

陈宇,宗思雨.基于空间句法理论的个园空间分析[J].江苏农业科学,2018,46(24):109-112.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.24.028

基于空间句法理论的个园空间分析

陈宇,宗思雨

(南京农业大学园艺学院,江苏南京 210095)

摘要:通过一种全新视角探究扬州园林的空间特质,将一种较为前沿的新理论引入扬州古典园林分析中,以个园为例,借助 Depthmap 软件的强大分析能力,将个园空间转化为空间句法可见图解图示,分别从可行层、可视层 2 个层次,结合构成园林的造园要素构建空间句法模型。经过 Depthmap 软件运算,选取连接值、控制值、深度值以及整合度参数进行对比性分析,同时结合感观体验,结合实际游览感受,把握个园空间特点。

关键词:个园;空间句法;空间分析

中图分类号: TU986 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2018)24-0109-04

目前,对古典园林的空间研究主要可分为定性研究和定量研究。定性研究也可称为感官分析法,描述人对园林空间的主观感受,以文字描述为主,配合分析图、照片辅助说明。定量研究通过现场调研采集分析数据,通过数字体现传统园林的空间构成规则。计算机水平的发展与软件的开发普及使得对于园林空间的定量研究逐渐成为主流。借助电脑软件的强大运算能力与处理复杂信息的便利,对古典园林空间的描述逐渐能够摆脱单纯的文字叙述、图解示意等原则性的表述,提高到了能够以数量确切描述的层面^[1-3]。其中,空间句法理论就是定量分析中的一种,空间句法已在大尺度的城市街道空间、城乡规划等领域得到应用并积累相关经验。

目前,将空间句法运用在中国古典园林主要集中在北方的皇家园林和苏州的古典私园中,在扬州古典园林中运用空间句法分析并无先例。《扬州画舫录》中,有这样一句古文称赞扬州古典园林:“杭州以湖山胜,苏州以市肆胜,扬州以园林胜”。扬州园林作为北方皇家园林与南方私家园林二者间的过渡,既具备北方园林的大气壮丽,又包含江南园林的婉约和细致,自成风格。因此,以扬州园林作为研究对象,依托空间句法理论,从空间的本质入手,不考虑园林内部的装饰等细部因素,对扬州园林的独特空间结构和特征作客观量化分析和梳理。

1 个园概况

扬州的个园坐落于扬州市区古街东关街的北部,北面与扬州的护城河风光带遥相呼应,西与另一古典园林逸圃隔墙相接。个园为典型的具备扬州特色的江南传统私家园林,由前宅后院构成,是扬州目前现存的保存较好年代最为久远的

古典私家园林。1988 年个园被国务院列为“全国重点文物保护单位”,被称为“中国四大名园之一”^[4]。

个园历经明代的寿芝园、清代安麓村宅院,最终由园主人盐商黄至筠据旧址扩建改造而成。清朝嘉庆年间(1818 年)两淮盐业商总黄至筠购买旧园遗址,耗费 600 万两白银,历经 20 多年建造成为以竹和假山石为特色的个园。黄志筠喜欢竹子,不仅仅体现在他的名字中,更在园中栽植近万株竹子,同时将园子命名为“个园”,体现竹叶的形状。个园面积不大,竹子、假山石和建筑各占园林的三分之一,建筑原为四进三路,历经几代风雨,如今,前进的雕砖门楼等已不存在,现为三进三路^[5]。住宅后面为庭院,也是个园的核心部分,庭院楼阁、湖水和假山石交相辉映,古树竹影,水光山色,布局精致优雅,因地制宜。除了以栽植竹子为特色,个园中假山的营造更是展现了其造园艺术。造园者采用不同形状、特点、颜色的湖石,采取“分峰用石”的做法,体现春夏秋冬四时之景。

2 空间句法理论

20 世纪七十年代,伦敦大学的比尔·希利尔(Bill Hillier)教授首次提出空间句法(Space Syntax Analysis)的理论。与众多空间理论有所不同,这样一种以几何拓扑学为基础的研究理论,从研究空间本质入手,从“回归到空间本身”入手,把空间作为独立元素来研究,提出空间中社会关系问题,剖析空间与建筑、社会、认知等领域间存在的关联。经过几十年的发展,空间句法理论被一代又一代的学者不断地完善,陆续开发出一系列计算机软件针对建成环境各个尺度的空间实施空间量化研究,这一研究方法在建筑、传统聚落、城市街道以及人居景观等空间结构内,用于分析空间的网络格局特征、通达性以及空间结构的社会关系等。

空间句法的基础理论是拓朴学,探讨空间之间关系的问题,其核心在于拓朴学中的关联性与可达性。其分析方法的根本是对空间结构的拓朴学分析,将空间的尺度、距离、规模等几何要素剔除,重点分析空间之间的连接状态。

由于分析对象个园属于中小型尺度的空间,且园林要素复杂,没有明确的章法和规则,布局自由,形式复杂,因此,对于个园进行空间句法运算,对其空间分割分析适合采用 VGA

收稿日期:2017-04-06

基金项目:中央高校基本科研业务费创新基金(编号:KJ2010008);江苏省农业科技自主创新资金[编号:CX(17)3025]。

作者简介:陈宇(1975—),女,江苏无锡人,博士,副教授,主要从事园林历史与理论研究。E-mail:qomoo@163.com。

通信作者:宗思雨,硕士研究生,主要从事园林历史与理论研究。E-mail:zong_siyu@126.com。

法,分别对可视层和可行层 2 个模型进行连接值、控制值、深度值、整合度等几个常用指标的空间句法量化分析。

与某节点相连接的节点个数称为该节点的连接值。连接值的高低代表着空间的渗透性,值越高,渗透性越好,与周边的连接更好。控制值表示的是空间各节点间相互控制的程度。深度值体现的是一个空间系统的可达性,全局深度较小的空间,空间整体的可达性较高。整合度和全局深度的倒数相关,衡量了空间吸引交通到达的潜力^[6]。

3 个园空间分析

3.1 个园空间布局

个园从平面布局来看可分为 3 个部分,由南向北分别是房屋、庭院和竹林,与其他江南古典园林相比,布局规整,住宅和庭院所占比例接近相等。

西路住宅的北侧为个园的南入口,庭院与西路建筑构成一条轴线。从火巷进入庭院入口处,引入眼帘的是两侧方坛栽植的竹子,其中掩映几根石笋,后是白墙上的水墨雕花窗,映出园中景色,是个园四季假山中的春山。方坛中间是一处圆形洞门,上题“个园”二字,除此之外,西侧的廊和东侧的小门皆可进入园中。入口处景观及入口尺度较小,具有欲扬先抑的作用。

进入园门后,是一处较为封闭的天井空间,看似随意布置的湖石堆砌的花坛中栽植树木,被誉为“百兽闹春图”。湖石还构成了通行的门洞,光线通过树木和湖石形成斑驳之感,整个空间被划分得较为零散。北侧为宜雨轩,也被称为桂花厅,和周边栽植的金桂遥相呼应。宜雨轩位于整条轴线的中心位置,在轩中,南侧是春景万物生长,北侧池上映衬着夏山和报春楼的倒影,西侧竹影婆娑,东侧赏山石上的红叶。宜雨轩西侧有一处幽深小径,旁边栽满了竹子,通过漫长幽深的小径,来到一处湖石构成的通道,通道连接着夏山,东北和抱山楼相连,东南和宜雨轩相接。经过通道,眼前豁然开朗,是园中的西侧水域,太湖石构成的夏山从水面而起,曲桥、山洞、步道等高低错落,秀雅怡静,细腻精致,别有洞天,形成了独特的游赏空间。脚旁是水边波影,头顶是光线从洞口洒下,耳畔是鸟啼清泉,藤蔓植物自然地挂落,水面倒映着湖石,如同夏天的云卷云舒。最北侧为抱山楼,是全局体量最大的建筑,宽 30 m² 以上,1 栋 2 层建筑,上书“壶天自春”。

夏山的湖石逐渐变低,形成花坛,与秋山相连。园中的东北侧为一处黄石构成的假山,入口曲折,变幻莫测,体量较大。山体呈南北走向,分中、西、南 3 座,坐西向东,与驻秋阁、读书楼、拂云亭等通过台阶相连。夕阳下,黄石颜色温暖,石中颗粒闪烁,再加上配植的红枫等色叶树种,给人以秋日意境,被称作秋山。秋山西侧是全局中心位置的一处宽阔水域,也位于宜雨轩和抱山楼的中间,是从南到北由低到高的过渡,也是从西向东夏山秋山由低到高的过渡,减轻湖石体量与质感给人的压迫感。湖畔设置清漪亭。

游览最后位于园中东南一侧,是一处院落,地面为白矾石冰裂纹铺装,白宣石构成花坛,种植腊梅等冬季植物,墙壁上为 24 孔洞,风刮过形成萧瑟的北风声音。整个院落色彩单一素净,采光柔和,形成安静萧瑟的冬山。同时通过墙上孔洞,看到的是春景的翠竹石笋,四季变化,再度轮回。

3.2 个园空间句法分析

3.2.1 连接值 个园可行层、可视层空间连接值见图 1。可行层图示中,园中连接值分布不平衡,抱山楼、宜雨轩西侧铺装处为全局连接值较高的区域,其余区域连接值均较低。这 2 处区域和其他相邻空间具有较强联系,并没有与相邻几处空间完全隔开,通过道路的设置、铺装等游人可以行走的区域,增强行走空间的渗透性。四季假山内部的行走道路连接值低,道路蜿蜒狭窄,道路两旁各类置石堆叠形成一定体量,阻碍通行,与周边空间无有效互动,联系不强,空间渗透性低。景点内部的狭窄道路与外部稍开阔的硬质铺装空间串联,形成富有韵律感的空间序列,连接值低与高的空间相互穿插,形成层次丰富、疏密不同的游览感受,也是古典园林中的典型“欲扬先抑”空间处理方法。

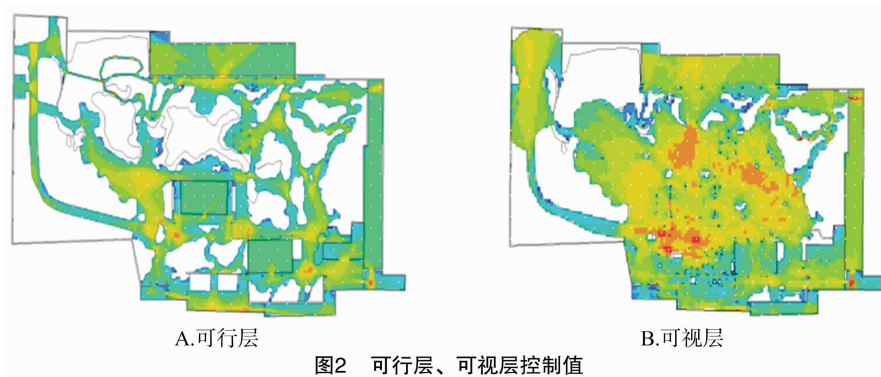
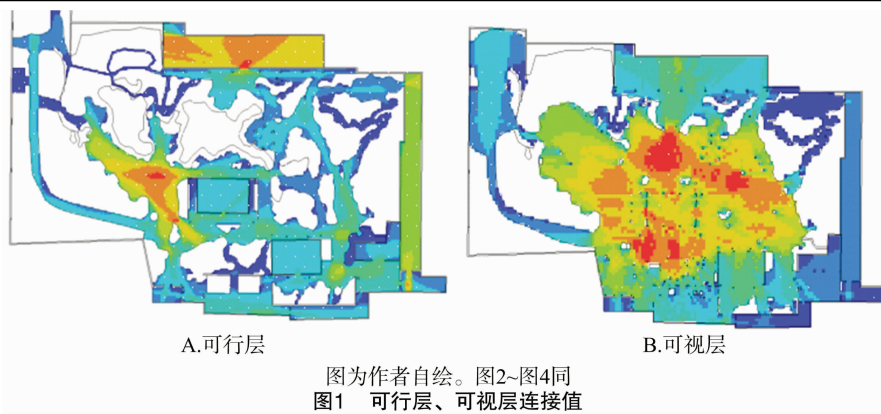
可视层图连接值较高区域明显较可行层广。可视层图中,全局连接度呈现出“中间高,周围低”的分布格局。全局连接度最高的区域集中在宜雨轩南北两侧,宜雨轩周边空间渗透性最好,在可行层中,宜雨轩周边空间被四面外墙及东西两侧靠椅尽头处栏杆分割,和周边空间的连接性被斩断,游人无法通行。而在可视层中,建筑开窗、栏杆低矮,视线可有效通过整片空间。春山处的假山石分散布置,高矮、体量不一,对视线遮挡影响不同,分割空间的同时,又适当联通不同空间,游人进入园中,视线透过竹坛石笋、透过春山景墙处的花窗、透过“百兽闹春图”假山石至宜雨轩,将个园门洞内外空间、宜雨轩、春山几个空间相连接,几个空间相互渗透,增强了空间视觉层次感。宜雨轩南侧北侧墙体上几乎整面都是透明玻璃窗、东西侧开窗,视线有很强的穿透能力,可南北、东西方向均可无遮挡地透过,将被建筑墙体分割的室内外空间有效地联系起来。游人位于宜雨轩内部,可透过玻璃窗看到轩外四面景物,同时,位于轩外,可透过玻璃窗观察轩内空间,并延伸视线,穿过对墙,至更远一连串空间的景物,有很强渗透性,产生深远的空间层次感。

对比抱山楼前石洞通道处的连接值图,可视层中有两处连接值较可行层高。石壁处两处较宽的开窗将视线引出,行走于逼仄、阴暗的通道内,突然出现一丝光亮,沿着石窗可以看到湖边栽植的翠竹和湖面上的荷花,游赏于湖边,也会不经意地观察游人行走通过石洞,相映成趣。

3.2.2 控制值 从图 2 可以看出,可视层控制值高于可行层。在可行层中,园林各空间控制值分布较为平均,在各空间连接交叠处,控制值略微上升。各游赏空间分散布置于游线周边,游赏途中始终有景可至。控制值较高的空间连接交叠处区域对与之相连的周边区域起着一定的铺垫、烘托和引导作用,控制力较强,有效引导游人游线。

由于视线穿透性较游线高,在可视层图示中,全局控制值高于可行层区域,园林中部控制值较高,具有较强的控制力,引导更多的游人视线至园林中部,围绕宜雨轩的空间对宜雨轩、其南侧水域、北侧假山石等景观起着烘托作用,成为园中重要的观景与被观的景观空间,游赏园中,视线更易汇聚,具明显视线向心感。

3.2.3 深度值 从图 3 可以看出,园林中部主要道路、铺装深度值较小,园林四周数值较大,其中,园林西北侧角、夏山台阶处深度值高,到达该区域需要更多的空间转换,游览时需更

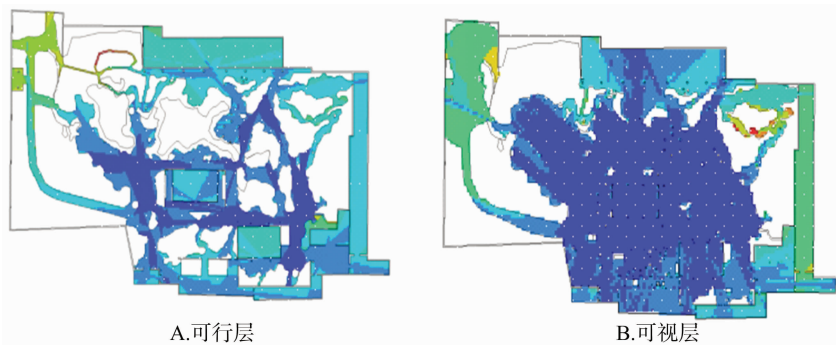


多转折游线。园林西北角隐藏于一片郁郁葱葱的竹林和堆叠的湖石假山之后,通过狭长幽深的小径空间、路经由湖石堆叠的山石门洞、零星布置的植物叠石,最终才能到达园林西北角。西北角和湖石堆叠的夏山之间有一道南北方向的景墙,阻碍游线,只可通过石板崎岖的台阶及南侧的山石门洞游赏夏山。可行层较低的区域更加幽深、安静,与熙熙攘攘的园林中部构成对比。

可视层中,由于视线穿透性较强,深度值比可行层中低,体现园林中的“隔而不断”。园林中部区域的深度值较低,在园中游览时,视线更容易汇聚至中部景区。深度值低的区域面积比可行层大,在可行层中被分割的区域,视线联通,可见

性好。园林西侧竹林小径处可行层、可视层深度值都较低,既是游客鲜至的地方,也是封闭的空间,视线难以通过。废弃门头、植物围绕的硬质铺装藏于竹林之后、小径尽头。视线迂回曲折,随步履前行,景物隐约显现,行走至最后方识庐山真面目,坐于废弃门头前的石凳上,看小径旁的竹影梭梭,有一种“独坐深篁里,弹琴复长啸”的意蕴与幽静。

假山内部的石洞通道在可行层、可视层中深度值均较高,无论视线还是游线均需较多的转折,符合石洞幽闭、阴暗氛围。内部蜿蜒转折一段距离后,其壁上开石窗,视线透过石窗至湖面、中庭等其他空间,缓解了通行石洞中的逼仄视觉感受。



3.2.4 整合度 从图4可以看出,可行层、可视层的整合度与深度值图示反映出的结果相一致,可行层中,园林中部主要道路和硬质铺装整合度较高,尤其空间连接和交叠处,这些区域是园中的重点所在,可达性高,有较强的吸引游览的能力。实际游览中发现,围绕可达性高区域的周边布置景点,将游人自然引至景点所在。园林西北角、夏山台阶整合度最低。整

体上,园林中部整合度高,可达性好,西侧和东侧假山石内部通道空间整合度较低,可达性较差,营造出西侧幽深、围绕园林中部主要景点活动、四季假山内部石洞幽闭的独特游览感受。

在可视层中,由于园林面积不大,院内遮挡有限,因此全园视线较为通透。园林中部整合度较高,春山布置于入口处,

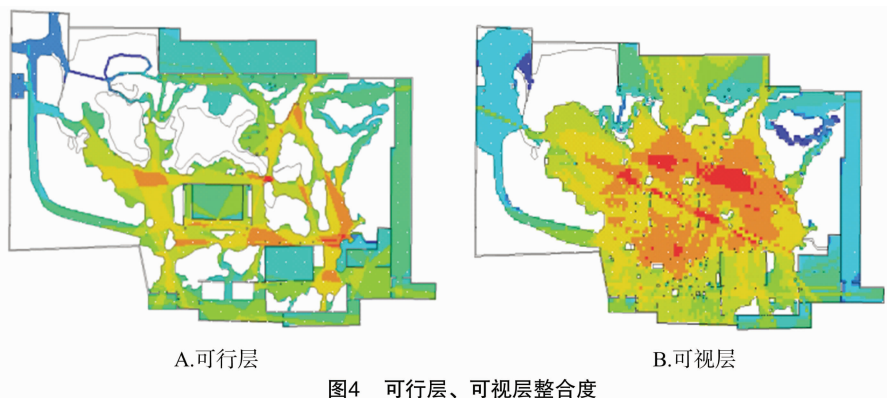


图4 可行层、可视层整合度

开门见山。宜雨轩、水域等位于园林入口处及重要位置,视线可达好,吸引游人注意。围绕几处水域行走,视线向心,自然被引至水域和宜雨轩所在,抱山楼和宜雨轩相互因借,在水面形成对影,相映成趣。西侧、假山内部由于布置成较为隐蔽的空间,因此视线穿透受阻,可达性较差,景物隐藏在视线的转角尽头,吸引视线能力较差,去进一步游览探索。

3.3 个园空间特点

3.3.1 宜雨轩周边为个园的重点空间 可行层、可视层的各参数图中,园林中部区域宜雨轩周边均为数值较大的区域(深度值图示值较小)。将游线、视线有效地引至宜雨轩附近。宜雨轩是个园营造中的中心所在,宜雨轩四周环绕道路、硬质铺装,山石花木围绕布置,宜雨轩北侧设置水塘,更将视线、游线向心汇聚。

3.3.2 个园空间分隔 一般江南园林中以水域、堆山划分空间,个园中,堆山叠石技艺讲究,园中山石对游线视线遮挡引导变幻莫测,对空间围合、分隔复杂多变,由于个园具备竹子和假山的双重特色,因此,植物对于空间的围合、分隔作用得到表现。从图示上看,园林西侧的竹林与东西两侧的春、秋假山对于空间影响相抗衡。

3.3.3 空间对比明显,空间序列层次丰富 可行层、可视层各参数图示中,数值高低的空间相互穿插布置,2个在深度、连接度等具备明显差异的空间毗邻,相互烘托对比,在有限的园林空间中小中见大,层次丰富。宜雨轩南侧的春山“百兽闹春图”空间被形态各异的嶙峋山石划分为零散空间,多条道路穿插其间,和宜雨轩旁较为开阔空间形成对比,二者空间相互烘托,使开阔区域更加扩大,山石区域更加曲折封闭,构成不同的游览气氛。

3.3.4 空间的引导与暗示 连接值、整合度较低的区域可达性及与周边空间的渗透、连接较差,因此可构成偏僻幽深的审美意境与情趣。景物藏于其后,稍微显露,无法一览全局,却引导游人走进发现新的景物,引发探索兴趣。连接值、整合度较高的中间道路、铺装区域具备较好的视线、游线引导作用,使人入园后不自觉沿中部的的主要游览路线依次游览,完成园主人特意设计的“春—夏—秋—冬”时空序列。

3.3.5 空间联通和渗透 在可行层中,个园空间被建筑外墙、景墙、栏杆、花木、山石、水域等多种要素分隔,游人无法通行。而在可视层中,开窗、较为低矮的植物山石、对视线无任何遮挡的水域、栏杆使视线可有效地通过整片空间。在深度值、整合度参数有着明显的区别,视觉的可见加强了各空间之间的联系和渗透性,将不同空间景物连接起来,相互因借。可行层无法行走的区域却仍可见,体现了古典园林中的“隔而不断”。

4 结语

笔者对于个园的空间的研究出于初步尝试阶段,对于理论的掌握、对于元素的解读、对于空间的研究都存在着不足,对于园林植物来说,不同季节,植物的冠幅、疏密、成长皆不相同,对于空间的影响也存在着不同^[7]。对于个园的调研集中在初夏时节,得出相关结论,若是冬天调研,因植物落叶等的影响,结论定有不同。因研究时间有限,无法对各季节园林要素对个园空间的影响进行逐一分析,颇为遗憾,期待后续研究者能将研究继续完善。

参考文献:

- [1]金鼎.中国古典园林空间构形及可理解度之量化分析[D].天津:天津大学,2009.
- [2]蔡倩仪.基于空间句法理论的顺德清晖园空间分析[D].广州:华南理工大学,2015.
- [3]孙鹏.空间句法理论与传统空间分析方法对中国古典园林的对比解读——承德避暑山庄空间环境研究[D].北京:北京林业大学,2012.
- [4]杨琪瑶.基于空间句法的中国假山与欧洲迷园曲径空间特征的比较研究[D].重庆:西南大学,2016.
- [5]谢明洋.晚清扬州私家园林造园理法研究[D].北京:北京林业大学,2015.
- [6]张愚,王建国.再论“空间句法”[J].建筑师,2004(3):33-44.
- [7]王晓丹,田如男.南京市主要观赏桃品种资源及其园林应用分析[J].江苏农业科学,2016,44(1):190-193.