

青岛近代独栋住宅内部空间组构演变探析

徐家程^a, 成帅^{a,*}, 沈姝倩^a, 刘珊^b

(青岛理工大学 a. 建筑与城乡规划学院; b. 艺术与设计学院, 青岛 266033)

摘要: 独栋住宅是青岛近代居住建筑的重要类型, 厘清其内部空间组构的演变规律能够解读文化因素与使用功能之间的影响关系。以空间句法理论为基础, 图解分析近代青岛各个时期几个典型的独栋住宅, 呈现出其内部空间组构演变, 并通过整合度、连接度指标, 对其背后蕴含的动因进行探析, 以丰富对青岛近代住宅遗产的认识。

关键词: 青岛独栋住宅; 空间句法; 空间组构; 居住文化

中图分类号: TU241.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-4602(2025)05-0065-08

Analysis of the evolution of the internal spatial organization of Qingdao modern single-detached houses

XU Jiacheng^a, CHENG Shuai^{a,*}, SHEN Shuqian^a, LIU Shan^b

(a. College of Architecture and Urban Planning; b. School of Arts and Design, Qingdao University of Technology, Qingdao 266033, China)

Abstract: Single-detached houses are an important type of modern residential buildings in Qingdao, and clarifying the evolution rule of their internal spatial organization can help people interpret the influential relationship between the involved cultural factors and their usage functions. Based on the theory of spatial syntax, this study graphically analyzes several typical single-detached houses in Qingdao of various periods of modern times, presenting the evolution rule of their internal spatial organization. In addition, this study also explores the underlying motives through the analysis of such indicators as integration and connectivity, aiming to enrich the understanding of Qingdao modern residential heritage.

Key words: Qingdao single-detached houses; spatial syntax; spatial organization; residential culture

青岛近代居住建筑空间受到地理气候、西方规划理念、居住人群流动、多种文化交织等因素影响, 呈现阶段性变化且带有民族性特征, 这些都体现在青岛近代建筑的空间组构方式中^[1]。独栋住宅是青岛近代居住建筑的重要建筑类型, 由一个家庭或多个家庭居住, 建筑四边临空、独立入户门, 常配有地下室及私家花园, 有较强的私密性。居住习惯、文化习俗的转变直接或间接地影响着青岛近代独栋住宅内部空间组构形式的演化。

收稿日期: 2024-04-25

基金项目: 山东省自然科学基金(ZR2020ME214)

作者简介: 徐家程(1999—), 女, 山东德州人。硕士, 研究方向为建筑保护与更新。E-mail: 18315908351@163.com。

* 通信作者: 成帅(1980—), 男, 山东青岛人。博士, 副教授, 主要从事近现代建筑史、遗产保护等方面的研究。
E-mail: shuai8010@163.com。

以往对青岛近代住宅的研究多侧重于空间模式、立面形态、构建技术、发展等显性特征,对其隐性的空间结构以及演变动因少有探讨^[2]。然而空间是不可触摸的实体,不同空间之间的关联性也无法一览无余,空间句法理论为此出现。目前国内关于空间句法在居住空间方面的研究较少,但正逐步将该方法纳入对建筑空间设计评价和历史建筑的空间分析当中。以青岛近代典型的独栋住宅为例,对其进行空间句法分析,旨在以更为直观和客观的方式展示不同时期建筑的空间组构特征,并且结合时代背景下经济发展、人口结构和生活习惯等变化,探讨独栋住宅空间演变的背后动因。

1 空间句法与居住空间

1.1 空间组构研究方法

1974年,比列·希利尔(Bill Hillier)依据语言学家提出的句法概念,提出了空间句法的概念。后在其出版的《空间是机器》一书中将“空间句法”理论推向大众视野,其中关键的成果是发展了“空间组构”的概念和技术。其解析人居环境的步骤分为:①再现;②分析与结构;③模型;④理论。再现空间有三种方法:凸空间、轴线和视域,数学模型中都是将空间看作点的集合处理^[3]。凸空间是比利·希利尔用于分析住宅建筑内部空间关系的方法,常用于静态的建筑内部空间分析^[4]。凸空间划分系统能够最有效地分割空间形成的基本单元,这种基本单元是空间中互相可见的点的集合,需要遵循“最少且最大”的原则覆盖整个系统。

1.2 空间句法在青岛近代居住建筑研究中的可行性

在特定的文化背景下,对住宅“空间变化”的研究采用了空间句法理论这种当代工具,对这段近代历史进行新的解读^[5]。通过空间句法分析方法,将平面图重新抽象为凸空间的组合,提取拓扑图,应用 Depth-map 软件计算可绘制整合度图和连接度图(图1),得到由红到蓝的色阶图,用以直观呈现从高到低的空间连接关系数值。整合度表达的是空间的渗透性和可达性,整合度越高,其渗透性与可达性就越好。连接度是直接连接到某一空间的房间个数,连接度越高,则空间的通透性越好,私密性越弱。

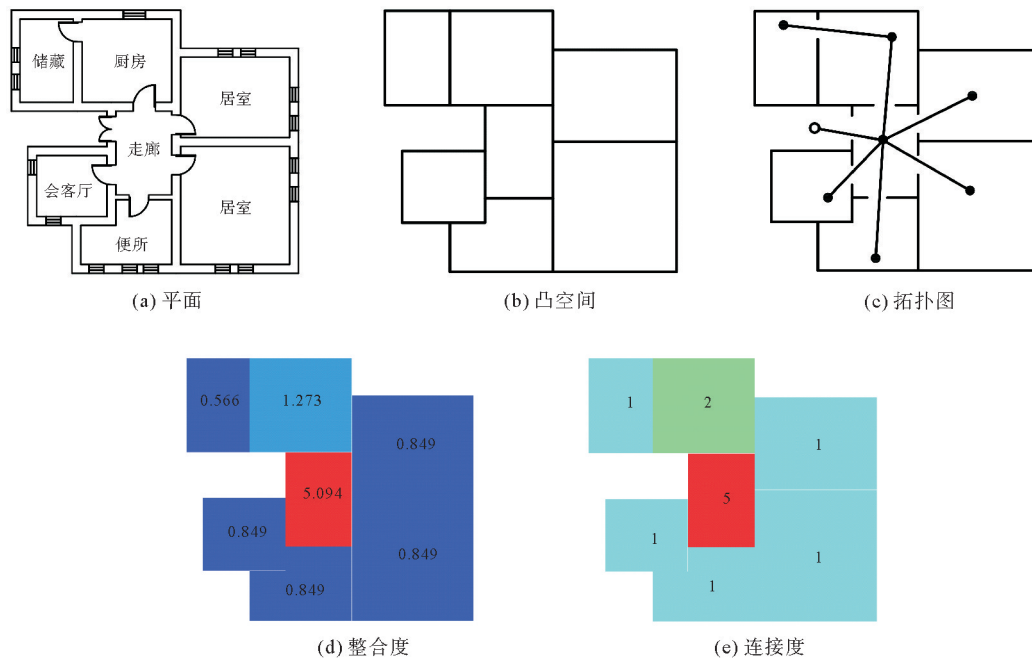


图1 整合度和连接度的计算方法

2 独栋住宅的空间组构分析

青岛近代城市发展大体可分为四个时期,青岛近代居住建筑在不同时期的建造重点有所差异,独栋住

宅在德占时期(1897—1914 年)开始形成群体,在北洋政府和国民政府统治时期(1922—1937 年)到达建设高潮,一、二次日占时期(1914—1922 年、1937—1949 年)皆有建造。青岛作为一个曾被不同国家统治过的殖民城市,不同时期建造住宅的业主成分占比也有所不同^[6]。对青岛近代四个时期各选取典型独栋住宅样本逐个进行拓扑解析以及句法数值分析。

2.1 德占时期的独栋住宅

在青岛建城之初,殖民者以“花园城市”规划理念建设青岛,追求德国城郊的自然环境和浪漫主义民族风格^[7]。较多大型公共建筑建造的区域也是官员、职工的主要居住区域。独栋住宅使用者多为军官、商人、官员等中上层人群。分别以沂水路 3 号住宅(1901 年)和曲阜路 12 号住宅(1912 年)为例,通过空间句法理论对住宅内部空间进行绘图分析(图 2、图 3)。

对沂水路 3 号住宅(曾业主:德国将领)的空间拓扑图进行分析(图 2),可以看出平面布局以广间(中厅)为中心,围绕布置各功能空间,一层空间的流动性强,并且所有空间都尽可能地与广间相连(图 2(a)(b))。广间的拓扑深度较浅,而居室等其他室内空间拓扑深度较深(图 2(c)(d))。

对空间整合度图(图 2(e)(f))进行分析,可以看出整合度的高低与空间的重要程度相对应。广间较为狭长,整合度较高,几乎与所有空间相连,无疑成为最重要的空间。图中显示整合度数值从中心向外逐渐减小,这意味着整合度高的区域更容易到达,同时从该区域出发到其他区域也更为便利,使用者对整个建筑的控制性也更强。对空间连接度图(图 2(g)(h))进行分析,可以看出一层的广间连接度最高,通透性好,居住者们在这里相遇、交流、聚集,成为了居住者的小型公共空间。同时为了迎合居住者注重隐私的居住习惯,将公共空间与私密空间分层布置,并且仅设置 2 个卧室,也能侧面反映居住者的家庭结构较为简单。

对曲阜路 12 号住宅(曾业主:陈议初)平面图进行分析(图 3(a)(b)),可以看出居室数量众多,中央一条笔直宽敞的走廊连接南北两侧房间,空间的流动性强,即使是卧室也会在隔墙上开门与紧邻的房间相连。但公共空间缺失,仅是为了满足居住需求。对空间整合度图进行分析,可以看出中间居室因与两侧居室相连整合度较高,这意味着越容易到达,私密性越差(图 3(c)(d))。

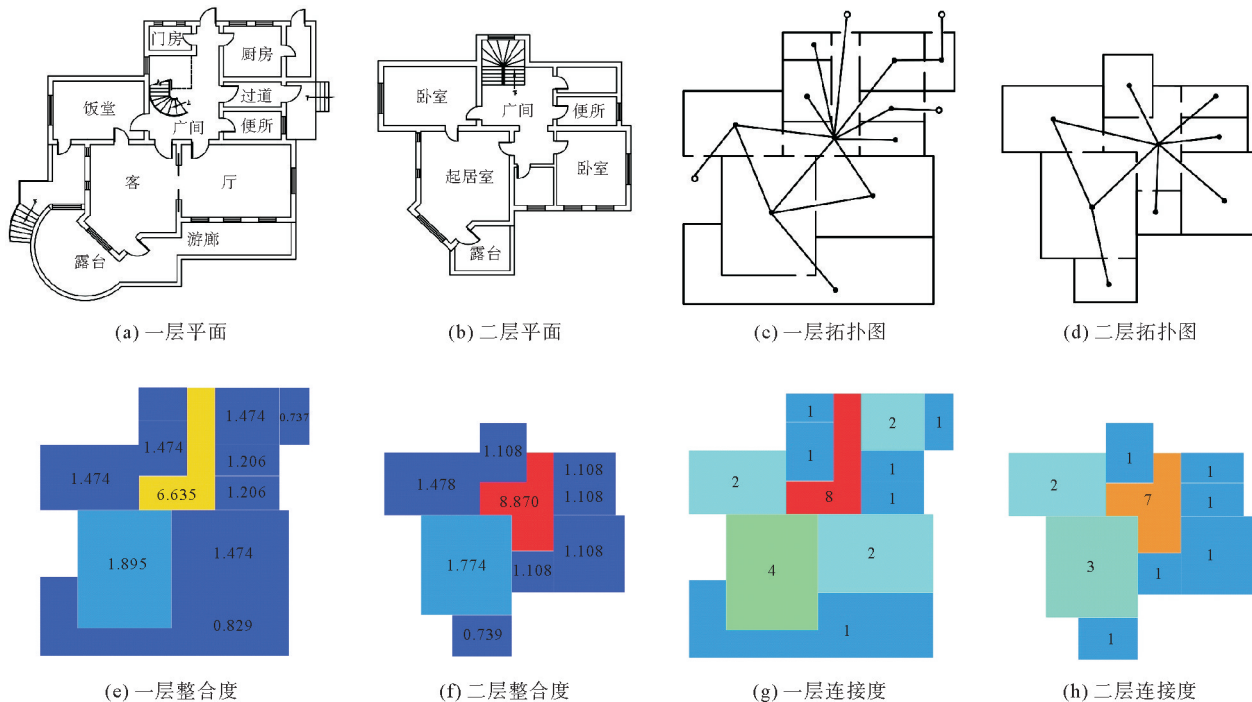


图 2 沂水路 3 号住宅空间句法计算结果

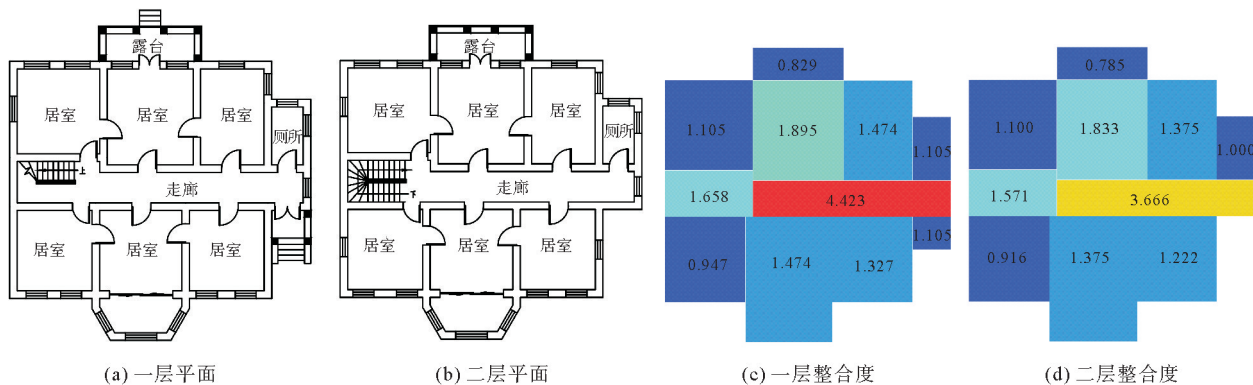


图 3 曲阜路 12 号住宅空间句法计算结果

2.2 一次日占时期的独栋住宅

日占时期的城市规划基本沿袭德制,由于人口数量不断攀升,建造了大量供日本人居住的独栋住宅^[8]。这个时期的独栋住宅建筑受德式建筑风格的影响比较大,外部风格体现洋风特征,室内布局则沿袭体现和风,迎合日本人居住习惯^[9]。该时期独栋住宅尺度有明显的缩小,每层主要功能空间设置在 3 个以内。以该时期建造的德平路 53 号住宅(曾业主:谷津三郎)为例,通过空间句法理论对住宅内部空间进行绘图分析(图 4)。

对空间拓扑图进行分析,可以看出居室的拓扑深度较浅,相对来说更容易到达。楼梯间的尺度有明显的缩小,没有将楼梯作为入户正对着的主要视觉空间,并且明显地增加了结合空间——玄关。在入口处设置玄关,不仅为了遵循日本的脱鞋礼仪,同时还丰富了室内空间的层次,且与主出入口相连,控制着整个建筑。对空间整合度图和空间连接度图进行对比分析,可以看出居室的整合度和连接度较高,通透性较好。同时为了迎合居住者的生活习惯,空间结构设计简化,主要功能空间采用推拉门模糊空间之间的分隔,空间的通透性更好,建筑内部私密性弱化。

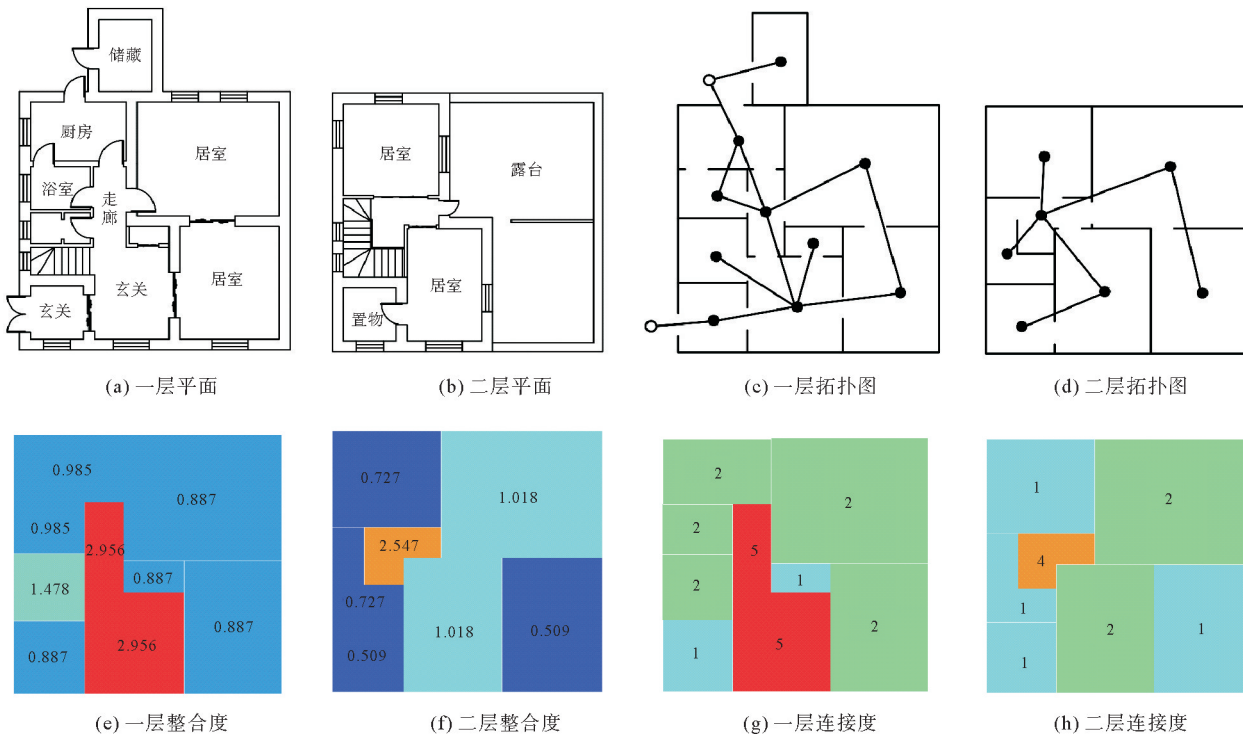


图 4 德平路 53 号住宅空间句法计算结果

2.3 北洋政府和国民政府统治时期的独栋住宅

该时期由于政权变更混乱,青岛的城市建设成绩不大。直到 1929 年 4 月南京政府接收青岛,颁布一系列利民措施,极大推进城市建设,迎来城市发展的高潮,同时吸引了大批国人前来置办房产^[1]。分别以热河路 4 号住宅(1923 年)和黄台路 29 号(1930 年)住宅为例,通过空间句法理论对住宅内部空间进行绘图分析(图 5、图 6)。

从热河路 4 号住宅(曾业主:王国镛)的平面图和整合度图(图 5)中可以看出华人房屋中浴室、便所的空间地位有明显提升,分区更明显、交通更方便。对黄台路 29 号住宅(曾业主:乾真五郎)的空间拓扑图进行分析(图 6),可以看出过堂的拓扑深度较浅,居室的拓扑深度较深,居室相对更不容易到达,具有较好的私密性。对空间整合度图和空间连接度图进行分析,厨房与会客空间的整合度接近,厨房较高的整合度也意味着可达性较高,反映了厨房、浴室等辅助空间比重较大。社交空间是住宅的主要对外领域,会客空间距离入口空间的拓扑深度直接关系到社交领域的便捷性,整合度的高低能反映空间的渗透性和可达性,应接室(会客室)具有较高的整合度,映射了该建筑的设计和使用户对社交空间的重视程度^[10]。

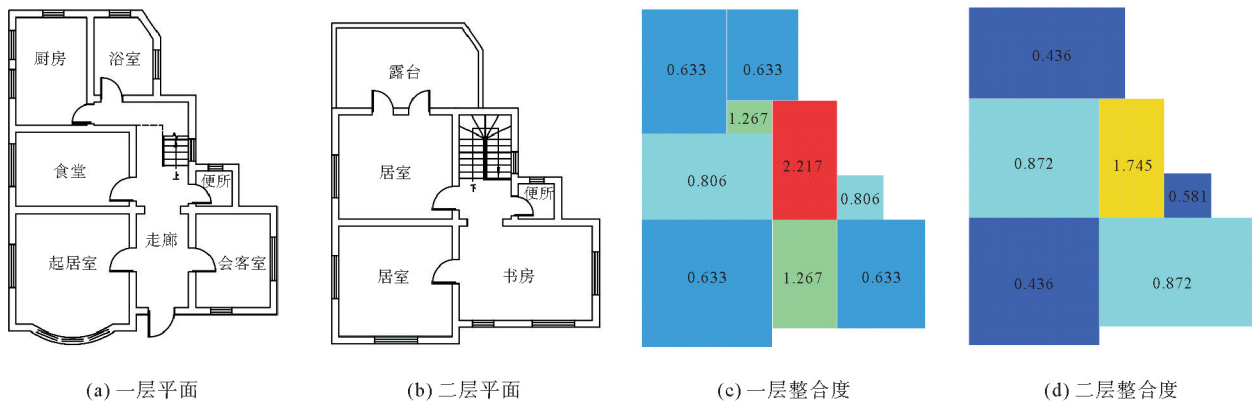


图 5 热河路 4 号住宅空间句法计算结果

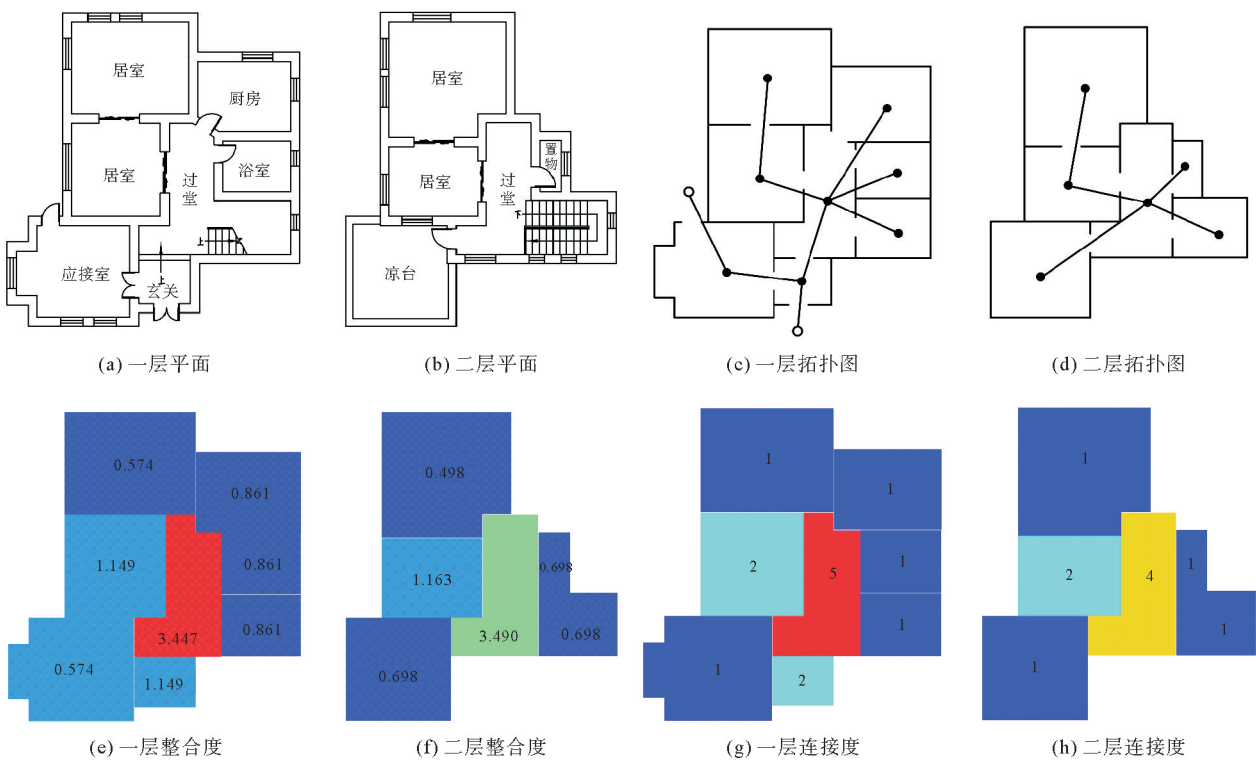


图 6 黄台路 29 号住宅空间句法计算结果

2.4 二次日占时期的独栋住宅

此时期独栋住宅基本上是近代早期的延续,大量商人、地主以及上层知识分子成为独栋住宅的使用主体,但是受财力的限制,独栋住宅的体量偏小,风格简约朴素。分别以大学路60号甲住宅(1941年)和黄台路54号住宅(1939年)为例,通过空间句法理论对住宅内部空间进行绘图分析(图7和图8)。

对大学路60号甲住宅(曾业主:王李令棻)的空间拓扑图进行分析(图7),可以看出客厅的拓扑深度较浅,厨房的拓扑深度较深,平面布局更自由、风格更多元。对空间整合度图和空间连接度图进行对比分析,居室和饭堂、厨房等的整合度与连接度一致,居室的私密性被弱化。另外,内设专门的女仆房,厨房的空间地位有明显提升,分区更明显、交通更方便。而日侨居住的黄台路54号住宅(曾业主:辻村定吉)尺度更小,各种空间的设计主要延续了一次日占时期的空间布局(图8)。

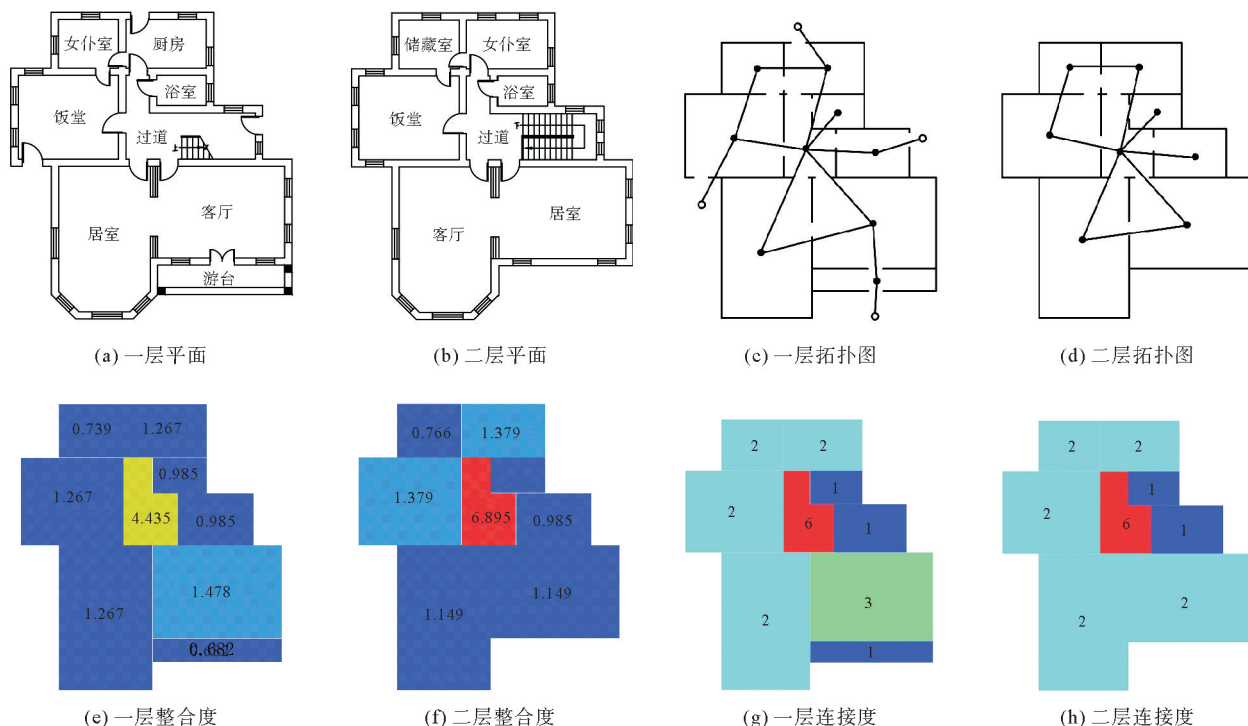


图7 大学路60号甲住宅空间句法计算结果

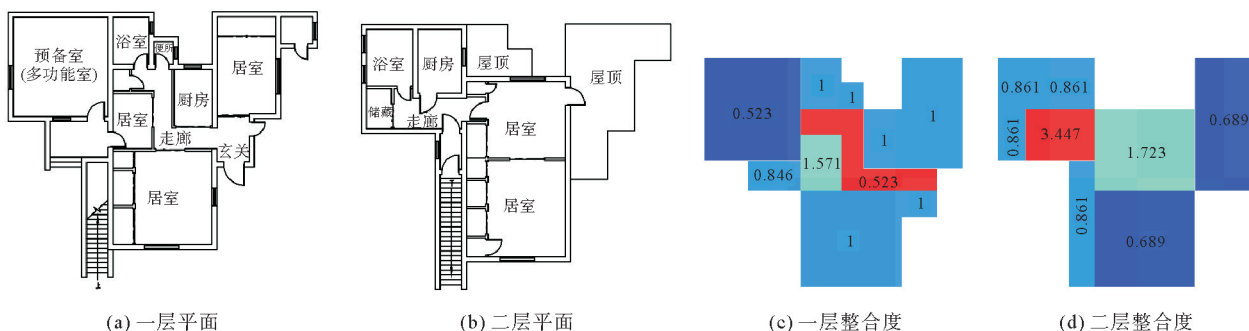


图8 黄台路54号住宅空间句法计算结果

总的来说,德占时期及北洋政府和国民政府统治时期的独栋住宅普遍呈现空间尺度较大、数量较多、结构较为复杂的特点,多采用各功能空间围绕交通空间布局的方式。同时更注重对外社交领域,反映到建筑上,建筑内部空间更开放,也更注重功能空间之间的相互独立,空间之间的分隔更明确,居住空间的私密性更强。这两个时期的厨房等辅助空间比重也较大,种类更多。

一次日占时期的独栋住宅空间尺度相对较小,空间数量较少,空间结构相对简单,以功能空间相互嵌

套为主。日占时期的独栋住宅总体上更注重家庭生活及居住需求,房屋的社交领域较少,更封闭,辅助功能种类和数量较少,但内部各空间之间的分隔模糊,交流更密切。

3 青岛近代独栋建筑空间组构的演变动因

居住建筑不仅仅是一种物质形态的建筑,还是一种文化现象,故其构成的空间形态和组构与所处的社会环境有密切联系。其中家庭结构和尊卑观念对居住建筑空间的影响最为强烈,直接决定了建筑规模和空间布局;生活习惯主要包括隐私需求和室内空间的尺度,影响了空间的流线,进而对空间组构产生影响。

3.1 复合家庭结构解体

家庭类型是最能反映家庭结构的指标,其分为核心家庭(一对夫妻和未婚子女)、直系家庭(夫妻和已经婚配的后代及子女组成)还有复合家庭(夫妻与两个及以上的已经婚配后代、子女组成)^[11]。清代中国家庭结构以复合家庭为主,这种家庭结构代表了清代家庭发展的最高价值取向,受到社会的尊敬。在清代普通家庭规模平均在5~9口人,随着西方文化入侵,中国小农经济为基础的封建社会走向衰亡,战乱和自然灾害迫使复合家庭逐渐解体。

另外近代青岛在思想上也受到了较大影响,德占时期独栋住宅的主要使用人群为德国人,欧洲人带来了代表更现代和自由的“一夫一妻与未婚子女共同居住”的核心家庭模式,并随着历史进程逐渐成为主流,这种居住模式意味着家庭成员更注重个人的私密性。

在一次日占时期,空间结构明显简化,深度层级增加,空间与空间之间的影响程度较大,建筑整体与外界交流较少,呈现内向型。这与日本在青侨民多为核心家庭和单身家庭模式、家庭规模较小等因素密切相关。

到了民国时期,即使是中国人的家庭,累世同居的复合大家庭已经较为少见,然而直系家庭模式和核心家庭模式仍同时存在,家庭规模较大。随着家族聚居模式的减少,在青中层阶级群体数量显著提升,中小型独栋住宅的比例相对提高,空间结构的复杂度有所增强,极大提升了空间的私密性。

3.2 传统尊卑观念淡化

伦理是以“关系”为核心要素的系统,人的作用在各种关系之中扮演着主导地位^[12]。西方对伦理有较多讨论,包括将其等同于道德、社会约束力以及人的价值追求。中国传统建筑中借助建筑的朝向、轴线、主次等空间布局,来表现尊卑、男女等制度和观念,伦理往往与等级和权力挂钩^[13]。

德占时期开始引入西方形态住宅,从空间设计的初衷和使用情况来看,与封建时期的住宅相比,男性和女性可以使用住宅中的任意空间,在这一点上有了极大进步。在当时只有在诸如总督府官邸这样的豪宅,才内设专门的夫人房、夫人浴室、女仆房,这意味着只有在足够富裕的情况下女性在家庭中的活动才被注意到。独栋住宅中除了配置有“仆人房”的大户人家,大多数家庭仍是女主人承担家务,厨房能在一定程度上反映女性在食物方面的家务活动,厨房整合度逐渐升高,女性地位也有所提升。如1930年业主田兴三次郎在黄台路上建造的独栋住宅,其中专门设置了化妆室,更能反映出对女性生活状态的重视。

3.3 居住生活习惯的延续与改变

文化的差异导致了建筑内部空间的布局差异,生活习惯的不同是文化差异最为直接的表现。德占17年是德国侨民对青岛居住建筑作用最为明显的时期,主要是表现在独栋住宅类型建筑上,近代后期这种作用一直存在。首先,德国人喜欢安静的生活,较为富裕的家庭不会选择热闹的都市而是居住在郊区的别墅,自带庭院。其次,德国人注重隐私,故德国人的住宅大多数为独栋类型,居室布置于二层,有的还会设置单独的儿童房,这种建筑类型在整个近代都有较多建设^[14]。

生活习惯对空间的影响在日本人居住的房屋中最为明显,首先在于“入户空间”的设计,唐朝的“除鞋文化”传入日本后一直沿用,并表现在空间的设计上。其次是空间的“暧昧性”,空间之间用推拉门做不完全分隔,且同一空间功能属性模糊,如客厅可以兼做饭厅,居室可以作为茶室^[15]。

中国人喜好社交传统的居住模式多为家族式聚居,这种居住特质即使在独栋住宅中也能体现出来,如较多居室的设置、卫生间尺度较小且位置尽可能隐蔽、宽大的走廊等,同时受儒家礼制思想影响,空间布局讲究平衡与和谐。

4 结束语

综上所述,青岛近代独栋住宅建筑内部空间组构的大体演变趋势受到了近代战争背景下家庭小型化的影响,是德式、日式和中国传统居住文化在建筑层面的表达,蕴含了不同文化的家庭结构、生活习惯和伦理观念的差异。在多重文化的作用下,主观与客观动因交织,青岛近代居住建筑空间呈现结构简化后加强、社交领域私密性提升、女性空间地位提升等适应性转变。以近代独栋住宅建筑的内部空间为研究对象,既是对空间句法理论实践的拓展,也为青岛近代居住文化的转译提供了新的研究路径。这种对空间关系的文化解读,是对青岛地域文化和居住方式在青岛近代建筑遗产中的价值审视。

参考文献(References):

- [1] 李东泉. 青岛城市规划与城市发展研究[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2012.
LI Dongquan. Qingdao urban planning and urban development research[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2012.
- [2] 闫楚倩, 马航, 刘大平. 基于空间句法的哈尔滨近代居住文化解读[J]. 建筑学报, 2020(S2): 152-157.
YAN Chuqian, MA Hang, LIU Daping. An interpretation of modern residential culture in Harbin by space syntax[J]. Architectural Journal, 2020(S2): 152-157.
- [3] 希列尔·比尔, 盛强. 空间句法的发展现状与未来[J]. 建筑学报, 2014(8): 60-65.
HILLIER Bill, SHENG Qiang. The now and future of space syntax[J]. Architectural Journal, 2014(8): 60-65.
- [4] 唐大刚. 长沙近代独立式住宅空间的组构研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2018.
TANG Dagang. A study on modern detached house in Changsha within the scope of spatial configuration[D]. Changsha: Hunan University, 2018.
- [5] 张卫, 唐大刚. 空间组构视角下城市近代住宅的特征演变研究: 以长沙为例[J]. 现代城市研究, 2019(1): 82-87.
ZHANG Wei, TANG Dagang. A study on modern detached houses in Changsha within the scope of spatial configuration[J]. Modern Urban Research, 2019(1): 82-87.
- [6] 王福云, 韩勇, 谭大珂. 青岛近代独立式住宅建筑研究[J]. 工业建筑, 2009, 39(6): 42-45.
WANG Fuyun, HAN Yong, TAN Dake. The study on the modern detached houses in Qingdao[J]. Industrial Construction, 2009, 39(6): 42-45.
- [7] 金山. 青岛近代城市建筑(1922—1937)[M]. 上海: 同济大学出版社, 2016.
JIN Shan. Modern urban architecture of Qingdao(1922—1937)[M]. Shanghai: Tongji University Press, 2016.
- [8] 李松波. 青岛近代城市景观特征及其价值研究[D]. 北京: 北方工业大学, 2021.
LI Songbo. Study on the characteristics and value of modern urban landscape in Qingdao[D]. Beijing: North China University of Technology, 2021.
- [9] 朱昉彤. 第一次日据时期(1914—1922)青岛地区建筑装饰风格研究[D]. 青岛: 青岛理工大学, 2019.
ZHU Yuntong. Study on the decoration style of architectural built in Qingdao during the first Japanese Occupation Period(1914—1922)[D]. Qingdao: Qingdao University of Technology, 2019.
- [10] 王福云. 青岛近代别墅建筑及其环境艺术研究[D]. 南京: 南京林业大学, 2007.
WANG Fuyun. Studies on Qingdao modern villa buildings and environment[D]. Nanjing: Nanjing Forestry University, 2007.
- [11] 姜涛. 中国近代婚姻与家庭结构[J]. 中国社会科学院研究生院学报, 1994(4): 20-28.
JIANG Tao. Marriage and family structure in modern China[J]. Journal of Graduate School of Chinese Academy of Social Sciences, 1994(4): 20-28.
- [12] 谭晖. 中国建筑伦理话语的民族特色及其历史变迁[J]. 伦理学研究, 2019(6): 111-117.
TAN Hui. The national characteristics and historical changes of Chinese architectural ethics discourse[J]. Studies in Ethics, 2019(6): 111-117.
- [13] 闫楚倩. 哈尔滨近代住宅类型及其文化解读[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2019.
YAN Chuqian. A study on types and cultural interpretation of residential buildings in Harbin[D]. Harbin: Harbin Institute of Technology, 2019.
- [14] 李少红. 青岛德占时期建筑研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2006.
LI Shaohong. Study on architectures in Qingdao during German Occupation Period[D]. Xi'an: Xi'an University of Architecture and Technology, 2006.
- [15] 藤森照信, 钱毅. 日本的近代建筑(上、下)[J]. 世界建筑, 2018(10): 141.
TERUNOBU Fujimori, QIAN Yi. Modern architecture in Japan(above and below)[J]. Journal of World Architecture, 2018(10): 141.

(责任编辑 张晓靖; 英文校审 程文华)