



煤炭资源型城市

村镇居民点

整治分区

煤炭资源型城市村镇居民点整治分区研究

文_刘 婷 (广东农工商职业技术学院, 硕士)

村镇居民点是农村人口聚居的重要场所,同时也是我国土地利用中重要的组成部分。近年来,利用效率较低、空心化严重及新增建设占用耕地等是村镇居民点用地存在的主要问题。我国人均耕地资源数量少,可开垦的后备土地资源不多,为了补充耕地资源数量,实现耕地总量动态平衡,村镇居民点用地整治日渐受到重视,整治的规模和步伐也逐步加快。通过村镇居民点用地整治,调整村镇居民点内部用地规模、内部结构及空间布局,使农村建设用地逐步集中、集约,提高村镇居民点土地利用率,促进土地利用有序化、合理化,注重改善农民生产生活条件和农村生态环境,是当前农村建设的重要内容。我国煤炭资源型城市存在上述共性问题的同时,由于当地煤炭资源开采严重破坏耕地资源,大量耕地因此被损毁,加剧了土地资源的紧张。当前,在各地大力推动新农村建设背景下,村镇居民点用地整治方面的研究也备受关注。部分学者对农村聚落的分布格局与演化规律、村镇居民点用地集约情况、农村居民点用地整治潜力、农村居民点用地整治模式与效果等问题进行实证研究,并在方法上逐步重视与GIS(地理信息系统)等软件的结合,但对资源型城市村镇居民点整治分区研究较少,且缺乏与发展规划的空间关联性研究。本文通过统筹分析土地整治空间分区规划,构建煤炭资源型城市村镇居民点整治分区模型,为提高煤炭资源型城市城乡土地利用效率提供相应的理论基础,并以安徽省淮南市凤台县为例进行实证研究。

一、研究思路与方法

煤炭资源型城市村镇居民点土地整治是促进县域城乡统筹发展程度、提高土地集约利用水平、优化土地利用格局、提升土地利用效率的重要途径。在保护生态环境的前提下，重视耕地保护，以恢复损毁土地可利用性为目标，构建煤炭资源型城市村镇居民点布局适宜性评价指标体系，并依据适宜性评价结果划分土地整治空间分区。土地整治一般在当地政府的主导下开展，根据待整治区域内的社会经济情况，确定不同的整治分区。

（一）适宜性评价指标体系的建立

影响煤炭资源型城市村镇居民点整治的因素很多，主要受用地现状、社会经济发展水平、用地需求和资源开采计划等因素影响。煤炭资源型城市村镇居民点土地整治既要遵循一般村镇居民点土地整治的要求，还要考虑当地矿业用地、煤炭产业发展、煤炭开采对当地影响等方面因素，结合新农村建设的的要求，在遵循“因地制宜、便于生产、集约节约用地、提高耕地数量及质量”等原则的基础上，考虑煤炭资源型城市村镇居民点土地整治的影响因素，分别从自然因子、社会因子、生态因子、规划因子和矿业发展因子等方面构建煤炭资源型城市村镇居民点布局适宜性评价指标体系。

自然因子是影响村镇居民点布局的基础因素，主要包括地形和水系。其中，地形因子是决定整治模式的基础因素，地形较差的区域耕地资源质量较低，新建农村居民点工程难度高、成本高，该区域村镇一般采用搬迁措施；水系是影响村镇居民点布局的重要因素，如距离水系过近，可能导致居民点易受水患影响。

社会因子对村镇居民点整治具有引导和提高效益的作用，主要包括土地利用类型、交通通达度和增长极核三个方面。土地利用类型影响地类转换为村镇居民点的适宜程度，以及转换所需经济、生态成本的大小。农村住房依傍道路而建，距离交通道路越近的区域，交通越便利，通达性越高，建设村镇居民点的适宜性程度则越高。增长极核是一定范围内的社会经济中心，村镇居民点整治主要考虑中心城镇，距离中心城镇越近的区域越适宜发展村镇居民点，推进城镇化发展进程。

生态因子是为了保护当地的生态环境，限制村镇居民点整治的空间范围，主要考虑设置人文景观保护区。

规划因子分析有助于提高村镇居民点整治与城市发展、交通体系建设等情况的关联程度，主要包括规划道路和规划有条件建设区两个方面。规划道路的建立与完善有利于促进当地城乡统筹发展，在规划建设用地规模控制指标下，实现规划建设用区域布局调整。规划有条件建设区也是城市发展规划的一种，是影响周边居民点功能与定位的重要因素之一。

矿业发展因子是指村镇居民点整治过程中受当地矿业发展、煤炭开采计划影响，主要包括矿业生产可达性和采煤沉陷区。矿业生产可达性主要考虑村镇居民点与工矿点之前的空间可达性。矿业城市受采矿业的影响，在工矿点附近形成了一定的商业形态，而工矿点则成为该区域的社会经济中心。大规模开采地下煤炭资源导致地表沉陷，高潜水位平原区主要表现为大面积沉陷积水、耕地受损毁、村庄被迫搬迁、基础设施损坏等，矿山企业通常会在开采前花费重金搬迁地表重要地物，释放地下压覆的煤炭资源。因此，村庄建设应避免煤炭资源规划开采区，科学规划、合理搬迁，以避免重复投资建设等。

（二）适宜性评价量化方法

依据煤炭资源型城市村镇居民点布局适宜性评价的要求，采用层次分析法确定适宜性评价指标体系中不同层次的权重，通过数值归一化确定不同等级的分值，分值越高，适宜性等级越高，详见表1。

表1 煤炭资源型城市村镇居民点布局适宜性评价因子与分类标准

目标层	准则层（权重）	一级指标层（权重）	二级指标层（权重）	指标属性
A 煤炭资源型城市村镇居民点布局适宜性评价	A1自然因子（0.2）	A11地形（0.4）	A111坡度（1）	负向
		A12水文（0.6）	A121河流缓冲距离（0.4）	正向
	A2社会条件（0.5）		A21交通通达度（0.5）	A122湖泊缓冲距离（0.6）
		A211国道缓冲距离（0.7）		负向
	A3生态条件（0.1）	A22增长极核（0.5）	A212农村道路缓冲距离（0.3）	负向
			A221中心镇缓冲距离（1）	负向
	A4规划条件（0.1）	A31人文景观缓冲区距离（1）	—	正向
			A41规划道路缓冲距离（0.65）	—
	A5矿业发展因子（0.1）	A42规划有条件建设区（0.35）	—	正向
			A51生产可达性（1）	A512采矿用地缓冲距离（1）

（三）整治空间分区规划方法

以各单项因子分析为基础，结合权重值计算各单项因子适宜性得分，通过多因子加权叠加的方法确定村镇居民点用地适宜性得分，将适宜性按分值划分为不适宜、低适宜、中适宜和高适宜4个等级，得出村镇居民点用地适宜性评价的最终结果。依据适宜性评价的结果，结合土地利用现状、土地利用规划、采煤沉陷预计情况，将新增城镇用地和高适宜区村镇居民点划为城镇优化发展型；已受到及将会受到煤炭资源开采影响的村庄确定为采煤沉陷搬迁型，将村庄搬迁至别处，形成新的村庄；中适宜区划为内部优化改造型，主要注重挖掘村庄内部开发潜力；低适宜区和不适宜区的村镇居民点划为拆村并点发展型，通过整治搬迁置换建设功能较为齐全的新村庄。

二、实例研究

（一）研究区概况与数据来源

1. 研究区概况

淮南市是我国两淮重要的煤炭生产基地，是典型的煤炭资源型城市。凤台县隶属于淮南市，位于淮河中游，淮北平原南缘，地势平坦，资源丰富，煤炭储藏较大，地处两淮煤田的中心地带，探明储量达120亿吨。凤台县以煤电为支柱产业，是中国深井采煤第一大县，县域土地利用总面积1100平方千米，境内地势低平，地貌差异小，多为平原地区，地势平坦缓和。截至2022年总人口68.6万人，村镇居民点布局零散，用地闲置和“空心化”严重。同时，凤台县煤炭资源的大量开采已导致大面积土地沉陷，农民居住房屋遭到严重破坏，出现不同程度的斑裂、倾斜，甚至倒塌，同时造成大量农田损毁。

2. 数据来源与处理

本文收集凤台县DEM（数字高程模型）、全国1：400万行政区划图、凤台县2021年土地利用现状图和淮南市统计年鉴（2022年），将原始获取的DEM（数字高程模型）数据镶嵌、掩膜提取后，进行洼地填充，得到最终DEM。

（二）结果与分析

1. 适宜性评价分析

基于研究方法，结合研究区数据分析得到凤台县村镇居民点整治适宜性得分。在此基础上，通过自然断点法得出凤台县村镇居民点布局适宜性分区结果。从评价结果来看，凤台县村镇居民点整治总体上呈中度适应性。凤台县位于淮北平原地区，地势平坦，地形起伏较小，县境内河流水系分布广泛，土地利用类型以耕地为主，县域建设面积较大，县域经济发展水平较高。从分布上来看，东部适宜性高于西部，南部适宜性高于北部。凤台县城关镇、经济技术开发区和凤凰镇等经济发展较好的乡镇主要位于县域东部和南部，该区域中心城镇规模较大、多条国道过境，道路网络较其他区域密集。县域西部高度适宜性区域呈线状分布，主要由于省道203和省道308在沿线过境，两条省道附近村镇居民点用地适宜性较高。县域中部为煤炭开采区域，因当地煤炭开采，导致地表下沉，形成沉陷积水区，大量的耕地和村镇居民点遭到损毁，故该范围为不适宜区。可以看出，凤台县村镇居民点适宜性高的区域主要集中在国道省道沿线、淮河沿线和东南部中心城镇附近；适宜性低的区域为水库、淮河保护区、采煤沉陷积水区、基本农田。评价结果反映了凤台县县域内部用地结构和村镇居民点布局特点，为村镇居民点分区规划提供空间决策与量化标准。

2. 整治空间分区规划

根据村镇居民点整治空间分区规划方法，得到凤台县村镇居民点用地整治空间分区结果。凤台县48%的村镇居民点属于拆村并点发展型，22%属于内部优化改造型，16%属于城镇优化发展型，14%属于采煤沉陷搬迁型。城镇优化发展型基本位于县域东南部，紧邻县城周围，分布较为集中。内部优化改造型主要位于城镇优化发展型周围，或位于河流、道路两旁，整体呈现“东多西少”的格局，东部分布较为密集，西部分布较为破碎。拆村并点发展型在县域内广泛分布，整体呈现“东少西多、南少北多”的格局。采煤沉陷搬迁型主要分布在县域中部，分布密集且集中连片。凤台县县城经济发展较好的中心城镇均位于县域东南部，该区域地形平坦，滨临淮河，城镇建设用地面积规模大，分布集中，交通道路网络分布密集，基本农田等限制开发区域分布较少，规划中新增城镇用地多分布于此。内部优化改造型距离中心城镇距离适中，在现行的规划中，这些区域尚未纳入新增城镇用地规划范围。在自然条件方面，这些区域地形平坦，距离中心城镇较近，受城镇区辐射较大；道路和河流周边均为村镇居民点适合建设区域。凤台县东部区域为城镇集中区，交通道路网络密度较大，有条件规划建设区多位于东部；西部多为基本农田保护区和采煤沉陷区，仅有两条省道通过，交通道路多为乡镇道路，交通道路网的分布密度、稀疏。凤台县是安徽省重要的农业生产大县，县域内基本农田数量多，分布广泛，集中连片度高，且多位于西部和北部区域。凤台县的采煤沉陷区主要位于县域中部的岳张集等乡镇采矿用地附近，沉陷积水区规模较大且分布集中。

3. 整治措施

依据分区结果，结合当地实际情况，对不同类型的居民点提出以下措施：（1）城镇优化发展型，以城镇化为重点，发挥城镇集聚与中心村引导作用；以城镇化发展为主导，兼顾现有村镇居民点内部建设用地的整治改造。（2）内部优化改造型，重点对村镇居民点内部建设用地的整治，并以基层村为引导，将迁村并点作为主要方向。同时，兼顾对采煤沉陷区内的村庄进行搬迁，并对旧村址进行复垦。（3）拆村并点发展型，对不合理布局的村镇居民点进行整治，改善布局，提高村镇居民点节约集约水平。（4）采煤沉陷搬迁型，重点对采煤沉陷区的村镇居民点进行整治，将该区域的村民搬迁到别处，同时对旧村址进行复垦。

三、结论与讨论

（一）结论

本文构建了煤炭资源型城市村镇居民点土地整治模型，从自然、社会经济、生态、规划和矿业发展五方面构建煤炭资源型城市村镇居民点用地适宜性评价指标体系，依据研究区评价得分，划分了村镇居民点土地整治空间分区。结果表明，凤台县超过一半的居民点位于不适宜区域，有待整治；位于中适宜区和高适宜区的村镇居民点次之，位于低适宜区的村镇居民点数量最少。凤台县城镇优化发展型基本位于县域东南部，紧邻县城周围，分布较为集中。内部优化改造型主要位于城镇优化发展型周围或位于河流、道路两旁。拆村并点发展型广泛分布在县域，整体呈现“东少西多、南少北多”格局。采煤沉陷搬迁型主要分布在县域中部，分布密集且集中连片。

（二）讨论

煤炭资源型城市村镇居民点用地适宜性与农地、矿业发展、生态保护等方面的相互协调是村镇居民点适宜性评价的关键之一。基于煤炭开采的现状，本文在适宜性指标构建与量化过程中，加入矿业发展因子以体现采煤沉陷地对当地土地尤其农用地及农民居民点的影响。

村镇居民点用地整治时序分区评价是村镇居民点用地整治分区过程中需要考虑的一个重要方面，煤炭资源型城市亦是如此。C

