

# 城市滨水区游憩空间与游憩活动的 空间耦合特征及影响机制 ——以南京秦淮河为例

魏鸿雁<sup>1,2</sup> 陶卓民<sup>2</sup> 潘坤友<sup>31</sup>

(1. 盐城工学院 人文社会科学学院, 江苏 盐城 224051;

2. 南京师范大学 地理科学学院, 江苏 南京 210023;

3. 盐城工学院 经济管理学院, 江苏 盐城 224051)

**【摘要】:** 城市滨水区游憩空间与游憩活动相互影响、相互制约, 游憩空间为游憩活动提供物质基础, 影响游憩活动的时空分布, 游憩活动引导游憩空间要素的布局、功能与特色等, 只有二者协调发展才能推动城市滨水区游憩空间的高质量发展。以南京秦淮河滨水区为例, 基于电子地图兴趣点(POI)、百度热力图, 构建城市滨水区游憩空间与游憩活动耦合模型, 对游憩空间与游憩活动耦合协调特征及影响机制进行分析, 结果表明: (1) 南京秦淮河滨水区游憩空间与游憩活动总体耦合协调度较低, 分布不均衡, “中间高, 两边低”, 且以夫子庙景区为中心, 越向外围耦合协调度越低; (2) 生产型空间总体耦合协调情况最好, 其次是生活型与公共型空间, 景观型与生态型空间总体耦合协调度最低, 不同类型游憩空间要素与游憩活动的耦合形态有差异, 且在工作日与休息日的差异有所不同; (3) 南京秦淮河滨水区游憩空间与游憩活动的耦合受到市场供需机制、集聚——扩散效应、政府调控机制等共同影响。

**【关键词】:** 城市滨水区 游憩空间要素 游憩活动 耦合协调度 南京秦淮河

**【中图分类号】:** F592 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1004-8227(2022)04-0840-11

滨水区是城市中景观最多样、生态最敏感、经济最活跃的地区之一<sup>[1]</sup>, 凝结了城市的精华, 积淀了深厚的历史与文化, 关系到城市发展品质, 是极具吸引力的游憩空间。合理开发城市滨水区游憩空间, 不仅可以利用滨水区资源与空间优势为游憩者提供独具特色的游憩体验, 而且可以美化城市风貌, 促进城市更新改造, 优化城市空间布局, 推动经济发展, 引导城市重视与保护生态环境, 构建“天人合一”的理想城市空间结构。

目前国内外关于城市游憩空间的研究成果颇丰, 研究主题从城市游憩空间类型与结构的研究<sup>[2,3,4]</sup>, 扩展到城市游憩空间规划

**作者简介:** 魏鸿雁(1981~), 女, 副教授, 主要研究方向为旅游规划与旅游经济. E-mail: weihongyan99@163.com; 陶卓民, E-mail: Taozm@tom.com

**基金项目:** 国家自然科学基金项目(41871108, 41571139); 江苏省社会科学基金项目(21GLB006)

与设计<sup>[5,6,7]</sup>、游憩者行为<sup>[8,9,10]</sup>、环城游憩带<sup>[11,12]</sup>、城市游憩商业区<sup>[13,14,15,16]</sup>等,但是相对来说目前的研究多以具体案例地为研究对象,对共性与规律的研究较少,重实践轻理论,尚未形成完整的研究体系。同时,城市游憩空间的研究方法也在不断改进,早期多为定性研究,且大部分是对现状的分析,随着新技术与新方法的应用,定量分析手段越来越多地运用到相关研究中,如GIS技术<sup>[17,18]</sup>、空间句法分析<sup>[19]</sup>、结构方程模型<sup>[9]</sup>等,但是总体来说,目前的研究仍以定性为主,定量研究的成果数量与方法种类都相对较少。同时,城市游憩空间研究与多种学科有交叉,目前主要集中在与地理学、城市规划、管理学等学科的交叉,而与经济学、社会学、文化学的交叉相对较少。滨水区游憩空间是城市游憩空间的重要组成部分,目前的研究主要集中在对城市层面的现状实证研究<sup>[20,21,22]</sup>,对游憩空间内部等其他空间尺度的研究较少;对其表征多依据游憩功能、物质空间形态、商业化程度、旅游资源属性等单一因素<sup>[1,23]</sup>,而在实践中城市滨水区游憩空间的发展与演化受到多方面因素的共同影响,因此需要结合实际对多因素进行综合思考,以助于更加科学合理地表征各类空间;此外,目前的研究多关注物质游憩空间即游憩空间要素,对行为游憩空间即游憩活动的研究相对较少,而如何将物质与行为这两种游憩空间结合起来,打造人地和谐的城市游憩空间的研究十分必要。

城市滨水区游憩空间的结构是否合理、能否有序共生,很大程度上取决于酒店、旅游景点、餐饮场所、娱乐场所等游憩空间要素能否满足游憩者需求,空间优化的主体是游憩者及其活动<sup>[21]</sup>,科学合理的游憩空间布局是实现以人为本发展目标、提升人民群众获得感与幸福感的重要依据。可见,城市滨水区游憩空间要素与游憩者的游憩活动相互影响、相互制约,游憩空间要素为游憩活动提供物质基础,影响游憩活动的时空分布,游憩活动则引导游憩空间要素的布局、功能与特色等,只有二者耦合协调发展才能推动城市滨水区游憩空间实现“人本化”“协同化”“绿色化”的高质量发展目标<sup>[24]</sup>。基于此,试图以南京秦淮河为例,通过构建城市滨水区游憩空间与游憩活动的耦合模型,探究二者耦合协调特征及影响机制,希望能够为今后如何通过二者相互链接、互动发展来实现城市滨水区游憩空间的人地协调发展提供一些借鉴。

## 1 研究区域与数据来源

### 1.1 研究区域概况

南京秦淮河历史悠久,是南京古老文明的摇篮和重要水域廊道,见证了南京城的形成、兴起、衰落与复兴,内秦淮河是著名的“十里秦淮”、“六朝金粉”之地,瞻园、夫子庙、白鹭洲、中华门等人文胜迹体现了金陵城古老的风貌,外秦淮河的石头城遗址、七桥瓮、大报恩寺遗址等久负盛名的自然与人文景观相互交织。在秦淮河滨水区分布了数量丰富、种类多样的游憩空间,如旅游景点、餐饮场所、酒店、城市广场、城市公园等,吸引了大量游憩者来此休闲放松。但是秦淮河滨水区游憩空间也存在游憩空间要素结构不合理、游憩者需求未得到满足、游憩者认可度不够高等亟待解决的问题。本研究以南京秦淮河滨水区为案例地,具有典型性与代表性。

综合考虑城市滨水区的界定、南京秦淮河发展实际以及研究的可行性、科学性与完整性,具体研究区域包括内秦淮河、外秦淮河及与其相连的陆域共同构成的区域,其中内秦淮河自东水关至西水关,呈倒“V”字形,全长 4.2km;外秦淮河自七桥瓮湿地公园至三汊河,呈倒“几”字形,全长 15.6km,陆域部分选取内外秦淮河两岸各 1km(图 1)。

### 1.2 数据来源

#### 1.2.1 南京秦淮河滨水区游憩空间要素的数据获取与分类

电子地图兴趣点(POI, Point of Interest)数据具有样本量大、易获取、涵盖信息丰富等优点,能够较为准确地识别游憩空间要素的具体空间信息,因此采用 POI 数据对南京秦淮河滨水区游憩空间进行分析。本研究 POI 数据为 2020 年 8 月 10 日通过 Python 技术从高德地图开放平台获取,包括餐饮、购物、生活服务、体育休闲服务、医疗保健服务、住宿服务、风景名胜、商务住宅等 23 大类 265 中类 869 小类,论文选取了风景名胜、科教文化服务、餐饮服务、住宿服务、娱乐服务、体育休闲服务等大类中多个中类及子类的数据,并对部分中类与子类进行了重新归类,再经过空间匹配、去重、删除辨识度低和明显不符合要求



城市绿地	绿地等	169
合计		13260

### 1.2.2 南京秦淮河滨水区游憩活动数据获取

为了了解南京秦淮河滨水区游憩空间的人群密度与人流速度等游憩活动情况，获取研究区域的百度热力图数据。数据跟踪时间为2020年8月17~23日的不同时间段，其中8月17、18、19、20、21日为工作日，8月22、23日为休息日，共获取南京秦淮河滨水区游憩空间人群热力图63张，其中工作日45张，休息日18张，每日截取9张热力图，分别为上午8、9、10时各1张，下午2、3、4时各1张，晚上19、20和21时各1张。考虑到百度热力图是实时变化的动态数据，为了便于比较分析，运用ArcGIS10.2软件对秦淮河滨水区游憩空间人群热力图进行栅格单元划分，并对每个单元全天各个时段数据进行平均，以此作为南京秦淮河滨水区游憩空间人群热力图分析基础数据。公式如下：

表2 城市滨水区游憩空间类型划分与要素构成

空间类型	土地类型	核心功能	包含要素
景观型	风景名胜区、文物古迹用地等	提供观光、休闲等精神保障	风景名胜、历史文化遗迹等游憩景观
生产型	餐饮业用地、旅馆用地等	提供住宿、餐饮等间接生产的产品与服务	餐饮场所、酒店等
生活型	娱乐用地，零售商业用地等	提供购物、娱乐等生活性服务保障	购物场所、娱乐场所等
公共型	文化设施用地，体育场馆用地，广场用地等	提供教育、文化等公共服务与产品	城市公共文化设施、城市广场等
生态型	绿地，水域用地，农林用地等	提供良好的生态环境	城市绿地、水域等

$$\bar{H} = \sum \frac{H_n}{N} \quad (1)$$

式中： $\bar{H}$ 为一天的平均热力值； $H_n$ 为一天中第n时段的热力值；N为一天中总的时段数量<sup>[25]</sup>。热力值的高低反映了人群的密集程度，运用自然间断法将热力值分为6级，热力值越高的区域人群越密集，热力值越低的区域人群越稀疏，最终借助ArcGIS软件将结果进行可视化处理(图2)<sup>[26,27]</sup>。

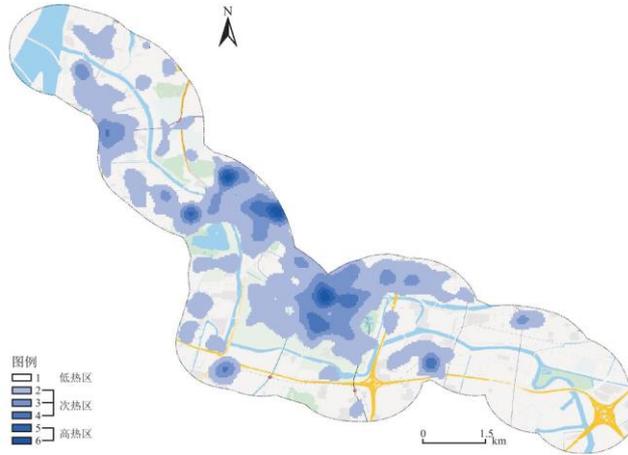


图2 南京秦淮河滨水区游憩空间平均热力图

### 1.3 耦合模型构建

耦合指两个或两个以上系统或运动形式通过各种相互作用彼此影响的现象<sup>[28]</sup>，耦合度即为系统或要素间协同作用的程度。城市滨水区游憩空间与游憩活动两个系统通过各自的元素相互影响，二者相互影响的程度即为耦合度。文章通过构建城市滨水区游憩空间要素系统与游憩活动系统的空间耦合度模型，可以较准确地衡量二者在空间上的匹配程度，具体过程如下：(1)运用ArcGIS软件对游憩空间要素分布图和游憩活动热力图进行核密度空间分析；(2)分别对城市滨水区游憩空间要素分布图和游憩活动热力图的核密度分析结果进行分级处理并赋值；(3)将游憩空间要素分布图和游憩活动热力图分级栅格文件转为矢量文件；(4)运用“叠置”模块中的“交集分析”方法，对游憩空间要素分布图和游憩活动热力图的矢量文件进行交集分析，产生新的游憩空间要素等级属性字段  $U_1$  和游憩活动等级属性字段  $U_2$ ；(5)对游憩空间要素等级属性字段  $U_1$  和游憩活动等级属性字段  $U_2$  分别进行标准化处理；(6)借鉴物理学中的容量耦合系数模型，构建城市滨水区游憩空间要素系统与游憩活动系统之间的空间耦合度模型，公式如下：

$$C = \sqrt{\frac{U_1 \times U_2}{\left(\frac{U_1 + U_2}{2}\right)^2}} \quad (2)$$

式中： $U_1$  为城市滨水区游憩空间要素系统； $U_2$  为游憩活动系统； $C$  为系统耦合度 ( $C \in [0, 1]$ )。  $C$  值越大，表明两系统间互动情况越好。

(7)为了客观反映城市滨水区游憩空间要素与游憩活动两个系统之间真实的协调情况，需要建立两个系统间的耦合协调度模型，这样不仅可以评判两者之间的交互耦合协调程度，还可以反映出两者发展水平的相对高低情况。耦合协调度模型公式如下：

$$D = \sqrt{C \times T} \quad (3)$$

$$T = aU_1 + bU_2 \quad (4)$$

式中： $D$  为城市滨水区游憩空间要素系统与游憩活动系统的耦合协调度； $T$  为城市滨水区游憩空间要素系统与游憩活动系统的综合协调指数，反映城市滨水区游憩空间要素与游憩活动整体协同效应； $a$ 、 $b$  为待定系数，一般  $a+b=1$ ，这里认为城市滨水区

游憩空间要素与游憩活动同等重要，因此 a、b 均取值 0.5。

(8) 基于耦合协调度模型，运用 ArcGIS 软件对南京秦淮河游憩空间要素和游憩活动的矢量文件进行耦合协调度交集分析，并将结果进行可视化处理，可视化结果即可清晰呈现秦淮河滨水区游憩空间要素系统与游憩活动系统的耦合协调状况(图 3)。耦合协调度数值越大，说明两个系统的协调性越强，反之则协调性越差，据此可将二者的耦合协调性分为极度协调、高度协调、中度协调与低度协调 4 个等级(表 3)<sup>[29]</sup>。

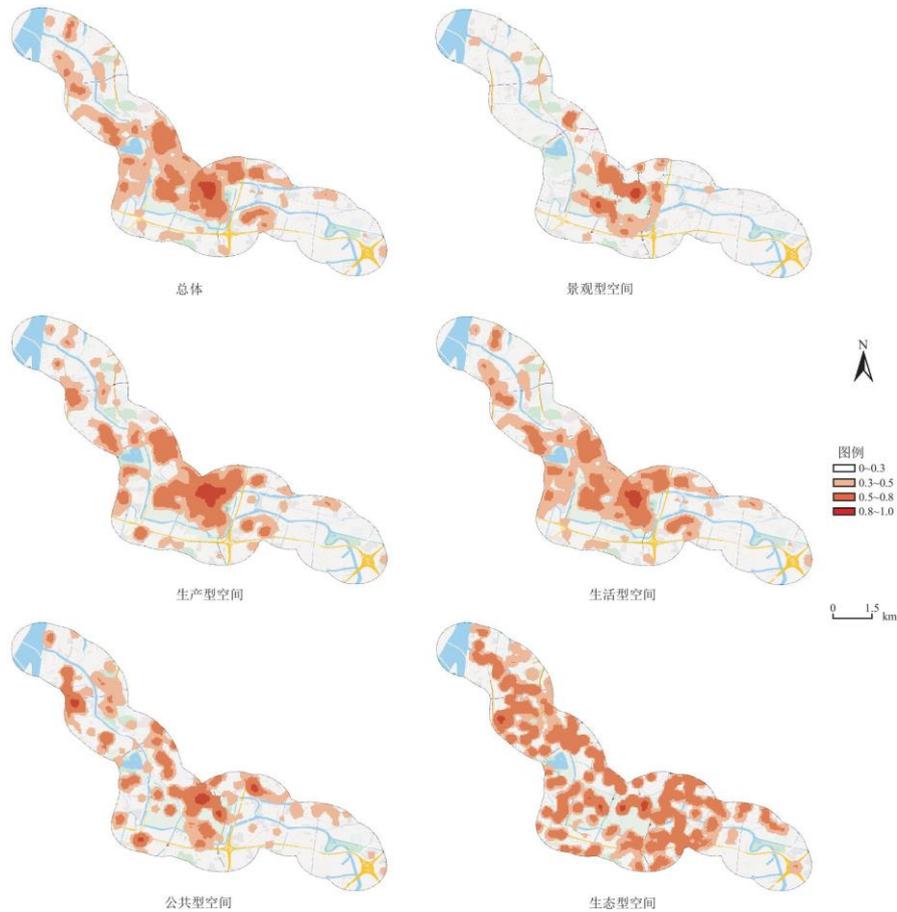


图 3 南京秦淮河滨水区游憩空间要素与游憩活动耦合图

表 3 城市滨水区游憩空间要素与游憩活动耦合协调度评价标准

耦合协调度区间	协调等级	系统间协调状态
$0 < D \leq 0.30$	低度	失调
$0.30 < D \leq 0.50$	中度	濒临失调
$0.50 < D \leq 0.80$	高度	初步协调
$0.80 < D \leq 1$	极度	良好协调

## 2 实证分析

### 2.1 总体以低度、中度耦合为主，高度、极度耦合较少

运用 ArcGIS10.2 软件对南京秦淮河滨水区游憩空间要素与游憩活动耦合图中各级耦合协调度区域所占面积进行计算可以知道，低度协调区域面积最大，占总面积的 87.04%，远远高于其他等级所占面积，其次是中度协调区域，占 7.36%，然后是高度协调区域，占 5.21%，极度协调区域面积最小，仅占 0.38%。同时，将景观型、生产型、生活型、公共型、生态型五类空间的各级耦合协调度区域所占面积进行比较可以发现，与总体空间的耦合协调度具有相同特点，即各类空间的总体耦合协调度较低，低度协调区域面积均占总面积 80% 以上，且耦合协调度越高，所占面积越小(图 4)。

可见，目前南京秦淮河滨水区游憩空间与游憩活动总体耦合协调度较低，低度耦合协调区域面积远远高于其他等级，并且耦合协调度越高的区域所占面积越小。具体来看，秦淮河滨水区游憩空间要素呈现西部较多、中部密集、东部稀疏的特征，主要分布在内外秦淮河沿岸，呈带状分布，其中在夫子庙景区、莫愁湖南北两岸、汉中门附近等区域分布尤其集中，而在外秦淮河秦虹桥至七桥瓮湿地公园段则分布稀少(图 5)；由秦淮河滨水区游憩活动热力图(图 2)可知，游憩活动在夫子庙景区最集中，在草场门以西居民小区集中的区域游憩活动集聚程度也较高，可见其具有向高知名度旅游景点、居民小区集聚区域集中的特点。因此出现了秦淮河滨水区游憩空间要素与游憩活动在许多区域不够匹配的现象，如在东部居民小区较集中的区域游憩活动较密集，但是游憩空间要素相对不足，而在西部的外秦淮河秦虹桥至七桥瓮湿地公园段由于有高速枢纽、机场和湿地公园等导致游憩空间要素与游憩活动均相对稀少。

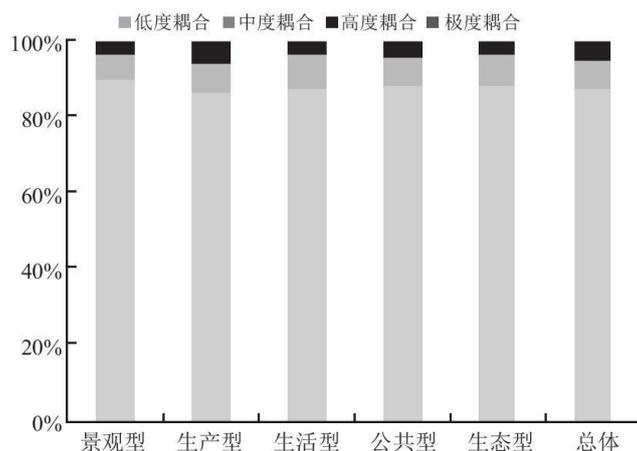


图 4 南京秦淮河滨水区各类游憩空间不同等级耦合协调度面积比例图

### 2.2 耦合区域“中间高，两边低”，呈圈层递减

由南京秦淮河滨水区游憩空间要素与游憩活动耦合图(图 3)可知，秦淮河滨水区游憩空间要素与游憩活动的耦合协调情况总体不均衡，呈现“中间高，两边低”的形态，其中，极度协调区域主要集中在夫子庙景区附近，高度协调区域主要集中在外秦淮河以北西水关至东水关段，外秦淮河两岸清凉门至西水关段，外秦淮河以西定淮门到草场门段，外秦淮河以南龙蟠南路至大明路段等，其他区域为中度或低度耦合协调区域。同时，耦合协调度以夫子庙景区为中心，由内向外呈圈层递减，即由核心越向外围耦合协调度越低。

### 2.3 各类空间的耦合差异显著

通过对景观型、生产型、生活型、公共型、生态型五类游憩空间的各级耦合协调度区域所占面积进行计算可以知道，生产型空间的极度耦合区域面积最大，其后由高到低依次为公共型、生活型、景观型、生态型，高度耦合区域面积由高到低依次为生产型、生活型、生态型、公共型、景观型，中度耦合区域面积由高到低依次为生活型、生产型、生态型、公共型、景观型，低度耦合区域面积由高到低依次为景观型、生态型、公共型、生活型、生产型。可见相对来说，生产型空间总体耦合协调情况最好，其次是生活型与公共型空间，景观型与生态型空间总体耦合协调度最低。同时，不同类型游憩空间要素与游憩活动的耦合形态有差异，其中生产型、生活型空间与游憩活动的极度与高度协调区域主要以夫子庙景区为核心形成圈层结构，公共型、景观型空间与游憩活动的极度与高度协调区域在内秦淮河两岸形成多中心圈层结构，而生态型空间的各级协调区域呈分散分布。



图 5 南京秦淮河滨水区游憩空间总体分布图

此外，将工作日与休息日的南京秦淮河滨水区不同类型游憩空间要素与游憩活动进行耦合分析，可以发现，其在工作日与休息日的差异有所不同，其中景观型、生产型空间在工作日与休息日的耦合协调度有差异，主要表现为休息日的耦合协调度与工作日相比略低，而生活型、公共型与生态型空间在工作日与休息日的耦合协调度区别不明显。

### 3 城市滨水区游憩空间与游憩活动的空间耦合影响机制

#### 3.1 市场供需机制

城市滨水区游憩空间与游憩活动的耦合是市场需求与供给共同作用的结果。游憩者由于其客源地、受教育程度、收入、游憩动机等方面的差异会选择不同类型、区位与特色的游憩空间要素，例如在秦淮河滨水区外地游憩者更倾向于选择知名的旅游景点、更注重游憩空间要素的交通便捷性、对酒店和餐饮场所等生产型空间要素有更多需求、休息日较工作日游憩需求更大等，而本地游憩者则对娱乐场所、购物场所等生活型空间要素有更多的需求。而企业等供给者为了在市场竞争中获胜，往往会以游憩者需求为导向选择游憩空间要素的区位、数量、类型与特色等，同时企业又要考虑游憩成本、土地租金等因素，因而产生了在部分游憩活动集中的区域游憩空间要素高度集聚的现象，而在其他区域由于游憩者减少，游憩空间要素随之减少。随着城市滨水区游憩空间的不断更新、发展，供需双方日趋平衡，其游憩空间要素与游憩活动亦会渐趋协调。

#### 3.2 集聚——扩散效应

由于资源禀赋、历史发展等原因，南京秦淮河滨水区游憩空间要素与游憩活动在夫子庙等区域高度集聚，而当同一区域中游憩空间要素过于集中时，一方面造成产品同质化，另一方面引起激烈的企业竞争，在此情况下部分游憩空间要素与游憩活动逐渐向周边扩散，因此出现游憩空间要素与游憩活动耦合协调度以极度耦合协调区域为中心向外围形成递减圈层的现象。同时，随着

---

游憩空间要素与游憩活动的范围逐渐扩展，在交通线路的串联下，出现了由点状游憩空间发展为综合性面状游憩空间。

### 3.3 政府调控机制

政府的城市规划、专项规划、政策制度等对南京秦淮河滨水区游憩空间要素与游憩活动的耦合产生了重要影响。政府相关规划中对秦淮河的定位直接影响了游憩空间的发展方向，由于秦淮河在南京历史上的特殊地位，自古至今的南京城市规划都与秦淮河有重要联系，《南京市城市总体规划(2011-2020)》提出了将秦淮河打造成南京城市人文生态功能城市发展带，意味着秦淮河不仅是联系南京城市空间发展的“纽带”，而且是展示南京城市特色形象的历史文化长廊和市民休闲活动的公共空间，将秦淮河游憩空间与游憩活动紧密结合在一起；政府针对秦淮河滨水区的专项规划与相关政策制度引导其游憩空间布局与功能提升，《夫子庙地区规划设想》《夫子庙文化商业中心规划设计》《秦淮风光带规划设想》《南京市秦淮区总体规划(2013-2030)》等一系列专项规划的推出，对南京秦淮河滨水区游憩空间的空间布局与整合、交通组织、河道整治、环境改善、旧建筑更新、传统风格继承、历史文化保护等都起到了非常重要的作用；政府政策与制度也对秦淮河滨水区游憩空间发展与游憩者行为起到了引导与监管的作用，例如《南京市夫子庙秦淮风光带特色街区管理办法》对夫子庙秦淮风光带进行业态调整，打造九条特色街区，促进游憩者有序流动。

## 4 结论与启示

### 4.1 主要结论

城市滨水区游憩空间要素与游憩者的游憩活动相互影响、相互制约，只有二者协调发展才能推动城市滨水区游憩空间的可持续发展，因此对二者的耦合协调度进行研究十分必要，研究发现：

(1)南京秦淮河滨水区游憩空间与游憩活动总体耦合协调度较低，低度耦合协调区域面积远远高于其他等级，并且耦合协调度越高的区域所占面积越小；游憩空间要素与游憩活动的耦合协调情况总体不均衡，呈现“中间高，两边低”的形态，并且耦合协调度以夫子庙景区为中心，由内向外逐渐递减，即越向外围耦合协调度越低。

(2)南京秦淮河滨水区的生产型空间总体耦合协调情况最好，其次是生活型与公共型空间，景观型与生态型空间总体耦合协调度最低；同时，不同类型游憩空间要素与游憩活动的耦合形态有差异，其中生产型、生活型空间与游憩活动的极度与高度协调区域主要以夫子庙景区为核心形成圈层结构，公共型、景观型空间与游憩活动的极度与高度协调区域在内秦淮河两岸形成多中心圈层结构，而生态型空间的各级协调区域呈分散分布；不同类型游憩空间要素与游憩活动在工作日与休息日的差异有所不同，其中景观型、生产型空间在工作日与休息日的耦合协调度有差异，主要表现为休息日的耦合协调度与工作日相比略低，而生活型、公共型与生态型空间在工作日与休息日的耦合协调度区别不明显。

(3)南京秦淮河滨水区游憩空间与游憩活动的耦合情况受到市场供需机制、集聚——扩散效应、政府调控机制等影响。市场供需机制与集聚——扩散效应影响了秦淮河滨水区游憩空间与游憩活动的均衡性，政府调控机制则对二者的空间分布产生了重要的引导作用。三种机制相辅相成、相互制约、形成合力，共同作用于城市滨水区游憩空间与游憩活动。

### 4.2 研究启示

随着社会经济水平的不断发展和城镇化水平的不断推进，越来越多的城市开始寻求高质量发展路径，与此同时人们对美好生活的向往也日益强烈，在此背景下，如何立足于城市滨水区游憩空间发展现状，引导其朝着“人地和谐”的方向发展是亟待解决的现实问题。今后要在游憩者、政府、企业共同作用下，合理规划与配置城市滨水区游憩空间各类空间及其要素，优化空间布局，进行供需再匹配，促进景观型空间文化化、生产型空间集约化、生活型空间品质化、公共型空间内涵化、生态型空间绿色化。

---

其中,景观型空间文化化是指城市滨水区在游憩景观中融入具有当地特色的传统文化与现代文化,深入挖掘景观型空间的文化内涵,满足游憩者更高层次的游憩需求;生产型空间集约化是指用高质量、精致化的餐饮场所、酒店等生产型空间要素取代低水平的要素,从产品与服务创新、品质提升中获取更大发展空间;生活型空间品质化是指打造环境宜居、景色优美、发展适度的购物、娱乐等生活型空间要素,为游憩者提供更高品质的游憩体验;公共型空间内涵化是指城市滨水区的公共文化设施、广场等不仅要充分发挥自身功能,还要与城市文化、特色等融合发展,为游憩者提供更具人性化、个性化与吸引力的公共型空间要素;生态型空间绿色化是指在城市滨水区生态型空间建设中尊重自然、敬畏自然、适度发展,增强生态用地的自然修复能力,提升生态系统稳定性,为游憩者打造多类型、多层次、多功能、网络化的绿色生态空间。在此基础上,提高各类空间利用效率,促进相互融合,推进城市滨水区游憩空间的高质量发展和高效率利用,实现城市滨水区游憩空间协同化、绿色化与人本化发展。

本文主要从空间的角度研究了城市滨水区游憩空间与游憩活动的耦合,今后的研究中可结合时间等其他维度进行综合研究。同时,可采用问卷调查、计量统计等研究方法,对城市滨水区游憩空间与游憩活动耦合的影响机制进行更为深入的研究。

#### 参考文献:

- [1]张环宙,沈旭炜,高静.城市滨水区带状休闲空间结构特征及其实证研究[J].地理研究,2011,30(10):1891-1900.
- [2]WILLIAMS S.Recreation in the Urban Environment[M].London:Routledge,1995.
- [3]PEARCE D.Tourist development.A geographical analysis [M].London:Longman Press,1995.
- [4]吴必虎,董莉娜,唐子颖.公共游憩空间分类与属性研究[J].中国园林,2003,(4):48-50.
- [5]JACOBS.The green economy [M].London:Pluto Press,1991.
- [6]马惠娣.西方城市休闲空间规划与设计探析[J].齐鲁学刊,2005(6):147-153.
- [7]方传珊.基于空间公正理念的城市生态游憩空间测评与优化[D].西安外国语大学,2019.
- [8]SMAILES P J,SMITH D L.The Growing recreational use of state forest lands in the Adelaide hills[D].Land Use Policy,2001,18(2):137-152.
- [9]曾真,朱南燕,戴忠炜,等.城市绿道游憩者游憩动机、满意度与健康效益评估的关系研究——以三明绿道为例[J].生态经济,2019,35(6):125-130.
- [10]李佳仪.上海黄浦江滨水公共空间游憩者感知价值、满意度与行为意向关系研究[D].上海师范大学,2019.
- [11]吴必虎.大城市环城游憩带研究——以上海市为例[J].地理科学,2001,21(4):354-359.
- [12]党宁,吴必虎,俞沁慧.1970-2015年上海环城游憩带时空演变与动力机制研究[J].旅游学刊,2017,32(11):81-94.
- [13]STANSFIELD C A.,RICKET J E.The recreational district[J].Journal of Leisure Research,1970,2(4):213-225.
- [14]SMITH S L.Dictionary of concepts in recreation and leisure studies[M].New York:Greenwood Press,1990.

- 
- [15]黄震方, 侯国林. 大城市商业游憩区形成机制研究[J]. 地理学与国土研究, 2001, 17(4):44-47.
- [16]张旻. 益阳梓山湖游憩商业区形成的动力机制研究[J]. 大观, 2017(9):198-199.
- [17]KORPILO S, VIRTANEN T, SAUKKONEN T, et al. More than A to B: Understanding and managing visitor spatial behaviour in urban forests using public participation GIS[J]. Journal of Environmental Management, 2018, 207:124-133.
- [18]吕梁. 基于 GIS 的福州市滨海游憩空间分布特征与优化研究[D]. 福建农林大学, 2019.
- [19]李明芳. 城市游憩空间形态特征的空间句法分析——以烟台市主城区为例[J]. 现代园艺, 2017(22):108.
- [20]STEVENS Q. The Design of urban waterfronts: A critique of two Australian “South banks” [J]. The Town Planning Review, 2006, 77(2):173-202.
- [21]WANG Y C, LIN J C, LIU W Y, et al. Investigation of visitors’ motivation, satisfaction and cognition on urban forest parks in Taiwan[J]. Journal of Forest Research, 2016, 21(6):10-11.
- [22]李晓璐, 张志斌, 魏娟, 等. 基于空间分析法的滨水游憩资源分布特征研究——以兰州市黄河风情线为例[J]. 资源开发与市场, 2017, 33(8):996-1000.
- [23]杨建朝, 朱菁菁, 谷立霞, 等. 新兴型城市游憩空间与城市文化融合发展研究——以石家庄为例[J]. 衡水学院学报, 2019, 21(1):45-52.
- [24]刘春芳, 王奕璇, 何瑞东, 等. 基于居民行为的三生空间识别与优化分析框架[J]. 自然资源学报, 2019, 34(10):2113-2122.
- [25]吴志强, 叶锺楠. 基于百度地图热力图的城市空间结构研究——以上海中心城区为例[J]. 城市规划, 2016, 40(4):33-40.
- [26]王录仓. 基于百度热力图的武汉市主城区城市人群聚集时空特征[J]. 西部人居环境学刊, 2018, 33(2):52-56.
- [27]董鹏程, 刘晓慧. 基于百度热力图的兰州市中心城区空间结构研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2019(3):80-87.
- [28]生延超, 钟志平. 旅游产业与区域经济的耦合协调度研究——以湖南省为例[J]. 旅游学刊, 2009, 24(8):23-29.
- [29]李如友, 韩双斌. 江苏省区域旅游化与城市化耦合协调发展评价[J]. 旅游研究, 2015, 7(3):25-32.