

基于农户意愿分析的农村居民点整理时序分区

刘玉娇¹, 朱青^{1,2}, 吕立刚³, 廖凯华¹

(1. 中国科学院 南京地理与湖泊研究所 流域地理学重点实验室, 南京 210008;

2. 江苏省区域现代农业与环境保护协同创新中心, 江苏 淮安 223300; 3. 南京大学 地理与海洋科学学院, 南京 210046)

摘要:农村居民点整理是优化居民点空间布局、改善农村环境及实现耕地占补平衡的重要手段,开展区域农村居民点整理时序研究,对农居点整理具有重要的指导意义。以南京市江北新区桥林和星甸街道为例,在农户意愿实地调研的基础上,结合居民点整理潜力,从整理迫切性、整理能力等角度选取关键指标,构建了农居点整理时序指标评价体系。基于评价结果,对研究区进行村域尺度的农村居民点整理时序分区。结果表明:(1)桥林和星甸街道可整理的理论潜力 2 594.02 hm²,整理潜力较大,且各村整理潜力存在显著的差异;(2)对农户意愿影响较显著的因素有:补偿满意度、家庭收入、政策执行满意度、户主职业、邻里关系、现有宅基地面积、搬迁以后的生活成本及从众心理,结合指标获取难易程度及代表性,选取了表征农户意愿的指标。(3)研究区可分为优先整理区、重要整理区、次要整理区及最后整理区 4 类,它们可整理的理论潜力依次为 718.63 hm², 861.85 hm², 875.70 hm² 及 136.03 hm²。

关键词:农村居民点整理; 潜力测算; 农户意愿; 整理时序分区; 江北新区

中图分类号:F301.2

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2017)05-0299-06

Time-Series Zoning for Rural Residential Land Consolidation Based on Study of Farm Households' Willingness

LIU Yujiao¹, ZHU Qing^{1,2}, LYU Ligang³, LIAO Kaihua¹

(1. Key Laboratory of Watershed Geographic Sciences, Nanjing Instituted of Geographic and Limnology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008, China; 2. Jiangsu Collaborative Innovation Center of

Regional Modern Agriculture & Environmental Protection, Huaiyin Normal University, Huai'an, Jiangsu 223300, China; 3. School of Geographic and Oceanographic Sciences, Nanjing University, Nanjing 210046, China)

Abstract: The rural residential land readjustment (RRLR) is an essential tool for optimizing the rural spatial arrangement, improving the rural environment and balancing the requisition-compensation of the cultivated land. Taking Qiaolin and Xingdian Street of Jiangbei New District of Nanjing as an example, we focused on the time-series zoning for RRLR. Based on field surveys, influencing factors of farm households' willingness were analyzed and the indicators representing farm households' willingness were selected. Next, we calculated the regional theoretical potential and proposed the importance of RRLR. After that, the time-series evaluation system of RRLR was established, with consideration of the importance, farm households' willingness, urgency and feasibility. The results show that the total theoretical potential area in Qiaolin and Xingdian Street is 2 594.02 hm², accounting for 80.64% of the rural residential land. Specially significant differences in potential were found among different villages. The main factors influencing farm households' willingness include compensation satisfaction degree, household income, occupation of household head, relationship with neighbors and residential land area. The villages can be divided into four types which differ in their priority to carry out the RRLR projects. The top, second, third and last priority zone's potentials are 718.63 hm², 861.85 hm², 875.7 hm² and 188.47 hm², respectively.

Keywords: rural residential land consolidation; potential calculation; farm households' willingness; time-series zoning; Jiangbei New District

收稿日期:2016-08-20

修回日期:2016-10-18

资助项目:国家自然科学基金“太湖流域典型土地利用坡面水文土壤过程对氮素流失和排放影响机制”(41571080),“太湖流域丘陵区坡面土壤水文过程物理机制及模拟研究”(41301234)

第一作者:刘玉娇(1991—),女,贵州遵义人,硕士研究生,主要从事土地利用,土地整治研究。E-mail:njliuyujiao@163.com

通信作者:朱青(1980—),男,贵州安顺人,博士,研究员,博士生导师,研究方向:土壤水分运动及生态环境整治。E-mail:qzhu@niglas.ac.cn

由于缺乏科学的管理和规划,农村空心化与新房扩建占地相伴而生^[1],造成了大量优质耕地被占用及土地资源的闲置浪费。而城镇发展对土地需求仍然强劲,土地供需矛盾日益突出^[2]。因此,进行农村居民点整理是优化农村居民点空间布局,改善农村环境,化解当前土地利用供需矛盾的必然选择^[3]。在统筹城乡发展、集约利用土地的新型城镇化背景下,农村居民点整理受到越来越多的关注,居民点整理日益成为学术界研究的热点^[4-5]。研究大多集中在居民点整理的潜力测算^[6-8],整理模式分区^[9-10],驱动力分析^[11-13]及整理适宜性评价^[14]等方面。近年来,农村居民点整理时序也逐渐受到学者的关注^[15-16],如周飞等^[17]通过构建整理优先性评价指标体系,对广东省20个地市农村居民点整理优先性进行了评价与分区。林常春等^[18]从整理自然条件、可行程度、迫切度等角度选取指标,构建了整理时序指标评价体系。杨悉廉等^[19]基于时间管理优先矩阵,从整理潜力和迫切度出发,构建了农村居民点整理优先度判别矩阵。可见,现有农居点整理时序的研究大多从村庄自然、社会条件、经济能力等角度出发构建指标体系^[20],而对农户整理意愿的关注较少。孟霖等^[21]以江苏省徐州市为例,在农村居民点整理适宜性指标评价时选取了农户意愿方面的指标。曲衍波等^[22]在构建农居点整理适宜性时考虑了农户意愿和可接受程度的影响,并指出农户意愿的最好评价方法是农户调查,但由于工作量较大,使用了其他指标替代。一些学者考虑了农户整理意愿对居民点整理分区的影响^[23],但往往基于经验判断选取其他指标代替,缺少实地调研分析。而在农户意愿实地调研分析方面,许多学者也进行了案例分析,王介勇等^[24]基于高分辨率航空影像和农户抽样调查数据定量分析了山东省禹城市空心村整治的农户意愿及其影响因素。邵子南等^[25]以调查问卷为基础构建 Logistic 模型,分析了启东市吕四港镇农户居民点整理意愿及影响因素。赵海军等^[26]通过对扬州市邗江区农户的问卷调查,分析了影响农村居民点整理的农户意愿影响因素。目前,将农户实地调研分析与农村居民点整理时序分区相结合的研究还较为少见^[27],而农户意愿的影响因素地域差异较大^[28-29],区域案例调研结果很难推广,因此,结合研究区农户意愿实地调研分析的农村居民点整理时序分区研究具有较大的实践意义。

本文以新型城镇化背景下的江北新区桥林、星甸街道为例,在农户整理意愿实地调研分析的基础上,选取影响农户意愿的指标;结合整理潜力测算,从整理迫切性、整理能力等角度,构建农居点整理时序评

价指标体系。基于评价结果,对研究区进行村域尺度的居民点整理时序分区,以期为新型城镇化背景下农居点整理规划及整理项目的实施提供决策参考。

1 试验材料与方法

1.1 研究区概况

桥林街道(118°32'E, 30°56'N)位于南京市浦口区西南部,南临长江,北部为老山。星甸街道(118°27'E, 32°03'N)与桥林毗邻,东北紧临老山和汤泉,西与安徽接壤。桥林街道现辖12个社区和11个村,2014年总人口7.03万人,地区生产总值64.82亿元。星甸街道现辖14个村,2014年总人口5.03万人,地区生产总值27.96亿元。据《江北新区总体规划2030》,桥林、星甸街道为桥林新城规划的主要区域,是新型城镇化建设的重点试点,开展农村居民点整理,对该区新型城镇化建设至关重要。

桥林、星甸街道农村居民点用地占比较大,分布散乱,闲置较多,土地集约利用水平有待提高。据南京市浦口区2013年土地利用变更调查数据:桥林、星甸街道土地总面积32 351.82 hm²,其中农用地23 991.81 hm²,占总面积的74.16%;建设用地6 213.67 hm²,占19.21%;其他用地2 146.34 hm²。其中农村居民点用地3 982.51 hm²,占建设用地面积的64.09%,人均农居点用地面积266.71 m²,远高于《村镇规划标准(GB50188—2007)》规定的农居点用地标准的上限值140 m²/人,整理的潜力很大。

1.2 数据来源与处理

研究采用的土地利用现状数据来源于南京市2013年土地利用变更数据库,桥林新城规划数据来源于《桥林新城控制性详细规划2030》。在研究区开展了村庄和农户尺度的实地调研,其中,村庄尺度调研采用座谈和问卷调查相结合的方式,通过村委会填写村情普查表获取各村的区位特征、人口、经济、劳动力等村庄基本信息,获得了研究区所有35个行政村的有效问卷。农户尺度调研采用问卷调查的方式进行,问卷调查内容主要包括个人特征、家庭特征以及政策激励三方面的信息以及农户整理意愿(表1)。在桥林街道、星甸街道,采用随机抽样结合各村基本情况调查的基础上,分别选取5个典型村,各村发放30份农户调查问卷。由课题组成员到各村随机选取农户,并进行深入访谈获取问卷信息,保证问卷的真实可靠;研究共发放调查问卷300份,获得有效问卷274份,问卷有效度为91.33%,符合研究基本要求。

需要指出的是,在测算村庄整理潜力时,对各村2030年人口做了适当调整。调整方法是基于桥林新

城 2030 年农村规划人口,按照各村现居人口比例调整各村 2030 年人口分布。基于 ArcGIS 对各空间数据进行格式转换和空间分析,采用 Probit 模型进行农户整理意愿分析。

2 研究方法

2.1 农村居民点整理潜力测算

当前,人均建设用地标准法是使用较为广泛的农居点整理潜力测算方法^[30-31],研究采用人均建设用地标准法测算各村居民点整理的理论潜力,公式为:

$$\Delta S_i = S_{i0} - B_i \times P_{\#} \tag{1}$$

式中: ΔS_i 为 i 村农村居民点整理的理论潜力(hm^2); S_{i0} 为 2013 年农村居民点现状面积(hm^2); $P_{\#}$ 规划年末期

2030 年 i 村农村人口数量(人); B_i 为人均建设用地标准($\text{m}^2/\text{人}$),参照《村镇规划标准(GB50188—2007)》, B_i 取人均建设用地标准的上限值 $140 \text{ m}^2/\text{人}$ 。

2.2 农户整理意愿分析

通过问卷调查和访谈获取相关资料(表 1),获取的指标中,部分指标为非数值量,故选取数值代码进行量化。如职业中,1 代表务农,2 代表经商,3 代表打工,4 代表事业单位人员,5 代表其他职业。在模型计算中,这些指标的数值只表征指标变量的差异,不代表指标变量的大小,数值大小不代表指标打分的多少。调查问卷中,政策执行满意度等表征农户个人态度的指标采用农户选择不同满意程度获取,其中政策执行满意度表征农户对于当前各项政策执行情况的满意程度。

表 1 农户整理意愿分析变量数据描述

变量分类	变量代码	变量名称	变量说明	平均值	标准差
个人情况	X_1	户主性别	男=1;女=0	0.81	0.39
	X_2	户主年龄	户主实际年龄	55.81	12.29
	X_3	教育程度	以受教育年限记,未接受教育=0;小学=1;初中=2;高中(中专)=3;大专(学)及以上=4	1.55	1.41
	X_4	户主职业	务农=1;经商=2;打工=3;行政事业人员=4;其他=5	2.25	1.14
	X_5	从众心理	很大=1;一般=2;没有影响=3	1.66	0.84
家庭情况	X_6	家庭人口数	实际录入的数值	4.11	1.75
	X_7	家庭收入	实际录入的数值	55628.58	8.18
	X_8	宅基地数量	实际录入的数值	1.38	0.57
	X_9	宅基地面积	实际录入的数值	163.08	119.98
	X_{10}	邻里关系	非常融洽=1;一般=2;很差=3	1.23	0.44
政策激励	X_{11}	补偿满意程度	满意=1;一般=2;不满意=3	1.96	0.87
	X_{12}	长期安置政策	满意=1;一般=2;不满意=3	2.14	0.77
	X_{13}	生活成本	很大=1;一般=2;没有影响=3	1.52	0.64
	X_{14}	政策执行满意度	满意=1;一般=2;不满意=3	2.07	0.75
	X_{15}	法律法规	很了解=1;比较了解=2;不了解=3	2.64	0.58
	X_{16}	权属情况	有土地证=1;没有土地证=2	1.34	0.48
	X_{17}	养老保险满意度	满意=1;一般=2;不满意=3	1.86	0.82
	X_{18}	教育基础满意度	满意=1;一般=2;不满意=3	1.95	0.78

利用 Probit 模型定量分析影响农户整理意愿的因素,并基于此选取表征农户意愿的指标。Probit 模型将农户意愿的两种决策表达为愿意($Y=1$)和不愿意($Y=0$)。Probit 模型可定义为:

$$Y = \alpha + \beta X + \epsilon \tag{2}$$

式中: Y 为被解释变量; α 为常数; β 为待估系数; X 为自变量; ϵ 为残差项。从而影响农户整理意愿的二元离散决策模型可表示为:

$$\text{prob}(Y=1/X=x) = 1 - \Phi[-(\alpha + \beta x)] = (\alpha - \beta x) \tag{3}$$

式中: Φ 表示标准正态累积分布函数。

2.3 整理时序分区

2.3.1 评价指标体系构建 在参照前人研究的基础上^[17,19,21],在科学性、合理性、可操作性原则的指导

下,结合研究区实际情况,从整理迫切性、整理重要性、整理能力以及农户意愿 4 个方面构建整理时序综合评价指标体系(表 3)。整理迫切性代表了区域发展对农村居民点整理的依赖程度。面对规划新增建设用地需求以及保护耕地的双重压力,农村居民点整理成为实现耕地占补平衡的有效途径。选取整理后可增加耕地面积、人均耕地面积表征耕地保护状况,整理后可增加的耕地面积越多,现有人均耕地面积越少,居民点整理越迫切。选取村庄道路密度(农村水泥道路总长度与该村居民点面积的比值, m/m^2)、自然村平均居民点面积、自然村人口承载力(农村总人口与居民点个数的比值)表征村庄居住条件。村庄道路密度越高,整理迫切性越低;自然村平均居民点面积越小,人口承载力越低,居民点分布越零散,整理迫

切度越高。

整理的重要性采用整理潜力的重要性指数表征,即村庄整理潜力占研究区总潜力的比例。整理的回报程度直接影响整理工作的积极性,整理潜力越大,回报就越高,应优先整理。

整理能力是地方政府和农户的财政支付能力,地方政府是否能筹集到足够的资金,农户是否有足够的经济实力,都直接决定着农居点整理工作的开展。在考虑了指标获取的难易程度和代表性后,选取农户人均年收入、地方财政年收入来表征村庄整理的潜力。

农户整理意愿对居民点整理的时序安排有较大的影响,农户整理的接受程度越高,整理工作越顺利,应优先整理。通过农户问卷调查获取农户整理意愿的影响因素后,选择相应的指标来表征各村农户整理意愿。

2.3.2 指标权重及评价分值 指标权重是衡量各项指标相对作用大小的具体量度,指标权重的确定对评价结果至关重要。农村居民点整理时序评价的指标权重通过主观分析法(两两比较法)和客观分析法(熵值法)相结合的方式确定^[31]。首先由两两比较法确定准则层各指标权重,再通过计算各指标层的熵值得到各指标权重。因指标数据的量纲不同,为使各项指标具有可比性,需将原始数据无量纲化并进行标准化处理,研究采用极差标准化法进行指标数据处理。

采用多目标综合评价法对居民点整理时序综合指数进行计算,计算公式为:

$$F_i = \sum_{j=1}^n I_{ij} \omega_j \tag{4}$$

式中: F_i 为第 i 个评价单元整理时序评价的综合指数; I_{ij} 为第 i 个评价单元第 j 项指标的标准化值; ω_j 为第 j 项指标权重; i 为评价单元个数; j 为指标个数。

3 结果与分析

3.1 整理潜力测算结果

到 2030 年,桥林、星甸街道可整理的理论潜力为 2 594.02 hm²,占现有居民点用地的 80.64%,整理潜力较大(图 1),各村整理潜力存在显著的差异。西山村整理潜力最大,整理潜力为 164.92 hm²,占总整理潜力的 6.36%,其次为高庙村,潜力为 161.24 hm²;大部分村庄整理潜力为 36~96 hm²,而林场、星兴社区、石碛村居民点整理的潜力较小。这是因为西山村、高庙村等村庄现有居民点用地面积较大,宅基地闲置率较高;而林场、星兴社区等村庄现有居民点用地面积较小,可整理的居民点较少,故村庄整理潜力存在显著的差异。

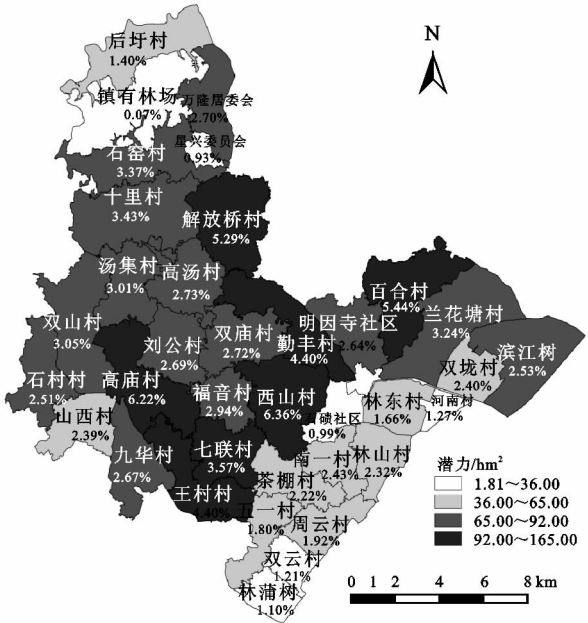


图 1 农村居民点整理的潜力及重要性指数

3.2 农户整理意愿影响因素分析

Probit 分析结果显示,模型的整体适配度卡方值为 24.014, $p=0.031$,达到 0.05 的显著水平,表明进行分析的自变量中至少有一个自变量可以有效地解释农户意愿。由表 2 可知,对农户整理意愿影响较为显著的因素有:补偿满意度(0.003)、家庭收入(0.006)、政策执行满意度(0.013)、户主职业(0.030)、邻里关系(0.037)、现有宅基地面积(0.042)、搬迁以后的生活成本(0.044)及从众心理(0.047)。其中,补偿的满意度是影响农户整理意愿最大的因素,只有得到满意的补偿,整理的意愿才更强。政策执行的满意程度对农户整理意愿有显著影响,只有政策及时执行,农户才能安心配合整理工作。

家庭收入、户主职业对农户意愿有很大影响,家庭收入高的农户抵抗未知风险能力强,整理意愿强;从事非农职业降低了农户对宅基地的依赖程度,整理的意愿更强。邻里关系、从众心理对农户整理意愿影响显著,当邻居决定搬迁以后,农户具有更强的搬迁意愿。而现有宅基地面积对农户意愿有反向作用,宅基地面积越大,居住的舒适度就越高,整理意愿越弱。搬迁后的生活成本是农户考虑的主要问题,搬迁会带来生活成本的增加,生活压力增大,影响农户的整理意愿。

综合考虑数据获取的难易程度以及指标代表性,影响农户整理意愿的家庭收入、户主职业选取非农收入比例、家庭劳动力结构(非农劳动力/总劳动力)来表征,非农收入比例代表了家庭收入结构,家庭劳动力结构是对农户职业属性的综合体现。

现有宅基地面积采用户均居民点面积来表征,户

均居民点面积体现了村庄农户宅基地面积的分布状况;搬迁以后的生活保障采用劳动力供养系数(非劳动力人口/劳动力人口)、参加镇保人口比例来表征,劳动力供养系数和参加镇保人口比例均体现了农户现有生活保障能力。

表 2 Probit 模型分析结果

变量	Sig.	影响方向	变量	Sig.	影响方向
户主性别	0.032**	+	邻里关系	0.037**	+
户主年龄	0.222	+	补偿满意程度	0.003***	+
教育程度	0.074*	+	长期安置政策	0.908	+
户主职业	0.030**	+	生活成本	0.044**	-
从众心理	0.047**	+	政策执行	0.013**	+
家庭人口数	0.295	-	法律法规	0.497	-
家庭收入	0.006***	+	权属情况	0.076	+
宅基地数量	0.462	-	养老保险	0.622	+
现有宅基地面积	0.042**	-	教育基础	0.904	+

注:***, **, * 分别表示在 1%,5%,10%的水平上显著。

3.3 农村居民点整理时序分区结果

根据农户调查问卷分析结果,构建研究区农村居民点整理的时序分区评价指标体系(表 3)。有农居点整理时序评价指标体系,得到桥林、星甸街道各评价单元综合评价指数。根据评价指数,将待整理的农居点分为优先整理区、重要整理区、次要整理区及最后整理区(图 2)。

表 3 农村居民点整理时序综合评价指标体系

准则层	权重	指标层	正/逆	权重
整理迫切性	0.28	整理后可增加耕地面积 X_1 (m ²)	+	0.0896
		人均耕地面积 X_2 (m ² /人)	-	0.0644
		村庄道路密度 X_3 (m·m ⁻²)	-	0.0532
		自然村平均居民点面积 X_4 (m ²)	-	0.0392
		自然村人口承载力 X_5 (人)	-	0.0336
整理重要性	0.26	整理潜力的重要性指数 X_6	+	0.260
整理能力	0.15	农户人均年收入 X_7 (万元)	+	0.0525
		地方财政年收入 X_8 (万元)	+	0.0975
		劳动力供养系数 X_9	-	0.0372
农户意愿	0.31	非农收入比例 X_{10}	+	0.0806
		劳动力结构 X_{11}	+	0.0961
		户均居民点用地面积 X_{12} (m ²)	-	0.0713
		参加镇保人口比例 X_{13}	+	0.0248

优先整理区的综合评价指数为 0.62~0.53,现有居民点面积 802.92 hm²,整理潜力为 718.63 hm²,占整理总潜力的 27.78%,包括西山村、高庙村、百合村、王村村和解放桥村 5 个村庄。该区居民点整理潜力大,经济条件较好,整理能力强,农户整理意愿较强,应优先整理。

重要整理区的综合评价指数为 0.53~0.46,现有居民点面积 1 093.52 hm²,整理潜力为 861.85

hm²,占整理总潜力的 33.22%,包括石窑社区、石村社区、福音村、勤丰村等 12 个村庄。该区整理迫切度较高,村庄经济条件好且农户整理意愿强,但整理潜力相对较小,为重点整理区。

次要整理区的综合评价指数为 0.46~0.37,现有居民点面积 1 128.78 hm²,整理潜力为 875.70 hm²,占整理总潜力的 33.76%,包括星兴社区、山西村、双垅村、刘公村等 14 个村庄。该区整理潜力较小,整理的迫切度不高,村庄经济条件次于重要整理区。

最后整理区的综合评价指数为 0.37~0.32,现有居民点面积 188.47 hm²,整理潜力为 136.03 hm²,占整理总潜力的 5.24%,包括双云村、林东村、河南村、林浦村、林场 4 个村庄。该区整理潜力最小,村庄经济条件较差,整理能力较弱,为最后整理的区域。

优先整理区与重要整理区主要分布于研究区北部,这与研究区经济社会发展相关。北部地区经济发展较为落后,农户外出打工较多,村庄闲置率较高,整理潜力大,整理迫切度高。同时,桥林新城近期规划主要为桥林街道北部地区,这与本文研究结果基本相符。

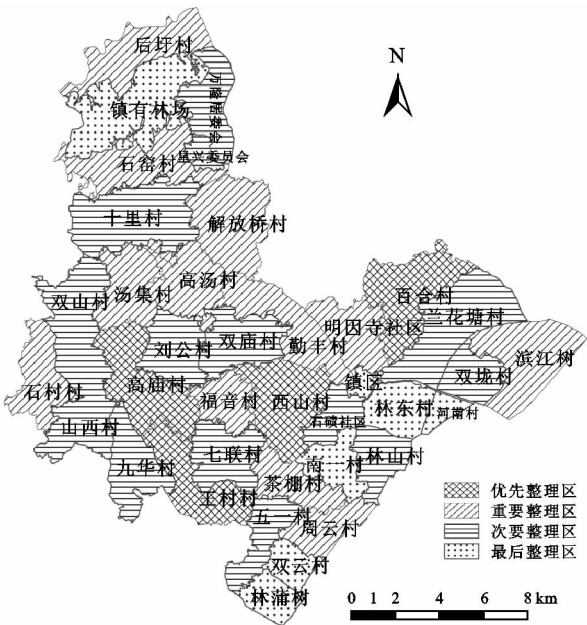


图 2 研究区农村居民点整理时序分区

4 结论

- (1) 到 2030 年,桥林、星甸街道可整理的整理潜力 2 594.02 hm²,占现有居民点用地的 80.64%,整理潜力较大,各村存在显著的差异。
- (2) 基于农户整理意愿调查分析,选取影响农户意愿的指标。对农户意愿影响较为显著的因素有:补偿满意度、家庭收入、政策执行满意度、户主职业、邻里关系、现有宅基地面积、搬迁以后的生活成本及从众心理。
- (3) 研究从整理迫切性、整理的重要性、整理能

力以及农户意愿4个方面构建了整理时序评价指标体系,根据综合评价指数,将待整理的农居点分为优先整理区、重要整理区、次要整理区及最后整理区。它们可整理的整理潜力依次为718.63 hm²,861.85 hm²,875.7 hm²,136.03 hm²。研究结果与研究区近期规划目标基本相符,可为新型城镇化背景下村庄整理工作提供科学决策依据。

参考文献:

- [1] Liu Y, Chen Y, et al. The process and driving forces of rural hollowing in China under rapid urbanization[J]. *Journal of Geographical Sciences*, 2010,20(6):876-888.
- [2] Tian G, Liu J, Zhuang D. The temporal-spatial characteristics of rural residential land in China in the1990s[J]. *Acta Geographica Sinica-Chinese Edition*, 2003,58(5):651-658.
- [3] 李鑫,甘志伍,欧名豪,等.农村居民点整理潜力测算与布局优化研究:以江苏省江都市为例[J]. *地理科学*, 2016,33(2):150-156.
- [4] Zhengfeng Z, Wei Z. Connotation and evaluating indicator system of rural residential land consolidation potentiality[J]. *Economic Geography*, 2007,27(1):137-140.
- [5] 刘勇,吴次芳,杨志荣.中国农村居民点整理研究进展与展望[J]. *中国土地科学*,2008(3):68-73.
- [6] 张正峰,陈百明,董锦.土地整理潜力内涵与评价方法研究初探[J]. *资源科学*,2002,24(4):43-48.
- [7] 刘善开,韦素琼,陈松林,等.基于Voronoi图的农村居民点空间分布特征及其整理潜力评价:以福建省德化县为例[J]. *资源科学*,2014(11):2282-2290.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 朱俭凯,刘艳芳,刘谐静,等.广西农用地整理条件分区及其模式分析[J]. *农业工程学报*,2012,28(3):257-262.
- [11] 谷晓坤,陈百明,代兵.经济发达区农村居民点整理驱动力与模式:以浙江省嵊州市为例[J]. *自然资源学报*, 2007,22(5):701-708.
- [12] Guanghui J, Fengrong Z, Junwei C, et al. Analysis of the driving forces of change of rural residential areas in Beijing mountainous areas based on Logistic regression model[J]. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*,2007,23(5):81-87.
- [13] 张占录,杨庆媛.北京市顺义区农村居民点整理的推动力分析[J]. *农业工程学报*,2005,21(11):49-53.
- [14] 高燕,叶艳妹.农村居民点用地整理的适宜性评价指标体系及方法研究[J]. *土壤*,2004,36(4):365-370.
- [15] 孙宇杰,张宇辰,李鹏,等.江苏省农村居民点整理时序研究[J]. *长江流域资源与环境*,2012,21(8):958-963.
- [16] 乔伟峰,刘聪,鲍笑,等.江苏省农村居民点用地整理的分区与时序[J]. *农业工程学报*,2013,29(17):248-256.
- [17] 周飞,陈士银,吴明发,等.广东省农村居民点整理优先性评价与分区[J]. *地理与地理信息科学*,2012,28(1):75-78,93.
- [18] 林常春,张俊梅,许峰,等.农村居民点用地整理时序研究:以河北省卢龙县为例[J]. *水土保持研究*,2010,17(3):115-119,125.
- [19] 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.
- [20] 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.
- [21] 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分管制研究[J]. *资源科学*,2014(11):2291-2298.
- [22] 曲衍波,贾莎,商冉,等.基于迫切—适宜度的农村居民点整治时空配置研究[J]. *北京大学学报:自然科学版*, 2014,50(5):925-934.
- [23] Kong X, Liu Y, Zou Y, et al. Calculation of land consolidation potential and optimization of rural residential areas based on households' willingness[J]. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 2010,26(8):296-301.
- [24] 王介勇,刘彦随,陈玉福.黄淮海平原农区农户空心村整治意愿及影响因素实证研究[J]. *地理科学*,2012,32(12):1452-1458.
- [25] 邵子南,陈江龙,叶欠,等.基于农户调查的农村居民点整理意愿及影响因素分析[J]. *长江流域资源与环境*, 2013,22(9):1117-1122.
- [26] 赵海军,包倩,刘洋,等.基于农户意愿的农村居民点整理影响因素分析:以邗江区为实证研究[J]. *农村经济与科技*,2013,24(7):5-7.
- [27] 曲衍波,姜广辉,张凤荣,等.基于农户意愿的农村居民点整治模式[J]. *农业工程学报*,2012,28(23):232-242.
- [28] 韩文静.基于Probit模型的农村居民点整理农户意愿影响因素及地区差异性分析[J]. *安徽农业科学*,2014,42(20):6807-6808,6812.
- [29] DU W, HUANG X. Regional Difference and Influencing Factors of Farm Households' Willingness of Rural Land Transmission: A Case Study of Shanghai, Nanjing, Taizhou and Yangzhou Cities in Yangtze-Delta Region[J]. *Resources Science*, 2005,27(6):90-94.
- [30] 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.
- [31] 曲衍波,张凤荣,姜广辉,等.农村居民点用地整理潜力与“挂钩”分区研究[J]. *资源科学*,2011,33(1):134-142.