

张星, 何依. 水利营建影响下海侵地区传统聚落的关联形态研究: 以宁绍平原为例[J]. 风景园林, 2024, 31 (6): 106-114.

# 水利营建影响下海侵地区传统聚落的关联形态研究——以宁绍平原为例

张星 何依\*

**摘要:** 【目的】探清传统聚落相互关联、邻近相似的形态特征与机制, 是建立城乡历史文化遗产区域性保护框架的重要基础。【方法】在古地图、近代影像地图、地方志等历史资料基础上, 与现场踏勘、访谈等田野调查互证对勘, 按照“区域演进脉络—历史关联机制—聚落关联形态”思路对海侵地区传统聚落的关联形态特征进行解析。【结果】以宁绍平原为代表的海侵地区传统聚落的形成、发展与区域水利设施密切相关, 它们在用水、防洪和水运通航影响下形成典型的关联特征, 主要包括“山水—农田—聚落耦合的景观单元”和“运河海塘关联的城乡组群”类型模式。【结论】关联形态是传统聚落“关系属性”的空间表达, 是对“实体属性”的重要补缺, 是城乡历史文化空间整合的历史基础, 对传统聚落价值认定、保护以及区域文化传承具有借鉴意义。

**关键词:** 城乡历史与遗产保护; 海侵地区; 水利; 景观单元; 城乡组群; 传统聚落; 宁绍平原

**基金项目:** 国家自然科学基金“基于‘社会-空间’理论的宁绍地区传统村落空间形态及保护研究”(编号 52078228); 济南市哲学社会科学课题“济南传统聚落关联评估及保护体系研究”(编号 JNSK23C55)

中图分类号: TU984.2

文献标识码: A

文章编号: 1673-1530(2024)06-0106-09

DOI: 10.3724/j.fjyl.202307030296

收稿日期: 2023-07-03

修回日期: 2023-11-30

开放科学 (资源服务)  
标识码 (OSID)



海侵 (ingression) 也称海进, 是指在相对短的地史时期内, 因海平面上升或陆地下降, 造成海水侵进大陆区的地质现象<sup>[1]</sup>。宁绍平原位于中国东南沿海地区, 自第四纪更新世曾至少出现过 3 次区域性海水入侵事件, 其中在卷转虫海侵的全盛期 (距今约 6 000~7 000 年) 成为一片浅海<sup>[2-3]</sup>, 是典型的海侵地区 (图 1)。

受海水侵进影响, 海侵地区普遍面临潮沼密布、咸潮出没、土地盐碱化严重等问题, 于是地域开发的首要任务是对水环境进行综合治理和利用。因此水利营建成为海侵地区地域开发的核心条件, 其中首要的水利任务是引蓄淡水、拒拒咸潮以发展农耕, 其次是通过水利措施改善水运条件, 提高以贸易运输、行政管理、军事战略为目的的航运功能<sup>[4]</sup>。随着水利设施的修建, 海侵地区由贫瘠沼泽之地转化为膏腴之地, 区域内部文化、社会和经济活动交往频繁, 最终构成完整的文化板块。其中传统聚落作为区域社会文化环境的重要组成, 蕴藏着内外一体、结构关联的整体特色与价值。在一个完整的文化板块内, 基于区域系统价值, 识别传统聚落的关联特征, 挖掘潜藏于空间表象下的整体逻辑, 对

当下城乡历史文化空间整合有重要意义。

随着中国对文化遗产的内涵认知不断提升, 区域性视野下传统聚落整体保护日益成为遗产保护实践与研究的发展趋势。许多学者结合中国国情, 进行了大量的本土化研究, 关注不同区域、不同尺度聚落遗产的整体关联特征, 构建了文化遗产区域保护的新类型, 包括城乡历史文化聚落<sup>[5]</sup>、历史聚落集群<sup>[6-7]</sup>、乡村文化景观区<sup>[8]</sup>等。越来越多的学者意识到, 厘清传统聚落作为历史结构载体, 在广泛的区域环境中建构的关联性至关重要<sup>[9]</sup>。传统聚落关联形态的提出是在城乡遗产区域性保护转向下, 从“实体空间”向“关系空间”的拓展, 是对传统聚落之间以及聚落与环境之间组织规律的空间表达。本研究选取具有代表性的宁绍平原, 从海侵地区的区域演化过程出发, 梳理传统聚落的历史关联逻辑, 并在此基础上归纳总结关联形态的类型模式。

## 1 宁绍平原区域水利营建脉络

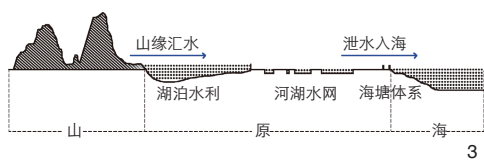
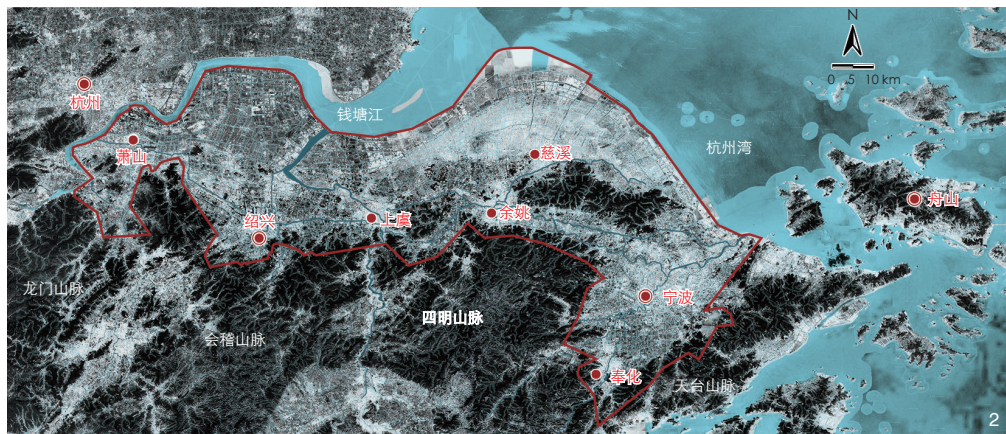
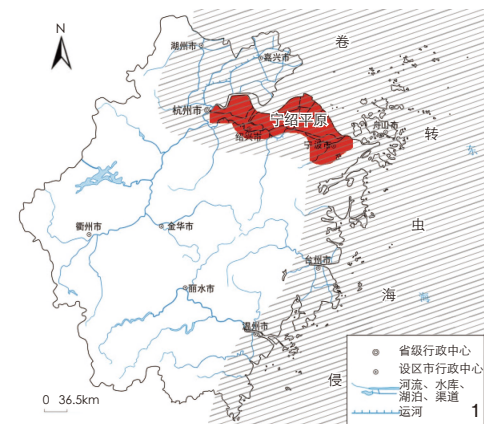
宁绍平原东临大海, 北隔杭州湾, 西南群山怀抱 (图 2)<sup>[10]</sup>。地理条件可归纳为“地狭且磽”<sup>①</sup>, 即腹地浅、面积小, 且土地严重盐碱化<sup>[11]</sup>。同时在历史上多次中原人口南迁的

过程中, 宁绍平原是重要的移民定居地区之一<sup>[12]</sup>。因此, 人地关系的紧张与调适始终伴随着宁绍平原地域开发过程, 是区域特征形成的最根本的社会客观条件。

面对长时段“人稠地狭”的基本区情, 历史上宁绍平原地域开发首先将区域内部农业系统潜能挖掘殆尽, 其次通过寻找农业以外的市镇经济来调适阻滞区域进一步发展的人地关系紧张状态<sup>[13]</sup>。需要注意的是农业开发和市镇经济发展的过程是互相促进的, 即精耕细作长期支持着发达的市镇经济<sup>[13]</sup>。一方面, 在潟湖沼泽密布的宁绍平原, 农业开发的过程即为治水的过程, 首要任务是通过营建水利工程设施实现蓄淡阻咸; 另一方面, 市镇经济开发离不开便利的交通网络, 水利设施将人工开挖的运河与自然的河流湖泊联系起来, 最终形成运输往来的区域水网系统<sup>[14]</sup>。于是在以水利工程为基础的农业开发和以运河水网为通道的市镇经济支撑下, 宁绍平原内部聚落联系密切、相互作用, 形成了独特的区域文化板块。

### 1.1 水利工程营建与地域开发

在地域开发的过程中, 宁绍平原充分利用“山—原—海”的台阶状地理特征, 形成了“湖泊水利—河湖水网—海塘体系”的水



1 浙江省卷转海侵范围<sup>[2]</sup>  
Ingression range of Ammonia in Zhejiang Province<sup>[2]</sup>  
2 宁绍平原自然地理格局示意<sup>[10]</sup>  
Schematic of physical geographical pattern of the Ningshao Plain<sup>[10]</sup>

3 宁绍平原水利格局示意  
Schematic of water conservancy pattern in the Ningshao Plain

利调节系统,呈现了“山缘汇水、泄水入海”的水利格局(图3)。在“筑塘、围垦、定居”过程中,地域开发从南侧山麓冲积扇到低洼平原直到滨海沿线<sup>[15]</sup>。

在南部山麓流入低地平原的河流冲击下,宁绍平原形成了一系列的冲积扇。这类山麓与平原交接地区地势较高,得水之利而无水患,自古以来是优先定居和生产的地方。东汉永和五年(140年),会稽郡(今绍兴市)太守在南部山麓前兴建了大型湖泊水利——鉴湖<sup>[16]</sup>。这种湖泊水利模式在宁绍平原上虞、余姚、宁波等地的开发中得到广泛应用。随着湖泊水利修建,山麓冲积扇沿湖一带得到垦殖,相关水利设施的管理业、运输业以及水产业都得到了较快发展,有力地带动了沿湖区域聚落的集聚与发展。

随着宋朝中原移民的大量迁入,宁绍平原小规模、分散分布的湖泊水利已经难以适应当时社会的发展,“围湖造田”已成为必然趋势,在此情势下,鉴湖、湘湖、广德湖等湖泊逐步被围垦殆尽。地域开发进一步通过整合运河和疏浚、渠化自然河道与湖泊,在北部低洼平原逐渐形成更加密集的水网格局,至此湖泊的水利功能被河湖水网所代替<sup>[17]</sup>。因此从南宋之后宁绍平原的农业生产有了很大的提升,湖堤与海塘之间的平原一带得到迅速垦殖,同时平原区域聚落得到空前发

展,数量大幅增长,空间上沿着河网带状延伸。

明中叶至清中叶时期,宁绍平原人地矛盾达到了顶峰<sup>[12]</sup>,向海要地、拓垦海涂成为地域发展的必然选择。宁绍平原海塘自春秋时期已有零星建设地段,明清时期伴随着海岸线推移过程自南向北不断外拓,形成数层复杂的海塘体系。海塘建设工程将“潮汐河”转化为“人工控制河”,加以内部河流整合和建闸修坝,满足农业生产的用水需求,从而推动滨海一带涂田的垦殖<sup>[18]</sup>。随之产生了航海、海洋水产等产业,在这样的条件下,滨海区域聚落得到了迅速发展。

## 1.2 运河水网连通与市镇经济

面临日益严峻的人地矛盾,宁绍平原通过调整农业经济结构来获取发展新空间,形成了发达的市镇经济。在这个过程中,最为关键的就是交通网络的连通。随着运河古道的疏浚与修建,原有的人群格局与联系也在更大空间范围内延展开来,形成了互动密切、系统有序的城乡网络。宁绍平原城乡社会经济的发展在历史上大致经历了3个阶段:六朝时期、两宋时期、明清时期(图4)<sup>[19]</sup>。

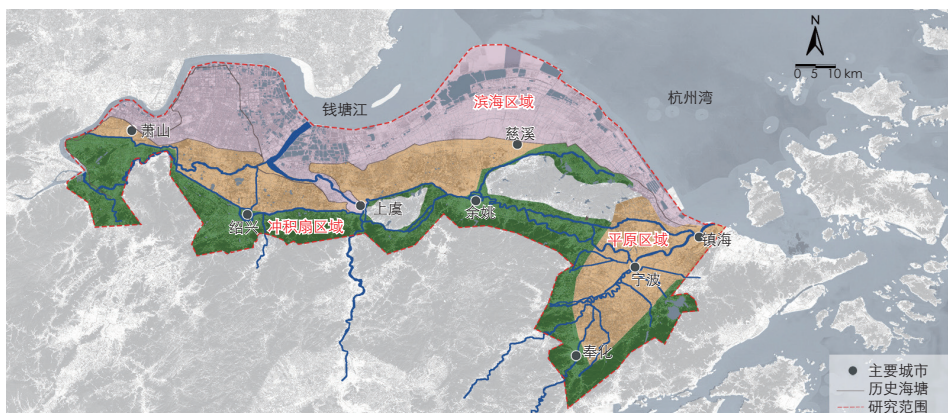
六朝时期会稽作为江南两大都会之一,与建康(今南京市)东西相峙<sup>[20]</sup>,其周边地区庄园为建康提供了充足的粮食、水果、经济作物等<sup>[21]</sup>。所以此阶段宁绍平原的经济活动集中在与建康的物资流通路线上,即以会稽为

中心的鉴湖周边地区。于是宁绍平原城乡体系形成了以会稽为代表的商贸都会,以及以余姚、鄞县、百官等县城,鉴湖周边集镇为主的散点分布形态。

唐宋时期明州(今宁波市)依据出海口的地理优势,成为国内海外贸易的重要港口之一。在这种情形下,横跨宁绍平原的浙东运河成为内陆市场与海外市场的交通要道,促成了宁绍平原商品经济的起飞,城市经济向农村地区延伸,市镇经济迅速兴起<sup>[22]</sup>。于是区域经济活动开始由绍兴向宁波转移<sup>[23]</sup>,自此以宁波、绍兴为中心的城市网络基本确定。在核心极化作用下,城乡聚落沿着运河水网延伸发展,形成了区域发展轴线。最终基本形成以“宁—绍”双核联动、以浙东运河为轴的带状结构,宁绍平原城乡市镇格局基本奠定。

明清时期随着宁波港地位下滑以及全国政治中心的北移,宁绍平原从京畿之地转变为一般性地区<sup>[24]</sup>。绍兴的外向经济趋附性开始发生转折,由向东倚赖宁波,变为向西倾斜于杭州<sup>[24]</sup>,而宁波的经济发展趋势也转变为倾斜于上海。因此,宁波、绍兴两地之间的贸易往来开始减少,原有的带状结构开始向行政区划中心宁波、绍兴两地分化聚拢<sup>[25]</sup>。此阶段市镇经济进一步向农村地区全面发展,市镇呈现由点向面的整体发展趋势,分布更广更密,趋于平均,最终呈现出“宁—绍”双





4 宁绍平原城乡市镇体系演进过程<sup>[19]</sup>  
Evolution process of urban and rural system in the Ningshao Plain<sup>[19]</sup>

5 宁绍平原湖、原、海农耕系统分布  
Distribution of the "lake - plain - coast" farming system in the Ningshao Plain

核集聚的市镇网络格局。

## 2 宁绍平原传统聚落的历史关联机制

在区域一体化过程中，传统聚落作为沟通区域网络的一个个节点，不断整合与重新联结，在功能发育和空间组织等方面彼此关联。而这种关联性通常是动态的和相对的，尤其在现代快速城镇化过程中，传统聚落之间的关系越发模糊，难以识别。这就要求研究者深入区域历史文化过程中，研究传统聚落之间在文化和历史上的关联逻辑，方可在碎片式空间表象下识别出区域整体价值。

在水利营建推动下，海侵地区逐渐形成相互关联、分工协作的聚落网络体系。一方面，通过顺应自然、以土地资源为核心的适度改造与利用，形成以水利设施为核心的农耕系统；另一方面，利用运河、道路等线性廊道，连接一些原本并无关联的城镇和村庄，形成层级有致的城乡体系。

### 2.1 水利导向分布的农耕系统

在传统农业时代，通过对地理环境的改造以及水利设施建设，将自然景观规整为高产高效的农田，同时由于中国传统农业为劳动密集型农业，所以聚落建设规划往往依托农田。自然环境、水利修建、农田规整以及聚落建设规划浑然一体，最终形成生态—生产—生活一体的农耕系统。根据水利建设和地域开发时序，宁绍平原形成了湖（冲积扇区域）、原（平原区域）、海（滨海区域）3类农耕系统（图5）。

宁绍平原湖泊水利工程“筑塘蓄水高丈余，田又高海丈余。若水少，则泄湖灌田；如水多，则开湖泄田中水入海”<sup>[2]</sup>，通过设置闸堰控制水位、建设湖堤堵蓄湖水；在闸堰、湖堤水利设施导向下，湖泊区域农耕系统呈现“渔农分立”的空间特征<sup>[20]</sup>：一方面原因在于闸堰多设置在汇水溢流的水口处，此类区域便于取用水源，同时在水体冲击下形成相对富饶的土地资源，因此湖泊区域的聚落多逐闸堰分布，且依土地资源形成农业耕作为主的生产方式；另一方面，还有部分聚落多沿湖堤线性分布，形成靠湖吃湖、渔业捕捞为主的生产方式。

宁绍平原山麓冲积扇以北的低洼平原区



域“低地筑堤，内以围田，外以围水”，总体上通过闸堰、河渠水利设施实现了排涝、灌溉功能。在河渠水利设施导向下，平原区域基本形成了“农商配合”的农耕系统：大部分农业聚落采取农产品和经济作物共种方式，同时位于圩堤、闸堰交通节点的聚落常常在农业聚落基础上进一步发展，形成以某种或多种农产品流通为主的商业市镇，从而融入区域流通体系。

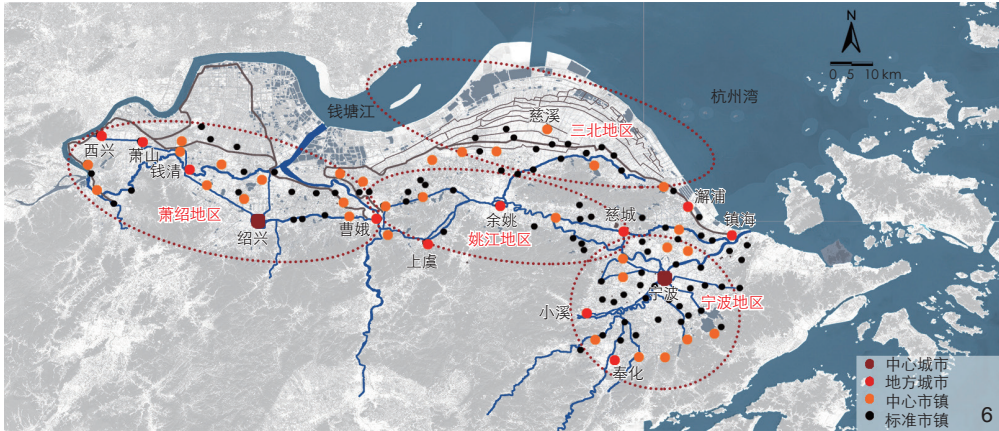
基于层叠分布的海塘体系，宁绍平原滨海区域形成了“盐棉递进”的农耕系统。其中三北地区为典型代表，其发展离不开盐与棉，以“棉库盐仓”著称。滨海区域早期开发以零散制盐为主，随着围海造田工程的推进，含盐量降低的盐田逐渐转变为棉田，盐田区域逐渐北移<sup>[27]</sup>。盐、棉产业的发展推动着区域经济发展与地域开发，旧海塘沿线聚落也因此由制盐聚落转变为农业聚落，同时位于水陆节点的农业聚落则进一步发展成为商业市镇。

2.2 运河导向分布的城乡体系

在运河水网连通过程中，每个区域的城镇和周边乡村关联在一起，形成既为整体又有特性的城乡体系。明清时期宁绍平原城乡网络体系以宁波与绍兴为中心，以浙东运河为东西方向的主脊，沿线南北向支流、干河为次轴。根据宁绍平原内部水网结构与市镇经济模式的差异，可细分为4个片区：萧绍地区、宁波地区、姚江地区、三北地区（图6）。

根据行政地位、人口规模和商业业态可将城镇按职能自上而下分为4个层级：中心城市、地方城市、中心市镇以及标准市镇<sup>[28-29]</sup>。明清时期宁绍平原中心城市包括宁波、绍兴府城，以批发贸易为主；地方城市包括县城和少量巨镇（人口1万户左右），以初级批发贸易为主；中心市镇主要以大镇（人口1千户左右）为主，一般位于交通要道，通常把货物分派到其乡村腹地，另一方面又集聚本地产品输往地方城市；剩余的大部分市镇为标准市镇，主要服务于周边农村居民的生活生产物品贸易<sup>[29]</sup>。

其中萧绍地区是由萧山平原、山会平原以及南沙平原构成的带状平原，有以浙东运河与鉴湖塘路为东西主轴，以西小江、直落江南北向河流为纵轴，以及滨海区域以萧



6 宁绍平原“双核四片”城乡片区分布  
Distribution of urban and rural areas ("two core areas and four surrounding areas") in the Ningshao Plain

绍海塘路为主的交通体系。萧绍地区土质肥沃、河网稠密，经济开发较早，所以这一地区的市镇较为发达，明清时期已经形成了相对成熟的“中心城市—地方城市—中心市镇—标准市镇”市镇网络体系，并出现一批以丝织、酿酒手工业为主的专业市镇。

宁波地区西靠四明山脉，东临天台山脉，由甬江、奉化江等河流冲积而成，呈现“两山夹一川”的地理环境。为沟通山地与平原，区域形成“溪—河—海”的交通路径、“三江六塘河”的总体框架。与水网结构相适应，宁波地区分别在溪河交汇、塘河沿线以及入海口形成“中心城市—标准市镇—中心市镇”的市镇体系，且以标准市镇为主，主要集散和流通附近山区的竹木山货、果蔬、水产品以及桑麻、丝织等产品。

姚江地区南以四明山麓为界、北以大古塘为界，因姚江自然水系冲击而成，是两山相夹的带状河谷地带。以姚江水系为基础的浙东运河自西向东横贯，区域基本形成了自然江河与人工塘河并行的双系统航道。市镇经济以贸易中转为主，市镇网络不成熟，以余姚、丰惠、慈城等地方城市和标准市镇为主。

三北地区是在不断修筑海塘、围涂造地过程中，原有海塘的功能由挡潮防浪转变为交通运输，于是海塘路构成了三北地区主要交通要道。三北地区市镇经济在明清时期才得以发展，市镇网络不成熟，分布不均匀且缺

少中心市镇，沿海塘路形成地方城市和标准市镇两个等级的市镇组织。

3 宁绍平原传统聚落的区域关联形态

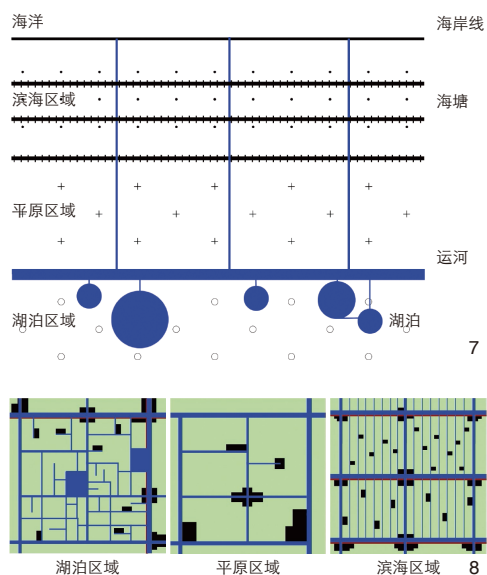
区域文化历史过程中城乡聚落各空间要素之间相互作用的方式决定了区域文化意义上的整体特性。从区域关联视角研究传统聚落形态，可以从关注本体要素的实体空间进一步链接至关系空间，即以“关联形态”链接“本体形态”，揭示碎片零散的空间表象下的整体逻辑与意义系统。可以说关联形态就是对区域具体时空中聚落的“关系属性”的空间表达。本研究通过在历史模型的形式抽象中获取形态类型，即聚落之间以及聚落与环境之间的组构形式，系统认知不同尺度、不同层级相互关系与内部秩序。

在区域演化过程中，宁绍平原地域空间呈现清晰的层积性——“湖域、平原、滨海”的景观格局和以“运河、海塘”为轴的结构特征（图7），并基于此形成景观单元和城乡组群两个尺度的关联形态：一是区域景观单元中的自然基底关联，表现为湖域、平原、滨海不同地理单元内山水、农田和聚落耦合的人居环境；二是城乡聚落组群的点轴结构关联，表现为以运河、海塘路交通要道为纽带的城—镇—村一体的城乡聚落组合模式。

3.1 山水—农田—聚落耦合的景观单元

根据景观特征划分景观类型与单元的方法包括景观特征区域、景观区域、环境单元、





7 宁绍平原地域空间的层积性

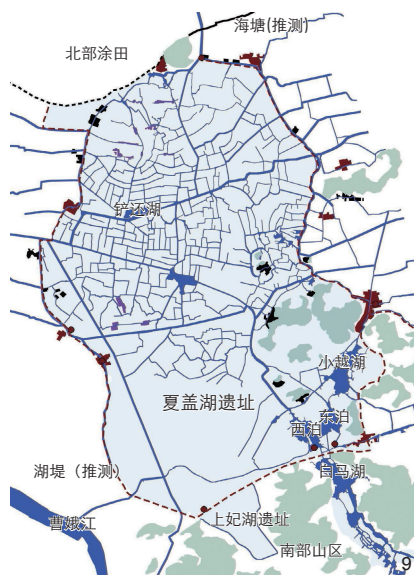
Stratification of regional space in the Ningshao Plain

8 宁绍平原不同区域的景观单元模式

Models of landscape units in different areas of the Ningshao Plain

土地描述单元等。虽然世界各国对于景观分区的操作方法、名称有所不同，但核心在于综合多维度景观要素构建特征分区，即以景观单元作为空间框架进行景观保护、管理与规划<sup>[30]</sup>。然而基于要素分类的划线分区形式并不利于保护传承中国人工与自然耦合状态下的乡土景观。因此本研究提出“景观单元”概念，旨在对中国乡土景观体系进行细分与再界定，强调在一个相对完整的自然地理范围内包含自然生态景观、农业生产景观及聚落生活景观，且要素关联耦合、相互叠加的人地共生系统。

由景观单元构成的景观形态具备同源性，即在功能相似性之下，不同结构的形态相似性可被认知，表现为色调、纹形、图型和地形要素等方面的相同特征<sup>[31]</sup>。换言之，同一地理区域内景观形态的构成“句法”是相同的，即由一个个满足生活、生产功能的“景观单元”平铺而成。总之，景观单元作为构成区域景观的基本单位，与人地关系相适应形成了相对统一的生产、生活、生态景观功能的类型和比例。宁绍平原在湖域、平原、滨海3种不同的自然地理环境下，孕育了不同的农耕系统，从而形成了各不相同的景观单元形式。以下以宁绍平原典型区域为例，归纳总



9 古夏盖湖区域景观单元形态

Landscape unit morphology in the ancient Xiagai Lake area

结不同区域的景观单元特征（图8）。

### 3.1.1 湖泊区域景观单元：青山环湖+湖田景观+沿湖聚落

随着历史时期广泛的围湖造田运动，有的湖泊区域已经缩小甚至彻底消失，但基于湖泊这样相对独立的地理空间，湖泊区域还是形成了功能完善、结构完整的景观单元，在当下仍然呈现高度关联的景观特征。笔者以已近消失的古夏盖湖地区为例，探讨湖泊区域景观营建模式和形态特征（图9）。

首先，背靠青山、紧依平原是湖域传统聚落始终不变的区域环境特色。夏盖湖修筑于唐长庆二年（822年），东南濒临山地丘陵，连接白马、上妃两湖，北枕大海。现湖域遗址区域仅存铲还湖、小越湖、东泊、西泊等小湖泊。

其次，湖泊区域的湖田是从湖岸高地向湖泊内部逐渐垦殖而成，于是湖泊内部地势较低区域多有部分湖泊留存，并与湖田的主要沟渠贯通，形成放射状的圩田开垦模式。

最后，按照与水利设施关系将湖泊区域传统聚落分为沿闸堰水口分布、沿湖泊堤塘分布2类（表1）。其中闸堰型聚落位于汇水溢流的水口位置，空间上以河渠为中心发展，由于地理区位优势，往往容易获得较大发展，

最终形成团状形态。堤塘型聚落往往选址低丘地带，用地较为狭窄，呈现出环绕山体的态势，沿湖堤条状发展。

### 3.1.2 平原区域景观单元：纵横河网+圩田景观+湊汊聚落

平原区域总体上形成以外河、内河、湊汊为主的河网体系，因外河分割形成的圩田是平原区域的基本景观单元。由于具体自然条件差异，宁绍平原内部不同地区景观单元形式存在微小差异。笔者以宁波鄞奉地区和绍兴山会地区及其周边聚落为例，探讨平原区域景观营建模式和形态特征（图10）。

首先，平原区域景观单元水网密度高，整体呈现纵横交错的结构特征。绍兴地区河流形态相对自由，尺度差别较大；而宁波地区水网环境更多体现了人工作用，水网密度较低，且河流线形规整，尺度相对均质，呈现纵横格网结构。

其次，在圩田景观上，平原区域土地平整宽阔，圩田尺度较大，形态相对方正，同时发育程度较高，地块分割形式相对多样，形态和尺度差异较大。

最后，平原区域传统聚落通常围绕湊汊、圩岸线性布局，随着人口增加，聚落不断向圩田内部延伸，发育程度逐渐复杂。按照发育程度可将传统聚落分为3类：尽端型、内河型以及汉口型布局（表1）。其中尽端型聚落位于湊河尽端，湊河满足了居民生活灌溉和交通运输需求，聚落结构简单，规模较小，常在湊河尽端处布置祠堂、庙宇、桥梁、晒谷场等，形成中心公共空间。内河型聚落沿主要江河两侧的多条湊河呈鱼骨状分布，由多个尽端型聚落串联，规模相对较大。汉口型聚落多位于外河交汇处，通常发展成为区域水陆节点，聚落规模较大，多以交叉口形成十字形、T字形中心空间。

### 3.1.3 滨海区域：规则河网+涂田景观+海塘聚落

滨海区域体现出明显的人工作用，具有“横塘纵浦”的人工河网，即由海塘沿线横向护塘河，与垂直于海塘的纵向沟通湊港水系构成，其中由横向海塘和纵向湊港分割形成的圩田是滨海区域的基本景观单元，单元划分清晰且相对均质。笔者以宁波姚北地区及其周



边聚落为例，探讨滨海区域景观营建模式和形态特征（图 11）。

首先，滨海区域景观单元整体水网环境呈现出规则格网形态，且水网密度自南向北由疏到密，更为规则均质，人工作用越来越明显。

其次，圩田景观方面，以规则河网为基础划定的狭长圩子，形态方正，尺度相近，在不少地段能辨识出各自不同的模数系统。

最后，根据海塘和沿线聚落的关系，滨海区域传统聚落分为海塘型、塘河型和盐圩型聚落 3 类（表 1）。海塘型聚落位于护塘河一侧，沿着海塘线路横向发展，在聚落的扩张过程中，横塘作为聚落的主要街道，控制发展方向，形成带状空间形态。塘河型聚落沿着塘河纵向布局，依靠塘河联系外界，与平原地区的尽端型淤积聚落相似。盐圩型聚落位于新开发的涂田上，与盐业生产密切相关，多以“灶”，即盐民生产管理的组织命名，历史时期通常三五一组，呈散点状均质分布，当前此类聚落沿纵浦进一步生长，由散点向线性形态转变。

3.2 运河海塘关联的城乡组群

以区域为单位，每个区域的城市和周边乡村关联在一起的机制、结构、等级分布都有所不同，而这种相互关联的历史性结构对传统聚落空间布局与空间形态产生了重要的影响，是解释聚落关联特征的历史性依据，也是创新可持续发展城乡格局的历史源头。从这个角度看，各类传统聚落基于历史线路相互连接，并在聚落空间形态上形成特定的组合方式，这正是地域整体特色的由来。这种既有关联又分等级的城乡组群，构成了系统且多元的区域整体。所以，本研究着眼于区域城乡组群内部不同单元传统聚落组合模式，挖掘城乡类型与模数差异，揭示城乡发展过程中形成的互动关系和系统特征。

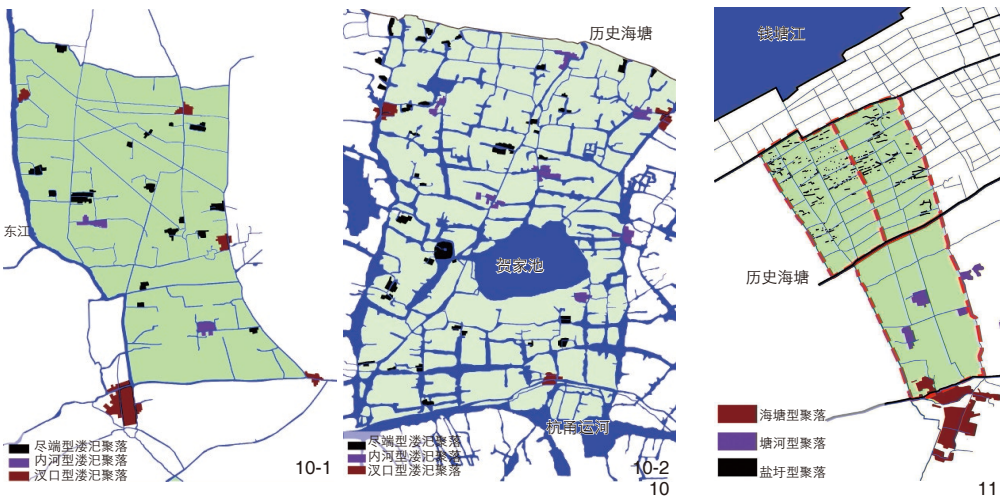
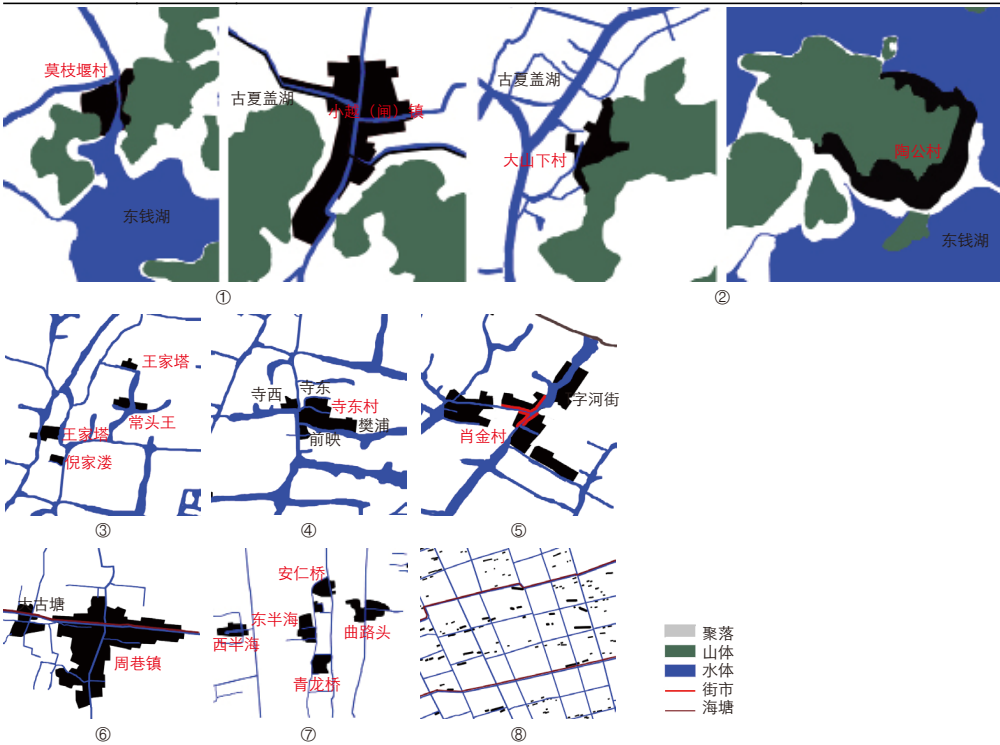
宁绍平原在不同的地理条件和文化背景下，区域内部孕育出不同单元的城乡互动模式，最终基于运河水网和海塘古道形成了各不相同的城乡组群模式。

3.2.1 运河水网：三江口港市—运河县市—运河水街—内河水街/渡头长街

历史时期以平原为主的宁波、绍兴和姚

表1 不同传统聚落空间特征  
Tab. 1 Spatial characteristics of different traditional settlements

| 聚落类型 |     | 地理分布      | 空间特征     | 典型案例图示 |
|------|-----|-----------|----------|--------|
| 沿湖聚落 | 闸堰型 | 汇水溢流的水口位置 | 团状形态     | ①      |
|      | 堤塘型 | 背山面水的低丘地带 | 带状形态     | ②      |
| 淤积聚落 | 尽端型 | 断头淤河尽端    | 淤河尽端公共中心 | ③      |
|      | 内河型 | 主要江河沿线    | 鱼骨状水网    | ④      |
|      | 汉口型 | 十字型中心空间   | 交叉处水街    | ⑤      |
| 滨海聚落 | 海塘型 | 海塘沿线      | 沿海塘线性分布  | ⑥      |
|      | 塘河型 | 纵浦沿线      | 沿纵浦线性分布  | ⑦      |
|      | 盐圩型 | 滨海涂田      | 散点均质分布   | ⑧      |



10 宁波鄞奉地区 (10-1) 和绍兴山会地区 (10-2) 景观单元形态  
Landscape unit morphology in the Yinfeng area of Ningbo (10-1) and the Shanhu area of Shaoxing (10-2)

11 姚北地区景观单元形态  
Landscape unit morphology in the northern region of Yuyao

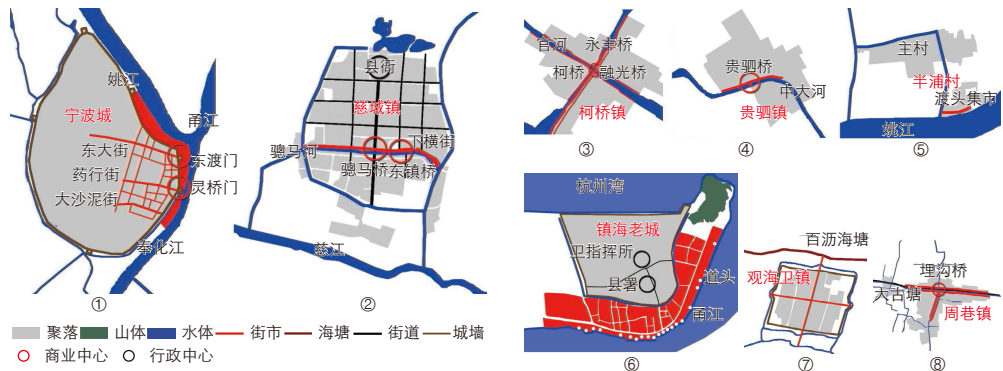
江地区在城乡空间组合上具有高度的相似性，基本涵盖中心城市—地方城市—中心市镇—

标准市镇的市镇体系，城乡经济功能的差异体现各等级聚落数量比例的差别。与历史时

表2 运河水网为轴的城乡组群

Tab. 2 Urban and rural group with canal and water network as axis

| 轴线类型 | 市镇等级 | 地理分布           | 空间特征      | 典型案例图示 |
|------|------|----------------|-----------|--------|
| 运河水网 | 中心城市 | 姚江、甬江与奉化江三江交汇处 | 港市一体      | ①      |
|      | 地方城市 | 运河沿线           | 县治与商市一体   | ②      |
|      | 中心市镇 | 运河正河沿岸         | 十字河街      | ③      |
|      | 标准市镇 | 运河、溇港支流        | 一水河街      | ④      |
|      |      | 运河自然河段         | 市村分离，渡头街市 | ⑤      |
| 海塘古道 | 地方城市 | 控扼海口           | 港市与卫所一体   | ⑥      |
|      | 标准市镇 | 大古海塘以北         | 方形城池，十字轴街 | ⑦      |
|      |      | 海塘路沿线          | 塘路老街      | ⑧      |



期市镇体系相耦合，平原地区基于运河水网形成三江口港市—运河县市—运河水街—内河水街/渡头长街的城乡聚落组合序列（表2）。

宁波作为区域中心城市，连接大运河和海上丝绸之路，依港设城，城以港兴，形成“城外布港、城内设市”港市一体的空间格局。宁波港埠依托于城东东渡门江夏码头，形成了以东大街（中山东路）、药行街、大沙泥街为主轴的东市格局。历史上的东市传统风貌随着三江口核心的建设消失殆尽，但密集的道路格局和名称都能与历史记录对应，且“市”的功能一直延续至今。

以运河县市为主的地方城市在浙东运河姚江段分布密集，一方面作为县治所在地承担区域行政职能，另一方面作为城乡市镇网络的重要节点，发挥商品集散和转运功能；聚落形态呈现县治与商市一体的空间特征，即衙署居中、一城一廓、轴线格局等制度空间，以及与运河耦合的商业格局。如慈城镇于唐开元二十六年（738年）置慈溪县治，确立了一城一廓、中轴对称、街衢井然的制度格局，而自宋宝祐五年（1257年）沟通慈江与姚江的刹子港兴建，慈城城市轴线在唐城

基础上向南延伸发展，形成“商业居南、驄马河街”的商业空间。

中心市镇空间形态的标识是运河水街，以运河正河、支流为轴，以河流交会之桥梁为中心，形成“运河河街”的商业街，包括一河一街、一河两街以及更为复杂的丁字形、十字形河街。基于集散功能需求，运河河街往往布置大量埠头，平行运河形成前街后河、前店后仓的商业老街，构成“房—街—河—房—街—房”的独特空间特征。

基于区域“江河并行”的水网环境，标准市镇呈现两种不同的形态特征。一种分布在自然江河段，主要包括姚江段与四十里河段，因受潮汐影响较大，所以沿线聚落在空间形态上形成“市村分离，渡头街市”的格局，即在渡口码头形成商业街，新村则在靠内陆处拓展，市村之间通过水路和陆路相联系。另一种标准市镇分布在人工溇港支流，聚落数量较多，沿水线性分布，以运河溇港支流为轴，以桥为中心，形成一河一街、一河两街的河街。此类标准市镇与中心市镇空间结构类似，主要差别在于发育程度的不同。

### 3.2.2 海塘古道：海防港市—卫城轴街/塘路老街

滨海地区以海塘为界，“塘”不仅建立了区域空间的实体边界，更构筑了无形的社会边界，形成了“塘内”和“塘外”的城乡格局分异。与历史时期地方城市—标准市镇的市镇体系耦合，滨海地区基于海塘古道形成海防港市—卫城轴街/塘路老街的城乡聚落组合序列。

地方城市镇海的兴起与发展皆与海息息相关，在海洋贸易与海防建制两类历史事件下形成了港埠商市和防御城池合一的双重格局。其中后梁时期修筑的县城和明清时期拓立的卫城，共同构成了镇海古城的营建制度，奠定了“双城一体，军民分区”的空间结构<sup>[32]</sup>。同时，作为对外贸易港埠，形成城外布港、道头纵列的形态特征。

基于历史背景的差异，滨海地区的标准市镇包括两种类型。一类是明代卫所制度设立的卫所，它们在军事要塞基础上逐渐嬗变为集市，如临山卫、观海卫、龙山千户所等，一方面形成城墙护城河、棋盘街巷以及建制完备军事体系的防御格局<sup>[33]</sup>；另一方面，伴随着海防功能逐渐退化，卫所呈现民化趋势，空间上演化为以十字轴街为载体的商市形态。另一类标准市镇位于海塘路沿线水陆节点，聚落多以塘路为主街，呈现典型的鱼骨状布局；而相对规模较大的聚落会在一字形的基础上继续发展形成T字形、十字形格局。

## 4 结语

在长时段历史进程中，中国传统聚落之间社会、经济与文化活动交流频繁，在这一动态过程中整体的区域得以形塑。这种聚落与环境以及聚落与聚落之间的关联形态，是潜藏于空间表象下的整体逻辑与意义系统，反映了区域人文脉络和地域性特征。本研究深入区域水利营建脉络，提炼“山水—农田—聚落耦合”的景观单元和“运河、海塘关联的城乡组群”关联形态，系统揭示了区域聚落遗产要素的整体关系，为较大尺度的聚落特征识别与整体保护奠定了基础，以及为国土空间框架下区域历史文化空间的建构提供了依据。



## 注释 (Notes):

① 形容用地狭小且土壤坚硬贫瘠。

② 源自《通典·会稽郡》，指鉴湖拦洪排灌和蓄淡阻咸的能力。

## 参考文献 (References):

- [1] 地质学名词审定委员会. 地质学名词[M]. 北京: 科学出版社, 1994.  
Geological Nomenclature Validation Committee. Geological Terms[M]. Beijing: Science Press, 1994.
- [2] 邱志荣. 良渚堤坝的主要功能是围垦保护[N]. 中国水利报, 2016-03-31 (7) .  
QIU Z R. The Main Function of Liangzhu Dam is Reclamation and Protection[N]. China Water Resources News, 2016-03-31(7).
- [3] 邱志荣. 论海侵对浙东江河文明发展的影响[J]. 浙江水利水电学院学报, 2016, 28 (1): 1-6.  
QIU Z R. Influence of Transgression on River Civilization in East Zhejiang[J]. Journal of Zhejiang University of Water Resources and Electric Power, 2016, 28 (1): 1-6.
- [4] 孙竞昊. 浙东运河考辨: 兼论宁绍平原区域水环境结构及水利形势[J]. 社会科学战线, 2019 (12): 111-133, 281-282.  
SUN J H. A Diachronic Investigation of the East Zhejiang Canal: With a Chorological Survey of the Structures of Water Environmental and Hydrological Situation on the Shaoxing-Ningbo Plain[J]. Social Science Front, 2019 (12): 111-133, 281-282.
- [5] 张兵. 城乡历史文化聚落: 文化遗产区域整体保护的新类型[J]. 城市规划学刊, 2015 (6): 5-11.  
ZHANG B. Historic Urban and Rural Settlements: A New Category Towards Regional and Integral Conservation of Cultural Heritage[J]. Urban Planning Forum, 2015 (6): 5-11.
- [6] 何依, 邓巍, 李锦生, 等. 山西古村镇区域类型与集群式保护策略[J]. 城市规划, 2016, 40 (2): 85-93.  
HE Y, DENG W, LI J S, et al. Research on Regional Types and Clustered Conservation Strategy of Ancient Villages and Towns in Shanxi[J]. City Planning Review, 2016, 40 (2): 85-93.
- [7] 郑志明, 焦胜, 熊颖. 区域历史文化资源特征及集群保护研究[J]. 建筑学报, 2020 (S1): 98-102.  
ZHENG Z M, JIAO S, XIONG Y. Study on the Characteristics and Agglomeration Protection of Regional Historical and Cultural Resources[J]. Architectural Journal, 2020 (S1): 98-102.
- [8] 寇怀云, 俞文彬. 文化景观视野的乡村遗产区域性保护: 思路与模型构建[J]. 城市规划, 2022, 46 (11): 99-105.  
KOU H Y, YU W B. Regional Conservation of Rural Heritage from the Perspective of Cultural Landscape: Thinking and Model Building[J]. City Planning Review, 2022, 46 (11): 99-105.
- [9] 李欣鹏. 区域历史遗产网络的文化内涵和理论思考: 基于中国传统人居思维的“整体性”和“关联性”[J]. 中国名城, 2021, 35 (8): 68-73.  
LI X P. Regional Heritage Network Culture Connotation and Theoretical Thinking: Based on Traditional Living Thinking of “Wholeness” and “Correlation” of China[J]. China Ancient City, 2021, 35 (8): 68-73.
- [10] 张诗阳, 王向荣. 宁绍平原河网水系的形成、演变与当代风景园林实践[J]. 风景园林, 2017, 24 (7): 89-99.  
ZHANG S Y, WANG X R. The Formation, Evolution and Contemporary Landscape Architecture Practices of the River Network in Ningbo-Shaoxing Plain[J]. Landscape Architecture, 2017, 24 (7): 89-99.
- [11] 乐祖谋. 历史时期宁绍平原城市的起源[J]. 中国历史地理论丛, 1985 (2): 261-296.  
LE Z M. The Origin of Ningbo-Shaoxing Plain City in Historical Period[J]. Journal of Chinese Historical Geography, 1985 (2): 261-296.
- [12] 成岳冲. 历史时期宁绍地区人地关系的紧张与调适: 兼论宁绍区域个性形成的客观基础[J]. 中国农史, 1994 (2): 8-18.  
CHENG Y C. The Tension and Adjustment of Human-Land Relationship in Ningbo-Shaoxing Region in Historical Period[J]. Agricultural History of China, 1994 (2): 8-18.
- [13] 王建革. 技术与圩田土壤环境史: 以嘉湖平原为中心[J]. 中国农史, 2006 (1): 99-110.  
WANG J G. Technology and Soil Ecological History: Taking the Plain of Jiaying and Huzhou as an Example[J]. Agricultural History of China, 2006 (1): 99-110.
- [14] 王向荣, 林菁. 国土景观视野下的中国传统山-水-田-城体系[J]. 风景园林, 2018, 25 (9): 10-20.  
WANG X R, LIN Q. Traditional Chinese Mountain-Water-Field-City System from the Perspective of Territorial Landscape[J]. Landscape Architecture, 2018, 25 (9): 10-20.
- [15] 郭巍, 侯晓蕾. 筑塘、围垦和定居: 萧绍圩区圩田景观分析[J]. 中国园林, 2016, 32 (7): 41-48.  
GUO W, HOU X L. Dyke, Reclamation and Settlement: Landscape Architectural Analysis of Polder Landscape in Xiaoshao Region[J]. Chinese Landscape Architecture, 2016, 32 (7): 41-48.
- [16] 陈桥驿. 古代鉴湖兴废与山会平原农田水利[J]. 地理学报, 1962 (3): 187-202.  
CHEN Q Y. The Ancient Lake Jianhu with Special Regard to Its Role in the Agriculture of the Shanhui Plain[J]. Acta Geographica Sinica, 1962 (3): 187-202.
- [17] 郭巍, 侯晓蕾. 宁绍平原圩田景观解析[J]. 风景园林, 2018, 25 (9): 21-26.  
GUO W, HOU X L. Analysis of Polder Landscape in Ningbo-Shaoxing Plain[J]. Landscape Architecture, 2018, 25 (9): 21-26.
- [18] 郭巍, 侯晓蕾. 杭州湾传统海塘景观探究[J]. 风景园林, 2018, 25 (12): 70-74.  
GUO W, HOU X L. Research on Traditional Sea Dike Landscape of Hangzhou Bay[J]. Landscape Architecture, 2018, 25 (12): 70-74.
- [19] 邱志荣, 陈鹏儿. 浙东运河史(上册)[M]. 北京: 中国文史出版社, 2014.  
QIU Z R, CHEN P E. History of East Zhejiang Canal (Part 1)[M]. Beijing: China Literature and History Publishing House, 2014.
- [20] 车越乔, 陈桥驿. 绍兴历史地理[M]. 上海: 上海书店出版社, 2001.  
CHE Y Q, CHEN Q Y. Historical Geography of Shaoxing [M]. Shanghai: Shanghai Bookstore Press, 2001.
- [21] 秦冬梅. 略论六朝时期农产品的交换[J]. 中国农史, 1997 (4): 6-12.  
QIN D M. A Brief Discussion on the Exchange of Agricultural Products During the Six Dynasties[J]. Agricultural History of China, 1997 (4): 6-12.
- [22] 姚培锋, 金毅. 试论宋代浙东沿海市镇的海外贸易及其影响[J]. 绍兴文理学院学报(哲学社会科学), 2005 (5): 21-24, 29.  
YAO P F, JIN Y. Overseas Trade of Coastal Cities and Towns in East Zhejiang During the Song Dynasty and Its Influence[J]. Journal of Shaoxing University (Humanities and Social Sciences), 2005 (5): 21-24, 29.
- [23] 马裕祥. 宁波港口城市发展的经济地理分析[J]. 杭州大学学报(自然科学版), 1980 (3): 106-114.  
CMA Y X. A Survey of the Economic Geography of the Port City Ningbo[J]. Journal of Zhejiang University (Science Edition), 1980 (3): 106-114.
- [24] 毛立坤. 晚清时期东南沿海通商口岸对外航线与港势地位的变迁[J]. 史学月刊, 2005 (12): 37-43.  
MAO L K. Evolution of the Shipping Lines and the Harbor Potential of the Southeastern Treaty Ports in the Late Qing Period[J]. Journal of Historical Science, 2005 (12): 37-43.
- [25] 邹曦韬. 明清浙江中心地交流与中介型小城镇的崛起: 以宁绍平原为样本[J]. 绍兴文理学院学报(哲学社会科学), 2016, 36 (3): 106-113.  
ZOU Z T. The Communication in Central Areas of Zhejiang Province and the Development of Transitional Townlets During the Ming and Qing Dynasties Illustrated by Ningbo: Shaoxing Plain[J]. Journal of Shaoxing University (Humanities and Social Sciences), 2016, 36 (3): 106-113.
- [26] 孙亮. 水利社会影响下宁波城乡历史聚落形态研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2019.  
SUN L. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Engineering[D]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2019.
- [27] 慈溪水利志编纂委员会. 慈溪水利志[M]. 杭州: 浙江人民出版社, 1991.  
Cixi Water Conservancy Compilation Committee. Cixi Water Conservancy Records[M]. Hangzhou: Zhejiang People's Publishing House, 1991.
- [28] 斯波义信. 宋代江南经济史研究[M]. 何忠礼, 方健, 译. 南京: 江苏人民出版社, 2012.  
YOSHINOBU S. A Study on the Economic History of Jiangnan in Song Dynasty[M]. HE Z L, FANG J, translated. Nanjing: Jiangsu People's Publishing House, 2012.
- [29] 陆希刚. 明清时期江南城镇的空间分布[J]. 城市规划学刊, 2006 (3): 29-35.  
LU X G. Spatial Distribution of Cities in Jiangnan of Ming and Qing Dynasties[J]. Urban Planning Forum, 2006 (3): 29-35.
- [30] 鲍梓婷, 蒋定哲, 周剑云, 等. 基于景观特征评估划定国土尺度景观规划管理的空间单元[J]. 中国园林, 2023, 39 (3): 46-52.  
BAO Z T, JIANG D Z, ZHOU J Y, et al. Delineation of Spatial Units for Landscape Planning and Management Based on Landscape Character Assessment (LCA) on Territorial Scale [J]. Chinese Landscape Architecture, 2023, 39 (3): 46-52.
- [31] 梁雄飞, 阴劭. 基于景观单元的文化遗产价值认知: 以开平碉楼与村落为例[J]. 热带地理, 2016, 36 (4): 564-571.  
LIANG X F, YIN J. Value Cognition of Cultural Heritage Based on Landscape Units: A Case Study of the Watchtowers and Villages in Kaiping[J]. Tropical Geography, 2016, 36 (4): 564-571.
- [32] 唐爽. 历史空间格局控制下的镇海老城保护研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2019.  
TANG S. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Engineering[D].



Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2019.

[33] 何依, 柴晓怡. 石浦海域海防聚落的演化与集群保护[J]. 城市规划学刊, 2018 (6): 111-118.

HE Y, CHAI X Y. The Evolution of Coastal Defense Settlement and Cluster Conservation in Shipu Harbor Basin[J]. Urban Planning Forum, 2018 (6): 111-118.

#### 图表来源(Sources of Figures and Tables):

图 1、2 分别由作者根据参考文献 [2][10] 绘制; 图 4 由作者根据参考文献 [19]、《嘉泰会稽志》《宝庆会稽续志》《康熙绍兴府志》《宋代江南经济史》绘制; 表 2 部分内容由作者根据参考文献 [32] 绘制; 其余图表均由作者绘制。

(编辑 / 李清清)

#### 作者简介:

张星 / 女 / 博士 / 山东建筑大学建筑城规学院讲师 / 研究方向为城乡历史与遗产保护

何依 / 女 / 博士 / 华中科技大学建筑与城市规划学院教授 / 研究方向为城乡历史与遗产保护

通信作者邮箱: heyihust@163.com

ZHANG X, HE Y. Research on Correlation Morphology of Traditional Settlements in Ingressive Region Under the Influence of Water Conservancy Construction: A Case Study of the Ningshao Plain[J]. Landscape Architecture, 2024, 31(6): 106-114. DOI: 10.3724/j.fjyl.202307030296.

## Research on Correlation Morphology of Traditional Settlements in Ingressive Region Under the Influence of Water Conservancy Construction: A Case Study of the Ningshao Plain

ZHANG Xing, HE Yi\*

#### Abstract:

**[Objective]** In the long-term historical process, social, economic and cultural exchanges between traditional settlements in China are frequent, and in this dynamic process, the overall regional development is shaped. The relationship between settlements and the environment, as well as between settlements, is a comprehensive logic and meaning system underlying spatial representation that can reflect the regional human context and regional characteristics. Therefore, exploring the correlated and similar morphological characteristics and mechanisms of traditional settlements is an important foundation for establishing a regional protection framework for urban and rural historical and cultural heritage.

**[Methods]** Based on historical data and literature including ancient maps, modern image maps, and local chronicles, this research conducts field surveys, visits, and interviews to corroborate the research results. Starting from the regional evolution process of the coastal invasion area, the historical correlation logic of traditional settlements is sorted out, and based on this, the types and patterns of correlation morphology are summarized.

**[Results]** The marine ingressive regions, represented by the Ningshao Plain, have been affected by seawater intrusion in history and generally face problems such as dense lakes and swamps, frequent saline tides, and severe soil salinization. Therefore, the primary task of regional development is to comprehensively manage and utilize the water environment, which has gradually made water conservancy construction the core condition for the regional development of marine ingressive regions. The primary water conservancy task is to divert and store fresh water, block saline tides for the development of agriculture, and improve water transportation conditions to enhance navigation functions for trade transportation, administrative management, and military strategy. Under the support of agricultural development based on water conservancy project and urban economic

development based on canal waterways, a unique regional cultural block is formed in the Ningshao Plain as a result of the close linkage and interaction between various sectors within the plain. On the one hand, by adapting to nature and moderately transforming and utilizing land resources, an agricultural system centered on water conservancy facilities is formed. On the other hand, a hierarchical urban-rural system is formed by connecting some originally unrelated towns and villages through linear corridors such as canals and roads. Finally, the correlation morphologies of landscape units and cultural corridors are summarized and extracted at two scales. One is the correlation of natural bases in regional landscape units, manifested as human settlement environments featuring the coupling of landscape, farmlands and settlements in different geographic units such as lakes, plains, and coastlines. The other is the point-axis structural correlation of urban-rural settlement clusters, manifested as the integrated urban-rural settlement model of "town - village - city" linked by transportation channels such as canals and seawalls.

**[Conclusion]** Studying the traditional settlement morphology from the regional correlation perspective can shift the research focus from the physical space of ontology elements to the relational space and link the "correlation morphology" with the "ontology morphology", thus revealing the overall logic and meaning system underlying fragmented spatial representations. This research attempts to provide a foundation for identifying and protecting regional settlement characteristics at a larger scale and further guiding the protection and construction of regional historical and cultural spaces within the framework of territorial spatial planning.

**Keywords:** preservation of urban and rural history and heritage; ingressive region; water conservancy; urban and rural group; landscape unit; traditional settlement; Ningshao Plain

#### Authors:

ZHANG Xing, Ph.D., is a lecturer in the School of Architecture and Urban Planning, Shandong Jianzhu University. Her research focuses on preservation of urban and rural history and heritage.

HE Yi, Ph.D., is a professor in the School of Architecture and Urban Planning, Huazhong University of Science and Technology. Her research focuses on preservation of urban and rural history and heritage.

Corresponding author Email: heyihust@163.com