

城市统筹划定更新单元、双重分类推进实施 ——以安徽省阜阳市为例

Urban Renewal Units Designated under an Overall Plan and Implementation of Dual Classification: A Case Study of Fuyang City, Anhui Province

宋 密 王志伟 袁 媛 SONG Mi, WANG Zhiwei, YUAN Yuan

摘 要 城市尤其是大城市和超大特大城市,面临更新改造的区域极为广泛,如何识别优先的更新区域并有计划地推进实施,是城市更新工作面临的重大问题。按照更新单元分类划定和单元内项目分类制定的“双重分类”的推进更新,以安徽省阜阳市为例,提出以城市体检中反映中、差的空间落位指标为基础,构建评判“城市病”严重度的指标体系,并结合城市战略发展、人口密度、土地价值等修正因子综合判定城市更新区域优先级,从而分类划定更新单元;单元划定后对项目推进提出问题改善型、品质提升型、特色引导型的分类思路,优先实施问题改善型项目,通过双重分类的推进思路明确城市近期更新范围和时序。最后对阜阳市更新单元的分类划定与实施进行反思,以期对其他城市的更新工作提供参考借鉴。

Abstract Cities, especially large and super-large cities, face a wide range of renewal areas. How to identify the priority renewal areas and how to carry them out in a planned way is a major problem faced by urban renewal work. Based on the classification of Fuyang City renewal units and projects, this paper puts forward to construct an evaluation index system of "city disease" severity based on city evaluation indicators, and figure out the priority of renewal areas with urban development strategies, population density, and land values. After the delimitation of renewal units, renewal projects will be classified as problem improvement, quality improvement and characteristic guidance types, so as to further clarify the sequence of implementation. Such a method makes it easier to clarify the scope and time sequence of urban renewal. Finally, combined with the classification and implementation of the renewal units in Fuyang City, this paper puts forward reflections, hoping to provide references for the renewal work of other cities.

关键词 更新单元;划定;分类;实施

Key words renewal units; delineation; classification; implementation

文章编号 1673-8985 (2023) 05-0052-05 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j.supr.20230509

作者简介

宋 密

安徽省城乡规划设计研究院有限公司
城市更新所副所长,高级工程师,硕士
15291598747@163.com

王志伟

安徽省城乡规划设计研究院有限公司
助理工程师,硕士

袁 媛

安徽省城乡规划设计研究院有限公司
助理工程师,硕士

根据第七次全国人口普查结果,截至2020年末,我国常住人口城镇化率达到63.89%。根据城市发展一般规律,我国城市发展已逐步从“大规模增量建设”迈入“存量提质改造和增量结构调整并重”阶段,城市单一的增量模式已经无法满足现今社会发展的需求^①。随着城镇化进程的不断推进,越来越多的城市将面临空间资源硬性约束的困境。目前,许多城市普遍存在交通拥挤、空气污染、住房紧张、城市内涝、水环境污染等问题,城市更新是解决各类“城市病”的有效途径。但当前许多城市的更新以单个项

目推进为主,多关注拆除重建、功能置换等能产生较多经济效益的更新项目,对整体城市再开发关注不足,城市整体更新效果不佳,亟需划定更新单元(片区)统筹推进城市更新。为此,安徽省人民政府办公厅于2021年印发《关于实施城市更新行动推动城市高质量发展实施方案的通知》,提出城市更新十大工程^①,并要求全省开展城市更新工作时要以单元系统化推进。根据文件要求,安徽省大多城市在更新总体方案的顶层设计(更新专项规划)中明确了更新单元,但更新单元的划定思路不一,且对于划定后如

注释: ① 十大工程是指城镇老旧小区改造、城镇棚户区改造、城市危旧房及老旧厂房改造提升、城市生态修复、城市功能完善、城市基础设施补短板、城市安全韧性建设、新城建提升、县城绿色低碳建设、城市风貌塑造和历史文化保护。

何有计划地推动实施,并无明晰路径,单元划定及实施成为安徽省城市更新工作的研究重点。

1 城市更新单元的概念及相关理论研究

1.1 城市更新单元的概念

当前,学术界并未对城市更新单元概念做出明确界定。我国台湾地区最早提出城市更新单元模式^[2],2009年《深圳市城市更新办法》确立了深圳市以“城市更新单元”为核心的城市更新规划与计划管理制度,将“城市更新单元”作为管理城市更新活动的基本空间单位^{[3][67]}。《深圳市城市更新办法》将城市更新单元定义为“在保证基础设施和公共服务设施相对完整的前提下,按照有关技术规范,综合考虑道路、河流等自然要素及产权边界等因素,划定的相对成片区域”。2015年,广州市、上海市也分别实行城市更新实施办法,进一步发展城市更新单元模式^{[4][19]}。

1.2 相关文献综述

根据从知网搜索更新单元关键词所显示论文来看,学者对于城市更新单元的研究以制度研究为主,并多以深圳为例。刘昕^{[3][66]}以深圳特色的城市更新年度计划编制为例,介绍深圳城市更新年度计划的编制,构建了以城市更新单元为核心、以城市更新单元规划制定计划为龙头、以更新项目实施计划为协调工具的新计划机制;易启泰^[5]对深圳、广州、上海三地城市更新单元划定、规划衔接和空间管控3个维度进行对比研究分析;喻博等^[6]通过数理统计和对比分析对深圳市自城市更新单元制度建立以来“三旧”改造的实施效果进行分析评价;朱永等^[7]通过对深圳市2010—2016年城市更新单元数据的整理,从城市与更新单元两个尺度,社会、经济和政策3个维度出发,综合分析城市更新的空间特征。同时也有学者针对更新单元内的具体问题深入研究,彭小凤等^[8]提出要靶向识别城市更新单元的生态问题,从而进行修复策略研究;储薇薇^[9]提出更新单元规划中应引入交通微循环;宋思琪^{[4][73-79]}对更新单元的开发强度进行研究并提出对策建议;陈曦^[10]提出构建首都功能区以街区为更新单元的三级街区更新单元

体系。从目前对城市更新单元的研究来看,讨论更新单元划定的研究甚少。

2 阜阳市更新单元的分类划定方法

2.1 数据来源与处理

深圳的更新单元以多个拆除重建区域为基础;上海是将现状情况较差、民生需求迫切、近期有条件实施建设的区域作为更新单元,一般最小规模为一个街坊^②;北京以街区控规定义的街区范围为基本更新单元;重庆则以核心空间资源为导向划定的连片区域作为更新单元^③。安徽省遵循统筹城市体检与城市更新的工作原则,因此,阜阳更新单元的划定将城市体检中问题集中成片区域作为划定更新单元的基础。

研究的数据主要以阜阳市2020年度城市体检指标中空间落位指标为基础。安徽省在国家规范中城市体检指标基础上提出宜居、绿色、韧性、智慧和人文5个方面、18个类别、78项具体指标。2020年度78项体检指标中结果为中、差且能具体落位空间的指标包含既有房屋改造、公共服务设施完善、生态绿色设施完善、基础设施完善、安全设施完善和城市特色塑造6个类别和老旧小区改造、棚户区改造、城市建成区积水内涝点密度、综合医院覆盖度、城市排水管网改造修复比例等23个二级指标。

以阜阳更新范围内108个社区为基本计算单元,按照各指标计算方式进行量化打分评价(见图1)。由于各个指标单位各不相同,在比较前,需归一化处理(见表1),量化指标归一化公式如下:

$$X_n = \frac{x_n - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (1)$$

式中: x_n 代表指标第 n 个量化值; X_{\min} 代表指标量化中最小值; X_{\max} 代表指标量化中最大值; X_n 代表 x_n 第 n 个量化值归一化处理后的值。

除体检指标数据外,研究采用的数据还包括POI、卫星地图、路网、建筑物相关信息等,并爬取链家、安居客网站中阜阳市二手房单价数据等,通过众多数据来源构建更新单元优先级评判指标。

2.2 构建“城市病”严重度评判指标,初步划定更新区域优先级

2.2.1 建立判断矩阵

以上述阜阳2020年度78项体检指标中结果为中、差且能具体落位空间的6个类别一级指标和归一化处理后的23个二级指标构建“城市病”严重度作为评判指标(见表1)。明确一、二级指标元素的隶属关系,目标层标记为 A ,一级评价因子标记为 B_1, B_2, \dots, B_n ,二级评价因子标记为 C_1, C_2, \dots, C_n ,建立一级评价因子与二级评价因子的两两比较判断矩阵。其判断矩阵记作 $A-B_i, B_i-C_j$ 。

根据层次分析法的基本步骤,对指标体系各因素进行两两相互比较,采用相对尺度,尽可能减少性质不同的因素相互比较的困难,以提高精准度。该层所有的因素对上一层某个因素相对重要性的比较即为判断矩阵,判断矩阵的元素 b_{ij} (其中 $i=1, 2, 3, \dots, n; j=1, 2, 3, \dots, n$)运用Santy的1—9标度措施^[11]。

2.2.2 指标因子权重确定

在输入两两比较数据后,使用yaahp软件构建层次结构模型。根据上述层次分析法,求一级和二级指标因子的权重。选择20名相关专家进行群决策,得到各指标因子权重。将一级评价因子进行指标排序,安全设施完善>既有房屋改造>基础设施完善>公共服务设施完善>生态绿色设施完善>城市特色塑造,其中安全设施的重要度最高,城市特色塑造的重要度最低。二级指标因子中,治理城市内涝点、完善消防站覆盖度的重要度最高达到总权重的0.1400,而普及垃圾分类的重要度最低,仅达到总权重的0.0095。

将上述23个指标,按照相应系数进行加权计算,并按照自然断点法^④,得出更新范围内“城市病”严重度综合指标得分,得分越高的代表“城市病”越严重区域,即最亟须更新改造区域,以此初步划定更新区域优先级(见表2,图2)。

2.3 综合修正因子评价,确定更新区域优先级

“城市病”严重度是评判更新区域优先级的重要指标,但区域是否面临更新改造与其所在区位、土地价值及人口密集程度等因素息息相关。

注释: ②《上海市城市更新规划土地实施细则》第十一条更新评估的内容中提到划定更新单元,应以更新项目所在地块为核心,宜以单元规划确定的近期更新街坊为基础,结合实际更新意愿,选择近期有条件实施建设的范围划为更新单元,一般最小由一个街坊构成。

③《重庆市城市更新技术导则》提到,划分更新片区时,原则上应覆盖单个或多个社区,面积原则上不宜小于0.5 km²,综合考虑土地、建筑、道路、河流等边界要素,考虑更新资源相对聚集和城市有机生长发展需求,符合成片连片要求。重要的城市景观、城市道路、城市节点等特殊区域,为了满足产业整体性、景观连贯性、功能完整性等,可以更新资源为核心合理划定片区范围。

④自然间断点法:该算法原理是一个小聚类,聚类结束条件是组间方差最大、组内方差最小。类内差异最小,类间差异最大。

表1 体检结果为差、中且能空间落位的指标归一化处理计算方式
Tab.1 The normalized processing and calculation method of the index

一级评价因子	二级评价因子	指标计算方式
既有房屋改造	改造老旧小区	计算各基本单元待改造老旧小区个数
	改造棚户区	计算各基本单元具有未改造的棚户区赋值为1,待建设棚户区安置房赋值为1,同时具有未改造棚户区和安置房项目的赋值为2,未涉及的赋值为0
	改造危旧房	计算各基本单元经鉴定为待改造危旧房屋的个数
	改造老旧厂区	计算各基本单元待改造的老旧厂房的个数
	改造老旧商业	计算各基本单元待改造的老旧商业的个数
公共服务设施完善	完善综合医院覆盖度	计算各基本单元综合医院服务半径(4 km)未覆盖建设用地面积占比
	完善幼儿园覆盖度	各基本单元有幼儿园赋值为0,无幼儿园赋值为1
	完善养老服务设施覆盖度	计算各基本单元养老服务设施服务半径(15 min, 1 000 m)未覆盖建设用地面积占比
	完善体育设施配建	各基本单元有基本体育设施赋值为0,无基本体育设施赋值为1
生态绿色设施完善	完善公园绿地覆盖度	计算各基本单元公园绿地服务半径(5 000 m ² 及以上公园绿地按照500 m服务半径测算;2 000—5 000 m ² 的公园绿地按照300 m服务半径测算)未覆盖居住用地面积占比
	达标生态廊道	涉及未达标的生态廊道的基本单元赋值为1,未涉及生态廊道的基本单元赋值为0
基础设施完善	治理交通拥堵点	计算各基本单元交通拥堵点的个数
	打通断头路	涉及断头路打通的基本单元赋值为1,未涉及的赋值为0
	完善公交站点覆盖度	计算各基本单元公交站点服务半径(500 m)未覆盖建设用地面积占比
	完善公厕所配建	计算各基本单元公厕所服务半径(400 m)未覆盖建设用地面积占比
	普及垃圾分类	计算各基本单元未进行垃圾分类小区数量
	改造合流制管网	涉及合流制管网改造的基本单元赋值为1,无合流制管网改造的基本单元赋值为0
安全设施完善	达标排水设施	计算涉及基本单元未达标的排水泵站数量,未涉及的赋值为0
	完善消防站覆盖度	计算各基本单元消防站服务半径未覆盖建设用地面积占比
	治理城市内涝点	计算各基本单元需进行治理的城市内涝点的个数
城市特色塑造	改造应急避难场所	计算各基本单元应急避难场所改造数量,未涉及的赋值为0
	活化利用历史建筑	计算涉及基本单元未活化利用的历史建筑数量,未涉及的赋值为0
	改造特色街区	计算各基本单元特色街区改造的个数

资料来源:笔者根据相关文件整理制作。

如阜阳市双清湾地区在“城市病”严重度评判中为二级优先改造区域,但该地区是“十四五”规划及总体规划中确定的城市战略发展和特色塑造区域,经综合评判,双清湾地区应纳入优先改造区域。此外,地价越高,更新改造后产生的效益越好,改造的迫切性越强;同时人口密度越高,侧面反映更新改造的需求也越大。因此,基于“城市病”严重度的综合指标得分,综合以总体规划、国民经济发展规划等相关规划确定的战略、特色区域、土地价值和人口密度等为修正因子,并赋予相应的修正值,最终得出各社区基本单元的评价值(见图3)。该评价价值越大,反映该区域更新改造的优先级越高,评价价值越小,优先级越低。

将前文所提的阜阳市城市病“严重度”综合分析结果与3类修正数据进行叠加,得到阜阳市城市更新单元综合修正得分分布(见图4)。在此基础上进一步采取自然间断点法进行分类,选取

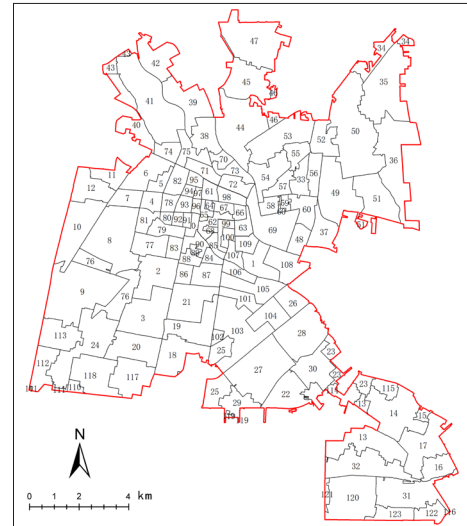
综合评判分数最靠前的3类区域对应重点改造类、鼓励改造类、一般改造类等3类更新区域,以此作为更新区域优先级分类评判的基础(见图5)。

2.4 更新单元的分类划定

上述评判出的重点改造类、鼓励改造类、一般改造类3类城市更新区域是以108个社区单元为基础,即基本单位是社区边界。在此基础上,结合山体、水系自然界线、用地权属、道路边界、设施服务范围、单元规模(1—3 km²为宜^⑤)等因素对社区基本单元进行合并与边界调整,共划定更新单元42个(见图6)。其中,重点改造类更新单元6个,面积约为13.69 km²,鼓励改造类12个,面积约为25.60 km²,一般改造类24个,面积约为60.76 km²。

3 阜阳市更新单元项目的分类实施思路

阜阳市从市级层面统筹分类划定更新单



注:图中边缘区域的社区不计入,故为108个基本社区单元。
图1 阜阳更新范围108个社区分布图
Fig.1 Distribution map of 108 communities in Fuyang renewal area
资料来源:笔者自绘。

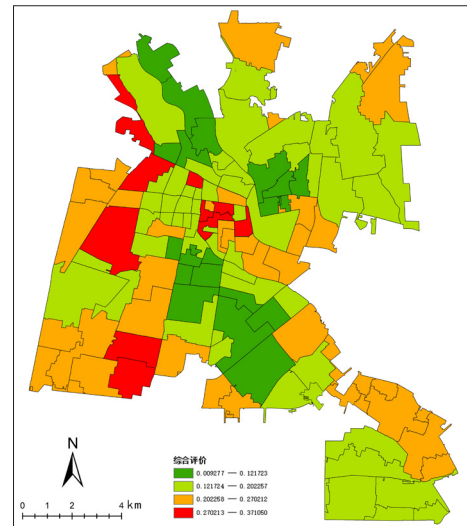


图2 更新范围内基于23个评价因子分析所得的城市病“严重度”分布图
Fig.2 Distribution map of urban disease "severity" based on analysis of 23 evaluation factors in the renewal range
资料来源:笔者自绘。

元、判别实施时序后,在单元实施过程中依然面临项目实施时序问题。城市更新行动的初衷是为了解决“城市病”等突出问题,补齐基础设施和公共服务设施短板,推动城市结构调整优化和城市品质提升,让市民在城市生活得更方便、更舒心、更美好^[12]。因此,阜阳市在单元的项目编排上按轻重缓急进一步进行分类,明确实施时序:在近期实施的6个重点更新单元的项目安排上将“城市病”所反映的老旧小区改造、

注释: ⑤ 安徽省编制的《城市更新更新单元建设指引》提出:城市更新单元原则上应不小于0.5 km²,建议小城市以0.5—1.0 km²为宜,中等城市以1.0—2.0 km²为宜,大城市特大城市以2.0—3.0 km²为宜。皖南区域的城市更新单元面积可适当降低;涉及产业园区的更新单元面积可适当提高。

表2 阜阳“城市病”严重度评判指标体系及权重
Tab.2 Evaluation index system and weight of "urban disease" severity in Fuyang

一级指标 (B)	一级指标权重	二级指标 (C)	二级指标权重
既有房屋改造 (B ₁)	0.2188	改造老旧小区 (C ₁)	0.0334
		改造棚户区 (C ₂)	0.0614
		改造危旧房 (C ₃)	0.0982
		改造老旧厂区 (C ₄)	0.0129
		改造老旧商区 (C ₅)	0.0129
公共服务设施完善 (B ₂)	0.1299	完善综合医院覆盖度 (C ₆)	0.0601
		完善幼儿园覆盖度 (C ₇)	0.0380
		完善养老服务设施覆盖度 (C ₈)	0.0218
		完善体育设施配建 (C ₉)	0.0100
		完善公园绿地覆盖度 (C ₁₀)	0.0350
生态绿色设施完善 (B ₃)	0.0454	达标生态廊道 (C ₁₁)	0.0104
		治理交通拥堵点 (C ₁₂)	0.0661
基础设施完善 (B ₄)	0.2448	打通断头路 (C ₁₃)	0.0268
		完善公交站点覆盖度 (C ₁₄)	0.0280
		完善公共厕所配建 (C ₁₅)	0.0175
		普及垃圾分类 (C ₁₆)	0.0095
		改造合流制管网 (C ₁₇)	0.0337
		达标排水设施 (C ₁₈)	0.0632
		完善消防站覆盖度 (C ₁₉)	0.1295
安全设施完善 (B ₅)	0.3276	治理城市内涝点 (C ₂₀)	0.1400
		改造应急避难场所 (C ₂₁)	0.0581
城市特色塑造 (B ₆)	0.0335	活化利用历史建筑 (C ₂₂)	0.0131
		改造特色街区 (C ₂₃)	0.0204

资料来源: 笔者自制。

棚户区改造、内涝治理等解决基本民生、韧性安全问题的项目作为“问题改善型”项目列入单元内近两年实施计划;生态修复、公共空间提升、风貌塑造等优化城市空间环境、塑造城市特色的“品质提升型”“特色引导型”项目列入单元后续实施计划。即在资金有限的条件下,先开展“问题改善型”项目,有条件的再实施“品质提升型”或“特色引导型”项目。此外,“工改文”“工改商”等有利益可求的更新项目受市场偏好,较易得到市场资金支持,将这类项目与老旧小区改造等民生项目进行捆绑实施。

4 对阜阳市更新单元的划定与实施的反思

4.1 强化城市体检指标的空间落位

阜阳市构建的是以城市体检中反映中、差且能空间落位的指标为基础的评判体系,即更

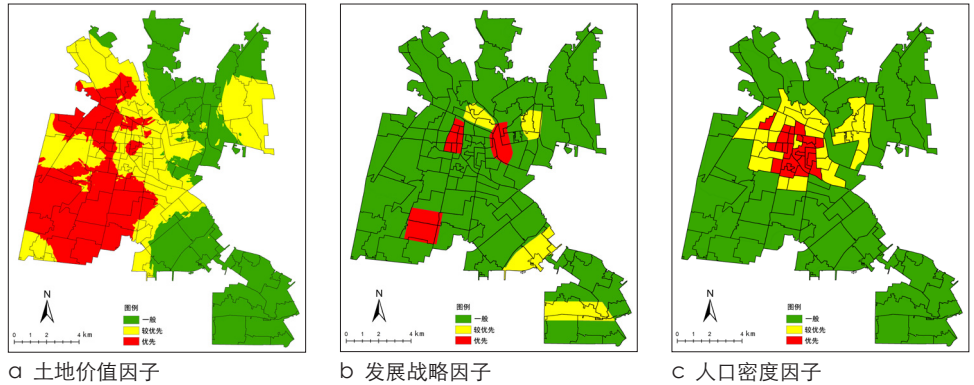


图3 更新范围内土地价值、发展战略、人口密度修正因子分析图

Fig.3 Revised factor analysis chart of land value, development strategy and population density within the renewal scope

资料来源: 笔者自绘。

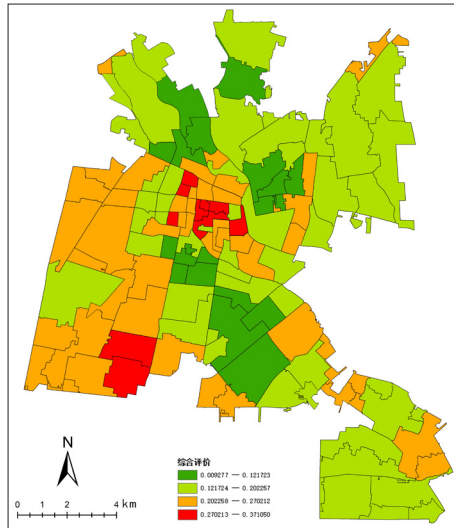


图4 修正后的综合得分分布图

Fig.4 Modified comprehensive score distribution diagram

资料来源: 笔者自绘。

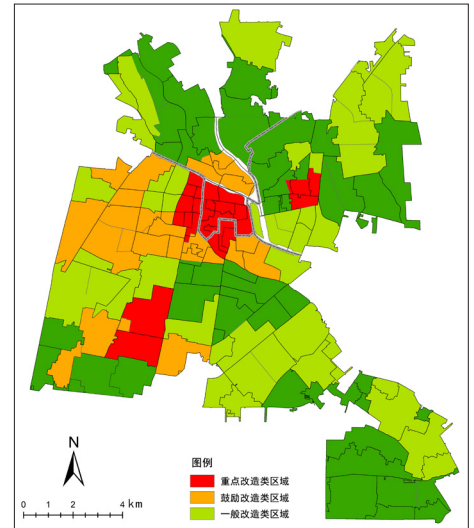


图5 采用自然间断点法后的更新区域优先级分布图
Fig.5 Priority distribution of renewal areas using natural break point method

资料来源: 笔者自绘。

新区域优先级的分类划定与城市体检息息相关。当前各城市在落实住建部门城市体检工作中,更多关注指标结论中优、良、中、差的评级,体检报告中较少对指标反映的“城市病”问题进行空间落位,本文所提更新单元的分类划定方法,对体检为中、差的指标及其空间落位的准确性要求严格。识别城市特别是大城市和特大超大城市的优先更新区域对指导近期更新工作的实施尤为重要,因此,从市级层面来看,在统筹划定并识别优先更新单元的前期,应强化城市体检中“城市病”指标的空间落位。

4.2 评估更新单元并进行边界修正

城市从整体层面统筹分类划定更新单元

有益于确定近期更新范围和实施时序。阜阳市所采取的分类划定方法即“政府引导”自上而下的划定思路。其有弊端,未能充分预测市场需求,难以落实到实施层面,不能精确到产权边界等实际信息,与最终实施的更新单元存在偏差。因此,笔者认为,市级顶层设计(即更新规划)层面分类划定的更新单元在下一步实施主体开展单元改造时,应进行单元或区域评估,经评估后可修正市级层面中统筹划定的单元边界,但应服从市级层面对该单元的设施配建、改造等相关更新指引要求,从而实现更新单元市级层面“政府主导”自上而下划定、“市场主体”自下而上修正,即符合城市资源要素的公共配置,实现利益共享和责任均摊。

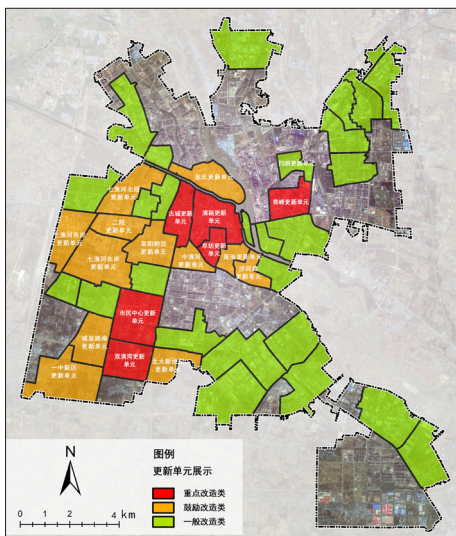


图6 阜阳市3类更新单元分布图

Fig.6 Distribution of three types of renewal units in Fuyang City

资料来源:笔者自绘。

如阜阳古城重点更新单元,在下一步实施时,实施主体应委托相关单位对古城更新单元进行评估,评估论证单元内拆除重建区域的必要性、可行性及范围,根据阜阳市统筹划定的更新单元,对其提出的设施优化增补要求,评估明确设施的空间落位,以此来调整单元边界。适当兼顾民生项目与市场资金投入需求,统筹古城更新单元范围划定与落位工作,单元边界修正后进行方案设计,并谋划更新项目。

4.3 构建清晰的更新实施传导体系

从阜阳市市级层面统筹分类划定的更新单元来看,更新单元承担着承上启下的作用,对上需要更新规划的顶层设计计划指引,对下依靠单元内单元项目落实。因此,笔者认为,更新单元实施需要从体系上构建一个“更新专项规划—更新单元策划—更新项目实施”3层级更新实施传导体系。遵循统筹城市体检与城市更新的工作原则,在市级层面相关更新主管部门组织编制更新规划的顶层设计,以城市体检发现的“城市病”为基础构建评判指标,识别重点更新区域。在下层级更新单元实施时,优先实施上层级明确的重点更新区域,且政府部门应确定单元实施主体,可为市场主体、政府主体或权利主体。实施主体在开展更新单元策划时,

通过单元评估,修正单元边界,编制单元策划方案,再拟定下层级实施项目,以此从更新规划到单元方案再到项目实施,层层传导实施。

5 结语

城市体检是城市更新的基础性工作,本文提出基于城市体检判别“城市病”严重度为基础的城市更新优先区域的识别方法,并进一步明确优先更新区域内更新项目的分类实施思路,一定程度上有助于确定城市特别是大城市的更新范围和时序。由于受数据获取方面的限制,本文仅选取了土地价值等3个因子作为修正评判因子,影响更新优先级的因素众多,如创新驱动、产业发展等,且修正因子的修正系数赋值也仅是利用自然断点法简单分成3类,因此,在指标构建体系上仍存在不足,修正因子的选取及赋值评判有待进一步深入研究。■

参考文献 References

- [1] 邹兵. 增量规划向存量规划转型:理论解析与实践应对[J]. 城市规划学刊, 2015 (5): 12-19.
ZOU Bing. The transformation from greenfield-based planning to redevelopment planning: theoretical analysis and practical strategies[J]. Urban Planning Forum, 2015(5): 12-19.
- [2] 严若谷, 闫小培, 周素红. 台湾城市更新单元规划和启示[J]. 国际城市规划, 2012, 27 (1): 99-105.
YAN Ruogu, YAN Xiaopei, ZHOU Suhong. Urban renewal unit plan of Taiwan and its enlightenment[J]. Urban Planning International, 2012, 27(1): 99-105.
- [3] 刘昕. 城市更新单元制度探索与实践——以深圳特色的城市更新年度计划编制为例[J]. 规划师, 2010, 26 (11): 66-69.
LIU Xin. Urban renewal unit exploration and practice: Shenzhen example[J]. Planners, 2010, 26(11): 66-69.
- [4] 宋思琪. 存量发展背景下城市更新单元开发强度研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2021.
SONG Siqi. Study on the development intensity of urban renewal unit under the background of stock development[D]. Dalian: Dalian University of Technology, 2021.
- [5] 易启泰. 空间规划背景下的城市更新单元规划制度研究——深圳、广州、上海的对比[C]//面向高质量发展的空间治理——2021中国城市规划年会论文集. 北京: 中国建筑工业出版社, 2021.
YI Qitai. Research on urban renewal unit planning system in the context of spatial planning

- a comparison of Shenzhen, Guangzhou and Shanghai[C]//Spatial governance for high-quality development - proceedings of the 2021 China Annual National Planning Conference. Beijing: China Architecture & Building Press, 2021.

- [6] 喻博, 赖亚妮, 王家远, 等. 城市更新单元制度下“三旧”改造的实施效果评价[J]. 南方建筑, 2019 (1): 52-57.
YU Bo, LAI Yani, WANG Jiayuan, et al. Evaluation of the implementation effects of the "three old" transformation under the urban renewal unit system[J]. Southern Architecture, 2019(1): 52-57.
- [7] 朱永, 司南. 多视角下深圳城市更新空间特征研究——以2010—2016年城市更新单元样本为例[J]. 西安建筑科技大学学报(自然科学版), 2020, 52 (3): 439-446, 462.
ZHU Yong, SI Nan. Multi-perspective study on spatial features of urban renewal practice in Shenzhen based on urban renewal units between 2010 & 2016[J]. Journal of Xi'an University of Architecture & Technology (Natural Science Edition), 2020, 52(3): 439-446, 462.
- [8] 彭小凤, 谢家强, 曾小琪, 等. 靶向识别城市更新单元生态问题及修复策略研究[C]//面向高质量发展的空间治理——2021中国城市规划年会论文集. 北京: 中国建筑工业出版社, 2021.
PENG Xiaofeng, XIE Jiaqiang, ZENG Xiaozhen, et al. Research on targeted identification of ecological problems and restoration strategies of urban renewal units[C]//Spatial governance for high-quality development - proceedings of the 2021 China Annual National Planning Conference. Beijing: China Architecture & Building Press, 2021.
- [9] 储薇薇. 深圳市城市更新单元规划中引入交通微循环的影响要素分析及策略初探[D]. 深圳: 深圳大学, 2017.
CHU Weiwei. The analysis of influencing factors and strategies on traffic microcirculation of urban renewal unit planning in Shenzhen[D]. Shenzhen: Shenzhen University, 2017.
- [10] 陈曦. 首都功能核心区街区更新单元精细化划分研究[D]. 北京: 北京建筑大学, 2021.
CHEN Xi. Refine division practice of block renewal unit in capital functional core area[D]. Beijing: Beijing University of Civil Engineering and Architecture, 2021.
- [11] 袁泽敏, 施维克. 浅谈AHP层次分析法在城市公共空间综合评价中的运用[J]. 价值工程, 2016 (4): 53-55.
YUAN Zemin, SHI Weike. Application of analytic hierarchy process in the comprehensive evaluation of urban public space[J]. Value Engineering, 2016(4): 53-55.
- [12] 王蒙徽. 实施城市更新行动, 推动城市高质量发展[J]. 城乡建设, 2020 (23): 4.
WANG Menghui. Implementing urban renewal and promoting high-quality urban development[J]. Urban and Rural Construction, 2020(23): 4.