

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20191101

· 资源利用 ·

华北平原不同乡村发展类型农村居民点的比较研究^{*}

董光龙^{1,2}, 许尔琪³, 张红旗³※

(1. 山东建筑大学管理工程学院, 济南 250101; 2. 资源与环境信息系统国家重点实验室, 北京 100049;
3. 中国科学院地理科学与资源研究所, 陆地表层格局与模拟重点实验室, 北京 100049)

摘要 [目的] 通过比较华北平原农业主导型、工业主导型、第三产业主导型和均衡发展型农村居民点的空间形态和演变特征, 为合理规划和管理农村居民点用地, 实现乡村振兴提供科学参考。[方法] 借助eCognition developer 8.9软件, 采用面向对象的方法解译获取1990年和2015年两期农村居民点空间数据; 根据县域中各产业发展水平来划分乡村发展类型; 比较不同乡村发展类型农村居民点的数量、规模、密度、形状等的变化特征。[结果] (1) 不同乡村发展类型县域内农村居民点在数量、平均斑块面积、密度和面积占比等方面均有很大差异性。农业主导型县域内农村居民点具有数量多、密度高、单个斑块规模小、总规模大、面积占比大等特征; 工业主导型县域内农村居民点则呈现出数量少、密度低、单个斑块规模大、形状不规则和总规模较小等特点; 第三产业主导型县域内农村居民点的平均斑块面积最小, 面积占比最低。(2) 不同乡村发展类型县域内农村居民点演变的差异性主要表现在数量和总面积等方面。农业主导型县域内农村居民点演变的主要特征为数量和面积的双高增长; 工业主导型县域则呈现出数量增加较少、面积增加较多, 并伴随形状更复杂的特征。第三产业主导型农村居民点的变化在各乡村发展类型中最小, 并且农村居民点数量和平均斑块面积均略有减少趋势; 均衡发展型县域内农村居民点的变化主要表现为数量增加, 在各乡村发展类型中数量增加最多。[结论] 不同类型农村居民点的空间分布和变化差异明显, 农村居民点的管控应分类施策, 因地制宜, 加强制度创新, 使不具备区位优势和特殊资源禀赋的地区享有同等的发展权, 分类实现乡村振兴。

关键词 农村居民点 乡村发展类型 演变 乡村振兴 华北平原

中图分类号: K901.8 文献标识码: A 文章编号: 1005-9121[2019]11001-08

0 引言

改革开放以来, 我国经历了史无前例的城镇化和工业化过程。尽管在此过程中, 社会经济发展和人民生活水平都得到了极大地提高。但同时也带来了一些负面影响, 产生了诸如城乡差距进一步扩大, 耕地流失, 基础和公共服务设施配套缺失, 农村人口减少而农村居民点用地面积不减反增等一系列问题^[1-3]。为了缩小城乡差距, 解决三农问题, 集约节约利用土地, 实现城乡协调发展, 国家相继出台了“构建社会主义和谐社会”、“新农村建设”、“新型城镇化”、“精准扶贫”、“乡村振兴”等一系列相关政策措施和战略^[4]。习总书记更是对农村发展提出了“看得见山、望得见水, 记得住乡愁”的具体要求。

农村居民点发展受到历史文化、自然地理条件、社会经济发展水平和风俗习惯等的影响。我国地理辽阔, 区域之间自然条件和社会经济发展水平等差异巨大, 各影响因素在不同的地区的对农村居民点的作用

收稿日期: 2019-05-30

作者简介: 董光龙(1988—), 男, 山东日照人, 博士、讲师。研究方向: 城乡发展与土地利用转型

※通讯作者: 张红旗(1963—), 男, 黑龙江佳木斯人, 研究员。研究方向: 土地资源评价与土地资源空间优化配置、土地利用变化及其环境效应。Email: zhanghq@igsnrr.ac.cn

*资助项目: 国家自然科学基金(41801173); 山东建筑大学博士基金(XNBS1803); 资源与环境信息系统国家重点实验室开放基金

方式和影响程度也各不相同^[5, 6]。受此影响, 农村居民点在规模、形态、分布、结构、功能等呈现出明显的区域差异性^[6-8]。农村居民点的比较研究是掌握农村居民点区域差异性, 因地制宜地进行农村居民点管控, 逐步实现乡村重构、转型发展和乡村振兴等的基础。

目前关于农村居民点的比较研究较少, 而且多为农村居民点整理的比较研究, 如整治模式的比较^[9], 不同地区整治效果的比较^[10]等。然而, 随着城乡一体化进程的加快, 面向农村居民点整理的比较分析视角较为单一、具有一定的局限性, 已难以满足快速城镇化过程中乡村转型发展和乡村振兴等新需求。尤其是近年来, 受社会经济转型发展、产业结构调整等的影响, 农村在发展过程中逐渐分化并形成了农业主导型、工业主导型等不同的乡村发展类型^[11]。不同乡村发展类型的农村居民点在规模、形态、布局以及建设用地需求等方面存在较大差异^[12]。目前, 已有部分学者针对某一类型选取典型案例进行了研究, 如 Long et al. 重点关注农业主导型乡村的发展, 尤其是乡村重构、空心村等问题^[13]; Xi 等以野三坡为例分析了旅游型乡村在过去 30 年的空间形态演变过程^[14]。以上研究通过对农村居民点用地扩张过程时空变化的定量刻画, 揭示了农业主导型和旅游主导型乡村农村居民点用地特征, 但对工业主导型农村居民点用地研究较少。还有部分学者则是针对多个类型分别选取典型案例进行了比较研究, 如 Dong 等分析了不同类型居民点时空演变驱动因素的差异性^[5]; 曲衍波等比较了北京市海淀区、顺义区和平谷区农村居民点用地集约度^[15]; 田光进比较了河北省阜平县、武邑县和福建省清流县、惠安县农村居民点的景观特征^[16]; 马晓东^[17], 张瑞娟^[18]等在划分了农村居民点类型的基础上, 结合实际情况提出了优化调控策略; 董光龙等^[19]基于农村居民点的规模、形态、分布的组合特征划分了黄淮海平原农村居民点类型, 并比较分析了不同类型农村居民点的空间形态和演变特征。不同类型农村居民点的研究大多以县级行政区划为研究尺度, 从农村居民点类型的划分、景观特征、驱动因素等方面进行了探讨。

这些研究加深了不同类型农村居民点差异性的认识, 给予该研究很大的启发。但仍存在以下不足: 首先, 农村居民的比较研究较少, 尤其是大尺度上不同类型农村居民点的比较研究; 其次, 少数农村居民点的比较研究重点关注的是农村居民点的空间分布特征, 忽视了农村居民点的动态变化过程。鉴于此, 文章以华北平原 240 个县级行政单元为例, 基于遥感解译获得的 1990 年和 2015 年两期农村居民点用地信息, 在划分乡村发展类型的基础上, 比较不同类型农村居民点在空间分布和演变方面的差异性, 以期为农村居民点的区域差异性管控提供科学参考, 助力乡村振兴。

1 研究区概况与数据来源

1.1 研究区概况

华北平原是我国的三大平原之一, 地处我国腹地, 地理位置优越, 自然条件较好, 经济发展水平较高, 是我国重要的粮食生产基地, 同时也是我国人口高度密集区。尽管华北平原城镇化进程较快, 但仍有大量农村居民点广泛分布。农村居民点总面积占华北平原总面积的比重约为 12.30%, 大大高于我国其他大部分地区。华北平原农村居民点总面积占全国农村居民点总面积的比重则高达 31.44%^[20]。

以华北平原的总体范围为基础, 综合利用县级行政区划数据、1km 的 DEM 数据和遥感影像数据等, 在不打破县级行政区划界线的基础上, 剔除边界上山地丘陵面积占比较高的县域, 最终确定了华北平原的空间分布范围, 大致介于北纬 $32^{\circ}16'50'' \sim 40^{\circ}5'18''$ 和东经 $112^{\circ}33'43'' \sim 119^{\circ}52'21''$ 之间, 共包括北京、天津、河北、河南、山东、安徽和江苏等 7 省市的 240 个县域单元, 大部分地区海拔低于 50m (图 1)。

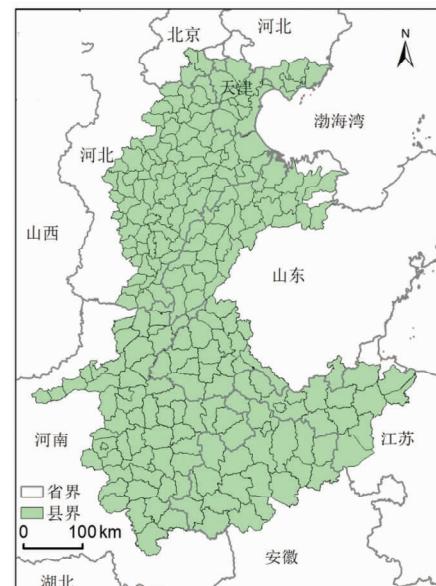


图 1 研究区位置

1.2 数据来源

该文中所用到的数据主要包括空间数据和社会经济数据两类。空间数据主要是指 1990 年和 2015 年两期华北平原农村居民点的空间分布数据, 该数据是通过遥感影像解译获取。其中, 1990 年农村居民点用地由 1990 年及相近年份的 32 景 Landsat 4~5 影像解译获取; 2015 年农村居民点用地由 2015 年及相近年份的 27 景 Landsat 8 影像解译获取。遥感影像空间分辨率均为 30m, 为提高农村居民点与其他地类之间的区分度, 大部分影像获取日期均为相应年份的 7、8 月份。此外, 含云量也影响遥感影像的质量, 进一步影响到分类结果的精度, 因此, 选取遥感影像时应尽量选择含云量较低的影像, 最终选取的影像信息如表 1 所示。

社会经济数据主要是指 240 个县域单元的地区生产总值、第一产业生产总值、第二产业生产总值等, 该数据来源于区域经济统计年鉴及相关省市统计年鉴。

2 研究方法

2.1 农村居民点解译

该文借助 eCognition developer 8.9 软件, 采用监督分类的方法解译农村居民点。在此过程中, 主要涉及土地利用分类体系建立和多尺度分割两个重要环节。其中, 土地利用分类体系的建立需要根据解译目的, 结合遥感影像的特征, 灵活合理的设置解译地类。而进行多尺度分割时, 分割系数的设置尤为关键, 这将会影响到解译结果精度和解译后修改的工作量。经过多次试验比较之后, 发现对于 Landsat 8 而言, 当多尺度分割系数设置为 125~130 之间时, 分割效果较好; 而对于 Landsat 4~5 影像, 多尺度分割系数介于 12~15 时, 分割结果较为理想。

经过以上步骤, 解译获得的农村居民点初步解译结果, 还需要针对初步解译结果中存在的误分类、边界不准确等问题, 进一步对照遥感影像进行修改, 提高解译精度, 这一阶段是最耗时耗力的。经验证, 该文中农村居民点解译精度高达 95% 以上。

2.2 乡村发展类型划分

参考 Long et al 的研究^[10], 根据县域中各产业发展水平来划分乡村发展类型。若县域中某一产业产值(第一产业生产总值、第二产业生产总值或第三产业生产总值)在地区生产总值中的比重超过全体样本对应指标的均值和标准差之和, 则认为该产业在该县域中占有主导地位, 并将该县域划分为该产业所对应的发展类型。例如, 该研究中 240 个县域内第二产业产值在地区生产总值中比重的均值为 49.06%, 标准差为 11.49%, 均值和标准差之和为 60.55%; 若某县域第二产业产值在地区生产总值中的比重大于 60.55%, 则认为该县的乡村发展类型为工业主导型。据此, 确定的华北平原乡村发展类型划分标准如表

表 1 用于农村居民点用地解译的遥感影像

用于 1990 年的遥感影像数据标识	用于 2015 年的遥感影像数据标识
LT51200361991243BJC00	LC81200362013239LGN00
LT51210331991234HAJ00	LC81200362015133LGN00
LT51210341991266BJC00	LC81210342014201LGN00
LT51210341992237BJC01	LC81210362014121LGN00
LT51210361987223BJC00	LC81210372013214LGN00
LT51210371987223BJC00	LC81210372014121LGN00
LT51210371995245CLT00	LC81230322014231LGN00
LT51220331990254HAJ00	LC81220322014224LGN00
LT51220331992212HAJ01	LC81220342013205LGN00
LT51220341992292BJC00	LC81220352013205LGN00
LT51220351987262BJC00	LC81220352013237LGN00
LT51220361987262BJC00	LC81220362013205LGN00
LT51220371987262BJC00	LC81220372013205LGN00
LT51220371992292BJC00	LC81220372013221LGN00
LT51230321992251BJC01	LC81220372015211LGN00
LT51230331987237BJC00	LC81230332014231LGN00
LT51230331991232HAJ00	LC81230342015250LGN00
LT51230331992251BJC01	LC81230352015250LGN00
LT51230341990245BJC00	LC81230362013228LGN00
LT51230351990245BJC00	LC81230362015250LGN00
LT51230361990245BJC00	LC81230372015234LGN00
LT51230361994224BJC00	LC81240332014222LGN00
LT51230361996230CLT00	LC81240342015225LGN00
LT51230371990245BJC00	LC81240352014222LGN00
LT51230371994224BJC00	LC81240362013219LGN00
LT51230381994224BJC00	LC81240362014206LGN00
LT51240331987212BJC00	LC81240362015257LGN00
LT51240341987212BJC00	
LT51240351992210BJC01	
LT51240361992290BJC00	
LT51240361995186BJC00	
LT51240371987260BJC00	

2 所示。

3 结果与分析

3.1 不同乡村发展类型县域空间分布

华北平原凭借其得天独厚的地理区位及丰富的自然资源，大部分县域的一、二、三产业均实现了均衡发展，乡村发展类型为均衡发展型；农业主导型、工业主导型和第三产业主导型县域数量分别为 41、42 和 29 个，面积占比分别为 20.23%、14.08% 和 12.01%（表 3）。

从空间分布上来看，农业主导型县域分布在河北、河南和安徽 3 省，尤其是河南和安徽两省内农业主导型县域面积较大，分别为 220.75 万 hm^2 和 201.67 万 hm^2 ，且呈现出集中连片的分布格局（表 3，图 2）。这些县域地处我国中原地区，是我国农耕文化的发源地，县域内农业占主体地位，很多是我国的粮食生产先进县、粮食生产大县、粮食生产示范区、国家商品粮基地等。工业主导型县域主要分布在河北、天津和河南，尤其是在保定至天津一带工业主导型县域较为集中。该区域位于京津冀经济圈范围内，区位优势明显，多为对外开放县市和环京津经济圈的主要县市，承接了北京、天津和保定等大城市的外溢功能，经济实力雄厚，第二产业发达。第三产业主导型县域在山东省分布的数量较多。主要是部分市辖区及其周边县域，还包括部分特色县域，如拥有国家“4A”级景区东平湖的东平县和地处微山湖畔、被誉为世界文化遗产城市的微山县等，这些县域商旅服务业较为发达。其余大部分县域的乡村发展类型为均衡发展型，其一、二、三产业的发展相对较为均衡。但需要注意的是这些县域中既包含了地区生产总值较高的较发达型，如山东省和江苏省内的大部分均衡发展型县域；也包含了地区生产总值较低的欠发达型，如河北省的大部分均衡发展型县域。

3.2 不同乡村发展类型农村居民点的比较

3.2.1 现状特征的差异性

农业主导型县域内农村居民点具有数量多、密度高、面积占比大、总规模大、单个斑块规模小等特征。各乡村发展类型中，农业主导型县域内农村居民点数量、密度、面积占比和总面积最大，分别为 876 个、0.62 个/ km^2 、11.18% 和 1.44 万 hm^2 （表 4）。农业主导型县域，尤其是河南和安徽两省境内的农业主导型县域，在县域面积上要明显大于黄河以北的大部分县域，而且其耕作半径一般较小，大多以小规模、高密度的形态分布。在以上因素的综合作用下，县域内农村居民点的总体规模较大，面积占比较高，农村居民点用地总体较为分散、粗放。

工业主导型县域内农村居民点则呈现出数量少、密度低、单个斑块规模大、形状不规则和总规模较小

表 2 乡村发展类型划分标准

类型	划分标准
农业主导型	GDP1% ≥ 28.64%
工业主导型	GDP2% ≥ 60.55%
第三产业主导型	GDP3% ≥ 42.99%
均衡发展型	不属于上述类型的县域

注：GDP1% 为第一产业产值在地区生产总值中的比重；GDP2% 为第二产业产值在地区生产总值中的比重；GDP3% 为第三产业产值在地区生产总值中的比重

表 3 乡村发展类型划分结果及省际差异统计

类型	数量	面积（万 hm^2 ）	面积占比（%）
工业主导型	42	358.40	14.08
安徽省	2	14.73	0.58
北京市	1	9.07	0.36
河北省	16	121.71	4.78
河南省	16	127.65	5.02
山东省	1	11.32	0.44
天津市	6	73.92	2.90
均衡发展型	128	1 366.42	53.68
安徽省	7	145.33	5.71
河北省	48	334.50	13.14
河南省	24	268.26	10.54
江苏省	12	216.26	8.50
山东省	34	377.96	14.85
天津市	3	24.11	0.95
农业主导型	41	514.85	20.23
安徽省	11	201.67	7.92
河北省	14	92.44	3.63
河南省	16	220.75	8.67
第三产业主导型	29	305.68	12.01
安徽省	1	18.20	0.72
北京市	2	14.91	0.59
河北省	6	67.02	2.63
河南省	2	5.46	0.21
江苏省	2	33.23	1.31
山东省	15	165.25	6.49
天津市	1	1.60	0.06

等特点。该类型县域的农村居民点数量、密度和总面积分别为335个、 0.37 km^2 和 0.80 hm^2 ,在各乡村发展类型中最小;而该类型农村居民点的平均斑块面积和平均形状指数分别为 28.33 hm^2 和1.73,在各乡村发展类型中最大(表4)。以保定—天津一带为代表的工业主导型县域内,农民居住较为聚集而形成单个规模较大的农村居民点,耕作半径也较大使得农村居民点密度较低。此外,相比黄河以南的县域,该区域县域面积相对较小。以上因素的综合影响下,工业主导型县域农村居民点数量和总面积一般较少。但是由于工业主导型县域内工业相对较为发达,生产建设的需求下,新增生产建设用地较多;而且工业主导型县域内,农民就业机会和收入来源相对较多,在改善住房条件的驱动下,存在一些农村新建住房的现象。在这两种主导因素的作用下,工业主导型农村居民点一般单个规模较大,而新增的建设用地也使得其形状一般不规则。

第三产业主导型县域和均衡发展型县域内农村居民点的数量、密度和总面积等大多介于农业主导型和工业主导型之间。但需要指出的是,第三产业主导型县域内农村居民点的平均斑块面积最小,面积占比最低,分别为 18.49 hm^2 ,8.10%(表4)。这主要是由于大部分第三产业主导型县域为市辖区及其周边县域,该区域内城镇化水平较高;还有一部分第三产业主导型县域则是由于自然条件的限制,如微山县境内的微山湖水域面积较大,占县域总面积的比例高达 $2/3$ 。因此,该类型县域内农村居民点用地比例偏低。

表4 不同乡村发展类型农村居民点空间形态的差异性

类型	数量	总面积 (万 hm^2)	平均斑块 面积 (hm^2)	平均形状 指数	密度 (个/ km^2)	面积占比 (%)
工业主导型	335	0.80	28.33	1.73	0.37	9.50
均衡发展型	624	1.12	22.43	1.67	0.53	10.44
农业主导型	876	1.44	20.47	1.68	0.62	11.18
三产主导型	519	0.89	18.49	1.68	0.47	8.10

3.2.2 空间演变特征的差异性

1990—2015年,华北平原农村居民点的演变整体上呈现出数量增多、面积增大、形状更加复杂等特征;不同乡村发展类型农村居民点演变的差异性主要表现在数量和总面积等方面,而平均斑块面积的差异性较小(表5)。

表5 1990—2015年不同乡村发展类型农村居民点变化差异性

类型	数量	总面积 (hm^2)	平均斑块面积 (hm^2)	平均形状指数
工业主导型	3	1 218.29	5.79	0.22
均衡发展型	51	380.02	-0.14	0.16
农业主导型	16	1 825.17	0.58	0.20
三产主导型	-1	82.17	-0.57	0.15
华北平原	30.28	737.61	0.97	0.17

农业主导型县域内农村居民点演变的主要特征为数量和面积的双高增长,尤其是安徽省利辛县、怀远县、泗县、灵璧县和五河县等。农业主导型县均农村居民点增加面积为 $1 825.17\text{ hm}^2$,显著高于其他乡村

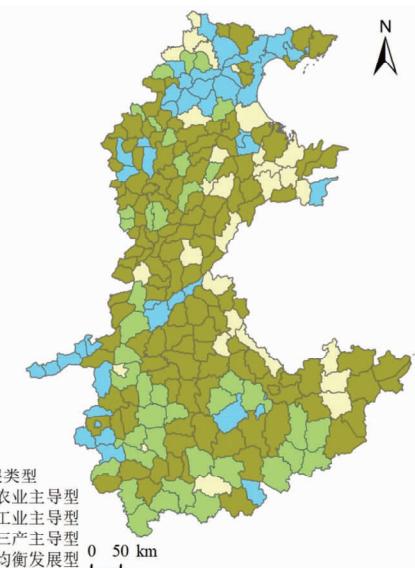


图2 不同乡村发展类型县域的空间分布

发展类型；县均农村居民点增加数量为 16 个，仅次于均衡发展型；平均形状指数的县均增加值为 0.20，相对较为明显（表 5）。结合华北平原实际情况可以发现，近年来随着国家对三农问题的重视，对农村地区的政策倾斜和基础设施投入加大等，农村地区得到了快速发展，农民收入水平有了显著提高，由此也导致农民改善住房居住条件和生产条件的愿望强烈。部分农村地区，尤其是安徽省的部分县域，出现大量沿路新建农村居民点现象，导致农村居民点的数量和面积均显著增加。

工业主导型县域内农村居民点的演变呈现出数量增加较少、面积增加较多，并伴随形状更复杂的特征。县均农村居民点数量的增加量仅为 3 个，但农村居民点总面积却增加了 1218.29hm^2 ，并且农村居民点形状指数增加了 0.22，在各乡村发展类型中增加最多（表 5）。究其原因，主要包括以下几个方面：首先，工业主导型县域内农村居民点扩张以边缘扩张方式为主，这使得农村居民点数量增加有限，面积增加却较多；其次，工业主导型县域内距离较近的几个农村居民点，由于扩张而导致连接合并为一个农村居民点，使得农村居民面积增加，数量反而减少（图 3）。

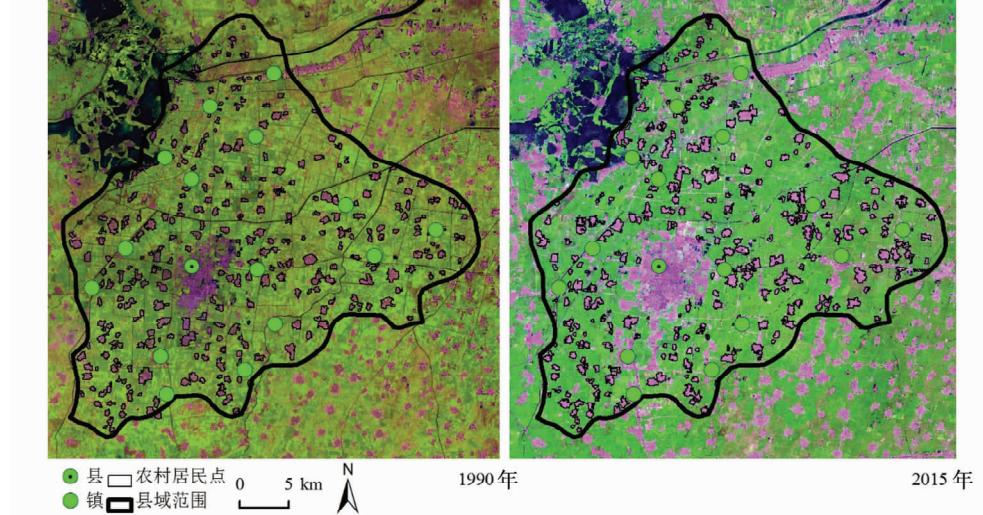


图 3 工业主导型县域农村居民点演变示意图

第三产业主导型农村居民点的变化在各乡村发展类型中最小，并且农村居民点数量和平均斑块面积均略有减少趋势，是各乡村发展类型中唯一出现数量和面积均减少的类型。该类型县域在 1990—2015 年，县均农村居民点数量减少一个，县均农村居民点平均斑块面积也减少了 0.57hm^2 ，县均农村居民点面积仅增加 82.17hm^2 （表 5）。由于该类型县域多为市辖区及其周边县域，快速的城市扩张是导致农村居民点数量减少的一个主要原因。此外，需要注意的是，尽管该类型农村居民点变化较小，并不代表研究期内农村居民点没有发生变化，而是农村居民点的扩张和由于城市扩张占用等导致的农村居民点萎缩相抵消的结果。

均衡发展型县域内农村居民点的变化主要表现为数量增加，在各乡村发展类型中数量增加最多。1990—2015 年，均衡发展型县平均农村居民点的数量、面积和平均形状指数分别增加了 51 个， 380.02hm^2 和 0.16。

4 讨论

4.1 农村居民点形态与资源禀赋、区位条件和发展路径之间的关系

农村居民点的资源禀赋、区位条件和发展路径影响农村居民点的形态与发展，农村居民点的形态则是资源禀赋、区位条件和发展路径等的综合反映。

农业主导型农村居民点缺乏区位优势，也无特殊资源禀赋，出于便于农民生产生活的需求，耕作半径

一般不会太大,因此农村居民点规模相对较小,数量较多;而随着农民收入的提高,改善居住条件的诉求强烈,加上农村地区规划缺失、监管不到位,农民往往选择交通便利、区位条件好的地方进行新建,由此导致农村居民点数量和面积双增长。

工业型农村居民点对区位条件的依赖性更强,往往位于大城市周边,以便凭借明显的区位优势和便利的交通条件,更好地承接大城市外溢功能。在此路径下发展的农村居民点,农民改善住房和工业厂房建设等需求旺盛,并且更倾向于形成规模效应,因此,农村居民点多呈边缘扩张方式,规模较大、密度低、形状不规则。

第三产业主导型对资源禀赋和区位条件的依赖性均较高。一方面,第三产业主导型农村居民点需要有旅游等特殊的资源禀赋以吸引人群的聚集;另一方面,还需要靠近市辖区等经济发达地区以发展商服功能。该类型农村居民点是新兴类型,受新时期土地利用政策的影响,农村居民点用地较为集约。

4.2 农村居民点管理的启示

(1) 农村居民点的管控应分类施策,因地制宜。农村居民点规模、形状、布局等形态特征是农村居民点适应当地自然禀赋条件,在社会经济因素的驱动作用下形成的,是满足农户生产生活需求的结果。应予以合理引导,适度集约,同时也要避免千篇一律。农业主导型农村居民点管控应注重科学合理规划,加强建新与拆旧的衔接,防止空心村的产生以及农村居民点随意无序扩张;工业主导型农村居民点应注重提高集约利用水平,合理布局功能区,提高农民生产生活舒适度;第三产业主导型农村居民点应合理定位,形成与城市互补的功能;均衡发展型农村居民点应努力实现一、二、三产业的均衡高速发展。

(2) 加强制度创新,分类实现乡村振兴。借助第三次国土调查,摸清农村居民点家底,严格落实一户一宅,逐步实施超标有偿使用制度,逐步建立和完善宅基地有偿退出制度。同时,逐步探索适应不同类型农村居民点的农村集体经营性建设用地入市制度,使不具备区位优势和特殊资源禀赋的地区享有同等的发展权。

5 结论

(1) 不同乡村发展类型农村居民点空间分布的差异性主要体现在数量、密度、斑块规模、面积占比等方面;演变的差异性主要表现在数量和总面积等方面。

(2) 农村居民点的资源禀赋、区位条件和发展路径影响农村居民点的形态与发展,农村居民点的形态则是资源禀赋、区位条件和发展路径等的综合反映。农村居民点的管控应分类施策,因地制宜,通过制度创新,分类实现乡村振兴。

参考文献

- [1] Song W. , Liu M. L. . Assessment of decoupling between rural settlement area and rural population in China. *land Use Policy*, 2014, 39 (5) : 331 – 341.
- [2] Long H. L. ,Zou J. ,Pykett J. , et al. Analysis of rural transformation development in China since the turn of the new millennium. *Applied Geography*, 2011, 31 (3) : 1094 – 1105.
- [3] 邹利林,王建英. 中国农村居民点布局优化研究综述. *中国人口·资源与环境*, 2015, 04: 59 – 68.
- [4] Tian G. J. ,Qiao Z. ,Gao X. L. . Rural settlement land dynamic modes and policy implications in Beijing metropolitan region, China. *Habitat International*, 2014, 44 (44) : 237 – 246.
- [5] Dong G. L. ,Xu E. Q. ,Zhang H. Q.. Spatiotemporal variation of driving forces for settlement expansion in different types of counties. *Sustainability*, 2015, 8 (1).
- [6] Tian G. J. ,Qiao Z. ,Zhang Y. Q.. The investigation of relationship between rural settlement density, size, spatial distribution and its geophysical parameters of China using Landsat TM images *Ecological Modelling*, 2012, 231 (4) : 25 – 36.
- [7] Zhu F. K. ,Zhang F. R. ,Li C. , et al. Functional transition of the rural settlement: Analysis of land-use differentiation in a transect of Beijing, China. *Habitat International*, 2014, 41 (1) : 262 – 271.
- [8] 李换换,宋伟,陈百明,等. 农村居民点时空格局演化模拟研究综述. *中国农业资源与区划*, 2019, 40 (1) : 79 – 88.

- [9] 张正峰, 吴沅箐, 杨红. 两类农村居民点整治模式下农户整治意愿影响因素比较研究. 中国土地科学, 2013 (9): 85–91.
- [10] 谷晓坤, 卢新海, 陈百明. 大城市郊区农村居民点整理效果分析——基于典型案例的比较研究. 自然资源学报, 2010 (10): 1649–1657.
- [11] Long H. L. ,Zou J. ,Liu Y. S.. Differentiation of rural development driven by industrialization and urbanization in eastern coastal China. Habitat International, 2009, 33 (4): 454–462.
- [12] 马少春. 环洱海地区乡村聚落系统的演变与优化研究. 开封: 河南大学, 2013.
- [13] Long H. L. ,Li Y. R. ,Liu Y. S. , et al. Accelerated restructuring in rural China fueled by ‘increasing vs. decreasing balance’ land-use policy for dealing with hollowed villages. land Use Policy, 2012, 29 (1): 11–22.
- [14] Xi J. C. ,Wang X. G. ,Kong Q. Q. , et al. Spatial morphology evolution of rural settlements induced by tourism. Journal of Geographical Sciences, 2015, 25 (4): 531–540.
- [15] 曲衍波, 张凤荣, 郭力娜, 等. 京郊不同城市功能区农村居民点用地集约度的比较研究. 资源科学, 2011, 33 (4): 720–728.
- [16] 田光进. 基于遥感与 GIS 的农村居民点景观特征比较. 遥感信息, 2002 (4): 31–34.
- [17] 马晓冬, 李全林, 沈一. 江苏省乡村聚落的形态分异及地域类型. 地理学报, 2012, 04: 516–525.
- [18] 张瑞娟, 姜广辉, 王明珠, 等. 基于多维特征组合的农村居民点布局分类. 农业工程学报, 2015, 31 (4): 286–292.
- [19] 董光龙, 许尔琪, 张红旗. 黄淮海平原不同类型农村居民点空间分布及变化特征研究. 资源科学, 2017, 39 (7): 1248–1258.
- [20] 田光进. 基于 GIS 的中国农村居民点用地分析. 遥感信息, 2003 (2): 32–35.

COMPARATIVE STUDY ON RURAL SETTLEMENT OF DIFFERENT RURAL DEVELOPMENT TYPE IN NORTH CHINA PLAIN^{*}

Dong Guanglong^{1,2}, Xu Erqi³, Zhang Hongqi^{3※}

(1. Shandong Jianzhu University, School of Management Engineering, Jinan, Shandong 250101, China;

2. State Key Laboratory of Resources and Environmental Information System, Beijing 100049, China;

3. Key Laboratory of Land Surface Pattern and Simulation, Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract The comparative analysis of the spatial distribution and spatiotemporal evolution pattern of different rural settlement development type can provide reference for the realize of rural revitalization. The differences of rural settlement number, area, density, shape of different rural development type had been investigated based on the rural settlement data of 1990 and 2015 and socioeconomic data. The results showed that (1) Rural settlement of different rural development type showed obvious diversity in quantity, average patch area, density, and area ratio. Rural settlement of farming industry dominated rural development type had larger quantity, higher density, smaller average patch area, and larger total area; Rural settlement of industry dominated rural development type had a smaller quantity, lower density, larger average patch area, irregular shape; Rural settlement of the tertiary industry dominated rural development type had the smallest average patch area and the lowest area ratio. (2) The differences among the evolution of rural settlement of different rural development type mainly displayed in the aspect of quantity and total area. During 1990–2015, both the quantity and the total area of rural settlement of farming industry dominated rural development type increase obviously. As to rural settlement of industry dominated rural development type, the increment in the number of rural settlement was less, while the increased total area was considerable. The change of rural settlement of the tertiary industry dominated rural development type was least, and the number and average patch area even showed a decreasing tendency. The main character of the evolution of rural settlement of the balanced rural development type is the increment in quantity. The management of rural settlement should be classified and intensify institutional innovation to realize rural revitalization.

Keywords rural settlement; rural development type; evolution; rural revitalization; North China Plain