

刘 鹏,陈荣蓉,杨朝现,等. 基于重要性和适宜性的农村居民点整理分区研究——以重庆市荣昌区为例[J]. 江苏农业科学,2017,45(12):265-269.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.12.066

基于重要性和适宜性的农村居民点整理分区研究 ——以重庆市荣昌区为例

刘 鹏,陈荣蓉,杨朝现,李承桢

(西南大学资源环境学院,重庆 400716)

摘要:区域土地利用、自然条件、经济发展、社会状况、规划导向作用的不同,客观上将形成差异化的农村居民点整理区域。以重庆市荣昌区为例,以各镇(街)为评价单元,综合采用人均建设用地标准法、内部土地闲置率法、城镇体系规划法测算农村居民点整理潜力,评价各镇(街)农村居民点整理对区级目标达成的重要性,同时从自然适宜度、经济发展度、社会接受度、规划导向度 4 个方面选取 8 个指标,评价各镇(街)农村居民点整理的适宜性。基于重要性、适宜性评价结果的叠置分析,划分出优先保障区、重点规划区、逐步推进区、控制发展区 4 个类型区,并针对不同分区的特征从空间布局、整理方式、政策导向、“增减挂钩”指标分配等方面提出差异化的统筹协调建议。

关键词:农村居民点;整理分区;重要性;适宜性;重庆市荣昌区

中图分类号: F301.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)12-0265-05

农村居民点整理是土地整理的重要组成部分,它既能优化农村居民点空间布局、加强土地节约集约利用,又能补充耕地、增加供给,是缓解我国目前耕地资源供需矛盾的必然选择,也是顺利实现区域转型与推动城乡一体化发展的重要基础^[1]。近年来,随着国家实行“万村整治”工程和城乡建设用地增减挂钩实践以来,诸多学者分别从农村居民点整理的内涵和依据^[2-3]、整理潜力测算^[4]、整理模式^[5-6]、整理分区^[7-9]等方面开展了大量的研究。作为有效推进农村居民点整理工作的前提,如何准确划分整理区域引起了更多学者的关注。如聂小清等从农村居民点整理的自然条件、迫切度、农户意愿等方面选取 10 个指标,据此将地震重灾区什邡市的居

民点整理划分为成熟区、较成熟区、欠成熟区 3 个类型^[7];许晓婷等在统筹城乡发展的要求下,应用地理信息系统(简称 GIS)的空间叠置分析功能将各单因素图层进行叠加分析,根据叠加后的分值确定土地综合整理分区^[8];杨俊等从村级层面上建立农村居民点整理时序评价体系和模型,以行政村为单元将城关镇农村居民点整理时序划分为 4 级整理区^[9]。以上研究大多是从整理的适宜性层面建立评价指标体系,而缺乏对整理潜力的单独考虑,使得农村居民点整理分区不合理,从而导致后期整理工作效果不佳。

因此,本研究以重庆市荣昌区为例,在对研究区 21 个镇(街)农村居民点整理潜力测算的基础上,对农村居民点整理的重要性进行评价;从各镇(街道,简称街,下同)自然、经济、社会、规划等方面出发,对农村居民点整理的适宜性进行评价;基于重要性、适宜性评价的叠置分析,对全区农村居民点整理进行综合分区,并针对不同分区的特征提出差异化的统筹协调建议,以期为荣昌区乃至其他地区的农村居民点整理和规划工作提供借鉴。

收稿日期:2016-11-08

基金项目:中央高校基本科研业务费专项(编号:XDJK2013C070)。

作者简介:刘 鹏(1992—),男,重庆人,硕士研究生,主要从事土地利用与综合整治研究。E-mail:1015956331@qq.com。

通信作者:陈荣蓉,博士,副教授,主要从事土地利用与综合整治、土地经济与政策等研究。E-mail:chenrr@swu.edu.cn。

[J]. Journal of Productivity Analysis,1992,3(1):85-101.

[2]陈晓兰,姜雪梅. 中国林业全要素生产率分析[J]. 林业经济,2014(3):75-82.

[3]黄安胜,刘振滨,许佳贤,等. 多重目标下的中国林业全要素生产率及其时空差异[J]. 林业科学,2015(9):117-125.

[4]吴延端. 生产率对中国经济增长的贡献:新的估计[J]. 经济学季刊,2008(3):827-842.

[5]Hall R E, Jones C I. Why do some countries produce so much more output per worker than others? [J]. Nber Working Papers,1999,114(1):83-116.

[6]李雪松. 中国农业生产效率变动的驱动因素研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2015,21(4):37-46.

[7]国家林业局. 2001 年中国林业发展报告[R]. 北京:国家林业局,2001.

[8]国家林业局. 金融危机对我国林业企业影响的快速调查报告[R]. 北京:国家林业局,2008.

[9]黄绍海,王国峰,邓祥征,等. 中国林业生产效率的格局与区域差异分析[J]. 世界林业研究,2016(3):80-85.

[10]毕斗斗,方远平,谢 蔓,等. 我国省域服务业创新水平的时空演变及其动力机制——基于空间计量模型的实证研究[J]. 经济地理,2015(10):139-148.

[11]吉生保,周小柯,赵海斌. 中国机械设备行业经营绩效评价及影响因素——基于超效率 DEA-Tobit 模型[J]. 山西财经大学学报,2011,33(1):64-71.

[12]马林静,王雅鹏,田 云. 中国粮食全要素生产率及影响因素的区域分异研究[J]. 农业现代化研究,2014(4):385-391.

[13]国家林业局. 福建省林业“十二五”规划[Z]. 北京:国家林业局,2011.

1 研究区概况与数据来源

1.1 研究区概况

荣昌区(105°17'~105°44'E、29°15'~29°41'N)地处重庆市西部边缘,位于四川盆地川中丘陵和川东平行岭谷区交界处。境内以丘陵低山地貌为主,地势南北高、中间低。根据荣昌区地貌分异特点,境内地貌可划分为南部低山丘陵区、中部中丘区、中部浅丘平坝区、北部深丘中谷区 4 个地貌类型(图 1)。境内水、热条件优越,温度适宜,耕地资源禀赋较好,农耕传统历史悠久,基础设施配套相对完善,土地利用程度较高,是重庆市主要商品粮油生产基地。

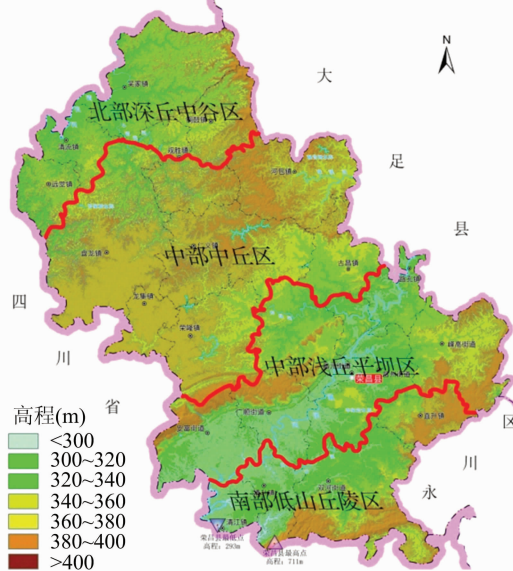


图1 荣昌区行政区划与地形分区

全区共 21 个镇(街),总面积 1 075.37 km²。其中,2014 年农村居民点总面积 113.91 km²,占建设用地总规模的 74.91%,人均占地 255.28 m²,远超出国家及重庆市所规定的标准上限。区域内农村居民点空间分布相对零散,并存在大量的“空心村”和闲置用地,农村居民点整理需求迫切。

1.2 数据来源与处理

本研究数据主要来源于 2014 年荣昌区土地利用变更数据库、荣昌区及其 21 个镇(街)《土地利用总体规划(2006—2020 年)》、2014 年荣昌区统计年鉴、2014 年荣昌区农村集体经济综合统计年报以及荣昌区“十二五”规划纲要等。

由于土地利用变更调查资料和规划资料图件为 MapGIS 文件格式,因此首先须将图件转换为 ArcGIS 的 SHP 格式,在 ArcGIS 10.0 软件环境下,运用 ArcGIS 软件的统计分析和空间分析功能,以镇(街)为单位提取现状土地总面积、农村居民点面积、农村居民点个数及相应的规划数据以建立属性数据库。评价指标中需要参考的各个镇(街)经济社会发展数据均可从荣昌区统计年鉴、“十二五”规划纲要等资料中获取,数据处理主要在 Excel 2013 软件中进行,利用 ArcGIS 中 Join Date 工具将表格数据导入到属性数据库中。

2 研究方法

2.1 农村居民点整理重要性评价

区域内各乡镇农村居民点整理的相对重要性,是指各单元农村居民点整理潜力对区域总体整理潜力实现的影响程度^[10]。本研究通过对各镇(街)农村居民点整理潜力的测算,构建农村居民点整理重要性模型。

2.1.1 农村居民点整理潜力测算 目前,国内测算农村居民点整理潜力的方法主要有 人均建设用地标准法、内部土地闲置率法、城镇体系规划法等。这些方法各有优势,测算结果较为准确,但也存在不足之处。人均建设用地标准法忽视了不同区域间自然条件、经济发展、人文背景等的差异,缺乏对农村居民点整理潜力转化限制性因素的考虑,使得测算结果偏大^[11];内部土地闲置率法主要考虑农村居民点内部闲置宅基地潜力的释放,而对非闲置宅基地潜力的挖掘没有考虑,往往使得测算结果偏小;城镇体系规划法侧重在人口机械增长条件下对区域内部超标用地和低效用地潜力的挖掘,忽视了区域内部人口的转移,对内部空置居民点的“盘活”也未考虑^[12]。综上,为使测算结果更加接近真实值,本研究采用将传统测算方法进行综合的方式来测算农村居民点整理潜力。一方面,综合测算法能够很好地继承传统测算法的优点,另一方面,综合测算法通过多种方法的综合运用能够弥补某种单一方法测算的缺陷,能够使测算结果更趋于准确。

(1) 人均建设用地标准法是根据农村居民点用地面积现状与国家规定的人均建设用地标准所形成的理论用地面积的差值来计算农村居民点整理潜力。计算公式:

$$S_i = S_{i0} - R_{it} \times Q_t \quad (1)$$

式中: S_i 为 i 镇农村居民点整理潜力; S_{i0} 为 i 镇 2014 年农村居民点面积; R_{it} 为 i 镇 2020 年的农村人口数量; Q_t 为人均建设用地标准,本研究取国家标准《村镇规划标准》的上限值 140 m²/人。

(2) 内部土地闲置率法是在区域内部选取具有代表性的样点村,通过对样点内部农村居民点闲置率的调查,基于“以点推面”的方式对区域农村居民点整理潜力进行测算。计算公式:

$$S_i = S_{i0} \times \beta \quad (2)$$

式中: β 为内部土地闲置率。

综合全区土地利用规划、建设用地项目复垦、转户退地进展及镇(街)社会经济发展水平、区位条件等因素,对荣昌区 21 个镇(街)闲置宅基地情况开展抽样调查,共选定 60 个样点村(图 2)。采取“以点推面”的思路将样点村的农村居民点闲置率推及各评价单元,从而计算出各评价单元内部可释放的整理潜力。

(3) 城镇体系规划法是基于区域城镇化水平的提高带来宅基地用地的减少,根据《荣昌区城乡总体规划(2009—2030 年)》确定的各镇(街)目标年总人口及城镇人口,进一步测算得出目标年的农村人口,再根据人均建设用地标准法测算出整理潜力。计算公式:

$$S_i = S_{i0} - (R - R_c) \times Q_t \quad (3)$$

式中: R 为 2020 年总人口数; R_c 为 2020 年城镇人口数。

选取 10 位专家分别对以上 3 种方法的重要性进行打分,得到人均建设用地标准法、内部土地闲置率法、城镇体系规划法的权重分别为 0.534、0.349、0.117,最终运用综合测算法计算出各评价单元的农村居民点整理潜力。

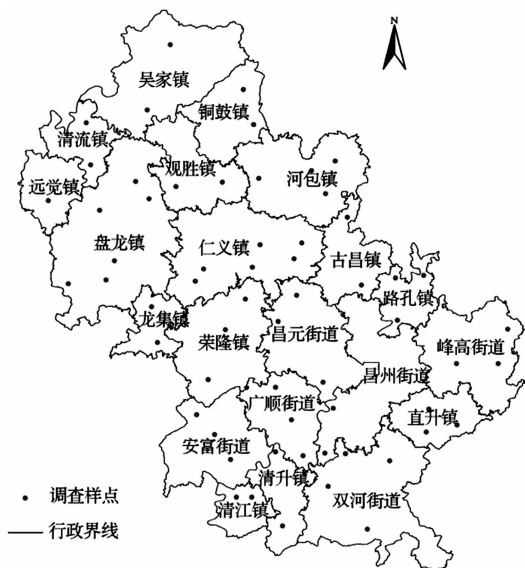


图2 样点村分布

2.1.2 农村居民点整理重要性指数测算 本研究以各镇(街)农村居民点整理潜力占全区平均潜力的比重来表征农村居民点整理的相对重要性,重要性指数越大表示该镇(街)对于区级目标达成的影响越大,反之则越小,计算公式:

$$G_i = P_i / \text{average}(P_i) \times 100\% \quad (4)$$

式中: P_i 为 i 镇农村居民点综合整理潜力; G_i 为 i 镇农村居民点整理的重要性。

G_i 值大于 100% 表明该镇(街)在全区农村居民点整理工作中相对重要,其整理目标的达成会对区级层面整理目标的实现有较大贡献, G_i 值小于 100% 则表明该镇(街)在全区农村居民点整理工作中相对不重要。对于相对重要型镇(街),区级政府应以增加投资、政策倾斜等方式支持整理工作的顺利开展;而对于相对不重要型镇(街),可适当鼓励其整治工作。

2.2 农村居民点整理适宜性评价

2.2.1 指标体系构建 农村居民点整理受到多种因素不同程度的影响。自然条件直接决定了农村居民点整理成本,经济发展水平直接决定了农村居民点整理的经济基础,社会状况反映出农民对农村居民点整理的支持程度,规划导向能够显著影响政府对农村居民点整理的积极性和紧迫性^[12]。参考相关文献^[12-13],本研究分别从自然适宜度、经济发展度、社会接受度、规划导向度等 4 个方面选取 8 个评价指标,构建农村居民点整理适宜性评价指标体系(表 1)。

2.2.2 农村居民点整理适宜性指数测算 在对各项指标进行标准化处理后,运用熵权法^[14]计算出各指标对应的权重值。由于缺乏对专家意见的考虑,本研究在熵权法确定初始权重的基础上,采用专家咨询法对各项指标的权重予以适当调整,实现数据信息与决策者意向的有机结合,使指标权重更趋于准确、合理,并在此基础上,测算出各评价单元适宜度、适宜性指数,其计算公式:

$$X_{ij} = \begin{cases} (x_{ij} - x_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min}) \\ (x_{\max} - x_{ij}) / (x_{\max} - x_{\min}) \end{cases} \quad (5)$$

表 1 农村居民点整理适宜性评价指标体系

准则层及权重	指标层及权重	属性
自然适宜度(0.286 2)	地质灾害面积(hm ² ,0.112 1)	负
	地形地貌(0.174 1)	正
经济发展度(0.333 1)	农民人均纯收入(元,0.047 7)	正
	财政收入(万元,0.285 4)	正
社会接受度(0.131 3)	距城镇距离(km,0.062 2)	正
	基础设施条件(% ,0.069 1)	负
规划导向度(0.249 4)	新增城镇用地规模(hm ² ,0.233 5)	正
	农村人口增长比例(% ,0.015 9)	正

注:规划期为 2020 年。地形地貌赋值:浅丘赋值为 3,中丘赋值为 2,低山深丘赋值为 1;距城镇距离:农村居民点到区政府的平均距离;基础设施条件:有线电视入户率 0.45 + 自来水入户率 0.30 + 沼气普及率 0.25^[13]。

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum X_{ij}} \quad (6)$$

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln P_{ij} \quad (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (7)$$

$$u_j = \frac{1 - e_j}{n - \sum_{j=1}^n e_j} \quad (8)$$

$$w_j = \alpha u_j + \beta h_j \quad (9)$$

$$q_i = \sum_{j=1}^8 X_{ij} \times w_j \quad (10)$$

$$Q_i = q_i / \text{average}(q_i) \times 100\% \quad (11)$$

式中: u_j 为指标信息熵权重, x_{ij} 为指标实际值; x_{\max} 、 x_{\min} 分别表示指标的最大值、最小值; X_{ij} 为指标标准化值; P_{ij} 为综合标准化值; e_j 为各指标的信息熵; h_j 为专家咨询法权重, α 为熵权法组合权重系数, β 为专家咨询法组合权重系数; q_i 为各个评价单元的适宜度; Q_i 为各个评价单元的适宜性指数; n 为 i 、 j 的最大值; w_j 为指标的综合权重。

3 结果与分析

3.1 农村居民点整理重要性评价结果

经测算,荣昌区农村居民点整理综合潜力值达到 2 970.54 hm²,占 2014 年农村居民点面积的 26%,其整理潜力较大。根据各镇(街)综合整理潜力占全区平均整理潜力的比重得到其农村居民点整理的重要性指数,以平均重要性指数(100%)为分界点,划分出相对重要型和相对不重要型镇(街)。如图 3 所示,相对重要型镇(街)有 8 个,占荣昌区面积的 53.48%,对区级整理目标的达成影响较大;其余 13 个镇(街)则为相对不重要型。

3.2 农村居民点整理适宜性评价结果

根据各镇(街)农村居民点整理的适宜度占全区平均适宜度的比重得到其农村居民点整理的适宜性指数,以平均适宜性指数(100%)为分界点,划分出高适宜型和低适宜型镇(街)。如图 4 所示,高适宜性镇(街)有 10 个,占荣昌区面积的 61.69%,开展农村居民点整理工作的自然适宜性、经济发展度、社会支持度、规划导向性条件都较好,可行性较高;其余 11 个镇(街)则为低适宜型。

3.3 基于重要性、适宜性的农村居民点整理综合分区

通过对重要性与适宜性评价的叠置分析,划分出优先保障区、重点规划区、逐步推进区、控制发展区 4 个类型区(表

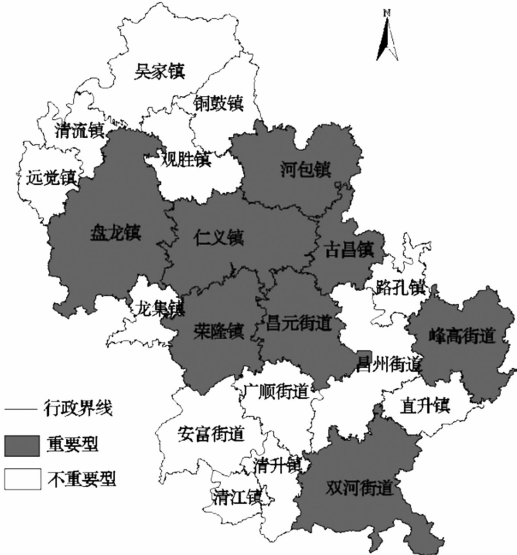


图3 农村居民点整理重要性等级分布

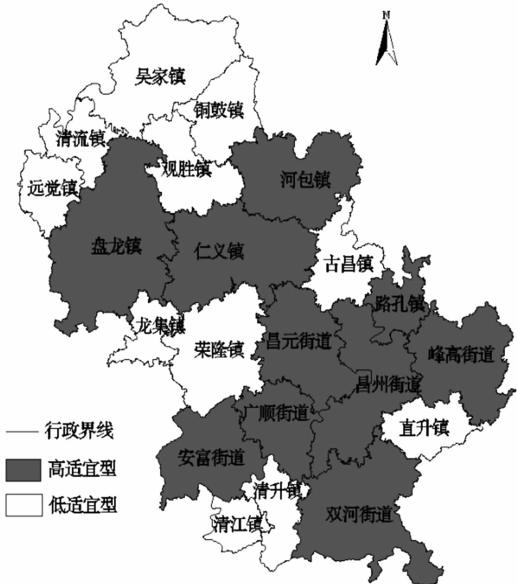


图4 农村居民点整理适宜性等级分布

表2 农村居民点整理重要性和适宜性评价结果

分区	乡(镇)	综合潜力 (hm ²)	重要性指数 (%)	适宜性指数 (%)
优先保障区	昌元街	220.09	155.59	167.50
	双河街	237.65	168.01	101.58
	峰高街	249.15	176.13	100.33
	仁义镇	345.17	124.01	105.38
	河包镇	260.71	184.31	104.72
重点规划区	盘龙镇	374.19	264.53	125.39
	昌州街	52.25	36.94	217.11
	广顺街	43.90	31.03	125.00
	安富街	101.01	71.41	121.09
	路孔镇	96.92	68.52	106.81
逐步推进区	龙集镇	57.08	40.35	86.20
	古昌镇	150.46	106.36	86.74
	荣隆镇	219.56	155.22	92.74
控制建设区	直升镇	93.76	66.28	71.59
	清江镇	36.87	26.07	80.17
	吴家镇	95.81	67.73	88.41
	观胜镇	112.25	79.35	51.97
	铜鼓镇	51.70	36.55	55.76
	清流镇	59.98	42.41	60.54
	远觉镇	49.32	34.87	73.75
	清升镇	62.71	44.33	77.21

优先保障区包括昌元、双河、峰高、仁义、河包、盘龙等6个镇(街),农村居民点用地占建设用地规模的71.85%,平均潜力值达到281.16 hm²,平均重要性指数为178.76%,平均适宜性指数为117.48%。从适宜性来看,自然适宜度为0.189 2,经济发展度为0.101 0,社会接受度为0.070 3,规划导向度为0.033 0,表明该分区各镇(街)自然条件较适宜、经济实力相对雄厚,农户支持度高,政府对整理规划较为重视,是在荣昌区农村居民点整理工作中应首先考虑的区域。昌元、双河、峰高3个街道均位于荣昌区的中心城区,且昌元街道更是荣昌区政治、经济、文化中心,重庆市的西大门,川渝经济走廊的结合部。对于该分区内的镇(街),应注重推进城镇化建设,以城镇发展带动中心村、中心社区的建设,推行城镇化引领型的空心村整治模式,发展定位应以统筹城乡建设和集约利用土地资源为主。为保证农村居民点整理工作的顺利开展,建议在资金投入方面予以适当倾斜,在用地政策方面适当增加整理所得的挂钩指标。

表3 不同分区重要性及适宜性平均值

分区	重要性评价-适宜性评价	平均整理潜力 (hm ²)	平均重要性指数 (%)	自然适宜度	经济发展度	社会接受度	规划导向度	平均适宜性指数 (%)
优先保障区	高-高	281.16	178.76	0.189 2	0.101 0	0.070 3	0.033 0	117.48
重点规划区	低-高	73.52	51.98	0.174 8	0.105 2	0.022 7	0.085 1	142.50
逐步推进区	高-低	185.01	130.79	0.210 9	0.039 9	0.032 7	0.017 1	89.74
控制建设区	低-低	68.83	48.66	0.118 6	0.018 8	0.086 4	0.016 4	71.73

重点规划区包括昌州、广顺、安富、路孔等4个镇(街),农村居民点用地占建设用地规模的43.01%,平均潜力达到73.52 hm²,平均重要性指数为51.98%,整理潜力偏低,对区级目标的达成影响较小;但从整理适宜性来看,平均适宜性指数为142.50%,整理的可行性高,自然适宜度为0.174 8,经

济发展度为0.105 2,社会接受度为0.022 7,规划导向度为0.085 1,经济实力、规划导向度在4个分区中均最高,表明该分区各镇(街)经济实力雄厚,政府重视度极高,亟须做好有效的规划工作。该分区主要位于荣昌区中部,土地利用条件优越,以浅丘平坝地形为主,地势起伏较小,水资源丰沛,耕地

产出能力较强(粮食播种面积平均单产 $6\,053.25\text{ kg/hm}^2$),应以高产粮油、高效蔬菜为发展定位,着力打造生态循环农业和高效精品农业。对于该分区的农村居民点整理工作,应做好镇(街)中、长期规划,基于中心地理论进行中心村和中心社区布置,并通过培育乡村集聚点等方式优化乡村空间结构,整理方式应以迁村并点与废弃闲置居民点复垦为主,整理释放的空间应最大限度复垦为耕地。由于该分区内镇(街)发展速度较快,经济实力相对较强,建议在用地政策方面适当增加农村居民点整理所得的挂钩指标,而在资金投入上只须适当予以扶持即可。

逐步推进区包括古昌和荣隆2个镇,农村居民点用地占建设用地规模的76.28%,平均潜力达到 185.01 hm^2 ,平均重要性指数为130.79%,整理潜力较大,对区级目标的达成至关重要;但从整理适宜性来看,平均适宜性指数为89.74%,自然适宜度为0.2109,经济发展度为0.0399,社会接受度为0.0327,规划导向度为0.0171,其中该分区的自然条件在4个分区中平均水平最高,但因其经济因素、规划导向的限制,整理的适宜性较差,可行性不高,应作为农村居民点整理的后备区,采取逐步推进的策略。该分区位于荣昌区中部,以方山中丘中谷地貌为主,水资源丰富,土壤肥沃,耕作历史悠久,农业生产条件十分优越,70%以上耕地集中连片分布,是荣昌区乃至重庆市重要的粮油生产区。受经济条件、规划导向的限制,区内农村居民点整理工作不宜大拆大建和大规模推进,应遵循“归零为整,逐步推进”的思路,整理所释放的空间进入“增减挂钩”指标数据库,若条件成熟,可整村推进建立中心村或中心社区。虽然该分区整体经济发展速度较慢,但其整理工作对于区级目标的达成影响较大,对于该分区内镇(街)建议以政策引导与资金倾斜并重,在促进区域经济和城镇化发展的同时,应注意保障荣昌区耕地资源的安全。

控制发展区包括直升、清江、吴家、观胜、铜鼓、清流、远觉、清升、龙集等9个镇,农村居民点用地占建设用地规模的82.02%,平均潜力达到 68.83 hm^2 ,平均重要性指数为48.66%,平均适宜性指数为71.73%,表明该分区居民点整理对区级目标的影响不大,且整理的可行性不高。从适宜性来看,平均自然适宜度为0.1186,经济发展度为0.0188,社会接受度为0.0864,规划导向度为0.0164,虽然其农户对农村居民点整理的支持度在4个分区中最高,但由于自然适宜性差、经济发展落后、政府的重视度不够高,从整体来看,整理的可行性极低,应作为控制发展的区域。该分区总体处于低山丘陵区 and 深丘中谷区,生态本底条件较为脆弱,自然灾害频发,农村居民点整理应遵循“散村归并,危房改造,扶贫搬迁,生态移民”的整理模式^[8],并加强基础设施建设,完善对外交通与公共服务,严格控制新增农村居民点用地规模,对确有必要实行的就地整理,限制新建,允许翻建、改建,形成良好的人居环境和基础设施条件^[15]。因此,对于该分区内镇(街),建议以适度优化农村居民点布局为主,不宜大力推进农村居民点整理工作。

4 结论与讨论

区域土地利用现状、自然资源禀赋、经济发展梯度、社会发展状况、规划导向作用的不同,客观上形成差异化的农村居民点整理区域特征。本研究着眼于农村居民点整理的差异性、全局性、系统性,从农村居民点整理潜力和可行性出发,分别对农村居民点整理的重要性和适宜性进行了评价。

基于重要性、适宜性评价的叠置分析,划分出优先保障区、重点规划区、逐步推进区、控制发展区4个类型区。针对不同分区的特征从空间布局、整理方式、政策导向、“增减挂钩”指标分配等方面提出差异化的统筹协调建议。

基于农村居民点整理的重要性、适宜性进行综合分区,使得整理工作的开展更具针对性和可行性,可为区域农村居民点分区管制提供科学、有效的理论依据。但是,本研究还缺乏对农户意愿的考虑,如何以更有效的方式将其融入评价体系中,还有待于在后续研究中进一步讨论。

参考文献:

- [1]鹿心社.论中国土地整理的总体方略[J].农业工程学报,2002,18(1):1-5.
- [2]严金明,钟金发,池国仁.土地整理[M].北京:经济管理出版社,1998,182-253.
- [3]刘彦随,朱琳,李玉恒.转型期农村土地整治的基础理论与模式探析[J].地理科学进展,2012,31(6):777-782.
- [4]郑新奇,王筱明,王爱萍,等.城市宗地集约利用潜力评价方法研究:以济南市城区为例[J].资源科学,2005,27(6):71-75.
- [5]陈玉福,孙虎,刘彦随.中国典型农区空心村综合整治模式[J].地理学报,2010,65(6):727-735.
- [6]谢保鹏,朱道林,陈英,等.基于区位条件分析的农村居民点整理模式选择[J].农业工程学报,2014,30(1):219-227.
- [7]聂小清,郭熙.地震重灾区农村居民点整理时序研究——以四川省什邡市为例[J].国土资源科技管理,2015,32(3):19-24.
- [8]许晓婷,隋立春,李芹芳,等.基于城乡统筹发展的土地综合整治分区研究[J].测绘通报,2014(1):82-85.
- [9]杨俊,王占岐,邹利林,等.基于村尺度的山区农村居民点用地现状及其整理时序研究[J].经济地理,2013,33(5):150-157.
- [10]杨悉廉,杨齐祺,周兵兵,等.县域农村居民点整理的潜力测算与时序分区[J].农业工程学报,2013,29(12):235-245.
- [11]宋伟,陈百明,姜广辉.中国农村居民点整理潜力研究综述[J].经济地理,2010,30(11):1871-1877.
- [12]刘玉,刘彦随,王介勇.农村居民点用地整理的分区评价——以河北省为例[J].地理研究,2010,29(1):145-153.
- [13]孟霖,郭杰,欧名豪.基于适宜性和潜力分析的徐州市农村居民点整理分区管制研究[J].资源科学,2014,36(11):2291-2298.
- [14]余健,房莉,仓定帮,等.熵权模糊物元模型在土地生态安全评价中的应用[J].农业工程学报,2012,28(5):260-266.
- [15]王玉东,郝晋珉,杨立,等.平原区农村居民点用地空间整治分类研究——以河北省曲阳县为例[J].中国人口·资源与环境,2012,22(3):13-18.