

欧明辉,钟业喜,陈华钦,等.鄱阳湖水陆交错带湖岛型聚落空间形态特征与优化[J].江西师范大学学报(自然科学版),2022,46(5):533-541.

OU Minghui, ZHONG Yexi, CHEN Huaqin, et al. The spatial morphological characteristics and optimization of lake-island settlements in the aquatic-terrestrial ecotone of Poyang Lake [J]. Journal of Jiangxi Normal University(Natural Science) 2022, 46(5) : 533-541.

文章编号:1000-5862(2022)05-0533-09

鄱阳湖水陆交错带湖岛型聚落空间形态特征与优化

欧明辉¹, 钟业喜^{1*}, 陈华钦², 马宏智¹, 王文慧¹

(1. 江西师范大学地理与环境学院, 江西南昌 330022; 2. 华南理工大学建筑学院, 广东广州 510640)

摘要:该文通过浦氏方法提取鄱阳湖水陆交错带的聚落边界,运用分形几何学方法对聚落空间形态进行归类分析.研究结果发现:指状型聚落规模一般比较大、数量较多,团状型聚落规模小,带状型聚落数量最少,并且通过实地调研发现聚落的用地结构有4种模式.聚落的形态、大小和用地结构与湖岛的地形地势和可达性有着密切的联系;然后对聚落空间形态进行系统分类,并分析其用地结构特征,发现聚落空间存在的问题;最后根据实际情况提出聚落空间优化建议.

关键词:鄱阳湖;聚落;分形几何学;空间形态;优化

中图分类号:K 902; F 301.23 **文献标志码:**A **DOI:**10.16357/j.cnki.issn1000-5862.2022.05.14

0 引言

国家十分重视推进乡村振兴战略的实施的“统筹山水林田湖草系统治理”,鄱阳湖水陆交错带是典型的“山水林田湖草共同体”,其经过长期的发展形成了大量的乡(镇)、村等聚落景观.乡村振兴战略的实施对聚落空间的营造起到极大的推进作用,然而,由于水陆交错带是洪涝灾害的多发地,生存环境较为恶劣,所以该区域的聚落发展并没有得到实质性的提升,人口空心化问题日益突出,传统聚落逐渐走向衰败,湖岛聚落濒临消亡^[1].

聚落作为人类活动的主要场所之一,是自然条件和社会环境的综合反映.聚落研究是人地关系地域研究的重要领域,是在全球变化过程中自然与人文交叉影响最为密切的问题之一^[2-3].乡村聚落形态是指乡村聚落的平面展布方式,受气候、地形、地质构造、水文条件等影响,其形成与发展和一定时期的社会生产力与发展阶段密切相关^[4].聚落是地理学、建筑学和城乡规划学等学科领域共同的研究对象^[5],国内外学者对聚落空间形态做了大量有益的探讨,在实际对聚落的规划设计和保护中,更需要关

注的是聚落原有的空间形态,其自然生长的过程更多体现的是内生性,是“自下而上”的组织变化.聚落空间形态是地域文脉的物质载体,原有的聚落空间形态是规划的基础,深刻理解与把握聚落自然生长的形态是规划的必要前提^[6].此外,在实际的研究与规划中对过渡性地带聚落的关注较少,尤其是在水陆交错带上的湖岛型聚落.

鄱阳湖水陆交错带是过渡性地理空间的典型代表,是“江-河-湖”高质量发展和治理的关键地带,其表现出典型的水陆相生态系统特征.建设鄱阳湖生态经济区是国家战略^[7],鄱阳湖又是流域高质量发展和生态文明样板打造的重点区域,而鄱阳湖水陆交错带则是该区域的最核心部分,是一个典型的“山水林田湖草生命共同体”^[8].在鄱阳湖水陆交错带上的聚落是先民与水患长期博弈形成的,属于典型的湖岛水乡聚落,通过聚落分析可以透视渔民生计方式的变更与发展,体现了渔民对当地环境的适应与改造,这种独特的人居环境营造是过渡性地理空间地域文化的典型代表,是人类智慧的结晶.

根据《江西省国土空间总体规划(2021—2035年)》^[9]的规划内容要求,鄱阳湖水陆交错带湖岛型聚落空间形态的划分和优化设计是大湖流域乡镇空

收稿日期:2022-08-17

基金项目:国家自然科学基金(41961043)和江西省高校研究生创新基金(YC2021-B059)资助项目.

通信作者:钟业喜(1973—),男,江西赣州人,教授,博士,博士生导师,主要从事经济地理与空间规划研究. E-mail:

zhongyexi@126.com

间合理协调布局的基础性条件,这对于大湖流域国土空间整体保护与合理开发具有指导作用;为实现生态、农业和聚落空间合理布局、打造鄱阳湖山水林田湖草沙一体保护和修复区起着添砖加瓦的作用,这有利于分类划定湖岛内历史文化街区和传统聚落的历史文化保护线,保护了特色地域文化,塑造了魅力空间和良好协调的人居环境.为此,本文通过谷歌卫星遥感影像对在鄱阳湖水陆交错带内的聚落空间肌理进行矢量化,运用浦氏方法对聚落边界进行科学提取,并运用分形几何学方法对聚落空间形态进行系统分析,归纳总结划分空间形态类型,并探讨总体的用地结构特征.在深入的实地调研中发现聚落空间存在的问题,最后为鄱阳湖水陆交错带的聚落提出

空间优化建议,为村庄的规划与保护提供科学参考.

1 研究区概况

鄱阳湖水陆交错带是指鄱阳湖的最高水位与最低水位线之间的部分^[10],是水生生态系统与陆地生态系统的交汇带,具有保护、连接、缓冲等生态功能^[11].由于鄱阳湖水位变动特别大,所以淹水面积也出现明显的年内变化:在枯水期,鄱阳湖的水位低,大面积的湿地裸露,湖岛与陆地连接,与外界的道路可以通行;在丰水期,鄱阳湖水位迅速上涨,湖岛四面环水,与外界通行相对困难,呈现孤立的状态(见图1).

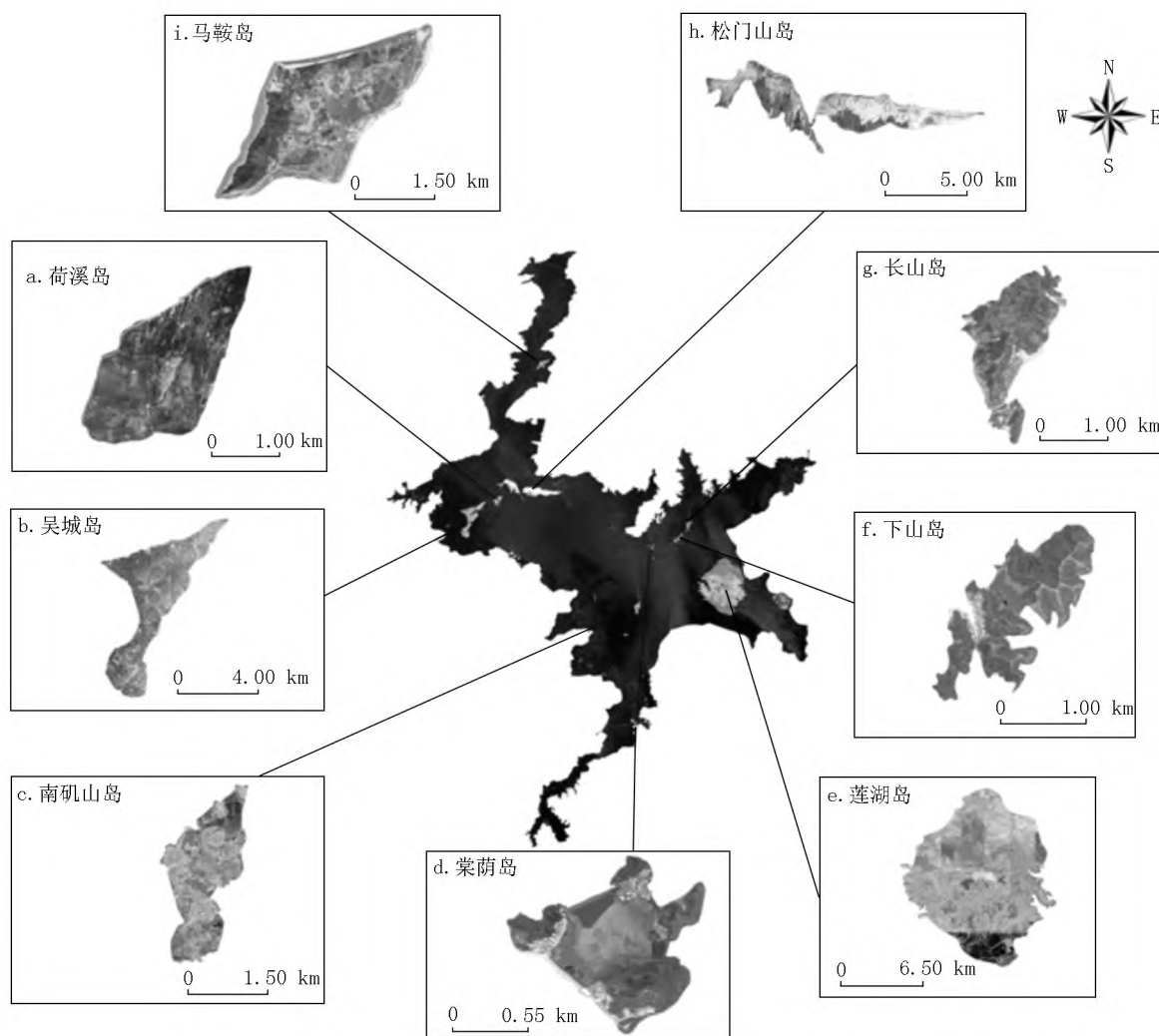


图1 鄱阳湖水陆交错带湖岛区位情况

鄱阳湖水陆交错带保存了较为完整的传统聚落的湖岛共有9个.这9个湖岛分别是荷溪岛、吴城岛、南矶山岛、棠荫岛、莲湖岛、下山岛、长山岛、松门山岛和马鞍岛.从行政功能角度来看,莲湖岛、吴城岛和南矶山岛均是乡镇级政府所在地,聚落规模较大,公共基础设施完善,人口数量较多;其余6个湖

岛均为村委会所在地,其中松门山岛和荷溪岛隶属吴城镇管辖,棠荫岛隶属于周溪镇,长山岛和下山岛隶属于双港镇,马鞍岛隶属于苏山乡(见表1).从湖岛与陆地距离来看,可将9个湖岛分为边缘型湖岛和内部型湖岛(见表1),其中吴城岛、莲湖乡和马鞍岛属于边缘型湖岛,其余6个则是内部型湖岛.边缘

型湖岛位于湖泊较为边缘的位置,与陆地距离较近,较小,与陆地距离较远,与外界交通的工具主要是渔可达性较好;而内部型湖岛深居湖泊内部,湖岛面积,船,可达性较差。

表 1 湖岛型聚落基本状况

湖岛类型	名称	行政区	聚落名称
边缘型	吴城岛	永修县吴城镇	八门村、八字墙、边山村、草岔洼、程家山、大同村、丁山村、后山、老屋村、牌头脚、前山吴家、陶家堪、吴城镇区、五门村、西垄口、熊家、燕窝村、杨家村、园林场
	莲湖岛	鄱阳县莲湖乡	爱民-美林村、表恩村、窑头、大霞-孙坊村、高桥村、茭溪村、金山岸村、莲池-毛家村、莲华村、莲青村、龙口村、毛家垄、年丰村、三汲坊村、塔李-程家村、团山、瓦屑坝村、下岸村、向阳村、裕丰村、莲湖-波丰村、邹家
	马鞍岛	都昌县苏山乡	戴家村、邓家村、高家村、胡广志、胡四舍、马安村、吴家咀、吴兴里
内部型	荷溪岛	永修县吴城镇	荷溪村
	松门山岛	永修县吴城镇	东湾村、甘东村、甘西村、江家、上边村、松峰村、松门村、谭家、新曾村、新何村
	南矶山岛	新建区南矶乡	朝阳村、穿盔甲、东谢、红卫村、万家头、魏家、向阳村
	棠荫岛	都昌县周溪镇	棠荫村
	长山岛	鄱阳县双港镇	长山村
	下山岛	鄱阳县双港镇	下山村

注:爱民-美林村是指爱民村、刘家村、下岸新村、美林村;大霞-孙坊村是指大霞村、孙坊村;莲池-毛家村是指莲池村、慕礼村、联合村、莲丰村、毛家村;塔李-程家村是指塔李村、南培村、程家村;莲湖-波丰村是指莲湖村、山背村、波湖村、朱家村、蠡滨村、波丰村。

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

利用 ArcGIS 10.2 构建鄱阳湖水陆交错带聚落空间信息库,以通过实地调研获取的信息和 Google Earth 高分辨遥感影像为基础数据,并运用 AutoCAD 绘制聚落空间肌理。

2.2 浦氏方法

科学提取聚落闭合边界是量化聚落形态的前提条件。浦欣成^[12]借鉴王昀^[13]对个人之间距离关系

的研究成果,提出了关于乡村聚落 3 种不同虚边界的界定方法。本文根据蒲氏方法,并综合考虑鄱阳湖的实际情况,以“互相认识域”内“近接相”范围(3 ~ 7 m)与“远方向”范围(7 ~ 20 m)的分界点 7 m 为小边界尺度,在“识别域”内“近接相”范围(20 ~ 35 m)中选取 30 m 作为中边界尺度,以社会性视域的最高限 100 m 作为大边界的尺度^[14]。通过采用 Rhinoceros 平台上的 Grasshopper 构建电池图提取聚落边界。如图 2 所示,在实际的分析中,7 m 聚落边界显得破碎复杂,100 m 聚落边界容易忽略整体形态特征,而 30 m 聚落边界能最大限度地体现聚落的形态特征。

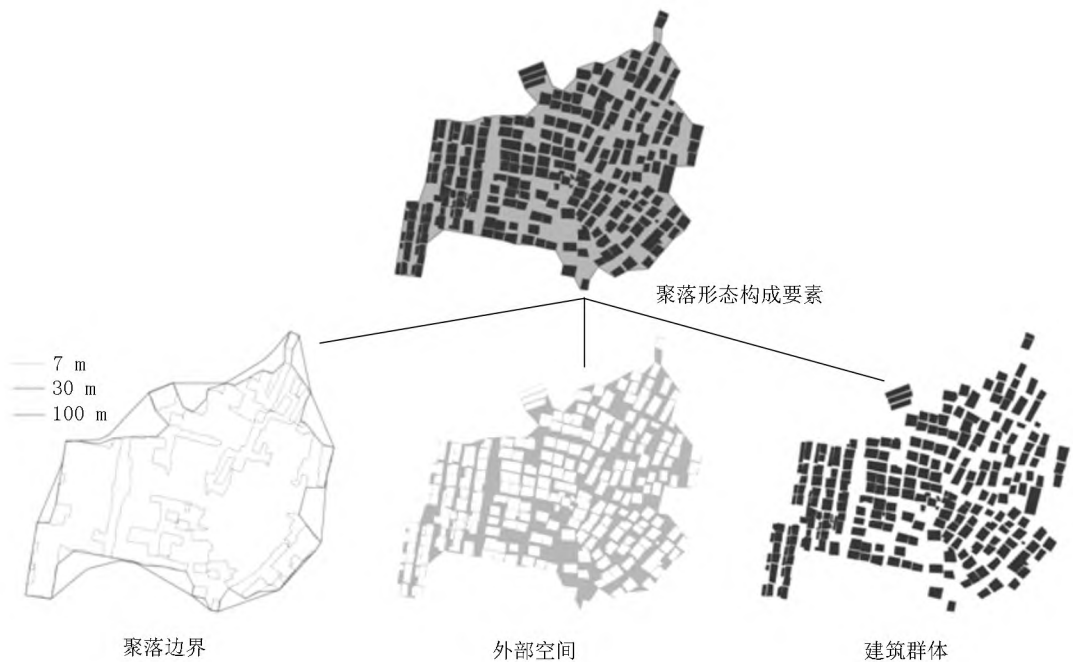


图 2 聚落形态构成与边界提取

2.3 分形几何学

采用 30 m 闭合边界作为聚落边界,依据分形几何学的方法^[15]构建聚落形态分类测算指标(见表 2),可将鄱阳湖水陆交错带的聚落类型分为团状型、带状型、指状型(见图 3)。1) 团状型。可细分为团状聚落和带状倾向的团状聚落,这种聚落规模一般比较小,建筑密度较高,排序较为有规律,街道是建筑组群的生长“骨架”,主要分布于面积较小的湖岛,并且地形平坦开阔,聚落周围大多数被耕地所包围。2) 带状型。一般是由湖岛边缘的渔民整体搬迁

至湖岛内部所形成的特有形态,经过有目的地统一规划和修建,住宅相互连接且呈纵向排列,聚落形态呈长条形,建成的年份较新,建筑物的高度一致,多为单层建筑。3) 指状型。可细分为 3 种类型:团状倾向的指状聚落、指状聚落和带状倾向的指状聚落,该类型聚落规模大,建筑组群形态受台地走向控制,最大限度地适应当地自然地形,并沿道路延展,街道空间宽窄变化有序,上下起承转合自然^[16],住宅井然有序地分布在道路两侧,建筑高度有一定的差异,村落之间的边界模糊。

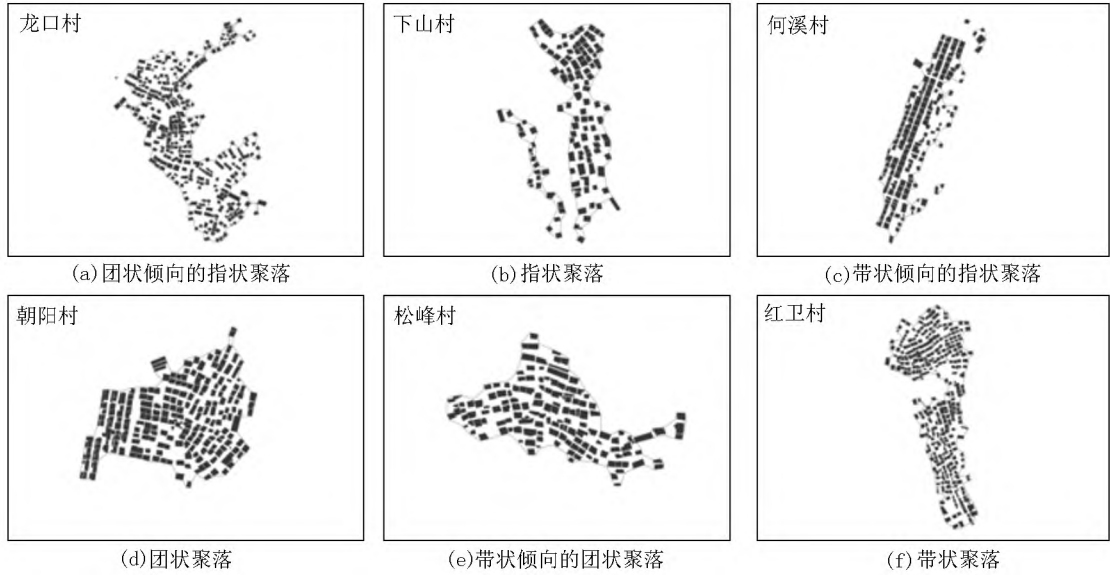


图 3 鄱阳湖水陆交错带不同类型聚落典型代表

表 2 聚落形态的分形几何学方法

指标名称	指标解释	公式算法	指标分级
长宽比	聚落平面形态的长宽比例,可定量测算聚落的基本形态和发展趋势	$\lambda = A/B$,其中 A 为聚落长轴的长度 B 为聚落短轴的长度	$\lambda = 2.0$ 为临界值, $\lambda \geq 2.0$ 的聚落为带状聚落; $0 < \lambda < 1.5$ 的聚落为团状聚落; $1.5 \leq \lambda < 2.0$ 的聚落为带状倾向的团状聚落
形状指数	聚落边界形态的凹凸程度	$S = P \sqrt{\lambda / (\pi C)} / (1.5\lambda - \sqrt{\lambda} + 1.5)$,其中 P 为聚落边界周长, C 为聚落边界面积	$S \geq 2$ 的聚落为指状型; $S < 2$ 的聚落为团状型或带状型

3 结果与分析

3.1 聚落形态特征

鄱阳湖水陆交错带的 70 个聚落主要为指状型聚落和团状型聚落,带状数量最少。边缘型湖岛聚落数量多,规模也较大,形态特征较为多样。吴城岛共有 19 个相互独立、不同规模形态的聚落,北部为单个大型团状倾向的指状聚落(吴城镇区),其余 18 个大多数为规模较小的团状型聚落且分散于湖岛的

南部。莲湖岛的聚落形态较为统一,除团山和毛家垄为团状聚落外,其余 20 个聚落均为指状型聚落,聚落之间通过道路串联起来形成一个规模较大的聚落,聚落之间连通性较强,村与村之间的边界模糊,聚落呈条指状分布,道路与聚落、农田进行串联。马鞍岛共有 8 个小聚落,它们大部分为团状聚落(见表 3)。

内部型湖岛的聚落数量少、规模较小,以团状型聚落为主,聚落形态较为统一。松门山岛共有 10 个聚落,各个聚落之间的距离较远,在空间分布上较为

分散,形态为规模较小的团状型聚落。荷溪村聚落肌理十分规则,建筑组群形成带状倾向的指状聚落。棠荫村、下山村和长山村均为小型湖岛,独特的地理位置和地形地貌深刻塑造了别具一格的聚落形态,建筑组群围绕在山丘脚下的缓坡修建而成,形成独特的指状聚落。南矶乡有 7 个聚落,空间形态以团状聚落为主,聚落规模大致相当,分布区域较为协调均匀,建筑物密度较高。

表 3 鄱阳湖水陆交错带聚落形态类型

S	λ	聚落类型	聚落名称
$S \geq 2$	$0 < \lambda < 1.5$	团状倾向的指状聚落	棠荫村、表恩村、大霞-孙坊村、高桥村、金山岸村、莲青村、龙口村、塔李-程家村、瓦屑坝村、裕丰村、莲湖-波丰村、马安村、万家头、松门村、大同村、吴城镇区、园林场、长山村
	$1.5 \leq \lambda < 2.0$	指状聚落	爱民-美林村、窑头、年丰村、谭家、向阳村(莲湖)、陶家堰、西垄口、下山村
	$\lambda \geq 2.0$	带状倾向的指状聚落	荷溪村、茭溪村、莲池-毛家村、莲华村、三汲坊村、下岸村、邹家、高家村、新曾村
$S < 2$	$0 < \lambda < 1.5$	团状聚落	毛家垄、团山、戴家村、邓家村、胡广志、吴家咀、吴兴里、朝阳村、穿盔甲、东谢、魏家、向阳村、甘东村、甘西村、江家、上边村、八门村、程家山、后山、前山吴家、五门村、燕窝村
	$1.5 \leq \lambda < 2.0$	带状倾向的团状聚落	东湾村、松峰村、八字墙、边山村、丁山村、老屋村、牌头脚
	$\lambda \geq 2.0$	带状聚落	胡四舍、红卫村、新何村、草岔洼、熊家、杨家村

3.2 聚落用地结构特征

- 1) 山林-聚落模式. 该模式主要分布在内部小型湖岛的渔村上,在小型湖岛上有较高的山丘,地势起伏较大,在湖岛上不适合开垦耕地,当地渔民顺应地势,聚落建于山丘的缓坡,即湖岛边缘. 由于岛上土地资源匮乏,所以当地居民非常珍惜和节约土地,充分利用土地资源,居民楼相隔空隙少,聚落建筑物十分密集,聚落呈条带状分布. 渔民以“藏风聚气”为目的来选择居住环境,这体现了传统汉族聚落“背山面水”的天人合一的居住模式,同时渔民对自然亲近有别,居住空间无限地接近自然,并且敬畏自然,不随意破坏山林,把山林当作“风水林”进行保护,营造良好居住环境,人与自然和谐相处.
- 2) 聚落-农田模式. 该模式分布在平坦开阔、地形起伏较小的湖岛上,岛上聚落与农田并存,聚落和农田有序分布,聚落斑块均匀分布在湖岛中部的各个方向上,当地居民为集约利用土地资源,住宅在地势稍高的区域上集聚,耕地则分布在聚落周围. 这种模式主要有 3 个作用: (a) 有利于聚落排水,能有效地应对洪涝灾害; (b) 能节约出更多的土地进行耕作; (c) 注重渔民与耕地的可达性,方便有效地管理耕地. 这种用地结构模式充分反映了农耕文化对聚落选址与农业生产布局产生深刻的影响,体现了渔民珍惜土地资源、倡导节约用地,农田的分布严格遵循农业生产活动的空间秩序,注重居住空间、农业生产与自然环境和谐统一.
- 3) 山林-聚落-农田模式. 该模式的湖岛面积较

大,地形有所起伏,岛上有山丘,山丘上有“风水林”,山林能为当地渔民提供所必需的生态资源并起到缓冲作用. 当地渔民择居是顺应地势和坡度,为适应环境择高而居,聚落修建在地势稍高的缓坡上,这有利于排水、合理规划地形,避免湖区内洪涝灾害破坏居住空间;而低洼肥沃的平地开垦为农田,这能对在洪水期时鄱阳湖的水位上涨起着缓冲作用.

4) 聚落-林地-农田-坑塘模式. 该模式主要分布在面积大的湖岛上,零星的山丘不规则地分布在岛上,地势较高且顶部较缓的台地呈指状分布. 台地有利于排水,适合聚落发展,聚落和主要道路的修建顺应台地走向,横街和纵街骨架呈“树枝状”展布,道路是聚落的“骨架”,把聚落连接成一个完整的有机整体. 聚落下面有一定坡度的地带种植山林. 岛上林地主要有 3 个作用: (a) 有利于保持水土; (b) 减少风速; (c) 提供木材资源. 平坦开阔的区域开垦为农田,利用在丰水期时的水位上涨将台地之间低洼地带修建为坑塘,进行渔业养殖或种植莲藕. 这种用地结构模式顺应了地形地势和水位波动变化的自然规律,合理地改造“三生”空间,主动营造良好的生产生活环境,达到趋利避害的效果,营造“天时地利人和”的聚落生存模式(见表 4).

4 存在问题





4.1 人口空心化,生活空间空置化

近年来,由城镇化的快速发展和为期 10 年的

“禁渔”政策的实施而导致在湖岛上靠捕鱼为生的渔民转产转业、放弃原来传统的生计方式。湖区内大量的渔民离开故土,极少数渔民因从事农业种植而留在聚落里。典型的渔村现在已经是“人去楼空”,尤其是深居湖泊内部的湖岛(如松门山岛、荷溪岛、棠荫岛、长山岛和下山岛),这些聚落由于鄱阳湖的物理阻隔,所以对外交通困难,可达性极差。出行的交通工具是小型船只,受外界干扰较小,并且这些小

型湖岛的资源也相对匮乏,渔民生计方式单一,收入来源主要依靠捕鱼。一旦这种生计方式被禁止,岛上的渔民便失去谋生手段^[10],从而离开湖岛,去城市谋生;原有的生活空间便无人居住,生活功能空置化,许多住宅年久失修,出现不同程度的损坏,甚至出现倒塌现象。部分聚落逐渐淹没在蔓延生长的树林里,典型的渔村聚落风貌日渐凋零。

表 4 鄱阳湖水陆交错带聚落用地结构模式

模式	特征	典型代表	图片
山林-聚落模式	聚落建于山丘的缓坡,山林分布在山丘顶部和陡坡上,土地资源匮乏,无耕地	长山岛 下山岛	
聚落-农田模式	聚落和农田有序分布,聚落在地势稍高的区域上集聚,耕地则分布在聚落周围	荷溪岛 南矶山岛 松门山岛	
山林-聚落-农田模式	山丘高处为林地,在稍高缓坡上修建聚落,低洼肥沃的平地开垦为农田	吴城岛 棠荫岛	
聚落-林地-农田-坑塘模式	聚落和道路的修建顺应台地走向呈“树枝状”展布,陡坡地带种植山林,平坦开阔的区域开垦为农田,将台地之间低洼地带修建为坑塘	莲湖岛 马鞍山	

4.2 建筑风格不协调,建筑高度不统一

湖岛上的聚落经过长时间的发展,传统和现代建筑风格混合,传统渔村建筑与现代化住宅差异较大,建筑色调不统一,聚落景观不协调,使得整体协调的聚落风貌受损。从建筑空间组合结构来看,传统的渔村建筑的空间结构呈横向发展,多为单层建筑,基本的建筑空间结构由主房和庭院组成,追求的是活动空间的开阔性;现代住宅的空间结构呈垂直纵向发展,建筑较高,住宅为多层建筑,追求的是现代舒适性。从建筑用材来看,传统渔村房屋多采用木材、青砖和黑瓦建造,建筑色调以灰白色为主;现代建筑主要采用钢筋混凝土修建,外墙贴着各种颜色的瓷砖,建筑色调五彩缤纷;新旧建筑色调极其不协调。

4.3 聚落基础设施不完善,公共空间不足

大部分聚落基础设施有明显的短板,公共空间不足,尤其是深居湖泊内部的聚落。首先,在同一湖岛上聚落与聚落之间的道路网络不完善,这严重降低了当地村民出行的意愿,以及影响聚落与外界通行的可达性;其次,基本的医疗和教育设施在空间上分布不均衡,而且在数量上也存在明显短缺,尤

其是学校,适龄的村民为上学需要去距离较远的外地接受教育;最后,公共空间严重缺乏,公共空间在日常生活中是村民活动和举行民俗活动的重要场所^[17],在特殊时期时可以充当公共应急空间,鄱阳湖自然灾害频发,当面临极端天气(如发生大洪水)的影响时,聚落就显得十分脆弱,当地村民的公共应急空间就显得格外重要。

4.4 湿地被侵占,“生态”空间受损

鄱阳湖水陆交错带是过渡性地理空间,不仅生态功能突出,而且该区域生态环境较为脆弱和敏感,在水陆交错带上的湖岛存在住宅乱建行为,大量建设工程的施工直接破坏了该地区生态安全,农户侵占湿地的现象时有发生,大规模地把湿地开垦为耕地,这导致湿地涵养水源功能受损,同时也侵占了候鸟的生存空间。

5 湖岛型聚落空间优化建议

5.1 妥善安置渔民,缓解聚落空心化

乡村振兴关键在于能留住人。鄱阳湖为期 10 年

的“禁渔”政策在保护湖泊内生物多样性和恢复渔业资源的同时,也改变了在水陆交错带内渔民的生计方式,使得大批渔民离开渔村,加速了湖岛渔村聚落空心化。人口大量流失,聚落空心化程度加重,水陆交错带的特色渔村数量逐年减少。由于湖岛分为边缘型和内部型,不同类型湖岛上的聚落需分别统筹管理,所以这需要根据实际情况进行优化。

边缘型湖岛位于湖泊边缘,面积相对较大,又为乡镇中心所在地(吴城镇和莲湖乡),聚落规模较大,渔民数量较多。由于该类型湖岛城镇化水平相对较高,当地耕地资源丰富,所以渔民的生计方式多样,人口空心化程度低。这需要积极引导渔民转产转业,逐步实现岛内职业渔民生计转型。

对于内部型湖岛,如松门山、荷溪村、棠荫村、长山村和下山村,这些聚落规模小,当地渔村耕地资源缺乏,甚至是没有耕地,这里的渔民生计资本严重不足,生计方式单一,主要依靠捕鱼谋生,而且这里的渔民群体以中老年人居多,生计资本不足。政府应尊重渔民的意愿和就业市场的需求,积极对渔民进行多元化的技能培训,合理地安置渔民的就业,再充分利用当地的渔业文化资源,创立特色休闲渔业,如农家乐、户外越野基地和“三渔”文化研学基地等,吸纳渔民留在渔村就业,缓解渔村人口空心化,这样既能使得鄱阳湖鱼类休养生息,维护当地生物多样性,又能使得渔民留在故土生活,减少人口流失,提升生计资本,使得渔村有“人气”,从而达到振兴渔村的“生活”空间的目的。

5.2 优化聚落的空间肌理

通过分形几何学方法对聚落进行分类,对不同类型聚落的空间肌理优化策略有所不同,再根据实地调研与渔民访谈,获取对不同聚落的功能与空间的认知,科学地优化聚落建筑组群的空间布局和保护地域特色文化。1) 团状型聚落。团状聚落规模虽然小,但建筑密度较大,整体的紧凑度高,在优化过程中需要优先保护内部的历史和文化空间,注重聚落原始的空间肌理的营造,遏制民居建筑随意地向不同方向蔓延,避免破坏团状渔村特色文化内核;2) 带状型聚落。该类型的聚落是经过统一规划设计形成的,居民楼和街巷井然有序,在保护好聚落内部的肌理核的前提下,有条件地对聚落边缘集中布局,提升整体的紧凑度;3) 指状型聚落。首先要对渔村的宗祠、庙宇和古树等精神文化实体进行单独保护,这是维系渔民的精神寄托和纽带;其次是强化聚落

分支与主轴的连接,对聚落空间进行有效整合。

5.3 分类指导,合理规划

在鄱阳湖水陆交错带内的聚落形态多样,在功能结构上又可分为渔村、圩村、特色村落、旅游小镇、乡镇聚落等,对不同类型的聚落需要分类指导,合理规划空间用地,以实现渔村振兴。根据《乡村振兴战略规划(2018—2022年)》分类推进乡村发展的要求,根据可达性、山水资源、聚落周边可拓展用地、发展意向、人文资源、聚落形态、农业生产条件及旅游项目等指标评估村庄发展潜力^[18]。同时结合聚落空间分区差异与村庄分类引导相结合,科学识别每个聚落的生存模式、特色风貌和发展前景,考虑在边缘型湖岛与内部型湖岛上的聚落存在明显的差异化,进而明确保护与活化、开发与提升传统村落,根据聚落的实际发展需求进行科学的规划与保护^[19]。

选取规模大、空心化程度低、可达性好、公共配套设施好的聚落作为开发与提升类聚落。该类聚落需要引导其公共资源的优化配置,在不破坏当地的生态环境的前提下,提高聚落用地效率,着力补齐在教育、医疗卫生、文化娱乐和社会保障等领域中的短板。

保护与活化那些规模小、空心化严重、具有当地特色渔村或圩村建筑组群的聚落。该类聚落不适合进行大开发,应把工作和规划重心放在特色保护上。这需要定期清理蔓延的树林,防止其将聚落淹没,应投入资金进行修缮特色民居建筑,通过聘请民宿开发人员,有针对性地将特色建筑组群开发为民宿。这既能较好地保护与保存这类特色建筑,把生活空间转化为生产空间,增加当地村民收益,又能为聚落发展注入新动力。政府应重点引导其资源保护,并充分挖掘自身在自然资源禀赋、产业特色及民俗文化等方面的优势,建设具有地方特色的乡村发展模式,切实改善人居环境^[15]。

5.4 生态管控,划定空间分区

为维持在鄱阳湖水陆交错带内生态系统的健康,合理开发与保护水陆交错带的资源与环境,根据各类湖岛的实际情况,将湖岛空间划为了禁止开发区、限制开发区和适度开发区3种,限制当地居民与开发商的无序开发,营造规范有序的聚落景观风貌;需要在湖岛边缘处划定缓冲区,积极应对自然灾害,尤其是洪涝灾害的入侵,严格管控聚落建设用地侵占生态空间^[20],严禁生产活动侵占和破坏湿地和湖岛岸线等自然景观^[21],维护湿地生态系统健康稳定。

发展,以此实现在湖岛型村庄规划中开发利用和生态保护的协调,充分发挥湖岛的生态价值(见表5)。

5.5 完善公共基础设施,提升防灾减灾能力

在鄱阳湖水陆交错带上的湖岛因地理位置独特而与外界通行不便,公共基础设施较为欠缺。湖岛的交通基础设施有明显的短板。这需要加快修建环岛公路和出行码头,打造对外交通湖泊航线,提升岛内与岛外通行的可达性、便捷性,满足湖岛居民日常出行和发展旅游业的诉求。此外,通过规划和完善湖岛

上供水系统,同时注重提高污水和垃圾处理能力,合理布局排污和污水处理系统,减少对鄱阳湖水域的污染。

为提高湖岛应对洪涝灾害的防御能力,需要规划湖岛边缘缓冲区,在缓冲区处需要种植防护林和修建防护坝,着力打造岛内排水系统,提升聚落应对极端天气引发的洪涝灾害的能力,并开展湖岛整体生态修复工程,实现湖岛上“山水林田湖草”工程的落实与建设,提升湖岛型聚落的生态性和宜居性^[18]。

表5 在鄱阳湖水陆交错带上的湖岛分类建设引导一览

目标	类型	存在问题	措施
保护与活化	内部型湖岛聚落	可达性差	完善交通出行方式
		人口空心化程度高	妥善安置,提升生计资本
		公共基础服务设施不完善	完善公共服务基础设施
		洪涝灾害频发	提高圩堤高度,修建防护林
		特色聚落风貌受损	修缮特色民居建筑,开发民宿
开发与提升	边缘型湖岛聚落	耕地丢荒	修建高标准农田,承包经营
		建筑风格不协调与建筑高度不统一	合理规划和控制民居建设与布局
		生态空间被侵占	进行生态管控,划定空间分区
		公共服务设施布局不合理	提升公共基础服务设施能力

6 结论

鄱阳湖水陆交错带的聚落类型主要是3种,它们分别是指状型聚落、团状型聚落和带状型聚落。指状型和团状型的聚落规模一般都比较小,而且数量较多;带状型聚落规模比较大,而且聚落的形态、大小与湖岛的地形地势和可达性有着密切的联系。探讨总体的用地结构特征,发现在水陆交错带上的聚落用地结构模式有4种,它们分别是山林-聚落模式、聚落-农田模式、山林-聚落-农田模式、聚落-林地-农田-坑塘模式。

在实地调研中发现聚落存在的问题有:

- 1) 人口空心化,生活空间空置化;
- 2) 建筑风格不协调,建筑高度不统一;
- 3) 聚落基础设施不完善,公共空间不足;
- 4) 湿地被侵占,“生态”空间受损。

根据实际情况为鄱阳湖水陆交错带的聚落提出空间优化建议:

- 1) 妥善安置渔民,缓解聚落空心化;
- 2) 优化聚落建筑组群的空间肌理;
- 3) 分类指导,合理规划;
- 4) 生态管控,划定空间分区;
- 5) 完善公共基础设施,提升防灾减灾能力。

7 参考文献

- [1] 张凯,马明. 内蒙古农牧交错带山地聚落空间形态研究[J]. 地域研究与开发, 2019, 38(6): 165-170.
- [2] 陈传康,牛文元. 人地系统优化原理及区域发展模式的研究[J]. 地球科学信息, 1988, 3(6): 41-43.
- [3] 李秀彬. 全球环境变化研究的核心领域: 土地利用/土地覆被变化的国际研究动向[J]. 地理学报, 1996, 51(6): 553-558.
- [4] 李小建,杨慧敏. 乡村聚落变化及发展型式展望[J]. 经济地理, 2017, 37(12): 1-8.
- [5] WILCZAK J. Making the countryside more like the countryside? rural planning and metropolitan visions in post-quake Chengdu[J]. Geoforum, 2017, 78(1): 110-118.
- [6] 金其铭. 农村聚落地理[M]. 北京: 科学出版社, 1988.
- [7] 吕桦,钟业喜. 鄱阳湖生态经济区地域范围研究[J]. 江西师范大学学报(自然科学版), 2009, 33(2): 249-252.
- [8] 成金华,尤喆. “山水林田湖草是生命共同体”原则的科学内涵与实践路径[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(2): 1-6.
- [9] 江西省自然资源厅. 江西省国土空间总体规划(2021—2035年)[EB/OL]. [2021-07-15]. http://bnr.jiangxi.gov.cn/art/2021/7/6/art_35804_3472745.html.
- [10] 马宏智,钟业喜,欧明辉,等. 基于人地关系视角的鄱阳

- 湖水陆交错带范围划分 [J]. 生态学报, 2022, 42(12): 4959-4967.
- [11] 钟业喜, 邵海雁, 徐晨璐, 等. 2001—2018 年鄱阳湖区土地利用及景观格局时空演变 [J]. 江西师范大学学报(自然科学版), 2021, 45(1): 94-102.
- [12] 浦欣成. 传统乡村聚落二维平面整体形态的量化方法研究 [D]. 杭州: 浙江大学, 2012.
- [13] 王昀. 传统聚落结构中的空间概念 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.
- [14] 李巍, 杨哲. 高寒民族地区乡村聚落边界形态量化研究: 以甘南州夏河县为例 [J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2019, 55(1): 102-108.
- [15] 姚浪. 沿黄城镇带(陕北段)传统村落空间形态与优化策略研究 [D]. 西安: 长安大学, 2021.
- [16] 赵万民, 廖心治, 王华. 山地形态基因解析: 历史城镇保护的空間图谱方法认知与实践 [J]. 规划师, 2021, 37(1): 50-57.
- [17] 齐童. 西南地区乡村人居环境建设的技术模式及发展趋势研究 [J]. 规划师, 2021, 37(S1): 73-81.
- [18] 鹿宇, 于连莉, 商桐. 青岛涉海村庄空间规划编制探讨 [J]. 规划师, 2021, 37(S2): 50-55.
- [19] 曲衍波. 论乡村聚落转型 [J]. 地理科学, 2020, 40(4): 572-580.
- [20] 傅丽华, 谢美, 彭耀辉, 等. 旅游型乡村生态空间演化与重构: 以茶陵县卧龙村为例 [J]. 生态学报, 2021, 41(20): 8052-8062.
- [21] 郑兴灿, 何强, 陈一, 等. 城市河湖水体综合整治与品质提升技术研究及示范应用 [J]. 中国给水排水, 2022, 38(10): 1-9.

The Spatial Morphological Characteristics and Optimization of Lake-Island Settlements in the Aquatic-Terrestrial Ecotone of Poyang Lake

OU Minghui¹, ZHONG Yexi^{1*}, CHEN Huaqin², MA Hongzhi¹, WANG Wenhui¹

(1. School of Geography and Environment, Jiangxi Normal University, Nanchang Jiangxi 330022, China;

2. School of Architecture, South China University of Technology, Guangzhou Guangdong 510640, China)

Abstract: The settlement boundary of the Aquatic-Terrestrial Ecotone of Poyang Lake is extracted by Pu's method, and the settlement morphology is classified and analyzed by the fractal geometry method. It is found that the finger-shaped settlements are generally larger in scale and more numerous, the cluster-shaped settlements are smaller in scale, and the band-shaped settlements are the least in number. And through field research, it is found that there are four modes of land use structure of settlements. The form, size and land use structure of the settlement are closely related to the topography and accessibility of the lake island. By systematically classifying the settlement form and analyzing the characteristics of its land use structure, the problems existing in the settlement space are found, and suggestions for the optimization of the settlement space are put forward according to the actual situation.

Key words: Poyang Lake; settlement; fractal geometry; spatial form; optimization

(责任编辑: 曾剑锋)