

基于空间句法的历史城区叙事空间研究*

Narrative Space of the Historic District, Based on Space Syntax

邱鲤鲤¹, 周怡², 倪泽伟³, 李渊⁴, 饶金通⁵
 QIU Li-li, ZHOU Yi, NI Ze-wei, LI Yuan, RAO Jin-tong,

开放科学(资源服务)
 标识码(OSID)



[本文引用格式] 邱鲤鲤, 周怡, 倪泽伟, 等. 基于空间句法的历史城区叙事空间研究[J]. 南方建筑, 2019(4): 110-115.

摘要 如何将历史城区的物质环境与社会文化等人文要素相结合, 营造“高语境”、“原真性”的历史空间环境, 是历史城区保护必须面对的重要问题。基于叙事学视角, 从叙事簇群、叙事廊道、叙事点核的单元结构出发, 引入空间句法量化方法, 对历史城区叙事空间的空间权力表征、功能表征、特质表征给予量化解释, 并为历史城区活化保护提供建议。

关键词 叙事学; 叙事空间; 空间句法; 历史城区; 鼓浪屿

ABSTRACT The combination of a historic district's humanistic elements, such as social and cultural elements, with the physical environment create a "high context" and "authenticity" of the historical space is an important issue for the protection of the historic district. From the perspectives of narratology and of narrative cluster, narrative corridor, and narrative spot, the method of spatial syntax to quantify the representation of the spatial power, function, and characteristics of the narrative space in a historic district is introduced in this article, and then, suggestions for the activation and protection of the historic district are provided.

KEY WORDS narratology; narrative space; space syntax; historic district; Kulangsu

* **基金项目:** 国家自然科学基金面上项目(41671141): 基于行为分析的景区人流模拟与空间优化—GPS与问卷结合的研究; 厦门市社会科学院科研课题(厦社科研【2019】D04): 鼓浪屿社区文化吸引调研与营造策略; 厦门市交通基础设施智能管养工程技术研究中心开放基金资助项目(No. TCIMI201805): 鼓浪屿街区活力营造形态学探究; 国家级大学生创新创业训练计划支持项目(201810384140): 街道感受与建成环境研究——以鼓浪屿六条街道为例; 大学生创新创业训练计划支持项目(2017Y0372): 基于空间句法的鼓浪屿空间形态研究。

中图分类号 TU984.11+5

文献标志码 A

DOI 10.3969/j.issn.1000-0232.2019.04.110

文章编号 1000-0232(2019)04-0110-06

作者简介 ¹ 工程师; ^{2&3} 本科生; ⁴ 教授, 通信作者, 电子邮箱: liyuan79@xmu.edu.cn; ⁵ 高级工程师; ^{1&2&3&4&5} 厦门大学建筑与土木工程学院

引言

城市是人类社会权力与历史文化所形成的最大限度的汇聚体^[1], 历史城区是城镇中体现其历史发展过程或某一发展时期风貌的地区。历史城区空间环境包括自然景观、建筑遗产、历史街区等实体构成的物质环境, 也包括文化、历史、经济、政治、社会等人文要素对空间的塑造和构成^[2]。历史地区是世界各地人类日常生活环境的组成部分, 提供与社会多样性对应的生活背景多样性, 使得它们既获得了自身的价值, 又具有人性的尺度^[3]。因此, 解读历史城区的个性, 将其物质环境与社会文化等人文要素结合, 营造“高语境”、“原真性”的历史空间环境, 是历史城区保护和活化必须面对的重要问题。

20世纪末, 叙事学开始向空间转向, 产生空间叙事学研究分支。国外学者从社会学、地理学、城市学等角度探讨叙事学的空间转向, 如列斐伏尔在《空间生产》中提出的“社会空间”概念^[4]; 米歇尔·福柯认为“空间、知识、权力三维一体”、“空间非物质形式的容器, 而是由实实在在、活生生的社会建构而成”^[5]; 卡尔维诺对城市作为地理空间、社会空间和文化空间进行价值描述^[6]。国内空间叙事学的研究从文学领域和城市环境研究开始, 如学者张楠及研究团队系统梳理城市叙事空间理论及方法^[7、8]; 龙迪勇认为“历史叙事的空间性不仅体现在地理空间, 还体现在历史的证据、叙事的动机等多个方面”^[9]; 陆邵明关于叙事视野下的空间特征及方法的研究^[10、11]。

历史城区的叙事空间研究，是空间叙事学的重要研究方向，为深入挖掘历史城区空间物质环境与历史文化等人文要素提供新的思路。研究方法主要采用历史文献法、地图叠加法、认知地图法等定性和描述性方法为主^[12-14]，随着近几年研究的推进，引入GIS、空间句法等量化研究方法^[15-18]，更加精确、科学地解读历史城区叙事空间。但是，定量视角下的研究大多着眼于单一的点状叙事点核和探讨空间和功能的关系，对于挖掘空间内涵的定性研究深度不足，定量与定性研究方法的结合有待深入和系统化。

文章基于叙事学视角，从叙事簇群、叙事廊道、叙事点核的单元结构出发，引入空间句法量化方法，对历史城区叙事空间的空间权力表征、功能表征、特质表征给予量化解释，并为历史城区活化保护提供建议，兼具人文地理与城市史学理论实践意义，丰富了该领域在叙事学视角下的研究成果。

1 叙事空间与空间句法

叙事空间将叙事学作为一种可选择的方法来分析理解空间，既要空间原有的几何形态的理性分析，也需要在特定的历史文脉环境下，有效建构城市环境的历史、社会、文化等意义^[11]。叙事空间包括两方面的内容，一是蕴含特定历史事件和文化语义的叙事语汇系统，实现空间的意义回归；二是空间建构的句法语法系统，阐述空间的物理组构规律，在特定文脉、历史和理论下，对空间进行动态解读，如空间句法方法。

20世纪70年代，学者Bill Hillier及其研究团队提出空间句法理论和方法^[19]，通过空间组构分析法则，精确量化城市形态的内在逻辑。空间句法可以为叙事空间提供建构的句法语法系统。首先，叙事空间和空间句法都采用从地理空间出发来诠释人文历史的模式，暗合不同空间属性背后人类体验使用空间的方式，内在逻辑的一致性使两者的结合成为可能。其次，空间句法计算空间的关联性，阐述空间建构的逻辑性，为叙事空间的意义给予量化的解释^[7]，有效弥补叙事学定性研究的不足，这也是研究使用空间句法的初衷。

2 研究案例及分析框架

鼓浪屿位于中国厦门市九龙江出海口，是一座面积为1.88km²的海岛，2017年正式列入世界文化遗产名录。从1903年到20世纪中叶，鼓浪屿处于公共地界时期，在特殊管理模式下，通过闽南本土居民、外来多国侨民和还乡华侨群体的共同营建，发展成具有文化多样性和近代化生活品质的国际社区^[20]。

结合不同时期的发展特点和重要历史事件，分4个阶段描述公共地界时期鼓浪屿的发展。第一阶段，1840年鸦片战争至1902年公共地界酝酿期。鸦片战争后，厦门开放为通商口岸，鼓浪屿作为在厦门租界供职外国人的理想居所，成为外来文化传入中国的前沿。第二阶段，1903年工部局成立到1918年民国初年，为公共地界成立和发展前期。鼓浪屿城市城镇建设以居住在岛上的西方人为主导，以外来文化传播为主要特征^[21]。第三阶段，20世纪20~30年代，这是鼓浪屿发展的鼎盛时期。鼓浪屿城市建设的主要驱动力由外国人逐渐转为返乡华侨，在多元文化的共同作用下，鼓浪屿展现发展高潮阶段的繁荣景象。第四阶段，1938~1945年，随着太平洋战争爆发，日军攻占鼓浪屿，鼓浪屿发展进入停滞期。

研究数据来源包括鼓浪屿历史地图、文史资料及规划文本，提取叙事要素，叠合空间句法分析结果，将历史叙事与空间句法相结合，实现基于空间句法的历史城区叙事空间分析，并基于此提出历史城区保护活化策略。

3 基于空间句法的历史城区叙事空间分析

研究对历史城区叙事空间量化分析，包含空间和时间两个维度。空间维度上，借鉴凯文·林奇的“道路、边界、区域、节点、地标”城市五要素，将叙事空间分为“叙事簇群”、“叙事廊道”、“叙事点核”。“叙事簇群”与“叙事廊道”关注“边界”与“区域”的宏观与中观层面，“叙事点核”关注于“节点”和“地标”的微观层面。运用空间句法的轴线法则清晰展示空间中的“道路”，组成城市五要素完整形态。时间维度上，根据公共地界时期鼓浪屿发展特点，结合各年份历史地图的可获取性和地图形态（图1），选取1863、1903、

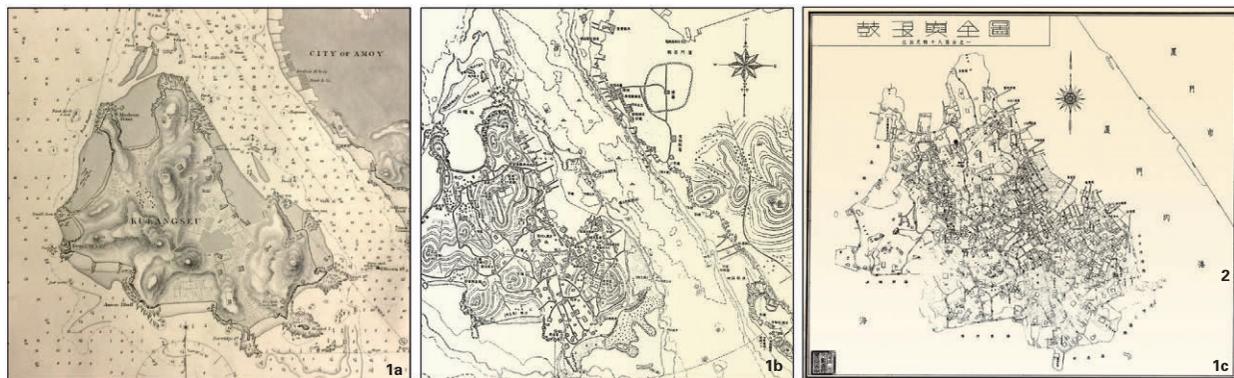


图1 鼓浪屿历史地图
(a.1863年; b.1903年;
c.1935年)

1935年分别处于公共地界酝酿期、成立和发展前期、鼎盛时期，较全面覆盖鼓浪屿公共地界时期的发展历程。

研究运用空间句法的全局集成度、局部集成度、可理解度量化指标，以精确的可计算的方式描述整体空间、街区空间、街道空间的属性，将其与不同尺度的“叙事簇群”、“叙事廊道”、“叙事点核”结合，从3个空间层次进行叙事空间的定量分析，实现空间句法语法系统与叙事语汇系统的联结。

3.1 基于全局集成度的叙事簇群——空间的权力表征

叙事簇群是具有相同特质的叙事空间的面状聚合，共同反映整体空间的特征及氛围。鸦片战争后，西方各国的商人、传教士、官员开始在鼓浪屿居住、传教，对岛屿东、南部进行了大规模的改造、开发，形成“西方人居住区”与“华人居住区”并存的两大核心叙事簇群。从句法量化角度考察，全局集成度越高，在整个系统中的可达性与便捷度越强，由红至蓝的颜色表示全局集成度由高至低的数值（图2）。

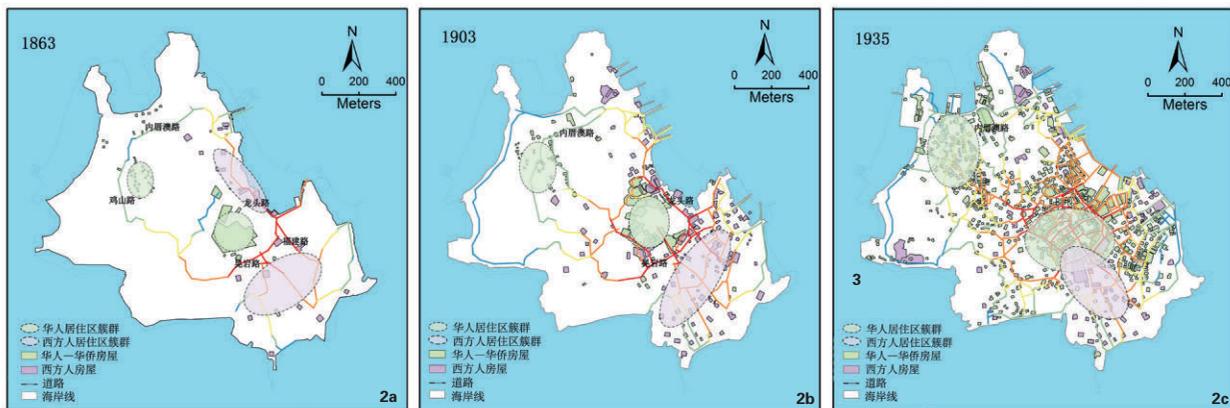
1863年处于公共地界的酝酿期，“西方人居住区”和“华人居住区”界限分明。“西方人居住区”位于晃岩路、龙头路等东南沿海全局集成度高的路段，便于往返厦鼓两地，又拥有良好的景观视野（图3a），西方人对优势空间的控制，是当时西方列强在华彰显政治地位的体现。“华人居住区”全局集成度较低，特别是鸡山路、内厝澳路一带村落，是整个系统全局集成度最低的区域，仍然维持传统村落状态（图3b）。“西方人居住区”和“华人居住区”这一泾渭分明的结构，成为华、洋双方在鼓浪屿进行居住空间划分的基础，也是当时华、洋双方精

神及文化隔阂的直观体现。

1903年处于公共地界成立与发展前期，全局集成度最高轴线保持原有的龙头路——晃岩路一线，向码头延伸至东南渡口。鼓浪屿的建设以西方人为主导，“西方人居住区”新建的住宅沿着高集成度的路段分布，岛屿东南部路网加密，西方人仍保持对优势空间的主导权，也是当时政治生态的彰显：1903年工部局成立首届董事会7人，6名西方人，仅有1名华人^[22]。“华人居住区”并未完全放弃对空间的争夺，以村落为单位对外扩张，朝龙头路、安海路集成度较高的沿线发展，然而政治上的弱势在空间上终有显现，华人村落所在路网变化不大，特别是内厝澳传统村落的全局集成度依旧很低，维持较为封闭的状态。最终，“华人居住区”呈现被“西方人居住区”半包围的态势，中外住区仍然保持较为明确的边界（图4）。

1935年处于公共地界发展鼎盛期，全局集成度高值的区域显示“四横三纵”的格局，华、洋空间竞争局面发生“反转”，“华人居住区”拥有对高集成度区域的掌控权，掌握岛屿高连通度的优质空间。“西方人居住区”对空间的主导不复存在，原本属于“西方人居住区”的东南沿海，大量的华人华侨住宅占有了“大半壁江山”，华、洋住宅相互融合（图5），边界不复存在。同时，西北的内厝澳华人村落全局集成度提高，与东南高集成度区有明显的轴向街道联系。反观时局，由于台湾及东南亚政治大环境的变动，大批闽南籍华侨返乡选择鼓浪屿定居，亦在政治事务及社区建设中发挥日益重要的作用，华人参政的格局形成^[22]。在东、西方错综复杂的关系中，没

图2 全局集成度与叙事簇群
图3 19世纪末鼓浪屿（a. 鹿耳礁西方人居住区；b. 岩仔脚华人传统住区）
图4 1910年鼓浪屿西方人与华人住区边界明晰



有哪种势力能成为城市发展的决定力量，中西方的政治博弈与力量抗衡，使得各方在城市空间中融合和涵化^[23]。

综上，“西方人居住区”与“华人居住区”这两大叙事簇群经历了“分割——融合”的过程，正是鼓浪屿政治生态的空间表征，权力是空间生产的重要因素^[24]，华、洋双方的利益诉求及权力掌控，无不显现于空间争夺中，成为各方势力在物质空间上的投射。

3.2 基于局部集成度的叙事廊道——空间的功能表征

叙事廊道作为城市叙事的方向性和序列性的局部空间^[16]，承载着城市局部叙事空间的具象体验功能。局部集成度表示单元空间与一定范围单元空间的关联性，表示局部空间的可达性与便捷性。考虑叙事廊道的尺度，研究选取5步拓扑范围作为局部集成度参数（图6）。局部集成度高值位于龙头路、晃岩路、复兴路，低值区域为鸡山路、内厝澳路，清晰的奠定了3条功能明确且肌理特征不同的线状叙事廊道。

鹿耳礁——田尾中外融合住区叙事廊道：主要街道包括复兴路、福建路、鹿礁路、漳州路、田尾路，呈现网格状的城市布局形态，3个年度的局部集成度皆呈现高值，说明该局部空间结构具有较好的便捷性，从最初的华人传统聚落，到西洋风情的小镇，再到华侨富商的别墅区，该片区一直是岛屿建设的“热点”，体现中外融合的居住功能（图7）。

龙头路——岩仔脚历史商住廊道：主要街道包括龙头路、晃岩路、永春路、安海路及其包围的内部片区，该片区的龙头路、晃岩路一直保持最高的局部集成度，是全岛空间局部便捷度最优的区域，细密网格体现空间

密度与交流度，龙头路向海边延伸的龙头码头是与厦门联系的主要通道。表现在功能上，龙头路——岩仔脚呈现典型的商住混合功能，龙头路一直是鼓浪屿主要商业街道，该片区一直以商业发展为核心生产力。

内厝澳闽南传统村落廊道：主要街道包括内厝澳路、鸡山路、笔山路，呈现树杈型乡村布局形态，局部集成度一直较低，路网密度低，保证稍大尺度的连通关系，内厝澳一直以来保持传统聚落居住形态的“封闭性”^[25]。史料中关于内厝澳的照片及记录较少，图8为内厝澳种德宫的照片显示内厝澳传统村落围绕宗祠和庙宇建设，总体仍然保持着闽南传统聚落的氛围。

综上，空间的物质结构与功能存在耦合，局部空间集聚性强的片区往往承担商业和开放性住区的功能，而集聚性弱的片区更适合传统封闭的居住功能，这种空间分类机制发挥自组织效应，形成不同叙事廊道的功能表征。

3.3 基于可理解度的叙事点核——空间的特质表征

叙事点核作为点状的叙事空间，是城市叙事的基本单元，直观体现空间的叙事活动承载。可理解度是全局集成度与局部集成度的相关值，可理解度高表示空间整体和局部的控制整合关系良好。选取1935年地图，基于全局集成度和5步拓扑范围局部集成度，计算可理解度，通过查阅历史资料获取重要历史事件点核，进行比较分析。

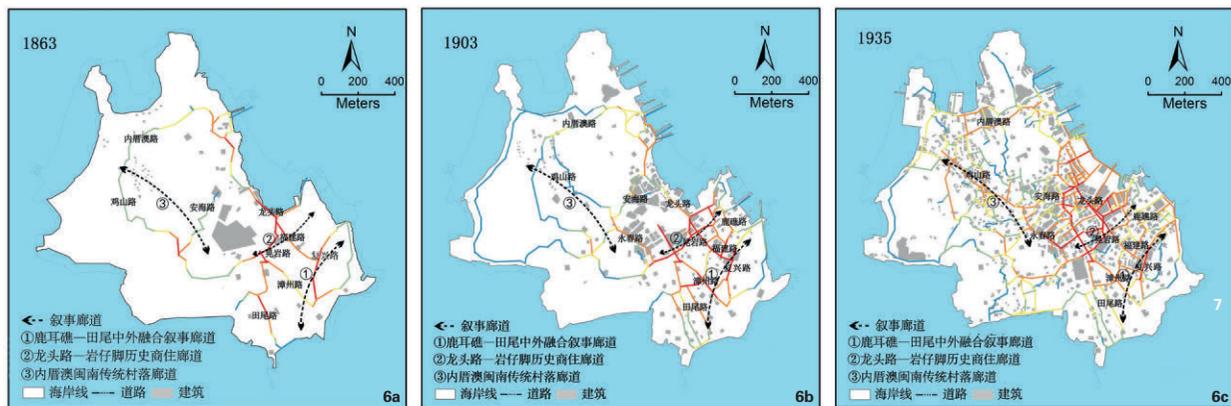
以往研究显示，商业经济类事件对街道结构最为敏感^[18, 26]，研究进一步验证该结论。图9为1935年可理解度散点图，高值的路段包括龙头路、晃岩路、中华路、福建路、泉州路、永春路。图10为公共地界时期重要历史事件空间分布，龙头路的中南银行、鼓浪屿电话公司；

图5 1920年代鼓浪屿华、洋住区空间融合

图6 局部集成度与叙事廊道

图7 鹿耳礁——田尾中外融合住区（a.1880年；b.1930年代）

图8 20世纪初内厝澳种德宫



中华路的英商亚细亚火油公司等经济类事件分布，说明高理解度地区往往代表空间经济主体结构，商业开发选择高识别度的地区，利用空间优越性提升商业利益，商业故事与空间结构存在高度耦合性。

商业特质多集中在高理解度的地区，而中低理解度空间则更多的具有文化、生活的日常故事氛围。选取较封闭的西北区域重点路段，安海路、鼓新路、内厝澳路、笔山路考察，其智能度均分布于中低值区，更多的聚集住宅和公共设施类叙事点核（表 1）。

综上，空间作为物理存在向度，故事的“具象”赋予其可意向性。空间物理形态与叙事点核的分类机制，成就空间各自独特的特质表征，这种“特质”也正是空间保存和意义传达的落脚点所在。

结语

诺伯舒兹在其《场所精神》中指出：历史只有当它对存在的向度表现出新的“具现”时才有意义。“存在的向度”是运用空间句法对空间形态本体的分析，“具现”是对“叙事簇群”、“叙事廊道”、“叙事点核”的解读，而“意义”是“存在的向度”与“具现”推导而得的空间的权力、功能、特质表征。空间作为物理存在的向度，通过叙事折向空间背后历史文化与社会层面的意义。因此，历史城区保护活化应将历史城区有效的、潜在的社会文化等因素整合到物质环境改造中去。

首先，明确什么是应该加以保护的，也就是历史城区的价值体系理念，理解历史城区应守护的价值，以及这些价值是如何遍布在实际的城市形态中，作为制定历史城区保护策略的指导准则。《鼓浪屿申请世界文化遗

表 1 安海路、鼓新路、内厝澳路、笔山路叙事点核

序号	地址	时间	事件
1	安海路	1898	英国伦敦公会传教士山雅各创办“英华书院”。
2	安海路 6 号	1908	开办“蒙学堂”幼教机构，接收教育学前儿童。
3	安海路 36 号	1927	晋江籍旅菲华侨许经权为孝敬母亲建造“番婆楼”。
4	安海路 69 号	1934	兴建基督教教堂“三一堂”。
5	鼓新路 68 号	1898	美国归正教会创办“救世医院”。
6	鼓新路 43 号	1907	福建富商林贺寿兴建“八卦楼”。
7	鼓新路 31 号	1936	菲律宾华侨杨权忠、杨忠懿兴建四栋洋楼“杨家园”。
8	内厝澳路 373 号	明代	于 1622 年以前修建“种德宫”，反映闽南民间信仰。
9	笔山路 5 号	1926	厦门大学第二任校长林文庆寓所。
10	笔山路 17 号	1933	中国同盟会会员许春草自行设计施工“春草堂”。

产文本》将其价值描述为“政治力量的多元化”、“闽南传统文化的坚守和对异质文化的包容性”、“多国侨民共同营造的社区实例”，以此价值取向出发，为鼓浪屿的保护管理工作提供有效的方向和指导。

继而是怎么保护的问题，“物总是告诉我们故事，述说自己的形成”^[27]，将理念建构为故事，明确特殊的地方性品质，使街区成为独具魅力的“物语”，以空间特质为原型，构建物质形态的活动事件以及物质形态之外的政治、宗教结构、社会等外在语义。如上所述，根据龙头路片区与内厝澳叙事廊道的特质，龙头路片区可大力开发旅游商业及娱乐功能，内厝澳区域则以居住功能为主导，以居民日常生活、民俗仪式为基础，例如对

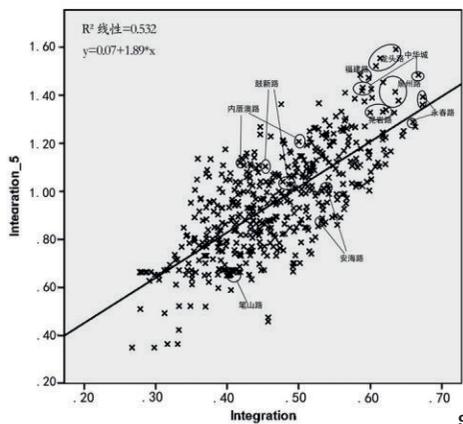


图 10 的图例说明：1 种德宫 2 四落大厝 3 大夫第 4 三丘田码头旧址 5 廖家别墅（林语堂旧居）6 协和礼拜堂 7 丹麦大北电报公司 8 英国领事公馆旧址 9 蒙学堂旧址（吴添丁祠）10 日本领事馆旧址 11 英华书院 12 救世医院和护士学校旧址 13 福音堂 14 汇丰银行公馆 15 菽庄花园 16 天主堂 17 中南银行旧址 18 万国俱乐部旧址 19 瞰青别墅 20 海天堂 21 八卦楼 22 海关副税务司 23 鼓浪屿自来水公司旧址 24 番婆楼 25 西林别墅 26 李清泉别墅 27 林文庆故居 28 日本警察署及宿舍旧址 29 日光岩寺 30 鼓浪屿会审公堂旧址 31 美国领事馆旧址 32 三一堂 33 毓德女学堂旧址 34 闽南圣教书局旧址 35 延平戏院旧址 36 华侨银行 37 春草堂 38 博爱医院 39 杨家园 40 美国亚细亚火油公司 41 鼓浪屿电话公司

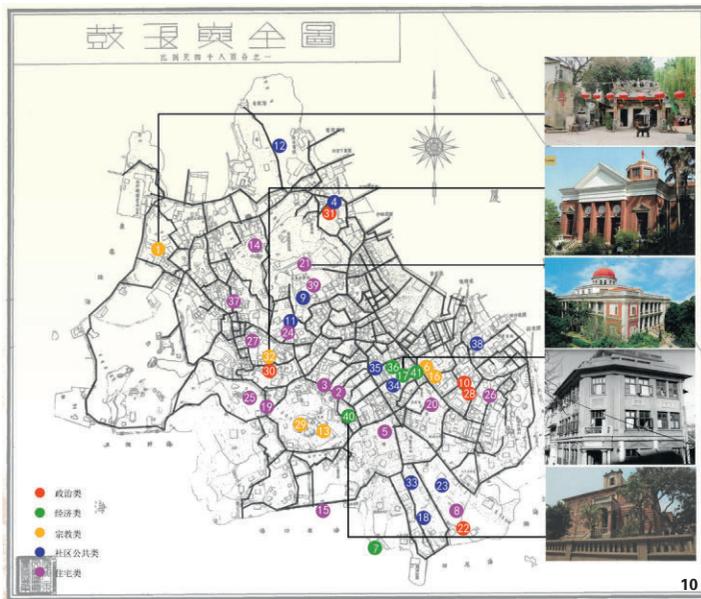


图 9 可理解度散点图（1935 年）
图 10 鼓浪屿公共地界时期重要叙事点核分布图

种德宫的展陈,结合闽南“游神”活动,展现本地社区的市井生活场景。

“以古人之规矩,开自己之生面”,保护不是单纯对过去的时间与空间的保护,而应该留住空间的权利和居民的日常生活,引导历史空间“生活式回归”,创造新的价值,摆脱博物馆式保存的命运。鼓浪屿丰富的历史建筑、民间传统(如种德宫宝生大帝民间信仰、博饼风俗)、文化艺术(钢琴之岛)等物质和非物质文化遗产载体,与社区发展相结合,吸引高端人群到鼓浪屿居住,带动社区人口素质提升,反过来激励文化艺术资源做强做大,形成社区发展与文化产业的良性循环^[27]。这里引用奥地利作曲家古斯塔夫·马赫的一句话,“传统,意味着传递火种,而非崇拜灰烬”,这也正是历史城区保护活化的精神。☞

致谢:感谢项目组成员李野、王淑娴、朱光杰、李思敏同学在资料收集方面所做的工作!

图、表来源

图2、6、9:作者绘制;

图1a、1b:大英图书馆馆藏地图;

图1c、7a:游国雄.图说厦门[M](内部发行).厦门市国土资源局与房产管理局,2006.

图3、表1:中华人民共和国文物局.鼓浪屿申请世界文化遗产文件[M](非公开发行).2016.

图4、5、7b:鼓浪屿申报世界文化遗产系列丛书编委会.鼓浪屿之路[M].海峡出版发行集团,2013.

图8:潘威廉.老外看鼓浪屿[M].厦门:厦门大学出版社,2010.

图10:作者绘制,底图来源:中华人民共和国文物局.鼓浪屿申请世界文化遗产文件[M](未公开发行),2016.

参考文献

- [1]刘易斯·芒福德.城市文化[M].北京:中国建筑工业出版社,2009.
- [2]张鸿雁.城市·空间·人际——中外城市社会发展比较研究[M].南京:东南大学出版社,2003.
- [3]Unesco.The Protection of Historical Regions and the Suggestions for its Contemporary Role[R].1976.
- [4]Lefebvre, Henri. The Production of Space[M]. New Jersey: Wiley-Blackwell, 1991.
- [5]包亚明.后现代性与地理学的政治[M].上海:上海教育出版社,2001.
- [6]卡尔维诺.看不见的城市[M].南京:译林出版社,2006.
- [7]张楠,张平,王英姿,等.历史城区叙事环境系统的量化研究[J].南方建筑,2013(2):28-31.
- [8]刘乃芳,张楠.多样性城市事件视角的城市记忆保护[J].城市发展研究,2016,23(11):45-49.
- [9]龙迪勇.空间叙事研究[M].北京:生活·读书·新知三联书店,2014.

[10]陆邵明.建筑叙事学的缘起[J].同济大学学报(社会科学版),2012(5):25-31.

[11]陆邵明.当代建筑叙事学的本体建构——叙事视野下的空间特征、方法及其对创新教育的启示[J].建筑学报,2010(4):1-7.

[12]Alifragkis S, Penz F. Spatial Dialectics: Montage and Spatially Organised Narrative in Stories without Human Leads[J]. Digital Creativity, 2006, 17(4): 221-233.

[13]Lu A. The Telling of a Spatial Allegory: The Danteum as Narrative Labyrinth[J]. Architectural Research Quarterly, 2010, 14(3): 237-246.

[14]Geertz A W, Jensen J S. Religious Narrative, Cognition, and Culture: Image and Word in the Mind of Narrative[J]. Annalen Der Physik, 2010, 349(12): 537-544.

[15]张平.基于地图叠加法的南宁城市叙事空间研究[D].长沙:中南大学,2011.

[16]高雁鹏,徐筱菲,修春亮.基于GIS的沈阳旧城区叙事空间研究[J].人文地理,2018(3):52-59.

[17]Al-Kheder S, Haddad N, Fakhoury L, et al. A GIS Analysis of the Impact of Modern Practices and Policies On the Urban Heritage of Irbid, Jordan[J]. Cities, 2009, 26(2): 81-92.

[18]张平,张楠.基于空间句法的城市历史城区叙事环境量化分析[J].城市发展研究,2017(8):17-22.

[19]Hillier B, Hanson J. The Social Logic of Space[M]. Cambridge MA: Cambridge University Press, 1984: 392.

[20]李渊.基于GPS的景区旅游者空间行为分析——以鼓浪屿为例[M].北京:科学出版社,2016.

[21]中华人民共和国国家文物局.鼓浪屿申请世界文化遗产文件[M].北京:(非公开发行),2016.

[22]何其颖.租界时期的鼓浪屿之研究[D].厦门:厦门大学,2003.

[23]严何.近代鼓浪屿城市转型中的空间竞争与文化适应[J].建筑师,2017(6):48-54.

[24]汤茂林.空间、地方、权力与地理知识生产——《知识地理学:空间与地方间的叙事转型与重构》评述[J].地理学报,2018:1-2.

[25]王唯山,林振福,林立,等.寻求“多元”与“共生”的城市和谐更新——以“鼓浪屿内厝澳片区改造规划研究”为例[J].规划师,2009(2):39-43.

[26]封晨,王浩锋,饶小军.澳门半岛城市空间形态的演变研究[J].南方建筑,2012(4):64-72.

[27]魏青.从鼓浪屿文化遗产地保护管理规划的编制与实施谈规划系统中的整体性、关联性与动态性[J].中国文化遗产,2017(4):32-43.

[28]毛华松,黎宇梦,罗毅,等.基于空间句法理论的公共空间人群聚集风险评估与空间干预策略研究[J].西部人居环境学刊,2018,33(6):77-82.