

基于空间句法的广州传统民居空间组构与社会文化研究

A Study on the Spatial Configuration and Social Culture of Traditional Houses in Guangzhou Based on Spatial Syntax

廖信春 陈晓玲 丁传标*

LIAO Xinchun, CHEN Xiaoling, DING Chuanbiao*

摘要

民居空间布局是人类社会秩序与结构在建筑实体中的映射，分析民居空间形态可探知其背后的生成逻辑。鉴于既往研究缺乏定量刻画民居空间组构的方法，运用空间句法凸空间模型量化分析广州传统民居的形态特征，研究发现：广州传统民居三间两廊式、一偏一正式、竹筒屋式等传统民居形成“天井整合型”的空间形态特征；广州传统民居空间通过隔离或连通空间，构建了内与外、主与客、公共与私密、人与自然的二元性空间界面；民居空间形态蕴含着丰富的社会文化，包括以主干家庭为主的居住形态、兴盛的宗族文化，以及自然观、社会观的和谐统一等。

Abstract

The spatial layout of houses reflects the order and structure of human society in architectural entities, and analyzing the spatial patterns of houses can uncover the generative logic behind them. Addressing the lack of quantitative methods in previous studies, this research applies the convex spatial model of spatial syntax to quantitatively analyze the morphological characteristics of traditional houses in Guangzhou. The study finds that traditional houses in Guangzhou, such as Sanjianlianglang houses, Yizhengyipian houses, and the Zhutongwu house, form the spatial characteristics of the 'Tianjing integration'. Through the isolation or connection of space, the traditional houses in Guangzhou construct a dualistic spatial interface between inside and outside, host and guest, public and private, human and nature. The spatial form of traditional dwellings embodies rich social and cultural connotations, including residential patterns centered on stem families, flourishing clan culture, as well as the harmonious integration of natural and social perspectives.

文章亮点

1) 从民居内部空间的角度解析广州传统民居空间与社会的互适关系；2) 运用空间句法定量刻画了传统民居内部空间形态，探究了空间参与社会文化生产的具体路径。

关键词

传统民居；空间组构；文化景观；
空间句法；广府；空间整合度

Keywords

Vernacular dwellings; Spatial composition; Cultural landscape; Spatial syntax; Guangfu; Spatial integration

收稿日期：2024-10-29

修回日期：2024-11-27

民居建筑作为主要的文化景观^[1]，表征着特定地域和时期的生产生活方式，其空间布局也是人类社会秩序与结构在建筑实体中的排布^[2]。通过空间布局排列，民居开始由物质对象转化为社会和文化对象^[3-4]，因此分析民居形态可揭示其背后的社会文化逻辑^[5]。现有研究对民居内部空间形态

的分析多集中在平面布局、组织方式的定性描述^[6]，缺少对民居空间形态及其承载的社会文化关系的定量刻画。

广州传统民居形态表征了广府地区人民的价值观、自然观及家族生活模式^[7]，关于其独特民系类型与多元价值的研究已取得丰硕成果^[8]。广州传统民居的类型、结构、

形态、装饰、构建、建造技术等不断被发现与阐释^[9]，尤其是其形态与布局在通风散热^[10]、适应湿热气候^[11]、提升居住舒适度方面的建造智慧^[12]。以往研究无论从构件、民居还是村落尺度，大多聚焦在民居建筑的外部形态上^[13]，对民居内部空间形态及其承载着社会文化关注不够。民居内部空间的占有、使用与特定地域、民族的社会文化紧密相关^[14]，而广州传统民居内部空间与居住文化的关系、空间文化的生产过程尚未得到清晰阐释。

基于此，本文运用空间句法对广州传统民居内部空间形态进行定量刻画与定性分析，探究广州传统民居空间组织的“文化基因”，揭示其蕴含的社会文化，以期丰富民居形态研究方法，同时为广州传统民居改造、旧村更新等实践项目提供参考。

1 研究方法

研究采用空间句法凸空间模型分析民居建筑内部空间。空间句法是一种通过对包括建筑、聚落、城市甚至景观在内的人居空间结构的量化描述，来研究空间组织与人类社会关系的理论与方法^[15]，具有定量的形态分析与定性的文化阐释等优势^[16]。空间句法对民居内部空间的研究被称为空间考古学（Space Archaeology），通过对大量跨文化民居建筑平面进行研究，发现其空间组织方式的某些规律，进而分析这些规律是否与特定文化逻辑有系统的联系，并在此基础上推断民居内部空间对家庭生活与组织方式是否支持，从而揭示民居形态形成的社会文化逻辑^[17]。凸空间模型主要用于建筑内部的分析。

研究首先依据视域原则，将民居内部空间抽象为点和线组成的关系图解（简称“J”型图），其中点表示房屋中的空间（不考虑其大小差异），线表示空间的连接关系（相通），这种点线组成的连接关系即民居内部空间的组织。民居内部空间的布局、分割、连接关系不同，其空间组织也会有差异。接着，对民居各空间的主要功能、意义、使用主体等属性进行记录。最后，通过运用连接度值 C 、深度值 D 、局部集成度值 RRA 、整合度值 I 对空间组织进行定量计算^[18]，揭示空间组织与社会文化活动的内在关系^[19]。

在空间句法凸空间模型计算中^[20]，连接度值 C_i 是与第 i 个空间直接相连的空间数，表达民居内部各空间的连通程度，值越大，连通性越强，计算公式为：

$$C_i = k \quad (1)$$

式中 k 为与节点 i 相连的空间个数。

深度值 D_i 是某一空间 i 距其他所有空间的最短拓扑距离之和，平均深度值 MD_i 表示系统中某一空间 i 距离其余所有空间的拓扑距离之和的均值，平均深度值越大，拓扑距离越远，空间越难到达。计算公式为：

$$MD_i = \sum_{j=1, j \neq i}^n d_{ij} \div (n-1) \quad (2)$$

式中， d_{ij} 为从 i 空间到 j 空间所经历的拓扑成本（步长）， n 为空间节点数量。

整合度值 I_i 由平均深度值标准化后获得，剔除了系统空间节点数量 n 对平均深度值 MD_i 的影响，用于表示某空间在整个系统中的通达能力，值越大说明其在空间系统中越容易到达，计算公式为：

$$RA_i = 2(MD_i - 1) \div (n-2) \quad (3)$$

$$D_n = 2 \{ n [\log_2 \left(\frac{n+2}{3} \right) - 1] + 1 \} \div (n-1)(n-2) \quad (4)$$

$$RRA_i = RA_i \div D_n \quad (5)$$

$$I_i = 1 \div RRA_i \quad (6)$$

式中， RA_i 为 MD_i 经过一次标准化后的结果，目的是使参数正态分布； D_n 为标准化参数， RRA_i 为使用 D_n 进行第二次标准化后的结果。由于 RRA 值与整合度值互为倒数， RRA 值越小，整合度值越高。

2 民居内部空间形态特征刻画与功能解析

2.1 广州传统民居的基本构成

民居作为文化景观，具有明显的地域性和族系性^[21-22]。广府地区传统民居类型多样，虽然各地建造方式有所不同，但都以“间”为基本单位，由“间”组成“屋”，再由屋和天井组成院落^[23]。从功能上划分，广府民居一般由厅、厨房、卧室、天井、廊道等空间组成^[24]。厅堂位于民居正中间，面积较大，家庭聚会、节庆仪式、婚丧大事等都在此举行。卧室（房）一般设在厅堂的两侧，直接或间接通向厅堂，主要用于日常休息。横屋又称厝屋，指厅堂两边与之相垂直的行列式房间，可作为住房、厨房、牲畜房，也可用于粮食加工、贮藏农具杂物等。窄而有盖的空间称为廊，露天者则为巷道，较宽大而开敞的、平面近方形的空间称为过厅。四面围合，中部露天的空间称为井院，尺度较小者为天井，较大为庭院^[25]。广州地处广府地区，结合调研情况，现存传统民居以三间两廊式、竹筒屋式、一偏一正式、廊通房式为主^[26]。

2.2 广州传统民居的形态特征与功能分析

2.2.1 三间两廊式

三间两廊，即由三开间主座建筑前带两廊及天井组成的三合院住宅，是广州传统民居的主要形式，数量多，分布广泛。在布局上，厅堂居中，卧室在两侧，厅堂的后部上置阁楼，下置神龛^[27]。堂前为天井，两侧为廊且多用作厨房或杂物房。一般右廊开门与外部相通，多为门房^[28]。以三间两廊为基础，可通过增减变化空间衍生出多种亚类，但空间组织基本相同。

在“J”型图上，三间两廊式民居空间形成以外部空间为基础的4步深度空间，具有以天井和客厅为中心的组构特征（图1）。廊和天井的深度值较小，是家庭内外的过渡空间，卧室深度值较高，私密性强。

空间按整合度值从大到小排序依次为天井、客厅、廊/厨房、厨房、卧室1与卧室2、外部空间（表1）。整合度值高意味着空间容易到达，人与人交互、共存的时机也多。天井是民居空间的核心，既连接着厨房和廊道，又通过厅和

两侧卧室相连，连接度值为 3；客厅作为家庭内部公共与私密的过渡空间，连接度值为 3，也具有较高的整合度。厨房和廊道分别作为功能和连通空间，整合度值居中；而卧房作为休息、睡觉的地方，需较高的隔离性和私密性，整合度值最低。当不考虑外部空间时，系统平均整合度明显提升，这表明民居作为私密场所，需要对外封闭，对内开放。

2.2.2 一偏一正式

一偏一正式民居的平面布局为三间两廊的变式，由于宅基地或经济条件的限制，此类民居在建造时少了一“间”^[29]。在该民居空间中，客厅的面积较大，是公共活动空间，在部分家庭中也具备卧房的功能。厅的右侧为卧室，通常两代人同居一屋。厅前为天井，面积稍小。天井两侧为廊，其中左侧作为厨房，一般不与外界相通，而是通过天井与外部空间发生联系。天井右侧作为廊道，既是民居唯一连通内外的空间，也可存放粮食、农具，又可饲养牲口，具有多种功能。

“J”型图中一偏一正式民居呈现树状结构（图 2），形成了以外部空间为基础的 4 步深度空间，具有单向逐层深入的空间组构特征。空间按整合度值从大到小排序依次为天井、客厅与廊、厨房、卧室与外部空间（表 2）。天井连通

着廊与内部生活空间，连接度值为 3，具有较高的整合度值。作为卧室和院落过渡空间的客厅，以及作为民居入口的廊，都具有适中的整合度值。而卧房的隐私性使其具有较低的整合度值，处在 4 步深度空间。外部空间的 *RRA* 值远高于民居空间系统的平均值，这表明民居空间对外封闭，对内开放的特征更为明显。尤其是当不考虑外部空间时，民居内部空间中天井和客厅的整合度明显提升，重要性也进一步提升。该类型民居内部空间形成以天井为核心的单向连接空间，家庭生活皆围绕天井进行。

2.2.3 竹筒屋式

竹筒屋式为广州农村地区常见的传统民居形式，尤其是当经济不佳或宅基地横向空间不足时，此类型成了村民的普遍选择^[29]。在平面中，此类民居通过客厅与外界相通。在连接关系上，通道串联了厅、房和厨房 3 个功能空间。在功能布局上，厅在前，厨房在后，卧室在中，减少了传统的天井，增加了一个狭长的通道空间。客厅承担着待客、存储、聚会、手工生产、祭祀等功能，是家庭对外的接待空间、对内的公共空间；通道承担着连接空间和通风的功能，具有天井的部分功能。

表 1 三间两廊式民居空间功能与 *RRA* 值
Tab.1 Spatial properties and *RRA* value in the space of Sanjianlianglang houses

编号	名称	空间主要用途	包括外部空间的 <i>RRA</i>	不包括外部空间的 <i>RRA</i>
1	廊 / 厨房	连通 / 储存	1.18	1.71
2	天井	采光 / 生活 / 晾晒 / 通风	0.59	0.57
3	厨房	生活 / 饮食	1.57	1.72
4	客厅	连接 / 待客 / 活动 / 祭拜	0.79	0.57
5	卧室 1	休息 / 储存	1.77	1.72
6	卧室 2	休息 / 储存	1.77	1.72
外部空间			2.16	-
平均值			1.40	1.34

表 2 一偏一正式民居空间功能与 *RRA* 值
Tab.2 Spatial properties and *RRA* value in the space of Yipianyizheng houses

编号	名称	空间主要用途	包括外部空间的 <i>RRA</i>	不包括外部空间的 <i>RRA</i>
1	廊	连通 / 储存杂物	1.15	1.89
2	天井	采光 / 取水 / 晾晒 / 通风	0.57	0.47
3	厨房	生活 / 饮食	1.71	1.89
4	客厅	连接 / 待客 / 活动 / 祭拜	1.15	0.94
5	卧室	休息 / 储存	2.29	2.37
外部空间			2.29	-
平均值			1.53	1.51

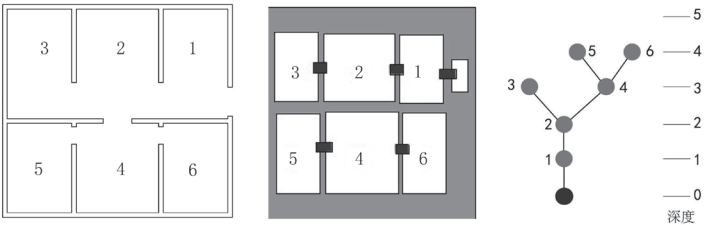


图 1 三间两廊式民居内部空间平面、凸状空间及“J”型图
Fig.1 The plan layout, convexity and 'J'-shaped diagram of Sanjianlianglang houses

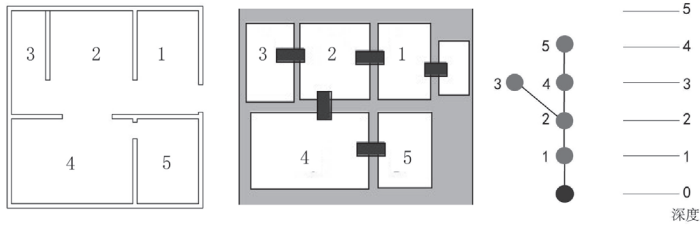


图 2 一偏一正式民居内部空间平面、凸状空间及“J”型图
Fig.2 The plan layout, convexity and 'J'-shaped diagram of Yipianyizheng houses

“J”型图上竹筒屋形成以外部空间为基础的3步深度空间,空间层级较少,以通道为中心,功能用房均与通道连接(图3)。通道的连接值为4,房和厨房位于相同深度的空间。整体空间形态呈“树”状结构,空间关系以单向连接为主,功能空间与通道均相距1步深度,具有较好的可进入性。

空间按整合度值从大到小排序依次为通道、厅、房1与房2以及厨房、外部空间(表3)。通道是家庭内外的连接空间,也是家庭内部公共与私密空间的交界面,具有最高的整合度值,所有空间均与通道直接相连,其可进入性最高。厨房、卧室处在相同深度值的位置,功能单一,以内部使用为主,整合度值较低。外部空间RRA值明显大于系统平均值,在不考虑外部空间时,民居空间的平均整合度值提高,依然呈现出对外封闭的特征。

2.2.4 廊通房式

廊通房式主要是经济条件有限家庭的居住形式,其平面布局类似竹筒屋式。在此类民居内部空间中,人与自然交互的传统空间天井被厅堂或廊取代。厅承担了天井的部分功能,是家庭公共活动、接待客人、聚会、婚丧大事以及农副业生产的场所。水井则与多个家庭共用或向其他家庭借用。厅的右侧分别为厨房和卧室(空间3),卧房(空间4)则在厅

的后面,由厅进入。整个民居内部形成以厅为中心的居住空间。在“J”型图中,该类型空间关系为单向连接,形成以外部空间为基础的2步深度空间,深度值较低,客厅或廊位于1步深度的空间,厨房、卧室位于2步深度的空间。客厅连接着外部空间、厨房和卧室,是家庭内部与外部空间的交界面(图4)。

空间整合度值最大的是厅,其次为厨房、卧室以及外部空间(表4)。厅直接连通着厨房、卧室和外部空间,整合度值最高,连接度值为4;卧室和外部空间整合度值较低。此类民居空间层级关系简单,形成以客厅为中心、功能空间环布四周的空间组构特征,客厅成为所有空间交互和连通的通道。

3 民居空间组构特征及社会文化含义

3.1 广州传统民居空间“基因型”特征

空间承载着日常社会文化活动,社会文化活动反过来强化或支撑了空间的属性特征。当不同功能的空间在大量住宅建筑中以相似的句法属性值和次序出现时,可理解为一种文化模式通过住宅建筑空间形态表达出来,即民居空间的“基因型”。对比广州不同类型传统民居的空间组构特征得出以

表3 竹筒屋式民居空间功能与RRA值

Tab.3 Spatial properties and RRA value in the space of Zhutongwu houses

编号	名称	空间主要用途	包括外部空间的RRA	不包括外部空间的RRA
1	厅	吃饭/待客/祭拜	0.86	1.42
2	通道	连通/储存	0.29	0
3	房1	休息/储存	1.43	1.42
4	房2	休息	1.43	1.42
5	厨房	做饭/饮食	1.43	1.42
外部空间			2.00	-
平均值			1.24	1.14

表4 廊通房空间功能与RRA值

Tab.4 Spatial properties and RRA value in the space of Langtongfang houses

空间编号	名称	空间主要用途	包括外部空间的RRA	不包括外部空间的RRA
1	厅	连接/待客/活动/祭拜	0	0
2	厨房	生活/饮食	1.43	2.00
3	卧室1	休息/存储	1.43	2.00
4	卧室2	休息	1.43	2.00
外部空间			1.43	-
平均值			1.14	1.50

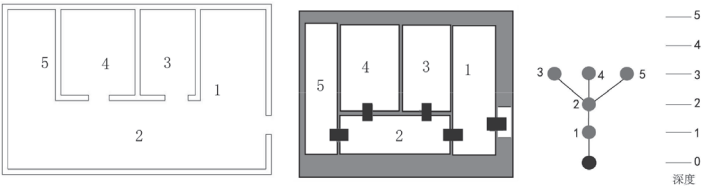


图3 竹筒屋式民居内部空间平面、凸状空间及“J”型图
Fig.3 The plan layout, convexity and 'J'-shaped diagram of Zhutongwu houses

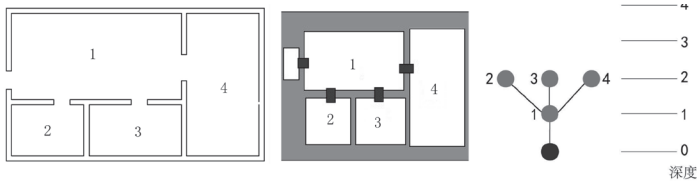


图4 廊通房式民居内部空间平面、凸状空间及“J”型图
Fig.4 The plan layout, convexity and 'J'-shaped diagram of Langtongfang houses

下结论:

1) 广州传统民居内部空间形态呈现“树”状空间结构,空间平均连接度值小于2,空间关系简单,以单向连接为主,很少出现环状的联通空间系统。这说明广州传统民居体量小,结构简单,功能单一,仅满足普通居民居住功能,未形成如客家民居围龙屋、土楼的大型联合居住形式。

2) 广州传统民居空间层级较少,空间深度为3~5步,和外界空间的拓扑距离较短,这说明从外部空间较易到达民居内部空间,且民居与村落或社区有较好的交互面。空间按深度值从小到大排序依次为外部空间、天井、客厅、卧室,这与中国传统人居空间由外向内、由公共向私密、由集体向个人的空间转换方向保持一致。

3) 在整合度值上,广州传统民居空间形成了“天井整合型”的民居空间组构特征。天井距其他空间的深度均在2步以内,是空间连通的中心,居民的日常生产、生活均围绕天井。同时,阳光、雨露、空气等自然要素在天井交汇,形成自然生态与社会活动交互的场所。相较于民居内部,尤其是天井,民居外部空间整合度值较低,具有对外封闭、对内开放的空间形态。

3.2 广州传统民居空间形态的社会文化含义

民居各空间的功能、位置、连接关系是特定文化、准则和行为在空间形态上的表达,这种表达在物质形态上表现为民居空间的组构。组构通过相邻、相接、相隔的方式,创造和限制居民之间的交流机遇与交际界面,以满足不同社会文化与日常活动的空间需求。因此,广州传统民居空间组构形态特征中蕴含着丰富的社会文化:

1) 广府传统聚落以主干家庭为主要居住形态。广州传统民居内部空间的数量逐渐减少,其空间连接值逐渐趋近1。这主要是因为受土地和经济条件的限制,广州传统家庭结构以主干家庭和简单联合家庭为主。明清以来广州府开发进程加快,人口增速大于土地垦殖增加速率,维持大家族发展的土地、经济资源缺乏,导致大家族分裂成多个小家庭聚族而居。当一个家庭的两个儿子成家时,通常在三间两廊的基础上进行空间再分配,即将两个廊分别改为两个小家庭的厨房,保留客厅和天井作为共同使用的空间,并且两个家庭共用神龛进行祭拜。两个小家庭围绕天井和客厅共同生活,每个功能空间都被天井和客厅连通控制,这既增强家庭内部凝聚力,又降低了建造成本。广府传统聚落最后逐渐形成以纵式父子关系为主轴的联合家庭关系。

2) 广府传统聚落构建内与外、主与客、公共与私密等二元性的社会空间界面。广州传统民居通过隔离或连通空间,限制或支持交流界面的产生,构建了居住空间的二元性界面。广州传统民居空间形成了以天井、客厅为第一整合梯度,厨房、廊道为第二整合梯度,卧室为第三整合梯度的居住空间私密序列,以此来划分家庭内与外、主与客、公共与私密的边界。天井的整合度值较高,其既是人与自然的交界面,又是家庭内外空间的交际面,为居住者和访客提供了一个自由宽松的交流空间。客厅既是交际空间,也是家庭内部公共与

私密的过渡区,其整合度值也较高。卧室作为私密空间,需要较高的隔离性。但由于空间数量的限制,家庭内部个人私密性尚未展现,个人的隐私空间尚未形成。

3) 广府传统聚落内宗族文化兴盛。在传统民居中,祭祀空间通常位于整合度值、连接度值最高的厅堂,以凸显出祭祀空间的神圣性与重要性。尽管民居内部空间数量较少,但在客厅后部摆放神位以敬奉祖先的文化行为却从未因空间狭小而终止,村民依然保持着每月初一、十五上香、孝敬祖先的传统,这反映出广府地区祭祖敬先等宗族文化的兴盛。

4) 广府传统聚落的自然观、社会观和谐统一。岭南气候湿热,传统民居由房间、天井和墙体组成,形成一个围合而又通透的人居空间,其中天井是人居系统的核心。天井的字面意思为“露天的水井”,即让井口直接朝天,使水井能够接受雨露和日光,并消除霉气。天井底部由于日照少,成为岭南传统建筑热压通风的“冷源”。但广州热辐射强,民居的天井尺度不能太大,满足热力环流即可,故天井的尺度较小。此外,南方多雨,雨水从屋顶四周流下并落入天井,后汇入暗渠而排出屋外,具有“纳财聚福”之意。总之,天井除具有集水、排水、通风、采光等物理环境功能以及观赏、聊天、祭天、活动等生活功能外,还具备手工业、晾晒农作物等生产功能,是集生产、生活、生态等功能为一体的复合空间形态,体现了广州传统民居自然观、社会观的和谐统一。

4 结论

本文以广州传统民居为对象,运用空间句法定量刻画了不同类型民居空间组构的特征,定性阐释其背后的社会文化内涵,研究发现:1) 广州传统民居在组构类型上可分为三间两廊式、一偏一正式、竹筒屋式、廊通房式4种类型;2) 广州传统民居因其特殊的地理环境与人文历史,形成了“天井整合型”的民居空间形态特征;3) 广州传统民居空间形态蕴含着丰富的社会文化,包括以主干家庭为主的居住形态、民居空间的二元性界面、兴盛的宗族文化,以及自然观、社会观和谐统一等。

本文将空间句法运用于建筑内部分析,为传统民居内部空间的刻画分析提供了新的思路,探究了房屋如何将社会文化通过空间形态传递。从整体上探讨了广州传统民居空间与文化的逻辑关系,但尚未深入揭示不同民居空间组构类型与地形、经济、人口迁徙等因素的内在关系,相关内容有待进一步研究。此外,在未来广州传统民居改造与旧村更新时,应注重居住形态与社会文化的互适关系,在运用新技术、新材料建设新空间的基础上,通过空间的设计延续、传承传统居住文化。

注:文中图表均由作者自绘。

参考文献:

[1] 谢晓亮,谢涤湘.近20年广东省传统村落研究进展[J].广东园林,

2023, 45 (3) : 2-8.

[2] 赵燕. 中国传统民居中蕴含的理想家园意识探讨 [J]. 中国园林, 2017, 33 (5) : 46-49.

[3] 段进, 邱国潮. 国外城市形态学概论 [M]. 南京: 东南大学出版社, 2009: 12-15.

[4] 孙硕, 郑文俊, 魏万锦, 等. 坪坦河流域侗族聚落空间特征及其内生逻辑 [J]. 中国园林, 2024, 40 (6) : 97-103.

[5] 赵奕楠, 林广思. 粤北英西峰林走廊传统村落大岩村人居环境特色 [J]. 广东园林, 2020, 42 (3) : 22-27.

[6] 卢树彬, 翁子添. 岭南乡村人居环境整治探索——以东莞市石排镇为例 [J]. 广东园林, 2018, 40 (3) : 4-8.

[7] 陆元鼎, 杨谷生. 中国民居建筑 [M]. 广州: 华南理工大学出版社, 2003: 98-102.

[8] 肖旻. 广府地区古建筑形制研究导论 [J]. 南方建筑, 2011, 31 (1) : 64-67.

[9] 张莎玮. 广府地区传统村落空间模式研究 [D]. 广州: 华南理工大学, 2018.

[10] 肖毅强, 林瀚坤, 惠星宇. 广府地区传统村落的气候适应性空间系统研究 [J]. 南方建筑, 2018, 38 (5) : 62-69.

[11] 曾志辉. 广府传统民居通风方法及其现代建筑应用 [D]. 广州: 华南理工大学, 2010.

[12] 汤国华. 岭南传统建筑的“天人合一” [J]. 广州大学学报 (综合版), 2001, 15 (5) : 57-60.

[13] 冯江, 阮思勤. 广府村落田野调查个案: 塱头 [J]. 新建筑, 2010 (5) : 6-11.

[14] HILLIER B. Space is the Machine: A configurational Theory of Architecture [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1996: 23-34.

[15] BAFNA S. Space syntax: A brief introduction to its logic and analytical techniques [J]. Environment and Behavior, 2003, 35 (1) : 17-29.

[16] VAN NES A, YAMU C. Introduction to Space Syntax in Urban Studies [M]. New York: Springer, 2021: 168-169.

[17] 丁传标, 赵永琪, 陶伟. 城市化进程中家屋空间重构的过程、内容与逻辑——以广州珠村为例 [J]. 地理科学, 2017, 37 (9) : 1326-1336.

[18] GRIFFITHS S. Temporality in Hillier and Hanson's theory of spatial description: some implication of historical research for space syntax [J]. The Journal of Space Syntax, 2011 (2) : 73-96.

[19] HANSON J. Decoding Homes and Houses [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2003: 204-207.

[20] HILLIER B, HANSON J, GRAHAM H. Ideas are in things: an application of the space syntax method to discovering house genotypes [J]. Environment and Planning B: Planning and Design, 1987, 14 (4) : 363-385.

[21] 邹诚, 唐孝祥, 胡雨佳, 等. 基于景观相似度的广东省传统村落景观群系划分 [J]. 中国园林, 2024, 40 (12) : 110-116.

[22] 洪婷婷, 赖志朋, 黄晓辉, 等. 基于聚类分析的传统村落集群识别及保护途径——以漳州市为例 [J]. 风景园林, 2023, 30 (9) : 121-129.

[23] 陆琦. 广府民居 [M]. 广州: 华南理工大学出版社, 2013: 88-90.

[24] 陆琦. 中国民居建筑丛书——广东民居 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008: 120-126.

[25] 陆元鼎, 马秀之, 邓其生. 广东民居 [J]. 建筑学报, 1981 (9) : 29.

[26] 戚路辉, 唐梓琳, 罗瑜斌, 等. 基于空间句法的广府传统村落公共空间形态认知——以广州大岭村为例 [J]. 城市建筑, 2020,

17 (34) : 43-47.

[27] 陈泽泓. 岭南建筑志 [M]. 广州: 广东人民出版社, 1999: 55-58.

[28] H.J. 德伯里. 人文地理: 文化、社会与空间 [J]. 王民, 王发曾, 程玉申, 等, 译. 北京: 北京师范大学出版社, 1988.

[29] 田银生. “新竹简屋”与广州传统城市形态的治理 [J]. 南方建筑, 2020, 40 (5) : 78-83.

作者简介:

廖信春/1976年生/男/江西赣州人/本科/广东生态工程职业学院风景园林学院(广州 510520)/教授级高级工程师/研究方向为风景园林规划与设计、传统民居

陈晓玲/1984年生/女/广东普宁人/在读硕士研究生/广州市城规规划设计院有限公司(广州 510045)/正高级工程师/专业方向为风景园林规划与设计、民居改造

(*通信作者) 丁传标/1991年生/男/安徽颍上人/博士/华南理工大学建筑学院(广州 510641)/研究方向为乡村历史文化遗产保护、传统民居/E-mail:1179890414@qq.com