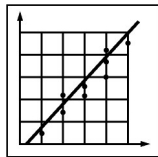


基于多源数据的滨水公共空间活力评价研究*

——以黄浦江滨水区为例

王伟强 马晓娇



提 要 黄浦江作为上海重要的公共空间资源,两岸绿道贯通开放后,滨水公共空间品质大幅提升,起到示范、引领作用,成为学术研究与社会关注的热点。首先对黄浦江滨水地区总体风貌和三个典型空间进行评析,比较贯通前后的公共空间变迁,总结滨水区更新设计策略和意义。其次,引入定量分析方法,探究改造后的滨水公共空间不同区段人口、社会学的影响差异、与城市腹地开发相关性等问题。借助微博、航拍图像、人口分布、设施分布等多源数据,从空间维度和时间维度评价滨水公共空间活力,研究城市腹地开发对滨水公共空间活力的影响。在此基础上提出差异化配置设施、协调经济效益和社会效益、结合腹地活力调整区域投资密度等发展策略,为滨水区更新设计提供理论支撑和优化方向。

关键词 多源数据;滨水公共空间;城市活力

Vitality Assessment of Waterfront Public Space Based on Multi-Source Data: A Case Study of the Huangpu River Waterfront

WANG Weiqiang, MA Xiaojiao

Abstract: Green spaces are developed on both sides of the Huangpu River as an important public space resource in Shanghai, and as a result, the quality of the waterfront public space has been greatly improved. Such spaces have demonstration effect and are a hot spot of academic research and public attention. Firstly, this paper evaluates the general features of the waterfront area of the Huangpu River and three typical spaces, compares public spaces before and after improvement, and summarizes the design strategies and significance of the waterfront renewal. Secondly, a quantitative method was introduced to explore the differences in population, sociology, and the relationship with the hinterland area for different sections of the waterfront. With the help of multi-source data such as microblog, aerial image, population distribution and facility distribution, the vitality of waterfront public spaces is evaluated spatially and temporally and how it is impacted by the development of the hinterland area is studied. On this basis, the paper makes several proposals including differentiated allocation of facilities, coordination of economic and social benefits, adjustment of investment intensity with consideration of hinterland vitality, and other development strategies. The paper is expected to provide theoretical support and optimization methodology for waterfront renewal.

Keywords: Multi-source data; waterfront public space; urban vitality

中图分类号 TU984 文献标识码 A
DOI 10.16361/j.upf.202001007
文章编号 1000-3363(2020)01-0048-09

作者简介

王伟强, 同济大学建筑与城市规划学院, 高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室, 教授, 博导,
wwq@tongji.edu.cn

马晓娇, 同济大学建筑与城市规划学院硕士研究生

黄浦江滨水地区城市更新致力于推进功能提升和产业转型, 同时也在全力推动公共空间建设和品质提升。2016年底, 上海市政府印发《黄浦江两岸地区发展“十三五”规划》, 决定先行开展黄浦江滨水公共空间“45km贯通工程”, 实现滨江地区与城市腹地无缝衔接^①。2017年年底, 上海中心城区45km滨水岸线基本实现贯通开放, 引起了较好的社会反响。2018年10月发布《黄浦江两岸地区公共空间建设三年行动计划(2018—2020)》, 提出核心段45km滨水空间品质提升和空间拓展的战略目标, 加强贯通工程的红利效应^②。2019年1月批复《黄浦江沿岸地区建设规划(2018—2035)》, 提出深入挖掘滨水空间资源禀赋和发展潜力, 差异化培育特色产业, 打造贯通可达、景观优雅、设施完善、绿色低碳的更有活力的滨江公共空间^③。因此, 提升滨水空间环境品质, 激发城市活力, 成为推动黄浦江滨水区建设的重要议题。

* 国家自然科学基金“基于实景空间大数据的城乡文化遗产智能识别与评估方法及其技术应用研究”(批准号: 51778430)

两岸贯通工程以滨水公共空间为载体,一方面通过绿道贯通和景观更新,成功实现“还江于民”的愿景。另一方面通过向腹地空间拓展和南北两侧空间延伸,激发沿线区域的城市活力,为腹地开发带来了新的契机。基于黄浦江两岸地区贯通开放的现状,改造后的滨水公共空间活力如何,不同区段是否存在活力差异,是否与城市腹地开发有关等问题受到公众和学界的普遍关注。作为新一轮更新设计的决策依据,活力评价及成因的动力机制研究势在必行,有助于合理引导未来黄浦江滨水地区发展建设,并对其他地区滨水区更新设计起到示范性和引领性的作用。

随着大数据时代的到来,运用多源数据进行城市研究已经成为趋势。新浪微博、无人机航拍、百度POI等多源数据整合为规划评价提供新的思路和技术手段,有效弥补传统调研数据研究城市活力的局限性,为滨水公共空间活力评价的科学化提供支撑。同时运用GIS核密度分析方法将城市腹地的多重指标如住区和设施分布、城市肌理、建筑高度等可视化,并通过SPSS相关性分析建立起滨水公共空间活力与城市腹地开发影响的关联性,推动规划评价从传统物质空间评价过渡到环境社会经济综合评价(席广亮,甄峰,2017),具有较高的研究价值。

1 相关研究综述

1.1 城市活力理论与研究

1950—1960年代以来,以简·雅各布斯(J. Jacobs)、扬·盖尔(J. Gehl)、C.亚历山大(C. Alexander)、诺伯格舒兹(C. Norberg-Schulz)、威廉·H·怀特(W. Whyte)等为代表的西方学者在城市实践和城市研究中不断反思,围绕城市公共空间、城市活力、空间与人的行为等问题提出了一系列观点,为此后的城市公共空间活力评价研究奠定了理论基础。

简·雅各布斯在《美国大城市的死与生》里最早提到城市活力的营造,她认为城市中的“生活”是由人在城市街道上的活动所组成的(简·雅各布斯,

2005)。她强调步行活动的重要性,以及土地混合使用、小尺度街区、新旧建筑共存、建筑密度、可达性等条件对城市活力的重要性。威廉·H·怀特在《小城市空间的社会生活》一书中曾提到“人们往往最会去那些可以坐坐的地方”,表明了公共空间中的设施配置对于人的日常行为活动及城市活力的影响(威廉·H·怀特,2016)。城市物质环境的核心因素是城市的活力,一个地区能否拥有活力,就意味着能否拥有更多的吸引力,从而带来人才、资本的聚集(童明,2014)。城市活力的核心是城市空间中活动的人,现有研究多采用人群活动强度反映城市活力的高低。

1.2 滨水公共空间更新研究

国内外学者针对滨水公共空间再开发原因、模式、规划策略和建设实践方面均有一定探讨,并对很多滨水再开发项目进行分析和反思。此外,国外滨水公共空间更新开发实践较早,国外学者较关注开发背后的影响研究和价值评价,多项研究结果均反映出滨水公共空间开发对城市腹地的辐射影响,对此国内学者则涉及较少,还未进行实证研究。

R. Sairinen等运用社会影响评价(SIA)方法,对赫尔辛基的三个新建滨水公共空间进行建成后评价,从社会地位、资源与认同、滨水空间体验、可达与活动4个分析角度,探讨城市滨水空间再生的社会影响(R. Sairinen,等,2006)。S. Oliva的研究衡量了滨水再开发如何影响巴尔的摩市中心东南部居民区的住房价格,研究发现住房价格呈现空间不均衡的增长模式,且对价格的积极影响在距离该地区很近的房产价格上更为明显(Oliva, 2006)。R. P. Dahal等运用HPM定量分析方法,通过美国沿海城市Mobile和Daphne的房地产销售数据来评价滨水公共空间开发价值,结果表明靠近滨水公共空间是沿海居民购买房屋时最重要的因素之一,并愿意为海滨类型的房屋支付更高的价格(R. P. Dahal, 等, 2019)。

国内学者则更关注滨水公共空间景观资源评价、美学价值、精神价值评价

等,对影响滨水公共空间活力的因素,较多关注物质空间要素。廖嘉元运用层次分析法构建评价框架,从设施与空间环境的协调性、艺术文化性以及设施的功能性3个层面,评价黄浦江中心段公共绿地休憩设施的综合质量并提出优化策略(廖嘉元,汤晓敏,2018)。杨春侠以上海徐汇滨江和浦东滨江公园为例,采用行为地图法收集数据,探讨基面、岸线、设施和功能四类空间要素对滨水驻留活动的影响(杨春侠,邵彬,2018)。对比国内外现有研究成果,本研究创新点是借助多源大数据建立滨水公共空间活力与城市腹地开发的关联性,具有一定创新价值。

1.3 研究技术路线

研究以黄浦江滨水公共空间为实证,首先对黄浦江滨水地区总体风貌和三个典型空间进行评析,比较贯通前后的公共空间变迁,总结滨水区更新设计策略和意义。其次,借助微博^①、航拍图像^②、人口分布、房价分布^③、设施分布^④、建筑高度、城市道路网^⑤等多源数据,运用大数据分析^⑥、行为地图法^⑦、GIS核密度分析^⑧和SPSS相关性分析^⑨等多个研究方法,与实地调研、观测相结合,以滨水公共空间人群分布密度作为活力评价指标,从时间维度和空间维度、整体层面和重点区段层面,评价滨水公共空间活力,研究城市腹地开发对滨水公共空间活力的影响。研究分析了黄浦江滨水公共空间的积极地带、消极地带,总结了三个高活力区段贯通前后的变化及设计策略,探讨了黄浦江贯通的积极作用以及滨水空间生产的环境、经济和社会效益,为新一轮滨水区更新设计提供决策依据和优化方向。

2 浦江两岸滨水公共空间实证研究

2.1 总体风貌解析

黄浦江作为上海建设“卓越的全球城市”的代表性空间和标志性载体,依据滨江两岸现有资源禀赋和发展趋势,沿岸形成“三段两中心”的功能结构,即核心段、上游段、核心段,以及“陆



图1 黄浦江沿岸整体功能结构、功能定位、核心段45km示意图

Fig.1 45km schematic, functional positioning, functional structure of the core section of the Huangpu River
资料来源：上海市规划和国土资源管理局，2019^③。



图2 “三线贯通”——漫步道、跑步道、骑行道

Fig.2 "Three-line through" walking path, jogging path, cycling path
资料来源：作者拍摄。



图3 徐汇滨江北段龙美术馆片区——贯通前后照片

Fig.3 The Long Art Museum Area at Xuhui waterfront area——historical photos and contemporary photos
资料来源：解放日报·上观新闻“浦江45km岸线百年魅力”系列报道徐汇滨江篇，2018-01-18。

家嘴——外滩——北外滩”金融贸易区（国际金融、贸易、航运和总部商务等全球城市功能）和“世博——徐汇滨

江”文化功能核心区两个中心。

其中，核心段于2017年底全线贯通，借助“三线贯通”提升滨水建成环

境品质，打造具有全球影响力的45km滨水公共活动空间。功能及产业布局上，45km滨水地区腹地集中承载城市金融、文化、创新等核心功能，徐汇滨江侧重文化传媒产业，世博会地区重视文化博览、创意办公、总部商务等功能，杨浦滨江则侧重宜居生活功能，注重工业遗产整体性保护和再利用。

2.2 典型空间评析

2.2.1 徐汇滨江北段——龙美术馆片区改造项目

徐汇滨江北段位于黄浦江核心区南段，是上海黄浦江两岸可成片开发面积最大的区域，也是两岸贯通的先行先试区域。它曾经是上海重要的物流仓储、交通运输和工业生产基地，滨水空间与城市生活长期隔离，滨水风貌亟需改善。作为西岸开发的先导实施项目，徐汇滨江公共空间在世博会期间基本完成并对市民开放，两岸全线贯通后，作为重要节点段，为市民提供了绿色宜人、多元活动和多样的滨水休闲环境。其中，龙美术馆片区位于“西岸文化走廊”的核心位置，过去曾是装卸煤炭的北票码头。2009年，为迎接世博会的到来，北票码头搬离浦江之滨，改造成为龙美术馆西岸馆。作为徐汇滨江的高活力区段之一，龙美术馆定期举办文化艺术展览，吸引了众多国内外游客、本地市民前来观展，是徐汇滨江重要的文化消费空间。片区设施多样，满足了各个年龄段群体的活动需求，增进了社会交往，也体现了公共空间的包容性。

一直以来，西岸文化走廊凭借着构建文化创意产业集群的发展战略，新建或改造了很多地标性文化建筑，大部分运营良好，展览频次较高，但也存在一些场馆空置，运营不佳的状况。随着人工智能新兴产业的发展，未来徐汇滨江也迎来了新的发展机遇，将重点布局西岸智慧谷和西岸国际人工智能中心，致力于打造科技创新产业集群和具有全球影响力的人工智能国际总部基地。

2.2.2 世博滨江段——M2游船码头片区改造项目

世博滨江段作为黄浦江东岸沿线生

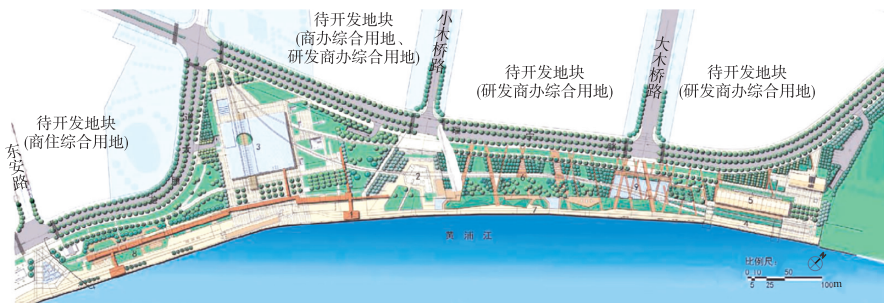


图4 徐汇滨江北段龙美术馆片区——平面图

Fig.4 North section of the Xuhui riverside-floor plan

资料来源：李正平，2013。

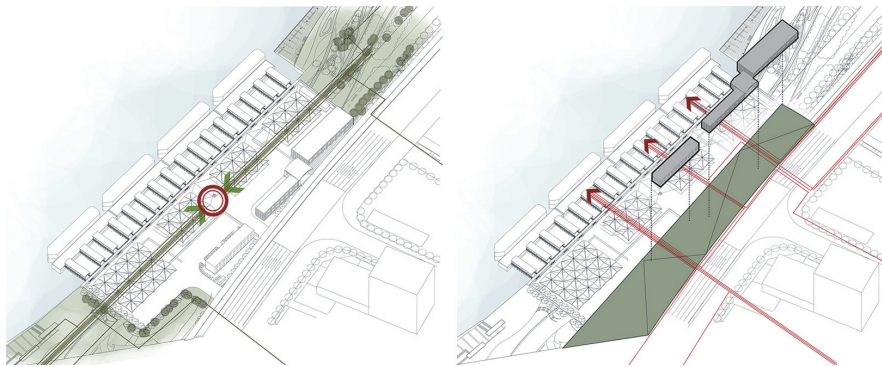


图5 M2游船码头改造策略——东西连接、南北打通江景

Fig.5 Reconstruction strategy of the M2 cruise ship pier-east-west connection, north-south connection

资料来源：张洁，章明，孙嘉龙，2019。



图6 世博会滨江段M2游船码头——航拍图像

Fig.6 M2 cruise terminal at the riverside section of the World Expo-aerial photos

资料来源：张洁，章明，孙嘉龙，2019。

态环境的最佳区段，致力于“还江于民”的发展诉求，通过慢行系统三线贯通、自然环境和人工环境的生态修复，打造高品质公共空间。部分岸线与腹地生态用地破碎，缺乏有效联系，无法发挥线性廊道对腹地的生态辐射作用（干靓，邓雪漫，郭光普，2018）。如M2游船码头片区，作为黄浦江两岸码头体系中的一环，也是滨江贯通工程其中一个断点，所在区域曾是2010年上海世博会

核心地带。改造前作为码头空间使用，缺乏与江景、两侧公园以及城市腹地的衔接。因此在两岸贯通改造设计上，一方面需要衔接东侧白莲泾公园和西侧甬中山水园，承担起滨水公共空间休憩功能，另一方面强调面江的景观视线通廊，加强码头与城市腹地的联系，增强码头的亲水性、开放性和共享性，成为滨水地区码头空间设计的典范（张洁，章明，孙嘉龙，2019）。

2.2.3 杨浦滨江段——杨树浦工业片区改造项目

“杨浦滨江示范段”作为杨浦滨江公共空间的启动段，也是两岸贯通的重中之重，为后续杨浦滨江5.5km的公共空间整体设计起到了较好的示范作用。曾经废旧工厂遍及，市民趋之若鹜的滨水地区，在黄浦江两岸贯通工程的大力开展下，成功实现从老工业区到“共享、开放、绿色”的滨水公共空间的华丽蜕变，将杨浦区的百年工业文化以全新的面貌呈现给市民，城市历史文脉得以传承和延续。保留下来的工业遗存规模宏大、分布集中，具有较高的历史保护价值，如杨树浦水厂、毛麻纺织仓库、烟草仓库等，作为滨水文化的空间载体，亟需通过更新改造赋予新的功能（章明，张姿，张洁，等，2019）。改造后的滨江休憩座椅、照明设施、环卫设施、滨江构筑物等物质空间，共同呈现出“工业风”的杨浦滨江风貌。一些建筑如旧时烟草仓库改造为“绿之丘”艺术中心后，迅速成为杨浦滨江网红打卡新地标。此外，2019城市空间艺术季的成功举办也有效提升了杨浦滨江的人气和知名度，已成为滨水地区通过城市公共空间营销提升滨水形象的典范。

2019年11月2日，习近平总书记视察杨浦滨江公共空间杨树浦水厂滨江段，对杨浦区科学改造滨江空间、打造群众公共休闲活动场所的做法表示肯定。浦江两岸滨水公共空间规划建设的重要性，得到中央的充分肯定，具有鲜明的引领意义。

2.3 活力地段评价

2.3.1 基于微博数据的滨水全段活力评价

浦江两岸在空间维度上，不同区段活力分布特征差异明显。东西岸最南端活力指数最低，即耀华段、前滩段、三林段以及徐汇滨江南段，目前处于施工建设之中，滨江设施尚不完备，活力明显不足；活力指数最高的依次是外滩段、十六铺段和世博会段，受旅游消费经济的影响，这三个区段知名度最高，使用人群多为游客，活力相对较高。此外，部分区段还未充分利用空间潜力，

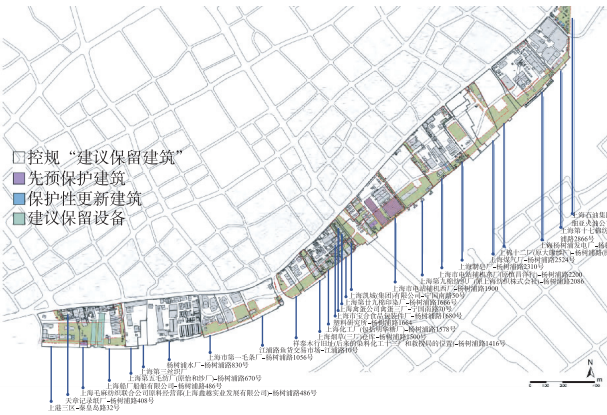


图7 杨浦滨江建议保留建筑分布图

Fig.7 Distribution of proposed buildings at the Yangpu Binjiang
资料来源：上观新闻凭栏望江| 杨浦滨江：每幢厂房、每根栓船桩，都有故事，2017-05-13.



图8 杨浦滨江5.5km平面图、航拍图像

Fig.8 Yangpu riverside section-floor plan, aerial photo
资料来源：杨浦滨江官网 <http://www.yangpuriverside.com/>



图9 滨水全段活力分布图

Fig.9 Map of waterfront vitality
资料来源：作者自绘。

设施配置有待调整和完善。

时间维度上，近五年滨江码头空间和餐饮空间的活跃度几乎无明显变化，滨江开放空间（广场、绿地空间等）的活跃度却大幅提升，表明滨水再开发主要对滨江开放空间活力产生影响，对码头空间和餐饮空间影响不大。徐汇滨江微博用户逐月图像数据表明，徐汇滨江活跃度呈波动增加，2017年底滨江全线正式贯通后，活跃度出现短时间大幅度增长，之后继续呈波动趋势。从微博用户评价来看，针对徐汇滨江的大部分评价是积极的，市民对徐汇滨江开放持认可态度。

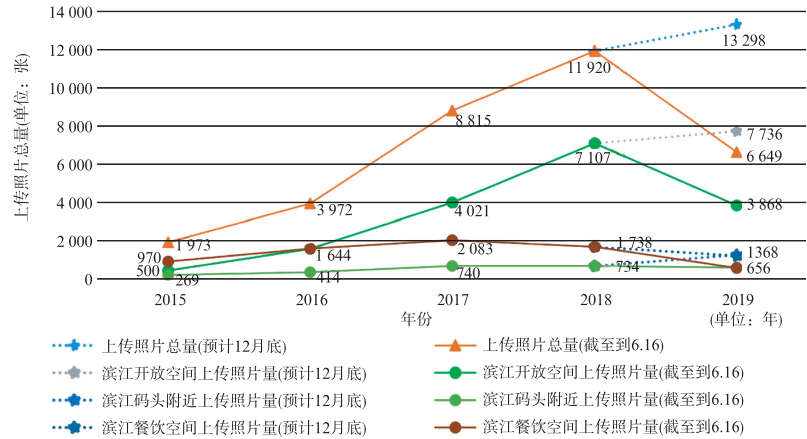


图10 微博用户滨江（西岸）签到逐年活跃度

Fig.10 Annual sign-in statistics of Weibo users among the West Bank waterfront visitors
资料来源：作者自绘。

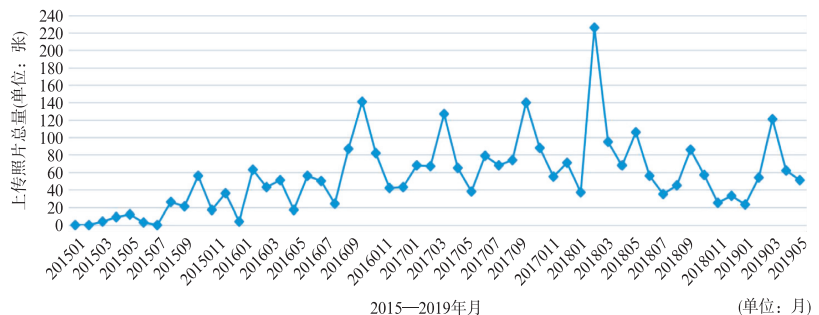


图11 微博用户徐汇滨江签到逐月活跃度

Fig.11 Monthly sign-in statistics of Weibo user among the Xuhui waterfront visitors
资料来源：作者自绘。

2.3.2 基于航拍数据的重点区段活力评价

浦江两岸在空间维度上，高活力区段依次是十六铺段、徐汇滨江北段和世博会段，低活力区段是杨浦滨江段，与

基于微博数据的活力评价结果基本相同。杨浦滨江段中东方渔人码头活力最高，滨江一期建设完成时间早于二期，整体活力稍高一些；小陆家嘴段活力分布差异较大，船厂1862和星巴克附近活

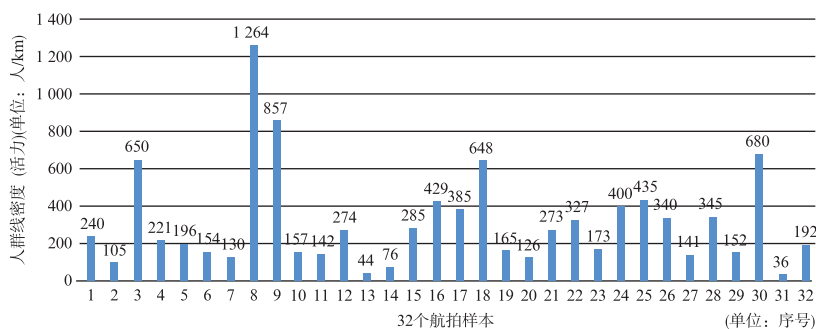


图12 滨水重点区段活力评价数据
Fig.12 Vitality assessment data of key waterfront sections
资料来源：作者自绘。

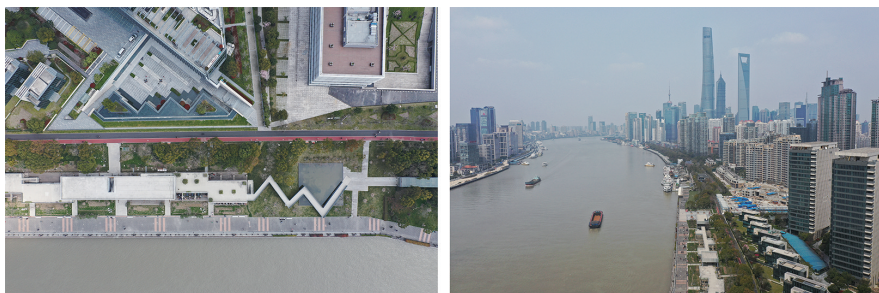


图13 东昌段航拍图像、鸟瞰照片
Fig.13 Aerial and aerial photos of the Dongchang section
资料来源：作者自绘。

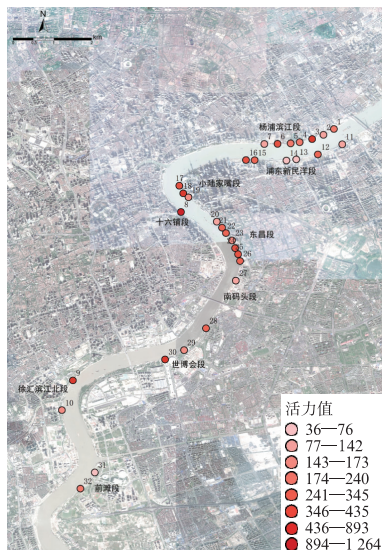


图14 滨水重点区段活力空间分布
Fig.14 Spatial distribution of vitality in the key section of the waterfront
资料来源：作者自绘。

力最高；东昌段靠近文化场馆以及活动设施的岸线空间活力相对较高。研究认为，合理配置滨水休憩设施、运动设施、文化设施和餐饮设施有助于提升滨水公共空间活力，目前仍有部分岸线设施配置不完善，差异化不明显，有待在

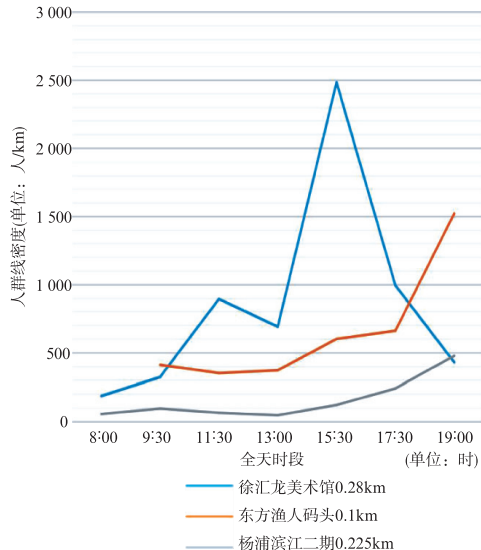


图15 分时段人群分布密度
Fig.15 Distribution density of people in different time periods
资料来源：作者自绘。

新一轮更新设计中补充调整。
时间维度上，徐汇龙美术馆不同时段滨水公共空间活力波动幅度较大，呈现下午高、早中晚低的趋势，餐饮设施配置缺乏、夜晚照明设施少且能见度低、周边住区少是主要原因。杨浦东方

渔人码头以及杨浦滨江二期呈现活力持续增长的趋势，白天活力低，夜晚活力高。夜晚照明设施完善，吸引不少附近居民夜跑和散步。两者不同的是，东方渔人码头紧邻商场，餐饮设施配置充足，因此活力持续高于杨浦滨江二期。此外，位于杨浦滨江二期的“绿之丘”艺术中心对外开放后，岸线滨水公共空间活力明显提高，也表明了地标性文化建筑对于滨水空间活力提升的促进作用。

2.4 相关因子分析

研究运用SPSS中Pearson相关性分析建立起滨水公共空间活力与城市腹地开发影响的关联性，探讨影响滨水地区活力的腹地因素。自变量为腹地特征，指标如表1所示；因变量为滨水公共空间活力，以人群活动线密度作为量化指标。

2.4.1 周边住区影响

研究依据腹地特征，将32段滨水岸线分为居住型和非居住型，分别探究滨水活力与周边住区人口的关联性。SPSS相关性结果表明，居住型滨水空间活力

表1 腹地活力指标一览表

Tab.1 List of hinterland vitality indicators

腹地特征	腹地活力指标	计算方式
周边住区	住区人口总量	户数*2.5人/户 ^③
	住区人口密度	住区人口总量/腹地服务区面积
	住区房价	
周边设施	消费类设施总量	购物、娱乐、餐饮、文化、住宿五类设施
	消费类设施密度	消费类设施总量/腹地服务区面积
	全部消费设施总量	购物、娱乐、餐饮、文化、住宿、金融保险、科教、生活服务、医疗、政府十类设施
	全部消费设施密度	设施总量/腹地服务区面积
	设施混合度	信息熵测度土地混合度(李苗裔, 马妍, 孙小明, 等, 2018)(也称香农-维纳多样性指数)
开发强度	建筑基底总面积	
	建筑密度	建筑基底总面积/腹地服务区面积
	总建筑面积	
	容积率	总建筑面积/腹地服务区面积

资料来源：作者自绘。

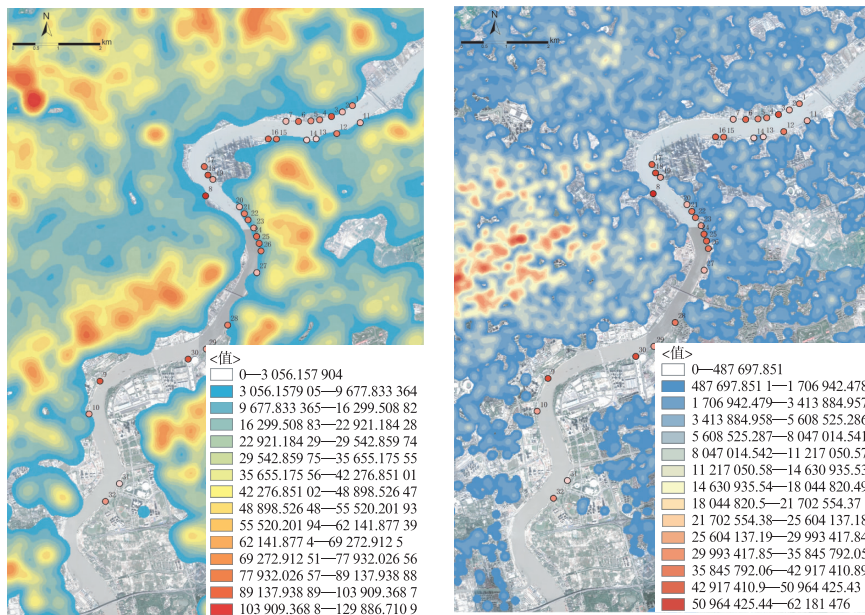


图16-17 腹地住区人口(左)、住区房价(右)核密度图
Fig.16-17 GIS density of population in the hinterland (left) and housing price (right)
资料来源:作者自绘。

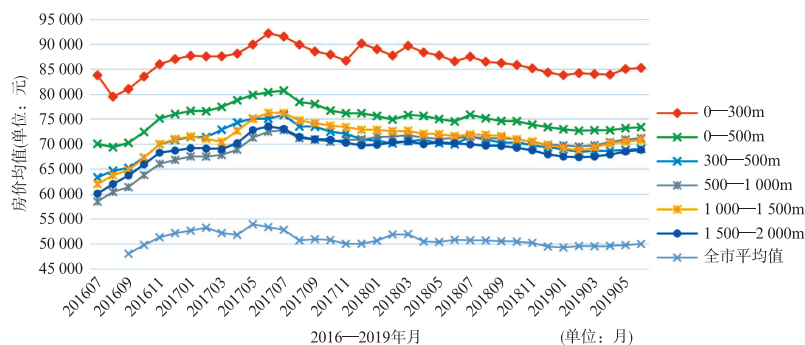


图18 滨水再开发地区三年房价平均变化趋势
Fig.18 Average trend of three-year house prices in the waterfront redevelopment area
资料来源:作者自绘。

与腹地住区人口总量、人口密度显著相关,非居住型滨水空间活力与腹地住区人口总量、人口密度相关性不显著。周边居民和外来游客是滨江两岸公共空间的主要使用人群,对于居住型滨水空间来说,腹地住区人口密度高,社会活力高,居民可通过步行方式在15min内到达滨水岸线空间进行体力活动,提升了滨水空间活力。

研究还探究了滨水活力与腹地住区房价的关联性,结果并不显著。为了进一步探究腹地经济价值的发展规律,运用GIS统计了距滨水岸线不同距离的住区房价均价。结果表明,滨水地区经济价值随距离滨水岸线距离的增加而递

减,滨水区300m圈层成为高价值地区,房价均值持续高于其他圈层。滨江两岸公共空间作为人群活动集聚地,提升了滨水区开发价值,拉开了滨水区300m圈层与其他腹地圈层的经济价值差距。

伴随着城市发展从生产型向消费型的过渡和转变,滨水空间成为政府和开发商眼中的“限量版”商品(宋伟轩,朱喜钢,吴启焰,2009)。过去30多年滨水区建设往往只关注经济效益,忽视了滨水空间的公共属性,出现了很多以高额利益为导向的滨水区高档住宅,造成滨水区周边高强度开发、高强度人群活动与滨水空间公共属性的矛盾。黄浦江贯通项目强调滨水公共空间的共享性、

开放性,成功实现“还江于民”的愿望,建设重点从住宅开发转为滨水公共空间品质提升和向腹地空间拓展,从而带动沿线区域的城市更新和功能重塑,初步实现了环境效益提升以及经济效益和社会效益的平衡。

2.4.2 腹地设施影响

腹地消费类设施密度反映了腹地的经济活力,相关性结果表明,滨水公共空间活力与腹地消费类设施总量、设施密度、全部设施总量显著相关,原因在于腹地消费设施总量和密度高的地区,经济活力高,而完善的配套设施往往会吸引人群聚集,因此到达滨水岸线地区活动的市民相对也比较多,滨水空间活力较高。

此外,滨水公共空间活力分别与购物设施总量、密度、娱乐设施总量、餐饮设施总量、文化设施总量、密度、科教设施总量、医疗设施总量、密度等显著相关,可见购物、娱乐、餐饮、文化、科教和医疗设施对人群聚集有较强的吸引力,这类设施配套的建设可以有效提升腹地经济活力,从而提升滨水公共空间活力。

2.4.3 开发强度影响

腹地开发强度反映了城市建设的完善程度,高强度开发对人群活动具有较强的吸引力。相关性研究表明,滨水公共空间活力与建筑基底总面积、建筑密度存在显著正相关关系,与总建筑面积和容积率相关性不显著,表明腹地建筑高度对于滨江公共空间活力的影响不大,建筑密度是影响滨江公共空间活力的关键。高建筑密度地区人群聚集程度高,吸引更多周边居民和游客群体到滨江岸线活动,滨水公共空间活力因此较高。

2.5 研究结论

综合以上研究结果,得到以下几点结论:

(1) 滨水公共空间设计需注重历史工业遗存的保护和再利用,强调滨水景观风貌的视线通廊设计,打通与城市腹地的空间阻隔,强化滨水横线空间和纵向空间的整体性设计。

(2) 两岸绿道贯通开放后滨水公共空间活力大幅提升, 得到市民和游客普遍认可。目前不同区段活力差异性明显, 部分区段设施配置不完善、供给不足, 需要在新一轮更新实践中优化滨水资源空间配置。

(3) 黄浦江滨水区开发不仅提升了临近滨水区腹地的经济价值, 还注重滨水空间的公共属性, 满足了不同利益主体和公共群体的诉求, 促进环境效益提升的同时, 也实现了经济效益和社会效益的平衡。

(4) 不同区段腹地特征差异明显, 社会活力、经济活力各不相同。实证研究表明, 滨水公共空间活力与腹地住区人口、设施分布密度、建筑密度等存在关联性, 也就是说, 城市腹地开发影响是活力差异性的主要动力机制, 这一结论是本次评价研究的重要发现。

3 滨水区促进活力提升的策略

通过实证研究, 发现黄浦江不同区段公共空间活力差异明显, 成因不仅在于滨水空间设施配置等物质空间要素, 同时腹地住区人口分布差异、设施分布差异和开发强度差异也会影响滨水公共空间活力。近年滨水公共空间问题作为城市更新关注热点, 探讨如何在滨水区开发中提升公共空间活力对新一轮更新设计具有重要指导意义。

3.1 合理利用滨江岸线现状资源, 挖掘文化属性

黄浦滨江沿岸历史文化遗存和景观风貌资源禀赋丰富, 滨水区更新设计过程中, 需充分挖掘各个区段的文化属性, 彰显滨水文化特征。如徐汇滨江段通过对历史遗存保留和再利用, 借助文化创意产业、人工智能产业的植入, 成功实现“工厂变公园、废墟变艺术、旧区变新城”的转变。世博滨江段对旧码头的改造体现了功能复合和整体性设计, 充分与江景、两侧公园、城市腹地相互衔接。杨浦滨江段通过工业遗存改造、工业景观再塑造、低影响开发、实施过程有限介入等设计策略, 传承杨浦

区百年工业文化。

3.2 注重滨江设施的差异化配置, 强调主题特色

黄浦江滨水区开发综合考虑区段发展定位、腹地特征差异、滨江空间特质、使用人群需求等因素, 确定滨江公共空间不同区段的主题, 从而依据主题差异化配置设施, 形成整体协调又各具特色的滨江景观(杨伊萌, 2017)。如徐汇滨江段、浦东新民洋段注重文化设施配置, 通过城市空间艺术季活动提升影响力和活跃度; 小陆家嘴段通过强化商业设施配置, 凸显城市地标形象; 前滩段针对不同年龄群体配置滨江设施, 强化滨江公园的人性化设计。此外, 部分区段也存在设施配置不完善、供给不足的问题, 因此滨江设计一方面要注重整体层面设施的差异化配置, 也要注重微观层面高、中、低档设施配置的均衡性, 综合考虑不同人群的消费诉求, 体现出滨水空间的共享性、开放性, 从而进一步提升滨水区活力。

3.3 协调经济效益和社会效益, 实现平衡共赢

随着城市经济发展从生产型向消费型转变, 滨水空间成为“限量版商品”。过去几年滨水区开发项目往往优先考虑经济效益, 忽视市民的社会空间权益, 从而出现了开发商为满足高消费群体需求, 将滨水区私有化的社会现象。黄浦江贯通项目注重滨水空间生产的长效运行, 较好地实现了环境效益提升, 以及经济效益与社会效益的共赢。一方面, 滨水区开发提升了临近滨水区腹地的经济价值, 开发商可以赚取高额利润; 另一方面, 实现了滨水公共空间的共享, 为市民和游客提供了良好的滨水游憩地, 推动滨水区可持续发展和活力提升。

3.4 结合腹地活力调整区域投资密度, 优化空间格局

实证结果显示, 腹地活力会影响滨水公共空间的活力, 因此未来滨水区开发可以结合腹地活力调整区段投资密度, 确定重点投资和优先发展区段, 有

利于滨水空间优化。以杨浦滨江段为例, 尽管岸线设计运用了很多优秀的设计理念, 如工业遗存、历史建筑的改造等, 最终施工建设也非常完善, 但杨浦滨江段白天使用人群较于其他区段仍然比较少, 滨水活力相对偏低, 表明好的设计理念在一定程度上可以促进该区段活力的提升, 但腹地条件先天不足依然会影响和限制滨水区的活力。实地调研还发现, 杨浦滨江段夜间活力高, 照明设施较好以及周边有不少住区是重要原因。

4 结语

滨水公共空间活力评价作为对上一轮建设实践的总结和反馈, 是未来滨水区更新设计的重要支撑。黄浦江贯通开放后, 滨水公共空间实现了全民共享, 满足了市民休闲锻炼、社会交往的需求, 并对此后的滨水区更新设计起到较强的示范作用。尽管存在部分区段建设未完成以及公共空间后续维护问题, 但基本实现了环境效益提升以及经济效益和社会效益的平衡。研究认为, 未来滨水公共空间的布局建设、投资开发可以依据腹地活力的高低确定重点投资和优先发展区段, 确保社会资源的有效利用, 实现投资效益最大化。针对活力较低的滨水空间, 需强化腹地开发建设和设施完善, 充分考虑滨水空间的整体发展, 打破滨水公共空间与城市腹地的阻隔, 实现两者经济协同发展, 是滨水区更新设计的重要实践方向, 也是推动上海实现迈向卓越的全球城市这一发展目标的重要举措。

注释

- ① 上海市人民政府关于印发《黄浦江两岸地区发展“十三五”规划》的通知。
- ② 上海市黄浦江两岸开发工作领导小组办公室, 关于印发《黄浦江两岸地区公共空间建设三年行动计划(2018年—2020年)》的通知。
- ③ 2019年1月, 上海市人民政府关于同意《黄浦江沿岸地区建设规划(2018—2035年)》《苏州河沿岸地区建设规划(2018—2035年)》的批复。

- ④ 东西岸45km分为16个研究区段,统计微博签到用户上传照片总量;采集并统计黄浦江西岸2015—2019年微博用户逐年上传照片总量,对滨水区逐年活跃度进行评价。
- ⑤ 整体层面,选择休息日下午2点到5点,收集32个岸线样本航拍图像数据;个案层面,收集徐汇龙美术馆、杨浦东方渔人码头、杨浦滨江二期北段8:00、9:30、11:00、13:00、15:30、17:30、19:00共7个时间段的航拍图像数据。
- ⑥ 借助Python爬取安居客住区人口和房价数据。
- ⑦ 借助八爪鱼平台爬取百度地图POI设施分布数据。
- ⑧ 借助Python爬取OSM建筑轮廓、层数和城市道路网数据。
- ⑨ 采用大数据分析,对东西岸16个研究区段的微博签到图像数据进行地理学的归纳统计和分析,计算照片总量面密度,从整体层面评价黄浦江两岸滨水公共空间活力。数据筛选过程中过滤掉画面不清晰、自拍以及地理信息错误的图像数据。
- ⑩ 运用无人机航拍技术,采用行为地图法,采集32个滨水岸线航拍图像数据,从重点区段层面评价滨水公共空间活力,探讨城市腹地开发对滨水公共空间活力的影响;收集徐汇龙美术馆、杨浦东方渔人码头以及杨浦滨江二期北段,休息日7个时间段的航拍图像数据,分析不同时段人群活动分布特征,评价滨水地区重点区段全天活力情况。
- ⑪ 运用GIS核密度分析方法将城市腹地指标可视化,研究腹地住区人口、房价、消费设施及开发强度的空间分布规律,初步探讨城市腹地开发与滨水公共空间活力的关联性。
- ⑫ 运用Pearson相关性分析建立起滨水公共空间活力与城市腹地开发影响的关联性,探讨影响滨水地区活力的腹地因素。上海市规划和国土资源管理局2016年8月发布“关于印发《上海市15分钟社区生活圈规划导则(试行)的通知》”,由于学术界对城市设计尺度的腹地研究范围没有明确界定,因此本研究参照15min步行可达距离,并考虑到道路网络对步行活动的影响,将腹地研究范围界定为1kmGIS服务区范围,且只统计黄浦江岸线陆路一侧。
- ⑬ 上海市统计局第六次全国人口普查数据显示,家庭户规模缩减至2.5人。

参考文献 (References)

- [1] DAHAL R P, GRALA R K, GORDON J S, et al. A hedonic pricing method to estimate the value of waterfronts in the Gulf of Mexico[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2019, 41: 185-194.
- [2] 千靓,邓雪媛,郭光普.高密度城区滨水生态空间规划管控与建设指引研究——以黄浦江和苏州河沿岸地区为例[J]. 城市规划学刊, 2018(5): 63-70. (GAN Jing, DENG Xueyuan, GUO Guangpu. Planning control strategies and development guidelines for waterfront eco-logical space in high-density urban area: take waterfront area along Huangpu river and Suzhou creek in Shanghai as examples [J]. Urban Planning Forum, 2018(5): 63-70.)
- [3] 简·雅各布斯. 美国大城市的死与生[M]. 金衡山,译. 译林出版社, 2005. (JACOBS J. The death and birth of big cities in the United States[M]. JIN Hengshan, translate. Yilin Press, 2005.)
- [4] 廖嘉元,汤晓敏.黄浦江中心段滨江公共绿地休憩设施评价与优化策略[J]. 中国园林, 2018(9): 84-88. (LIAO Jiayuan, TANG Xiaomin. Evaluation and optimization strategy of public facilities in Binjiang public green space in the central section of Huangpu river[J]. Chinese Landscape Architecture, 2018(9): 84-88.)
- [5] 李苗裔,马妍,孙小明,等.基于多源数据时空熵的城市功能混合度识别评价[J]. 城市规划, 2018, 42(2): 97-103. (LI Miaoyi, MA Yan, SUN Xiaoming, et al. Identification and evaluation of urban functional hybridity based on spatio-temporal entropy of multi-source data [J]. City Planning Review, 2018, 42(2): 97-103.)
- [6] 李正平.上海徐汇滨江公共开放空间景观设计(南浦站—东安路段)[J]. 中国园林, 2013, 29(2): 26-30. (LI Zhengping. Landscape design of Shanghai Xuhui Binjiang public open space(Dongan road section of Nanpu station) [J]. Chinese Landscape Architecture, 2013, 29(2): 26-30.)
- [7] OLIVA S. The effects of waterfront development on housing prices: the case of eastern Baltimore [D]. Maryland: The Dissertation for Master of Community Planning Degree of Maryland University, 2006.
- [8] SAIRINEN R, KUMPULAINEN S. Assessing social impacts in urban waterfront regeneration [J]. Environmental Impact Assessment Review, 2006, 26(1): 120-135.
- [9] 宋伟轩,朱喜钢,吴启焰.城市滨水空间生产的效益与公平——以南京为例[J]. 国际城市规划, 2009, 24(6): 66-71. (SONG Weixuan, ZHU Xigang, WU Qiyang. Benefits and fairness of urban waterfront space production——taking Nanjing as an example[J]. Urban Planning International, 2009, 24(6): 66-71.)
- [10] 童明.城市肌理如何激发城市活力[J]. 城市规划学刊, 2014(3): 85-96. (TONG Ming. How does urban texture stimulate urban vitality [J]. Urban Planning Forum, 2014(3): 85-96.)
- [11] 威廉·H·怀特.小城市空间的社会生活[M]. 叶齐茂,倪晓晖,译.上海译文出版社, 2016. (WHYTE W H. Social life in small urban spaces[M]. YE Qimao, NI Xiaohui, translate. Shanghai Translation Publishing House, 2016.)
- [12] 席广亮,甄峰.基于大数据的城市规划评估思路与方法探讨[J]. 城市规划学刊, 2017(1): 56-62. (XI Guangliang, ZHEN Feng. Discussion on the ideas and methods of urban planning evaluation based on big data[J]. Urban Planning Forum, 2017(1): 56-62.)
- [13] 杨春侠,邵彬.滨水公共空间要素对驻留活力的影响和对策——以上海黄浦江两个典型滨水区为例[J]. 城市建筑, 2018(5): 40-47. (YANG Chunxia, SHAO Bin. The influence of waterfront public space elements on resident vitality and countermeasures——taking two typical waterfront areas of Shanghai Huangpu river as an example[J]. Urbanism and Architecture, 2018(5): 40-47.)
- [14] 杨伊萌.城市公共空间更新的探索与实践——以黄浦江东岸滨江开放贯通规划为例[J]. 上海城市规划, 2017(2): 46-51. (YANG Yimeng. Exploration and practice of urban public space renewal——taking the open river planning of the east bank of the Huangpu river as an example[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2017(2): 46-51.)
- [15] 张洁,章明,孙嘉龙.城市水岸边的“弧”步舞——上海白莲泾M2游船码头的形式解读[J]. 时代建筑, 2019, 166(2): 74-83. (ZHANG Jie, ZHANG Ming, SUN Jialong. "Arc" step dance on the waterfront of the city, form interpretation of Shanghai Bailianjing M2 cruise terminal[J]. Times Architecture, 2019, 166(2): 74-83.)
- [16] 章明,张安,张洁,等.淞岸之兴——上海杨浦滨江南段滨水公共空间的复兴[J]. 建筑学报, 2019(8): 16-26. (ZHANG Ming, ZHANG Zi, ZHANG Jie, et al. The resurgence of poly shores——the revival of waterfront public space in the south riverside of Yangpu, Shanghai[J]. Journal of Architecture, 2019 (8): 16-26.)

修回: 2019-12