

基于系统外部性和内部性特征的农村居民点 整治典型村域模式

曲衍波¹ 姜广辉^{2,†} 商冉³ 高宇¹

1. 山东财经大学公共管理学院, 济南 250014; 2. 北京师范大学资源学院, 北京 100875; 3. 山东农业工程学院
现代科学与工程系, 济南 250100; †通信作者, E-mail: macrophage@126.com

摘要 利用系统学原理, 诠释农村居民点整治模式的“外缘-内核”式系统结构及其组成要素。鉴于乡村地域功能和人居环境学理论, 以地域特征显著的北京市平谷区为例, 明确了地域功能分区与功能定位, 剖析典型村庄影响人居环境质量的生活、生产和生态要素, 刻画农村居民点整治模式的外缘特征。从外部性导向和内部性表现的角度, 设计不同村庄农村居民点整治模式的内核要素组合方式, 归纳出新城综合发展-城市转移型、优势产业带动-中心社区型、现代农业主导-内部集约型、生态农业培育-新址重建型、生态旅游强化-原址改造型 5种区域性典型农村居民点整治模式及其要点, 为地方农村居民点整治和富丽乡村建设提供参考。

关键词 农村居民点整治; 村域模式; 乡村地域功能; 人居环境质量; 平谷区

中图分类号 F301

Typical Village Domain Models of Rural Residential Land Consolidation Based on the External and Internal Characteristics of the Complex System

QU Yanbo¹, JIANG Guanghui^{2,†}, SHANG Ran³, GAO Yu¹

1. School of Public Management, Shandong University of Finance and Economic, Jinan 250014; 2. College of Resources Science and Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875; 3. Department of Agricultural Science and Engineering, Shandong Agriculture and Engineering University, Jinan 250100; † Corresponding author, E-mail: macrophage@126.com

Abstract From the viewpoint of system theory, on the basis of defining the connotation and elements and attributes of rural residential land consolidation model, the paper explained the system relationship of kernel components and outside influence factors and their action mechanism. In view of the theory of rural regional function and the science of human settlements and significant regional characteristics, taking Pinggu district of Beijing city as an example, the paper explicated the regional function division and functional orientation, analyzed the influence factors of rural life, production and ecological conditions, and depicted the edge characteristics of rural residential consolidation model. From the perspective of external orientation and internal performance, the paper put forward the kernel elements combination of different rural residential land consolidation model, and summed up five typical models and its main points, which were city comprehensive development and town transferring type, advantage industry driven and the center community integration type, modern agriculture leading and internal intensive type, ecological agriculture cultivation and new site reconstruction type, ecotourism mining and former site transforming type, to provide a favorable reference for regional rural residential land consolidation and beautiful countryside construction.

Key words rural residential land consolidation; village model; rural regional function; human settlements quality; Pinggu District

国家自然科学基金(41301616, 41271535, 41271111)、山东省自然科学基金(ZR2013DQ003)和“政府规制与公共政策”泰山学者建设工程专项资金资助

收稿日期: 2016-01-13; 修回日期: 2016-05-08; 网络出版日期: 2017-05-11

农村居民点整治具有地域性、阶段性和多功能性特征,不同地域、不同阶段表现出的功能价值有所不同。当前农村居民点整治的主要目的是通过将现状人均建设用地规模降低为国家或本地区规定的控制标准,提高建筑容积率,自然村向中心村合并等措施,提高土地利用效率。这对促进农村土地集约利用和优化国土空间格局有一定的带动作用,但从广大农村地区长远发展来看,土地仅仅是城乡要素流动的一个方面,通过健全农村内部道路、供电、供水、通信等基础设施,增设村内公共服务设施,优化农村居住条件和乡土文明气息等措施,促进城乡生活、生产和生态要素的综合流动,才是将农村居民点整治作为促进新农村建设和城乡统筹发展重要途径的根本表现。农村居民点整治模式是对不同区域、不同阶段农村居民点整治功能价值高、成长性好、代表性强、特色鲜明和易于推广的范式进行要点、难点和创新点的归纳与概括^[1-2],为认识和把握不同发展背景下农村居民点演变机理,因地制宜地分类指导农村居民点整治提供借鉴和参考。

从研究现状来看,国外开展了农业发展与新乡运动、村落更新计划、造町运动和乡村服务中心建设等相关活动和课题研究,取得很好的经验和效果,涵盖农村资源与环境、产业发展、生活就业、景观品质和网络联系等论题,形成诸多值得借鉴的典型范式^[3-6]。国内学者则更多关注农村居民点变化^[7-8]、农村居民点整治潜力^[9-10]、农村居民点管控措施^[11-12]等,侧重于从土地集约利用的角度剖析农村居民点用地超标、闲置、空心化等问题和诠释农村居民点整治的基本功能。有学者认识到必须根据区域特点的多样性和复杂性以及农户意愿,因地制宜地应用与之匹配的农村发展模式^[13-16]。但是,应如何进行模式的选择,尚未做出理论上的分析和提炼,也造成实践中出现简单化空间集聚模式和“一刀切”现象。这些做法是否符合地域环境条件和农村居民点演变规律,有待进一步探讨。按照系统学理论,农村居民点整治作为一项系统工程,具有外部性和内部性特征。外部性要求农村居民点整治应与地域环境的容限和功能相匹配;内部性则要求在体现基础功能之外,更要突出农村居民点整治的核心价值,即服务于农村人居环境建设。因此,本研究将系统外部性与内部性相结合,在明晰研究区地域功能定位和农村人居环境特征的基础上,构

建具有地域特色和体现以人为本理念的农村居民点整治典型模式。

1 研究思路与数据来源

1.1 研究思路与主要步骤

作为土地整治的一项重要内容,农村居民点整治被认为是补充耕地、提高土地集约利用、推进新农村建设和城乡一体化发展的重要途径,很多学者从不同的角度对其概念进行了阐述。较为一致的观点是:在一定的社会经济条件下,针对农村居民点用地散乱、无序的状况,运用工程技术,调整土地产权,通过村庄改造、归并和再利用,对其空间结构和布局实施优化,并配合公共基础设施建设,提高农村居民点土地利用强度,促进农村居民点集聚、有序发展,是一项改善农民生产、生活条件和农村生态环境的综合工程^[17-18]。该内涵包含两个主要方面:一是从宏观角度对农村居民点的规模和布局进行调整,二是从微观角度对农村居民点的结构、功能和居住环境进行优化与治理。这与农村居民点整治的多功能定位有所不同,有关整理补充耕地、促进农村经济社会进步以及城乡一体化发展方面尚未提及。农村居民点整治并不是一项单纯的技术工程,涉及许多相关领域和学科,还需认真研究农村居民点的内涵和外延,用更加综合的理论来指导实践。基于此,本文将农村居民点整治的内涵重新诠释为:以富丽乡村建设和统筹城乡发展为指导,针对耕地资源不足、农村居民点用地粗放以及城乡资源配置不合理的状况,在一定的经济社会和工程技术条件下,通过闲置宅基地开发再利用、迁村并址、城中村改造、扩大中心村发展和下山脱贫等措施,配合农村公共基础设施改造、农村生态环境改良、农田水利生产设施建设和乡村优势产业配套设施建设,提高农村居民点土地利用强度,优化农村居民点结构功能和布局,适当补充耕地与产业用地资源,改善农村生产与农民生活条件,促进农业现代化与乡村新型产业发展,实现农民增收与城乡一体化发展的系统性工程。这体现了农村居民点整治的多功能性,并按照农村居民点整治的阶段性和地域性差异,将其功能抽象为初级阶段的基础功能和高级阶段的主导功能。基础功能凸显农村居民点作为土地利用基础类型的单一属性,用于表达农村居民点数量规模和集约化的关系;主导功能则将农村居民点视为人类居住、生活和生产的载体,突出系

统多要素组合的复杂属性,用来刻画农村居民点结构组成和人类生计需求的人地关系。

在大量已有的关于农村居民点整治基础功能探讨的基础上,本研究从系统外部性和内部性相结合的角度,着重对农村居民点整治高级阶段的主导功能进行分析,进而构建地域差异化和人居环境优化导向的农村居民点整治模式,其理论基础和研究内容分解为以下步骤。

1) 利用系统学原理,提出农村居民点整治模式系统结构的运行机理,揭示农村居民点整治模式的外缘-内核系统特征,明确外缘系统表现因素及其与内核组合要素之间的互动关系,为下一步研究提供理论支撑。

2) 鉴于地域功能区划理论,从地域环境、区位条件、产业经济和人口规模等方面,进行县域尺度的乡村地域功能分区,表达农村居民点整治的外部性特征,并提出不同功能区农村居民点整治的功能定位。

3) 运用人居环境学理论,以乡村人居环境质量作为农村居民点整治的内部性表现,从村庄建设和居民满意度两个方面,揭示农村居民点组成要素的组合特征及存在的关键问题。

4) 耦合外部性和内部性两个方面,针对研究区地域功能和农村人居环境质量特征,选取典型村庄进行农村居民点整治模式设计,归纳农村居民点整治模式要点、难点及创新点。

1.2 研究区概况与数据来源

平谷区地处北京市东北部,属都市远郊区,总面积 950 km²,包括 16 个乡镇、275 个行政村。在北京城市空间规划体系中,平谷区与门头沟区、怀柔区、密云县和延庆县距离北京中心城区较远,被划定为生态涵养发展区,属于典型都市远郊区,具有保障都市发展供给和转移都市产业与人口的功能。在自然环境方面,平谷区有平原、丘陵和山区,各类型区域面积相当,平原经济区、丘陵特色产业区和山地生态涵养区,整体上与北京市的中心城区-近郊区-远郊区的自然格局相似,具有都市后花园的功能。在经济发展方面,平谷区的城镇化率、产业结构、地方财政收入、医疗与教育条件等在郊区中均处于中等水平,具有国家级重点小城镇、国家级经济开发区以及陆港物流等一批支柱性产业。在农村发展方面,平谷区的农业基础设施、农民收入水平、农村产业结构等在郊区中也处于中等水

平,呈现平原现代农业、丘陵特色林果业和山区观光旅游的发展态势。此外,受都市发展的辐射和带动,全区农村人口的非农就业转移和农民生活水平不断提高,相应地,以农村宅基地闲置和新房建设为主要特征的农村土地利用问题也逐渐凸显,成为城乡统筹发展和新农村建设的瓶颈。所以,综合区域空间规划、自然环境、经济水平和农村建设发展和土地利用等方面,平谷区具有京郊的普遍特征,代表性较强。

研究数据包括县域和村域两个尺度。县域尺度主要涉及平谷区 2012 年土地利用现状图、平谷区新城规划图(2006—2020 年)、平谷区生态建设总体规划图(2010—2020 年)、平谷区土地利用总体规划图(2006—2020 年)以及 2010—2012 年平谷区各乡镇经济社会统计数据。村域尺度上,通过设计农村环境和农户满意度调查问卷,利用参与式农村评估法^[19],并结合研究区实际情况以半结构化深入访谈^[20]和小型座谈的形式,每个村庄分别选择 100 位居民进行随机调研。累计发放问卷 500 份,收回问卷 486 份,有效问卷 472 份,有效率达 90% 以上。运用 SPSS 统计软件处理和分析问卷。在此基础上,分别提取平谷区行政区划、交通区位、高程与坡度、生态建设规划、城镇布局规划、产业发展规划以及 5 个典型村庄的人口、劳动力结构、产业结构、社会固定资产投资以及村庄用地结构等数据;在 ARCGIS 9.3 平台上,统一各图件的空间投影坐标系统,进行县域信息与农村居民点地块信息的匹配与叠置,形成行政单元与地块尺度相融合的基础数据库。

2 农村居民点整治模式的系统特征

农村居民点整治模式是一个由诸多要素构成的“外缘-内核式”复杂系统^[2]。外缘系统即模式外部环境,承载着影响内核系统构成与运转的因素,用于描述农村居民点整治的外部性和内部性特征。外部性主要明确农村居民点单元所处地域的本地特征(如自然环境、资源禀赋、区位条件、经济结构等)以及功能定位,是整治目标导向和战略选择的依据;内部性则揭示农村居民点单元内部系统要素、结构功能、农户意愿以及关键问题,对明确整治要点和引导公众参与具有导向作用。内核系统即模式的内在表现,是针对外缘系统差异和特征的响应和要素组合设计,通常包括农村居民点整治的组织机构、

投资方式、整合类型和工程措施 4 个方面的系统要素,各要素在外缘系统要素的影响和作用下形成多种组织方式并不断优化,以适应外部环境和满足居民需求,实现持续性发展。这样,外缘系统的承载因素、内核系统的构成要素,以及内、外系统之间的彼此作用与响应,形成一种“三轮”驱动的系统运行方式,从而形成不同类型的农村居民点整治模式。系统结构如图 1 所示。系统运行机理的具体解释见文献[2]。

2.1 外部性地域功能分区与定位

地域系统具有功能多样性,在空间上存在要素组合的差异性。地域功能分区是反映地域系统要素分异特征的有效手段,是针对一定区域内地理环境的分异性、社会需求的多样性和经济发展的非均衡性等特点,以资源合理利用开发与社会经济持续发展为目标,综合特定系统要素,将地域空间划分为不同功能区,并提炼出差异化功能定位的过程^[21]。通过功能分区,可以对系统要素(如农村居民点)的功能贡献做出判断,并引导系统要素的价值提升,从而实现系统要素整合与地域功能的耦合和匹配。

地域功能分区的依据通常有 3 个方面,一是地域功能评价结果,即通过建立评价指标和评价模型,以定量评价结果为依据,比较客观地划分地域功能分区,一般利用部门统计数据,判别县域及以上尺度单元间的差异和发展方向;二是已批准实施的中长期规划,即从不同角度反映区域地理环境、经济发展、土地利用等空间格局及其对农村居民点要素的现实要求和发展定位,具有较强的指导性和应用性,主要包括区域主体功能区划、土地利用规划、城镇体系规划以及生态环境和交通等专项规划;三是已有的突破性研究结论,即学者们针对特定地区经济、社会和生态环境等特点开展的区域持续发展战略研究、土地利用变化与可持续利用研究以及区域产业发展研究等,对地域功能分区提供了有益的借鉴。本文基于收集到的案例区相对完整的部门材料,兼顾数据稳定性和方法可操作性,以平谷区已批准实施的规划材料和相关研究结论为依据,综合新城规划、产业发展规划、生态规划及村镇规划等成果,考虑区域地理环境和区位条件的内部分异以及地区产业发展的比较优势,将平谷区在空间

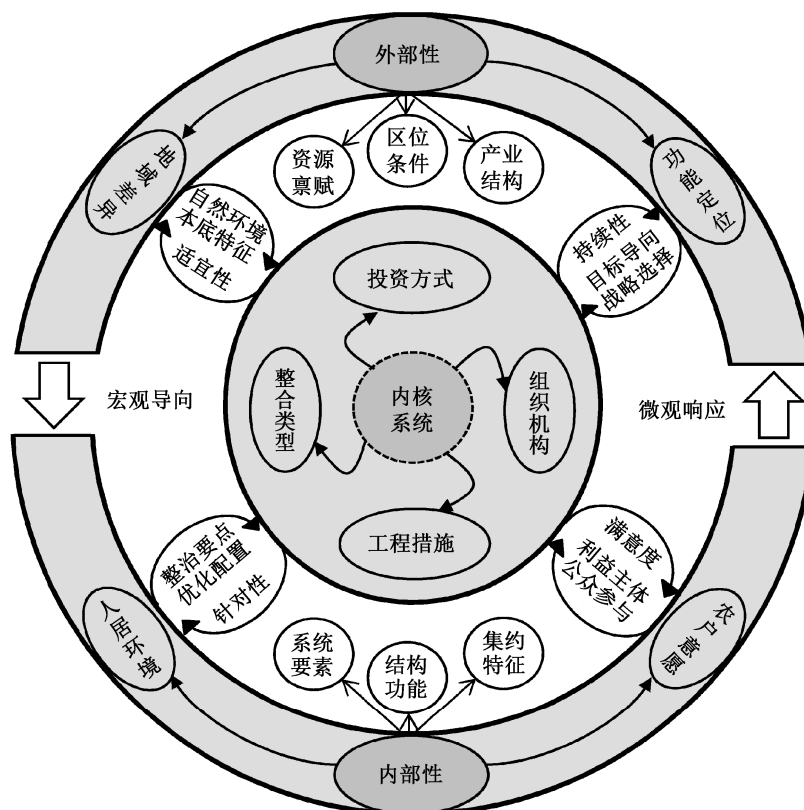


图 1 农村居民点整治模式的系统结构
Fig.1 System structure of rural residential land consolidation models

上划分为五大地域功能区(如图 2, 表 1)。

1) 新城综合发展区。平谷区的新城集中建设核心区, 是全区的政治、经济和文化中心, 依托兴谷经济开发区、滨河工业园区、东高村都市工业集中区以及滨河景观资源, 以汽车零配件生产、食品加工以及乐器制造等都市现代制造业为主, 以都市休闲度假产业为辅, 带动区域经济较好地发展。但是, 新城开发与建设对土地资源的需求巨大, 加之耕地保护和农田基本建设的压力, 推进基于城乡建设用

地增减挂钩平台的城中村和城郊村改造, 成为农村居民点整治的主要方向。

2) 近郊平原工业区。平谷区新城集中建设区的重要发展组团, 以马坊和峪口为中心的沿密三路工业、物流业、商贸业发展集聚带。其中, 马坊地区利用京津冀北结合部和对外交通优势以及良好的工业基础, 发展现代工业和物流业, 成为西南部地区的经济和商贸物流中心; 峪口地区则依托高新技术企业, 以环保产业为基础, 发展循环经济, 成为

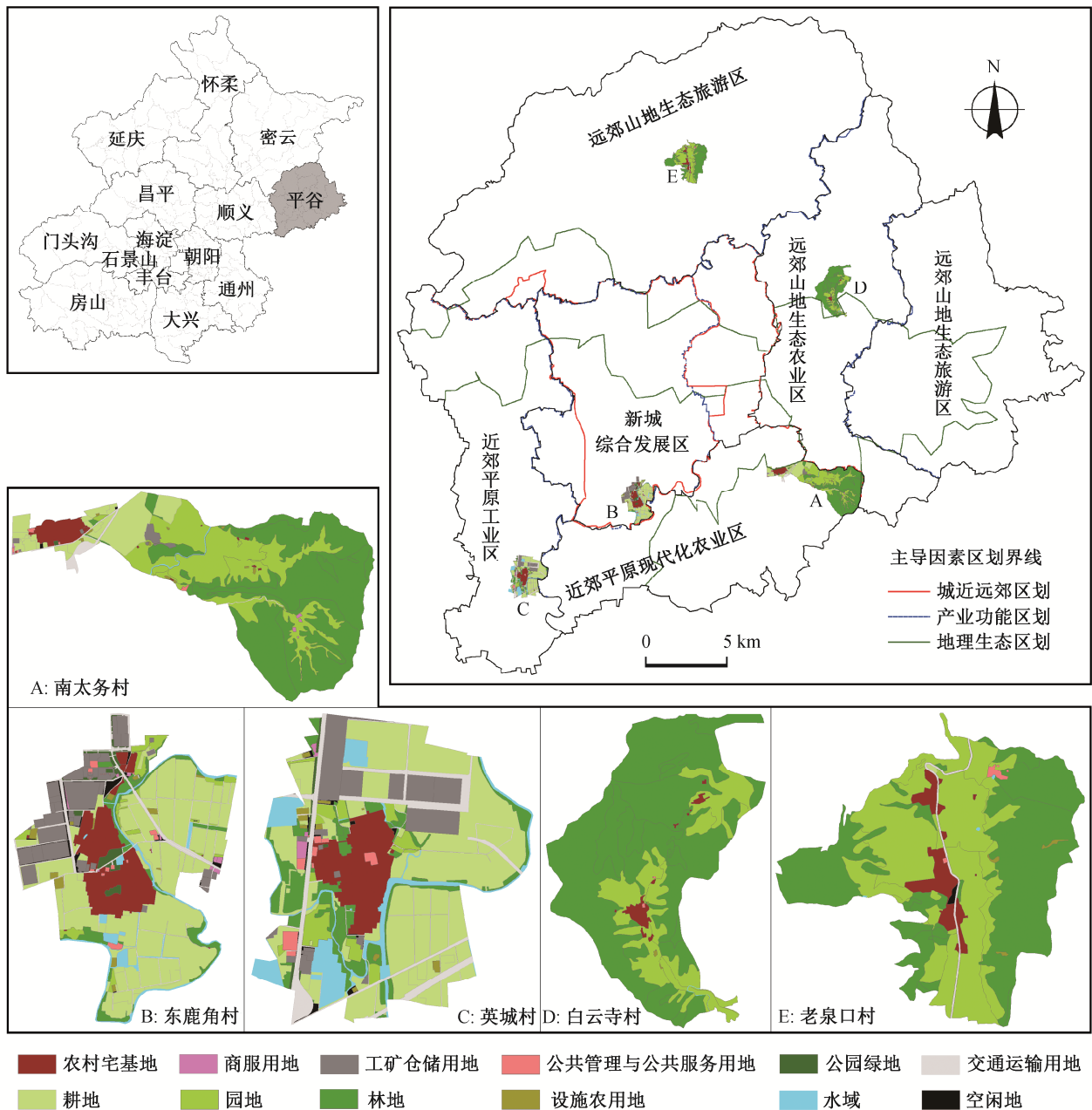


图 2 平谷区区位、地域功能分区与典型农村居民点用地结构分布

Fig. 2 Location and regional functional partition and the typical structure of rural residential land use in Pinggu District

表 1 平谷区地域功能分区指标体系
Table 1 The index system of regional functional partition in Pinggu District

地域功能分区	主导指标与划分标准			
	城乡区位条件	地理生态区划	产业发展区划	主要乡镇
新城综合发展区	新城规划区	平原生态区与丘陵生态区	工-农-商综合发展区	平谷镇、王辛庄镇、大兴庄镇、山东庄镇
近郊平原工业区	新城近郊区	平原生态区	工业发展区	马坊镇、峪口镇、马昌营镇
近郊平原现代农业区	新城近郊区	平原生态区	现代农业发展区	东高村镇、夏各庄镇、
远郊山地生态农业区	新城远郊区	丘陵生态区与山地生态区	生态农业发展区	南独乐河镇、黄松峪乡
远郊山地生态旅游区	新城远郊区	山地生态区	生态旅游发展区	金海湖镇、刘家店镇、大华山镇、镇罗营镇、熊儿寨乡

西北部地区的经济和集贸中心。但是，快速工业化进程中缺乏规划引导，造成建设用地，尤其是农村产业用地的空间零散。以现有城镇和产业园区为中心，发挥中心村辐射带动作用，引导居住社区化、产业园区化和就地就业化的空间一体化集聚，将成为农村居民点整治的主要方向。

3) 近郊平原现代农业区。位于新城集中建设区南部，以东高村镇和夏各庄镇为主，地形平坦，洵河自西向东流过，区域内水土资源比较丰富，耕地集中连片，质量等级高，是全区粮食主产区和北京市九大基本农田集中区之一，也是市级备用水源所在地，禁止发展污染型工业，以农产品深加工与乡村旅游度假业发展为主。土地利用的主要问题是农村居民点用地强度大，集约化程度有待提高。强化空心村治理与基础设施建设，优化农村人居环境，适度引导规模大、条件优的农村居民点集聚发展，将成为农村居民点整治的主要方向。

4) 远郊山地生态农业区。位于新城集中建设区东部，包括南独乐河镇和黄松峪乡，为低山丘陵区。其中，南部丘陵地区依靠优越的气候、微地形和水土条件，鲜果生产与采摘休闲产业比较发达；北部山区水资源相对缺乏，干果生产为其主要农业发展方式，同时依托部分自然景观，民俗旅游成为部分村庄农村发展的动力。但是，受区位条件限制，整体上农村发展比较落后，基础设施匮乏，产业发展模式单一，动力不足。整合优势资源，发展沟域经济，加大基础设施建设，推进村庄合并和异地再造以及新农村建设，将成为农村居民点整治的主要方向。

5) 远郊山地生态旅游区。位于新城集中建设区北部和东部远郊地区，山地面积多，植被覆盖度高，是全区的生态屏障。东部的金海湖镇以水源涵

养为主，依托海子水库、古长城以及上宅文化遗址等自然和人文景观，旅游产业比较发达；北部的山区则以水土保持为主，林果生产占主导，部分景点村落具有一定的发展潜力。但是，受资源禀赋和地理条件的影响，大部分农村发展比较落后，居民点分布零散，民宅和基础设施陈旧，地质灾害时有发生。在确保生态安全的前提下，加强辐射作用大的中心村建设，实行偏远山区农村“下山入川”，探索生态涵养式发展，是该区域农村居民点整治的主要方向。

2.2 内部性农村人居环境质量诊断

2.2.1 典型村庄选取

基于地域功能分区结果，遵循差异性、典型性和可对比性原则，同时考虑村庄发展所处的生命周期阶段和未来规划发展情况，分别选取英城村、东鹿角村、南太务村、老泉口村和白云寺村等不同地域功能区的典型村庄作为研究案例(表 2)。英城村位于近郊平原工业区马坊镇的中部，镇政府驻地，高速公路从村西穿过，交通方便，北部紧邻物流园，南部为马坊工业园区，依托镇中心区经济政治功能和南北工业园区带动，区域中心村作用显著。东鹿角村位于新城综合发展区南侧，属于平原地带，北侧紧邻兴谷开发区，区位优势独特，内外交通便利，在新一轮城市规划中，村域北部划入新城集中建设区。南太务村位于近郊平原现代农业区的夏各庄镇东北部，交通条件相对较好，村域西部地势平坦，农村干部能力较强，村办企业发展良好，现代农业发展的基础比较优越。老泉口村地处远郊山区生态旅游区熊儿寨乡的西北部，位于生态涵养发展带，三面环山，自然景观优美，生态环境独特，水资源丰富，长年有山泉水从山上顺流而下，素有“天然氧吧”和“世外桃源”之称，周边旅游景点密集，乡

表 2 典型村庄基本情况比较
Table 2 Comparison of the basic situation of five typical villages

村庄名称	村庄规模/hm ²	人口规模/个	经济水平/(元·人 ⁻¹)	生命周期阶段	规划情况	位序
东鹿角村	109.54	2340	17000	稳定期	纳入城镇化建设与改造	28
英城村	92.37	1880	13800	兴盛期	建设区域级中心社区	95
南太务村	40.48	1250	11000	成长期	保留型加速发展	173
老泉口村	18.75	564	8680	初始期	保留型重点发展	268
白云寺村	6.12	224	6750	衰退期	拆迁重建再发展	345

说明：村庄规模是指农村建设用地面积；人口规模是指村庄的户籍总人数；经济水平是指农村人均收入；位序是各村庄规模、人口和经济综合水平在全区 370 个村庄中的排名，基本上位于村庄数量五等级划分的中位数范围。

村旅游发展潜力较大。白云寺村位于远郊山地生态农业区的黄松峪乡西南部，地处深山区，村庄四周环山，村内没有县级以上干路通过，交通相对闭塞；村内地下水资源为基岩裂隙水贫富水区，水资源相对匮乏，不利于大面积农业种植，集体经济薄弱，农民生活条件十分艰苦。

2.2.2 农村人居环境质量评价

人居环境质量是判断区域乡村宜居的主要依据，提升人居环境质量成为农村居民点整治的核心目标。根据人地关系地域系统理论和农村居民点整治的内部性特征，农村居民点内部组成要素与空间结构是判别人居环境质量优劣的重要依据。因此，本文针对研究区农村生产、生活的实际情况和新农村建设发展现状，借鉴相关研究的有益经验^[22-23]，从人居环境概念的内涵出发，以展现农村居民点生活、生产和生态多功能为目标，遵循理论科学性、指标可比性和数据可获得性的原则，选择 21 项因子作为人居环境质量评价指标(表 3)。由于各指标的量纲、数量均有差异，并考虑评价过程中体现以人为本和农民参与原则，利用李克特农民满意度五分制量表方法^[23]进行指标量化与测度，以表达农民作为利益主体对农村居民点内部结构信息的公众反馈与整治意愿，并为农民提供评价人居环境质量优劣的机会，即对每个指标采取“非常满意”、“比较满意”、“一般”、“比较不满意”和“非常不满意”五级评价，对满意度进行量化时依次赋予分值 5, 4, 3, 2 和 1 分。另外，农村居民点整治的目标即为优化和提升人居环境质量，只要出现指标满意度分值偏低，就认定为整治的重点对象，不受指标重要程度影响，采用等权重均值法计算各村庄的人居环境质量评价指标分值；同时，记录关于农村居民点整治的农民意愿，作为模式内核设计的参考。

从人居环境系统要素的农民满意程度计算结果(表 3, 图 3)来看，各农村居民点整体上以村庄生态绿化为代表的生态环境满意度最高，这与平谷区特质的自然本底相一致；对生活环境较为满意，但家庭暖冷设施和教育、医疗、储蓄等基础设施建设亟待改进；生产环境尚待大幅度提升，生产交通设施、乡村工业发展以及水利水电设施的农户满意度较低。另外，不同地域功能区典型村庄人居环境的综合质量差异显著，农户满意度综合分值从大到小依次为英城村(4.23, 比较满意)、东鹿角村(4.04, 比较满意)、南太务村(3.58, 一般)、老泉口村(3.03, 一般)和白云寺村(2.03, 比较不满意)。

1) 东鹿角村借助靠近中心城区的区位优势，享用城市公共服务设施的便利，多数居民进城就业，造成乡村工业发展缓慢。村民住宅多为 20 世纪 90 年代后的房屋，均为砖瓦房、坡屋顶形式，没有保暖措施；房屋布局相对集中，也存在一些空闲地。村民对居住环境和生活条件比较满意，对生产环境

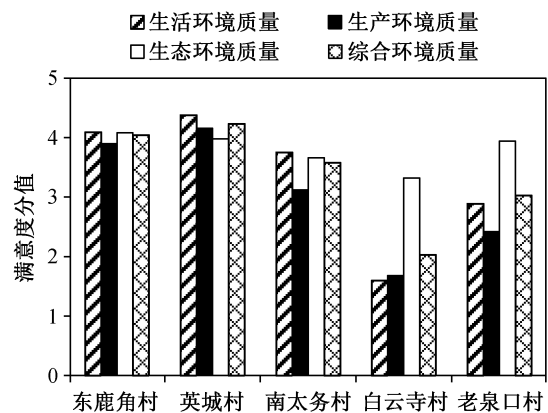


图 3 平谷区典型村庄人居环境质量
Fig. 3 Typical village living environment quality of Pinggu district

表 3 农村人居环境质量评价指标与分值
Table 3 Rural living environment quality evaluation index and score

功能目标	评价指标	指标内涵与说明	各村庄指标均值				
			东鹿角村	英城村	南太务村	白云寺村	老泉口村
生活环境	生活交通设施	村庄内部道路与公共交通情况	4.6	4.4	3.8	1.4	2.7
	信息通讯设施	邮电、有线电视、电脑上网情况	4.5	4.2	3.3	1.2	2.2
	教育设施	幼儿园、中小学等设施条件	3.6	4.4	3.5	1.0	2.3
	文体设施	文化站、健身广场等设施条件	4.3	4.8	4.0	1.2	3.2
	医疗设施	卫生室、敬老院等设施条件	3.8	4.4	4.2	1.0	2.8
	储蓄设施	储蓄所、银行等服务机构	3.6	4.2	3.4	1.0	2.6
	商服设施	超市、商店等服务机构	4.5	4.7	4.1	1.6	3.2
	住房质量	房屋面积、结构与废弃情况	3.8	4.2	3.6	1.4	2.7
	取暖制冷设施	暖气、空调取暖制冷情况	3.2	3.4	2.7	1.2	2.1
	家庭水电设施	自来水和生活用电供给情况	5.0	5.0	5.0	4.6	4.8
	家庭卫生设施	厕所、洗澡等生活条件	4.1	4.5	3.7	2.0	3.2
生产环境	生产交通设施	村域内生产道路与耕作便利情况	3.6	3.8	2.4	1.2	1.8
	水利水电设施	生产性供水供电情况	3.7	4.1	3.2	1.6	2.2
	市场服务设施	专业市场、综合市场数量与规模	4.2	4.4	3.4	1.4	2.7
	乡村工业发展	供村民就业的村办企业情况	3.6	4.3	3.2	1.0	1.8
	商服资源禀赋	村民从事三产就业的资源条件	4.4	4.2	3.4	3.2	3.6
生态环境	水资源质量	地表水水质优良程度	4.2	3.3	4.2	3.6	4.8
	垃圾污水处理	生活垃圾和污水集中处理情况	3.7	4.2	3.3	3.0	3.5
	环境污染治理	粪便及污染物质无害化处理情况	3.4	3.6	3.2	2.2	2.8
	村庄生态绿化	村庄绿化与村容村貌情况	4.7	4.3	3.4	4.6	4.8
	防洪减灾设施	自然灾害控制情况	4.4	4.5	4.2	3.2	3.8

满意度稍偏低, 希望进一步完善文体设施、教育设施、供暖制冷、污水集中处理等设施, 大多不愿意自己投入资金改造居住环境, 希望借助市场和企业之力。

2) 英城村属于村镇中心社区, 居民对村庄生活和生产环境质量比较满意, 对生态环境的满意度稍低, 主要影响来自周边园区的工业污染。与中心村标准相比, 村庄内的环卫设施、道路硬化、休闲娱乐等公共管理与公共服务设施还不足, 同时存在“一户多宅”和闲置宅基地问题。80%以上的农户表示愿意对村庄进行统一规划和集中居住, 但建设周期长、投入大, 资金是一个关键问题, 多数家庭承担不起按新标准建设新房的费用, 需要政府给予资助。

3) 南太务村人居环境一般, 公共服务设施偏

差, 如村内没有卫生所, 村民看病不便; 村文化活动广场和娱乐设施陈旧; 村庄排水、排污不畅, 生活垃圾处理率偏低; 村内道路设置不合理, 质量差, 路面窄, 行车不便; 房屋建筑为砖瓦结构, 相对较新, 但没有保暖措施, 存在几处边角地、闲置宅基地和废弃地。但是, 农户对目前的家庭居住条件比较满意, 主要是因为当地房屋改建、扩建之风较盛, 尤其是年轻家庭居住条件比较舒适, 大部分农户表示不愿意对村庄进行统一规划和集中居住, 仅有少数老年人有改善自家居住条件的意愿。

4) 白云寺村生态环境较好, 但生产和生活条件极差, 农民住宅主要建于 20 世纪五六十年代, 危房和闲置宅基地有 30 多处, 空心化相当严重; 村内除户户通自来水外, 没有任何公共服务设施和基础设施; 乡村非农产业基础为零, 交通和水利水电设

施不完善。由于缺乏产业支撑,年轻劳动力基本上外出打工,留守的都是老人和儿童,90%以上农户对目前居住条件不满意,赞同对村庄进行统一规划和改造。有的农户说“一到雨天就得跑到街上避雨,防止房屋倒塌”,还有的说“买点简单日常生活用品还要跑到5里地以外的地方,太不方便”,有的甚至说“只要能改善居住条件,搬进新房,给别人打工也干”,可见农户对村庄整治愿望之迫切。

5)老泉口村生态环境优美,生活和生产环境有待改善,如村庄缺少医疗站、教育设施、文化活动站和基本的抗灾设施;生活垃圾缺乏管理,卫生条件较差;住宅建筑年代有所差别,部分新建民宅可以满足旅游居住的需求,但大部分老宅建筑年久,破旧失修,缺乏保护,部分居民点周围山势坡度较大,是山体滑坡和泥石流等自然灾害易发区,居民人身和居住安全难以保障。该村农户收入差异较大,80%以上农户表示赞成进行村庄整治改造,希望借此发展“农家乐”式乡村旅游,改善生活条件。由于对传统老宅院价值认识和重视程度不足,进一步限制了产业高度和文化品位的提升,难以形成特色与品牌。

3 基于外部性与内部性特征的农村居民点整治模式

我们按照平谷区地域功能分区与功能定位,针对各典型农村居民点人居环境质量的影响要素和居民意愿,分别设计适合不同地域和人居环境的农村居民点整治模式,对整治内容以及组织方式、融资机制、整合形式和工程措施等系统要素组合类型进行诠释,归纳出区域性典型农村居民点整治模式要点(表4),以期为地方农村居民点整治和富丽乡村建设提供参考。

4 结论与讨论

按照系统学理论,作为一项涉及面较广的复杂系统工程,农村居民点整治具有外部性和内部性特征,包括诸多内容和影响要素。当前形成的农村居民点整治模式偏重于对整治方式和对策措施的单一性分析,缺少对模式内涵与概念的理论诠释和系统方法的综合研究。鉴于此,本文利用系统学知识,刻画了农村居民点整治模式的“内核-外缘”式结构、外部性与内部性特征以及系统组合要素的理论

框架。同时,基于概念模型解释,对外部性地域功能分区和内部性人居环境质量诊断进行方法探讨与案例实证,以期形成“地域-村庄-农户”多尺度、多视角耦合的农村居民点整治模式判别体系。针对研究区和典型村庄的特征分析和问题诊断,有针对性地提出农村居民点整治主要内容与内核系统要素组合方式,进而归纳出符合地域特征的5种典型农村居民点整治模式及其要点,从理论和实践上丰富了农村居民点整治模式研究,为区域农村土地整治和富丽乡村建设提供了决策参考。

在地域尺度上,以已批准实施的规划材料和相关研究结论为依据,将平谷区地域功能划分为新城综合发展区、近郊平原工业区、近郊平原现代农业区、远郊山地生态农业区和远郊山地生态旅游区。农村居民点整治模式应按照地域功能的要求,体现因地制宜的原则。在村庄尺度上,以地域功能为导向,从农村生活、生产和生态功能的角度进行典型村庄人居环境质量诊断,为农村居民点整治模式内核要素组合提供依据。在农户尺度上,实现适度公众参与和主体决策的目标,以居民满意度作为人居环境质量的评判标准,以农户意愿作为农村居民点整治内容的依据,让农民表达对生存环境的满意情况 and 需求。5个典型村庄人居环境质量的农户满意度从整体上看,生态环境比较满意,生活环境一般,生产环境比较不满意。各村庄人居环境质量、影响因素以及农户意愿差异显著。综合宏观导向和微观响应,形成新城综合发展-城市转移型、优势产业带动-中心社区型、现代农业主导-内部集约型、生态农业培育-新址重建型、特色旅游强化-原址改造型5种典型农村居民点整治模式。

本研究综合不同尺度要素,进行农村居民点整治模式的定量和定性分析,在一定程度上丰富了相关研究的理论和方法,但有些问题尚待完善。其一,地域功能分区方法较多,本文侧重已有规划和研究材料的定性分析,关于指标体系和量化方法尚需探究。其二,农户是农村居民点整治的最大利益主体,本文在指标量化和整治内容上体现了一定的公众参与和农户决策行为,而不同整治模式中对农户感知度、参与度和支持度影响模型与机理量化分析还有不足。其三,选取的典型村庄在地域功能上具有较大差异,但不能完全代表各地域功能区的所有村庄,在模式推广过程中,尚需根据村庄的实际条件择优而用。

表 4 区域农村居民点整治典型模式及其基本要点
Table 4 The main points of regional rural residential consolidation typical model

模式	人地系统特征	整治内容	组织机构与资金筹集	整合方式与工程措施	难点与创新
新城综合发展-城市转移型整治模式:以东鹿角村为例	处于新城边缘地带;乡村产业发展较缓慢,公共服务设施相对不足。村民以非农就业为主,推进村庄整治和实现城市化的愿望比较强烈	将农村居民点纳入新城建设扩展区进行统一规划,对内部空闲地和低效用地进行开发再利用,鼓励培育和发展乡村支柱产业;发挥新城地区优越的基础设施和公共服务设施资源的共享性,实行旧址改造,建设公寓式居住社区,将社区组织和安全管理纳入城市统一范畴,实现农村产业、居住、就业的城市化发展	考虑该村紧邻工业园区,且未来规划为新城集中建设区的一部分,村庄整治后土地主要用于城镇建设和工业发展,可以采用政府引导、市场主导的组织与集资形式。政府制定政策,编制规划,引入竞争机制,吸引企业投资农村居民点整治项目,起到监督、引导、协调、调控的职能;企业作为整治项目的利益主体,负责资金投入和管理,开展拆迁赔偿、安置、开发、建设等工作	首先,限制农民建房,不再审批新宅基地;然后,将农村土地转为国有,农民转为居民,村组织转为社区管委会;最后,给予农民合理补偿和适度安置,制定科学的房屋分配方案,引导农民逐步搬入新区。工程措施主要包括旧村拆迁、新社区设计与建设、旧宅基地复垦还耕等;但考虑到农民的工作性质、收入水平、居住习惯、接受程度等差异,新建社区的户型和居住面积应满足不同居民需求	资金投入量大,农民舍弃农村土地后的保障待遇不稳定。建立土地换社保或全社会劳动保障体系,推进整治还田投资和收益返还挂钩的土地利用创新政策
优势产业带动-中心社区型整治模式:以英城村为例	处于产业园区附近,中心村辐射能力较强,集聚化趋势显著。农户就业多元化,扩充功能、建设新社区和改善人居环境的意愿强烈	挖掘村内废弃宅基地和空闲地,作为新建房屋的来源;加强周边工业污染治理,提高饮用水安全;更新或新建配套服务设施,增强中心村功能;按规划、有步骤地迁并周边自然村落,建设以产业优势明显的中心村为主体的新型社区,实现农村空间、组织和产业的多重整合	按照北京市与平谷区开展小城镇整治试点的部署,马坊镇 11 个行政村集中迁并到 5 处中心社区,其中英城北村是其中之一处,实行以各级政府组织和管理的形式,以市级财政拨款作为资金保障。首先,迁并户户均获得由市财政拨付补偿费,待建设用地出让后偿还;其次,实行土地用途“343”分配模式,农村居民点面积的 30% 用于农民社区建设,40% 用于城镇与工业用地储备,30% 用于退宅还田	首先,将英城村周边规模小集体经济薄弱、基础设施差的村庄,采取整体搬迁或分期搬迁的策略迁并至中心社区;其次,建立新的社区两委,统一配置社区公共服务设施,改善农村居民的生产、生活条件;最后,基于中心村支柱性产业和新型都市工业为支撑,就地安排农村劳动力,增加农民就业机会,提高农民收入。工程措施主要包括旧村拆迁,新农村社区建设、配套基础设施建设、农业生产设施建设以及旧宅基地复垦还耕的平整工程,对于容易导致群体性事件发生的拆迁工程,可以采取“依法拆迁、协议拆迁、主动拆迁和安置拆迁”等措施,保证拆迁效率和群众满意度 ^[24]	建设周期长、投资大,建设资金保障和满足居民要求是关键。构建市、区多级财税保障制度和用地政策;建立公众认同的拆迁补偿与安置标准,透明成本公示制度
现代农业主导-内部集约型整治模式:以南太务村为例	处于平原现代农业发展区,村集体经济比较强,人居环境和配套设施相对陈旧。家庭收入水平较高,改善家庭居住条件愿望强烈,对村庄整治和统一规划的意愿一般	尊重农户意愿,改善村内道路结构、宽度、质量和绿化条件;更新陈旧的基础设施,增建环卫、商服、休闲娱乐等服务设施,尤其加快生活排污和垃圾处理设施建设;退出“一户多宅”房屋、加快闲置住宅流转与再利用	由于农户翻新房屋和改善人居环境的愿望比较强烈、且整治内容相对容易、易于推行,加之村集体经济基础较好、村干部工作能力突出以及居民凝聚力较强,可以采取村集体自主组织和农民自主投工投劳相结合的方式,整治资金以村企共建的方式获取	划定村庄发展边界,限制村庄无序扩张,严格控制宅基地审批制度,鼓励闲置宅基地流转,深挖村内空闲地、边角地和废弃工矿用地利用潜力,补充居民住宅、配套设施和企业厂房建设的需要。整治工程以道路修建、公共服务设施及绿地系统建设、环卫设施建设为主	相对简单,易于推行。理顺村集体土地产权关系,加快土地流转与再利用是关键。加快研究农村土地集约利用和流转的激励政策;注重资金使用与时效性,防止二次非集约化

续表

模式	人地系统特征	整治内容	组织机构与资金筹集	整合方式与工程措施	难点与创新
生态旅游强化-原址改造型整治模式:以老泉口村为例	处于山地景观与生态优美地区,集体经济较强;居住条件差异较大,配套设施不健全。农户收入差异较大,倾向于生态旅游发展,对村庄整治和改善生产条件的意愿比较强烈	改造失修旧宅,修缮具有历史价值的古建筑;统一建筑风格、提高建筑物抗灾能力;改善道路交通条件,增加医疗、卫生、生活垃圾与污水处理设施以及防灾减灾设施;挖掘资源潜力和景观价值,发展特色生态旅游	集体组织具有一定的经济实力,但农户生活水平差异较大,农民自筹整治资金难以保障,可以采取政府引导-集体操作-农民参与的形式。在组织方式上,政府制定“一村一品”的发展策略,集体组织负责具体实施与操作,村民积极响应与参与。在资金筹集和使用上,政府出资修建抗灾减灾设施、加强居民人身和房屋安全;村集体出资进行村庄布局和特色产业发展规划,统一标准、规范措施;农民出资改善自身住宅和建设基础设施	依靠优越的资源条件和保存完整的传统建筑风貌,采取原址保留、局部调整、适度发展的民宅改造式整合,即对地域特色显著的老宅进行保护与修建,对布局零散、影响管线改造和开场空间节点通常的旧宅进行拆除,对建筑形式、色彩等整体风格不协调的民宅按照统一标准逐步改造,对沿路、沿河分布的发展旅游潜力较大的民宅进行适度开发和功能置换。整治工程措施包括民宅设计与改造工程、道路改建工程、抗灾减灾工程、公共服务设施建设、环卫设施建设以及村庄绿化、美化、亮化建设工程等	相对简单,资金量投入不大,易于推行。关键在于得到农户的支持和整治资金投入的时效。加强发展理念的宣传与科学引导,制定三方参与的资金使用与管理制,建立乡村发展的农户激励机制
生态农业培育-新址重建型整治模式:以白云寺为例	山地落后的传统农区,集体经济薄弱,居住条件和配套设施极其简陋。农户收入单一且较低,对居住条件极其不满意,建新房和改善生产环境的意愿十分强烈	就近重新选址建设新农村,搬迁村内山区交通不便的两处自然村,实行“五个统一”的标准,即统一规划新村布局,统一设计住房标准、统一配套公共服务与市政基础设施、统一培植农村主导产业、统一安排村民就业	新址重建的时机已成熟,考虑到整个项目资金投入较大、且集体经济薄弱,以及已有沟域经济发展经验和区域资源优势,可以采取企业主导、政府监督和集体协调的组织方式。其中,企业是整个项目的最大投资主体,也是利益既得者,负责资金投入、新村建设方案设计、旧村开发再利用的产业培植以及安排村民就业和利益分配等工作;政府在政策上给与一定的优惠,成立专门工作小组,监督整个项目实施过程;村集体负责联系政府与企业,并组织村民征求意见,以劳动力的形式参与新村建设	选择合宜的地方建设独立新村,对老宅基地进行复垦还果还林与适度开发再利用;借助政府的优惠政策、企业的经济力量以及独特的地域环境和资源条件,培育具有山区沟域特征的特色生态产业,促进村集体经济壮大,提高居民生活水平。整治工程主要包括新村住宅设计与建设、旧村复垦与再利用、基础配套设施建设以及保障生态特色农业发展的农田水利、土地平整等工程	资金量投入较大,操作复杂,农民就业与保障不定,政府有效的监督与协调是关键。开展“百企帮百村,建设新农村”的村庄整治活动,建立各相关主体利益均衡机制,建立完善的监督体制

参考文献

- [1] 张正峰. 土地整理模式与效应. 北京: 知识产权出版社, 2011
- [2] 曲衍波, 姜广辉, 张凤荣. 农村居民点整治模式: 系统概念、形成机理与识别方法. 中国软科学, 2014(2): 46-57
- [3] Long Hualou, Liu Yansui, Wu Xiuqin, et al. Spatio-temporal dynamic patterns of farmland and rural settlements in Su-Xi-Chang region: implications for building a new countryside in coastal China. Land Use Policy, 2009, 26(2): 322-333
- [4] Bell D, Jayne M. The creative countryside: policy and practice in the UK rural cultural economy. Journal of Rural Studies, 2010, 26(6): 209-218
- [5] Njoh A J. Municipal councils, international NGOs and citizen participation in public infrastructure development in rural settlements in Cameroon. Habitat International, 2011, 35(1): 101-110
- [6] McKenzie P, Cooper A, McCann T, et al. The ecological impact of rural building on habitats in an agricultural landscape. Landscape and Urban Planning, 2011, 101(3): 262-268
- [7] 杨庆媛, 田永中, 王朝科, 等. 西南丘陵山地区农

- 村居民点土地整理模式:以重庆渝北区为例. 地理研究, 2004, 23(4): 469-478
- [8] 海贝贝, 李小建, 许家伟. 巩义市农村居民点空间格局演变及其影响因素. 地理研究, 2013, 32(12): 2257-2269
- [9] 叶艳妹, 吴次芳. 我国农村居民点用地整理的潜力、运作模式与政策选择. 农业经济问题, 1998(10): 54-57
- [10] 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. 地理学报, 2012, 67(4): 490-503
- [11] 刘彦随, 刘玉, 翟荣新. 中国农村空心化的地理学研究与整治实践. 地理学报, 2009, 64(10): 1193-1202
- [12] 严金明, 王晨. 基于城乡统筹发展的土地管理制度改革创新模式评析与政策选择:以成都统筹城乡综合配套改革试验区为例. 中国软科学, 2011(7): 1-8
- [13] 杨庆媛, 张占录. 大城市郊区农村居民点整理的目标和模式研究:以北京市顺义区为例. 中国软科学, 2003(6): 115-119
- [14] 张占录, 张远索. 基于现状调查的城市郊区农村居民点整理模式. 地理研究, 2010, 29(5): 891-898
- [15] 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. 农业工程学报, 2012, 28(23): 232-242
- [16] 张娟锋, 任超群, 刘洪玉, 等. 基于四维驱动力的农村居民点整理模式分析:以北京市通州区为例. 地理研究, 2012, 31(10): 1815-1824
- [17] 陈百明. 土地资源学概论. 北京: 中国环境科学出版社, 1999
- [18] 陈美球, 吴次芳. 论乡村城镇化与农村居民点用地整理. 经济地理, 1999, 19(6): 97-100
- [19] 梁流涛, 曲福田, 诸培新, 等. 不同兼业类型农户的土地利用行为和效率分析:基于经济发达地区的实证研究. 资源科学, 2008, 30(10): 1525-1532
- [20] 王伟林, 黄贤金, 陈志刚. 发达地区农户被征地意愿及其影响因素:基于苏州农户调查的实证研究. 中国土地科学, 2009, 23(4): 76-80
- [21] 刘玉, 刘彦随, 郭丽英. 环渤海地区农村居民点用地整理分区及其整治策略. 农业工程学报, 2011, 27(6): 306-312
- [22] 周侃, 蔺雪芹, 申玉铭, 等. 京郊新农村建设人居环境质量综合评价. 地理科学进展, 2011, 30(3): 361-368
- [23] 李伯华, 窦银娣, 刘沛林. 欠发达地区农户人居环境建设的支付意愿及影响因素分析:以红安县个案为例. 农业经济问题, 2011(4): 74-81
- [24] 刘彦随. 中国新农村建设地理论. 北京: 科学出版社, 2011