

大数据分析方法下的上海优化空间布局、提升城镇空间功能和品质的思路对策研究

王蒙

上海复旦规划建筑设计研究院有限公司

摘要：2017版上海总规正式批复，“三区三线”成为城市功能和品质提升的空间载体，城市副中心确定为上海全球城市功能和综合服务功能的重要抓手。上海积极落实总书记交代的三项重大任务，提出打响“四大品牌”、提升经济密度等工作重点，进入亟须提升城市能级和核心竞争力新时期。本文采用大数据方法，剖析了上海空间布局中功能和品质的发展特征及问题，围绕高质量发展、高品质生活，提出以城市副中心为抓手，以“重点发展、完善提升、培育发展”三类城市副中心发展建议，促进主城片区和郊区新城功能和品质发展，从而对优化上海城市空间布局、提升城镇空间功能和品质提供理论和实践参考。

关键词：大数据分析方法；空间布局；城镇空间；功能品质

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.20.035

引言

当前阶段，党的“二十大”顺利召开，国家“十四五”规划不断推进，我国高质量加快发展。2018年习总书记在上海进博会上宣布长三角一体化上升为国家战略，同时增设上海自贸区新片区及在上海设立科创板。为了深入贯彻落实国家交给上海的三项重点任务，上海亟须构筑新时代自身发展的战略优势，加快提升能级和核心竞争力。2017版上海总规提出建设卓越的全球城市发展愿景，并在已确定的四个中心基础上，提出建设全球科创中心的功能目标，同时提出构建“中心城-主城片区-新城-新市镇-乡村”的市域城乡体系和“城市主中心-城市副中心-地区中心-社区中心”的公共活动中心体系。新的发展目标与新的功能体系需要完善健康的城镇空间来实现。如何在新时代背景下，更好的落实并优化城市空间布局，提升功能与品质是上海未来发展阶段要面临的重大任务。

有关学者在上海“2035”总规后围绕上海功能发展、空间结构优化、五大新城、重点地区、轨道交通等方面进行了深入研究，为上海优化空间布局、优化功能结构提供了可借鉴可参考的建议。本文在前人的研究基础上，采用大数据分析方法，引入人的关系要素，尝试就功能和品质的两方面提出建议举措，为上海空间布局优化和城镇空间提升寻求更全面更人性的理论实践基础。

一、内涵解析

（一）功能和品质内涵解析

本文从高质量发展，高品质生活出发，明确功能更多代表经济产业，具体包括第二和第三产业，其中第三产业又细分为生产性和生活性服务业；品质则更多从

“人”的需求出发，重点聚焦公共服务及公共交通等方面。

（二）研究范围和圈层界定

上海中心城核心区主要分布在中环内，主城片区主要分布在外环两侧周边，即中环-新外环，新城、新市镇、乡村则主要分布在新外环外。本文对应上海城市空间体系和上海圈层分布，将研究圈层确定为内圈、中圈和外圈三个层次，其中，内圈为中环内（功能区主要为中心城核心区），中圈为中环-新外环（功能区主要为主城片区），外圈为新外环-市界（功能区主要为五大新城）。（见图1）

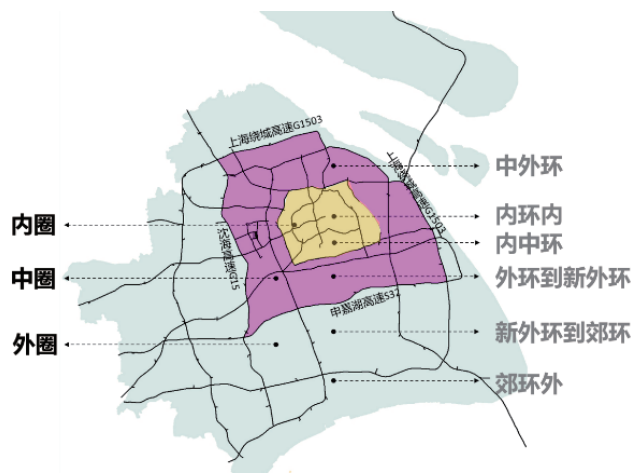


图1 研究范围和研究圈层示意图

资料来源：笔者自绘

（三）大数据分析方法解读

本文重点采用以启信宝、手机信令、POI等为主的大数据分析方法，构建“空间-人口-功能-品质”的大数据平台。在“空间-人口-功能-品质”综合平台的研究中，上海市的空间、人口、功能、品质四个要素呈现出清晰的互动演化过程。

二、上海城镇空间功能和品质存在问题 and 特征

（一）功能、品质与人口存在空间错位，发生错位的圈层在中圈和外圈

1. 就业岗位高度集聚于内圈，就业空间尺度小于居住空间尺度，呈现明显的职住分离

本文采用人口的日间热力和夜间热力数据作对比，其中日间人口热力代表就业空间，夜间人口热力代表居住空间。从“空间-人口-功能”研究角度，叠加研究圈层，发现就业空间（日间人口）高度集聚于内圈（内中环）。而居住空间则相对更分散在内圈、中圈（中环-新外环）和外圈（新外环-市界）（见图2）。

2. 公共服务设施高度集聚于内圈，品质服务空间尺度小于居住空间尺度，品质服务分布不均衡

本文抓取全市文教卫类公服POI点位，发现城市公共服务设施高度集聚于内圈，居住空间尺度已经蔓延至中圈以及外圈的个别地区，品质服务空间尺度小于居住空间尺度。（见图2）。

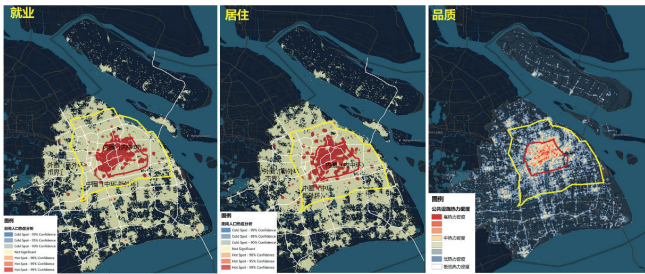


图2 上海2019年就业、居住、品质空间分布
资料来源：笔者自绘

（二）功能提升方向主要在生产性服务业，优化方向主要有科创、物流、总部、中介、信息、法律等

1. 中圈就业地与居住空间错位明显于外圈，功能错位较为明显的空间区块生产性服务业占比较高

本文首先识别出中圈和外圈比较明显的就业集聚空间，其中，中圈比较明显的有张江、外高桥、莘庄、七宝、虹桥、桃浦、南翔等。外圈比较明显的有嘉定新城、青浦新城、松江新城、九亭-泗泾、奉贤新城、南汇新城等。对比较明显的就业集聚空间的居住空间分布分析，发现虹桥、张江、莘庄等地就业地与居住空间存在明显错位，且生产性服务业占比较高。由此判断引起就业地与居住地空间错位的主要原因在于生产性服务业（见图3）。

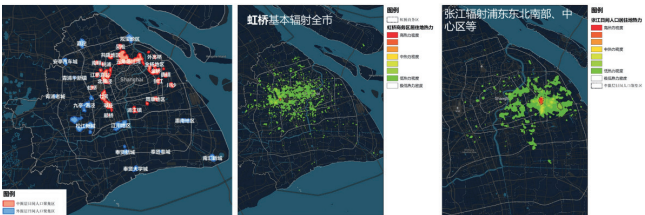


图3 中圈和外圈2019年就业集聚空间及虹桥、张江就业人口居住空间分布区域
资料来源：笔者自绘

2. 生产性服务业优化重点在科创、物流、总部、中介、信息、法律等

就生产性服务业细分行业空间分布特征来看，金融、广告、咨询、会展在市中心高度集聚，呈现明显的单中心空间特征；科技除了市中心聚集大量科创企业之外，整个行业在空间上呈现出向西南方向延展趋势，与此同时，在五角场和张江两个地区形成明显的次中心结构。物流除市中心呈现明显集中以外，行业在空间上向西北部蔓延，宝山、嘉定、青浦分布较为明显。中介、总部、信息、法律在市中心集中的同时，有向外围蔓延趋势，呈现多中心趋势，其空间分布范围广度：中介>总部>信息>法律（见图4）。

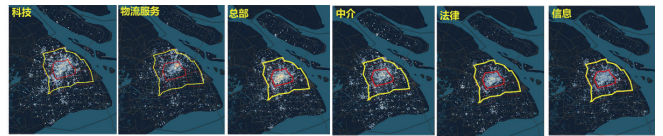


图4 上海2019年生产性服务业细分行业空间分布特征
资料来源：笔者自绘

（三）品质提升的重点在基础教育、优质医疗及市级文体设施、城际轨交

1. 基础教育、高等级医疗设施布局与人口结构空间分布出现偏差

对近远郊区的教育设施空间布局进行分析，就基础教育发展来看，相比市中心，嘉定、松江、青浦区仍较为落后。对近远郊区的医疗设施空间布局进行分析，可以看出三甲医院分布极度缺乏，青浦、奉贤，松江、金山、崇明、南汇均为一处，医疗服务发展水平较为落后。而从人口结构上看，松江、嘉定、青浦位列青中年占比前三位，对基础教育的需要比较迫切，崇明、金山等地老龄化较为严重，对医疗设施的需求比较迫切（见表1）。

2. 文体设施空间布局、城际轨交建设与人口集聚空间出现偏差

对中外圈的文体设施空间布局分析，可以看出中圈聚集程度不如外圈，整体文体服务水平较差。而对2010-2019年人口空间流动情况进行分析，外环线周边是人口集聚的主要空间，文体设施配置与人口集聚出现偏差。就轨道建设情况来看，规划有多个大型居住社区的松江、青浦在运营的轨交均为一条，嘉定为两条，且站点分布较散，人口空间导向与城市轨交建设情况出现偏差（见图5）。

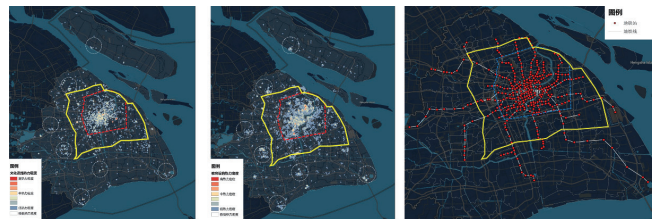


图5 中圈、外圈2019年文体设施空间分布情况、郊区轨交站点密度分布情况
资料来源：笔者自绘

三、上海城镇空间功能和品质的优化举措

本文就市域公共活动中心体系和市域城乡体系对比发现，城市副中心上可覆盖主城片区，联动中心城，下可覆盖新城，联动新市镇，整个城镇空间覆盖面极广，故将城市副中心作为优化空间布局，提升功能与品质的关键抓手，建议上海未来侧重发展中圈的主城副中心和外圈的郊区新城中心，总体形成“重点发展、完善提升、培育发展”三类城市副中心发展建议。

（一）围绕落实上海三大重点任务，以功能提升为重点，带动品质提升，重点发展张江、南汇新城和青浦新城城市副中心

建议张江加快吸引具有国际影响力的原创性科技创新功能以及科技金融等科技商务功能，带动提升张江城

表1 上海2019年郊区教育、医疗设施现状情况

| 郊区及地区 | 现状高等院校及高级中学梳理 | 现有医疗卫生设施 (市级/三甲以上) | | |
|-------|--|--------------------|---|----|
| 闵行区 | 上海交通大学闵行校区 华东师范大学闵行校区 | 18所 | 复旦大学附属华山医院西院 复旦大学附属儿科医院 复旦大学附属耳鼻喉科医院浦江院区 上海市精神卫生分中心 华东医院闵行门诊部 | 5处 |
| 奉贤区 | 华东理工大学 上海师范大学 上海应用技术大学 | 8所 | --- | 无 |
| 宝山区 | 上海大学 上海财经大学 | 17所 | 上海交通大学附属第九人民医院北院 复旦大学附属华山医院北院 | 2处 |
| 嘉定区 | 同济大学嘉定校区 上海大学嘉定校区 上海健康医学院 | 13所 | 上海交通大学医学院附属瑞金医院北院 | 1处 |
| 松江区 | 上海外国语大学、东华大学、华东政法大学、上海对外经贸大学、上海工程技术大学、上海立信金融会计学院 | 4所 | 上海市第一人民医院分部 上海养志康复医院 中山医院天马分院 | 3处 |
| 青浦区 | 国家会计学院、上海政法学院 | 7所 | --- | 无 |
| 崇明区 | 无 | 7所 | --- | 无 |
| 金山区 | 华东理工大学 | 10所 | 上海市公共卫生临床中心 | 1处 |
| 临港地区 | 上海海事大学、上海海洋大学、上海电机学院、上海电力大学、建桥学院 | 3所 | 上海市第六人民医院东院 (| 1处 |

资料来源：笔者自绘

市副中心的生活服务水平，强化高等级的艺术、文化、体育、商业设施建设。建议南汇新城全面落实自贸区临港新片区发展引导，在集成电路、人工智能等高端制造业基础上，以建设自贸港、参与国际竞争为目标，重点吸引跨国服务贸易等企业落户南汇新城城市副中心，同时带动市域国际医疗、教育、文体设施向其倾斜。建议青浦新城充分把握长三角一体化发展示范区发展机遇，围绕绿色生态指引，积极对接青西、青东地区，重点发展科创、商贸物流、信息等高端生产性服务业功能。

(二) 以高质量发展、高品质生活为目标，以品质提升为抓手，进一步完善虹桥、莘庄、嘉定、松江新城城市副中心功能

建议虹桥主城片区充分利用虹桥枢纽，积极对接国际、上海大都市圈周边城市和中心城，积极推动会展、文体、娱乐等重大国家级、市级项目落地，适当增加居住功能，完善基础教育和医疗服务设施，进一步加快商务总部、会展贸易、科创等高端服务功能向虹桥城市副中心集聚。鼓励市域公共资源向闵行主城片区倾斜，引导大型商业综合体向莘庄城市副中心布局，充分利用莘庄城际轨交枢纽发展机遇，面向长三角地区，加快区域总部、科技、商贸等功能聚集。鼓励引导中心城市级医疗设施、品牌中小学校等优质资源向嘉定、松江新城城市副中心配置，建议嘉定、松江新城以加快制造业转型升级为目标，充分利用安亭北站、松江南站铁路枢纽建设和G60科创走廊建设，积极引导与制造业相关的科创、信息、中介等功能集聚。

(三) 以交通基础设施建设为切入点，培育发展吴淞、川沙、奉贤新城城市副中心，为功能植入、品质提升营造空间

建议加快上海宝山站建设，带动发展吴淞城市副中心，为文创、科创等服务功能植入和高端医疗、文体设施建设营造空间。紧抓上海东站重大机遇，把握机场联络线的带动效应，培育发展川沙城市副中心，逐步植入国际文创、影视动漫、商务会展等功能。建议在5号

线基础上，加快导入15号线，积极推进嘉闵线南延，以“上海之鱼”建设为基础，培育发展奉贤新城城市副中心，加快植入医疗健康、跨境物流等功能。

(四) 着力构建“高铁-城际铁路-市域铁路”快速交通框架体系

结合城市副中心建设，在虹桥站铁路枢纽成熟发展基础上，重点建设上海东站、松江南站，完善提升上海站、上海南站、上海西站、安亭北站，培育发展上海北站、南汇新城站等综合交通枢纽，在沪通铁路、机场联络线率先开工，嘉闵线、沪苏湖铁路即将建设基础上，建议将嘉青松金线、沪通铁路支线、南枫线等联通郊区新城的城市轨交线路优先提上日程，同时融入国家高铁网络，构筑“上海中心城-主城片区-郊区新城-上海大都市圈-长三角”的快速交通框架体系。

四、结语

党的二十大报告指出要坚持高质量发展为主线，并提出要提高人民生活品质，高质量发展、高品质生活依然是全国发展的主旋律。本文从功能和品质两方面入手，创新性提出城市副中心作为优化上海空间布局、提升城镇空间功能和品质的关键抓手，并提出针对性思路对策，以期上海完善优化全球城市核心功能、提升自身竞争力提供理论和实践参考。

参考文献

- [1] 上海市人民政府. 上海市城市总体规划 (2017—2035) [R]. 2017-12.
- [2] 徐毅松, 廖志强, 张尚武等. 上海市城市空间格局优化的战略思考[J]. 城市规划学刊, 2017(2): 20-30
- [3] 周海蓉, 张云伟, 崔园园. 上海建设全球城市的核心功能与非核心功能研究[J]. 科学发展, 2018(1): 26-34.
- [4] 张捷, 赵民, 马梅. 新形势下上海市域城镇体系及新城建设[J]. 同济大学学报(自然科学版), 2011(8): 1099-1104.