

本期主题：乡村振兴战略背景下村镇聚落重构规律与规划设计优化方法

【主持人语】随着乡村振兴战略的推进，我国村镇聚落面临着一系列转型和重构，迫切需要探索不同地区、不同类型村镇聚落的重构规律和规划设计方法。本期专题选取的文章是“十三五”国家重点研发计划项目“村镇聚落空间重构数字化模拟及评价模型”的部分研究成果，选择我国不同地区的典型村镇聚落案例，运用多元数据挖掘、数字化识别、引力模型、神经网络等技术，从聚落体系和聚落个体两个层面研究了村镇聚落空间的发展动力、类型特征、发展格局、发展路径，以及规划设计的优化方法，以期为我国乡村地区转型发展提供技术支持和指导。

【主持人简介】

李和平，重庆大学建筑城规学院、山地城镇建设与新技术教育部重点实验室教授。

县域城乡融合发展单元的构建与发展路径研究

□ 李和平，池小燕，肖 竞，张文杰

【摘要】在乡村振兴和国土空间规划体系建立的背景下，城乡融合发展是现阶段我国城乡发展的必然趋势。文章以城乡融合发展单元作为村镇聚落发展的基本空间单元和重要空间载体，结合县域城乡融合发展特征提出了3种城乡融合发展单元的类型，分别是城区/镇带动发展单元、产业带动发展单元、基础设施带动发展单元；构建了城乡融合发展单元的划分方法体系，包括单元中心测度、单元联系辐射范围和单元类型划分；探讨了城乡融合发展单元的发展路径，提出不同类型单元的发展模式，以期为我国广大城乡地区提供一种科学发展的指导。

【关键词】县域；城乡融合；城乡融合发展单元；发展路径

【文章编号】1006-0022(2022)10-0101-08 **【中图分类号】**TU982.29 **【文献标识码】**B

【引文格式】李和平，池小燕，肖竞，等. 县域城乡融合发展单元的构建与发展路径研究[J]. 规划师, 2022(10): 101-108.

Study on the Construction and Development Path of Urban-rural Integration Units in County Territory/Li Heping, Chi Xiaoyan, Xiao Jing, Zhang Wenjie

【Abstract】 Integrated development has become an inevitable trend in China's urban-rural development in the context of rural revitalization and territorial space planning. The paper argues that the urban-rural integration unit is the basic spatial unit as well as an important spatial carrier for the development of rural settlements. It proposes three types of development units: urban/town-driven development unit, industry-driven development unit, and infrastructure-driven development unit. Meanwhile, the article develops a methodological system to classify the urban-rural integration development units which includes unit center measurement, unit connection radiation range, and unit type classification. This paper also discusses the development paths of urban-rural integration units, and puts forward the development models for different types of units, in order to provide scientific development guidance for the majority of urban and rural areas in China.

【Key words】 County territory, Urban-rural integration, Urban-rural integration unit, Development path

0 引言

随着高质量城镇化、生态文明理念的兴起，党的十八大以来城乡融合发展成为我国城乡关系发展的目

标^[1]。2021年中央一号文件明确指出城乡融合发展需以县域为对象，强调“把县域作为城乡融合发展的重要切入点，强化统筹谋划和顶层设计，破除城乡分割的体制弊端，加快打通城乡要素平等交换、双向流动

【基金项目】“十三五”国家重点研发计划项目(2018YFD1100300)

【作者简介】李和平，重庆大学建筑城规学院、山地城镇建设与新技术教育部重点实验室教授。

池小燕，重庆大学建筑城规学院硕士研究生。

肖 竞，重庆大学建筑城规学院、山地城镇建设与新技术教育部重点实验室副教授。

张文杰，重庆大学建筑城规学院硕士研究生。

的制度性通道。强化县城综合服务能力，把乡镇建设成为服务农民的区域中心，实现县乡村功能衔接互补^[2]。县域是城乡融合发展的重要载体，县域城乡融合呈现出包括县域、中心镇、农村社区在内的大乡村、城乡一体的地域格局^[3]。县城、小城镇、乡村是县域城乡融合发展框架的重要组成部分，县域城乡融合以县城、小城镇为联结纽带，形成县镇村一体发展格局。

在我国广大的县域城乡地区，存在着区位、文化、产业发展有机联系的村镇聚落，这些地区具有连片发展的态势，但由于乡镇行政区划的分割，又呈现独立发展的状态，无法形成良好的辐射带动作用，严重制约了其生产资源的有效整合和生产要素的合理流动^[4]。目前已有的相关研究和实践致力于打破城乡壁垒、实现县域层面城乡融合发展，出现了不少“单元式”发展的理论与规划^[5-7]。这些“单元式”的发展形态都可以称之为“城乡融合发展单元”，是聚焦村镇整合发展的新型镇村发展组团^[8]。目前，城乡融合发展单元的研究和实践还处在探索阶段，对于具体的单元分类、划定方法、发展路径等内容研究还有待进一步探索。城乡融合发展单元是乡镇层面带动乡村发展的基本单元，而目前对于城乡融合发展单元的分类及如何体现乡镇带动乡村发展方式的探讨尚少。本文正是在这样的背景下，结合县域城乡融合的特征，思考并探讨城乡融合发展单元

分类方式、划分方法和发展路径等。

1 “单元式”规划与城乡融合发展单元

1.1 “单元式”规划探索

城乡融合发展单元虽然是新兴的概念，但是对于“单元式”规划已有不少理论和实践。王宁基于组合城市理论，依据县域地域空间单元的性质，划分新区单元型组合城市、城镇单元型组合城市、新区与城镇混合单元型城市3种组合单元类型^[5]。段德罡从共生理论出发，以蔡家坡地区为例，根据不同城乡共生梯度提出了3种城乡空间一体化发展单元的模式，即组合单元模式、城乡互动区模式、空间转移模式^[6]。王军良提出了“城乡融合编制单元”的概念，即实现单元县域全覆盖的“多村合一”，形成“1个中心村+1~3个特色村/重点村+N个一般村”的新型发展组团^[7]。

上海、北京、杭州、武汉、成都等城市相继编制了“单元式”规划。上海最先创设郊野单元规划，该规划是针对城市集中建设区之外的广大郊野地区编制的。郊野单元原则上以镇域为一个基本单元，也可适当划分为2~3个单元^[9]。上海的郊野单元规划是基于土地整治规划的相关要求形成的实施性规划，侧重因地制宜、单元合并编制，开创了乡村地区空间规划体系构建的先河^[10]。北京针对乡村地区提出设立规划实施单元的尝试，规划实

施单元针对的是城市集中建设区以外的乡村地区，范围涉及单个或多个乡镇，也可与产业园区等进行统筹规划^[11-12]。北京的规划实施单元是在乡镇总体规划的指导下，衔接乡镇总体规划与村庄规划。武汉提出结合非集中建设区的农业和生态资源禀赋，以产业功能发展为核心导向，以行政村界为基础，在城郊边缘区和乡村地区等非集中建设区设置田园功能单元^[13]。田园功能单元的面积在30~50 km²，在发展范围上可以突破乡镇辖区。武汉通过田园功能单元规划，可以实现乡村地区生活、生产及生态环境的一体化统筹与规划。成都在《2018年成都市实施乡村振兴战略推进城乡融合发展行动计划》中提出以城乡融合发展单元的规划方式重塑城乡空间格局。成都的城乡融合发展单元是根据西部地区城乡差距较大、乡村发展落后的特点，通过产业功能组团式发展带动整个片区发展。城乡融合发展单元是以鲜明的主导产业分工、资源要素统筹配置为发展导向的村镇生产功能区，其基本组成部分为“1个产业园区/旅游景区+1~3个特色小镇+N个中心社区+N个林盘”^[4]。

可以看出，目前的“单元式”规划实践主要针对城郊边缘区和乡村地区，发展单元形式经历了从单纯的土地整合到功能分区整合，再到乡镇资源整合的突破。多数实践聚焦镇域层面的行政村合并，也有一些实践考虑到跨镇的乡镇资源整合；村镇发展单元与产业发展、生态资源紧密挂钩，聚焦用地布局、产业规划、资源整合等方面，是推动新型城镇化和新农村建设的、实现城乡融合发展的有效途径。当前这类发展单元的分类方式较为简单，即依据功能进行分类，未能体现出城乡融合发展单元的特征内涵。

1.2 城乡融合发展单元的内涵

城乡融合发展单元打破了城乡行政壁垒，是一种新型镇村发展组团^[3]。对

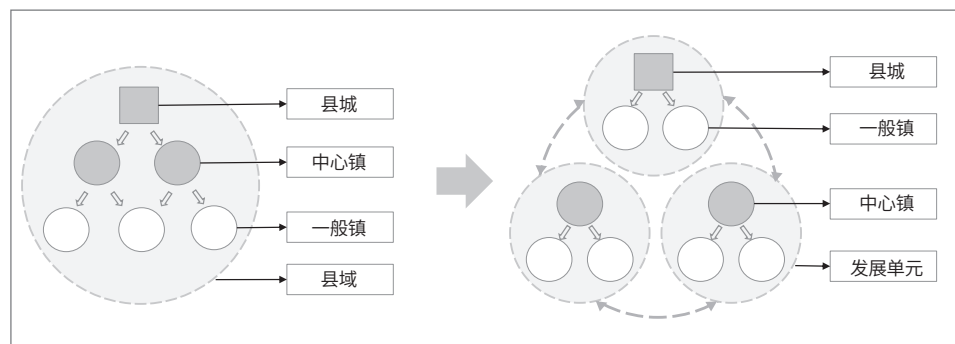


图1 基于城乡融合发展单元的村镇聚落体系重构示意图

于城乡融合发展单元的研究范畴,已经形成的共识是:这类单元式整合应以镇、村行政单位为主,如上海的郊野单元规划是以行政村合并为主的“单元式”规划实践,成都的城乡融合发展单元则是以建制镇合并为主的“单元式”规划实践^[8]。本文在吸收当前的“单元式”规划理论和实践经验后,聚焦县域城镇层面的城乡融合发展,认为城乡融合发展单元涉及镇级行政区划的合并重组,需避免跨多级行政单位而造成管理困难的情况,加之县域本就是推进城乡融合发展的有效载体,因此城乡融合发展单元不应涉及跨县的单元整合。

城乡融合发展单元具体是指将县域内地理区位相近的建制镇、乡以发展单元的形式组合发展,发展单元由发展水平较高的镇和与它存在密切经济联系的乡镇组成,通过单元中心乡镇带动单元腹地发展。城乡融合发展单元聚焦县域层面的乡镇合并,是一种整合区域资源、实现城乡资源流通的发展形式,但本身不是行政体系的重组(图1)。

2 县域城乡融合发展特征与单元类型

2.1 县域城乡融合发展特征

城乡融合发展单元是促进县域城乡融合发展的方式,而县域城乡融合发展特征应作为确定城乡发展单元类型的依据之一。

(1) 以城镇化为重要抓手带动城乡融合发展。

城镇化一直以来都是我国发展的基本主轴^[14]。改革开放以来,我国城镇化进程以每年1.4%以上的速度增长,进入了快速城镇化发展阶段^[15]。县域城镇是我国城镇体系的重要组成部分,也是城乡融合的有效联结部分,县城城镇化通过吸纳农村人口、扩张城镇用地来推动乡村地区发展。城镇化建设产生集聚效

应,随着乡村人口不断向城镇集聚,城镇用地需求增加,促使城镇向外扩张,进而推动了周边乡村地区成为城镇辐射带动发展的腹地。

以我国东部发达地区苏州昆山、张家港为例,这些地区通过以商品房安置为主的方式来大幅度减少分散化的农村聚落,放宽二元户籍制度,实现大量农村人口城镇化,加强城市土地扩张,再依托城市强大的基础设施和公共服务设施的供给能力辐射乡村地区,进而缩小城乡差距^[16]。

(2) 乡镇企业发展在城乡融合中起到关键作用。

20世纪80年代以来,我国东部沿海以苏州为代表的苏南地区出现了大批乡镇企业,自下而上推动了县城和小城镇的发展。这种“以乡镇企业发展带动”的模式即“以工补农、以工建农”,大力发展以集体经济为主导的乡镇企业,推动农村剩余劳动力涌入小城镇的工厂,促进乡镇产业结构转型及小城镇发展,由此诞生的一些具有影响力的小城镇成为城乡之间联结的枢纽,大大加快了区域城镇化和农村工业化的进程^[17]。例如,20世纪90年代苏南地区在行政区划不变的情况下,实现了大量的“乡”向“镇”的转型升级^[18]。乡镇企业改变了乡村产业无序发展的状态,使得小城镇与乡村的关系更加密切,助推了城乡融合发展。

(3) 以基础设施推动城乡融合发展,缩小城乡差距。

我国城乡差距大,在城乡基础设施建设上尤为明显,这给城乡融合发展带来了阻碍。例如,与东部地区相比,西部乡村地区基础设施建设滞后,城乡分割严重,城乡差距过大,无法实现快速城镇化。因此,加快基础设施建设成为这些地区城镇、乡村发展首要解决的问题。基础设施建设尤其是交通设施建设不仅为城乡聚落的交流提供了便捷的条

件,还是城乡各要素流通的基础^[19]。尤其是对于受区位和环境制约的乡村地区来说,以交通运输为主的基础设施建设在很大程度上决定了城乡之间的交流程度和发展方向。因此,以基础设施建设联结城乡、带动乡村发展成为多数偏远落后地区发展的必由之路。

2.2 城乡融合发展单元的主要类型

对于城乡融合发展单元的类型,若是简单从乡镇功能角度进行分类,则分类依据相对单一。城乡融合发展单元不仅是体现乡镇带动作用的基本单元,还能反映县域城乡融合发展的特征。县域城乡融合发展体现出城镇化发展、乡镇企业发展和基础设施建设3个特征,可以说县域内的各乡镇发展过程都体现了这三个特征,或以某类特征作为乡镇发展的主导因素。因此,本文结合城乡融合发展单元的内涵与县域城乡融合发展的特征,将城乡融合发展单元划分为3类,分别是城区/镇带动发展单元、产业带动发展单元、基础设施带动发展单元。

(1) 城区/镇带动发展单元。

城区/镇带动发展单元一般是以中心城区或者区域内发展较好的镇为核心,同与其存在密切关联的地区组成连片发展的城乡组合。城区/镇带动发展单元体现了城镇化发展的强大作用力,其特点是城镇化发展水平高、城镇功能综合,区域内的空间以城镇空间为主导,乡村建设用地逐渐被城镇建设用地所取代,成为中心城区/核心乡镇发展的一部分。

(2) 产业带动发展单元。

产业带动发展单元一般是县域内有产业发展基础且正处于城镇化快速发展阶段的地区。产业带动发展单元体现了乡镇企业带动发展的特征,其聚落空间一般依托工业园区和城镇发展,区域内的空间以城镇空间和产业空间为主导,是专业化分工较强的地区。在产业发展的刺激下,原

本相对分散的城镇建设用地向专业性产业空间集聚，聚落用地逐渐演变成建设空间连片的城镇区域，形成了高强度、专业化、联系密切的城乡发展群体。

(3) 基础设施带动发展单元。

基础设施带动发展单元是针对区域内发展较落后的地区设置的，这些地区由于自然阻隔、交通限制及自身资源禀赋的约束，城乡发展缓慢，主导产业多以农业为主且产业专业化程度较低。该地区的发展需要与区域内的周边城镇或是中心城区产生联系，基础设施建设尤其是交通设施建设能为城乡提供便捷和

高效的连通方式，同时这些地区自身积极发展农业或者特色产业，进而更好地实现城乡发展。

3 县域城乡融合发展单元的划定方法

根据城乡融合发展单元的内涵，城乡融合发展单元是以中心乡镇为核心的发展组团，因此划定城乡融合发展单元的方法应该包括单元中心确定、单元范围确定和单元类型确定 3 个方面^[7]。城乡融合发展单元通过中心乡镇带动周边乡镇发展，因此首先需要明确具有辐射带动作用的中

心乡镇，其次确定中心乡镇的可辐射范围，最后明确发展单元的类型（图 2）。

3.1 单元中心确定

传统中心乡镇的选取多采用城镇中心性评价方法，评价内容较为单一。本文认为城乡融合发展单元的中心乡镇不仅是中心性水平高的地区，还应体现对周边地区的带动水平，反映在乡镇自身上就是乡镇的建设水平。因此，需要将能体现乡镇建设水平的指标融入中心性评价中，构建乡镇建设水平评价和乡镇中心性评价两个方面的指标，共同确定发展单元的中心（表 1）。

乡镇建设水平是衡量一个地区是否具有辐射带动作用的重要指标。县域城乡融合发展的特征包括城镇化发展、乡镇企业发展及基础设施建设 3 个方面，因此可从这三个方面测度乡镇建设水平。本文选取三大类影响因子（城镇化建设水平、工业化建设水平、基础设施建设水平）及 6 个小类指标来测算乡镇建设水平。由于三大类影响因子的影响力大小存在差异，本文采用层次分析法对指标的权重进行赋值。

乡镇中心性可以通过经济发展、公共服务水平和人口集聚程度来反映^[20]，因此测度乡镇中心性可从经济发展中心性、公共服务中心性和城镇规模中心性 3 个方面入手。在测度方法的选取上，相较于传统的统计数据，还可加入百度 POI 数据、夜间灯光数据等多源数据测算乡镇中心性。最终，乡镇中心值是将乡镇建设水平评价和乡镇中心性评价的分值相加而得。

3.2 单元范围测度

发展单元的范围由中心乡镇的影响范围决定，而乡镇间较为直接的联系是两个地区之间的经济往来，因此可以通过测度乡镇间的经济联系强度划定发展单元的范围。引力模型是一种应用于测

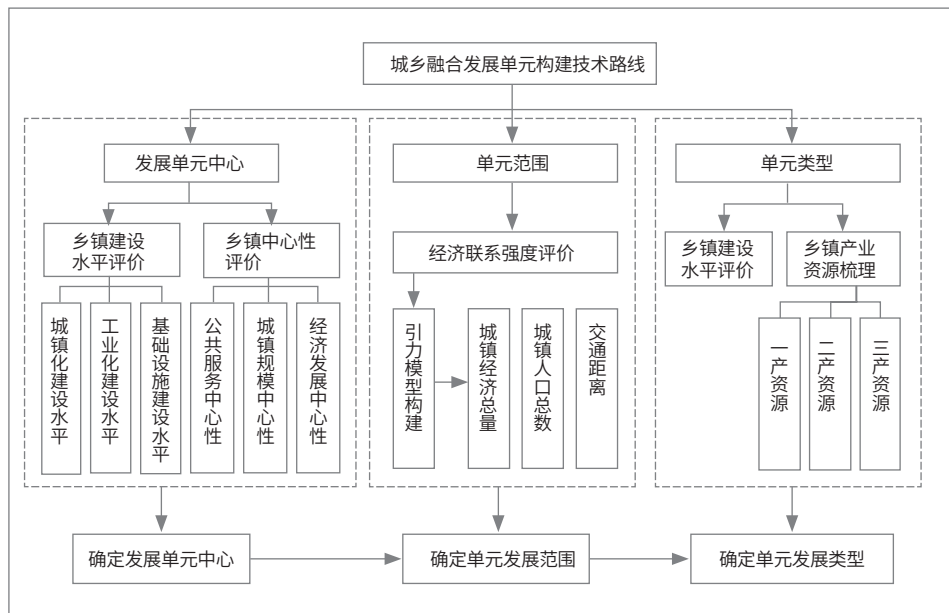


图 2 城乡融合发展单元构建技术路线示意图

表 1 单元中心评价指标体系

指标类型	指标大类	指标小类	指标解释
乡镇建设水平	城镇化建设水平	城镇化率	城镇人口占总人口的比重 / %
		人均生产总值	GDP / 万元
	工业化建设水平	工业产值占比	第二产业 GDP 占比 / %
		规模以上工业企业个数	企业 / 个
基础设施建设水平	交通网密度	公路里程 / 陆域面积	
	一般公共预算支出	预算支出 / 万元	
乡镇中心性	公共服务中心性	综合服务场所中心性	综合服务场所空间分布熵
		休闲旅游场所中心性	休闲旅游场所空间分布熵
	城镇规模中心性	城镇人口规模	人口密度 (人 / 平方千米)
	经济发展中心性	夜间灯光	夜间灯光数据 / 像元

度城市之间经济联系强度的理论模型,它将两个城市间的经济规模与两个城市的距离平方的比值作为两个城市间的经济联系强度^[21]。本文运用引力模型测度乡镇之间的经济联系强度,选取研究区域乡镇总人口数、城镇GDP总量及交通距离等因子得出城镇之间的经济联系强度,具体公式如下:

$$R_{ij}=k\frac{\sqrt{P_iG_i}\times\sqrt{P_jG_j}}{D_{ij}^2}\quad\text{公式(1)}$$

式中, R_{ij} 表示乡镇*i*、*j*之间的经济联系强度; P_i 和 P_j 分别表示*i*镇和*j*镇的总人口数,本文以城镇人口数代表总人口数; G_i 和 G_j 分别表示*i*镇和*j*镇的经济规模,本文以城镇GDP总量表示; D_{ij} 表示两个镇之间的距离,考虑到城镇之间最常用的交通线路是公路,因此本文采用百度地图中两镇之间最短的公路里程来表示镇与镇之间的距离; k 为常数,取值为1。

根据引力模型测算出的引力值,对中心乡镇与其他县域范围内各镇的引力值进行排序,选择引力值最高的乡镇作为中心乡镇的影响范围。原则上来说,一个中心乡镇所辐射的镇数量在2~3个,一个发展单元由3~4个镇组成。

3.3 单元类型划分

城乡融合发展单元体现了县域乡镇发展的水平和特征,具有明显的建设水平和产业倾向性,因此可通过乡镇建设水平和发展单元的主导产业类型确定城乡融合发展单元的类型。本文首先对城乡融合发展单元内部的产业资源进行梳理,构建包括第一产业资源(自然资源)、第二产业资源(工业资源)、第三产业资源(旅游资源、服务业资源)在内的主导产业评价体系,统计各类型资源的占比,以此判定该发展单元的主导产业类型;其次结合乡镇建设水平,将每个维度分档归类,通过矩阵判断城乡融合发展单元的类型。

4 城乡融合发展单元的发展路径

城乡融合发展单元重构了县域村镇聚落体系,其类型特点不尽相同,因而有必要讨论不同类型单元的差异化发展路径和优化相关要素。本文从差异化的单元发展模式、单元社区化建设及单元功能布局优化3个角度探讨城乡融合发展单元的发展路径。

4.1 差异化的单元发展模式

(1) 城区/镇带动发展单元:以高质量城镇化带动发展。

城区/镇带动发展单元是依靠城区/镇强大的辐射带动力,吸纳周边乡镇资源而形成的一种发展模式。其发展路径可以在快速发展的基础上提高单元内的城镇化建设质量。高质量城镇化强调发展单元内的功能分工和互补,即发展单元内的腹地乡镇要积极承接发展中心的外溢功能,形成以单元中心为核心的分工明确的功能片区。在此过程中,单元中心依托重大工业项目或者基础设施建设,以新城建设的形式实现城镇空间扩张,典型发展形式如“撤镇设街”模式^[22],乡镇通过行政区划调整成街道,依托产业平台发展,建设服务配套设施,提升人口集聚能力。

(2) 产业带动发展单元:促进产业集群发展,以园区建设带动区域发展。

产业带动发展单元是通过发展单元内的产业生产活动促进工业化发展,以工业化发展促进城镇化建设。因此,产业带动发展单元需要集合自身的资源优势和产业导向,形成单元内部的产业联动和项目协作,其发展路径可以总结为产业集群发展^[23],以“大园区”建设带动区域发展。

首先,整合产业带动发展单元内的城乡工业资源向园区集中发展,以单元中心为核心建设园区,扩大其规模和提升集聚效益,提高园区之间的产业关联

度,打造专业化、现代化的产业园区。其次,“大园区”内部要强调专业化的分工,也就是发展单元内的乡镇要实现专业化分工,在了解乡镇自身资源的情况下,选择优势产业进行发展,适当引进大项目建设,带动单元内的乡镇经济发展。

(3) 基础设施带动发展单元:促进重大基础设施建设,支撑特色产业发展。

基础设施带动发展单元一般为农业资源、生态资源丰富的地区,发展水平较落后,并不适宜进行大规模的城镇化、工业化建设,同时由于基础设施带动发展单元创造非农就业机会的能力较为有限,若是在发展初期就采取产业专业化、集聚化发展的方式,可能会增加城镇的就业压力。因此,基础设施带动发展单元的发展路径首先是要坚持建设城乡基础设施,加强单元内部的乡镇联系,单元中心可以依托大型基础设施往产业规模化方向发展,围绕单元中心以大型交通枢纽集聚区域资源,培育有影响力的产业基地。而对于单元内的其他乡镇则以产业特色化发展带动乡镇发展。例如,单元中心承担农产品运输和交易功能,而其腹地乡镇则承担农产品生产、农产品加工等功能。

4.2 单元社区化建设

城乡融合发展单元是一种镇村发展组团,在村域层面可通过农村社区建设实现村域单元化发展,即将城乡融合发展单元内的镇村体系整合到新型农村社区层面,以此提高发展单元的生产、生活效率,实现城乡一体发展。

(1) 城市型社区。

城区/镇带动发展单元的农村社区建设方式应逐渐向城市型社区建设方式靠拢,城区周边或是城镇周边的农村社区居住人群以非农就业人群为主,其生产和生活方式已经逐渐向城市居民的生产生活方式转化。因此,应把农村社区纳入城市社区的管理体系^[24],以区域

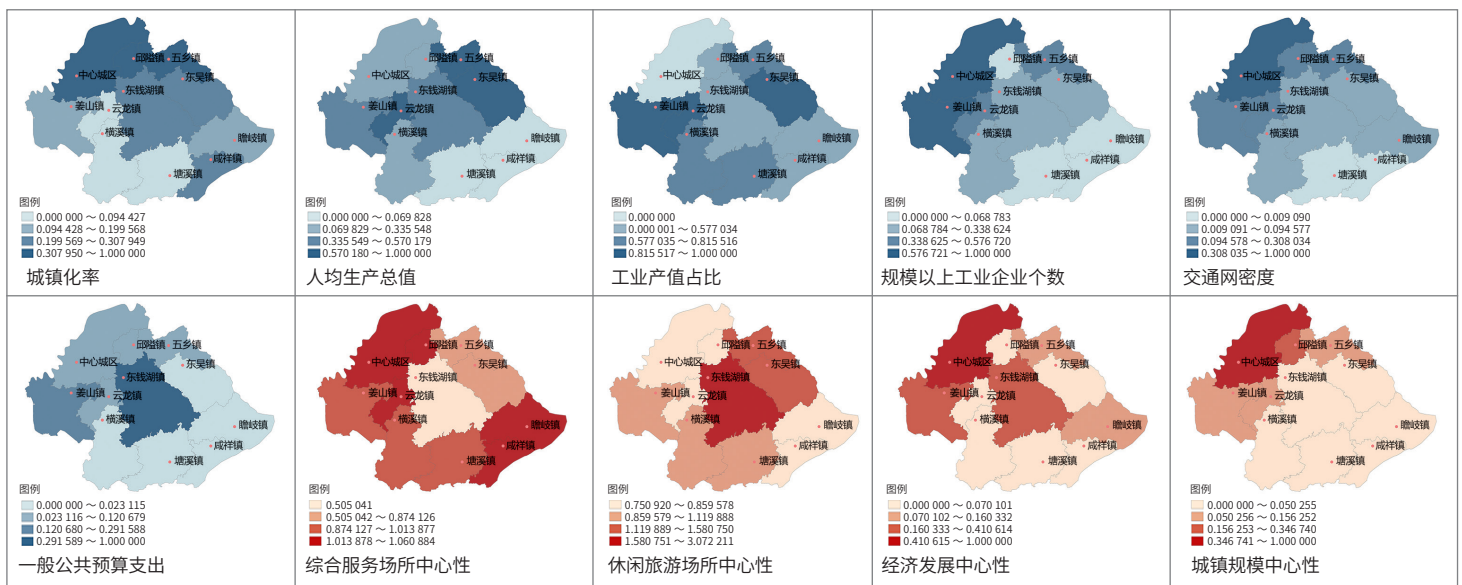


图3 鄞州区单元中心评价因子示意图

内全盘城镇化发展为目标，通过建立集中式的农村社区，实现农村人口的高效管理和空间的高效利用。可将发展较好的中心村设为社区中心，合并4~6个周边村庄，形成大型中心社区。从公共服务设施覆盖范围来看，社区的覆盖半径可在3 km左右。

(2) 产业型社区。

产业带动发展单元的社区体系优化方向应将区域内的镇村资源集中布局，通过规划大型农村社区，加强农村社区与产业园区的互动联系。选择区位或者产业发展最佳的村庄作为中心村建立综合服务中心，根据区位相近、产业资源相似的原则实现村庄合并。产业型社区规模可与城市型社区规模相当，尤其是在城镇发展区周边的社区，可形成4~6个村庄合并发展的中心社区。中心社区一般与产业园区在空间上相近，有条件的中心社区可以形成龙头企业配套的社区结构。从公共服务设施覆盖范围来看，社区的覆盖半径可在2~3 km。

(3) 农村合作型社区。

基础设施带动发展单元以农业生产为主，应将具有相近农业或是生态资源的村庄合并成社区，一般为2~4个村

庄，形成类似于农村合作社的社区体系。

由于自然地理条件限制，合并形成的农村合作型社区专业化分工更明显，偏远地区的乡村聚落分散，也可采用“一村一社区”的形式，且在发展早期，仍然会有部分保留的自然村庄，但随着单元发展水平的提升，有条件的村庄应向新型农村社区靠拢。从公共服务设施覆盖范围来看，社区的覆盖半径可在1.5~2.0 km。

4.3 单元功能布局优化

功能布局是城乡融合发展单元高效运作的空间基础。基于城乡融合发展单元的特点，可形成3种功能布局模式。

(1) 圈层式布局。

城区/镇带动发展单元存在典型的围绕单元中心而产生距离衰减的特征，因此可以依托交通干道圈层向外布局单元功能，形成圈层发散式的布局。第一圈层是由主城区、城镇和产业园区或大型基础设施组成的。主城区是生活配套服务的中心，公共服务中心应位于城区中心；城镇同时设有公共服务配套中心，主城区与城镇之间布局产业园区或是大型基础设施（如高铁站等）。第二圈层是农村社区，农村社区作为与第一圈层联系最紧密的功能区，

应尽量靠近第一圈层内的功能区布局。第三圈层布局发展单元的生态功能区，即农田区、生态区，它们位于发展单元的最外侧，是发展单元的生态屏障。

(2) 组团集中式布局。

产业带动发展单元强调功能专业化分工，即高效利用一个组团或者集中建设区内部的空间，可以采用功能混合的布局方式，形成组团式的紧凑型功能布局，如产业园区组团串联式的功能布局模式^[22]。具体布局如下：镇区是生活配套服务的中心，应与生产区紧邻；而农村社区作为产业园区的人口居住区和生活配套区，在选址上也应尽量靠近生产区；配套设施可布置于生活区与生产区之间，方便使用；工业园区与镇区或社区关系紧密，应尽量临近主要交通干道设置；农田区、生态区应尽可能靠近交通干道，便于联系。

(3) 串联式布局。

基础设施带动发展单元追求区域内的高效联系和发展单元经济利益最大化，同时发展单元多是自然地形条件限制较多的地区，因此最好沿主要交通干道形成串联式的功能布局。具体布局如下：镇区和大型生产区（如物流园区、农业

产业园区等)沿交通干道靠近交通枢纽布局,方便对外联系,发展后期各功能组团相互靠近,融合形成一体化发展的功能区;而农村社区尽量依托道路交通建设,同时靠近农田区。

5 实证案例:鄞州区城乡融合发展单元的构建

鄞州区位于宁波市中部,是宁波市辖区之一,宁波市委、市政府驻地于此。鄞州区属于全国经济发展突出地区,多次入选全国综合实力百强区,2021年鄞州区位列全国综合实力百强区第四。

本文以鄞州区为例,对城乡融合发展单元的划分方法进行实证研究,首先测度鄞州区乡镇建设水平和乡镇中心性(图3)。对于乡镇建设水平评价,需整理鄞州区各乡镇的影响因子,将影响因子的分值进行归一化处理,综合加权后得到鄞州区乡镇建设水平评分。结果可见,鄞州区各乡镇的建设水平存在明显的差异,其中中心城区、五乡镇、东吴镇、云龙镇的分值较高,乡镇建设以城带乡水平较高,塘溪镇、咸祥镇、瞻岐镇的分值较低,乡镇建设水平较低。对于乡镇中心性评价,将爬取的百度POI数据进行区位熵计算,得到公共服务中心性水平;经济发展中心性数据来自珞珈一号下载的鄞州区夜间灯光数据,通过统计夜间灯光数据像元总量得到各乡镇经济活动总量;城镇规模中心性指标通过统计各乡镇的人口密度得到。将归一化后的各中心性因子进行加权,取平均值作为鄞州区乡镇中心性的综合分值。

综合乡镇建设水平和乡镇中心性的评价结果,得到鄞州区各乡镇综合得分情况(表2)。基于评价结果,筛选可作为发展单元中心的中心乡镇,包括中心城区、姜山镇、五乡镇、云龙镇等,再根据乡镇辐射影响力,可能会适当调整。

其次,选取鄞州区各乡镇的城镇总

人口数、城镇GDP总量及各乡镇政府所在地之间的交通距离3个数值,运用引力模型测度鄞州区各乡镇间的联系强度。

根据单元中心划定的结果,结合引力模型测度结果(图4)与区位特征,依次划定单元中心的辐射影响范围。以中

心城区为例,中心城区作为城乡融合发展单元的中心,根据引力模型的测度结果,姜山镇、东钱湖镇与中心城区的联系最为密切,因此可将中心城区、姜山镇、东钱湖镇划定为一个城乡融合发展单元,且由于姜山镇已经划入以中心城区为中

表2 鄞州区单元中心评价结果

区域	乡镇建设水平	乡镇中心性	单元中心总分
中心城区	0.654	0.991	1.645
姜山镇	0.487	0.494	0.981
五乡镇	0.685	0.295	0.980
云龙镇	0.501	0.397	0.898
邱隘镇	0.420	0.464	0.884
东吴镇	0.507	0.237	0.744
横溪镇	0.258	0.307	0.565
瞻岐镇	0.136	0.377	0.513
东钱湖镇	0.356	0.135	0.491
咸祥镇	0.148	0.334	0.482
塘溪镇	0.157	0.289	0.446

表3 鄞州区各乡镇资源数量情况

区域	服务业资源 / 个	旅游资源 / 个	工业资源 / 个	耕地资源 / km ²
中心城区	677	287	211	10.24
姜山镇	9	73	208	48.65
东钱湖镇	15	275	65	10.14
五乡镇	4	64	131	6.75
东吴镇	5	68	86	5.55
邱隘镇	7	28	27	5.79
云龙镇	2	39	126	14.70
横溪镇	3	53	64	6.70
瞻岐镇	0	36	22	10.59
咸祥镇	1	21	24	9.00
塘溪镇	0	51	35	9.28

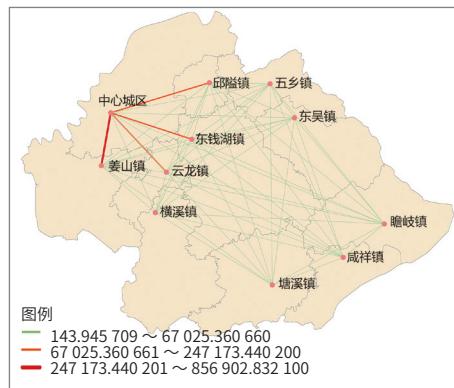


图4 鄞州区单元辐射范围测度结果示意图

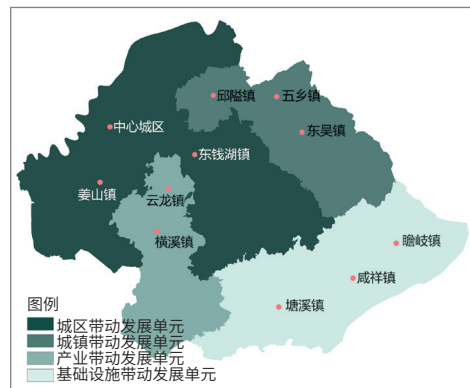


图5 鄞州区城乡融合发展单元类型划分结果示意图

心的城乡融合发展单元内,其不再作为城乡融合发展单元中心。基于此,鄞州区可划定3个城乡融合发展单元,但瞻岐镇、咸祥镇、塘溪镇与其他乡镇的引力值都较弱,且地理距离相隔较远,现有发展单元无法覆盖这三个乡镇。因此,根据城乡融合发展单元中心划定的结果,可将瞻岐镇作为城乡融合发展单元的中心,将瞻岐镇、咸祥镇、塘溪镇划为1个城乡融合发展单元。综上,鄞州区村镇聚落体系划分为4个城乡融合发展单元。

最后,整理鄞州区各乡镇的各类资源分布情况确定城乡融合发展单元的主导产业。其中,由中心城区、姜山镇、东钱湖镇组成的城乡融合发展单元,一二三产资源丰富,其中第三产业优势突出,因此该发展单元的主导产业应为第三产业;由五乡镇、东吴镇、邱隘镇组成的城乡融合发展单元,其工业资源和旅游资源较为突出,但服务业发展较为一般,因此该发展单元的主导产业应为第二产业;由云龙镇、横溪镇组成的城乡融合发展单元,其一二产资源占比较大,第二产业资源优势更加明显,因此该发展单元的主导产业为第二产业;由瞻岐镇、咸祥镇、塘溪镇组成的城乡融合发展单元,虽有较好的旅游资源,但服务业发展和工业发展较一般,且农业资源是该发展单元中占比较大的资源,因此该发展单元的主导产业为第一产业(表3)。同时,综合乡镇发展水平,将鄞州区4个城乡融合发展单元进行分类,其中中心城区—姜山镇—东钱湖镇为中心城区带动发展单元;五乡镇—邱隘镇—东吴镇为城镇带动发展单元;云龙镇—横溪镇为产业带动发展单元;瞻岐镇—咸祥镇—塘溪镇为基础设施带动发展单元(图5)。

6 结语

目前来说,县域城乡融合发展还处于不断探索的阶段,城乡融合发展单元是一种从发展组团角度出发的县域城乡

融合方式。本文结合“单元式”规划的相关研究,从以城带乡的视角探索城乡融合发展单元的构建与发展路径,基于以城带乡的发展模式提出3种城乡融合发展单元的类型,并构建了城乡融合发展单元的划分方法,进而从发展模式、社区化建设、功能布局优化3个角度探讨了城乡融合发展单元的发展路径,以期为我国广大城乡地区提出科学发展的指导建议,推动城乡融合发展。

【参考文献】

- [1] 张秋仪,张杨,杨培峰,等.我国城乡融合发展演化过程及福州实践[J].规划师,2021(5):25-31.
- [2] 中共中央,国务院.中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见[Z].2021.
- [3] 刘彦随.中国新时代城乡融合与乡村振兴[J].地理学报,2018(4):637-650.
- [4] 郑玉梁,李竹颖,杨潇.公园城市理念下的城乡融合发展单元发展路径研究——以成都市为例[J].城乡规划,2019(1):73-78.
- [5] 王宁.略论组合城市的理论与实践——以浙江省奉化市为例[J].规划师,2000(4):103-106.
- [6] 段德罡,张志敏.城乡一体化空间共生发展模式研究——以陕西省蔡家坡地区为例[J].城乡建设,2012(2):32-34.
- [7] 王军良.乡村振兴背景下的城乡融合编制单元的发展路径研究——以台前县为例[J].中华建设,2020(7):84-88.
- [8] 陈建滨,高梦薇,付洋,等.基于城乡融合理念的新型镇村发展路径研究——以成都城乡融合发展单元为例[J].城市规划,2020(8):120-128,136.
- [9] 孙敏,姜允芳.“存量发展”背景下上海市郊野单元规划研究[J].城市观察,2015(2):132-139.
- [10] 杨秋惠.镇村域国土空间规划的单元式编制与管理——上海市郊野单元规划的发展与探索[J].上海城市规划,2019(4):24-31.
- [11] 赵之枫,穆蓬勃.面向实施的北京乡村地区单元规划编制研究[C]//活力城乡美好人居——2019中国城市规划年会论文集,2019.
- [12] 赵之枫,朱三兵.基于实施单元的北京

小城镇规划策略研究[J].小城镇建设,2019(6):5-13.

- [13] 熊威.武汉非集中建设区田园功能单元规划模式探讨[J].规划师,2021(3):78-84.
- [14] 任远.城镇化的升级和新型城镇化[J].城市规划学刊,2016(2):66-71.
- [15] 陈波翀,郝寿义,杨兴宪.中国城市化快速发展的动力机制[J].地理学报,2004(6):1068-1075.
- [16] 赵民,陈晨,周晔,等.论城乡关系的历史演进及我国先发地区的政策选择——对苏州城乡一体化实践的研究[J].城市规划学刊,2016(6):22-30.
- [17] 王勇,李广斌.苏南乡村聚落功能三次转型及其空间形态重构——以苏州为例[J].城市规划,2011(7):54-60.
- [18] 李广斌,王勇.基于市场扩张的苏南乡村空间尺度重构[J].城市规划,2017(10):17-22,30.
- [19] 黄亚平,林小如.欠发达山区县域新型城镇化路径模式探讨——以湖北省为例[J].城市规划,2013(7):17-22.
- [20] 李哲睿,甄峰,黄刚,等.基于多源数据的城镇中心性测度及规划应用——以常州为例[J].城市规划学刊,2019(3):111-118.
- [21] 劳昕,沈体雁,杨洋,等.长江中游城市群经济联系测度研究——基于引力模型的社会网络分析[J].城市发展研究,2016(7):91-98.
- [22] 杨深,黄克新.新型城镇化政策背景下的城区“扩容提质”——以广东省揭阳市为例[J].城市发展研究,2014(4):37-42,112.
- [23] 姚南,李竹颖.“产城一体”理念在山地城市新区规划中的实践——以广元市三江新区为例[J].规划师,2012(6):38-42.
- [24] 陈振华,侯建辉,刘津玉.新型农村社区建设:空间布局与建设模式[J].规划师,2014(3):5-12.

【收稿日期】2022-08-28