

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: X2014250009

UDC_____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

公共地界时期鼓浪屿城市形态演变句法研究

The Urban Morphology Evolution of Kulangsu in the period of
Public Settlement based on Space Syntax

邱鲤鲤

指导教师姓名: 李 渊 副 教 授

专 业 名 称: 建筑与土木工程

论文提交日期: 2017 年 04 月

论文答辩时间: 2017 年 11 月

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2017 年 06 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

本人声明该学位论文不存在剽窃、抄袭等学术不端行为,并愿意承担因学术不端行为所带来的一切后果和法律责任。

声明人(签名):

指导教师(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

鼓浪屿位于厦门市的九龙江出海口，是一座面积约 1.88 平方公里的海岛。随着 1843 年厦门的开埠和 1903 年鼓浪屿公共地界的确立，在特殊管理模式下，鼓浪屿发展成为具有文化多样性和近代化生活品质的国际社区，是 19 世纪中叶到 20 世纪中叶这一地区体现现代人居环境的独特范例。公共地界时期近百年间，鼓浪屿的城市形态历时性变化，展现岛屿由传统聚落到殖民风格居留地，再到本土化与国际化特征都共同拥有的现代社区的跨越发展，其演变过程和原因值得探讨。

本文运用空间句法理论和方法，结合历史地图和文献，分析鼓浪屿公共地界时期城市形态的演变特点。研究通过对比鼓浪屿公共地界时期各阶段城市形态历时性变化，以期回答以下三个问题：（1）鼓浪屿城市形态演变过程是什么样的？

（2）鼓浪屿城市形态演变过程里的典型特征有哪些？（3）鼓浪屿城市形态演变背后的影响机制是什么？

本文首先介绍鼓浪屿公共地界时期城市形态发展概述，并根据不同阶段的特点，对公共地界时期的进行时序断面的划分。其次从岛屿边界、建筑肌理和路网结构三个方面对鼓浪屿城市形态进行直观分析。然后运用空间句法指标，主要包括集成度、选择度、智能度、连接度，对比分析不同时期鼓浪屿城市形态的历时性变化，并基于此，探讨鼓浪屿城市形态的演变特征和影响机制。

结论部分从三个方面进行总结，一是公共地界时期鼓浪屿城市形态的演变过程；二是公共地界时期鼓浪屿城市形态演变特征；三是公共地界时期鼓浪屿城市形态演变的影响机制。

本文引入空间句法理论，采用定量和定性相结合的研究方法，弥补了传统史学多偏重事实和经验的局限性，为城市史学的量化研究做出贡献。此外，将鼓浪屿整体城市形态看作一个整体系统，并提供新的量化研究视角，为鼓浪屿文化遗产保护策略的制定提供科学依据。

关键词：城市形态；鼓浪屿；历史演变；空间句法；GIS

Abstract

Kulangsu, located at the estuary of Jiulong river, is a tiny island with an area of about 1.88 square kilometers and face the city of Xiamen. With the commercial port opening of Xiamen in 1843 and the Land Regulations for the Settlement of Kulangsu was signed in 1903, Kulangsu had developed into an international community with dynamic culture and modern life quality under the jointly administration of Chinese and foreigners and it was also a unique example in this region reflecting the modern human settlement environment from the mid-19th century to the mid-20th century. During the almost one hundred years' governance of Public Settlement, diachronic changes had taken place in Kulangsu's urban morphology, and this island presented notable development from its traditional settlements to the colonial style settlements, and finally to a modern community with both international and local characteristics. Its evolution process and causes are worth studying.

By using the theory and methods of space syntax and combined with the historical map and literature, this paper analyzes the evolutionary characteristics of Kulangsu's urban morphology during the period of Public Settlement. Through a comparison of the diachronic changes of Kulangsu's urban morphology in various stages during the period of Public Settlement, this study aims at answering the following three questions: (1) What is the evolution process of Kulangsu's urban morphology? (2) What are the typical characteristics of the evolution process of Kulangsu's urban morphology? (3) What is the influencing mechanism behind the evolution of Kulangsu's urban morphology?

Firstly, this paper introduces the general development of Kulangsu's urban morphology during the period of Public Settlement and divides timing sequence sections according to the characteristics of different stages. Secondly, it makes an intuitive analysis of Kulangsu's urban morphology from three aspects: island boundary, planar texture and road network. Then it makes a comparative analysis of

the diachronic changes of Kulangsu's urban morphology in different periods using the space syntax indices which mainly encompass integration, selectivity, intelligence and connectivity. Based on this, it discusses the evolutionary characteristics and influencing mechanism of Kulangsu's urban morphology.

Three conclusions were drawn: (1) the evolution process of Kulangsu's urban morphology during the period of Public Settlement; (2) the evolutionary characteristics of Kulangsu's urban morphology during the period of Public Settlement; (3) the influencing mechanism of Kulangsu's urban morphology during the period of Public Settlement.

This paper introduces the space syntax theory and combines quantitative and qualitative methods. It helps offset the limitations of traditional historical research which mostly focus on facts and experience, thereby contributing to the quantitative research literature on urban history. Furthermore, it regards Kulangsu's urban morphology as a whole system and provides a new quantitative research perspective as well as a scientific basis for the formulation of heritage protection strategy in Kulangsu.

Key Words: Urban Morphology; Kulangsu; Historical evolution; Space Syntax; GIS

| | |
|------------------------------|----|
| 摘 要..... | I |
| Abstract..... | II |
| 第一章 绪论 | 1 |
| 1.1 研究背景 | 1 |
| 1.1.1 选题背景 | 1 |
| 1.1.2 研究目的 | 1 |
| 1.2 研究对象及相关概念的界定 | 2 |
| 1.2.1 研究区域 | 2 |
| 1.2.2 研究对象 | 4 |
| 1.2.3 概念界定 | 5 |
| 1.3 研究意义 | 5 |
| 1.3.1 理论意义 | 5 |
| 1.3.2 现实意义 | 6 |
| 1.4 研究方法 with 框架 | 6 |
| 1.4.1 数据的收集 | 6 |
| 1.4.2 数据的分析 | 8 |
| 1.4.3 研究方法 | 9 |
| 1.4.3 文章框架 | 10 |
| 第二章 文献综述 | 11 |
| 2.1 空间句法在城市形态的应用综述 | 11 |
| 2.1.1 国外空间句法在城市形态的运用进展 | 11 |
| 2.1.2 国内空间句法在城市形态的运用进展 | 12 |
| 2.2 关于鼓浪屿的建筑和城市形态研究 | 14 |
| 第三章 理论基础 | 16 |
| 3.1 空间句法理论 | 16 |
| 3.1.1 空间句法理论概述 | 16 |
| 3.1.2 空间组构及分析方法 | 16 |
| 3.1.3 空间句法量化指标 | 20 |
| 3.1.4 空间句法评述 | 21 |
| 第四章 公共地界时期鼓浪屿城市形态发展概述..... | 23 |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 4.1 公共地界酝酿期（1840 年~1902 年） | 24 |
| 4.2 公共地界成立和发展前期（1903 年~1918 年） | 26 |
| 4.3 公共地界发展鼎盛期（1919 年~1937 年） | 27 |
| 4.4 公共地界发展停滞期（1938 年~1945 年） | 28 |
| 第五章 公共地界时期鼓浪屿城市形态演变分析 | 29 |
| 5.1 直观分析 | 30 |
| 5.1.1 岛屿边界 | 30 |
| 5.1.2 平面肌理 | 31 |
| 5.1.3 路网结构 | 32 |
| 5.2 定量分析 | 34 |
| 5.2.1 集成度分析 | 35 |
| 5.2.2 选择度分析 | 46 |
| 5.2.3 智能度分析 | 52 |
| 5.2.4 连接度分析 | 55 |
| 第六章 公共地界时期鼓浪屿城市形态演变特征 | 57 |
| 6.1 高效的自组织发展特征 | 57 |
| 6.2 形态中心变化 | 57 |
| 6.3 空间的社会性 | 59 |
| 第七章 公共地界时期鼓浪屿城市形态发展影响机制 | 61 |
| 7.1 自然环境 | 61 |
| 7.2 政治因素 | 61 |
| 7.3 经济发展 | 62 |
| 7.4 多元文化 | 64 |
| 第八章 结论与展望 | 66 |
| 8.1 研究结果 | 66 |
| 8.2 创新点 | 69 |
| 8.3 展望 | 69 |
| 参考文献 | 75 |
| 攻读硕士学位期间成果 | 75 |
| 致 谢 | 76 |

Contents

| | |
|---|-----------|
| Abstract | II |
| 1 Introduction | 1 |
| 1.1 Research Background | 1 |
| 1.1.1 Background of Selected Topic..... | 1 |
| 1.1.2 Research Target..... | 1 |
| 1.2 Research Object and Concept Definition | 2 |
| 1.2.1 Research Area..... | 2 |
| 1.2.2 Research Object | 4 |
| 1.2.3 Concept Definition | 5 |
| 1.3 Research Significance | 5 |
| 1.3.1 Theoretical Significance | 5 |
| 1.3.2 Practical Significance..... | 6 |
| 1.4 Research Method and Framework | 6 |
| 1.4.1 Data Collection | 6 |
| 1.4.2 Data Analysis | 8 |
| 1.4.3 Research Method | 9 |
| 1.4.3 Research Framework..... | 10 |
| 2 Literature Review | 11 |
| 2.1 Review of the Application of spatial syntax in Urban Morphology Research | 11 |
| 2.1.1 Review of the Application of spatial syntax in Urban Morphology Research abroad..... | 11 |
| 2.1.2 Review of the Application of spatial syntax in Urban Morphology Research Domestic | 12 |
| 2.2 Review of Architecture and Urban Morphology Research of Kulangsu . | 14 |
| 3 Theoretical Basis | 16 |
| 3.1 Space Syntax Theory | 16 |
| 3.1.1 Space Syntax Theory Overview | 16 |
| 3.1.2 Space Configuration and Analysis Method | 16 |
| 3.1.3 Quantitative Index of Spatial Syntax | 20 |
| 3.1.4 Commentary of Space Syntax..... | 21 |
| 4 Outline of the Urban Morphology Evolution of Kulangsu in the period of Public Settlement | 23 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1 Gestation Period of Public Settlement (1840 ~1902) | 24 |
| 4.2 Establishment and Early Period of Public Settlement (1903 ~1918) | 26 |
| 4.3 Prime Period of Public Settlement (1919 ~1937) | 27 |
| 4.4 Stagnation period of Public Settlement (1938 ~1945) | 28 |
| 5 Analysis of the Urban Morphology Evolution of Kulangsu in the period of Public Settlement | 29 |
| 5.1 Intuitive Analysis | 30 |
| 5.1.1 Island Boundary | 30 |
| 5.1.2 Planar Texture | 31 |
| 5.1.3 Road Network | 32 |
| 5.2 Quantitative Analysis | 34 |
| 5.2.1 Integration Index Analysis | 35 |
| 5.2.2 Choice Index Analysis | 46 |
| 5.1.5 Intelligence Index Analysis | 52 |
| 5.1.6 Connection Index Analysis | 55 |
| 6 Features of the Urban Morphology Evolution of Kulangsu in the period of Public Settlement | 57 |
| 6.1 Efficient self-organizing development features | 57 |
| 6.2 Morphological Center Change | 57 |
| 6.3 Spatial Sociality | 59 |
| 7 Influence mechanism of the Urban Morphology Evolution of Kulangsu in the period of Public Settlement | 61 |
| 7.1 Natural Environment | 61 |
| 7.2 Political Factors | 61 |
| 7.3 Economic Development | 62 |
| 7.4 Multiculture | 64 |
| 8 Conclusions and Further Research | 66 |
| 8.1 Research Conclusions | 66 |
| 8.2 Research Innovation | 69 |
| 8.3 Further Research | 69 |
| References | 71 |

第一章 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 选题背景

随着鼓浪屿申请世界文化遗产步伐的推进，鼓浪屿申遗工作如同一部庞大而又精密的机器，系统、科学、精准的进行。从申遗文本的编写到多部保护规划、规章的编制；从 53 个核心要素修缮到一大批基础设施的改造；从 27 个突出价值展馆的布置到几十项文化内涵的提升，从 101 户重点项目的征迁到全岛环境的政治。申遗之路，奋斗之路，梦想之路，梦想终会照进现实。2017 年 7 月 8 日在波兰克拉科夫举行的世界文化遗产大会，鼓浪屿获准列入世界文化遗产名录。

习近平总书记就鼓浪屿申遗成功和保护文化遗产作出的重要指示“把老祖宗留下来的文化遗产精心守护好，让历史文脉更好地传承下去。”贯彻习总书记的精神，守护历史，首先要认识历史，因此鼓浪屿历史研究是遗产地保护工作的首要任务。

关于鼓浪屿建筑与城市形态历史研究成果丰富，这类研究成果从单体建筑、城市街区至城市整体空间结构，不同物质空间尺度均有涉及。其中建筑形态的研究最为丰富和深入，而对于城市形态研究较少。关于城市形态的既有研究中，多着眼于局部空间的分析，把鼓浪屿城市形态看着一个整体系统，从动态的角度分析的相关研究不多。从研究方法上看，多采用实地调研与历史史料相结合的方法，侧重城市历史脉络的梳理和考证，多为定性研究，缺乏定量研究方法。

因此，在鼓浪屿申请世界文化遗产的大背景下，基于鼓浪屿城市形态研究现状，引入空间句法理论与方法，将鼓浪屿城市形态视作一个整体系统，从动态的角度出发，运用定量与定性研究相结合的研究方法，提出公共地界时期鼓浪屿空间形态句法研究这一选题。

1.1.2 研究目的

本文引入空间句法理论和方法，通过对比分析鼓浪屿公共地界时期各阶段城

市形态历时性研究，以期回答以下三个问题：（1）鼓浪屿公共地界时期城市形态演变过程是什么样的？（2）鼓浪屿公共地界时期城市形态演变过程存在哪些典型特征？（3）城市形态演变背后的影响机制是什么？

1.2 研究对象及相关概念的界定

1.2.1 研究区域

1.2.1.1 鼓浪屿区域及历史沿革

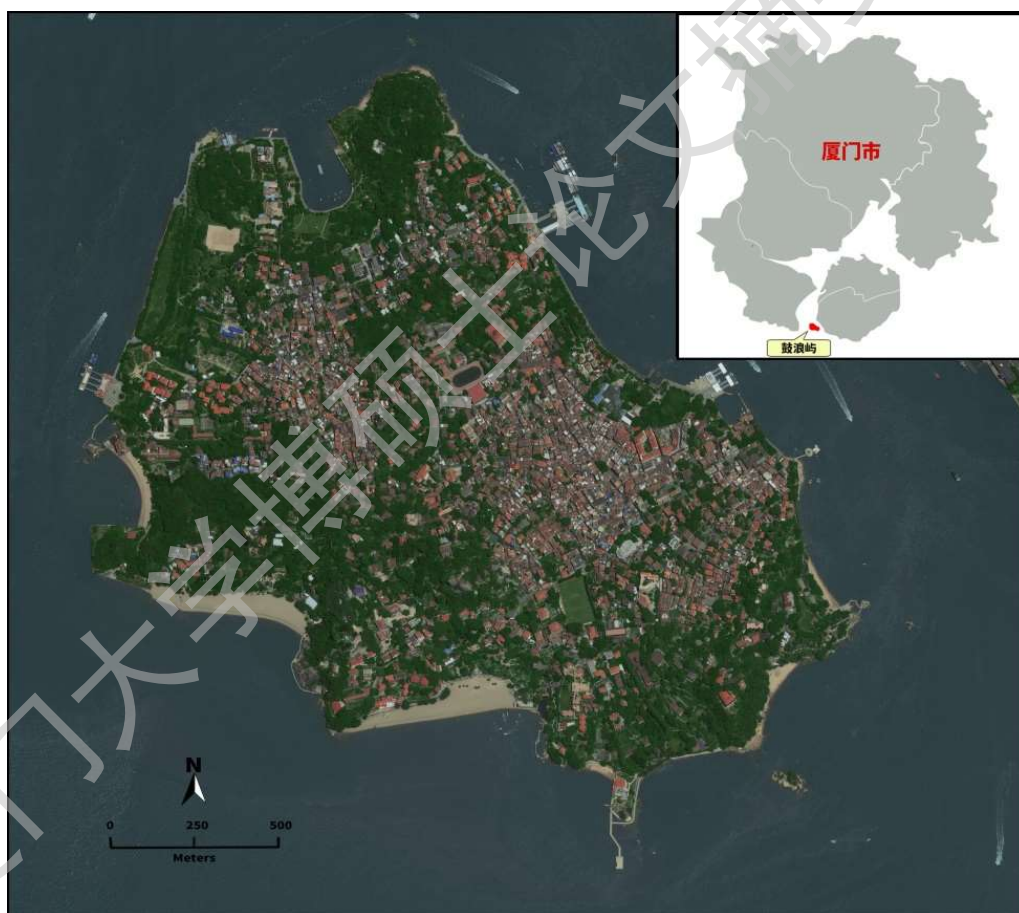


图 1-1 鼓浪屿卫星影像图

资料来源：作者自绘

鼓浪屿（KULANGSU）位于中国厦门市九龙江出海口，是一座面积约为 1.88 平方公里的海岛，与厦门岛隔着 600 余米宽的鹭江海峡隔海相望。中心点坐标：北纬 $N24^{\circ} 26' 51''$ ，东经 $E118^{\circ} 3' 43''$ （图 1-1）。

《厦门志》如此载道：“鼓浪屿，厦门东南五里，在海中，长里许，小山、田园、村舍一应俱全。过去时常被称作“圆沙洲”、“圆洲仔”，因岛屿西南有海蚀洞受浪潮冲击，声如擂鼓，明朝开始被称为“鼓浪屿”。^[1]

鼓浪屿在元至元十六年（1279 年）隶属嘉禾千户所；明洪武二十七年（1394 年）隶属中左守御千户所。清雍正五年（1727 年）起属于兴泉永道；20 世纪初被划为公共地界，20 世纪 40 年代中期被收回，故设鼓浪屿区；目前由厦门市思明区进行管理。

1.2.1.2 鼓浪屿自然地理概况

鼓浪屿地质资料表明，鼓浪屿崛起于厦门岛南端沿九龙江口、嵩屿至漳州盆地及厦门岛西南鹭江至海沧钟山的两条北至西向断层之间。岛岛上多山，各个山头及海岸带均有巨型花岗岩分布。

鼓浪屿岛上的一座座小山丘构成东西、南北走向的两条山岭：从西到东的几座低丘绵延伸展，分别是浪荡山、鸡母山、龙头山（又称岩仔山，即日光岩）和升旗山（旧称弥陀山）；由北向南的这条山岭，顺次由燕尾山、笔架山、鸡母山、旗仔尾山（现在的英雄山）构成。由于当地居民认为它的山形地貌相近于堪舆学内的“五龙聚首”之势，故，鼓浪屿岛在过去也被唤为“五龙屿”^[2]（图 1-2）。

鼓浪屿地处亚热带地区，年平均气温 20.9 摄氏度，年平均降水 1388 毫米，集中于春夏两季，年平均相对湿度 77%。四季温暖潮湿的亚热带海洋性季风气候，充沛的降雨，适宜岛上植物的生长，形成现在岛上拥有数千种植物、四季常绿的生态景观。

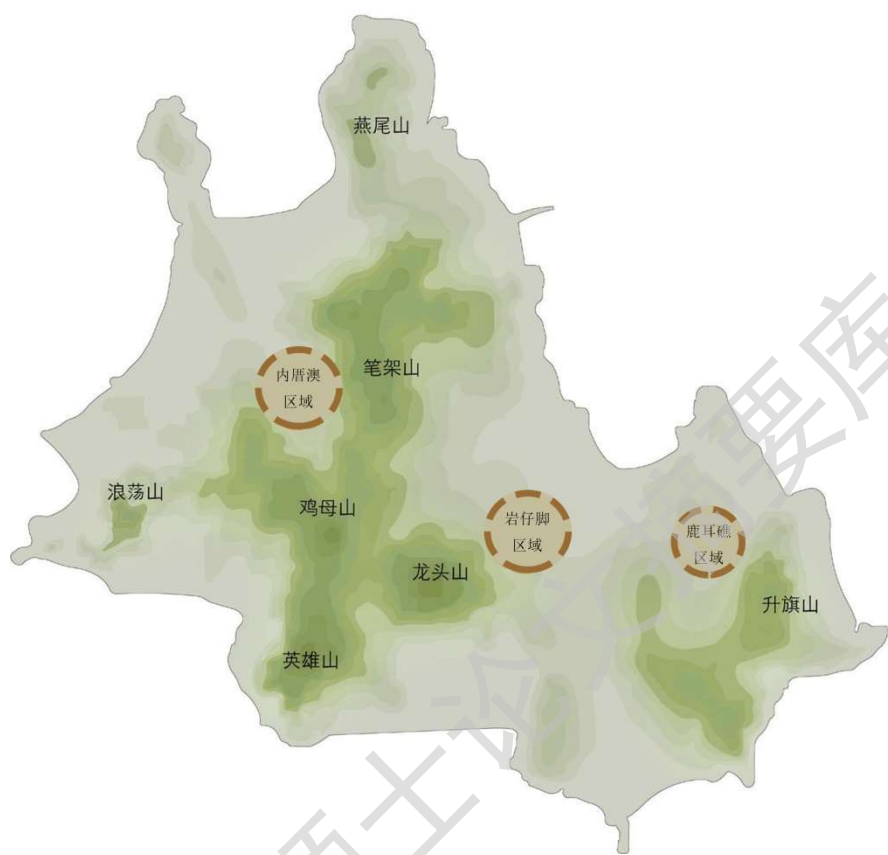


图1-2 鼓浪屿地貌景观形态示意图

资料来源：中华人民共和国国家文物局，鼓浪屿申报世界申产文本，2016。

1.2.2 研究对象

本文的研究对象为鼓浪屿城市形态，研究涉及岛屿边界，路网结构、建筑形态等一系列城市形态要素，量化分析部分以路网结构为研究主体。

本文研究的时序断面选取鼓浪屿公共地界时期(19世纪中叶至20世纪中叶)。随着1843年厦门的开埠和1903年鼓浪屿公共地界的确立，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，鼓浪屿发展成为具有文化多样性和近代化生活品质的国际社区，是19世纪中叶到20世纪中叶这一地区体现现代人居环境的独特范例。公共地界时期近百年间，鼓浪屿最终确立包括道路网络、街区肌理、历史建筑等丰富的人居环境，展现岛屿由传统聚落到殖民风格居留地，再到本土化与国际化都共同拥有的现代社区的跨越发展。

结合时代发展特点及重要历史事件，将公共地界时期的鼓浪屿划分为四个阶段，第一个阶段为公共地界酝酿期（1840年鸦片战争至1902年），第二个阶段为公共地界成立和发展初期（1903年工部局成立至1918年），第三个阶段为公共

地界发展鼎盛期（1919年至1937年），第四个阶段为公共地界发展停滞期（1938年日军攻占厦门至1945年）。

1.2.3 概念界定

（1）城市形态

城市的定义包括两种，即广义和狭义。前者涵盖的是物质形态与非物质形态，即城市形态并非只是城市各组成部分的空间布置方式，而是一种包括复杂的经济、文化现象和社会过程的综合结果^[3]。后者是处在某一时间阶段下的城市因诸如政治、经济等的诸多要素，在相互的影响发展下形成的一种空间形态特征^[4]。

（2）鼓浪屿公共地界

清政府在参考上海公共租界的治理模式基础上，建立起来的保留主权的前提下，多国公民共同参与治理的体系^[2]。中国政府拥有司法权，鼓浪屿会审公堂插的是中国旗，与管理以外国为主的公共租界不同，是一种独特的社会形态。

（3）空间句法

空间句法是形态学的一个学派，提出了新的理论性范式。空间句法的范式认为：人与环境之间的作用来自空间形态；空间形态不是社会经济活动的静态背景，而是社会经济活动的一部分，即空间形态本身的建构、体验、更新等方面就是社会经济活动的组成部分。在这个范式下，空间句法对3个方面的理论问题展开了研究，即研究空间形态自身的几何规律、社会对空间形态的作用、空间形态对社会的影响^[5]。

1.3 研究意义

1.3.1 理论意义

本研究对历史城区空间形态进行量化分析，有别于传统历史研究中的偏重事实和经验的局限性，对其他同类研究具有借鉴意义。

目前对鼓浪屿的研究多集中于历史事件、政治体系及单体建筑，对空间形态的研究中，也有对局部静态空间施以密切关注，关于鼓浪屿整体城市形态的研究

并不多。本文从全局和动态的角度出发，量化分析鼓浪屿城市形态发展过程，探讨演变特征及影响机制，为鼓浪屿城市形态研究引入新的学术视角。

1.3.2 现实意义

本文通过研究公共地界时期鼓浪屿城市形态特征和演变过程，有效探索鼓浪屿空间城市形态演变的规律和影响机制，旨在为鼓浪屿历史真实性和完整性保护提供参考，并为鼓浪屿保护策略的制定提供科学依据。

1.4 研究方法 with 框架

1.4.1 数据的收集

本文主要数据来源包括案例地鼓浪屿历史地图、文史资料及相关规划文本（表 1-1）。

鼓浪屿历史地图，包括清光绪风水图、1844、1863、1903、1927、1935、1947、1956 年历史地图（图 1-3），主要选用 1863、1903、1927、1935 四个时期的历史地图作为研究底图，其他年份地图作为参考。

鼓浪屿的单独的历史文献并不多，主要分布在《鹭江志》、《厦门志》等方志文献中。《鼓浪屿世界文化遗产名录申报文本》（2016）对近代鼓浪屿近代的建筑、岛屿空间及文化发展有详尽的整理和描述，也作为本文重要的参考数据来源。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库