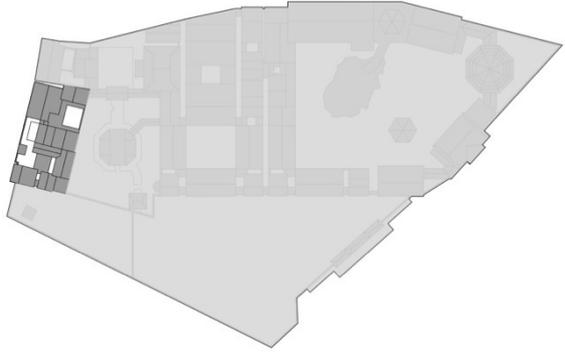
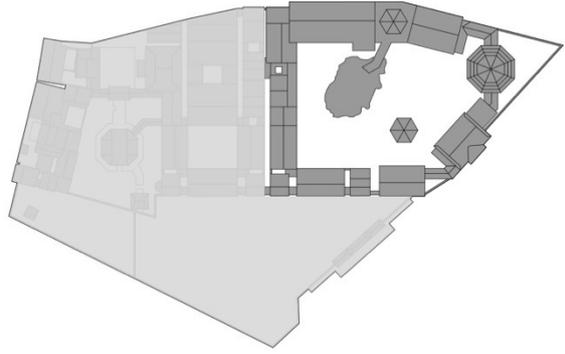
4.1.3.1 问卷的派发与回收

因为本研究是对余荫山房景区这一具体案例的研究,因此采用传统的访谈式现场问卷的形式,抽样方法采取偶遇抽样,对被调研对象的要求是已经游览完整个景区。在调查时间的选取上,选取工作日进行(2019.06.17)。由于问卷难度较大,因此本次问卷派发数量较少,共派送问卷22份,剔除问卷中部分答案空缺和答案相同的无效问卷2份,总计回收有效问卷20份,问卷有效率为90.9%。

4.1.3.2 对余荫山房景区初步认知的分析

为了方便调查进行,笔者将余荫山房的发展变迁历程简化为四个重要阶段,并以图文相结合的方式设置选项,本题采取先给答案后询问其是否在看到答案前就知道的方式进行调查,要求只有同时了解历史与空间位置才能进行选择,如表4-2所示。

表 4-2 余荫山房景区主要建造及发展历程简化表（来源：作者自绘）

□ 善言邬公祠原本为邬氏家祠，其范围如下	□ 余荫山房始建于清朝（1867-1871 年），为邬斌乡试中举后将族人所赠修建祠堂剩余土地所建，当时余荫山房范围如下：
	
□ 瑜园（小姐楼）为园主邬斌子孙于民国 10 年所添建，瑜园范围如下：	□ 现状余荫山房景区是番禺区政府于 2006 年新建的仿古建筑群，现状余荫山房景区范围如下：
	

研究结果显示，有 7 位游客完全不了解余荫山房的历史状况，占总游客数的 35%；有 5 位游客仅了解一项历史阶段，占总游客数的 25%；有 9 为游客了解两项历史阶段，占总游客数的 45%。仅了解一项历史阶段的游客中，有 4 人了解余荫山房建于清朝并可以分辨出余荫山房核心古建区域的范围，有 1 人了解瑜园的历史及范围，有 2 人了解文昌苑的历史及范围。了解两项历史阶段的游客中，有 4 人同时了解余荫山房与瑜园的历史阶段及其位置，分别有两人同时了解善言邬公祠和余荫山房以及善言邬公祠和文昌苑的历史阶段及其位置。了解 3 至 4 项历史阶段的游客数为零。同时根据满意度分析中的使用特性分析，发现 72.86% 的游客为首次前来，说明游览余荫山房游客类型大部分为首次到访游客，通过来园频率与能辨别古建筑与仿古建筑能力的交叉分析，笔者发现来园频率与辨别能力呈正相关性，来园频率越高，越能辨别古建筑与仿古建筑，如图 4-5 所示。综上所述，普通游客，尤其是首次前来观光的游客通过网络、景区介绍以及实地

体验对余荫山房的历史及古建筑与仿古建筑的区分很难有一个较为全面而清晰的认知与了解，由此进一步加剧了余荫山房空间对象及其空间格局认知的难度。

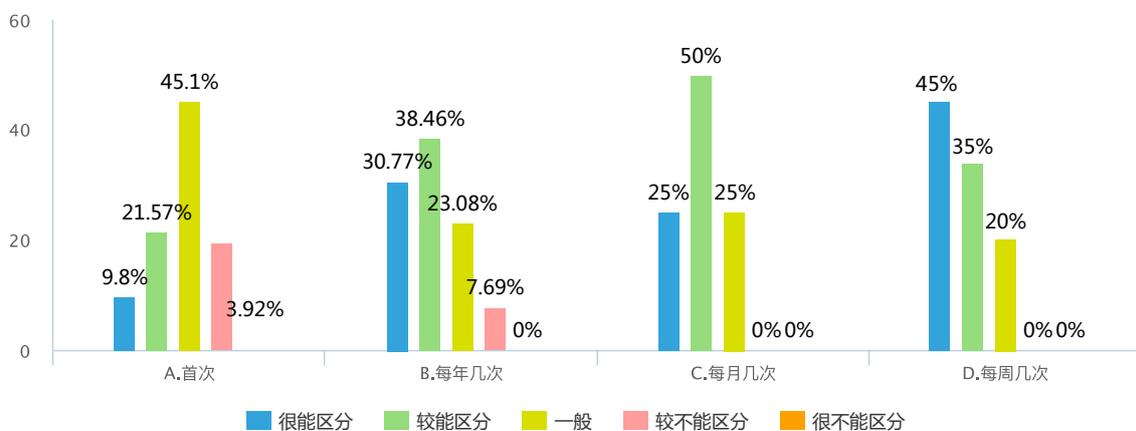


图 4-5 来园频率与辨别古建筑与仿古建筑能力交叉分析图 (图片来源: 作者自绘)

4.1.3.3 对余荫山房景区空间对象的认知分析

为了了解游客对余荫山房景区内各景点的印象，笔者通过图片再认的方式进行调查，在问卷设计中，笔者故意将位于不同区域的景点打乱排布，避免了对游客的引导性与指向性。最终通过问卷结果汇总，得到以下认知情况的统计表。

将辨认率超过 50% 的景点按照从高到低的顺序排列，依次是文昌飞阁 (95%)、闲趣亭 (90%)、挂榜青山 (90%)、浣红跨绿桥廊 (85%)、孔雀亭 (85%)、玲珑水榭 (80%)、文昌苑入口 (65%)、邬公祠内部 (65%)、余荫山房庭院 (60%)、象棋盘 (60%)、深柳堂 (55%)、来熏亭 (55%)、临池别馆 (50%)、公祠入口 (50%)。可以发现辨认率最高的三个景点都位于文昌苑内，这主要是因为文昌飞阁、闲趣亭与挂榜青山的标志性很强，并且文昌苑位于主入口附近且空间布局较为简，并且门票上印制的建筑群也是文昌苑区域。辨认率此次高的部分是余荫山房核心保护区中的几栋建筑物，分别有浣红跨绿桥廊、孔雀亭和玲珑水榭，浣红跨绿桥廊是余荫山房名气最大的景观，而玲珑水榭是核心保护区的中心，其平面为八角形，形制独特，标志性较强。

辨认率较低的景点有瑞景楼 (25%)、余荫山房入口 (30%)、后花园庭院 (30%)、后花园入口 (35%)、瑜园船厅 (35%)、撷秀堂 (35%)、瑜园庭院 (40%)、瑜园入口 (45%)。可以发现辨认率较低的景点有 2 种类型：

(1) 处于整个景区的末端，可达性较差，该结果表现为这个瑜园整体的辨认率较低。通过空间句法分析得知瑜园在全园的可达性最差，如图 4-2 所示，通过访谈也得知很多游客找不到小姐楼 (瑜园)，并且在小姐楼中的游客经常迷失方向；

表 4-3 余荫山房景区主要景点辨认状况表 (来源: 作者自绘)

1.瑞景楼 (5 人认出, 25%)	2.深柳堂 (11 人认出, 55%)	3.瑜园二层建筑 (3 人认出, 15%)	4.闲趣亭 (18 人认出, 90%)
			
5.瑜园玻璃厅 (7 人认出, 35%)	6.临池别馆 (10 人认出, 50%)	7.文昌飞阁 (19 人认出, 95%)	8.文昌苑入口 (13 人认出, 65%)
			
9.撷秀堂 (7 人认出, 35%)	10.玲珑水榭 (16 人认出, 80%)	11.公祠入口 (10 人认出, 50%)	12.来熏亭 (11 人认出, 55%)
			
13.孔雀亭 (17 人认出, 85%)	14.后花园入口 (7 人认出, 35%)	15.象棋盘 (12 人认出, 60%)	16.瑜园入口 (9 人认出, 45%)
			
17.瑜园庭院 (8 人认出, 40%)	18.后花园庭院 (6 人认出, 30%)	19.余荫山房入口 (6 人认出, 30%)	20.挂榜青山 (18 人认出, 90%)
			
21. 郭公祠内部 (13 人认出, 65%)	22. 余荫山房庭院 (11 人认出, 60%)	23.瑜园船厅 (7 人认出, 35%)	24.浣红跨绿桥廊 (17 人认出, 85%)



(2) 标志性较弱, 该结果表现为余荫山房入口、后花园入口以及文昌苑部分建筑的辨认率较低。通过空间句法分析, 这三个节点或区域的可达性均较高, 如图 4-2 所示, 并且实际调研得到的集合路径(图 4-3)也显示这三个节点或区域是客流量比较大的节点, 因此理论上与实际上这三个节点或区域都是大部分游客都会经过的, 但是由于其标志性较弱, 没有与周围的建筑区隔开来, 因此游客难以辨别该类空间节点。

4.1.3.4 对余荫山房景区环境意向认知的分析

通过上一步的空间对象的认知, 笔者对使用者对空间对象的认知状况有了初步了解。而环境意向不止包括对空间对象的独立的、片段化的认知, 而是包括空间对象、空间位置等多种信息的综合认知状况。本研究采用了给定地图的认知地图法, 一方面是由于大部分游客都是首次或少数几次游览景区, 另一方面是整个景区空间较为复杂, 直接绘制草图的难度太大。调研的具体方法是让受访者把上一步有印象的空间对象的位置标注到地图上, 最后把所有结果汇总, 以图示的方式进行表达, 颜色越深表示越多人辨别出该对象并且正确地表示出其所处位置, 如图 5-6 所示。研究结果显示:

(1) 受访者认知最清晰的区域是文昌苑区, 其次是余荫山房核心保护区, 之后是善言邬公祠区, 再然后是后花园区, 认知最差的区域是瑜园区;

(2) 建筑形制越独特, 越容易被认知, 如挂榜青山、文昌塔、闲趣亭、玲珑水榭、浣红跨绿桥廊等都被较好的认知, 而后花园入口虽然可视性和可达性都较好, 但是由于其形制不够突出, 因此很难被游客认知;

(3) 交通可达性越高, 认知状况越清晰, 如文昌苑的总体认知状况较好, 而瑜园由于远离主入口, 空间可达性与可视性均较差, 因此其认知状况较差。

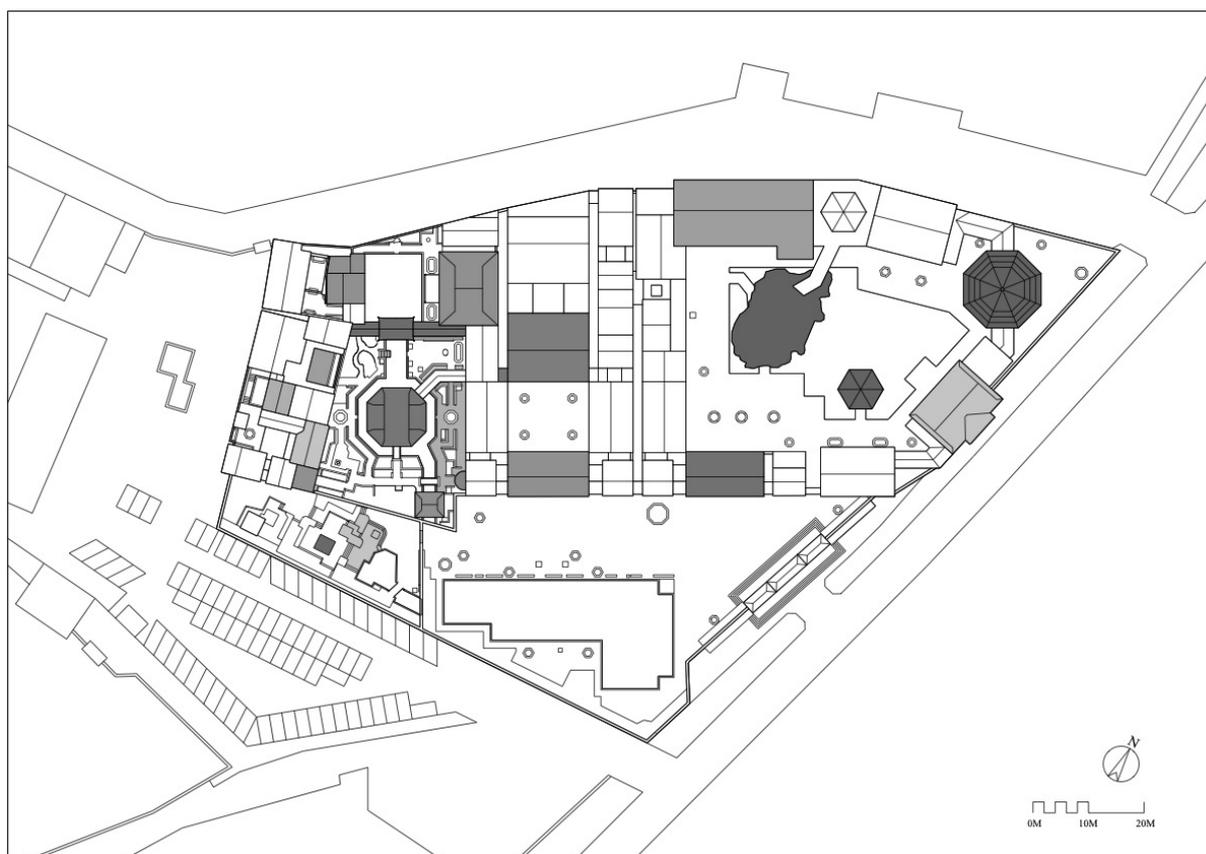


图 5-6 余荫山房景区认知地图（图片来源：作者自绘）

4.2 满意度问卷调查与量表分析

4.2.1 问卷的派送与回收

因为本研究是对余荫山房景区这一具体案例的研究，因此采用传统的访谈式现场问卷的形式，抽样方法采取偶遇抽样。在调查时间的选取上，兼顾工作日与节假日，同时一天中的上午、中午与下午都进行问卷的派送。本次调查共派送问卷 143 份，其中 5 月 24 日（周五）派送 73 份，5 月 25 日（周六）派送 70 份。剔除问卷中部分答案空缺和答案相同的无效问卷 9 份，总计回收有效问卷 136 份，问卷有效率为 95.1%。

4.2.2 问卷的信度检测

信度是指测验结果的一致性、稳定性及可靠性，信度分析通常用于研究定量数据（尤其是态度量表题）的回答可靠准确性。信度系数越高表示检测结果越可靠，信度的影响因素有问题的长度、题型和题目数量等。信度系数通常使用 Cronbach. α 系数，如果此值高于 0.8，则说明信度高；如果此值介于 0.7~0.8 之间；则说明信度较好；如果此值介于 0.6~0.7；则说明信度可接受；如果此值小于 0.6；说明信度不佳。

本研究运用 SPSS 软件对问卷的 24 道客观题进行信度的检测，计算得到的 α 系数

值为 0.849，如表 4-4 所示，信度较高。

表 4-4 满意度问卷 Cronbach. α 系数（来源：作者自绘）

项目	样本量	Cronbach. α 系数	项目数
满意度问卷	143	0.849	24

4.2.3 使用者特征分析

4.2.3.1 使用者来园构成与来园目的分析

在有效问卷的调查的调查结果统计当中，余荫山房使用者群体中本地游客一共有 41 位，外地游客 23 位，附近居民 6 位，这三类分别占了总数的 58.58%、32.86%、8.57%。来园目的主要有观光旅游、日常休闲和参加活动三种，分别占比 78.07%、19.07%和 2.86%。由以上两项数据可以发现，余荫山房作为旅游景区的功能落实地较为充分，大部分使用者都是专程从本地或者外地前来观光旅游；但是作为城市公园的功能却较弱，只有少部分人是以日常休闲为目的前来，况且以日常休闲为目的的附近居民数量更少，尽管有针对 60 周岁以上的老年人免票的政策，但是由于其主要功能的设定，其作为城市公园对周围居民并不是十分友好。

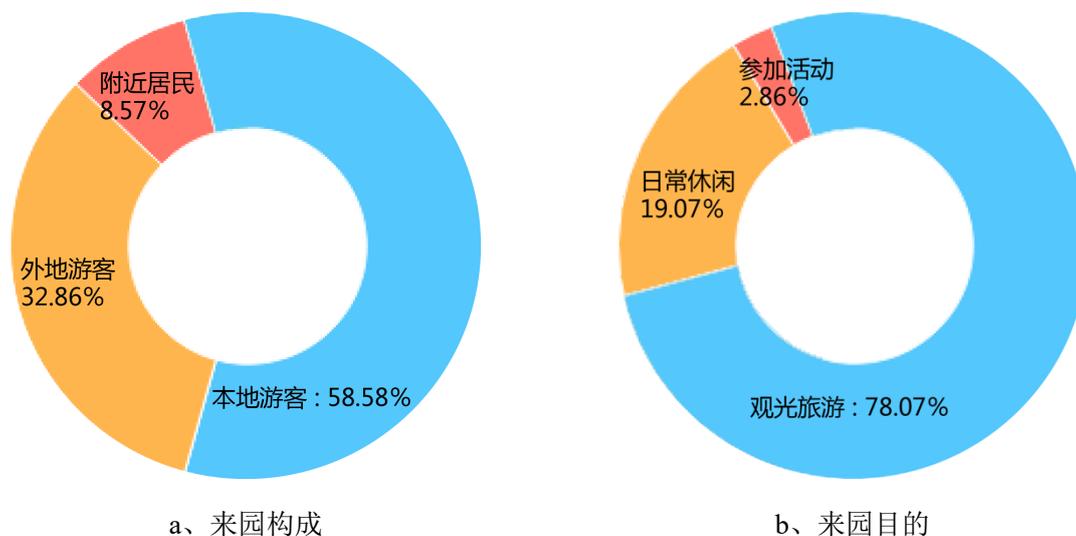


图 4-7 被调查者来园构成与来园目比例（图片来源：作者自绘）

4.2.3.2 使用者性别与年龄构成分析

问卷结果显示，余荫山房的游客男女性别较为均衡，男性占 48.53%，女性占 51.47%。由此可见余荫山房是一个对男性与女性同样具有吸引力的；在来园的游客中，18 到 30 岁之间的人群占有所有游客的主导地位，占总人数的百分比为 58.82%，其次为 31 到 45 岁的人群，占总人数的 23.53%，45 岁以上的游客占总人数的 13.23%，18 岁以下的青少年由于缺乏单独作答的能力，所以这类样本的数量较少，仅占总人数的 4.41%，但是

从实际的观察来看，家人带着小孩来园游玩的人数较多。由此分析可以看出余荫山房对中青年有较强的吸引力，对中老年也有一定的吸引力，这正是余荫山房可以持续发展的动力。

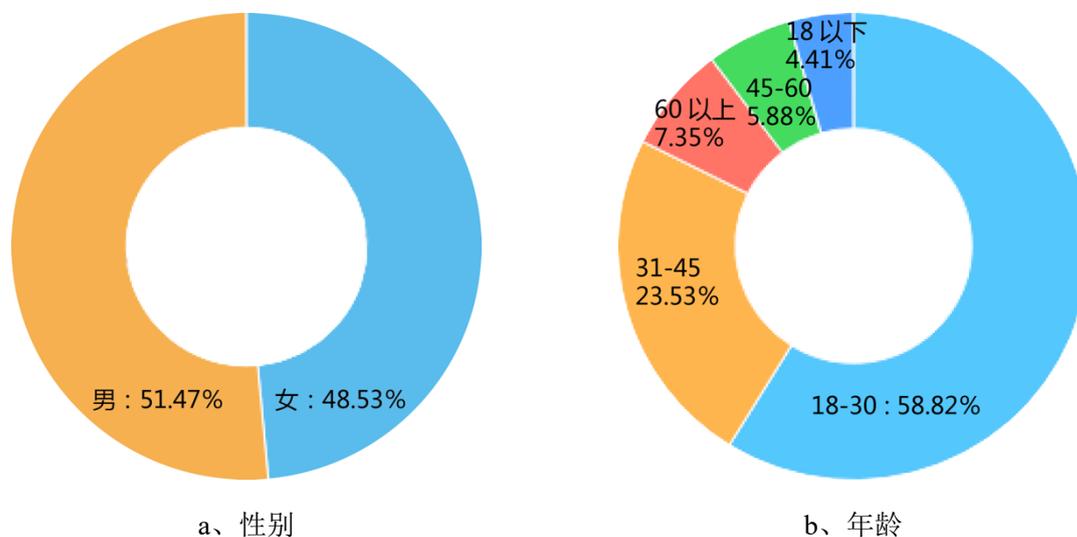


图 4-8 被调查者性别与年龄构成比例（图片来源：作者自绘）

4.2.3.3 使用者学历与职业构成分析

在使用者的教育程度上，问卷结果显示大多数使用者具有专科、大学及以上学历，比例高达 65.71%，使用者具有高中学历的占 20%，高中以下的占 14.29%。在使用者的职业构成来看，使用者主要是企事业单位员工和在读学生，分别占总数的 37.14%和

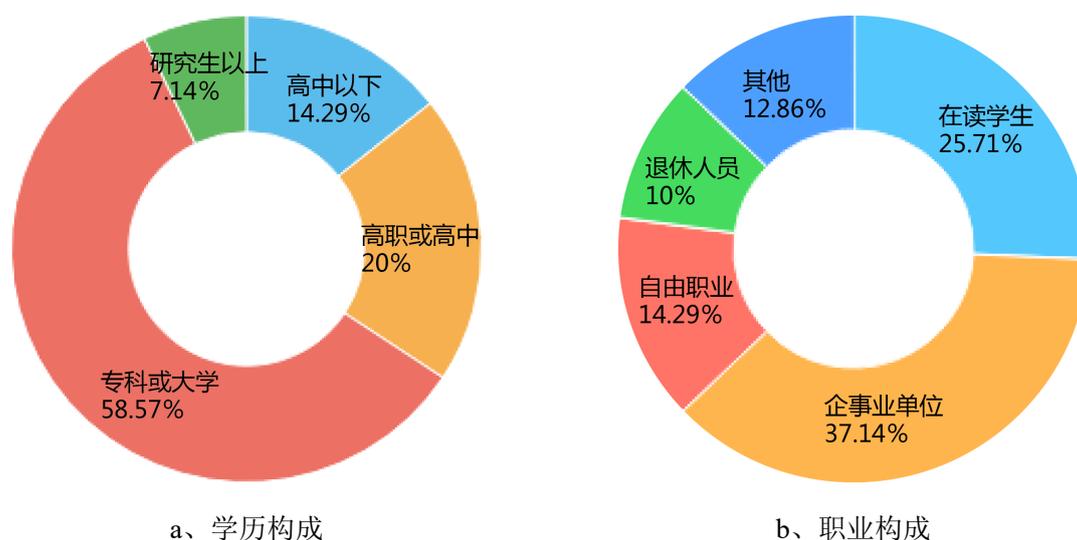


图 4-9 被调查者学历与职业构成比例（图片来源：作者自绘）

25.71%，其次为退休人员 and 自由职业者，分别占总数的 10%和 14.29%。调查数据说明来余荫山房的游客的文化素质较高，并且余荫山房可以服务的群体类型比较丰富。

4.2.4 使用特征分析

4.2.4.1 使用者来园方式分析

从余荫山房使用者的来园方式来看，半数以上的游客选择乘坐公共交通前来，占比为 51.43%，其次采取自驾的游客也比较多，占比为 37.14%，采取旅游大巴和步行的人较少，均为 5.71%，这也在一定程度上印证了余荫山房对以家庭和朋友为单元的观光客的吸引力最大，对周边居民的服务功能较弱。

4.2.4.2 使用者来园频率分析

从余荫山房使用者的来园频率来看，有 72.86%的使用者是首次前来，18.57%的游客每年前来几次，5.71%的游客会每月前来几次，仅有 2.86%的使用者每周前来几次。这一数据明显说明了余荫山房对观光客的吸引力极大，对附近居民的吸引力较小，以一个城市公园的角度来看，其对周围城市居民的服务功能较弱。

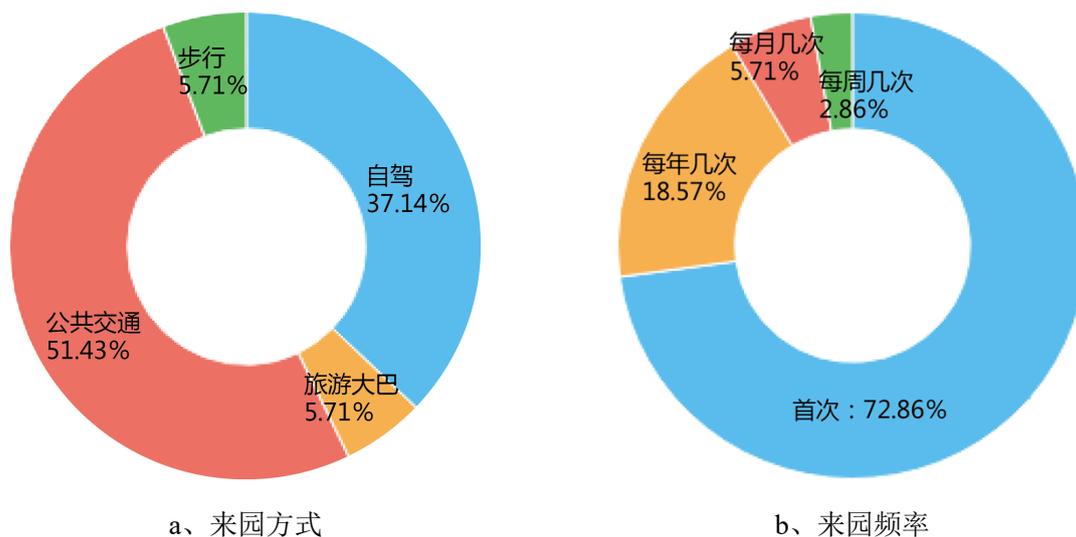


图 4-10 被调查者来园方式及来园频率比例（图片来源：作者自绘）

4.2.4.3 使用者来园同伴以及来园就餐方式分析

从余荫山房使用者的来园同伴来看，以朋友或家庭为单位的游客为最主要的两类，分别占比 44.29%和 40%，独自前来和以团体的形式前来的游客较少，分别占比 10%和 5.71%，由此可见大部分人以结伴的方式游园，这与以观光客主的使用者的心理需求相符。从余荫山房使用者的来园就餐方式来看，受访者中仅有 5.71%选择在余荫山房景区内就餐，受访者中有 28.57%选择在余荫山房景区周边就餐，受访者中有 12.86%选择自备餐食，选择回市区就餐的使用者占总人数的 31.43%，其他就餐方式占总人数的 21.43%，经统计一共有 65.18%的使用者不会选择在园内或景区周边就餐，由此可见园内及景区

周边的餐厅对游客的吸引力不足。

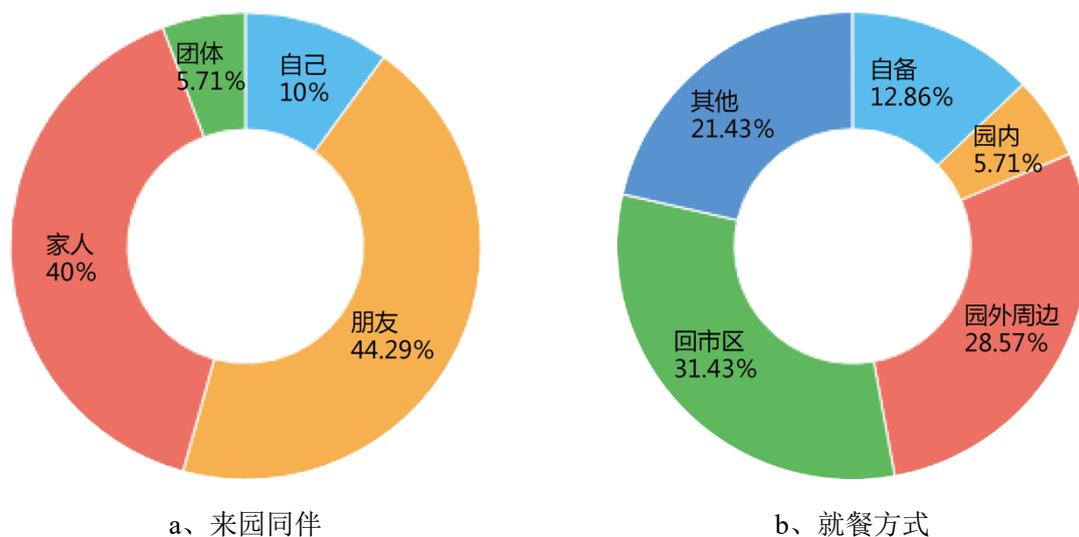


图 4-11 被调查者来园同伴与就餐方式比例（图片来源：作者自绘）

4.2.5 李克特量表法平均值分析

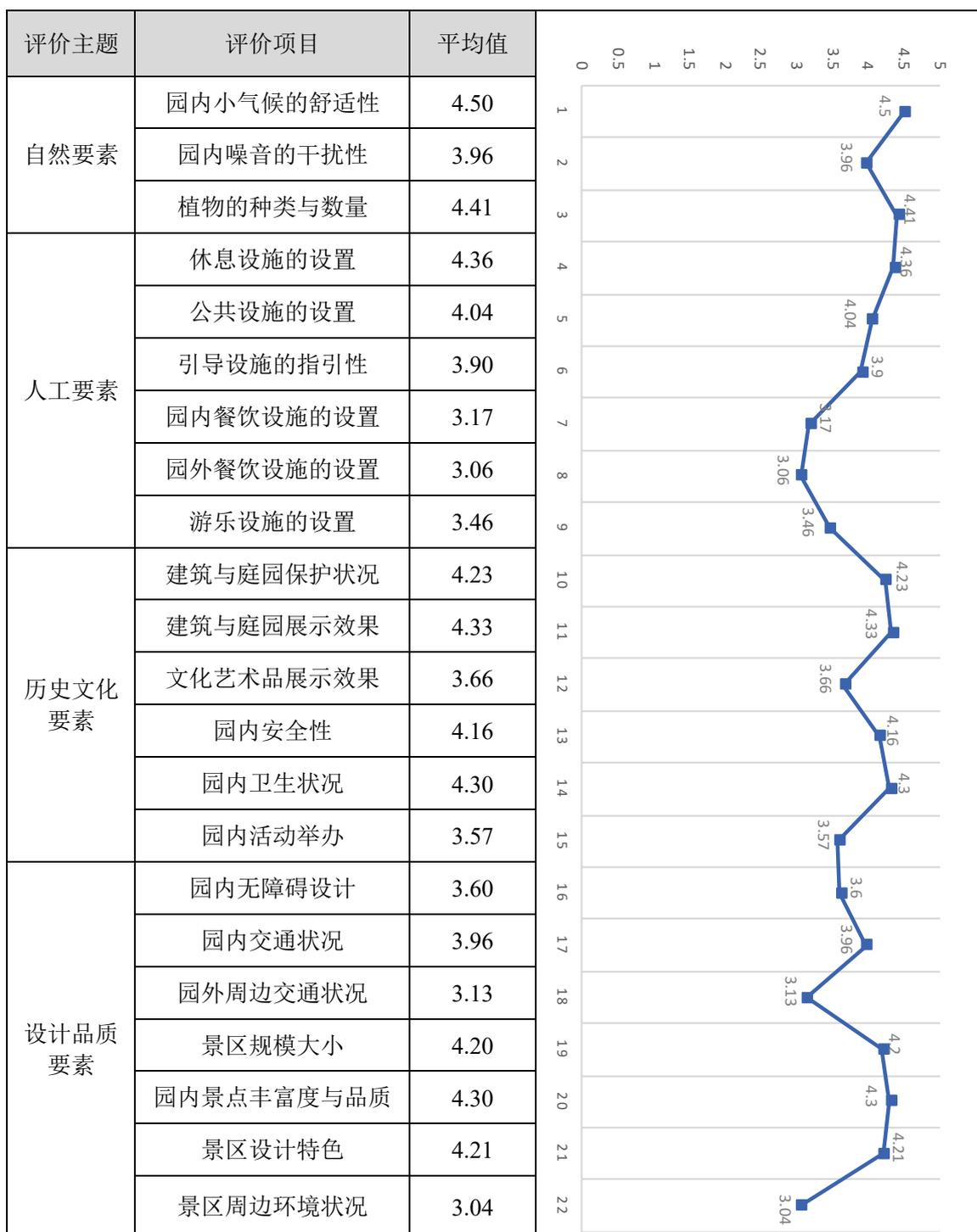
针对问卷的第三部分，即对余荫山房各具体指标的满意度调查统计采取李克特量表法，最后的统计结果如表 4-5 所示。从表中可以看出，园内小气候的舒适性、植物的种类与数量、休息设施的设置、公共设施的设置、建筑与庭园保护状况及展示方式、园内安全性、园内卫生状况、景区规模大小、园内景点丰富度与品质及景区的设计特色几个方面的评分较高（分数高于 4.00）。园内噪音的干扰性、引导设施的指引性、文化艺术品展示效果、园内活动举办及园内交通状况几项的评分适中（分数高于 3.50 且低于 4.00）。园内及园外餐饮设施的设置、游乐设施的设置、园外周边交通及环境状况的评分较低（分数为 3.00 左右）。下面笔者将对各个评价要素进行分析。

4.2.5.1 自然要素分析

园内小气候的满意度平均值为 4.5，是所有评价项目中满意度值最高的。广州夏季气候湿热，余荫山房由于合理的植物和水体的配置，其内部小气候相较外部更加舒适，根据相关研究表明，树荫可以遮挡大部分阳光直射，在同样邻水的状况下，有树荫的地方的气温最多可以降低 3.5℃左右，并且余荫山房通过植物与水体分布的设置，使园内局部产生气温差，有利于空气的流通^[62]，如图 4-12 所示。同时在建筑形式与空间布局上，余荫山房也成功的营造出令人舒适的感受。余荫山房通过出檐、连廊的形式塑造大

[62] 薛思寒,冯嘉成,肖毅强.传统岭南庭园微气候实测与分析——以余荫山房为例[J].南方建筑,2015(06):38-43.

表 4-5 余荫山房园内评价要素李克特量表法平均值分析表（图表来源：作者自绘）



量有遮阳、避雨、通风等功能的灰空间；通过较高的建筑高度与多层的斜坡顶来降低室内温度；建筑内部多设置天井，利用天井上下的温度差形成通风；以深灰色青砖为主的建筑立面在心理上给人以凉爽的感受；冷色系满洲窗的设置也使室内温度有所下降；同时善言邬公祠祠堂两侧各有一冷巷，冷巷除了防火采光外，最关键的还有组织自然通风的作用，风经过冷巷的时候由于截面变小，风速增大，风压会降低，会迅速带走热空气，

实现天然降温，这一设计被誉为岭南传统建筑的精髓，如表 4-6 所示。结合已有研究与游客实际的体验与感受，可以证实余荫山房通过合理的建筑形式及空间布局以及景观元素的配置有效的改善了庭园内部的小气候，这也是余荫山房对游客最有吸引力的地方之一。

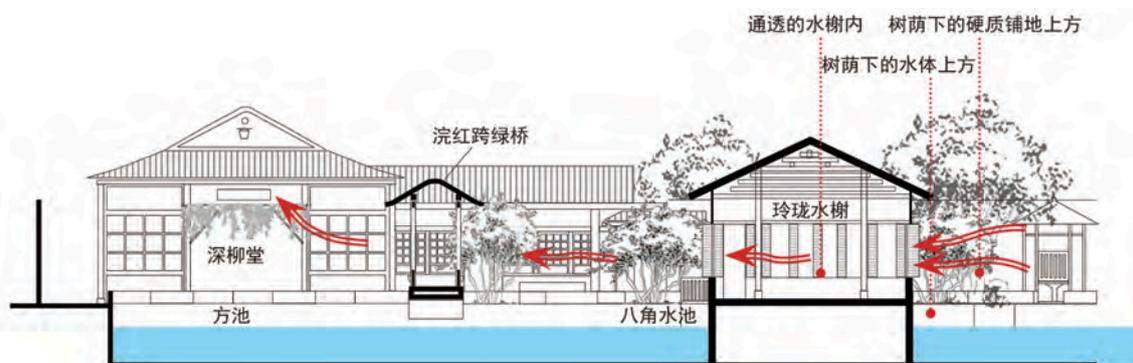


图 4-12 余荫山房空气流通示意（图片来源：薛思寒,冯嘉成,肖毅强.岭南名园余荫山房庭园空间的热环境模拟分析[J].中国园林,2016,32(01):23-27.）

园内植物的种类与数量的满意度平均值为 4.41，满意度较高。根据相关研究表明，余荫山房核心区（如图 4-13-a 所示）共有 35 科 48 属 53 种植物，涵盖了乔木、灌木、草本、藤本、竹类、盆栽、地被、棕榈科等植物种类^[63]，花木繁茂，种类繁多，如表 4-7 所示。“余地三弓红雨足，荫天一角绿云深”不仅点明永泽祖先福荫的造园理念，还用植物表明余荫山房内的自然景致。

表 4-6 余荫山房小气候营造方式示意（来源：作者自绘）

类型	满洲窗	青砖	天井	冷巷
照片示意				

种植的炮仗花，至今经过 150 余年依然枝繁叶茂，显示出蓬勃的生机。花棚架两旁的花台中栽植有两株老榔榆，其造型奇特，枝叶向水池伸展，是园林中难得一见的景色。其他各类植物也恰到好处地栽植于庭院各处，考虑到南方多雨的气候以及庭院面积较小，花台成为余荫山房多用的景观元素。与花台形制相仿的栏杆上摆放着许多盆栽，与灌木、乔木构成了小景、中景与远景三个层次。通过对比图 4-13-a、b 可以发现核心区的植被

[63] 宋程鹏. 岭南四大名园植物配置对比研究[D].华南理工大学,2014.

覆盖率大于文昌苑扩建区，在广州这样湿热的气候下，核心区显然可以带来更好体感温度，虽然园内整体的植物种类与数量的满意度较高，但是扩建区的植物配置仍有改进的空间。

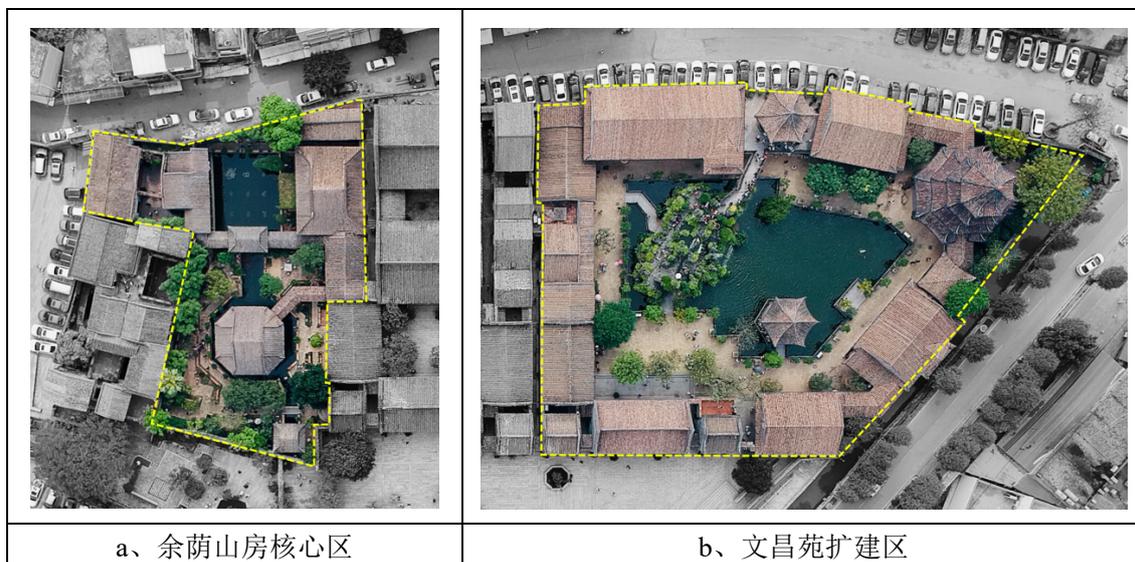


图 4-13 余荫山房核心区域扩建区植物配置对比（图片来源：作者自摄）

表 4-7 余荫山房景区核心区植物概貌（来源：作者自绘）

植被类型	乔木	灌木	草本	藤本
照片示意				
植被类型	竹类	盆栽	地被	棕榈
照片示意				



园内噪音干扰性的满意度平均值为 3.96，满意度一般。通过访谈得知噪音最大的区域为后花园（如图 4-14 所示），众多游客反映这里的噪音干扰情况严重。造成这一问题的原因是幽径园紧挨停车场，与停车场之间仅有一墙之隔，缺乏建筑物与植物的遮挡，虽然这里取名为幽径园，但却是噪音干扰最大的区域，游客体验较差。



a、幽径园鸟瞰

b、幽径园入口

c、幽径园外部环境

图 4-14 余荫山房景区噪音干扰区域示意图（图片来源：作者自摄）

4.2.5.2 人工要素分析

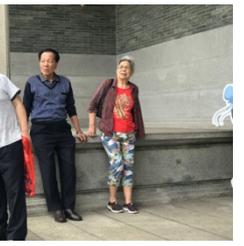
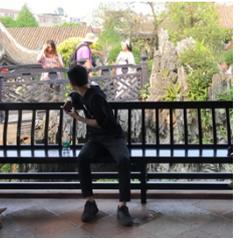
休息设施的设置的满意度平均值为 4.36，满意度较高。通过现场观察，可以发现余

表 4-8 余荫山房景区休息设施示意（来源：作者自绘）

类型	桌椅组合	美人靠	檐下座椅	花台座椅
照片示意				

荫山房休息设施总体的数量较多，可以满足大量游客入园的休息需求（如表 4-8 所示）但是休息设施的配置也存在一些问题。第一，各区域休息设施配置不均衡，文昌苑区、善言邬公祠、入口广场区室外休息设施配置充足，而余荫山房核心区及后花园区休息设施配置较少，如图 4-15 所示；第二，休息设施的人性化设计不足，一些缺乏必要的遮阳设计或者缺乏景观朝向休息设施利用率较低，如表 4-9 所示。

表 4-9 余荫山房景区较低利用率休息设施示意（来源：作者自绘）

类型	遮阳较差	景观较差	位置较偏	设计不人性化
照片示意				
				

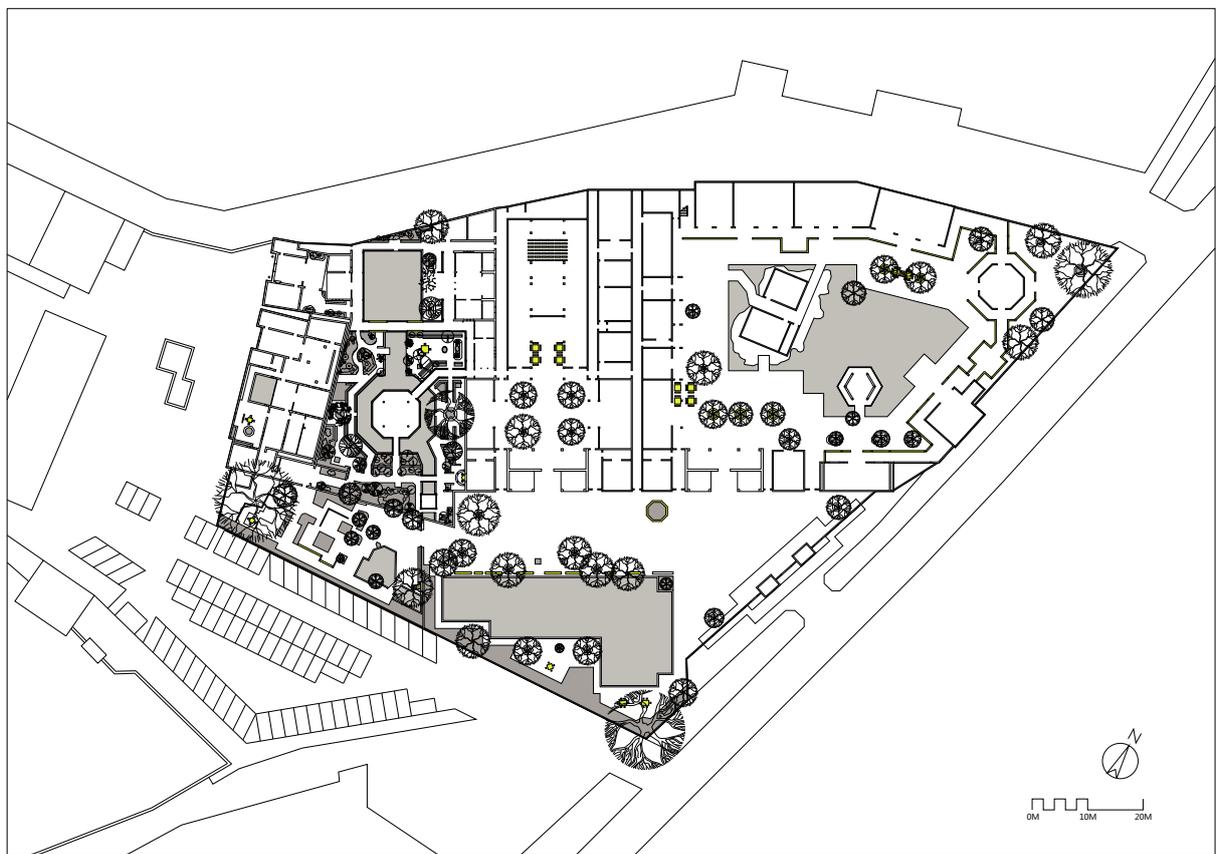
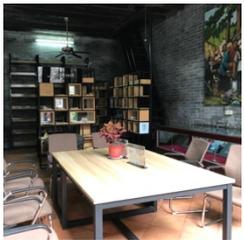
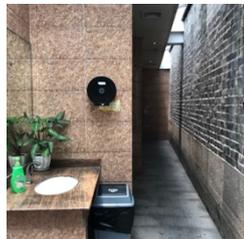


图 4-15 余荫山房景区休息设施分布图（图片来源：作者自绘）

公共设施的设置的满意度平均值为 4.04，满意度较高。余荫山房中的公共设施主要有洗手间、图书室、母婴室三种类型，洗手间在整个景区布置两个，一个位于文昌苑区中央假山内，另一个位于善言邬公祠尽端，由于具有较完善的引导标识和较好的内部环境，游客对其满意度较高。大部分受访者表示余荫山房因为有很多带小孩的游客，母婴

表 4-10 余荫山房景区公共设施示意（来源：作者自绘）

类型	卫生间	母婴室	图书室（小）	图书室（大）
照片示意				
				

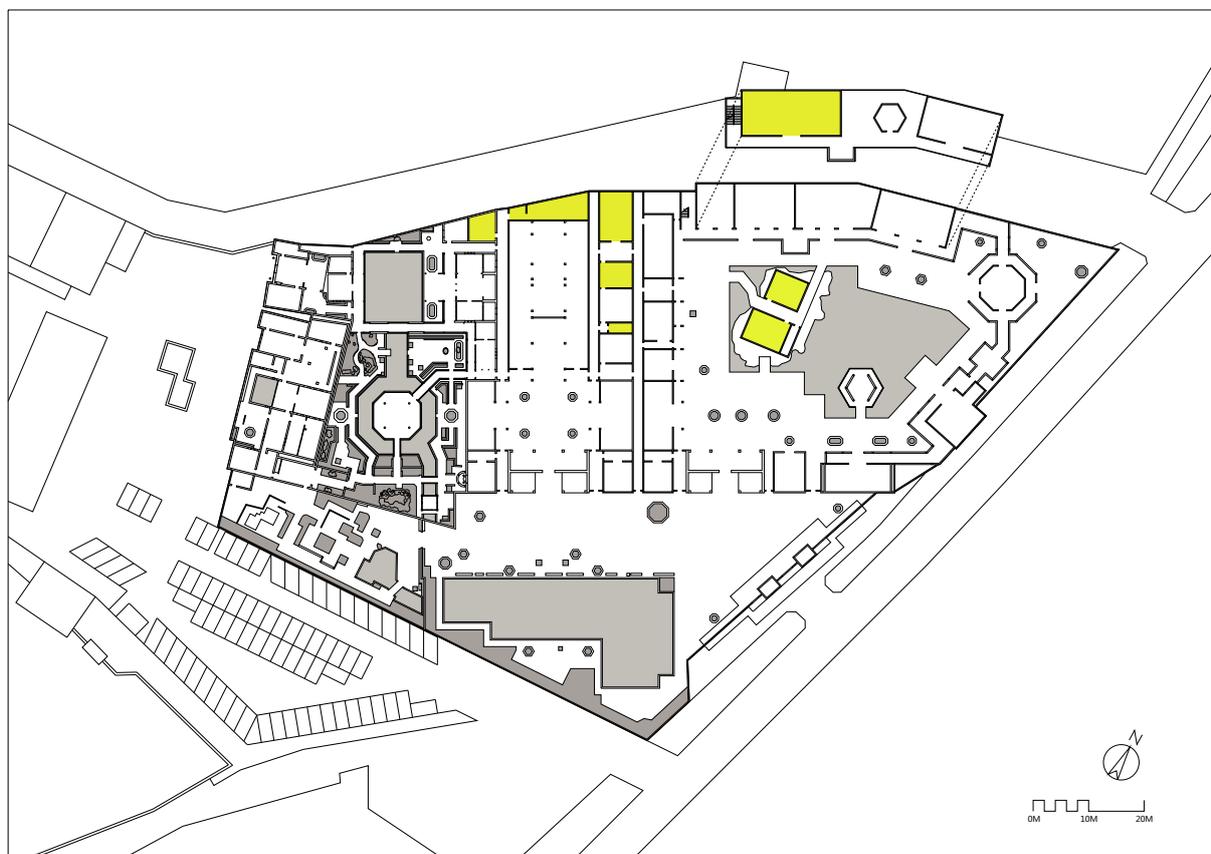


图 4-16 余荫山房景区公共设施分布图（图片来源：作者自绘）

室的设置十分人性化，但是母婴室位置较偏，较难寻找。图书室是余荫山房很突出的特色，整个景区配置有三个图书室，一个较大的图书室位于文昌苑区北部二楼，另外两个较小的位于祠堂东部，如图 4-16 所示。通过现场调研，发现较大的图书室由于可达性较好且景观较好，使用率较高，而两个较小的图书室由于位置较偏且景观较差，使用率较低，如表 4-10 所示。

引导设施的引导性的满意度平均值为 3.90，满意度适中。通过整合度与运动路径的分析结果，可知余荫山房整体空间系统较复杂，空间认知与寻路较难，因此优良且完善的引导设施十分必要。余荫山房整体的引导设施的设置较为合理，入口设置大型引导牌且提供导览图供游客参考，内部各区域均有小型引导牌为游客指引方向。但是在实际调研中发现游客寻路较难，经常会在园中迷失方向。通过主引导牌与导览图游客可以大致辨别各分区状况，但是当处于园内各处时，由于只有简单的文字和箭头，难以确切地知道自己所处位置，再加上余荫山房出入口众多，建筑形式相仿，尤其是核心区域空间十分复杂，很容易在游园的过程中迷失方向。

表 4-11 余荫山房景区引导设施示意（来源：作者自绘）

类型	主引导牌	导览图	各区域引导牌	各区域引导牌
照片示意				

园内餐饮设施的设置的满意度平均值为 3.17，园外周边餐饮设施的设置的满意度平均值为 3.06，满意度均较低。余荫山房位于广州市番禺区南村镇，而大部分游客为外地游客或广州市区游客，到达景区通常需要 1 个小时以上，因此园内及景区周边提供优质的餐饮服务十分必要。但是目前余荫山房内部餐饮设施单一，只有两个以小食、甜品为主的店铺，并且价格较贵，景区外部仅有一个大排档形式的饭店，就餐环境品质较差。

表 4-12 余荫山房景区餐饮设施示意（来源：作者自绘）

类型	内部	内部	外部	外部
照片示意				

游乐设施的设置的满意度平均值为 3.46，满意度一般。以家庭为单位的游客占中接受访游客的 40%，其中又有很大一部分游客是带小孩来园游玩的，因此对于小朋友来说，游乐设施的设置是十分必要的。但是通过访谈及问卷得知余荫山房的游乐设施种类较少，只有后花园中的象棋盘、文昌苑中的假山以及核心区的水池的喂鱼活动比较适合小朋友游玩。

表 4-13 余荫山房景区游乐设施示意（来源：作者自绘）

类型	象棋盘	假山	喂鱼
照片示意			

4.2.5.3 历史文化要素分析

建筑与庭园保护状况的满意度平均值为 4.23，满意度较高。余荫山房 2018 年工作总结会相关新闻显示，余荫山房 2019 年将继续坚持“保护为主，抢救第一，合理利用，加强管理”的文物保护方针。保护工作同时也是一种修复工作，随着时间的推移，建筑由于自然因素和人为因素难免会遭受到或大或小的损坏，损坏后的修复工作也成为了保护的重要措施。台风作为岭南地区的一大自然灾害，时常会对建筑物带来威胁，余荫山房经过几次重大台风的破坏，部分建筑和庭园都收到过不同程度的损坏，但余荫山房管理部分都对其进行迅速的修缮，使余荫山房可以延续往日的风采。由于岁月变迁和建筑功能的改变，余荫山房部分门窗缺失，影响了古建筑风貌的完整性。2015 年开始，余荫山房管理处启动门窗修复工作，对景区内缺失的屏门、窗扇分批实施修复。瑜园西北厢房一、二层及东南一楼厢房满洲窗修复工作于 2018 年开始进行，由于满洲窗对材料、工艺要求较高，瑜园三组 21 扇满洲窗历时 8 个月，花费 10 多万元于 2019 年 4 月修复完成。从这些修复工作中，可以感受到管理人员及修复匠人的用心与工匠精神。

建筑与庭园的保护不仅局限于建筑本体的保护，周边环境的保护与修复工作同样重要。余荫山房北门段河涌属南村镇罗边涌左-H-03 段自 2002 年以来，随着上游企业生产污水和居民生活污水直接排入河涌，罗边涌的水质不断恶化。由于岭南地区雨季长，河涌两岸的泥沙受雨水冲刷流入河涌内，河床的水位不断提高，严重时污水倒灌到景区内的灵龟池，造成池水发臭和鱼类死亡，影响游客参观。近年来，广州以“攻城拔寨”的勇气和决心狠抓水环境治理，2016 年，实施罗边村污水管道铺设工程，达成雨污分流的

目标；2017年，实施河涌生态修复工程。在他们的辛劳付出下，罗边涌左-H-03段水质日益清澈。水质提升也带来了水下生态的复苏。罗边涌的治理，为余荫山房带来更好的环境，也给游客带来更好的观赏体验。

在相关人员一丝不苟的保护与修复工作下，余荫山房的保护状况良好，游客也确实可以感受到修复后的余荫山房所焕发的光彩，因此最后的游客对余荫山房的保护状况的评价结果较好。

表 4-14 余荫山房景区修复状况示意（来源：图片 1、2：http://www.sohu.com/a/34700423_115417 图片 3：http://www.sohu.com/a/239820542_807982 图片 4：余荫山房微信公众号）

类型	1 建筑损坏	2 庭园损坏	3 周边环境修复	4 满洲窗修复
照片示意				

建筑与庭园展示效果的满意度平均值为 4.33，满意度较高。整个景区最核心也是最主要的展览是余荫山房与瑜园旧区的建筑与庭院的展览，景区为了更好地对其进行展示，通过不断的建筑修复，家具的布置以及植物的修整等多种方式进行，最终的展示效果也得到了游客的认可。

表 4-15 余荫山房景区建筑与庭园展示状况示意（来源：作者自绘）

类型	建筑	建筑	庭园	庭园
照片示意				

文化艺术品展示效果的满意度平均值为 3.66，满意度一般。余荫山房景区内设置了“一带一路”太斗文化艺术展，该展览以传播中华文化为主题，在文昌苑、善言邬公祠、瑜园、南正门等建筑内展出白玉缸、白玉雕、玉器、石刻、铜像、书画、茶叶等展品，还有特别在文昌苑瑞景楼一层设置文创展览，虽然展览的种类较为齐全，但是部分游客反映整个展览主题太大，展品品质欠佳，尤其是许多青年人认为文创展缺乏新意，与时代脱节严重。

表 4-16 余荫山房景区文化艺术品展示状况示意（来源：作者自绘）

类型	文创	石刻	玉石	画展
照片示意				

园内安全性的满意度平均值为 4.16，园内卫生状况的满意度平均值为 4.30，满意度均较高。余荫山房由于目前处于收门票且封闭管理的模式，与外界环境有明确的围墙阻隔，这样的模式一方面排除了外界人员的影响，另一方面也为景区的日常清理提供支持。同时通过使用特征分析得知余荫山房游客中有 85.71% 为高职或高中以上学历，有 65.71% 拥有大专或大学以上学历，使用者素质普遍较高。因此余荫山房景区的安全性与卫生状况较好。

园内活动举办的满意度平均值为 3.57，满意度一般。余荫山房中日常进行的活动仅有位于瑜园二楼的每日几场的单人古筝演奏，活动的种类单一。并且该演奏的场所位于瑜园二楼，处于整个景区的末端空间，难以找寻，且仅有一个很陡的小型楼梯可以通向该位置，对于儿童和老人来说较不方便。因此通过问卷调查得出的园内活动举办的满意度较低，许多游客甚至不知道园内有什么活动，游客对活动的无感说明余景区的活动举办存在问题。余荫山房内同时会举办一些非日常性的专题活动，如古筝专场演奏会，非遗专场活动、花神祭活动，这些活动不仅充分地利用了内部空间，如较大型的表演通常于善言邬公祠内举行，而且很好地传承了汉服、古典乐器、非遗等中国古典文化，可以说余荫山房的专题活动举办十分精彩，与平日活动的经营形成了鲜明的对比，如表 4-17 所示。

表 4-17 余荫山房景区动举办实状况示意

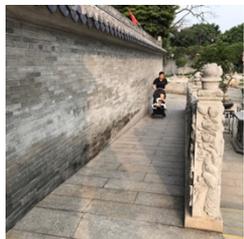
（来源：图片 1：作者自摄，图片 2、3、4：余荫山房微信公众号）

类型	1 古筝日常演奏	2 古筝专场演奏	3 非遗专场活动	4 花神祭活动
照片示意				

4.2.5.4 设计品质要素分析

园内无障碍设计的满意度平均值为 3.60，满意度一般。根据现场调研，笔者发现余荫山房有少量残障人士及大量推婴儿车的游客，因此可以认为游客对景区的无障碍设计有较强的需求，如表 4-18-a 所示，虽然景区设置了一些无障碍坡道，如表 4-18-b 所示，但是设置坡道的区域十分有限，不能完全满足游客的实际需求，如表 4-18c 所示。根据现场无障碍坡道的设置状况，笔者绘制出整个景区无障碍可达范围图，如图 4-17 所示。可以发现整个景区无障碍可达的范围主要为文昌苑庭院和灵龟池广场，最核心也是最主要的旧园区有较多高差和台阶，但是却没有设置无障碍坡道，这样为残障游客及推婴儿车的游客带来很多不便。

表 4-18 余荫山房景区无障碍设施状况示意（来源：作者自绘）

类型	a、需求			
照片示意				
类型	b、优点			
照片示意				
类型	c、不足			
照片示意				

园内交通状况的满意度平均值为 3.96，满意度适中。通过多次现场调研，笔者发现即使在五一这样人流量十分巨大的大型节假日中园内也未出现拥堵的状况，这与余荫山房景区的空间布局有很大的关系。整个景区通过一个大型、高效的入口广场（灵龟池广场）将后花园、善言邬公祠、文昌苑三个区域连接在一起，而余荫山房核心区（包括瑜园在内）则通过后花园的一个入口以及文昌苑西侧的冷巷的两个入口与其他区域进行联



图 4-17 余荫山房无障碍可达范围示意图（图片来源：作者自绘）

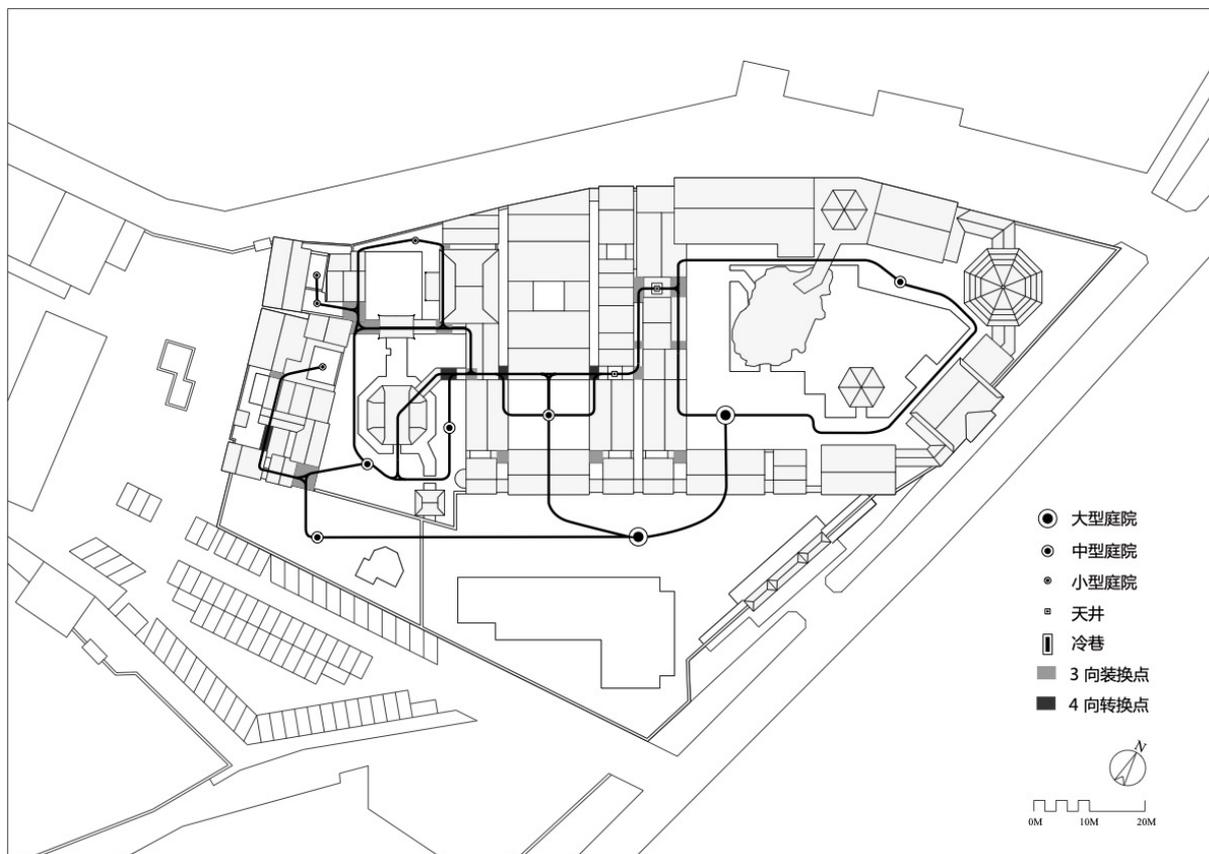


图 4-18 余荫山房景区主流线示意图（图片来源：作者自绘）

系。这样布局的优点是将大规模的人流引导到文昌苑以及灵龟池广场区域，避免了过量人流集中在活动空间较少的余荫山房核心区域，如图 4-18、图 4-19 所示。

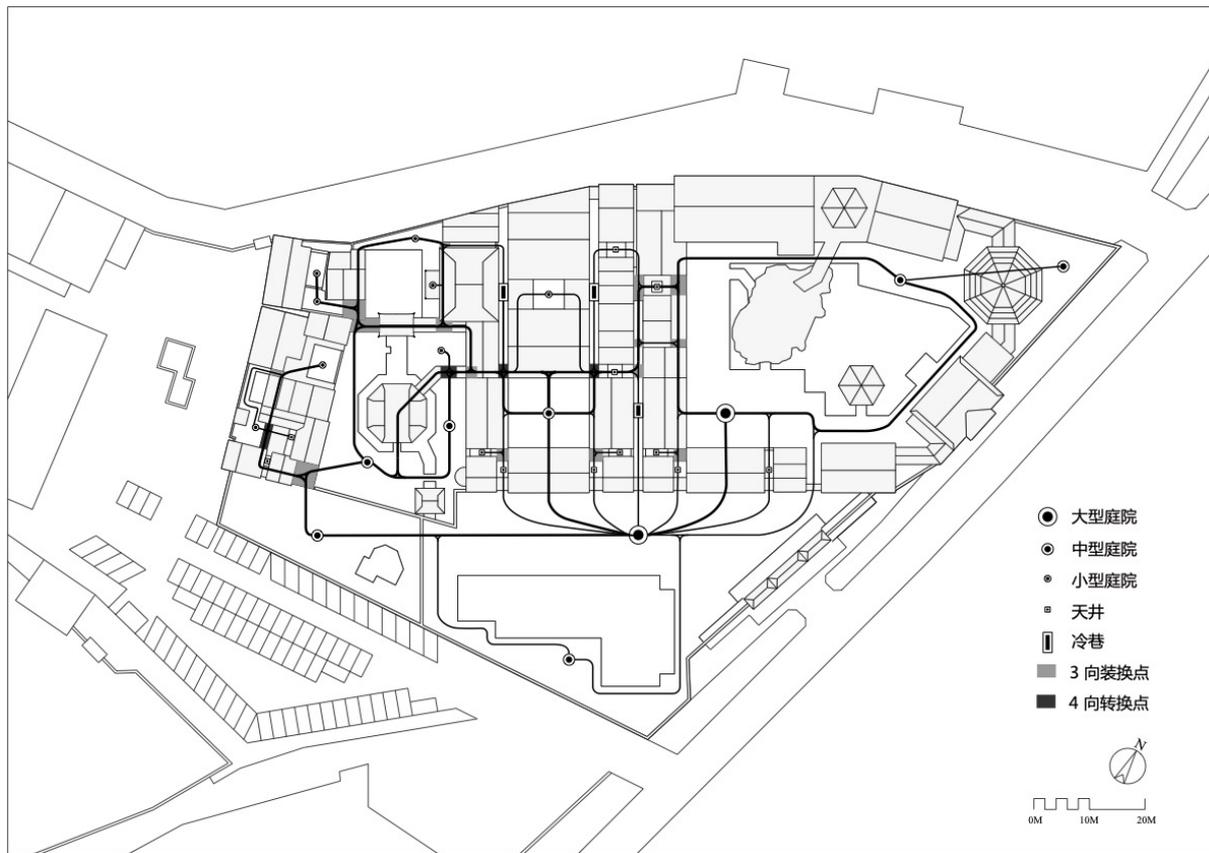


图 4-19 余荫山房景区主流线加次流线示意图（图片来源：作者自绘）

景区规模大小的满意度平均值为 4.20，景点丰富度与品质的满意度平均值为 4.30，满意度较高。设计特色的满意度平均值为 4.21，满意度均较高。余荫山房的面积最初只有 1598m²，后来经过不断扩建，目前整个余荫山房的面积为一万多平方米。由于人们生活水平提高，最基本的物质需求已经得到较好的满足，精神需求不断提高，余荫山房景区先后修建了灵龟池广场、后花园和文昌苑景区来丰富游客的游览体验，从实际的满意度评价结果看来，现状景区的规模大小和景点丰富度得到了游客的赞赏。在设计特色上，余荫山房景区采用传统岭南的建筑形式，整个景区协调统一，极富岭南特色，成为了向外地游客展示岭南文化的窗口。

园外周边交通状况的满意度平均值为 3.13，周边环境状况的满意度平均值为 3.04，满意度均较低。通过实地调研，笔者发现余荫山房周边环境状况较差，周围建筑物以传统农村自建民居为主，混杂有一些铁皮屋厂房，余荫山房门前为一条两车道的车道，道路上车流量较大，但是目前并没有人行道供游客与周围的民众通行。并且由于景区内外部之间有完全封闭的隔墙分割，这样的形式虽然高效地把景区内部环境优化，但

是也会造成外部与内部差异性太大,游客从外部进入景区内部时对于环境的认知完全颠覆,不能形成一个完整且连续的环境认知。

表 4-19 余荫山房周边环境状况示意(来源:作者自绘)



4.2.6 差异显著性分析

对满意度数据进行差异显著性分析,以检验不同性别、年龄以及来园频率对余荫山房景区 22 个具体评价项目的满意度是否存在差异。具体方法为运用 SPSS19.0 软件,对各个评价项目进行单因素方差分析,得出组间方法分析结果 F 值和显著性 P 值。若 P 值小于 0.05,则表示存在差异;若 P 值小于 0.01,则表示存在显著差异。如果出现显著差异;通过具体对比平均值大小,描述具体差异所在。

4.2.6.1 性别

笔者以性别为自变量,以 22 项具体评价项目为因变量进行单因素方差分析,其分析结果如表 4-20 所示。结果显示,22 项评价项目中有 20 项的显著性 P 值均大于 0.05,表现出满意度的一致性。园内休息设施的配置与文化艺术品展示效果两项的显著性 P 值小于 0.05,这表示不同性别对园内休息设施的配置与文化艺术品展示效果的满意度存在差异性。通过进一步分析可知,园内休息设施设置呈现出 0.05 水平显著性($F=4.39$, $P=0.04$),具体对比差异可知,男性的满意度平均值(1.85)明显高于女性的满意度平均值(1.44);文化艺术品展示效果呈现出 0.05 水平显著性($F=5.45$, $P=0.02$),具体对比差异可知,男性的满意度平均值(2.09)明显低于女性满意度的平均值(2.58)。以上说明女性对园内休息设施的配置以及文化艺术品展示效果具有更高的要求。

表 4-20 不同性别对余荫山房景区各要素满意度显著性分析结果(来源:作者自绘)

具体评价项目	性别 (平均值±标准差)		F 值	P 值
	男 (N=68)	女 (N=75)		
1.园内小气候的舒适性	1.62±0.74	1.39±0.49	2.341	0.131
2.园内噪音的干扰性	1.94±0.78	1.97±0.77	0.028	0.867
3.植物的种类与数量	1.56±0.79	1.61±0.60	0.099	0.754
4.园内休息设施的配置	1.85±0.93	1.44±0.69	4.394	0.040*

5.园内公共设施	2.03±0.80	1.89±0.78	0.552	0.460
6.引导设施的指引性	2.00±0.82	2.19±0.71	1.134	0.291
7.园内餐饮设施	2.76±0.61	2.89±0.67	0.663	0.418
8.园外餐饮设施	2.85±0.66	3.03±0.70	1.164	0.285
9.园内游乐设施的配置	2.62±0.74	2.47±0.56	0.867	0.355
10.建筑与庭园保护状况	1.79±0.73	1.75±0.65	0.072	0.790
11.建筑与庭园展示效果	1.62±0.60	1.72±0.61	0.515	0.475
12.文化艺术品展示效果	2.09±0.79	2.58±0.97	5.449	0.023*
13.园内安全性	1.91±0.71	1.78±0.59	0.737	0.394
14.园内卫生状况	1.79±0.69	1.61±0.69	1.240	0.269
15.园内活动举办	2.47±0.86	2.39±0.87	0.156	0.695
16.园内无障碍设计	2.47±0.83	2.33±0.76	0.527	0.470
17.园内交通状况	2.15±0.78	1.94±0.58	1.518	0.222
18.园外交通状况	2.82±1.00	2.92±0.94	0.162	0.689
19.景区规模大小	1.91±0.79	1.69±0.62	1.634	0.206
20.景点丰富程度与品质	1.65±0.69	1.75±0.65	0.413	0.523
21.景区设计特色	1.68±0.64	1.89±0.71	1.731	0.193
22.周边环境状况	2.91±0.90	3.00±0.99	0.152	0.697

4.2.6.2 年龄

笔者以年龄为自变量，以 22 项具体评价项目为因变量进行单因素方差分析，其分析结果如表 4-21 所示。结果显示，22 项评价项目的显著性 P 值均大于 0.05，表现出满意度的一致性，说明不同性别对园内各项要素的满意度差异较小。

表 4-21 不同年龄对余荫山房景区各要素满意度显著性分析结果（来源：作者自绘）

具体评价项目	年龄 (平均值±标准差)					F 值	P 值
	18 岁以下 (N=9)	18-30 岁 (N=80)	31-45 岁 (N=32)	45-60 岁 (N=10)	60 岁以上 (N=12)		
1.园内小气候的舒适性	1.33±0.58	1.48±0.51	1.75±0.86	1.60±0.89	1.00±0.00	1.739	0.152
2.园内噪音的干扰性	1.33±0.58	1.88±0.61	2.19±0.98	2.20±1.10	2.00±0.89	1.100	0.364
3.植物的种类与数量	1.33±0.58	1.63±0.70	1.56±0.51	2.00±1.22	1.17±0.41	1.146	0.343
4.休息设施的配置	1.33±0.58	1.65±0.80	1.75±0.86	2.00±1.41	1.17±0.41	0.881	0.480
5.园内公共设施的配置	1.67±1.15	2.08±0.80	1.63±0.50	2.60±0.89	1.67±0.82	2.217	0.077
6.引导设施的指引性	1.67±0.58	2.20±0.76	1.88±0.89	2.00±0.71	2.33±0.52	0.916	0.460
7.园内餐饮设施	2.33±1.15	2.85±0.66	2.63±0.50	3.00±0.00	3.33±0.52	2.022	0.102
8.园外餐饮设施	2.67±0.58	2.95±0.78	3.00±0.52	2.80±0.45	3.00±0.63	0.210	0.932
9.游乐设施的配置	2.33±1.15	2.45±0.60	2.81±0.54	2.60±1.14	2.50±0.55	0.978	0.426
10.建筑与庭园保护状况	1.67±0.58	1.77±0.66	1.88±0.62	2.20±1.10	1.17±0.41	1.858	0.129
11.建筑与庭园展示效果	1.00±0.00	1.68±0.66	1.69±0.48	2.00±0.71	1.67±0.52	1.309	0.276
12.文化艺术品展示效果	2.00±1.00	2.35±0.95	2.44±0.89	2.40±1.34	2.17±0.41	0.199	0.938
13.园内安全性	2.00±1.00	1.88±0.65	1.88±0.72	1.60±0.55	1.67±0.52	0.348	0.845

14.园内卫生状况	2.00±1.00	1.75±0.74	1.56±0.63	1.40±0.55	1.83±0.41	0.635	0.640
15.园内活动举办	2.00±1.00	2.42±0.84	2.38±0.50	2.80±1.30	2.50±1.38	0.430	0.787
16.园内无障碍设计	1.67±0.58	2.38±0.67	2.44±0.96	3.00±1.22	2.33±0.52	1.442	0.230
17.园内交通状况	1.33±0.58	2.05±0.75	2.06±0.68	2.20±0.45	2.17±0.41	0.905	0.466
18.园外交通状况	3.00±1.73	2.92±0.94	2.75±1.00	2.60±0.89	3.00±0.89	0.224	0.924
19.景区规模大小	1.33±0.58	1.68±0.62	2.06±0.93	2.20±0.45	1.83±0.75	1.618	0.180
20.景点丰富程度与品质	1.67±1.15	1.80±0.69	1.38±0.50	1.60±0.55	2.00±0.63	1.556	0.197
21.景区设计特色	1.33±0.58	1.85±0.74	1.50±0.52	2.00±0.71	2.17±0.41	1.810	0.138
22.周边环境状况	2.00±1.00	2.88±0.94	3.25±1.06	2.80±0.45	3.33±0.52	1.570	0.193

4.2.6.3 来园频率

笔者以来园频率为自变量，以 22 项具体评价项目为因变量进行单因素方差分析，其分析结果如表 4-22 所示。结果显示，22 项评价项目中有 21 项的显著性 P 值均大于 0.05，表现出满意度的一致性。园内餐饮设施品质呈现出 0.05 水平显著性(F=2.83, P=0.05)，具体对比差异可知，首次来园游客对园内餐饮设施的满意度平均值(2.71)低于每年几次(3.08)，每年几次(3.08)低于每月几次(3.25)，每月几次(3.25)低于每周几次(3.50)，由此说明首次来园的游客对园内餐饮设施的要求最高，而随着来园频率的增加，对其品质的要求有所降低。

表 4-22 不同来园频率对余荫山房景区各要素满意度显著性分析结果（来源：作者自绘）

具体评价项目	来园频率(平均值±标准差)				F 值	P 值
	首次 (N=101)	每年几次 (N=26)	每月几次 (N=10)	每周几次 (N=6)		
1.园内小气候的舒适性	1.51±0.58	1.62±0.87	1.25±0.50	1.00±0.00	0.768	0.516
2.园内噪音的干扰性	1.92±0.74	1.92±0.95	2.25±0.50	2.50±0.71	0.559	0.644
3.植物的种类与数量	1.65±0.72	1.54±0.66	1.00±0.00	1.50±0.71	1.127	0.344
4.休息设施的配置	1.75±0.89	1.46±0.66	1.25±0.50	1.00±0.00	1.158	0.332
5.园内公共设施的配置	2.00±0.80	1.85±0.69	2.00±1.15	1.50±0.71	0.354	0.786
6.引导设施的指引性	2.02±0.79	2.31±0.75	2.25±0.50	2.50±0.71	0.734	0.536
7.园内餐饮设施	2.71±0.64	3.08±0.49	3.25±0.50	3.50±0.71	2.827	0.045*
8.园外餐饮设施	2.82±0.68	3.31±0.63	3.25±0.50	3.00±0.00	2.160	0.101
9.游乐设施的配置	2.53±0.70	2.54±0.52	2.50±0.58	3.00±0.00	0.331	0.803
10.建筑与庭园保护状况	1.82±0.68	1.69±0.75	1.75±0.50	1.00±0.00	1.004	0.397
11.建筑与庭园展示效果	1.67±0.62	1.69±0.63	1.50±0.58	2.00±0.00	0.298	0.827
12.文化艺术品展示效果	2.33±0.97	2.46±0.88	2.25±0.50	2.00±0.00	0.176	0.913
13.园内安全性	1.82±0.62	2.00±0.82	1.75±0.50	1.50±0.71	0.468	0.706
14.园内卫生状况	1.69±0.71	1.62±0.65	2.25±0.50	1.50±0.71	0.979	0.408
15.园内活动举办	2.45±0.86	2.15±0.55	2.75±1.50	3.00±1.41	0.929	0.432
16.园内无障碍设计	2.33±0.82	2.69±0.75	2.50±0.58	2.00±0.00	0.909	0.442

17.园内交通状况	2.04±0.75	2.15±0.55	1.75±0.50	2.00±0.00	0.345	0.793
18.园外交通状况	2.82±0.99	2.85±0.90	3.25±0.96	3.50±0.71	0.525	0.666
19.景区规模大小	1.78±0.61	1.85±1.07	1.75±0.50	2.00±1.41	0.082	0.970
20.景点丰富程度与品质	1.73±0.63	1.46±0.78	2.00±0.82	2.00±0.00	0.982	0.406
21.景区设计特色	1.76±0.65	1.85±0.80	1.50±0.58	2.50±0.71	1.026	0.387
22.周边环境状况	2.82±0.89	3.31±1.18	3.00±0.00	4.00±0.00	1.837	0.149

4.2.6.4 教育程度

笔者以教育程度为自变量，以 22 项具体评价项目为因变量进行单因素方差分析，其分析结果如表 4-23 所示。结果显示，22 项评价项目中有 21 项的显著性 P 值均大于 0.05，表现出满意度的一致性。园内餐饮设施品质(F=3.20, P=0.03)与景区周边环境状况(F=2.79, P=0.05)呈现出 0.05 水平显著性，具体对比差异可知，高职或高中的游客对园内餐饮设施品质的满意度平均值(3.21)要明显大于高中以下(2.40)和高中以下(2.60)，说明研究生以上学历和高中以下学历的游客对园内餐饮设施品质较高；而研究生以上的游客对景区周边环境的满意度平均值(4.00)要明显高于高中以下(2.60)、专科或大学(2.90)和高职或高中(3.00)，这说明研究生学历的游客对景区周边环境具有更大的包容性。

表 4-23 不同教育程度对余荫山房景区各要素满意度显著性分析结果（来源：作者自绘）

具体评价项目	教育程度 (平均值±标准差)				F 值	P 值
	高中以下 (N=20)	高职或高中 (N=28)	专科或大学 (N=84)	研究生以上 (N=11)		
1.园内小气候的舒适性	1.30±0.48	1.50±0.85	1.49±0.55	2.00±0.71	1.410	0.248
2.园内噪音的干扰性	1.80±0.79	2.07±0.73	1.93±0.79	2.20±0.84	0.418	0.741
3.植物的种类与数量	1.80±0.79	1.50±0.65	1.54±0.67	1.80±0.84	0.610	0.611
4.休息设施的配置	1.50±0.71	1.57±0.85	1.68±0.88	1.80±0.84	0.215	0.886
5.园内公共设施的配置	2.00±0.94	1.71±0.61	2.02±0.82	2.00±0.71	0.546	0.652
6.引导设施的指引性	2.00±0.67	2.21±0.70	2.07±0.79	2.20±1.10	0.200	0.896
7.园内餐饮设施	2.60±0.70	3.21±0.43	2.80±0.64	2.40±0.55	3.198	0.029*
8.园外餐饮设施	2.60±0.70	2.93±0.47	2.98±0.69	3.40±0.89	1.691	0.178
9.游乐设施的配置	2.40±0.70	2.57±0.65	2.51±0.68	3.00±0.00	1.018	0.390
10.建筑与庭园保护状况	1.70±0.67	1.71±0.61	1.78±0.72	2.00±0.71	0.249	0.862
11.建筑与庭园展示效果	1.70±0.67	1.79±0.58	1.63±0.58	1.60±0.89	0.239	0.869
12.文化艺术品展示效果	2.40±0.84	2.21±0.80	2.39±1.00	2.20±0.84	0.176	0.912
13.园内安全性	2.00±0.94	1.64±0.50	1.63±0.70	1.80±0.45	0.819	0.488
14.园内卫生状况	2.10±0.74	1.64±0.93	1.85±0.48	1.80±0.84	0.969	0.413
15.园内活动举办	2.40±0.97	2.79±0.97	2.34±0.82	2.20±0.45	1.067	0.369
16.园内无障碍设计	2.20±0.63	2.29±0.61	2.46±0.84	2.60±1.14	0.498	0.685
17.园内交通状况	1.70±0.48	2.21±0.58	2.05±0.74	2.20±0.84	1.209	0.314

18.园外交通状况	3.10±1.29	2.86±0.95	2.71±0.84	3.80±0.84	2.257	0.090
19.景区规模大小	1.80±0.63	2.07±0.83	1.71±0.68	1.80±0.84	0.900	0.446
20.景点丰富程度与品质	2.00±0.82	1.86±0.53	1.59±0.63	1.60±0.89	1.398	0.251
21.景区设计特色	1.80±0.42	2.00±0.68	1.71±0.72	1.80±0.84	0.640	0.592
22.周边环境状况	2.60±0.84	3.00±0.68	2.90±0.97	4.00±1.00	2.795	0.047*

4.3 余荫山房的使用后评价总结

通过对余荫山房景区使用者的基本情况调查和对其使用后评价的总结,得到如下评价结果:

4.3.1 使用者特点分析结论

余荫山房的服务的主要群体为首次游览的本地游客,且游客的来园方式主要为自驾和公共交通,而附近居民较少到景区内游览。平日余荫山房游客较少,周末和节假日游客较多,且以随家人和朋友一同前来的游客为主,随家人前来的游客中有很一部分有带小孩前来,有推婴儿车的游客比例较高。他们对余荫山房的空间诉求大体可分为两种,一种是原真性地历史空间的游览需求,一种是综合性的休闲娱乐的游览需求。

4.3.2 使用者行为活动分析结论

现状主入口的位置以及内部入口形式与位置导致大部分游客被引导到文昌苑区游览,同时由于该区域内有大量休息、景观、展览以及服务性设施,游客通常花费大量时间在该区域游览。

现状余荫山房核心区(包括余荫山房与瑜园)的开口设置可以满足现状人流状况,但是现状入口标志性较弱,位置较偏,引导性较差,对于使用者而言核心历史区入口的寻找较困难。

4.3.3 使用者空间认知分析结论

就空间格局认知而言,新建区(包括文昌苑、灵龟池广场、后花园)空间结构简单,使用者对该区域的空间格局的认知较清晰;旧区(包括余荫山房、瑜园、善言邬公祠)空间结构复杂,游客对该区域的空间格局的认知较模糊;

就空间对象认知而言,新建区由于可达性较好,并且文昌飞阁等建筑物标志性较强,因此使用者对新建区内的对象认知最为清晰;而旧区由于可达性差,并且除玲珑水榭与浣红跨绿桥廊外建筑形式比较均衡,标志性不强,因此游客对该区域的对象认知

4.3.4 景区各要素满意度评价结论

景区整体满意度状况较好。其中满意度最高的项目有园内小气候、园内植物数量与

种类、园内休息设施、公共设施、建筑与庭园的保护状况及展示方效果、园内安全性及卫生状况、景区规模大小及景点丰富度与品质和景区的设计特色。满意度适中的项目有园内噪音的干扰性、引导设施的指引性、文化艺术品展示效果、园内活动举办、园内活动举办及园内交通状。满意度较低的项目有园内及园外餐饮设施、游乐设施、园外周边交通及环境状况。

通过差异显著性分析,在性别上,发现女性对园内休息设施的配置以及文化艺术品展示效果具有更高的要求;在来园频率方面,发现首次来园的游客对园内餐饮设施的要求最高,而随着来园频率的增加,对其品质的要求有所降低;在教育水平上,发现学历高的人对周边环境状况具有更强的包容性。

4.4 余荫山房景区存在的问题及改造策略

4.4.1 存在的问题

4.4.1.1 外部出入口与边界设计缺乏人性化与公共性

整个景区原本有多个出入口与外部联系,但是为了方便管理,目前只有一个朝向双向车道的主入口开放。问卷调查结果表明游客对周边交通状况与周边环境的满意度较低,这主要是由于停车场和公交站都位于整个景区外部南端,因此不论是驾车、乘坐公共交通还是步行来园都必须步行经过这条既无人行道,又有较大车流的道路。同时根据现场访谈,发现部分对古典文化和古典建筑有一定了解及认知的游客有从原入口开始游览的需求,但是从现状主入口找到园入口并非易事。由此可见现状出入口设计虽然满足了人流疏散的功能但是却缺乏人性化考虑,如图 4-20 所示。

城市公园的边界空间一般指具备边缘效应且保持一定宽度,与公园相邻但属于不同性质的边缘过渡空间^[64]。余荫山房景区现状设计并没有边界空间,而是采用完全封闭的理念进行景区的围合。作为以文物建筑为核心的城市公园,余荫山房景区理论上应该兼具古建保护需求的封闭性与城市公园公共服务需求的开放性,但是现状景区的设计只考虑了古建保护的封闭性,基本没有考虑城市公园的开放性。更严重的是,为了保持景区的整体性,景区使用围墙与植物彻底地将景区与周围环境隔绝开来,景区与周围环境成为两个完全对立的个体,边界本应该是积极的人性化灰空间被车行道路和停车为这样的消极空间完全取代,如所示。以一个城市公园的标准来看,这反映出景区边界空间设计

[64] 王涛.城市公园景观设计研究[D].西安:西安建筑科技大学.2003

的不足。



图 4-20 余荫山房景区外部出口与边界现状示意图（图片来源：作者自摄）

4.4.1.2 内部出入口与游览路径引导性不足

余荫山房核心区、瑜园、后花园、文昌苑以及灵龟池广场之间一共有 17 个入口（或入口组合）相互联系，但是其中仅有 4 个出入口是通往余荫山房核心区（包括瑜园），并且没有一个出入口直接从人流最集中的灵龟池广场通往核心区，此外瑜园和余荫山房之间仅有一个入口相连，如图 4-21 所示。这样的入口设置方式导致的结果是核心区整体可达性较差（全局整合度较低）如图 4-28 所示。此外，通往核心区的入口不但尺度较小，而且全部结合建筑进行开口，与通往文昌苑和善言邬公祠的入口相比标志性较差，引导性不足，如图 4-21 所示。

在现状空间布局、出入口设置以及功能布局的状况下，游客入园后大部分都直接进入文昌苑景区并停留较长时间，反而进去核心区后停留较短时间。游客进入核心区尤其是瑜园后很多游客常常迷失方向，在寻路研究中证实游客对核心区的空间格局的认知状

况较差，如图 4-4 所示，调研过程中发现部分游客找不到小姐楼（瑜园），并且在瑜园中很多游客表示不清楚自己所在位置。由此可见现状游览路线的设置不利于游客对余荫山房核心区进行深度的观赏体验，这与很多游客慕名而来的目的相矛盾。

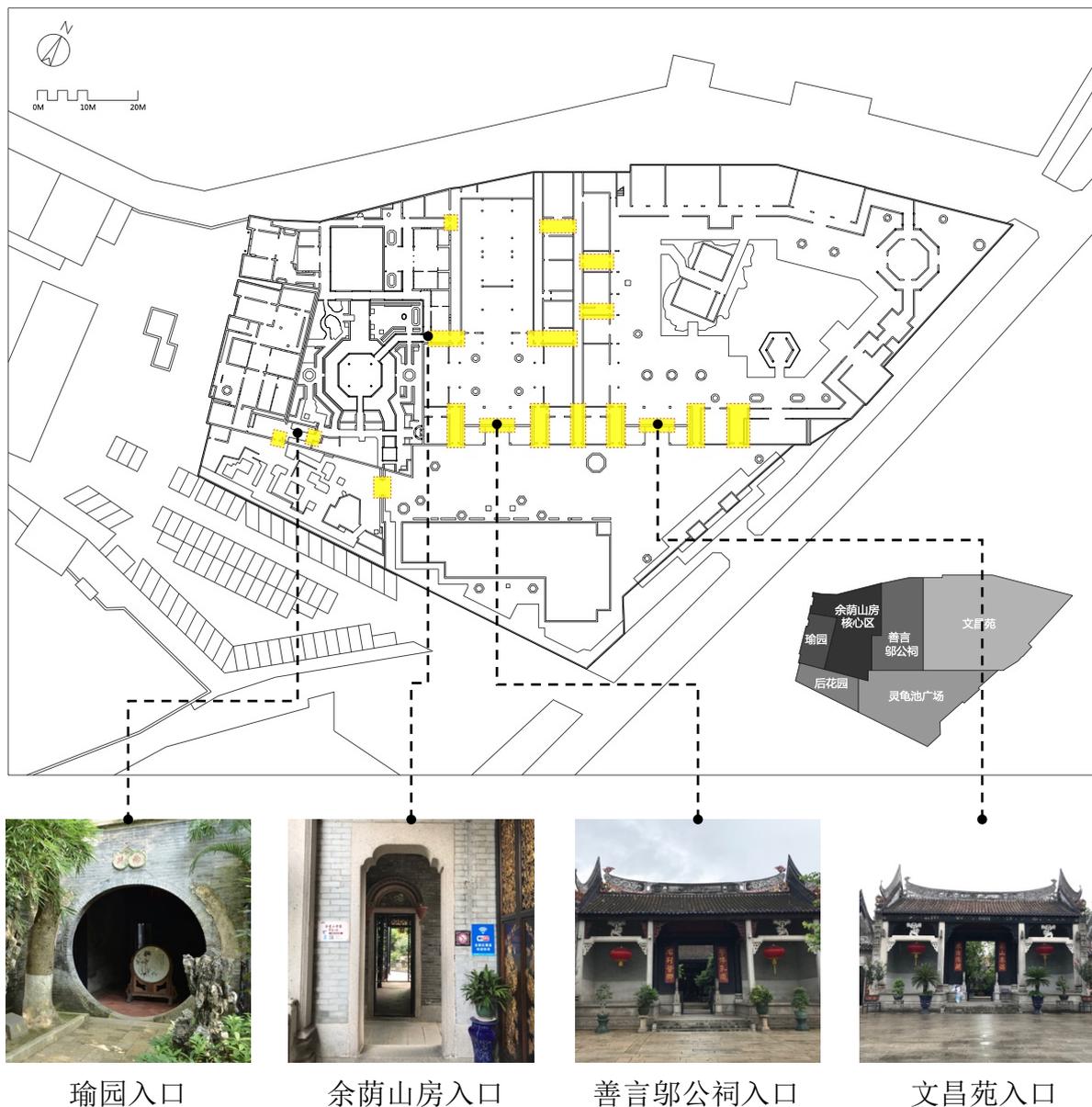


图 4-21 余荫山房现状景区内部出入口示意图（图片来源：作者自绘）

4.4.1.3 扩建服务性文昌苑区可意象性过强

通过环境意向调查问卷与满意度评价调查问卷的分析，可知余荫山房的使用者大部分为首次前来的游客，这类游客对整个景区的格局及对象认知状况较差，较不能明确区分出古建筑与新建仿古建筑。同时由于新建区的文昌飞阁、闲趣亭、挂榜青山以及文昌苑的头门的标志性极强，游客对整个景区的最强意象区停留在文昌苑区，设计目的是服务性区域的文昌苑区在环境认知上反而抢占了核心历史区的主体性地位，如图 4-22 所

示（颜色由深到浅代表环境意向由强到弱）。新建区域虽然弥补了旧区在服务性功能上的不足，但是其过渡的可意象性为游客对余荫山房的认知带来困扰。

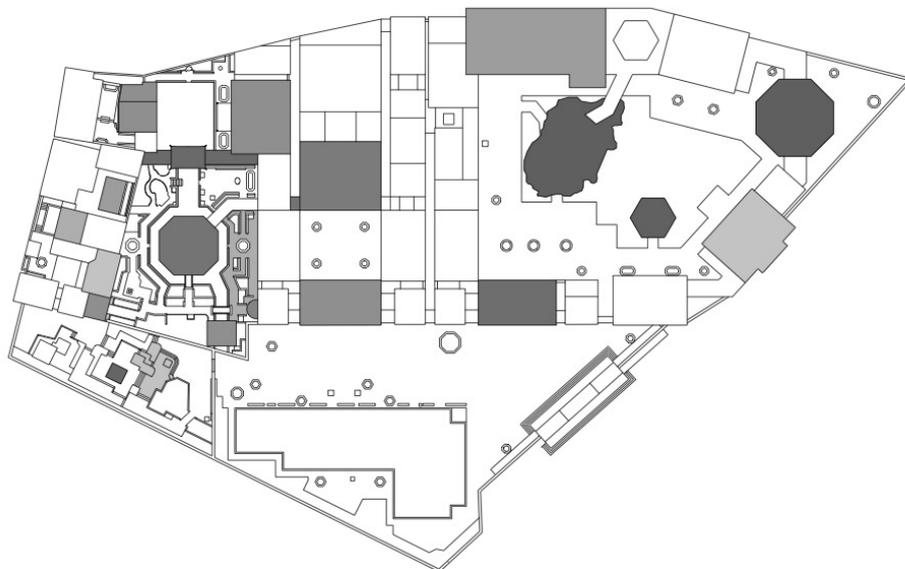


图 4-22 余荫山房景区认知地图（图片来源：作者自绘）

4.4.1.4 文化艺术与文创展览混乱且无新意

调查问卷结果显示，游客对景区文化艺术展览的满意度状况一般。余荫山房景区于 2016 年 7 月至今设置了“一带一路”太斗文化艺术展。该展览以中华文化为主题，在善言邬公祠、瑜园、南正门等古建筑内展出白玉缸、古玉、瓷器大碟等展品，并且于文昌苑内设置了书画、玉器、茶叶等展览。虽然展示艺术品都与古建筑相关，但是由于展览没有明确的主题，难免让人感觉有一种拼凑、堆叠之感。并且展览的布置方式简单粗暴，并未设计专门的展览流线供游客游览，整个展览杂乱无章，体验较差，如图 4-23 所示。



a、文化艺术品展览

b、文创展览

图 4-23 余荫山房景区艺术及文创展览示意图（图片来源：作者自摄）

景区在瑞景楼首层专门设置了文化创意馆，说明景区的管理者有在做文创领域的探

索。但是文创管内只是对岭南传统艺术如灰塑等的介绍与展示，并没有创新性的体现，如不仔细看展览介绍，文创馆和其他展区并无明显差异，如图 4-23 所示。文创不止要关注具有浓厚地域性的传统文化或者在地文化，同时更要通过现代化的科技、审美、价值等方法与理念对传统进行活化与再生。余荫山房景区有意识地开始文创产业的探索，是一个好的开始，但是想要做出真正意义上的文创产品，还有很长的路要走。

4.4.1.5 园路与无障碍设计不足



图 4-24 余荫山房无障碍设施示意图（图片来源：作者自绘）

通过非结构性观察和调查问卷，笔者发现每逢节假日便会有很大一部以家庭为单元的游客群体，他们中很多是带着年迈的老人或者带着年幼的孩子，特别是推婴儿车进园游览的游客也占据了不小的比例，因此余荫山房在无障碍方面有很高的需求。但是通过

满意度调查问卷,结果显示园内无障碍设计的满意度平均值为 3.60,满意度一般。综合现场调研情况,发现整个景区只有在主入口和文昌苑入口设置有无障碍坡道,因此推婴儿车的游客和坐轮椅的残障游客的可达分为仅仅局限在文昌苑庭院和灵龟池广场,如图 4-24 所示。对于该类游客而言,如果想要到核心历史区进行游览,往往需要克服很大的困难与障碍,这是非常不人性化的。

4.4.1.6 公共服务性设施设计不足

景区中的公共设施主要有洗手间、图书室、母婴室三种类型,服务性设施有商业设施、餐饮设施、娱乐设施等。满意度调查结果显示公共设施的满意度较高,而餐饮设施、娱乐设施的满意度较低。

虽然游客对公共设施的满意度较高,但是通过实际观察,发现很多公共设施的利用率并不高,如位于善言邬公祠东北侧的两个图书室以及母婴室,这些公共设施虽然存在,游客也因其存在感到满意,但是实际实际上很多场所实际上却沦为基本荒废的“蚊子馆”,不仅浪费了空间与资源,同时也不能对景区的实际体验的提升有太大的帮助。

在服务性设施中,餐饮设施与娱乐性设施的满意度均不高。虽然景区对餐饮设施的硬件进行了提升,但是软件却没有相应的改进,景区内虽然有双皮奶等特色小吃较受欢迎,但大部分食物的品质均得不到游客的认可,并且价格也普遍偏高。同时由于景区周围的环境状况较差,饭店也有一家环境条件较差的大排档,因此对于远道而来的游客来说,园内餐饮品质的提升显得格外重要。就娱乐设施来看,每逢节假日会有很多家长带着小孩到园内预览,因此景区有娱乐设施的相关需求。但是目前景区内基本没有娱乐设施,仅有的具有娱乐性的设施与活动有后花园中的象棋盘、核心区与文昌苑中的喂鱼项目以及挂榜青山的设置,娱乐项目非常贫瘠。

4.4.1.7 民众参与度不足

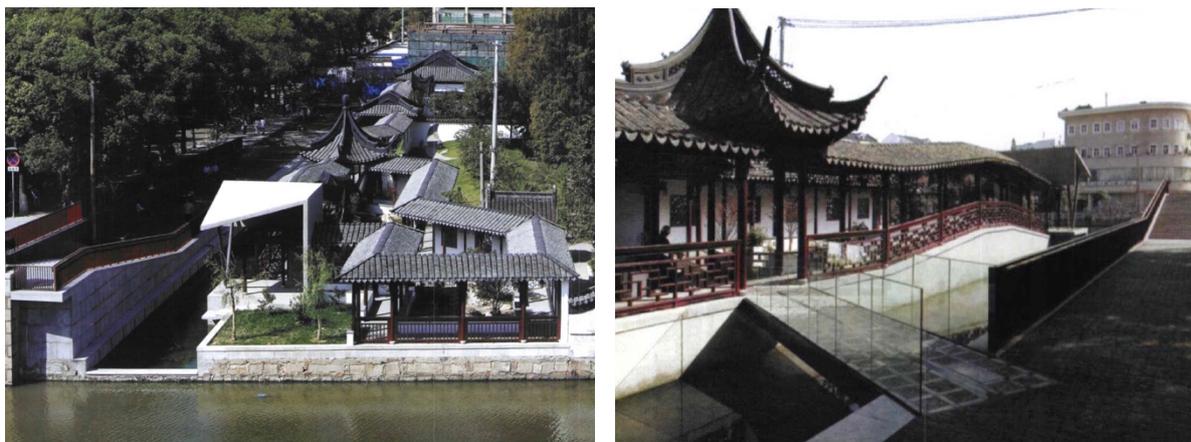
余荫山房一期保护规划设计如同国内大部分设计一样,采取的是精英式的设计模式。在一期工程招标前,相关管理部门组织了多次专家论证会,当时论证会讨论的焦点是新建区域的建筑风格,一派学者认为应该延续旧区的建筑风格,通过协调的模式进行新区的设计,另一派学者认为应该采用现代式建筑风格,通过对比的模式进行新区的设计。最终认为应该延续岭南传统建筑风格的一派胜出。在整个前期分析的过程中,完全没有考虑社会大众的声音。这种精英式的规划设计流程有两大缺点,其一是规划设计容易脱离使用者,造成人与环境的断带;其二是权利与话语不对等造成的公平性缺失。

4.4.2 改造策略

4.4.2.1 外部出入口与边界设计改造策略

(1) 近期——传统状态中的现代策略的运用

古典园林古建筑保护需求下的封闭性与现代城市公园公众服务的开放性看似是一对不可调和的矛盾，但是通过现代策略的运用，“古典园林”与“现代公园”也可以进行一定的融合。建筑师马清运对中国古典园林和现代城市公园的比较研究后，认为海青浦曲水园封闭的边界不仅不利于市民的活动，而且隔墙塑造的消极空间也是空间的一种浪费。他创新地提出“四合结构”的概念，将曲水园边界通过外廊、水渠、带状休憩空间以及公园路边景观四个空间层次完美地做到从封闭的园林空间到开敞的城市公共空间的过渡，不仅为周边居民提供了舒适的交往空间，也活化了隔墙两侧原本的消极空间。曲水园边园的设计是古典园林向城市公园过渡的一次成功的尝试，其优点是在保证了古建筑的保护需求的前提下增加了城市公共空间，对未来中国园林的发展具有积极的意义。



a、鸟瞰图

b、人视点实拍图

图 4-25 上海青浦曲水园边园示意图（图片来源：马清运.传统状态中的现代策略——上海青浦曲水园边园[J].时代建筑,2005(01):106-111.）

(2) 远期——城市保护与再生理念的引入

历史建筑和环境在现代生活中具有重要价值，因为其拥有的历史价值、文化价值、社会价值以及美学价值等。台湾的古迹保存已经由“点”的保存（古迹的指定及保存）转向“面”的保存（郊区聚落的保存），同时也由“残迹”保存和“原物”保存转向“活用”的保存（再生、再利用式的保存）。我们不应认为古迹的指定及保存是唯一的手段，而是应该在城市视角下，采用多种手段为古迹寻找合适的地位、使用方式与空间环境，为“保存与发展”或“传承与变化”取得平衡点，进而创造一个具有历史特色的现代生

活环境。

台南孔庙是台南市的一级古迹，其保护性规划设计正是基于“城市保存与再生”的理念进行的。整个规划分为两个阶段：（1）园区划定研究：通过环境状况调查与分析，提出当今面临的主要问题，进而通过环境保存与再生规划方案的拟定划定出文化园区的特定范围，并拟定出未来城市空间再生的构想；（2）城市设计纲要计划研究：通过在地居民的参与，研拟出整个园区未来的发展策略进而研拟出适合此区域再生的城市设计机制、程序与规范，以作为未来实际法制化的执行依据。

再在规划纲要的控制之下，园区的核心历史区的具体设计和建设工作得到了很好地控制，最后具体的设计方法有：（1）缩小园区周边忠义国小的规模并拆除其围墙，为孔庙前提供更多城市开放空间；（2）将文化资产保存研究中心西侧六米的规划道路改为人行步道，以结合 228 纪念馆与原林管处之间规划的绿地，为游客及在地居民提供更好的步行及休闲体验；（3）为了保证由孔庙东大成坊越过南门路至泮宫坊间行人的安全，以及泮宫坊作为古迹本体的安全性和参观的可达性，将泮宫坊下府中街与南门路街口地面抬高封闭，变为人行道等。



图 4-26 台南孔庙园区示意图

（图片来源：左：台南市公共工程改造所呈现的都市课题之研究；右：作者自摄）

综上所述，笔者对余荫山房景区提出两期改造策略：

（1）近期——现代策略下景区周边界面的营造

① 主入口东侧临街道路主要以人行廊道和河流景观的综合设计为主，廊道可将由文昌苑东部连廊打开，为游客和周围居民提供更安全舒适的步行环境；

② 增开旧区出入口，入口前现状消极广场由此也可以被活化，管理模式采用电子售票的方式，尽量避免服务人员的增加而带来的维护费用提高；

③ 景区北侧与民居之间的车道应改为步行街，将文昌苑瑞景楼的开口由内部转型外部，功能由展览变为商业，在人行空间优化和商业模式的设定下，诱导周围居民对临街住屋进行自发改造，进而增加景区北侧空间活力；

(2) 远期——城市保护与再生理念下城市公共空间的营造

目前景区周边环境状况较差，人口素质参差不齐，不能完全将除核心历史区以外的区域完全打开。在一期工程进行后，附近居民经济收益增加，人口素质提高且环境状况得到一定改善后，可进一步开放后花园、灵龟池广场、文昌苑区域，通过城市保护与再生理念的引入，由“点”的保护模式过渡到“面”的保护，把景区附近区域以城市视角整体规划设计，为周边居民提供更多优良的开放空间，也为远道而来的游客提供更丰富的游览体验。



图 4-27 余荫山房景区外部出入口与边界设计改造策略示意图（图片来源：作者自绘）

4.4.2.2 内部出入口与游览路径设计改造策略

目前景区内部的出入口设计的主要问题是通向核心区（余荫山房和瑜园）的入口的引导性不足，同时余荫山房和瑜园之间仅有一个入口联系，联系关系较弱。为了解决上述问题，提出以下三点建议：

(1) 调整文昌苑与善言邬公祠之间南部入口的位置，如图 4-28（编号 1）所示。

调整文昌苑与善言邬公祠之间南部入口位置的调整，通过 DepthMap 软件计算，可以发现余荫山房核心区到文昌苑之间通道的整合度得到显著增强，如图 4-28 所示，由于余荫山房核心区入口形式与大小难以调整，因此通过空间的布局对其进行改善是最可行的方式。调整该入口以前，灵龟池广场是唯一横向联系通道整合度最高的区域，通过集合运动路径调查可以证实该现象。调整以后，余荫山房核心区到文昌苑之间通道整合度提高，形成了以灵龟池广场为主，以余荫山房至文昌苑横向通道为辅的游览路径。该

调整一方面使景区内部流线更加顺畅，游客不用再多次进出灵龟池广场转换游览不同区

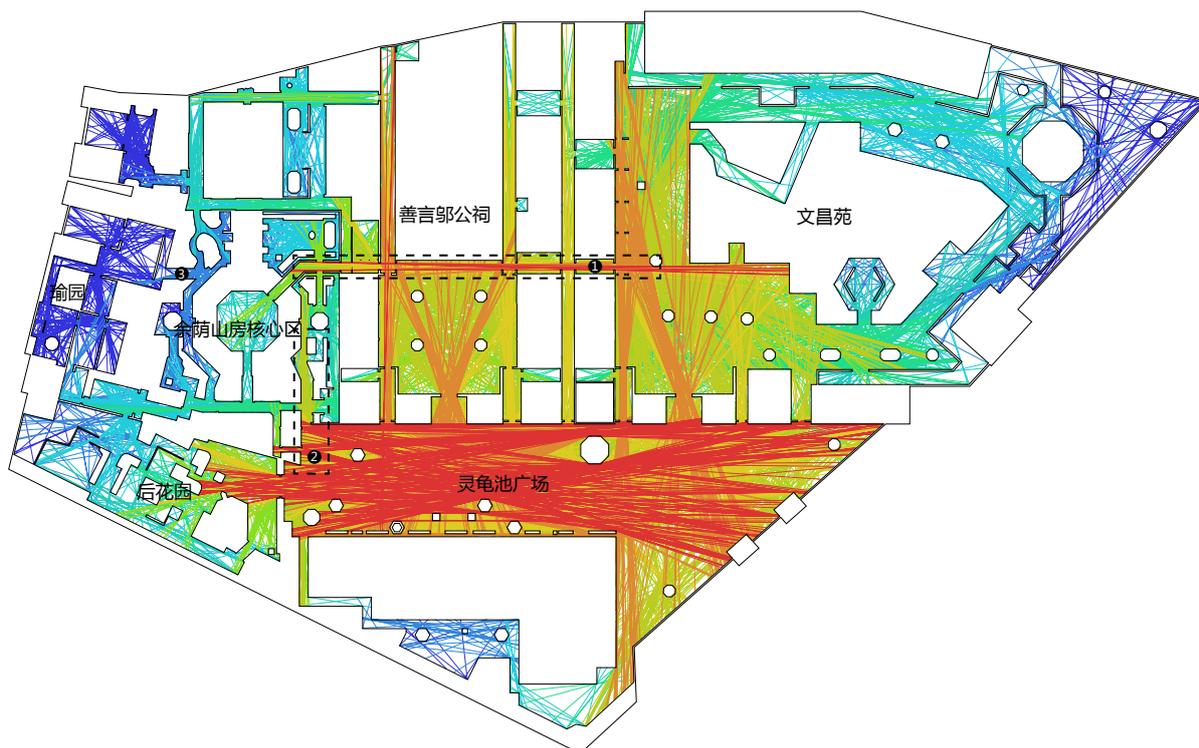


图 4-28 余荫山房改进后全园全局整合度（图片来源：作者自绘）

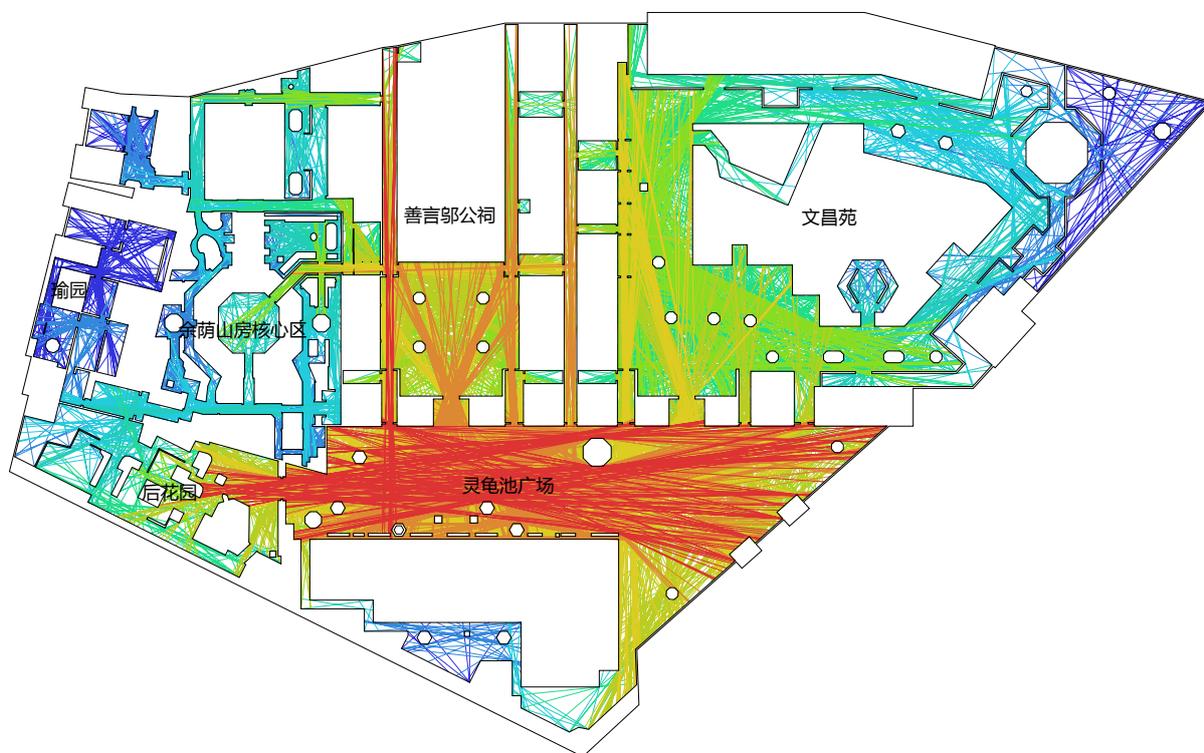


图 4-29 余荫山房现状全园全局整合度（图片来源：作者自绘）

域，另一方面可以对更大人流进行疏散，为景区日后的发展提供保障。

(2) 打开余荫山房核心区与灵龟池广场之间的隔墙，如图 4-28（编号 2）所示。

现状空间布局模式下灵龟池广场是最主要的人流疏散空间，但是余荫山房核心区却没有一个出入口与其直接联通，这样对游客的游览造成一定困难。因此建议拆除余荫山房与灵龟池广场之间的隔墙，通过 DepthMap 软件计算，可以发现余荫山房核心区到灵龟池广场之间通道的整合度得到增强，如图 4-28 所示，入口 2 的增加可以有效地从空间本体层面增加余荫山房核心区的可达性，方便游客进去核心区游览。

(3) 打开瑜园庭院与余荫山房核心区庭院之间的隔墙，如图 4-28（编号 3）所示。

现状空间布局模式下瑜园是一个带状空间，可达性最差，游客进入该区域容易迷失方向，因此建议拆除瑜园庭院与余荫山房核心区庭院之间的隔墙以加强该区域局部的联系，如图 4-28 所示，入口 3 的增加一方面增加了从核心区到瑜园的引导性，另一方面也优化了该区域的局部游览路径。

4.4.2.3 减弱新建服务性区域的可意象性

现状新建服务性区域标志性与可以象形过强，并且该区域内的建筑全部采用仿古建筑的形式，减弱了核心历史区域的可识别性和可意象性。通过第二章对国外古建筑保护理论的研究，可以发现在国外对文物建筑的修复理念已经从恢复已经不存在的历史风格的法国派发展到反对将古建筑恢复到最初风格的意大利派。基于以上，建议在未来远期规划中，采用以意大利派核心理念为导向的从城市的视角进行全面考虑的保护更新策略。在具体的建筑及景观的设计中，可以适当地采用新旧对比的模式来区分原始建筑与新建建筑，并且新建建筑不应具有过强的标志性而抢占了核心保护区的真古建筑。

4.4.2.4 文化艺术与文创展览应与时俱进

如果说余荫山房景区的建筑物与各类设施是其“硬件”或者“硬实力”，那么景区的文化艺术与文创展览则是其“软件”或“软实力”，就如同手机与系统的关系一样，硬件与软件缺一不可。配置高的硬件可以为软件的运行提供基础，流畅稳定的软件也会为硬件带来更好的优化。本研究调查问卷显示游客对景区建筑与庭园保护状况与展示效果满意度较高，说明余荫山房的硬件实力已经得到了广大游客的认可，因此如果可以把文化艺术展览与文创产品的设计进一步优化，定会给游客带来更好的游览体验。

中国由于在之前的城市更新过程中采取了大拆大建的模式，拆除了大量的传统建筑，新建了大量现代化建筑，由此带来的问题是许多城市千篇一律，失去了原本的地域性特色。正是因为现存的古建筑越来越少了，大众逐渐开始关注古建筑并对其发展做出了很多尝试，其中传统与现代结合的比较好的方式是文创产业。大部分文创产业都是以历史

建筑为基础发展而来而来，北京故宫、台中彩虹眷村都是典型的代表，如图 5-30 所示。

文创产业介入城市再生的方式通常是自下而上的小规模渐进式，注重传统文化的延续与再生和社会的广泛参与。余荫山房作为岭南四大园林之一，其文化的再生应当得到更大的重视，需要综合社会各界资源、各类人群与团体对其进行深入的研究与开发利用。



北京故宫文创

台中彩虹眷村文创

图 5-30 文创产业介入历史建筑再生项目示意图（图片来源：作者自摄）

4.4.2.5 加强旧区园路与无障碍设计

目前景区有对无障碍进行一定的设计，但是不能满足部分游客（如老人、残障人士、推婴儿车的乘客）的实际需求。因此建议景区在现有基础上对景区内无障碍设计进行优化，尽量避免台阶的形式。优化后该类游客可以顺畅到达的区域应该延伸到核心区庭院部分，尽量让他们可以方便地对大部分区域进行游览。

我国现在正在步入老龄化社会，通过对余荫山房景区的实地调研也可以证实老年人对余荫山房景区的需求较大。同时，随着社会逐步转向包容与多元化，残障人士对公共空间的需求也越来越大。作为设计师，必须设身处地以残疾人的视角来思考无障碍设计，要以视觉障碍和行为障碍的特殊群体为设计基准，努力创建老年人和残障人士可以自由活动的无障碍城市公共空间。在具体的设计原则上，应该以无障碍空间的易识别性、易达性与可交往性为设计原则^[65]。易识别性主要通过空间标识系统来增加空间的引导性，一方面可以有效指引使用者到达无障碍设施所处位置，另一方面可以避免危险的发生。易达性是指无障碍设施的可达性高，由于老年人和残障人士的行为能力本身较弱，因此无障碍设施的位置要方便相关使用者接近，不应该设置在非主要流线上。可交往性是指通过停留空间的设置方便相关使用者的交往，由于老年人和残障人士的交往范围较小，

[65] 陈挺.园林中的无障碍设计探讨[J].中国园林,2003(03):57-58.

无障碍空间不应只考虑空间的通达性，同时也应该通过宜人且舒适的停留空间的设计为他们的交往行为提供环境基础。无障碍空间的优化设计在一定程度上反映了社会文明的进步，开展无障碍园林空间相关研究，思考其有效实施途径，是城市公园设计中必须重视的领域。

4.4.2.6 公共服务性设施的设置应充分考虑使用者的需求

公共服务性设施是使用者最基本的物质需求，是游客在园内满足精神需求的基础，因此其设计品质具有十分重要的地位。鉴于目前公共设部分施满意度高而实际使用率低、服务性设施中餐饮设施与娱乐设施满意度均较低的现状，提出如下改造策略：

(1) 在相关设施规划设计前进行使用者需求调研

公共设施和服务性设施的功能性较强，因此与其他精神需求相比，使用者对其需求也会有更清晰、明确的要求与认识。在新的设施建造或者老的设施改造前，应该对目标使用者的需求进行充分调研，采用的方法可以有问卷法、访谈法等。设计师的工作应该是在充分了解使用者的实际需求的前提下通过自己的专业知识用设计的方式对其需求尽可能的满足，而不应该是由设计师主导整个设计过程。

(2) 在设施布置后进行后续的使用状况研究

在公共服务性设建成后，应该通过后续调研进而确定使用者的意愿是否得到了满足。研究的方法可以有访谈法、问卷法和行为观察法。如果其实际的使用状况和满意度状况表现良好，则证明该设计符合游客的预期需求；如果调查结果表现较差，则说明其中的某个环节出现了问题，应该寻找其中的问题并对其进行优化。

4.4.2.7 在未来景区规划中引入参与式设计理念

改革开放后我国经济得到快速发展，人民的物质生活现在基本得到了满足，随着而来的是精神需求不断提高，民众参与城市公共事务的热情也越来越高，因此建议在未来景区规划设计中采用参与式设计理念。建筑师在城市改造设计中不应作为主导者，而是应该作为引导者、参与者和协调者，综合考虑城市发展与民众诉求之间的矛盾，并通过自己的专业知识解决矛盾。参与式设计逐步改变了原本的精英式设计模式，把部分设计的主导权交还给普通民众，让空间真正的使用者能够参与到设计的决策和实施中来。

公共空间的参与式设计是依据人类学里的参与式发展理论，嫁接到模式语言理论中

进行理论延伸与社会创新实验的一种尝试^[66]。参与式设计过程广邀民众参与，有建筑师组成的团队举办各式“参与式工作坊”，让在地居民、NGO代表们围坐在大桌子旁，桌上摆有大张地图，每桌有便利贴和彩色笔供民众书写愿景标记构想，最后通过彼此的聆听与意见的交换形成方案的初步构想^[67]，参与式工作坊现场如图4-31所示。



a、建筑师讲解项目概况

b、民众表达想法

图4-31 台北文化局音乐与图书中心创意想象工作坊现场（图片来源：作者自摄）

经过几十年的发展，参与式设计已经成为国外前期规划设计的一种重要手段。参与式设计大体上包括三个内容：（1）分析使用者的行为模式，明确规划设计的目的；（2）组织相关各方，包括政府机构，建筑师，在地居民等进行讨论并提出各方的想法与需求；（3）建筑师作为组织者，协调各方需求与矛盾并完成设计工作^[68]。参与式设计的优点是将话语权归还给投资方与使用者，在最大程度上保证了设计的公平性以及对最终使用者需求的满足。

[66] 钱纓,苏庆东.公共空间的参与式设计模式[J].西安建筑科技大学学报(自然科学版),2011,43(01):90-95.

[67] 连振佑,刘柏宏,施佩吟,谢易伶.小区、社群参与规划设计绿点——台北市罗斯福路绿生活轴线[J].中国园林,2011,27(12):91-93.

[68] 钱纓,苏庆东.公共空间的参与式设计模式[J].西安建筑科技大学学报(自然科学版),2011,43(01):90-95.

4.5 本章小结

本章通过上一章构建的综合评价模型对余荫山房景区进行包括行为方式、空间认知（格局认知、对象认知）与满意度在内的使用后评价，进而对其评价结果进行分析并针对性地提出相应的改造策略，最后为同类设计提出设计策略。其中行为方式的调研方法采用运动轨迹法，评价标准以客观的空间句法理论中的整合度图示为主，评价分析主要为定性分析；空间认知的调查方法主要有寻路研究和认知地图法，评价方法综合采用空间句法理论中的可理解度图示和基于环境意向相关理论与方法，评价分析主要为定性分析；满意度的研究方法主要有访谈法和问卷调查法，评价标准为主观需求结合客观环境状况，评价分析方法以李克特量表法和差异显著性分析法为主的定量与定性的综合分析。通过以上具体分析，得出余荫山房景区在外部出入口与边界、内部出入口与游览路径、扩建服务区的可意象性、文化艺术品与文创展览、园路与无障碍、公共服务性设施、在地居民参与性方面的问题，最后根据评价结果对上述问题提出了相应的改造策略。

结语

一、全文总结

本研究通过运用基于环境行为与认知的使用后评价模型来研究扩建后的余荫山房景区空间环境。将定量分析与定性分析相结合,从使用者的角度出发,通过主观感受来评价余荫山房景区空间环境的,进一步分析其中存在的问题并得出相应的改造策略。

笔者在总结前人理论研究的基础下,归纳出将环境行为与认知作为一个相互作用的整体的评价模型。环境行为的调查主要运用动线观察法,环境行为的评价主要以空间句法软件 Depth Map 计算得到的整合度值为依据与标准。环境认知的调查主要采用动线观察法、认知地图法和问卷调查法。其中基于空间句法的空间格局认知采用以寻路研究为基础的动线观察法,评价以 Depth Map 计算得到的可理解度值为依据与标准;基于环境意向的空间对象的认知采用认知地图法,评价以物质空间现状为依据与标准;基于满意度的环境认知调查主要采用问卷法,满意度问卷指标集的构建主要采用理论推演法与实地调研法,最终确定由 4 项一级指标和 21 项二级指标构成的余荫山房满意度指标集。

环境行为研究结果显示,就局部而言,余荫山房核心区(包括余荫山房与瑜园)与景区其他部分的现状入口设置与空间句法计算得到的核心区整合度分布状况保持一致,是比较合理的开口方式。就整体而言,实际调研得到的全区集合运动路径与全区整合度分布状况存在较大差异,集合运动路径显示人流主要集中在余荫山房核心区(包括余荫山房与瑜园)、文昌苑与灵龟池广场中,而整合度计算结果显示人流主要集中在善言邬公祠与灵龟池广场中,通过访谈与认知地图法调查,发现核心区与文昌苑区较强的标志性与丰富的展览布置对游客有较大的吸引力,因此可以认为在余荫山房景区中,游客的行为是由空间格局与空间对象两者共同影响。

环境认知研究结果显示,就空间格局认知而言,Depth Map 计算得到的余荫山房核心区(包括余荫山房与瑜园)的可理解度值为 0.276,除核心区外的景区剩余区域的可理解度值为 0.918,而空间句法理论认为可理解度小于 0.5 时代表空间的可理解度较差,人对空间的认知较模糊。因此可以认为理论上余荫山房核心区的可理解度较差,而除核心区外的景区剩余区域的可理解度较好。寻路研究的集合运动路径调查结果显示游客在寻找原余荫山房入口的过程中,游线混乱部分主要为核心区,可以说明游客对该区域的空间格局认知状况较差,与可理解度计算结果保持一致。就空间对象认知而言,来园频率与辨别古建筑与仿古建筑能力的交叉分析结果显示来源频率越高,分辨古建与仿古建

筑的能力越强，而问卷结果显示游览余荫山房游客类型大部分为首次到访游客，景区的空间对象的仿古建筑形式使游客对余荫山房的认知有较大困难。同时由于新建文昌苑区紧挨景区入口且有较强的标志性，这进一步将强了游客对文昌苑区的空间对象的认知程度而减弱了对核心区空间对象的认知程度。

环境满意度研究结果显示，余荫山房景区整体满意度状况较好。其中满意度最高的项目有园内小气候、园内植物数量与种类、园内休息设施、公共设施、建筑与庭园的保护状况及展示方效果、园内安全性及卫生状况、景区规模大小及景点丰富度与品质和景区的设计特色。满意度适中的项目有园内噪音的干扰性、引导设施的指引性、文化艺术品展示效果、园内活动举办、园内活动举办及园内交通状。满意度较低的项目有园内及园外餐饮设施、游乐设施、园外周边交通及环境状况。

根据环境行为、认知与满意度三项评价结果，笔者得出余荫山房景区在外部出入口与边界、内部出入口与游览路径、扩建服务区的可意象性、文化艺术品与文创展览、园路与无障碍、公共服务性设施、在地居民参与性方面的问题并针对性的提出相应的改造策略，为未来相关研究与实践工作提供可靠的参考依据。

二、创新点

(1) 首次以城市公园的视角对余荫山房景区进行使用后评价研究

古典园林作为中国传统文化的瑰宝，其研究热度一直较高。但纵观学术界以往的研究，笔者发现相关研究主要集中在对古典园林建筑与空间本体的研究，古典园林虽然在建国后就逐步从私有空间转变为公共空间，但是从公共空间的视角对其进行的研究十分稀少。在发现并了解上述问题后，笔者创新性地从城市公园视角下对余荫山房扩建后的整个景区的使用后评价模型并对其做出行为范式与认知范式两个方面的评价。

(2) 较为系统地梳理出针对余荫山房景区的主观使用后评价模型

通过城市公园使用后评价案例研究，笔者发现大部分研究都集中在满意度评价或者使用方式的评价，较少有从较为整体的角度对使用方式、空间认知、使用需求与满意度进行综合评价。在对环境行为和环境认知进行了相关研究后，笔者认为使用者对空间环境的认知是局部性的空间对象的认知，而通过不断地动态活动，使用者对环境的认知不断加深，最终可以上升到对空间格局的认知。最后笔者以空间句法为切入点，通过句法变量将动态行为方式评价与空间认知评价联系在一起，最后加入满意度评价使得整个评价体系更加全面具体。

三、研究不足

(1) 评价调查方法的局限性

满意度问卷操作简单,接受度高,可以取得大量样本因此信度较高,但是封闭式问卷的形式固然会带来一定的引导性,并且受访者不易在短时间内对问题进行深入思考并给出准确答案,因此其效度大打折扣。与问卷法相比,观察类调研更能真实地反映出使用者的实际使用状况,效度较高,但是由于使用者入园后通常会停留较长时间,一对一的动线观察需求耗费大量的时间,样本的取得十分困难,调查结果的信度较低。同时由于笔者个人的时间和精力有限,在评价项目的选择上不能面面俱到,通过分析后舍弃了对于静态行为的研究,这使得研究结果的全局性受到制约。

(2) 评价主体选择的局限性

通过探索性研究,笔者发现余荫山房景区的主要使用者为到访游客,因此最后把游客作为本次评价的主体。但是就城市公园而言,其服务对象主要为周边居民,虽然与普通的城市公园相比古典园林具备一定的特殊性,但是周边居民的行为方式与空间需求也应该被一定程度上考虑在内。

四、研究展望

本文从城市公园视角,基于环境行为与认知理论提出针对余荫山房景区的使用后评价模型,对同类古典园林景区的研究具有一定的参考意义。但是就余荫山房个体而言,其不但具有作为城市公园的开放性,同时也具有作为文物建筑的保护性,因此在后续的研究中应该综合开放与保护两种属性来进行研究并提出相应的改造策略,这样的研究成果更具有现实意义。

在新的时代下,古典建筑特别是古典园林的保护与更新不能只放眼在建筑层面,而是应该从城市整体的角度,综合社会学、管理学、经济学、建筑学等多种学科进行长远地思考。中国古典园林是中华文化的瑰宝,如何使其融入民众的生活,使民众动态地参与其中并对其进行更深入的体验与了解,而不是将其作为冷冰冰的古董静态地展示,是在新时期急需被解决的问题。建筑师作为资本与民众之间媒介,有必要通过自身的专业知识来促进该问题的解决。

参考文献

(1) 学术期刊文献

- [1] 夏昌世, 莫伯治. 漫谈岭南庭园[J]. 建筑学报, 1963(03):11-14.
- [2] 刘管平. 岭南古典园林[J]. 广东园林, 1985(03):1-11.
- [3] 邓其生. 议古典园林的修复——兼评议圆明园遗址的保护、整修和利用[J]. 广东园林, 1986(01):1-3+24.
- [4] 邓其生. 番禺余荫山房布局特色[J]. 中国园林, 1993(01):40-43.
- [5] 陆琦. 余荫山房[J]. 广东园林, 2006(04):63.
- [6] 曹劲. “求形似者有尽, 得神韵者无穷”——谈余荫山房第一期保护规划设计[J]. 中国园林, 2004(06):39-42.
- [7] 罗汉强. 余荫山房的园林文化[J]. 广东园林, 2010, 32(02):77-78.
- [8] 许凯, Klaus Semsroth. “公共性”的没落到复兴——与欧洲城市公共空间对照下的中国城市公共空间[J]. 城市规划学刊, 2013(03):61-69.
- [9] 杨忆妍, 李雄. 英国伯肯海德公园[J]. 风景园林, 2013(3):115-120.
- [10] 赵秀敏, 葛坚. 城市公共空间规划与设计中的公众参与问题[J]. 城市规划, 2004(01):69-72.
- [11] 戴菲, 章俊华. 规划设计学中的调查方法 2——动线观察法[J]. 中国园林, 2008, 24(12):83-86.
- [12] 林玉莲. 认知地图研究及其应用[J]. 新建筑, 1991(03):34-38.
- [13] A·弗雷德曼, K·齐默尔曼, O·佐布, 薄曦, 韩冬青. 环境设计评估的结构—过程方法(续)[J]. 新建筑, 1990(03):75-78.
- [14] 朱小雷, 吴硕贤. 使用后评价对建筑设计的影响及其对我国的意义[J]. 建筑学报, 2002(05):42-44.
- [15] 蔡耀辉, 蔡荣哲. 国立虎尾科技大学校园景观满意度之研究[J]. 虎尾科技大学学报, 2006. 25(02):63-74.
- [16] 鲁学军, 秦承志, 张洪岩, 程维明. 空间认知模式及其应用[J]. 遥感学报, 2005(03):277-285.
- [17] 朱庆, 王静文, 李渊. 城市空间意象的句法表达方法探讨[J]. 华中建筑, 2005(04):77-81.
- [18] 朱冰. 环境——行为学的发生和发展[J]. 新建筑, 1987(01):43-46.
- [19] 杨滔, 姜妮妮. 清华大学理学院北院院落环境行为调查[J]. 华中建筑, 2001(04):91-92.
- [20] 杨滔, 姜妮妮. 清华大学理学院北院院落环境行为调查(续)[J]. 华中建筑, 2001(05):67-72.
- [21] 杨黔生. 城市环境质量评价的满意度方法[J]. 环保科技, 1984(01):8-14.
- [22] 茹斯·康罗伊·戴尔顿, 窦强. 空间句法与空间认知[J]. 世界建筑, 2005(11):33-37.
- [23] 冯维波, 黄光宇. 基于重庆主城区居民感知的城市意象元素分析评价[J]. 地理研究, 2006(05):803-813.
- [24] 李雪铭, 李建宏. 大连城市空间意象分析[J]. 地理学报, 2006(08):809-817.

- [25] 戴菲, 章俊华. 规划设计学中的调查方法 3——心理实验[J]. 中国园林, 2009, 25(01):100-103.
- [26] 陈焯. Depthmap 软件在园林空间结构分析中的应用[J]. 实验技术与管理, 2009, 26(09):87-89.
- [27] 薛思寒, 冯嘉成, 肖毅强. 传统岭南庭园微气候实测与分析——以余荫山房为例[J]. 南方建筑, 2015(06):38-43.
- [28] 钱纓, 苏庆东. 公共空间的参与式设计模式[J]. 西安建筑科技大学学报(自然科学版), 2011, 43(01):90-95.
- [29] 连振佑, 刘柏宏, 施佩吟, 谢易伶. 小区、社群参与规划设计绿点——台北市罗斯福路绿生活轴线[J]. 中国园林, 2011, 27(12):91-93.
- [30] 陈挺. 园林中的无障碍设计探讨[J]. 中国园林, 2003(03):57-58.
- [31] 樊智丰, 林丽芳. 昙华寺造园探析——从私家别业到寺观园林和城市公园的演变[J]. 园林, 2019(06):82-86.
- [32] 王丹丹. 北京城市公园发展与“公园开放运动”[J]. 中国城市林业, 2018, 16(02):59-62.
- [33] 王炜. 近代北京公园开放与公共空间的拓展[J]. 北京社会科学, 2008(02):52-57.
- [34] Baker, D. A. and J. L. Crompton. Quality satisfaction and behavioral intentions. *Annals of Tourism Research*. 27(3):785-804.
- [35] New directions for environment-behavior research in architecture. MOORE G T. *Architectural research*. 1984

(2) 学术著作

- [1] 罗汉强, 梁莲英. 余荫山房[M]. 广州:华南理工大学出版社, 2011.
- [2] 刘庭风. 岭南园林: 广州园林[M]. 上海:同济大学出版社, 2003.
- [3] 陆琦. 岭南私家园林[M]. 北京:清华大学出版社, 2013.
- [4] 唐孝祥. 近代岭南建筑美学研究[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2003.
- [5] (美)凯文·林奇 Kevin Lynch. 城市意象[M]. 北京:华夏出版社, 2017.
- [6] (英)比尔·希利尔. 杨滔, 张佳, 王晓京译. 空间是机器——感筑组构理论[M]. 中国建筑工业出版社, 2008.
- [7] (丹麦)杨·盖尔. 何人可译. 交往与空间[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2002.
- [8] 徐磊青. 环境心理学[M]. 上海:同济大学出版社, 2002.
- [9] 戴晓玲. 城市设计领域的实地调查方法——从环境行为学的视角研究[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2013.
- [10] 李道增. 环境行为学概论[M]. 北京:清华大学出版社, 2000.
- [11] 戴维·迈尔斯. 社会心理学(第11版)[M]. 北京:人民邮电出版社, 2016.
- [12] 拉特利奇. 大众行为与公园设计[M]. 北京:建筑工业出版社, 1990.
- [13] 亚伯拉罕·马斯洛(著) 许金声等(译). 动机与人格(第三版)[M]. 北京:中国人民大学

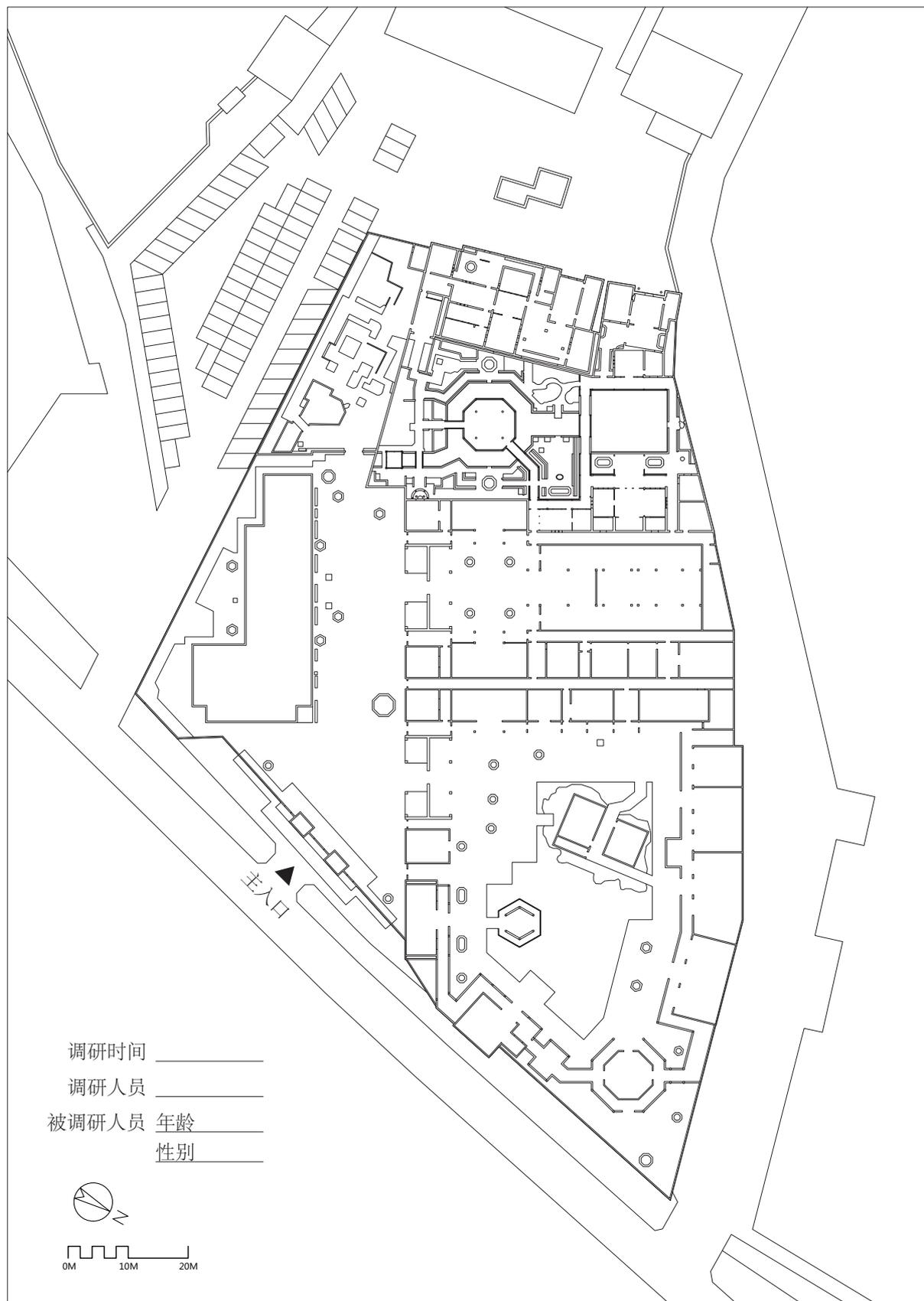
出版社, 2007.

- [14] 林玉莲, 胡正凡. 环境心理学[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2000.
- [15] 普赖塞. 建筑性能评价[M]. 北京: 机械工业出版社, 2008(7): 22-23.
- [16] 李志明. 古典园林空间结构与游园行为模式: 以苏州怡园为例[M]//段进, 比尔·希列尔. 空间研究 14: 空间句法在中国. 南京: 东南大学出版社, 2015: 137-155.
- [17] 程大锦 (Francis, Dai-Kam, Ching) 著, 刘丛红 译. 建筑: 形式、空间和秩序(第三版)[M]. 天津: 天津大学出版社, 2018.
- [18] 车文博. 心理咨询大百科全书[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2001.
- [19] 陈格理. 大学图书馆使用后评估研究: 以中原大学图书馆为例[M]. 台中: 捷太出版社, 1993.
- [20] 中国大百科全书出版社编辑部. 中国大百科全书: 建筑园林城市规划[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2004.
- [21] 中国建筑工业出版社编辑部. 公园设计规范 GB51192-2016[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2016.
- [22] 夏征农等编著. 辞海(缩印本)[M]. 上海: 上海辞书出版社, 1979.
- [23] 中华人民共和国住房和城乡建设部. CJJ/T 85-2017 城市绿地分类标准[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2018.

(3) 学位论文

- [1] 任莲志. 城市中心区公共空间生态设计研究[D]. 重庆大学, 2010.
- [2] 边际. 历史名园保护规划研究[D]. 同济大学, 2007.
- [3] 冯嘉成. 余荫山房庭园空间气候适应性的模拟与策略分析[D]. 华南理工大学, 2015.
- [4] 郝喆. 基于现象透明性的岭南私家园林空间研究[D]. 华南理工大学, 2016.
- [5] 朱小雷. 建成环境主观评价方法研究[D]. 广东: 华南理工大学, 2003.
- [6] 刘凡. 国家考古遗址公园使用后评价(POE)研究[D]. 西安建筑科技大学, 2013.
- [7] 张丞韞. 曲江新区唐城墙遗址公园使用后评价(POE)研究[D]. 西安建筑科技大学, 2013.
- [8] 张政. 西安曲江池遗址公园园林建筑小品使用后评价(POE)及改进建议[D]. 西安建筑科技大学, 2014.
- [9] 郭俊伶. 基于 POE 评价方法的南京城墙遗址公共空间景观研究[D]. 燕山大学, 2014.
- [10] 牛力. 建筑综合体的空间认知与寻路研究[D]. 同济大学, 2007.
- [11] 陈静. 基于城市意象与空间句法的昆明新建高校校园开放空间认知[D]. 昆明理工大学, 2013.
- [12] 宋文杏. 华南理工大学五山校区情感地图研究[D]. 华南理工大学, 2015.
- [13] 宋程鹏. 岭南四大名园植物配置对比研究[D]. 华南理工大学, 2014.
- [14] 黄仁彬. 广州珠江新城核心区 APM 线站域空间环境满意度评价研究[D]. 华南理工大学, 2012.
- [15] 陈茸. 中国传统园林空间句法浅析及其对当代地域性重构的意义[D]. 清华大学, 2012.
- [16] 张愚. 基于可见性的空间及其构形分析[D]. 东南大学, 2004.
- [17] 王涛. 城市公园景观设计研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2003.

附录 1：余荫山房景区运动路径调查表



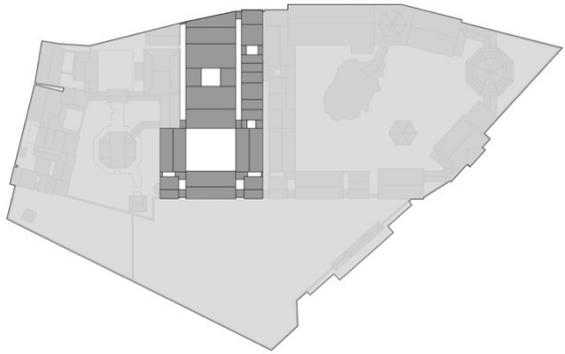
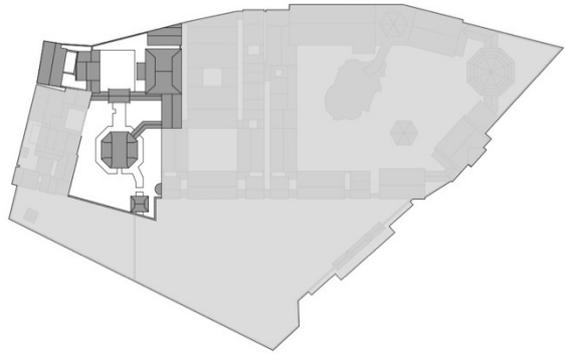
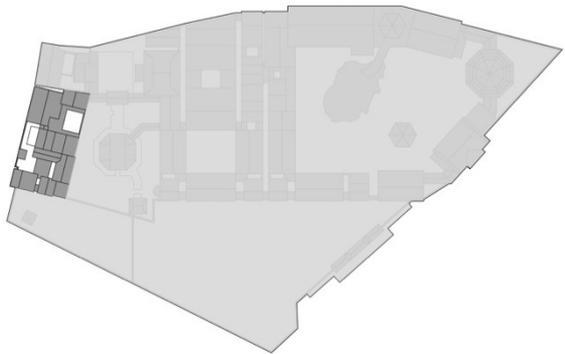
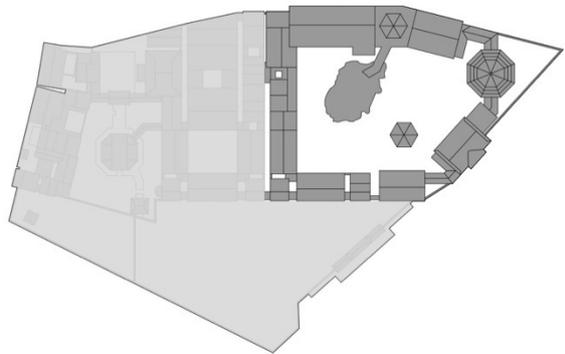
附录 2：余荫山房景区认知地图调查问卷

亲爱的朋友，您好！

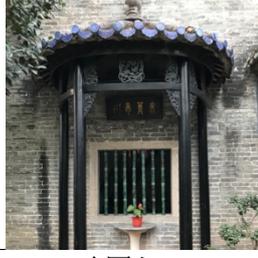
我是华南理工大学建筑学院的研究生，正在研究余荫山房的使用状况，为了更好地建设历史名园，特向您提出以下问题，感谢您的参与与支持。感谢您对广州市城市建设和研究做出贡献！

- 性别：男 女
- 年龄：(16 以下) (17~30) (31~45) (46~60) (60 以上)
- 教育程度：高中以下 高职或高中 专科或大学 研究生以上
- 职业：在读学生 企事业单位 自由职业 退休人员 其他
- 身份：外地游客 本地游客 附近居民 研究人员
- 来园频率：首次 每年几次 每月几次 每周几次
- 是否取阅导览图 是 否
- 是否建筑相关专业 是 否

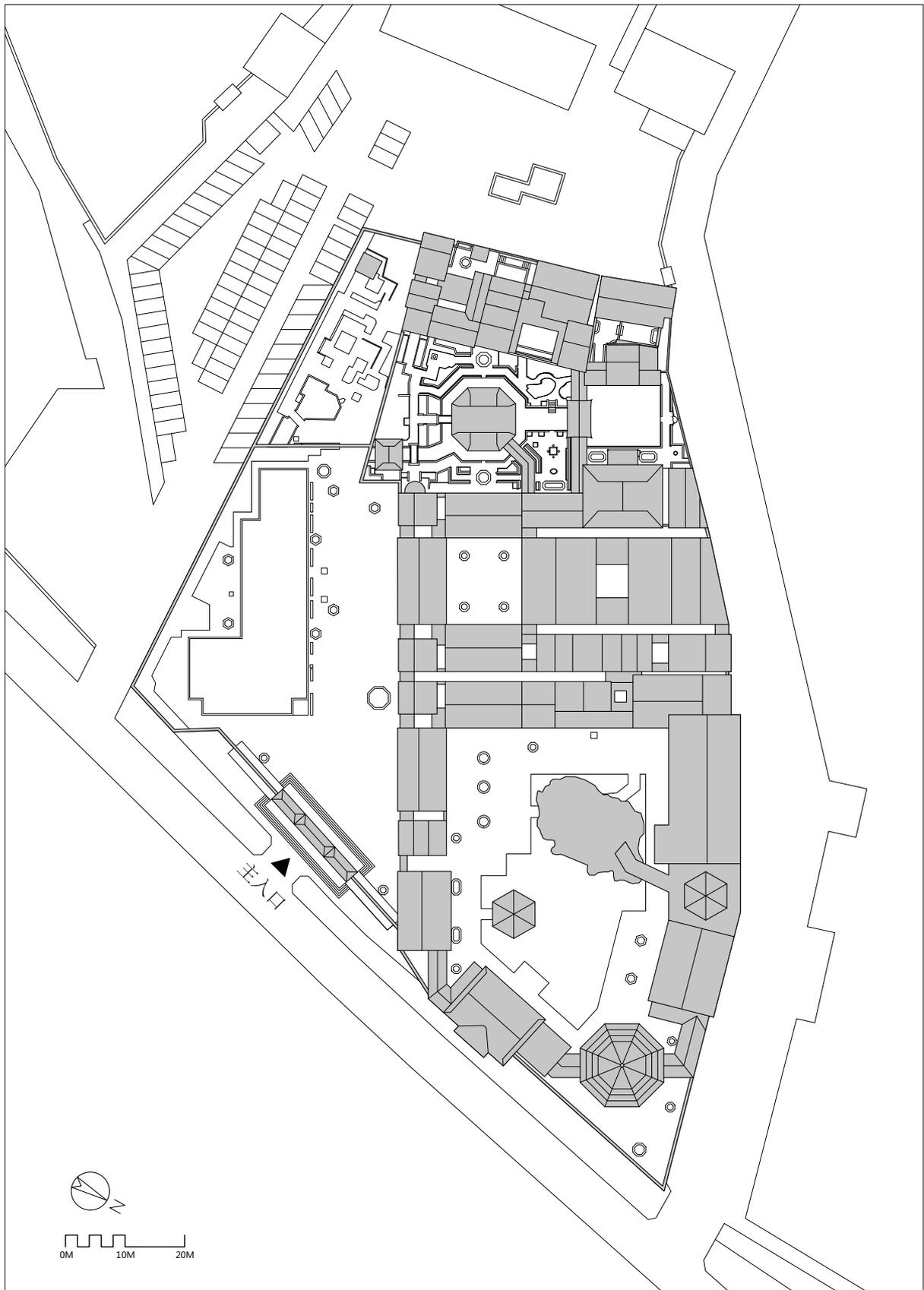
1.您知道的余荫山房的历史有哪些？

<input type="checkbox"/> 善言邬公祠原本为邬氏家祠，其范围如下	<input type="checkbox"/> 余荫山房始建于清朝（1867-1871 年），为邬斌乡试中举后将族人所赠修建祠堂剩余土地所建，当时余荫山房范围如下：
	
<input type="checkbox"/> 瑜园（小姐楼）为园主邬斌子孙于民国 10 年所添建，瑜园范围如下：	<input type="checkbox"/> 现状余荫山房景区是番禺区政府于 2006 年新建的仿古建筑群，现状余荫山房景区范围如下：
	

2.您印象深刻的建筑、设施和场所有哪些？

<input type="checkbox"/> 1.瑞景楼	<input type="checkbox"/> 2.深柳堂	<input type="checkbox"/> 3.瑜园二层建筑	<input type="checkbox"/> 4.闲趣亭
			
<input type="checkbox"/> 5.瑜园玻璃厅	<input type="checkbox"/> 6.临池别馆	<input type="checkbox"/> 7.文昌飞阁	<input type="checkbox"/> 8.文昌苑入口
			
<input type="checkbox"/> 9.撷秀堂	<input type="checkbox"/> 10.玲珑水榭	<input type="checkbox"/> 11.公祠入口	<input type="checkbox"/> 12.来熏亭
			
<input type="checkbox"/> 13.孔雀亭	<input type="checkbox"/> 14.后花园入口	<input type="checkbox"/> 15.象棋盘	<input type="checkbox"/> 16.瑜园入口
			
<input type="checkbox"/> 17.瑜园庭院	<input type="checkbox"/> 18.后花园庭院	<input type="checkbox"/> 19.余荫山房入口	<input type="checkbox"/> 20.挂榜青山
			
<input type="checkbox"/> 21. 鄂公祠内部	<input type="checkbox"/> 22. 余荫山房庭院	<input type="checkbox"/> 23.瑜园船厅	<input type="checkbox"/> 24.浣红跨绿桥廊
			

3.您可以按照上述编号标示出您印象深刻的建筑、设施和场所所在的位置吗?



附录 3：余荫山房景区满意度评价调查问卷

亲爱的朋友，您好！

我是华南理工大学建筑学院的研究生，正在研究余荫山房的使用状况，为了更好地建设历史名园，特向您提出以下问题，感谢您的参与与支持。感谢您对广州市城市建设和研究做出贡献！

性别：男 女
 年龄：(16 以下) (17~30) (31~45) (46~60) (60 以上)
 教育程度：高中以下 高职或高中 专科或大学 研究生以上
 职业：在读学生 企事业单位 自由职业 退休人员 其他
 身份：外地游客 本地游客 附近居民 研究人员
 来园目的：观光旅游 日常休闲 参加活动 研究调研
 来园频率：首次 每年几次 每月几次 每周几次
 来园方式：自驾 旅游大巴 公共交通 其他
 来园同伴：自己 朋友 家人 团体
 就餐方式：自带 园内 园外附近 回市区 其他

考虑因素	具体评价项目	评价等级标准 (5 级)					不清楚
		很满意	较满意	一般	较不满意	很不满意	
自然要素	1.园内小气候的舒适性						
	2.园内噪音的干扰性						
	3.园内植物的种类与数量						
人工要素	4.园内休息设施的配置						
	5.公共设施 (厕所、母婴室、图书室)						
	6.引导设施的指引性						
	7.园内餐饮设施 (形式、数量、价格)						
	8.园外餐饮设施 (形式、数量、价格)						
	9.园内游乐设施的配置						
历史文化要素	10.建筑与庭园保护状况						
	11.建筑与庭园展示效果						
	12.文化艺术品展示效果						
	13.园内安全性						
	14.园内卫生状况						
	15.园内活动举办 (种类、形式)						
设计品质要素	16.园内无障碍设计是否到位						
	17.景区内部交通是否便捷流畅						
	18.外部交通是否便捷						
	19.景区规模大小是否适宜						
	20.景点丰富程度与品质						
	21.设计特色						
	22.周边环境状况						
综合	23.总体感受						
其他	24.是否能够区分古建部分与仿建部分	很能	较能	一般	较不	很不	

攻读硕士学位期间取得的研究成果

一、已发表（包括已接受待发表）的论文，以及已投稿、或已成文打算投稿、或拟成文投稿的论文情况（只填写与学位论文内容相关的部分）：

序号	作者（全体作者，按顺序排列）	题 目	发表或投稿刊物名称、级别	发表的卷期、年月、页码	相当于学位论文的哪一部分（章、节）	被索引收录情况
1	岳鹏	余荫山房空间布局特征研究	建筑工程技术与设计	2019(3) 124 页	无	万方

注：在“发表的卷期、年月、页码”栏：

- 1 如果论文已发表，请填写发表的卷期、年月、页码；
 - 2 如果论文已被接受，填写将要发表的卷期、年月；
 - 3 以上都不是，请据实填写“已投稿”，“拟投稿”。
- 不够请另加页。

二、与学位内容相关的其它成果（包括专利、著作、获奖项目等）

致谢

从内蒙古到陕西，从陕西到北京再到广东，我的人生轨迹仿佛我的求学之路一样蜿蜒曲折，原本热爱建筑学的我阴差阳错地在本科学习了生物学，经过了一段异常曲折的路途，我终于如愿成为建筑学子的一员。俗话说“师傅领进门，修行靠个人”，三年的研究生历程中我用了加倍的努力来追赶同专业的同学们，那段日子很艰苦，但却也是痛并着快乐。感谢自己在人生的重要的转折点做出了正确的选择，也感谢自己没有半途而废，毅然地坚持下来。

首先，感谢我最敬爱的导师——吴桂宁教授，感谢您对我这个特殊的非建筑科班出身的学生的用心栽培，四年前在选择导师时您对我的鼓励任记忆犹新。感谢您在这三年的研究生生涯中对我不止是学业上，更是在为人处世的态度上的孜孜教诲。感谢您在整个论文写作期间对我的指导，让我明白不论是科学研究，还是生活、工作，都必须有一个系统性的思维模式，不能在细枝末节钻牛角尖，这样才能有一步步往成功的方向迈进。希望您身体健康，万事顺心。

感谢唐孝祥教授、陈昌勇教授在预答辩时提出的宝贵意见，使我及时发现论文中存在的问题并对其进行相应的调整与改善。感谢余荫山房管理处周晓等工作人员为我提供余荫山房相关资料。感谢 OPA 工作室的全体成员以及师兄姐妹这三年对我的帮助。

感谢我的室友业宇、清培、礼根、庆伟在生活中与论文写作、调研中的鼓励、指导与帮助。感谢我的同门恺哥、船长、均哥在研究生期间对我巨大的帮助与支持。感谢我的朋友 YP1、YYP、锋哥、振坛等在我人生各个阶段对我的陪伴与鼓励。能遇到你们，是我整个学生生涯最值得骄傲的事情，希望在往后的人生中，你们可以在各自的天空中自由翱翔，也期待再见面时，我们都可以成为最好的自己。

最后，特别感谢我的家人对我默默的支持与关怀，正是你们的支持我才可以全身心投入到学习中，我会怀着这份爱与期待，更加坚定地向着我的梦想奋进，希望你们身体健康，万事顺意。

岳鹏

2019年9月6日于华工西六

3.答辩委员会对论文的评语

硕士研究生岳鹏所完成的题为《基于环境行为与认知的余荫山房景区使用后评价研究》的学位论文，选题具有一定的理论意义和较好的实用价值。

作者较全面的归纳和评述了一定量的有关文献，较好的掌握了该领域国内外的研究现状和发展方向。

论文研究内容较深入，研究方法较正确，完成了下列研究成果：1、从城市公园视角，以环境行为与认知作为切入点，通过空间句法与环境意向理论的引入，提出了针对余荫山房景区的使用后评价模型。2、通过评价模型的应用与分析，得出了余荫山房景区在行为方式、环境认知以及满意度三个方面的评价结论。3、针对景区各项评价结论，提出了余荫山房近期与远期的改造策略。研究成果具有一定的理论价值和实用价值。

论文概念清晰，论文结构较完整，叙述适当，分析充分。答辩中作者较好的回答了提出的问题。

答辩委员会同意通过硕士学位论文答辩，同意毕业，并建议授予硕士学位。

论文答辩日期：2019年9月9日

答辩委员会委员 5 人

表决票数：同意毕业及授予学位 (5) 票

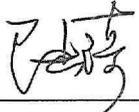
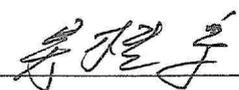
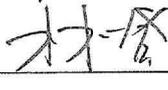
同意毕业，但不同意授予学位 () 票

不同意毕业 () 票

表决结果 (打“√”)：同意毕业及授予学位 (√)

同意毕业，但不同意授予学位 ()

不同意毕业 ()

答辩成员 签名	 (主席)		
			
答辩秘书 签名	