

DOI: 10.11830/ISSN.1000-5013.202209001



采用空间量化技术的 泉州传统街巷风貌改造策略

林思达

(华侨大学 建筑学院, 福建 厦门 361021)

摘要: 以福建省泉州市的传统街巷为研究样本,通过空间量化技术探究泉州街巷形成的大致演变过程与形成逻辑;然后,采用等级、功能与宽度 3 个因子辨析街巷,并生成一套适用于泉州传统街巷空间的风貌改造策略。结果表明:泉州街巷的主要差异在于等级、功能与宽度的不同,同时等级、功能与宽度的变化也会导致街巷类型的转变,街巷的属性能够通过等级、功能与宽度共同组成的复合评价体系进行辨析;最后,通过梳理泉州现有的街巷格局,并针对街巷分别提出相应的改造策略。

关键词: 街;巷;空间量化;改造策略;泉州古城

中图分类号: TU 984.113(257)

文献标志码: A

文章编号: 1000-5013(2023)02-0206-05

Transformation Strategy of Traditional Streets and Alleys in Quanzhou City Using Spatial Quantification Technology

LIN Sida

(School of Architecture, Huaqiao University, Xiamen 361021, China)

Abstract: Taking the traditional streets and alleys in Quanzhou City, Fujian Province as the sample, the general evolution process and formative logic of the streets and alleys in Quanzhou City were discussed through spatial quantification technology. Adopting three factors, grade, function and width, a set of transformation strategies suitable for Quanzhou City traditional streets and alleys were generated. The results show that the main differences of streets and alleys in Quanzhou City are the difference of grade, function and width. The change of grade, function and width lead to the change of style of streets and alleys. The attributes of streets and alleys can be differentiated through the composite evaluation system composed of grade, function and width. Through sorting out the existing streets and alleys in Quanzhou City, the corresponding transformation strategies of streets and alleys are proposed.

Keywords: street; alley; spatial quantification; transformation strategies; ancient Quanzhou City

2021 年 7 月,福建泉州入选世界文化遗产名录,成为中国第 56 处世界遗产。作为海上丝绸之路的起点,泉州有着独特的发展历程及其典型意义;作为首批历史文化名城,泉州又为中国城市研究提供了诸多样本与实证。街巷是城市的骨架,也是建筑的外延,对泉州而言,街巷改造的重要性不言而喻。在泉州街巷的改造活动中,由于传统街巷多次的空间迭代,仅由名称辨识道路并不准确,同时既有的街巷研究成果并不能有效地辨析街与巷,并给予改造活动以指导。因此,本文提出基于空间量化技术的泉州传统街巷风貌改造策略。

收稿日期: 2022-09-07

通信作者: 林思达(1995-),男,博士研究生,主要从事历史街巷的保护与更新,以及传统聚落和历史建筑保护的研究。E-mail:22011085004@stu.hqu.edu.cn.

1 概念界定

1.1 街巷现状

泉州作为国家重要的通商口岸城市,极具代表性,又由于元明战争,泉州发展陷入停滞,因祸得福使得泉州的街巷格局大量保留.泉州罗城到 1922 年尚保存完整^[1].泉州为闽国辅城,闽王兄弟为入闽汉人,故其遵循了文献[2]的要求,南大街符合“轨”制,城内也曾实行里坊制度与街坊制度^[3],泉州的街巷具有一定代表性,其街巷研究能够与中原地区街巷研究互为补充.

泉州古城格局呈两横一纵双十字结构,上十字街成型于唐故城时期,是泉州最原始的道路骨架,由中山北路与东西街组成.而后唐罗城时期以中山街为基础,延伸出下十字街,至此完成了两横一纵双十字的道路格局.

1.2 街巷等级、功能与宽度

“直为街,曲为巷;大为街,小为巷”,街巷虽都属于道路^[4],但二者定位有所不同.街位于社区的两侧,而巷位于社区的内部,街的道路等级高于巷的道路等级.街巷在功能与宽度上也不同,即直曲之分、大小之异.由于公共活动的趋利性,与居住功能的私密性,街普遍承载公共功能,巷普遍承载居住功能^[5].因此,采用等级、功能与宽度 3 个因子辨析街巷较为合适,也符合街巷的定位.虽然以语境为背景的定性研究能够给予朦胧的认知框架,但缺少明确的指标体系,在改造活动中会由于认知的差异而导致误判,因此,通过空间量化技术明确指标体系,显得尤为迫切.

2 街巷样本

2.1 街巷样本的获取

空间量化技术源于元胞自动机模拟技术,并在此基础功能上有所延伸,目前采用的是地理信息科学(GIS)平台^[6].计算机的介入摆脱了传统研究方式低效、片面的桎梏,为全面且高效地研究与保护街巷提供了可能. GIS 软件弥补了空间句法计算过程中数据的损失,具有较为完整的拓展性,能够与各类软件相互协同.厘清街巷之间的功能、形态差异,需要对街巷两侧商铺、住宅进行统计.高彩霞等^[7]提出城市街廓的概念,取两侧建筑的立面的距离为道路宽度的值.龙瀛等^[8]以街巷中线为基础,对两侧 5 m 内的缓冲区等进行取样,获得取样数据,将街巷包含周边建筑物作为一个整体进行比较评估.数据库由街巷轮廓数据(调研测绘汇总)、建筑的轮廓、位置与高度数据(自百度地图开放平台)、2020 版人口密度信息(国家基础地理信息中心)、地方主要业态兴趣点(POI)数据(高德地图开放数据平台)4 个部分组成.

2.2 街巷样本的处理

以泉州罗城范围内街巷为样本,对样本进行 Rhino 软件处理,街巷测绘数据通过 Rhino 软件中的 Grasshopper 插件进行统一分析,绘制出两侧道路的基本轮廓,并将其导入 Rhino 软件中.通过 Grasshopper 插件中等分命令(Divide),将两侧轮廓线以 0.5 m 为单位进行平分,再对道路内宽度进行梯度分类,汇总出各个街巷的最窄宽度、最宽宽度、平均宽度. Grasshopper 插件自带的 Curve proximity 功能虽然能够拾取两条线之间的最短距离,但由于还需同时拾取最窄宽度、最宽宽度、平均宽度,为避免重复操作所带来的误差,故使用分段计算的方法更为便捷.街巷宽度,如图 1 所示.

通过 Rhino 软件处理后的数据汇总到 GIS 软件进行分析,对街巷的最窄宽度、最宽宽度与平均宽度进行分类,以宽度梯度为主要参数构造道路数字模型(分布模型).根据街巷等级、数据库中的人口分布、商业分布等兴趣点数据,分析并绘制核密度图(可视图表).运用叠置法分析泉州罗城内商业、人口核心区的位置,再与街巷等级模型进行比对.根据重合率分析关联性(关键元素),比较街巷类型差异对商业活动布局与人流强度的相关程度,从而分析街巷对商业、居住功能的影响.



图 1 街巷宽度

Fig. 1 Width of streets and alleys

3 街巷的量化分析

3.1 街巷与其宽度关联性分析

街最窄宽度超过 5.50 m,巷最窄宽度不超过 4.00 m,街平均宽度为 12.13 m,巷平均宽度为 4.39 m.街巷宽度情况与分布图,如图 2 所示.图 2 中: W 为宽度.由图 2 可知:街的宽度普遍大于巷的宽度.根据李滨^[9]对营造尺的研究,一轨八尺约为 1.848 m,街需要双向通车宽度为两轨,即宽度为 3.696 m,街的最窄宽度为 4.00 m 与双车“两轨”的宽度(3.696 m)近似,说明街需要满足双向通车的需求.

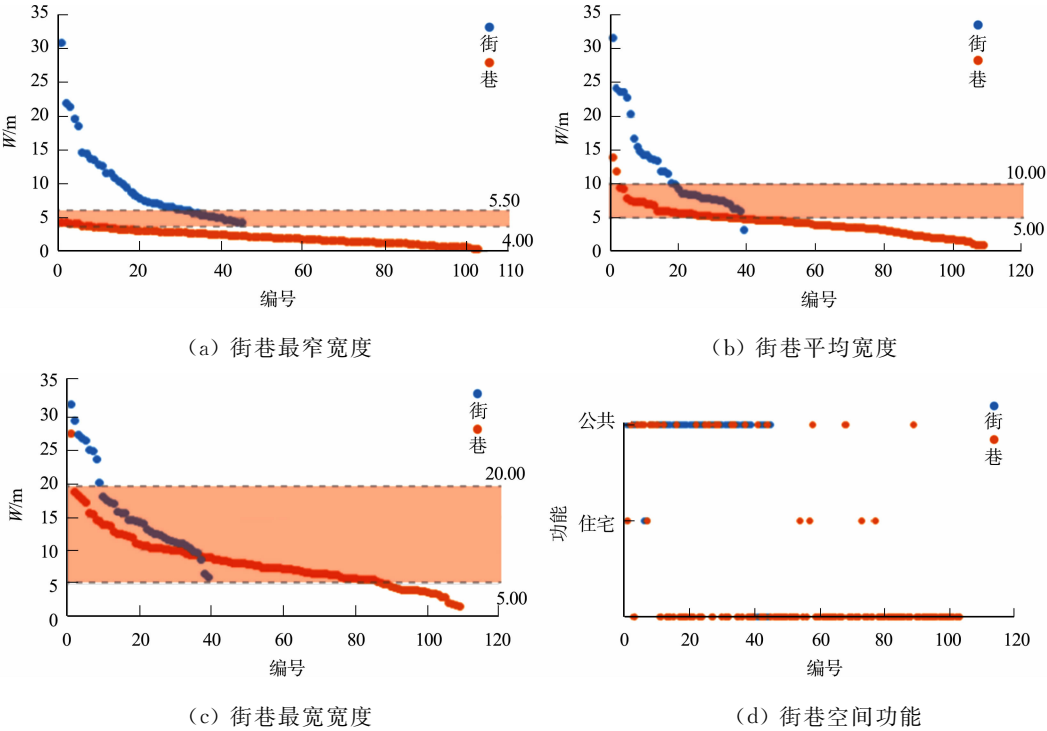


图 2 泉州街巷宽度情况与分布图

Fig. 2 Situation and distribution of streets and alleys width in Quanzhou City

街巷是社区的辅助空间,巷由街正式分化成为一种独立的道路类型是由于里坊制的出现.里坊制为了便于集中管理居民,通过坊墙将城市分为坊内的社区与坊外的街区,将坊内的道路称之为巷,坊外的称之为街.鉴于坊门与社区规模的双重限制,街先天在宽度上较巷拥有优势,再者街以车马通行为主,巷以行人通行为主,所以通过街巷最窄宽度辨析街巷符合历史上对于街巷的定位.

《考工记》中以车辙宽度作为模数单位,将街巷宽度视为城市分级的评价因子,即“轨”制度.因此,以街巷的最窄宽度为标准,结合街巷的平均宽度进行修正,使得通过通车辨析道路类型具有可行性.

3.2 街巷与其功能关联性分析

街与公共功能的关联度达到 93%,而绝大部分街的两侧建筑功能都以公共功能为主.巷与住宅功能的关联度达到 73%,少量巷存在公共功能与住宅功能平衡共存、以公共功能为主的情况.因此,街与公共功能形成对应关系,而巷与住宅空间形成对应关系.街巷数据叠置图,如图 3 所示.由图 3 可知:高密度建筑常出现在社区的中部,且沿街出现明显的缓冲区域,核心住宅区内部覆盖街的情况较少出现,而公共功能则沿街分布,较少出现在社区内部.

里坊制中公共功能被统一控管于市坊之中,社区并不具备公共功能,但随着街坊制的出现,公共功能重新下放,大量优质的沿街空间成为了商铺的首选.社区内部的巷保留了满足住户交通的功能,从而形成了街与商业、巷与住宅的对应关系,街与巷的差异在于其背后服务空间的不同.因此,在街巷宽度作为评价道路类型的基础上,道路两侧的功能分布也作为评价道路类型的一个因子.

3.3 泉州街巷的转化逻辑

街巷的类型并非一成不变,要素变化会导致街巷转型.例如,县后路退化为县后巷,由于衙城的存在,南大街前往北门街需要经过县后路绕行,而在拆城拓路活动中,中山北路代替了县后路,导致县后路

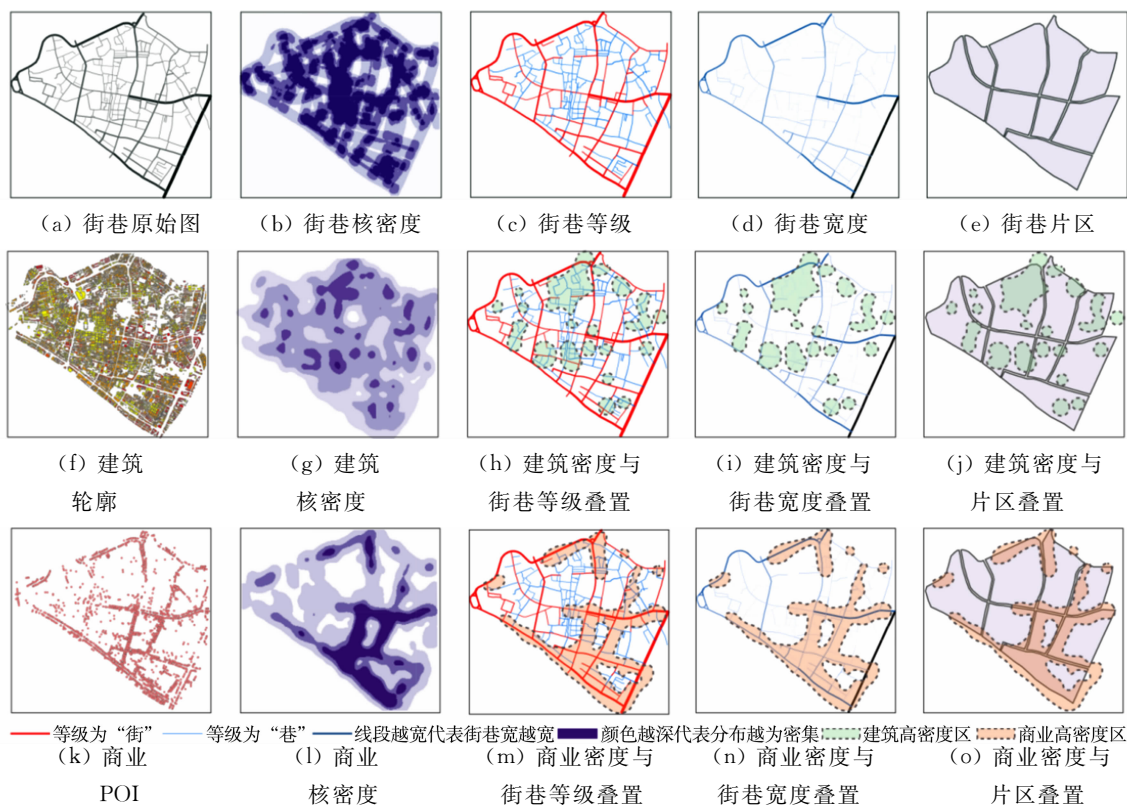


图 3 街巷数据叠置图

Fig. 3 Overlay diagrams of streets and alleys data

退化为县后巷。类似地，也存在巷升级为街的情况。例如，庄府巷，虽然名称上尚留“巷”字，但实际上庄府巷最窄宽度达 10.00 m，平均宽度达 12.00 m，满足双向通车的需求，同时，道路两侧遍布商业功能俨然符合街的特征。这可能是因为鲤城区政府坐落在庄府巷中，间接提升了庄府巷的道路等级，促使其升级为街，实际上“庄府巷”已经成为了“庄府街”^[10-16]。

街巷转型说明传统仅由名称进行街巷辨析的方法存在误区，宽度与功能作为识别因子能够对类型已经发生改变的街巷进行重新定位，相较于原始的名称或口口相传的名称更为准确。

4 泉州街巷改造策略

4.1 存在的问题

街巷改造中存在诸多矛盾，首先是文脉保留与城市效率的矛盾，这是经典的“罗伯特·摩西与简·雅各布斯之争”。其次是交通方式的矛盾，随着城镇化程度的加深，更多的道路被改造为车行的街，而可供行人自由通行的巷则不断锐减，导致城市慢行系统的缺位，人们不得不与机动车共享道路。最后是管控上的矛盾，街适合以较为开放的态度进行管控，巷适合作为保护的对象进行管控，若不加以区分便会导致张冠李戴。传统街巷的改造不同于一般的改造项目，其目的在于更新改造的同时，能最大程度地保留街巷原有的历史氛围与城市文脉，需要对历史属性与现有属性进行合理调和与诠释。针对不同的街巷类型，采用对应的改造策略，则能做到有的放矢。

4.2 街巷分类，街巷分治

改造策略为“街巷分类，街巷分治”，以街作为重点提升道路，空间植入公共功能，允许机动车进入；对巷进行一般打造，空间植入私密功能，道路以步行为主，适当保留较为狭窄的空间。

街巷用途区分为商住两种作用。街对应街区其功能带有公共属性，巷对应住区其功能带有私密属性。街具有较高的交通效率、较大的尺度，应该扶植餐饮与购物等公共功能。巷的小尺度更适合用于住宿，民宿不具有群聚性，对于交通要求不高，应植入住宿产业为主的私密功能。街巷一动一静合理分割了空间，有助于提升空间的质量。

街巷尺度还原为宽街窄巷. 在尺度设计时, 要以原有的空间尺度为依据进行调整. 街的宽度应该大于 3.60 m, 保证汽车能够双向通行, 而巷的窄部可以适当保留, 以步行功能为主, 从而避免人车混流的情况出现. 以福州三坊七巷的改造项目为例, 南后街用于承载主要的商业功能, 宽度达到了 12.00 m, 其他 7 条巷宽度多为 2.00~3.00 m, 主要用于分散人流, 出入景区与景点. 合理的宽度设计制造出空间的比对, 提升了游客的观景体验.

街巷形态重塑为直街曲巷. 街对于交通需求较高, 空间形态笔直能够节约交通成本. 巷作为住宅的主要出入途径, 需要尽可能满足各家各户的出入需求, 显得较为曲折. 尤其在传统街巷中, 巷做到依势而曲, 能够提升历史空间的质感, 也符合国人对于巷曲径通幽的感受. 直街是对城市交通的妥协, 曲巷是对古城韵味的延续. 所以在泉州的街巷改造中, 街可以保持笔直, 而巷则需要一定的曲折, 在满足功能的同时提升街巷的趣味.

5 结论

道路是人类运动轨迹的实体, 道路的属性辨析对于街巷改造活动尤为重要, 借由泉州街巷这一较有特色的案例出发, 从街巷的差异入手, 借助 Rhino 与 GIS 软件对泉州罗城范围内的街巷进行的统计. 研究发现泉州街巷的主要差异在于等级、功能与宽度的不同, 同时, 等级、功能与宽度的变化也会导致街巷类型的转变, 并从社区演变的角度解释了此类关联性存在的内因. 最后, 以街巷差异为基础, 重新梳理了泉州现有的街巷格局, 并针对街巷分别提出了相应的改造策略.

由于国内大量城市以《考工记》为蓝本, 其中不乏与泉州类似的街巷系统. 针对不同的地区、环境和社会特征差异的辨析, 既体现了城市之间的共性也挖掘了特性. 因此, 在改造活动如火如荼的当下, 着眼于研究街巷空间的异同才显得尤为重要, 街巷辨析是对城市历史的回顾, 是对城市历史的传承, 这也符合传统街巷保护的初衷.

参考文献:

[1] 庄景辉. 泉州罗城址考辨[J]. 海交史研究, 1988(2): 119-126, 118.

[2] 姬旦. 周礼[M]. 钱玄, 钱兴奇, 王华宝, 等注译. 长沙: 岳麓书社, 2001.

[3] 郑剑艺. 基于明清时期的泉州城市形态研究[D]. 厦门: 华侨大学, 2006.

[4] 孔丘. 诗经[M]. 杨允, 译. 沈阳: 万卷出版公司, 2018.

[5] 高莹芳, 林岚, 胡慧, 等. 三坊七巷传统文化基因的居民认同及适应研究[J]. 福建师范大学学报(自然科学版), 2022, 38(2): 109-124. DOI: 10. 12046/j. issn. 1000-5277. 2022. 02. 015.

[6] 高彩霞, 丁沃沃. 南京城市街廓界面形态特征与建筑退让道路规定的关联性[J]. 现代城市研究, 2018(12): 37-46.

[7] 龙瀛, 周垠. 街道活力的量化评价及影响因素分析: 以成都为例[J]. 新建筑, 2016(1): 52-57. DOI: 10. 3969/j. issn. 1000-3959. 2016. 01. 009.

[8] 叶宇, 庄宇. 城市形态学中量化分析方法的涌现[J]. 城市设计, 2016(4): 56-65.

[9] 李滇. 官尺·营造尺·乡尺: 古代营造实践中用尺制度再探[J]. 建筑师, 2014(5): 88-94.

[10] 关瑞民, 陈力. 泉州历史及其地名释义[J]. 华中建筑, 2003, 21(1): 79-80, 93.

[11] 唐莲, 丁沃沃. 沿街建筑立面标识与街道空间特征[J]. 建筑学报, 2015(2): 18-22. DOI: 10. 3969/j. issn. 0529-1399. 2015. 02. 005.

[12] 郑曼文, 张雨晗. 泉州古城区及重点街巷空间形态的演变与保护[J]. 四川建筑, 2017, 37(1): 29-31, 33. DOI: 10. 3969/j. issn. 1007-8983. 2017. 01. 010.

[13] 汪勃, 梁源. 唐宋泉州城空间格局下的泉州南外宗正司、泉州市舶司遗址的考古发掘研究[J]. 自然与文化遗产研究, 2021, 6(3): 22-39. DOI: 10. 19490/j. cnki. issn2096-698X. 2021. 03. 022-039.

[14] 中国社会科学院考古研究所, 福建博物馆, 泉州海上丝绸之路申遗中心. 泉州南外宗正司遗址 2019 年度考古发掘报告[M]. 北京: 科学出版社, 2020.

[15] 曹凯中. 泉州城市街道空间组织及其历史沿革研究[D]. 深圳: 深圳大学, 2011.

[16] 张阁. 古代泉州城市景观体系研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2018.