

城镇化快速发展时期农村建设用地整治潜力测算——以许昌市为例

马俊杰, 陈友博 (河南今辰信息科技有限公司, 河南郑州 450000)

摘要 以许昌市为例, 用人均用地估算法对农村建设用地整治潜力进行分析, 测算出全市整治理论潜力为 18 428.67 hm², 占现状农村建设用地的 30.21%。通过建立农村建设用地整治潜力修正模型, 从自然、社会、经济 3 个方面对理论潜力进行修正, 得到全市整治现实潜力为 9 425.37 hm², 占现状农村建设用地面积的 15.45%, 占理论潜力的 51.15%。采用四象限法进行潜力分区, 其中 I 级潜力区涉及全市 28 个乡镇, 现实潜力 5 457.75 hm², 该类区域是许昌市全域土地综合整治的先行示范区。

关键词 农村建设用地; 整治潜力; 理论潜力; 现实潜力

中图分类号 F 321.11 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2022)10-0177-04

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.10.040

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Estimation of the Potential of Rural Construction Land Remediation in the Period of Rapid Urbanization—Taking Xuchang City as an Example

MA Jun-jie, CHEN You-bo (Henan Jinchen Information Technology Co., Ltd., Zhengzhou, Henan 450000)

Abstract Taking Xuchang City as an example, the per capita land use estimation method was used to analyze the potential of rural construction land remediation, and the theoretical remediation potential of the whole city was calculated to be 18 428.67 hm², which accounted for 30.21% of the current rural construction land area. Through the establishment of rural construction land remediation potential correction model, the theoretical potential was revised from the three aspects of nature, society and economy, and the actual remediation potential of the city was 9 425.37 hm², accounting for 15.45% of the current rural construction land area and 51.15% of the theoretical potential. The four-quadrant method was used to divide the potential areas. Among them, grade I potential areas involved 28 townships in the whole city, and the actual potential area was 5 457.75 hm², this kind of area was the first demonstration area of comprehensive land improvement in Xuchang City.

Key words Rural construction land; Remediation potential; Theoretical potential; Practical potential

近年来,随着我国城镇化率不断攀升,进城务工农村人口数量不断增加,导致广大农村地区土地闲置浪费问题愈加突出。一方面,许多地区农村建设用地利用率普遍较低,利用粗放,一户多宅、“空心村”、超标占地等现象普遍存在^[1]。另一方面,快速发展的经济与不断增长的城镇人口对建设用地的大量需求与耕地保护的硬性要求之间的矛盾日益突出。在建立统一、科学、高效的国土空间规划体系以谋划新时代国土空间开发保护格局的时代背景下,作为国土空间规划的一部分,村庄规划担负着优化农村建设用地结构、布局,保障合理宅基地需求与乡村振兴发展用地,提高农村节约集约用地水平的历史使命。作为实用性村庄规划的重要内容之一,农村建设用地整治既是加强土地节约集约利用、实现高质量发展和高品质生活的重要举措,又是补充耕地、实现耕地占补平衡的一个有效途径,对缓解各地区土地供需矛盾和推进城乡一体化发展具有重大意义^[2]。而科学合理地测算农村建设用地整治潜力则是开展全域土地综合整治的关键环节,潜力大小反映一定时期内农村建设用地整治潜在规模的时空特征,为合理安排土地综合整治项目时序提供重要依据,也为优化村庄布局、提高土地利用集约度提供有力支持。

目前,农村建设用地整治潜力计算方法主要有均用地标准法^[3-6]、户均用地标准法^[7]、容积率法^[8]、城镇土地规划法^[9]等。其中,人均建设用地标准法由于操作简单,得到了广泛应用。但是随着研究的深入,发现采用该方法得出的潜力值往往偏大,脱离实际。因此众多学者针对该方法的不

足,提出了不同的潜力修正模型,主要从自然、经济和社会 3 个方面构建了潜力估算模型,并辅以实证研究^[10-14]。然而,在应用人均建设用地标准法进行潜力测算时有 2 个重要的因素需要考虑:一是农村人口的预测;二是修正因素与因子的合理选择。目前大部分的研究都是基于农村户籍人口的预测结果来计算潜力,这样与我国城镇化的进程和农村实际情况均不相符。随着城镇化进程的加速推进,广大农村还将持续不断进行人口转移,而闲置废弃的建设用地仍将增加,未来随着农村宅基地有偿退出机制逐步健全完善,农村建设用地整治潜力会逐步释放,所以再采用户籍人口来计算潜力已经不合适。关于修正因素的选取,以往研究选取的修正因素和因子要么过于庞杂,且有重复之嫌,要么计算方法不够简便,不利于推广应用。因此,笔者在前人研究的基础上,以许昌市为例,采用人均建设用地估算法,在农村常住人口转移测算的基础上,得出理论潜力,之后对理论潜力进行综合修正,得出现实潜力,最后采用四象限法对潜力进行分级,为正在开展的国土空间规划提供参考,也为河南中部其他地区的农村建设用地整治提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 研究区概况 许昌市位于河南省中部(113°03'~114°19'E、33°42'~34°24'N),地势西北高东南低,平原面积占比超过 70%。东邻周口市,南界漯河市,西交平顶山市,北接郑州市,东北与开封市毗邻。辖魏都、建安 2 个区,禹州、长葛 2 个市和鄢陵、襄城 2 个县;包含 16 个乡、60 个镇和 29 个街道,总面积 497 903.79 hm²。2018 年末城乡建设用地 95 500.60 hm²,其中农村建设用地面积 66 890.74 hm²,占城乡建设用地面积的 70%。2018 年末全市总人口 498.24 万,其中乡村

作者简介 马俊杰(1982—),男,河南郑州人,工程师,硕士,从事国土空间规划与土地管理研究。

收稿日期 2021-07-07

人口 296.82 万,人均农村建设用地 225 m²,远高出国家规定的人均农村建设用地标准。2018 年许昌市常住人口 443.74 万,其中城镇常住人口 233.54 万,常住人口城镇化率为 52.63%。

1.2 数据来源 该研究所涉及的基础数据主要来源于许昌市及下辖各区县 2018 年统计年鉴、2018 年国民经济和社会发展公报、第六次人口普查数据、2015 年 1%人口抽样调查数据、2018 年度土地利用变更调查成果和 2018 年全国村镇建设统计报表。

1.3 农村建设用地整治潜力测算模型

1.3.1 总体测算模型。首先采用农村人口转移与人均用地估算算法计算农村建设用地整治理论潜力;其次考虑潜力释放过程中的自然、社会、经济等因素影响,建立农村建设用地整治潜力修正模型,以自然限制性、经济可行性、社会可接受性对理论潜力进行修正,计算公式如下:

$$P(R)=P(T)\times(f(Z)+f(J)+f(S))$$
 (1)

式中, $P(R)$ 为农村建设用地整治现实潜力; $P(T)$ 为农村建设用地整治理论潜力; $f(Z)$ 为自然限制性修正系数; $f(J)$ 为经济可行性修正系数; $f(S)$ 为社会可接受性修正系数。农村建设用地整治潜力评价总体测算模型如图 1 所示。

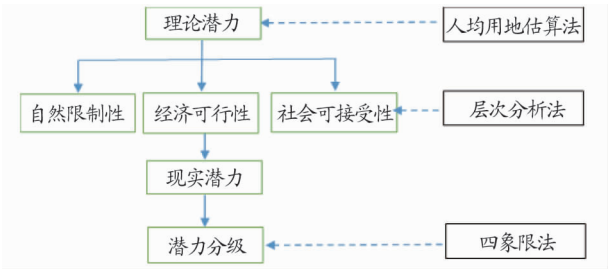


图 1 农村建设用地整治潜力评价总体测算模型

Fig.1 Overall calculation model of rural construction land remediation potential evaluation

1.3.2 理论潜力测算模型。农村建设用地整治理论潜力计算公式如下:

$$P(T)=S_0-S_T$$
 (2)

表 1 农村建设用地整治现实潜力评价修正系数指标权重

Table 1 Correction coefficient index weight of rural construction land remediation practical potential

因素 Factor	权重 Weight	因子 Factor	权重 Weight	综合权重 Comprehensive weight	正负影响 Positive and negative effects
自然 Nature	0.25	地貌类型	1.00	0.25	正
经济 Economy	0.50	财政收入	0.50	0.25	正
		农民人均纯收入	0.50	0.25	正
社会 Society	0.25	耕地后备资源	0.27	0.07	负
		人均耕地面积	0.28	0.07	负
		农村二三产劳动力所占比例	0.27	0.07	正
		农村初中以上文化程度人口比例	0.18	0.05	正

2 结果与分析

2.1 许昌市农村建设用地整治潜力测算 从表 2 可以看出,许昌市参与潜力计算的农村建设用地总规模为 61 005.15 hm²,理论潜力为 18 428.67 hm²,占现状农村建设用地面积的 30.21%;现实潜力为 9 425.37 hm²,占现状农村建设用地面积的 15.45%,占理论潜力规模的 51.15%。其中禹

$$S_T=B_T\times Q_T$$
 (3)

$$S_0=B_0\times Q_0$$
 (4)

式中, $P(T)$ 为农村建设用地整治理论潜力; S_T 为规划期末乡村常住人口所占建设用地面积; S_0 为现状乡村常住人口所占建设用地面积; B_T 为规划人均建设用地标准; Q_T 为规划乡村常住人口数; B_0 为现状人均建设用地标准; Q_0 为现状乡村常住人口数。

在测算农村建设用地整治理论潜力时,参照村镇建设标准和当地宅基地标准,综合分析当地经济发展状况、农民收入水平、农居质量和农村建房周期、风俗习惯等因素的影响^[15],按照人均农村建设用地稳定为前提的要求,综合确定人均农村建设用地规模为 160 m²/人。

1.3.3 现实潜力测算模型。通过对农村建设用地整治潜力影响因素的综合分析,建立自然、经济、社会等因素限制下的现实潜力评价体系,分为因素层、因子层。其中,自然限制性因素主要考虑到地貌类型指标;经济可行性因素主要考虑到地方财政收入、农民人均纯收入 2 个指标;社会可接受性因素主要考虑到耕地后备资源、人均耕地面积、农村二三产业劳动力所占比例和农村初中以上文化程度人口比例 4 个指标。通过层次分析法确定该评价体系每个因素和因子指标权重,其中每个因素下各因子的权重之和为 1,每个因子权重乘以相应的因素权重得到各因子的综合权重。农村建设用地整治现实潜力修正系数的指标权重如表 1 所示。

由于各指标的计量单位不同,相互之间无法直接对比,因此需对每一个指标值进行标准化处理。标准化公式如下:

正效应指标: $X=(X_i-X_{min})/(X_{max}-X_{min})$ (5)

负效应指标: $X=(X_{max}-X_i)/(X_{max}-X_{min})$ (6)

最终各因素修正系数的计算方法是用各因子指标经标准化处理后的标准值与综合权重进行加权求和。将各评价单元农村建设用地整治的理论潜力与 3 个修正系数之和相乘,即可以得到农村建设用地整治的现实潜力。

州市农村建设用地整治理论潜力最大,规模为 5 955.96 hm²,主要是因为该市现状农村建设用地规模最大。其次是建安区、长葛市和襄城县,这 3 个县(市、区)理论潜力均超过了 3 000 hm²。理论潜力最小的是鄢陵县,主要原因是鄢陵县的现状农村建设用地面积较小。因此,各县(市、区)理论潜力规模和现状农村建设用地面积密切相关。

根据农村建设用地整治现实潜力修正模型,结合表 1 的现实潜力评价修正系数各指标权重,分别从自然、经济、社会 3 个因素进行修正,得出每个乡镇的综合修正系数。许昌市各乡镇综合修正系数在 0.16~0.83。其中,建安区各乡镇综合修正系数在 0.53~0.82,鄢陵县各乡镇综合修正系数在 0.47~0.83,襄城县各乡镇综合修正系数在 0.38~0.67,禹州市各乡镇综合修正系数在 0.16~0.60,长葛市各乡镇综合修正系数在 0.45~0.83。建安区各乡镇综合修正系数普遍较高,主要是因为建安区是平原区,地势平坦,且经济实力在全市名列前茅,农村人口受教育程度较高,耕地后备资源枯竭。鄢陵县各乡镇综合修正系数和长葛市大体相当,但各有特点。长葛市农村居民受教育程度较高,从事二三产业比重大,耕地后备资源匮乏,人均耕地面积少;而鄢陵县各乡镇经济实力相对较弱,但是农民人均纯收入高,耕地后备资源趋于枯竭,

人均耕地面积较小,且农村居民受教育程度较高。襄城县综合修正系数相对较低,主要原因在于襄城县各乡镇总体经济实力较弱,农村居民从事第二三产业比例较低,受教育程度不高。禹州市综合修正系数最低,主要原因在于大部分乡镇属于丘陵岗地,地势起伏大,且大部分乡镇财政收入较低,经济实力较弱,农村居民受教育程度较低。

各乡镇农村建设用地整治现实潜力乘以当地已开展过的典型项目新增耕地系数,可得各乡镇新增耕地面积,据此汇总出各县(市、区)农村建设用地整治新增耕地面积。从表 2 可以看出,规划期内许昌市通过农村建设用地整治新增耕地规模为 8 954.11 hm²。其中,建安区、禹州市新增耕地潜力较大,分别为 2 152.33、2 070.29 hm²,鄢陵县、襄城县新增耕地潜力相对较小,分别为 1 252.04、1 512.21 hm²。

表 2 许昌市各县(市、区)农村建设用地整治潜力测算结果

Table 2 Estimation results of rural construction land remediation potential of each county (city, district) in Xuchang City					
县(市、区) County (city, district)	预测农村人口 Prediction of rural population 万人	现状农村建设用地面积 Current rural construction land area//hm ²	理论潜力 Theoretical potential hm ²	现实潜力 Practical potential hm ²	新增耕地面积 New cultivated land area hm ²
建安区 Jian'an District	20.73	11 236.01	3 672.32	2 265.60	2 152.33
鄢陵县 Yanling County	18.79	9 731.38	2 261.29	1 317.93	1 252.04
襄城县 Xiangcheng County	26.20	11 655.23	3 147.08	1 591.80	1 512.21
禹州市 Yuzhou City	33.91	18 096.48	5 955.96	2 179.26	2 070.29
长葛市 Changge City	20.37	10 286.06	3 392.02	2 070.78	1 967.24
合计 Total	120.00	61 005.16	18 428.67	9 425.37	8 954.11

2.2 许昌市农村建设用地整治潜力分级 将各评价单元整治新增耕地面积与现状农村建设用地面积相除,得到补充耕地率。农村建设用地整治潜力等级划分时同时考虑新增耕地面积和补充耕地率 2 个指标,以全市各乡镇新增耕地面积、补充耕地率的平均值为标准,采用四象限法对整治潜力进行分级。全市新增耕地总面积除以参与潜力计算的乡镇个数可得各乡镇新增耕地平均值为 117.82 hm²;全市新增耕地总面积除以现状农村建设用地面积可得各乡镇平均补充耕地率为 14.68%。

从表 3 和表 4 可以看出,全市Ⅰ级潜力区,新增耕地面积和补充耕地率 2 个指标分别不低于各自的平均值(117.82 hm²和 14.68%),涉及 28 个乡镇,可整治农村建设用地 5 457.75 hm²,新增耕地 5 184.86 hm²,占补充耕地总潜力的 57.90%。Ⅱ级潜力区,新增耕地面积不低于平均值(117.82 hm²),补充耕地率低于平均值(14.68%),涉及 6 个乡镇,可整治农村建设用地 868.25 hm²,新增耕地 824.84 hm²,占补充耕地总潜力的 9.21%。Ⅲ级潜力区,新增耕地面积低于平均值,补充耕地率不低于平均值,涉及 7 个乡镇,可整治农村建设用地 549.31 hm²,新增耕地 521.85 hm²,占补充耕地总潜力的 5.83%。Ⅳ级潜力区,新增耕地面积和补充耕地率 2 个指标分别低于各自的平均值,涉及 35 个乡镇,可整治农村建设用地 2 550.06 hm²,新增耕地 2 422.56 hm²,占补充耕地总潜力的 27.06%。

从许昌市农村建设用地整治潜力分级空间分布(图 2)可以看出,全市Ⅰ级潜力区分布比较集中,主要位于建安区和长葛市,鄢陵县和襄城县面积较少;Ⅱ级潜力区主要集中在鄢陵县;Ⅲ级潜力区面积较少,主要分布在鄢陵县和长葛市;Ⅳ级潜力区主要分布在禹州市和襄城县。

表 3 许昌市农村建设用地整治潜力分级汇总

Table 3 Classification summary of rural construction land remediation potential in Xuchang City				
潜力等级 Potential level	乡镇 Township 个	现实潜力 Actual potential hm ²	补充耕地面积 Supplementary cultivated land area//hm ²	占比 Percentage %
I	28	5 457.75	5 184.86	57.90
II	6	868.25	824.84	9.21
III	7	549.31	521.85	5.83
IV	35	2 550.06	2 422.56	27.06
合计 Total	76	9 425.37	8 954.11	100

3 结论与讨论

该研究以许昌市为例,通过人均用地估算法测算出许昌市农村建设用地整治理论潜力为 18 428.67 hm²,占现状农村建设用地面积的 30.21%。通过建立农村建设用地整治潜力修正模型,从自然、社会、经济 3 个方面对理论潜力进行修正,最终得到许昌市农村建设用地整治现实潜力为 9 425.37 hm²,占现状农村建设用地面积的 15.45%,占理论潜力的 51.15%。许昌市各乡镇理论潜力的大小取决于现状居

民点的规模,现状规模大,理论潜力相应也大。而理论潜力仅仅是给定用地标准下,通过测算农村转移人口后,理想状态下可以腾退的居民点规模。在考虑自然、经济和社会等因素制约的情况下,研究发现许昌各县(市、区)的农村建设用地

表 4 许昌市各县(市、区)农村建设用地整治潜力汇总

县(市、区) County (city, district)	I级 Grade I	II级 Grade II	III级 Grade III	IV级 Grade IV	合计 Total
建安区 Jian'an District	2 020.51	0	79.93	165.16	2 265.60
鄢陵县 Yanling County	205.96	558.31	210.84	342.82	1 317.93
襄城县 Xiangcheng County	566.99	161.47	0	863.34	1 591.80
禹州市 Yuzhou City	982.67	148.47	30.74	1 017.38	2 179.26
长葛市 Changge City	1 681.62	0	227.80	161.36	2 070.78
合计 Total	5 457.75	868.25	549.31	2 550.06	9 425.37

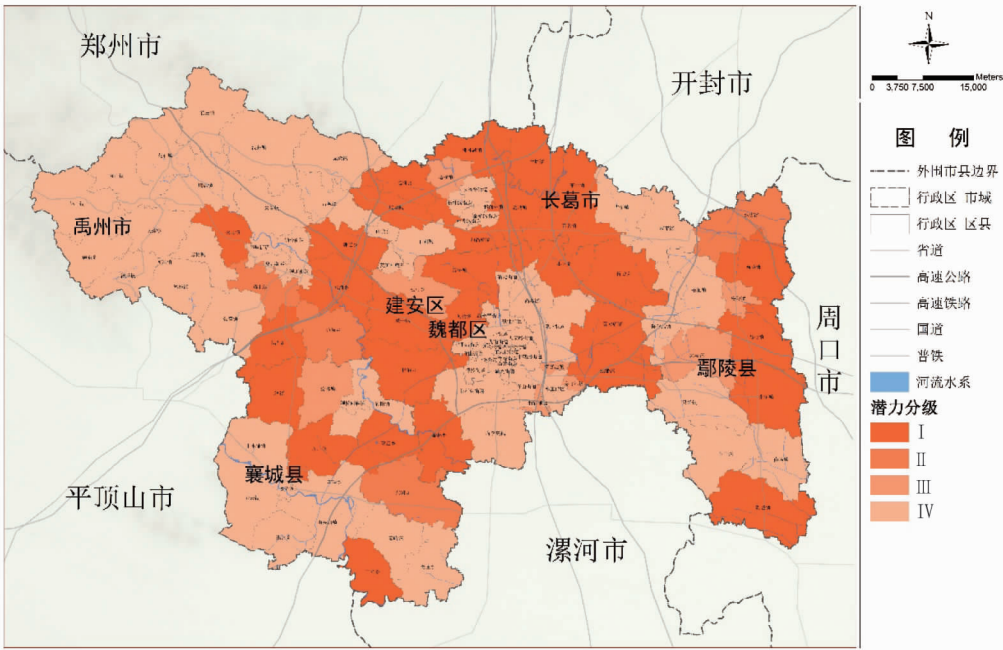


图 2 许昌市农村建设用地整治潜力分级空间分布

Fig.2 Spatial distribution of classification of rural construction land remediation potential in Xuchang City

地整治现实潜力空间差异性较大。建安区地处平原区,地势平坦,经济实力较强,且后备耕地资源枯竭,耕地保护压力大,所以现实潜力规模大。鄢陵县现状居民点面积相对较小,再加上经济实力较弱,乡镇财政收入低,从事农业人口比例高,这些因素导致了鄢陵县农村建设用地现实潜力规模小。襄城县除去西南部分乡镇属于丘陵区外,大部分乡镇属于平原区,居民点易于复垦,但是该县整体经济实力较弱,政府财力不足,农民受教育程度不高,且多从事农业生产,对村庄复垦接受程度不高,因此现实潜力不高。禹州市虽然理论潜力规模大,但是大部分乡镇都属于丘陵区,乡镇财政收入较低,村民受教育程度不高,此外,该县耕地后备资源相对充裕,人均耕地较多,对农村建设用地整治的迫切性不高,导致现实潜力规模一般。长葛市大部分区域为平原区,易于复耕,人均耕地少,耕地后备资源不足,且村民受教育程度高,多从事二三产业,对村庄复垦接受程度高,因此长葛市的现实潜力规模相对较高。总体上,采用该研究构建的潜力评价模型测算所得结果与许昌市各地区的实际情况相符,具有很强的现实指导性。

该研究以各乡镇补充耕地面积和补充耕地率 2 个指标的平均值为标准,采用四象限法对整治潜力进行分级。其中 I 级潜力区涉及全市 28 个乡镇,现实潜力 5 457.75 hm²。该类区域地形平坦,易于整理复垦,且经济实力较强,是未来全市土地综合整治的先行示范区,应加大各方面资源投入力度,尤其是政策扶持力度。

人均农村建设用地标准的选取事关研究成果的科学性和合理性。该研究全市所有乡镇均采用统一的人均用地标准(160 m²/人),虽然保证了潜力测算结果的公平性和可比性,但是忽视了各乡镇之间用地指标的差异性。因此在今后的研究中还要进一步区分不同乡镇用地标准的差异性,选取符合各乡镇实际的用地指标。此外,人均农村建设用地标准应是一个动态变化的值,按照《村镇规划标准》(GB 50188—93)人均农村建设用地上限是 150 m²/人,现实中达到这个标准还需要一段较长的过渡期,并且国家现阶段关于人均农村建设用地的总体要求是保持稳定,因此人均农村建设用地标准需要与当地实际相结合,与城镇化速度相匹配,这些都有

(下转第 184 页)

庄,这2个村庄都存在比较明显的问题。地理位置较前几个村庄相对差,导致空气质量不佳,路面和植物都有不同程度的污染,植被条件较差,基础设施有待完善,村干部管理不到位且生态文明意识薄弱。

最终将评价结果分为3级:一级,人居环境质量良好(得分>80分),郭家沟;二级,人居环境质量一般(得分在60~80分),砖瓦窑、铁岭子、官场;三级,人居环境质量较差(得分<60分),程家庄、中后街。

3 结论与讨论

该研究从村庄的生态环境、居住环境、基础设施、社区治理4个方面综合考虑,选取了影响天津市蓟州区农村人居环境的16个评价因子,用层次分析法构建评价模型,获得各项指标的权重及其排序,准则层各项指标的权重从高到低依次为生态环境(0.462 8)>居住环境(0.342 0)>基础设施(0.134 5)>社区治理(0.060 7)。指标层16个评价因子的权重从高到低依次为林木覆盖率(0.263 6)>环境卫生(0.193 4)>空气质量(0.154 1)>人均居住面积(0.075 5)>道路交通(0.059 1)>家用能源(0.052 5)>水质量(0.045 1)>照明设施(0.033 6)>基层干部能力(0.031 1)>垃圾桶使用情况(0.022 7)>建筑特点(0.020 5)>群众观念(0.019 3)>厕所改造(0.012 9)>科学技术普及(0.006 8)>文化设施建设(0.006 2)>文娱活动(0.003 4)。最终对调研村庄进行分级,得出郭家沟隶属一级(人居环境质量良好);砖瓦窑、铁岭子、官场隶属二级(人居环境质量一般);程家庄、中后街隶属三级(人居环境质量较差)。整体来看,蓟州区农村整体人居环境质量一般。

该研究针对蓟州区农村现阶段人居环境所表现出来的问题,结合相关理论指导,通过建立人居环境综合评价体系,发现不同的村庄有不同的发展特征,应采取不同形式的治理

(上接第180页)

待进一步分析。

农村建设用地整治工作是实现城乡统筹发展,推进城乡一体化进程的重要抓手,是落实乡村振兴战略、促进土地节约集约利用的重要手段,意义重大。但是,农村建设用地潜力的释放面临着许多亟待解决的困难和阻力,包括制度安排上、资金保障上、政策支持上还有许多工作要做,尤其是在农村宅基地有偿退出机制上,如何在保障农民切身利益的前提下有效释放整治潜力,尚需深入研究。

参考文献

- [1] 宋文,陈英,白志远,等.农村居民点整理潜力研究:以甘肃省临夏县北塬地区为例[J].中国农学通报,2014,30(11):108-115.
- [2] 曲衍波,张凤荣,宋伟,等.农村居民点整理潜力综合修正与测算:以北京市平谷区为例[J].地理学报,2012,67(4):490-503.
- [3] 龚春蝶.扬州市农村居民点整理潜力综合修正与测算[J].安徽农业科学,2017,45(20):185-189.
- [4] 孙江锋,屈楠,侯宪东.贫困地区农村居民点整理潜力测算及潜力分区研究:以喀什地区为例[J].土地开发工程研究,2018,3(8):17-21.

模式:①人居环境质量良好的村庄作为蓟州区人居环境建设示范村,突出抓好村内环境“四整治一美化”;充分发掘、培育和增强特色优势,加强村庄整体风貌建设;村干部以身作则,改变村民观念,引导村民积极主动参与,总结以上治理方法供其他村庄借鉴学习,另外这些村庄应在保持当下良好人居环境的基础上不断完善和进步,对村民进行生态农村宣传教育,增加组织村民文娱活动的频率,使村民生活更加丰富。②人居环境质量一般的村庄应补齐短板,找出与标准生态村庄的差距,得出新的有效治理方案。③人居环境较差的村庄问题较大,由于没有良好的地理优势,因此经济发展比较困难,可以针对性提出一些返乡创业的优惠政策,吸引一些学历较高的年轻人,在原有基础上进行改造,使村庄人居环境得到最大化升级。

参考文献

- [1] 秦书生,王艳燕.建立和完善中国特色的环境治理体系体制机制[J].西南大学学报(社会科学版),2019,45(2):13-22,195.
- [2] 王赞.固始县农村人居环境治理研究[D].郑州:郑州大学,2019.
- [3] 吴唯佳,吴良镛,何兴华,等.人居科学与乡村治理[J].城市规划,2017,41(3):103-108.
- [4] 保海旭,李航宇,蒋永鹏,等.我国政府农村人居环境治理政策价值结构研究[J].兰州大学学报(社会科学版),2019,47(4):120-130.
- [5] 于法稳,郝信波.农村人居环境整治的研究现状及展望[J].生态经济,2019,35(10):166-170.
- [6] 曾菊新,杨晴青,刘亚晶,等.国家重点生态功能区乡村人居环境演变及影响机制:以湖北省利川市为例[J].人文地理,2016,31(1):81-88.
- [7] 周宇,孙华.农村人居环境国内外研究进展[C]//中国管理科学学会环境管理专业委员会.中国管理科学学会环境管理专业委员会2019年年会论文集.北京:中国管理科学学会环境管理专业委员会,2019:169-177.
- [8] 彭超,张琛.农村人居环境质量及其影响因素研究[J].宏观质量研究,2019,7(3):66-78.
- [9] 邵慧,金家胜,李锋,等.中国省域农村人居环境建设评价及发展对策[J].生态与农村环境学报,2015,31(6):835-843.
- [10] 王伟颖,周波,徐泽水.基于AHP和正态分布赋权法的乡村人居环境实证研究[J].数学的实践与认识,2017,47(16):100-107.
- [5] 张所林.农村建设用地整理理论潜力测算研究:以昆明空港经济区为例[J].地矿测绘,2019,35(4):13-16.
- [6] 葛利岭,潘元庆,贺传阔.内乡县农村建设用地整治潜力测算及整治模式探索[J].内蒙古科技与经济,2013(24):10-11,14.
- [7] 脱正杰,张永福,邓涛.增减挂钩背景下绿洲县域农村居民点整治潜力测算及分区[J].江苏农业科学,2020,48(19):6-11.
- [8] 杨伟伟,王云平.农村居民点用地整理潜力测算方法对比分析[J].湖北农业科学,2017,56(20):3941-3946.
- [9] 沈燕,张涛,廖和平.西南丘陵区农村居民点整理潜力的评价分级:以重庆市长寿区为例[J].西南大学学报(自然科学版),2008,30(6):141-147.
- [10] 赵雲泰.重庆市长寿区农村居民点整理潜力及模式探讨[D].重庆:西南大学,2009.
- [11] 廖琴,林春明,欧名豪.经济快速发展时期农村居民点整理潜力研究:以南通市为例[J].广东土地科学,2008,7(3):12-16.
- [12] 储卫东.淮安市农村建设用地整理潜力测算[J].上海国土资源,2014,35(1):37-40,45.
- [13] 鲁春阳,文枫,袁晓妮,等.基于多因素综合评价法的河南省农村居民点整理潜力测算[J].江苏农业科学,2018,46(16):311-314.
- [14] 安静.衡阳市农村居民点整理潜力与重要程度测算[J].农村经济与科技,2018,29(15):28-30.
- [15] 李雯雯.县域土地整治潜力评价研究:以舞阳县为例[D].郑州:河南农业大学,2013.