

中国农村居民点用地微观尺度研究进展及展望

张佰林¹, 蔡为民^{1*}, 张凤荣², 姜广辉³, 关小克⁴

(1. 天津工业大学管理学院, 天津 300387; 2. 中国农业大学资源与环境学院, 北京 100193;
3. 北京师范大学资源学院, 北京 100875; 4. 郑州轻工业学院社会发展研究中心, 郑州 450002)

摘要:中国快速工业化和城镇化进程助推农村发展经历了深刻转型, 农村居民点用地类型及功能逐渐多样化和非农化, 由此对农村居民点内部地类辨析、演变规律及驱动力探讨等提出了迫切需求。本文围绕农村居民点用地类型、结构及功能, 农村居民点用地空心化以及用地景观等方面进行了较全面地总结, 指出农村居民点用地演变与经济发展及农户生计变化息息相关。都市郊区及经济发达地区农户就地非农就业促使农村居民点用地类型多样化以及功能和景观的非农化, 传统农区劳动力大量转移导致农村居民点用地闲置废弃和景观的空心化。当前, 无论从技术手段还是研究内容看, 农村居民点用地微观尺度研究仍以现象描述和解释为主, 未来应逐渐向实践应用拓展和深化, 并加强微观研究方法与技术手段的创新。在微观尺度的农村居民点用地转型、演变模式提炼基础上, 深入剖析农村居民点用地的演变规律及驱动机理, 提出面向国家战略需求的农村居民点空间重构方向, 将凸显乡村聚落地理研究的政策出口与实践价值。

关键词:农村居民点用地; 微观尺度; 进展与展望; 中国

1 引言

农村居民点作为农村居民生产生活的场所和农区人地关系的表现核心(金其铭, 1989), 在过去几千年的农业社会中一直是人类聚居的主要形态(费孝通, 2001; 鲁西奇, 2013)。在传统农业社会, 生产力水平低下, 农户以农业生产为主要生计来源, 农村居民点用地以宅基地为主, 用地类型及功能相对单一(张佰林等, 2015)。1984年, 全国农业区划委员会发布的《土地利用现状调查技术规程》将农村居民点定义为“镇以下的居民点用地”, 《全国土地分类》(过渡期间适用)将其定义为“镇以下的居民点”。两个分类系统均将农村居民点视为一个图斑和最基础的土地利用类型, 原因之一是基于农村非农经济不发达, 农村居民点用地类型单一的时代背景。改革开放以来, 中国快速工业化和城镇化进程

促使农户生计逐渐多样化和非农化, 伴随这一进程, 农村居民点用地类型及功能承载逐渐多样化(Zhu et al, 2014), 将农村居民点视为最基础地类的土地利用现状分类系统显然已难以揭示农村居民点内部用地的多样性, 也难以适应土地精细化管理的需求(朱晓华, 丁晶晶, 等, 2010)。因此, 新一轮的《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2007)从土地用途等视角将农村居民点用地细分为住宅、工矿仓储、商服及公共设施等用地类型, 为农村居民点用地微观尺度研究提供了基础。基于农村居民点用地由以宅基地为主到多样化演变的趋势, 本文将农村居民点用地的微观尺度界定为地块尺度, 即单个农村居民点内部的土地利用类型, 以区别把农村居民点视为一个图斑的中宏观尺度。

农户生计的多样化也导致了农村居民点用地类型显著的区域分化: 经济发达地区和都市郊区的

收稿日期: 2016-04; 修订日期: 2016-07。

基金项目: 国家自然科学基金项目(41271111, 41671519, 41301189, 41501189) [Foundation: National Natural Science Foundation of China, No.41271111, No.41671519, No.41301189, No.41501189]。

作者简介: 张佰林(1987-), 男, 山东沂水人, 博士, 讲师, 研究方向为农村土地整治与可持续利用, E-mail: zhangbailin135@163.com。

通讯作者: 蔡为民(1970-), 男, 山东淄博人, 博士, 教授, 主要从事土地持续利用评价研究, E-mail: 157903792@qq.com。

引用格式: 张佰林, 蔡为民, 张凤荣, 等. 2016. 中国农村居民点用地微观尺度研究进展及展望[J]. 地理科学进展, 35(9): 1049-1061. [Zhang B L, Cai W M, Zhang F R, et al. 2016. Progress and prospects of micro-scale research on rural residential land in China[J]. Progress in Geography, 35(9): 1049-1061.]. DOI: 10.18306/dlkxjz.2016.09.001

农户就地非农就业,促使农村居民点用地类型及功能的非农化;而在传统农区尤其是边远山区,农户生计非农化的呈现形式是劳动力的大量转移,导致农村居民点用地的闲置、废弃和农村的衰败。当前对农村居民点用地的相关研究多将其视为一个图斑,从农村居民点用地结构(姜广辉等, 2008)、布局(朱雪欣等, 2009)、演变及驱动力(田光进等, 2003; Yang et al, 2015)、类型划分(张瑞娟等, 2015)等方面作了大量富有成效的研究,指出在农村人口逐年减少的情况下,全国农村居民点用地不降反增,以及农村居民点用地粗放和布局不合理等问题,为农村居民点整治及调控提供了决策依据(李裕瑞等, 2010)。农村居民点用地微观尺度研究的薄弱,导致一些地区的农村居民点用地规划和管理实践过于粗糙,难以实现土地精细化管理的目标。例如,农村居民点整治过于重视新增建设用地指标而将其视为一个图斑,考虑的重点是整治潜力,忽视了内部用地类型及其功能承载的多样性(张凤荣等, 2016);以“城市社区”为标准的新村建设与农户生计需求形成错位(张强, 2007),楼房无法替代原有农村宅基地的多功能尤其是生产功能(如宅基地内部的禽畜圈养用地),导致农户生计成本提高(信桂新等, 2012),成为引发社会矛盾的主要诱因(陈秧分等, 2011)。农村居民点用地微观尺度研究就是要突破将农村居民点用地视为一个图斑的局限,研究农村居民点内部用地类型的变化机理和功能演替(分化)过程,以期冲破农村居民点用地规划与管理的理论支撑瓶颈。

已有文献对农村居民点有不同的叫法或称谓,如村庄及乡村/农村聚落,从土地利用视角辨析,这些概念的内涵基本相同(曾山山等, 2011),包括农民居住区的住房用地、附房用地以及晒场、庭院等,以及村内基础设施和公共设施用地。而农村宅基地作为农村居民点用地构成的主体(龙花楼等, 2005),尤其是在山区等经济欠发达的农村,甚至可以视为农村居民点用地(冯应斌等, 2015)。因此,本文农村居民点用地包括了村庄、乡村/农村聚落和农村宅基地。基于农村居民点用地演变的新特征及土地精细化管理的需求,从地块尺度系统综述中国快速工业化和城镇化进程中农村居民点用地微观尺度研究进展并提出展望,为适时调整农村居民点用地管理及农村居民点整治政策提供指导,并对后续研究有所启示。

2 农村居民点用地结构及功能研究

在社会经济加速转型背景下,农村居民点用地类型及其功能演变呈现新的特征。其经历着转型重构的过程,为农村居民点内部用地类型及功能辨析、演变及驱动力研究提出了迫切需求;同时,构成农村居民点用地主体的宅基地用地组合特征也随着经济发展和农户生计变迁而不断演化。

2.1 农村宅基地用地组合特征及演变

农村宅基地作为农村居民点用地的构成主体,不仅承载了农户日常作息、生活居住等功能,也是农户重要的生产空间,是与农户生计息息相关的多功能复合体(信桂新等, 2012)。农村宅基地用地组合特征演变及其与农户生计的关系研究成为指导农村居民点用地规划与管理的重要突破口。

农村宅基地内部不是一个同质的空间,而是农户依据其需求分割成的异质空间,并具有多种功能。根据土地用途将农村宅基地识别为住房等生活用地和圈养、堆棚等生产用地,随着农户非农兼业水平的提高,其宅基地内部生产性用地比重下降,生活性用地比重提升,宅基地用地类型组合逐渐简化(周婧等, 2010)。以农业为主要生计来源时期,西南浅丘带坝区的农村宅基地以“住房+院坝+堆棚+圈舍+林盘”为主,随着时间推移,宅基地中用于农业生产的堆棚和圈舍消失(吴旭鹏等, 2010; 张玉英等, 2012)。农户非农兼业水平的提升还会促使农村宅基地利用集约度逐渐提高,并向纯居住功能转变。例如,在西南丘陵山区农村宅基地用地类型组合简单化的同时,住宅也由平面向立体发展,即由1990s之前的平房,发展成为1990s之后的二层甚至三层楼房,集约度提高(王成等, 2014);对冀鲁豫的农村居民点调查发现,农村宅基地的农业生产空间在经历了恢复和重组后逐渐弱化,生活空间的地位持续提升(房艳刚等, 2012; Fang et al, 2014)。

农户生计方式决定了农村宅基地的结构和功能特征,农户生计的兼业化和非农化,一方面对农业生产的依赖性降低,舍弃了用于农业生产的圈舍,导致宅基地用地组合简单化(吴旭鹏等, 2010; 张玉英等, 2012);另一方面也促使农村宅基地利用集约度逐步提升(周婧等, 2010)。即农户通过改变宅基地用地组合类型的方式来适应其生计方式的转型(房艳刚等, 2012)。

结合农户生计的农村宅基地用地组合特征研

究,清晰地揭示了农户生计需求及其变化对农村宅基地内部各组成部分及功能的影响,以及两者的互动机理,为农村居民点用地管控提供了重要的政策启示,即农村居民点用地整治应与农户生计需求相适应。为此要求:①根据农户生计结构和经济发展水平,设计不同的宅基地用地标准(晨光等, 2015)。例如,在农牧交错区,农牧民的宅基地内部不但包括居住用地(住房),还包括生产性用地和生产辅助性用地(如牲畜的棚圈、菜园和粮草仓库等),因此其宅基地规模往往偏大;②在农村居民点整治后新村住宅设计时,要尊重农户生计的实际需求,尤其是农业生产依然是农户重要的生计来源时,要充分考虑宅基地所承担的农业生产功能,谨慎推进“房改居”工程建设(张佰林等, 2015)。

2.2 农村居民点用地结构特征

农村居民点用地是多类型用地构成的复合体,在当前社会经济转型期呈显著的空间异质性(表 1)。在广大传统农区,农村居民点内部有相当大比例的种植用地和养殖用地,这些土地具有农业生产功能,是农户生计不可或缺的组成部分(张凤荣等, 2016)。在经济发达地区和都市郊区,农村居民点用地类型逐渐多样化,如北京郊区农村居民点内部出现大量工商企业用地及服务用地(李灿等, 2013; 李裕瑞等, 2013)。即随着与城市的邻近,农村居民点用地类型的多样化指数提高,农村居民点与城市之间的距离是刻画农村居民点用地结构分异最突出的因素(姜广辉等, 2007)。现有研究揭示了当前农村居民点用地空间分异的特征:边远地区 and 传统农区的农村居民点用地类型组合简单,以宅

基地为主并兼有一些种养殖用地;在非农经济辐射强烈的都市郊区,农村居民点用地类型逐渐丰富,向城镇型用地类型转换趋势明显。

揭示农村居民点用地结构的地域分异特征,是进行农村居民点整治等土地管理实践工作的重要依据(姜广辉等, 2007; 李灿等, 2013)。应根据不同区位的农村居民点用地结构特征,合理安排城乡产业用地布局,提出各自农村居民点用地的整治模式与途径(曹子剑等, 2008)。例如,土地利用现状调查中将农村居民点内的种植农作物和养殖畜禽的土地都调绘为农村居民点用地即建设用地,如果扣除这部分具有农畜产品生产功能的土地,农村居民点整治潜力并非很大(张凤荣等, 2016);受建设用地指标约束,城镇用地扩展更多依赖农村居民点用地撤并来实现,但经济发达地区农村居民点用地中存在的工矿、仓储及商服用地是农户非农生计需求的结果,应将农村居民点用地整治新增建设用地指标优先用于本村非农经济发展(张佰林, 2015)。

2.3 农村居民点用地结构演变及驱动力

农村居民点用地结构演变体现在其内部各种用地类型随着时间推进而呈现的组合类型及多样性的变化,是在社会经济加速转型和农户生计变迁的背景下乡村地域系统演化的客观规律。在传统农区,受制于经济发展滞缓及非农经济不发达,农村资源要素大量外流,农村居民点用地结构变化不明显。农村居民点用地变化更多的体现在用地规模的增长和宅基地闲置废弃方面(Liu et al, 2014)。例如,山东禹城赵庄村 2008 年农村居民点用地规模比 1967 年增加了 1.26 倍(王介勇等, 2010)。农村居

表 1 农村居民点内部用地类型及特征
Tab.1 Land use types and characteristics of rural settlements

区位	地区	农村居民点内部用地类型及特征	文献来源
丘陵山区	重庆合川	宅基地占绝对主导,宅基地内兼有晒坝、圈舍、堆棚等农业生产和服务用地	张玉英等, 2012
	山东沂水	宅基地占绝对主导,宅基地内兼有庭院和储物间等农业生产和服务用地	张佰林, 2015
平原农区	吉林昌邑	宅基地为主,兼有大量种养殖用地(部分是农用地,也有部分为农户院落)	张凤荣等, 2016
	山东禹城	住宅用地为主,兼有部分工矿用地和公共管理与公共服务用地等,村庄空心化普遍	王介勇等, 2010; 朱晓华, 陈秧分等, 2010
乡村旅游区	河北野三坡	旅游住宿用地、旅游购物用地、旅游娱乐用地、普通住宅用地和公共管理与公共服务用地;旅游住宿用地是主导的用地类型	席建超等, 2014a
都市郊区及经济发达地区	北京 13 个区县	宅基地、工商企业用地、村民管理机构用地、服务设施用地和闲置用地;前 2 类占比分别为 64.5%和 21.9%	姜广辉等, 2007
	广东佛山	商业用地、居住用地、工业用地、公共服务用地和内部道路用地;前 3 类占比分别为 36.1%、13.8%和 10.7%	魏开等, 2012
	江苏无锡	居住用地、工业用地、商贸物流仓储用地、旅游住宿用地和公共服务用地;前 2 类占比分别为 48.5%和 48%	陈诚等, 2015

民点用地规模增长表现出阶段性特征(吴文恒等, 2008),其扩展的空间格局也随时间演变而经历了渐进式蔓延扩展、突变式非地扩展和填充式补充扩展等阶段(王介勇等, 2010)。人口大量增加、核心家庭地位提升与农户居住需求增长、农户收入增长、村庄内外部环境的反差、村庄土地规划缺失与管理缺位是农村居民点用地扩张的主要原因(吴文恒等, 2008; 王介勇等, 2010)。

随着市场经济在广大农区的渗透,都市郊区和经济发达区的农户就地发展非农经济,农村居民点用地类型逐渐多样化。经历了乡村工业化的东南沿海农村居民点过去 30 多年土地利用变化的显著特征是工业用地、商业用地等非农生产用地比例增加(魏开等, 2012);旅游地农村居民点用地格局由单一的农民居住型用地向满足旅游者多样需求的住宿、餐饮、购物、娱乐等复合型用地转变(席建超等, 2011; 席建超等, 2016),距离核心景区越近的村落土地利用集约度越高,旅游用地愈加完善(席建超等, 2014b)。工业化和城镇化发展、市场需求是促使农村居民点用地类型多样化、非农化的根本动力,农户行为的理性调整则是内在动因(席建超等, 2011),土地转用的产业升级收益和资本化收益相对于转用成本的差异是农村居民点用地多样化和非农化的核心动力(魏开等, 2012)。

随着社会经济的转型发展,一方面,农村居民点用地扩展迅速;另一方面,在非农经济影响显著的地区,农村居民点用地结构逐渐多样化,由简单的居住用地为主逐渐向居住、工业、商服、旅游等多元化用地转变。从土地利用视角,阐述农村居民点由以宅基地为主,演变为用地类型多样化和非农产业用地发展的过程,可为农村居民点用地内部结构调整与优化等提供参考。

2.4 农村居民点用地功能及演变

传统农业社会,农村居民点用地主要为农户提

供居住和农业生产功能,随着工业化和城镇化的推进,农村居民点非农生产功能迅速发展,为农户提供的功能也日益增多。不同土地利用类型承载的要素和功能是不同的(陈靖等, 2005; 刘沛等, 2010),张佰林等(2014)借鉴《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2007)构建了农村居民点内部用地类型与承载功能的对应关系(表 2),从土地利用功能视角为农村居民点用地功能研究提供了最直观的载体。

从农户的实际需求看,为其提供“安居乐业”的生活和生产功能是农村居民点用地最重要的功能,也是农户不断能动地改造农村居民点最为突出的表现。随着时间的推移,农户对农村居民点用地生活功能的追求不断提升,表现为对住宅建材的更新和居住空间的优化等方面(张佰林等, 2015)。农村居民点用地功能的分化更多地体现在生产功能方面。在广大传统农区,农村居民点用地一直以宅基地为主,生产功能体现在:改革开放前农户利用庭院及房前屋后种植蔬菜,改革开放后在宅基地内修建猪圈养猪、在庭院内散养家禽,21 世纪后将庭院硬化晾晒粮食、猪圈改造为储物间存放粮食和农机具,农业生产特性明显(张佰林等, 2015)。东部沿海经济发达地区的农村居民点用地生产功能逐步转向工业—旅游—商服多元复合型功能(陈诚等, 2015),农村居民点用地生产功能呈现明显的非农化特征,如接待游客的农家乐、工业厂房、住宅改造成出租屋等。

不同区域农村居民点用地功能的差异,实际上是由农村发展接受非农经济辐射强弱所致。接受非农经济辐射较弱的传统农区,农村居民点用地功能为居住和农业生产,但在都市郊区,由于受市场经济的强烈影响,农村居民点用地向农户提供包括居住和工业、商服、休闲娱乐等多种功能(Zhu et al, 2014)。随着工业化、城镇化的快速发展,制度变迁引导了农村居民点用地功能分异,加速了农村居民

表 2 农村居民点内部用地与其承载功能对应表
Tab.2 Rural settlement land use types and corresponding functions

农村居民点内部用地类型	承载功能	备注
商服用地	非农生产功能	农村居民点内部的小超市、餐馆及理发店等用地
工矿仓储用地		农村居民点内部的工业生产、物资存放场所等用地
住宅用地	生活功能/农业生产功能/非农生产功能	农村宅基地,除居住功能外,一些农户利用宅基地内部空间发展庭院养殖或非农生产,因此具有生产功能
公共管理与公共服务用地	生活功能	中小学、幼儿园、卫生室、健身场所、公园和绿地等用地
交通运输用地		主要指街巷用地
其他	—	农村居民点内部的空闲地等,暂不予考虑

点用地功能的多样化(陈诚等, 2015), 而农户生计方式的变化直接推动了农村居民点用地功能的演变(王成等, 2014; 张佰林等, 2015)。农户生计转型导致农村居民点用地功能的多样化和非农化发展, 成为中国农村居民点用地演变的重要趋势。特别是经济发达地区和都市郊区, 农村居民点逐渐演变为以非农为主的多功能聚落, 而非传统意义上的农村居民点。因此, 在认识上, 应与时俱进, 深入剖析农村居民点用地功能多样化的过程和演变机理、空间布局及发展模式, 适时调整农村居点用地管理政策。

3 农村居民点用地空心化研究

城乡转型发展进程中农村人口非农化引起了“人走屋空”, 以及宅基地“建新不拆旧”, 新建住宅向外围扩展的现象, 导致农村居民点用地规模扩大、原宅基地闲置废弃加剧的农村空心化过程(刘彦随等, 2009; 龙花楼等, 2009), 因此, 迫切需要从地块尺度剖析农村居民点土地利用状况的演变。开展空心村整治是中国现代化建设中破解土地供需矛盾, 推进新农村建设, 促进城乡协调发展的重大战略(Liu et al, 2010)。一些学者响应国家战略需求, 从土地利用视角适时开展了微观尺度的农村空心化程度、过程与机理以及空心村重构等研究, 为服务国家空心村整治战略提供了决策支撑(刘彦随等, 2011)。

3.1 农村空心化特征及程度

在外部发展环境和内部要素发生变化和重组的驱动下, 广大传统农区资源要素外流严重, 农村空心化问题凸显。农村空心化首先体现在农村居民点用地的空心化, 包括宅基地的闲置废弃, 基础设施建设空心化(崔卫国等, 2011; 母舜等, 2013), 同时还涉及人口、产业、社会、文化和景观的塌陷或空心化等, 是乡村地域系统呈现退化的不良演化趋势(刘彦随等, 2009)。

农村空心化程度研究是开展空心村整治的前提。当前多运用人均建设用地标准法(石诗源等, 2009)、户均建设用地标准法(胡道儒, 1999)及多因素综合修正法(曲衍波等, 2012)等, 进行农村居民点整治潜力测算。人均建设用地标准法和户均建设用地标准法测算的潜力不易转化, 因为住房若无闲置和废弃, 即使宅基地超标, 也不能强行复垦或割

除一块; 多因素综合修正法作为理论潜力, 其结果也不易转化。部分学者将研究尺度深入农村居民点内部, 基于高分辨率遥感影像加实地调研结合方法, 对每宗宅基地利用状况进行调查, 将农村宅基地细分为使用中的宅基地、空置宅基地和废弃宅基地, 测算空心村程度及整治潜力, 取得了良好效果(张济等, 2010; 朱晓华, 丁晶晶等, 2010)。王介勇等(2013)结合山东省76个村庄的0.25 m 高分辨率航空遥感影像和逐户调查数据, 测算出农村空心化程度为17.1%。但调查数量众多的农村居民点空心化程度, 运用高分辨率遥感和入户调查需耗费大量人力、物力、财力, 因此, 通过问卷调查, 以闲置和废弃宅基地数量占宅基地总量的比重对村庄空心化程度进行定量测算(宋伟等, 2013)。在理论层面上, 朱晓华、陈秧分等(2010)深入开展村庄尺度土地利用现状分类体系构建、宅基地利用属性调查表设计、空心村整治潜力类型及其测算方法等研究, 逐层递进地构建了空心村用地潜力调查与评价的成套技术方法。

3.2 农村空心化过程及机理

李君等(2008)基于高分辨率遥感影像和对农村居民点用地的实地调研, 从时空角度对农村空心化的过程和机理进行研究。通过典型样点村的宅基地闲置和废弃演化轨迹将农村空心化划分为初期、中期和晚期3个阶段, 初期表现为闲置住宅零星出现、村外住宅开始增多, 中期表现为闲置住宅逐渐增多、村外新住宅渐成规模, 晚期表现为闲置住宅连片、村外新住宅包围旧村(王成新等, 2005)。进一步根据聚落范围、人口增长及耕地之间的关系, 将农村空心化细分为村核带增长过程、村核带膨胀过程、缓冲带增长过程、缓冲带膨胀过程及新扩带增长过程等5个阶段(程连生等, 2001)。吴文恒等(2012)认为, 村庄空心化过程与格局包括向四周拓展、中心空废, 人口向城镇等地转移致使房屋空弃2个阶段。

通过对农村居民点用地状况的微观深入调查并结合村庄社会经济和农户生计状况的调查, 认为随着农村经济的迅速发展, 在低建筑成本、低移动成本、低土地成本驱动下, 农民在村外或公路附近建设新房导致建设用地外延内空、农村聚落逐步空心化(程连生等, 2001; 王成新等, 2005)。其作用机理可以概括为农村的推力和拉力失衡、农村新房建设加速和规划管理薄弱、人口增多和家庭结构小型

化、农村经济发展和农户建房意愿明显等因素(王成新等, 2005), 未来村庄空心化将在综合驱动力(离心力、向心力)与政府政策导向博弈的过程中发生变化(吴文恒等, 2012)。

3.3 空心村重构模式评估与优化

农村空心化程度及特征、过程及机理的研究, 最终目的是为空心村整治提供理论指导, 进行空心村重构模式评估与优化。针对农村劳动力大量转移导致农村居民点空心化和土地粗放利用问题, 以河南省郸城县为例, 设计了传统农区典型的农村居民点整治和重构模式, 认为基于模型估算和当地禀赋特征的社区型农村居民点重构模式能够改善居民生活环境(Li et al, 2014); 刘建生等(2016)针对中国空心村带来的一系列负面效应, 构建了空心村治理的协同治理模型, 并以江西省安福县广丘村为例, 对农村居民点空间、基础设施、人口及产业进行治理和系统有序的协调, 指出协同治理作为优化村庄空间结构的有效模式, 提高了村庄的生产、生活功能, 促进了村庄空间重构和可持续发展。

当前对农村居民点用地重构的研究以空心村重构为主, 尚较为薄弱, 很难适应社会经济转型背景下乡村发展多样化和分化对农村居民点用地管理实践的需求。对农村居民点重构的基本范式与模式优化, 将凸显农村居民点用地研究的实践价值与政策出口, 是乡村聚落地理/农村居民点研究由描述揭示走向实践/应用的重要突破口。

4 农村居民点用地景观研究

农村聚落是中国传统文化的重要载体, 保护并继承传统乡村文化中的优秀基因是当前新农村建设和农村居民点整治等实践的重要任务, 集中体现在用地景观上。农村居民点用地景观特征、演变及驱动力受经济发展水平、区域文化差异等的显著影响, 是乡村景观规划和保护亟需破解的理论问题。

不同区域、不同经济发展水平的农村居民点用地景观特征呈显著的空间差异, 并随着社会经济的转型而加速演变。在西南丘陵山区, 伴随农户非农化程度的提高, 土地利用文化景观表现为户均宅基地面积先扩大后减小, 户均建筑面积不断增大, 农村居民点用地组合多样性减少(张玉英等, 2012); 北方传统农区农村居民点用地景观经历了圈层化、细碎化与集约利用、集中化与粗放利用3个阶段(房艳

刚等, 2009); 旅游地农村居民点用地景观的研究表明, 农村宅基地内私人空间逐渐减少, 服务与旅游业的半私人、半公共空间和公共空间增加, 传统封闭式山地四合院逐步消失, 演变为开敞式多层楼房, 农村居民点用地景观经历转型重构过程(席建超等, 2014a)。

农村居民点用地景观重构与社会经济转型发展轨迹一致。城乡关系、国家经济发展与现代化进程、计划生育与农地制度、国家政策等驱动着农村居民点用地景观的演变(房艳刚等, 2009); 非农经济的刺激是农村居民点用地景观演变的主要外部动力, 而农村居民点微区位因素影响, 如住宅与内部道路交通、景观环境(河流与噪声)等, 则通过累积被不断强化和固化, 成为加速农村居民点用地景观空间分化的核心动力(席建超等, 2014a)。

农村居民点用地景观研究为农村聚落景观规划与保护提供了理论依据, 特别是在新农村建设、农村居民点整治等战略背景下, 如何在促进农村发展的同时, 保护好农村居民点用地景观中的优秀基因, 是农村居民点用地景观研究的重要内容。

5 农村居民点用地微观尺度研究的方法与技术手段

中国社会经济统计数据很少细化到村级行政单元, 《土地利用现状调查技术规程》(TD/T 1014-2007)虽然将农村居民点用地细分为住宅用地、商服用地、公共管理与公共服务用地等类型, 但除北京等少数地区外, 中国绝大多数地区的土地利用调查均没有深入到农村居民点内部, 即仍将农村居民点调绘为一个图斑。农村居民点用地微观尺度的数据获取具有相当大的难度。当前研究多通过实地调研和遥感影像相结合, 开展农村居民点用地微观尺度调查, 并结合GIS和景观生态学等工具和方法, 剖析农村居民点内部用地类型、利用状况及功能(表3)。例如, 利用高分辨率航空遥感数据为基本信息源, 结合村庄逐户调查数据, 通过土地利用分类与制图, 定量研究农村居民点用地格局特征、扩展模式, 测算村庄空心化率等。

结合现代工具和技术手段, 如高分辨率遥感影像、GIS、GPS等, 提高实地调研获取数据的实用性和准确性, 将是深化农村居民点微观尺度研究和适应土地精细化管理的迫切需求。例如, 《土地利用

表3 农村居民点用地微观尺度研究方法与技术手段

Tab.3 Method and technology of micro-scale rural settlement research

研究方法	研究内容	主要观点	文献出处
实地调查	农村宅基地结构功能	农户生计变迁驱动农村宅基地结构功能演变	周婧等, 2010; 房艳刚等, 2012
	空心村特征	产业、基础设施建设、人口和宅地空心化是农村空心化的主要特征	崔卫国等, 2011
高清影像+GIS+实地调查	农村居民点用地及其功能演变	农户生计变迁推动农村居民点用地演变, 传统农业发展、农村工业化、城市功能外溢等发展驱动力在不同作用范围上叠加, 导致农村居民点用地的空间分化	吴文恒等, 2008; 李裕瑞等, 2013; 席建超等, 2014b; Zhu et al, 2014; 张伯林等, 2015
	空心村整治潜力调查	将农村宅基地细分为使用中的宅基地、空置宅基地和废弃宅基地, 以空置、废弃宅基地面积占宅基地总面积比例测算空心村整治潜力	朱晓华, 陈秧分等, 2010; 刘彦随等, 2011; 王介勇等, 2013
	村庄空心化过程与机理	初期村外住宅开始增多, 中期闲置住宅逐渐增多、村外新住宅渐成规模, 晚期闲置住宅连片、村外新住宅包围旧村; 农村的推力和拉力失衡、农村新房建设加速和规划管理薄弱、农村经济发展和农户观念意识落后等是农村空心化的内在机制	程连生等, 2001; 王成新等, 2005; 李君等, 2008; 龙花楼等, 2009
景观生态学方法+GIS	农村居民点用地结构特征	与城镇的区位差异是造成农村居民点用地类型差异的主导因素	姜广辉等, 2007; 曹子剑等, 2008
PRA+3S	农村居民点用地景观特征	户均宅基地面积先扩大后减小, 户均建筑面积不断增大, 农村居民点用地组合多样性减少	张玉英等, 2012

现状调查技术规程》(TD/T 1014-2007)规定图上大于6 mm²的耕地(调查制图比例尺1:10000)才独立勾绘出图斑,单独量算。但在一些传统农区和山区,有一些耕地在农村居民点内部,而且一般面积小于600 m²,只能将其勾绘到农村居民点中作为建设用地处理(张凤荣等, 2016)。因此,摒弃将农村居民点视为一个图斑的调查手段,识别传统农区农村居民点内部的用地类型,将是提高农村居民点微观调查研究精度和进行农村居民点用地规划(如城乡建设用地增减挂钩)的关键;在经济发达区,农村居民点用地的多样化更多地体现在用途和功能上,而这些特征仅凭遥感等技术手段无法识别,必须辅以精准的实地调研和入户调查,通过土地承载的社会经济要素去识别土地利用功能的多样性(Zhu et al, 2014),这也是未来农村居民点用地微观尺度调查技术方法需强化的领域。

6 研究展望

农村居民点用地微观尺度研究的优势在于呈现农村居民点内部用地类型和功能的多样性与复杂性,并反映土地承载的资源要素的演化和相互作用规律,提炼农村居民点用地演变驱动机理,以弥补农村居民点用地中宏观尺度(将农村居民点视为一个图斑)研究的不足。当前农村居民点用地微观尺度研究表明,随着工业化、城镇化的快速推进,农

村居民点内部用地类型、功能及景观逐渐多样化,不同地区由于经济发展和农户生计方式等的差异,农村居民点用地呈显著的空间分异。都市郊区及经济发达区农户就地非农就业,农村居民点内部用地类型多样化以及功能和景观非农化;传统农区由于农村劳动力大量转移,导致农村居民点用地闲置废弃和景观空心化。从研究技术手段和内容看,无论是基于遥感、实地调研亦或是景观生态学方法对农村居民点用地微观尺度的研究,均以现象描述和解释为主。未来应逐渐向实践应用拓展和深化,以增强研究的实际应用和支撑能力。基于农村居民点用地微观尺度研究现状基础,响应新型城镇化战略及全面建成小康社会目标对农村发展的诉求以及农村发展出现的新特征,未来应加强如下领域的农村居民点用地微观尺度研究,为适时调整农村居民点内部用地布局和规划,以及农村居民点用地管理政策提供决策支撑。

6.1 农村居民点用地转型研究

随着工业化和城镇化的快速推进,传统农区的农村劳动力转移到城镇从事非农生计活动,农村居民点用地空心化普遍,尤其是在一些边远山区,由于生存条件恶劣,劳动力大量转移,引发农村衰败(李秀彬等, 2011)。都市郊区及沿海发达地区农户在村内实现非农就业,促使农村居民的用地非农化,其实质是向城镇土地利用功能演变的过程。农村居民点用地的演变实际上可用转型来描述。龙

花楼(2012)将土地利用形态分为显性形态和隐性形态;强调土地利用隐性形态及其转型应当成为今后土地利用转型与土地资源管理研究关注的焦点(龙花楼, 2015)。

当前学者对农村居民点用地微观尺度研究多从显性形态入手,如遥感影像和实地调研相结合识别农村宅基地闲置、废弃比例并测算空心村整治潜力,运用景观生态学方法测算农村居民点用地的多样化指数等。从农村居民点用地的集约利用度、功能变迁等视角剖析其隐性转型的研究较为缺乏。未来在加强农村居民点用地隐性形态及变化的同时,应强化农村居民点用地转型路径及其区域对比的研究,并涉及农村传统产业、就业方式、消费结构以及社会结构等。为此,需借助现代化的技术手段,对农村居民点用地及农村社会经济状况进行深入的调研与评价。传统农区和山区应注意农村居民点用地节约评价、空心化潜力评价、劳动力转移及社会经济状况评价等,并据此提出农村居民点用地转型的方向,为农村发展和再生提供理论指导;都市郊区及经济发达地区的农村居民点用地,应聚焦到集约利用评价、产业用地评价、土地利用多功能评价、农户生计非农化评价等,厘清农村城镇化的土地利用转型机理,为新型城镇化发展的空间布局模式等提供理论指导。

6.2 农村居民点用地演变的模式提炼

不同区域农村居民点用地的演化方向是不同的,除对其转型路径及分化进行深入对比研究之外,还需对演变的特征、过程、规律及驱动机理进行深入剖析,并在此基础上提炼不同类型农村居民点用地的演变模式。

当前,从微观层面对单个农村居民点内部用地的特征、演变过程及驱动力研究逐渐丰富。农村居民点用地特征及演变研究发现,农业村落延续了以居住为主的用地模式和传统形态;经济发达地区,以居住为主的用地模式逐步转向居住—工业—旅游—商服多元复合型的用地模式(陈诚等, 2015),山区农村居民点用地则逐渐闲置废弃和衰落。对农村居民点用地演变驱动力研究则多注重成因的简单定性解释,缺少定量剖析和规律的提炼。未来应在农村居民点用地特征、过程及驱动力研究的基础上,深入剖析农村居民点用地演变和分化机理,从理论高度提炼不同类型农村居民点用地的演变模式,丰富乡村聚落地理的相关理论,并为因地制宜

实施农村居民点用地规划和管理提供理论支持。

6.3 面向国家战略需求的农村居民点空间重构路径探讨

在新型城镇化和全面建成小康社会战略目标下,农村发展备受各界关注,与国家战略需求相适应,农村居民点整治、农村土地制度改革等系列工程和改革成为推动农村发展、实现城乡发展一体化的重要举措。加强农村居民点用地重构模式评估与优化的研究,特别是结合新时期、新常态、新阶段的国情,凸显农村居民点用地研究的实践价值与政策出口,显得尤为必要和迫切。

通过重构土地利用促进农村居民点空间重构,是乡村地理研究的重要视角(杨忍等, 2015),为优化乡村生产、生活和生态空间提供了重要载体。当前农村居民点用地重构研究多基于中宏观尺度,研究农村居民点空间结构的重新布局和调整(陈永林等, 2016),缺少农村居民点内部用地的规划布局调整。为此,不仅仅要对农村居民点用地的微观深入调查与评价,更要对土地利用引发的社会经济和生态效应进行准确评估。如山区劳动力转移导致农村居民点用地衰败、功能废弃和经济塌陷,但也意味着农户有了新的生计来源,减轻了山区人地矛盾,从而有利于生态恢复(王成超等, 2011)。因此,如何准确评估山区劳动力转移引发的农村居民点用地变化效应,构建适应劳动力转移的山区农村居民点空间重构模式,成为精准扶贫对山区农村再生的必然诉求;农村空心化研究响应了国家战略需求,具有广阔的应用前景,除了对空心村整理潜力、特征、过程研究外(姜绍静等, 2014),未来应加强农村空心化机理及引发的一系列社会经济效应,进而提出空心村重构方向(Long et al, 2012),完善空心村整治理论体系,实现人地关系的重构;都市郊区农村居民点用地演变,一方面功能逐渐多样化(居住、工业、商服等),另一方面引发了较为严重的环境效应,如乡村工业企业排放废渣、废气、废水等,对农村居民的生活环境带来严重的威胁(李裕瑞等, 2013)。如何从土地利用视角重构农村居民点空间,引导工业企业的空间集聚和居民集中居住,优化乡村环境,成为都市郊区和经济发达地区农村居民点空间重构的重要方向。

此外,在新村建设过程中的农村居民点用地景观设计时,以“城市社区”标准建造楼房小区,在忽视农户生计需求的同时,也忽视了当地风土、文化

和山水文脉,导致一系列景观的不协调。为保护和传承农村地域文化中的优秀基因,建立符合当地风土人情和文脉的农村居民点用地景观,是未来农村居民点空间重构和美丽乡村建设亟需改进的方向。

参考文献(Reference)

- 曹子剑, 张凤荣, 姜广辉, 等. 2008. 北京市平谷区不同区域农村居民点内部结构差异分析[J]. 地理科学进展, 27(2): 121-126. [Cao Z J, Zhang F R, Jiang G H, et al. 2008. Analyzing land use structure difference of rural residential areas in different regions of Pinggu District of Beijing[J]. Progress in Geography, 27(2): 121-126.]
- 陈诚, 金志丰. 2015. 经济发达地区乡村聚落用地模式演变: 以无锡市惠山区为例[J]. 地理研究, 34(11): 2155-2164. [Chen C, Jin Z F. 2015. Spatio-temporal change of land use pattern of rural settlements in developed area: A case study of Huishan District in Wuxi City[J]. Geographical Research, 34(11): 2155-2164.]
- 晨光, 张凤荣, 张佰林. 2015. 农牧交错区农村居民点土地利用形态演变: 以内蒙古自治区阿鲁科尔沁旗为例[J]. 地理科学进展, 34(10): 1316-1323. [Chen G, Zhang F R, Zhang B L. 2015. Change in land use form of rural settlements in the farming-pastoral transitional zone: A case study in Aluke'rqin Banner, Inner Mongolia[J]. Progress in Geography, 34(10): 1316-1323.]
- 陈靖, 史培军. 2005. 土地利用功能分类探讨[J]. 北京师范大学学报: 自然科学版, 41(5): 536-540. [Chen J, Shi P J. 2005. Discussion on functional land use classification system[J]. Journal of Beijing Normal University: Natural Science, 41(5): 536-540.]
- 陈秧分, 刘彦随. 2011. 农村土地整治的观点辨析与路径选择[J]. 中国土地科学, 25(8): 93-96. [Chen Y F, Liu Y S. 2011. Discussion and policy recommendation for rural land consolidation in China[J]. China Land Sciences, 25(8): 93-96.]
- 陈永林, 谢炳庚. 2016. 江南丘陵区乡村聚落空间演化及重构: 以赣南地区为例[J]. 地理研究, 35(1): 184-194. [Chen Y L, Xie B G. 2016. The spatial evolution and restructuring of rural settlements in Jiangnan hilly region: A case study in south Jiangxi[J]. Geographical Research, 35(1): 184-194.]
- 程连生, 冯文勇, 蒋立宏. 2001. 太原盆地东南部农村聚落空心化机理分析[J]. 地理学报, 56(4): 437-446. [Cheng L S, Feng W Y, Jiang L H. 2001. The analysis of rural settlement hollowizing system of the southeast of Taiyuan Basin[J]. Acta Geographica Sinica, 56(4): 437-446.]
- 崔卫国, 李裕瑞, 刘彦随. 2011. 中国重点农区农村空心化的特征、机制与调控: 以河南省郸城县为例[J]. 资源科学, 33(11): 2014-2021. [Cui W G, Li Y R, Liu Y S. 2011. Rural hollowing in key agricultural areas of China: Characteristics, mechanisms and countermeasures[J]. Resources Science, 33(11): 2014-2021.]
- 房艳刚, 刘继生. 2009. 集聚型农业村落文化景观的演化过程与机理: 以山东曲阜峪口村为例[J]. 地理研究, 28(4): 968-978. [Fang Y G, Liu J S. 2009. Cultural landscape evolution of cluster agricultural village: The case of Yukou Village in Shandong Province[J]. Geographical Research, 28(4): 968-978.]
- 房艳刚, 梅林, 刘继生, 等. 2012. 近30年冀鲁豫农业村落民宅景观演化过程与机理[J]. 地理研究, 31(2): 220-233. [Fang Y G, Mei L, Liu J S, et al. 2012. Vernacular dwellings evolution in agricultural villages of Hebei-Shandong-Henan Provinces in the past 30 years[J]. Geographical Research, 31(2): 220-233.]
- 费孝通. 2001. 江村经济: 中国农民的生活[M]. 北京: 商务印书馆. [Fei X T. 2001. Jiangcun jingji: Zhongguo nongmin de shenghuo[M]. Beijing, China: The Commercial Press.]
- 冯应斌, 杨庆媛. 2015. 农户宅基地演变过程及其调控研究进展[J]. 资源科学, 37(3): 442-448. [Feng Y B, Yang Q Y. 2015. A review of research on the rural homestead evolution process and its regulation[J]. Resources Science, 37(3): 442-448.]
- 胡道儒. 1999. 开展农村宅基地整理是实现耕地总量动态平衡的有力保障[J]. 国土经济, (4): 34-35. [Hu D R. 1999. Kaizhan nongcun zhajidi zhengli shi shixian gengdi zongliang dongtai pingheng de youli baozhang[J]. Territorial Economy, (4): 34-35.]
- 姜广辉, 张凤荣, 谭雪晶. 2008. 北京市平谷区农村居民点用地空间结构调整[J]. 农业工程学报, 24(11): 69-75. [Jiang G H, Zhang F R, Tan X J. 2008. Spatial structure adjustment of rural residential land in Pinggu District, Beijing[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 24(11): 69-75.]
- 姜广辉, 张凤荣, 周丁扬, 等. 2007. 北京市农村居民点用地内部结构特征的区位分析[J]. 资源科学, 29(2): 109-116. [Jiang G H, Zhang F R, Zhou D Y, et al. 2007. Analyzing the land use structure characteristics of rural residential area in Beijing City[J]. Resources Science, 29(2): 109-116.]
- 姜绍静, 罗泮. 2014. 空心村问题研究进展与成果综述[J]. 中国人口·资源与环境, 24(6): 51-58. [Jiang S J, Luo P. 2014. A literature review on hollow villages in China[J]. China Population, Resources and Environment, 24(6): 51-58.]

- 金其铭. 1989. 中国农村聚落地理[M]. 南京: 江苏科学技术出版社. [Jin Q M. 1989. Zhongguo nongcun juluo dili [M]. Nanjing, China: Jiangsu Science and Technology Press.]
- 李灿, 张凤荣, 姜广辉, 等. 2013. 京郊卫星城区域农村居民点土地利用特征分析[J]. 农业工程学报, 29(19): 233-243. [Li C, Zhang F R, Jiang G H, et al. 2013. Analysis on utilization characteristics of rural residential land use in satellite city area of Beijing[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 29(19): 233-243.]
- 李君, 李小建. 2008. 河南中收入丘陵区村庄空心化微观分析[J]. 中国人口·资源与环境, 18(1): 170-175. [Li J, Li X J. 2008. The microscopic analysis on village-hollowing in medium income and hilly land region of Henan Province [J]. China Population, Resources and Environment, 18(1): 170-175.]
- 李秀彬, 赵宇鸾. 2011. 森林转型、农地边际化与生态恢复[J]. 中国人口·资源与环境, 21(10): 91-95. [Li X B, Zhao Y L. 2011. Forest transition, agricultural land marginalization and ecological restoration[J]. China Population, Resources and Environment, 21(10): 91-95.]
- 李裕瑞, 刘彦随, 龙花楼. 2010. 中国农村人口与农村居民点用地的时空变化[J]. 自然资源学报, 25(10): 1629-1638. [Li Y R, Liu Y S, Long H L. 2010. Spatio-temporal analysis of population and residential land change in rural China [J]. Journal of Natural Resources, 25(10): 1629-1638.]
- 李裕瑞, 刘彦随, 龙花楼, 等. 2013. 大城市郊区村域转型发展的资源环境效应与优化调控研究: 以北京市顺义区北村为例[J]. 地理学报, 68(6): 825-838. [Li Y R, Liu Y S, Long H L, et al. 2013. Village transformation development, resources and environment effects and their optimal regulation in the metropolitan suburbs: The case of Beicun in Shunyi District, Beijing[J]. Acta Geographica Sinica, 68(6): 825-838.]
- 刘建生, 陈鑫. 2016. 协同治理: 中国空心村治理的一种理论模型: 以江西省安福县广丘村为例[J]. 中国土地科学, 30(1): 53-60. [Liu J S, Chen X. 2016. The theory of cooperative governance for the hollowed village's reconstruction: A case study in Anfu, Jiangxi Province[J]. China Land Sciences, 30(1): 53-60.]
- 刘沛, 段建南, 王伟, 等. 2010. 土地利用系统功能分类与评价体系研究[J]. 湖南农业大学学报: 自然科学版, 36(1): 113-118. [Liu P, Duan J N, Wang W, et al. 2010. Study on systems of the land-use system functional classification and evaluation[J]. Journal of Hunan Agricultural University: Natural Sciences, 36(1): 113-118.]
- 刘彦随, 刘玉, 翟荣新. 2009. 中国农村空心化的地理学研究
- 与整治实践[J]. 地理学报, 64(10): 1193-1202. [Liu Y S, Liu Y, Zhai R X. 2009. Geographical research and optimizing practice of rural hollowing in China[J]. Acta Geographica Sinica, 64(10): 1193-1202.]
- 刘彦随, 龙花楼, 陈玉福, 等. 2011. 中国乡村发展研究报告: 农村空心化及其整治策略[M]. 北京: 科学出版社. [Liu Y S, Long H L, Chen Y F, et al. 2011. Zhongguo xiangcun fazhan yanjiu baogao: Nongcun kongxinhua jiqi zhengzhi celue[M]. Beijing, China: Science Press.]
- 龙花楼. 2012. 论土地利用转型与乡村转型发展[J]. 地理科学进展, 31(2): 131-138. [Long H L. 2012. Land use transition and rural transformation development[J]. Progress in Geography, 31(2): 131-138.]
- 龙花楼. 2015. 论土地利用转型与土地资源管理[J]. 地理研究, 34(9): 1607-1618. [Long H L. 2015. Land use transition and land management[J]. Geographical Research, 34(9): 1607-1618.]
- 龙花楼, 李秀彬. 2005. 长江沿线样带农村宅基地转型[J]. 地理学报, 60(2): 179-188. [Long H L, Li X B. 2005. Rural housing land transition in transect of the Yangtse River[J]. Acta Geographica Sinica, 60(2): 179-188.]
- 龙花楼, 李裕瑞, 刘彦随. 2009. 中国空心化村庄演化特征及其动力机制[J]. 地理学报, 64(10): 1203-1213. [Long H L, Li Y R, Liu Y S. 2009. Analysis of evolutive characteristics and their driving mechanism of hollowing villages in China[J]. Acta Geographica Sinica, 64(10): 1203-1213.]
- 鲁西奇. 2013. 散村与集村: 传统中国的乡村聚落形态及其演变[J]. 华中师范大学学报: 人文社会科学版, 52(4): 113-130. [Lu X Q. 2013. Dispersed and clustered: rural settlement patterns and its evolution in traditional China[J]. Journal of Huazhong Normal University: Humanities and Social Science, 52(4): 113-130.]
- 母舜, 万春宏. 2013. 川中丘陵地区农村聚落空心化问题探讨[J]. 农业与技术, 33(2): 182-183. [Mu S, Wan C H. 2013. Chuazhong qiuling diqu nongcun juluo kongxinhua wenti tantao[J]. Agriculture and Technology, 33(2): 182-183.]
- 曲衍波, 张凤荣, 宋伟, 等. 2012. 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, 67(4): 490-503. [Qu Y B, Zhang F R, Song W, et al. 2012. Integrated correction and calculation of rural residential consolidation potential: A case study of Pinggu District, Beijing[J]. Acta Geographica Sinica, 67(4): 490-503.]
- 石诗源, 张小林. 2009. 江苏省农村居民点用地现状分析与整理潜力测算[J]. 中国土地科学, 23(9): 52-58. [Shi S Y, Zhang X L. 2009. Current situation analysis and land re-consolidation potential calculation of rural residential ar-

- eas in Jiangsu Province[J]. *China Land Science*, 23(9): 52-58.]
- 宋伟, 陈百明, 张英. 2013. 中国村庄宅基地空心化评价及其影响因素[J]. *地理研究*, 32(1): 20-28. [Song W, Chen B M, Zhang Y. 2013. Typical survey and analysis on influencing factors of village-hollowing of rural housing land in China[J]. *Geographical Research*, 32(1): 20-28.]
- 田光进, 刘纪远, 庄大方. 2003. 近10年来中国农村居民点用地时空特征[J]. *地理学报*, 58(5): 651-658. [Tian G J, Liu J Y, Zhuang D F. 2003. The temporal-spatial characteristics of rural residential land in China in the 1990s[J]. *Acta Geographica Sinica*, 58(5): 651-658.]
- 王成, 赵帅华. 2014. 浅丘带坝区近30年乡村聚落空间演变规律研究: 以重庆市合川区兴坝村为例[J]. *西南大学学报: 自然科学版*, 36(6): 135-141. [Wang C, Zhao S H. 2014. Analysis of farmers' rural settlement spatial evolution in the shallow hill regions in the last 30 years: Evidence from Xingba Village, Hechuan District[J]. *Journal of Southwest University: Natural Science Edition*, 36(6): 135-141.]
- 王成超, 杨玉盛. 2011. 基于农户生计演化的山地生态恢复研究综述[J]. *自然资源学报*, 26(2): 344-352. [Wang C C, Yang Y S. 2011. Review of research on mountainous ecological restoration based on farmer household livelihood evolution[J]. *Journal of Natural Resources*, 26(2): 344-352.]
- 王成新, 姚士谋, 陈彩虹. 2005. 中国农村聚落空心化问题实证研究[J]. *地理科学*, 25(3): 257-262. [Wang C X, Yao S M, Chen C H. 2005. Empirical study on village-hollowing in China[J]. *Scientia Geographica Sinica*, 25(3): 257-262.]
- 王介勇, 刘彦随, 陈秧分. 2013. 农村空心化程度影响因素的实证研究: 基于山东省村庄调查数据[J]. *自然资源学报*, 28(1): 10-18. [Wang J Y, Liu Y S, Chen Y F. 2013. Empirical analysis on influencing factors of the hollowing village degree: Based on the survey data of sample villages in Shandong Province[J]. *Journal of Natural Resources*, 28(1): 10-18.]
- 王介勇, 刘彦随, 陈玉福. 2010. 黄淮海平原农区典型村庄用地扩展及其动力机制[J]. *地理研究*, 29(10): 1833-1840. [Wang J Y, Liu Y S, Chen Y F. 2010. Spatial expansion pattern and its dynamic mechanism of typical rural settlements in Huang- Huai- Hai Plain[J]. *Geographical Research*, 29(10): 1833-1840.]
- 魏开, 许学强, 魏立华. 2012. 乡村空间转换中的土地利用变化研究: 以涪中村为例[J]. *经济地理*, 32(6): 114-119, 131. [Wei K, Xu X Q, Wei L H. 2012. Land use change in rural space transition: A case study of Jiaozhong Village [J]. *Economic Geography*, 32(6): 114-119, 131.]
- 吴文恒, 郭晓东, 刘淑娟, 等. 2012. 村庄空心化: 驱动力、过程与格局[J]. *西北大学学报: 自然科学版*, 42(1): 133-138. [Wu W H, Guo X D, Liu S J, et al. 2012. Village hollowing: Driving force, process and pattern in China[J]. *Journal of Northwest University: Natural Science Edition*, 42(1): 133-138.]
- 吴文恒, 牛叔文, 郭晓东, 等. 2008. 黄淮海平原中部地区村庄格局演变实证分析[J]. *地理研究*, 27(5): 1017-1026. [Wu W H, Niu S W, Guo X D, et al. 2008. The empirical analysis of the village pattern evolution in the central part of Huang- Huai- Hai Plain[J]. *Geographical Research*, 27(5): 1017-1026.]
- 吴旭鹏, 金晓霞, 刘秀华, 等. 2010. 生计多样性对农村居民点布局的影响: 以丰都县为例[J]. *西南农业大学学报: 社会科学版*, 8(5): 13-17. [Wu X P, Jin X X, Liu X H, et al. 2010. Shengji duoyangxing dui nongcun jumindian buju de yingxiang: Yi Fengduxian weili[J]. *Journal of Southwest Agricultural University: Social Science Edition*, 8(5): 13-17.]
- 席建超, 王新歌, 孔钦钦, 等. 2014a. 过去25年旅游村落社会空间的微尺度重构: 河北野三坡苟各庄村案例实证[J]. *地理研究*, 33(10): 1928-1941. [Xi J C, Wang X G, Kong Q Q, et al. 2014a. Micro-scale social spatial reconstruction of the tourist village in the past 25 years: A case study of Gouge Village in Yesanpo, Hebei Province[J]. *Geographical Research*, 33(10): 1928-1941.]
- 席建超, 王新歌, 孔钦钦, 等. 2014b. 旅游地乡村聚落演变与土地利用模式: 野三坡旅游区三个旅游村落案例研究[J]. *地理学报*, 69(4): 531-540. [Xi J C, Wang X G, Kong Q Q, et al. 2014b. Spatial morphology evolution of rural settlements induced by tourism: A comparative study of three villages in Yesanpo tourism area, China[J]. *Acta Geographica Sinica*, 69(4): 531-540.]
- 席建超, 王新歌, 孔钦钦, 等. 2016. 从传统乡村聚落到现代滨海旅游度假区: 过去20年大连金石滩旅游度假区土地利用动态演变[J]. *人文地理*, 31(1): 130-139. [Xi J C, Wang X G, Kong Q Q, et al. 2016. From a traditional rural village to the modern coastal resort: Land use change in the past 20 years in Jinshitan and its policy implication[J]. *Human Geography*, 31(1): 130-139.]
- 席建超, 赵美风, 葛全胜. 2011. 旅游地乡村聚落用地格局演变的微尺度分析: 河北野三坡旅游区苟各庄村的案例实证[J]. *地理学报*, 66(12): 1707-1717. [Xi J C, Zhao M F, Ge Q S. 2011. The micro-scale analysis of rural settlement land use pattern: A case study of Gouge Village of Yesanpo scenic area in Hebei Province[J]. *Acta Geographica Sinica*,

- 66(12): 1707-1717.]
- 信桂新, 阎建忠, 杨庆媛. 2012. 新农村建设中农户的居住生活变化及其生计转型[J]. 西南大学学报: 自然科学版, 34(2): 122-130. [Xin G X, Yan J Z, Yang Q Y. 2012. Changes in the daily life of peasant-households in the new countryside construction and their livelihood transition[J]. Journal of Southwest University: Natural Science Edition, 34(2): 122-130.]
- 杨忍, 刘彦随, 龙花楼, 等. 2015. 中国乡村转型重构研究进展与展望: 逻辑主线与内容框架[J]. 地理科学进展, 34(8): 1019-1030. [Yang R, Liu Y S, Long H L, et al. 2015. Research progress and prospect of rural transformation and reconstruction in China: Paradigms and main content[J]. Progress in Geography, 34(8): 1019-1030.]
- 曾山山, 周国华. 2011. 农村聚居的相关概念辨析[J]. 云南地理环境研究, 23(3): 26-31. [Zeng S S, Zhou G H. 2011. Discrimination on concepts related rural settlements[J]. Yunnan Geographic Environment Research, 23(3): 26-31.]
- 张佰林. 2015. 农村居民点功能演变与空间分异研究: 以山东省沂水县为例[D]. 北京: 中国农业大学. [Zhang B L. 2015. The functional evolution and spatial differentiation of rural settlements: A case study of Yishui County, Shandong Province[D]. Beijing, China: China Agricultural University.]
- 张佰林, 张凤荣, 高阳, 等. 2014. 农村居民点多功能识别与空间分异特征[J]. 农业工程学报, 30(12): 216-224. [Zhang B L, Zhang F R, Gao Y, et al. 2014. Identification and spatial differentiation of rural settlements' multifunction[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 30(12): 216-224.]
- 张佰林, 张凤荣, 周建, 等. 2015. 农村居民点功能演变的微尺度分析: 山东省沂水县核桃园村的实证[J]. 地理科学, 35(10): 1272-1279. [Zhang B L, Zhang F R, Zhou J, et al. 2015. Functional evolution of rural settlement based on micro-perspective: A case study of Hetaoyuan Village in Yishui County, Shandong Province[J]. Scientia Geographica Sinica, 35(10): 1272-1279.]
- 张凤荣, 周建, 张佰林. 2016. 基于内部用地结构及其功能的农村居民点整理潜力辨析[J]. 中国农业大学学报, 21(5): 155-160. [Zhang F R, Zhou J, Zhang B L. 2016. Construction land consolidation potential analysis for rural settlements from aspects of land use structure and their functions[J]. Journal of China Agricultural University, 21(5): 155-160.]
- 张济, 朱晓华, 刘彦随, 等. 2010. 基于0.25 m分辨率影像的村庄用地潜力调查: 以山东省巨野县12个村庄为例[J]. 经济地理, 30(10): 1717-1721. [Zhang J, Zhu X H, Liu Y S, et al. 2010. A survey of village land use potentiality based on 0.25 m resolution images: Exemplified by 12 villages in Juye County, Shandong Province[J]. Economic Geography, 30(10): 1717-1721.]
- 张强. 2007. 农村居民点布局合理性辨析: 以北京市郊区为例[J]. 中国农村经济, (3): 65-72. [Zhang Q. 2007. Nongcun jumindian buju helixing bianxi: Yi Beijingshi jiaoku weili[J]. Chinese Rural Economy, (3): 65-72.]
- 张瑞娟, 姜广辉, 王明珠, 等. 2015. 基于多维特征组合的农村居民点布局分类[J]. 农业工程学报, 31(4): 286-292. [Zhang R J, Jiang G H, Wang M Z, et al. 2015. Layout classification of rural settlement based on combination of multi-dimensional characteristics[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 31(4): 286-292.]
- 张玉英, 王成, 王利平, 等. 2012. 兴坝村浅丘带坝区不同类型农户农村居民点文化景观特征研究[J]. 中国土地科学, 26(11): 45-53, 90. [Zhang Y Y, Wang C, Wang L P, et al. 2012. Cultural landscape features of different types of rural settlement in a shallow hilly region: A case study in Xingba Village[J]. China Land Sciences, 26(11): 45-53, 90.]
- 周婧, 杨庆媛, 信桂新, 等. 2010. 贫困山区农户兼业行为及其居民点用地形态: 基于重庆市云阳县568户农户调查[J]. 地理研究, 29(10): 1767-1779. [Zhou J, Yang Q Y, Xin G X, et al. 2010. The impact of rural households' concurrent business behaviors response on the housing land-use pattern in poor mountain area: Based on a survey of 568 households in Yunyang County, Chongqing[J]. Geographical Research, 29(10): 1767-1779.]
- 朱晓华, 陈秧分, 刘彦随, 等. 2010. 空心村土地整治潜力调查与评价技术方法: 以山东省禹城市为例[J]. 地理学报, 65(6): 736-744. [Zhu X H, Chen Y F, Liu Y S, et al. 2010. Technique and method of rural land consolidation potential investigation and assessment: A case study of Yucheng City, Shandong Province[J]. Acta Geographica Sinica, 65(6): 736-744.]
- 朱晓华, 丁晶晶, 刘彦随, 等. 2010. 村域尺度土地利用现状分类体系的构建与应用: 以山东禹城牌子村为例[J]. 地理研究, 29(5): 883-890. [Zhu X H, Ding J J, Liu Y S, et al. 2010. Construction and application of land use classification system on village scale: A case study of Paizi Village, Lun Zhen, Yucheng City, Shandong Province[J]. Geographical Research, 29(5): 883-890.]
- 朱雪欣, 王红梅, 袁秀杰, 等. 2009. 广东省佛冈县城乡居民点空间格局优化研究[J]. 中国土地科学, 23(8): 51-57. [Zhu X X, Wang H M, Yuan X J, et al. 2009. Study on opti-

- mizing spatial distribution of residential land in Fogang County, Guangdong Province[J]. *China Land Sciences*, 23 (8): 51-57.]
- Fang Y G, Liu J S. 2014. The modification of North China quadrangles in response to rural social and economic changes in agricultural villages: 1970-2010s[J]. *Land Use Policy*, 39: 266-280.
- Li Y R, Liu Y S, Long H L, et al. 2014. Community-based rural residential land consolidation and allocation can help to revitalize hollowed villages in traditional agricultural areas of China: Evidence from Dancheng County, Henan Province[J]. *Land Use Policy*, 39: 188-198.
- Liu Y S, Liu T, Chen Y F, et al. 2010. The process and driving forces of rural hollowing in China under rapid urbanization [J]. *Journal of Geographical Sciences*, 20(6): 876-888.
- Liu Y S, Yang R, Long H L, et al. 2014. Implications of land-use change in rural China: A case study of Yucheng, Shandong Province[J]. *Land Use Policy*, 40: 111-118.
- Long H L, Li Y R, Liu Y S, et al. 2012. Accelerated restructuring in rural China fueled by 'increasing vs. decreasing balance' land-use policy for dealing with hollowed villages[J]. *Land Use Policy*, 29(1): 11-22.
- Yang R, Liu Y S, Long H L, et al. 2015. Spatio-temporal characteristics of rural settlements and land use in the Bohai Rim of China[J]. *Journal of Geographical Sciences*, 25(5): 559-572.
- Zhu F K, Zhang F R, Li C, et al. 2014. Functional transition of the rural settlement: Analysis of land-use differentiation in a transect of Beijing, China[J]. *Habitat International*, 41: 262-271.

Progress and prospects of micro-scale research on rural residential land in China

ZHANG Bailin¹, CAI Weimin^{1*}, ZHANG Fengrong², JIANG Guanghui³, GUAN Xiaoke⁴

(1. School of Management, Tianjin Polytechnic University, Tianjin 300387, China;

2. School of Resources and Environmental Sciences, China Agricultural University, Beijing 100193, China;

3. School of Resources Science and Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

4. Social Development Research Center of Zhengzhou University of Light Industry, Zhengzhou 450002, China)

Abstract: In the process of rapid industrialization and urbanization, important transformations have taken place in the development of rural China, which resulted in the diversification and differentiation of rural residential land use. This change demands immediate micro-scale research on the evolution of rural settlements. Existing micro-scale research on rural settlements has focused on their structural and functional characteristics and change, characteristics and mechanism of rural hollowing, and structure and change of the cultural landscape of rural settlements. Rural residential land use is related to the change of livelihoods of rural households. In urban-rural fringe and economically developed areas, non-farming employment of rural residents prompts the diversification as well as non-agriculturalization of rural residential land. In traditional agricultural regions, a large number of laborers flows to cities and towns, leading to the disused of rural residential land. Microscopic study of rural residential land has mainly focused on the description and explanation of related phenomena. It should be gradually expanded and deepened to practical applications in the future. Research on the transformation of rural residential land and patterns of change, the effect on society, economy, and environment, and the reconstruction of rural settlements for the implementation of national development strategies should be promoted in order to provide decision support for rural residential land consolidation and contracted land registration under the background of new urbanization.

Key words: rural residential land; micro-scale; progress and prospect; China