

# 乡村人居环境质量评价及其影响因素

## ——基于2016年中国劳动力动态调查村居数据

马军旗, 乐章

(中南财经政法大学 公共管理学院, 湖北 武汉 430073)

**摘要:** 结合人居环境理论, 基于2016年中国劳动力动态调查村居数据, 运用主成分分析方法从生态环境、基础设施、公共服务、住房条件、文化环境五个维度对乡村人居环境质量进行评价, 并进一步从自然地理条件、社会经济属性和社会资本属性三个层面分析了乡村人居环境质量的影响因素。结果表明: 乡村人居环境质量整体较高, 但各维度呈现显著差异, 生态环境、基础设施取得了明显成效, 而文化环境、公共服务、住房条件还存在一定短板; 区域性分析表明, 东部乡村人居环境治理效果明显好于中部和西部地区, 区域内差异对总体差异的贡献率为83.78%; 平原地形、劳动力外流减少、集体经济发展、村干部管理经验、村庄党员数量、返乡人员捐赠能显著提升乡村人居环境质量。建议加大对中西部地区的财政倾斜力度、健全人才流动渠道、壮大集体经济、积极培育新乡贤、健全自治机制, 以进一步提升乡村环境治理效果。

**关键词:** 乡村振兴; 人居环境; 质量评价; 影响因素

中图分类号: F323.22

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2020)04-0045-08

### Quality evaluation of rural human settlements and its influencing factors: Based on the rural settlement data in CLDS (2016)

MA Junqi, YUE Zhang

(School of Public Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073, China)

**Abstract:** Based on the Theory of Human Settlements and the rural settlements data in China Labor-force Dynamics Survey 2016 (CLDS), this paper evaluates the quality of rural human settlements from five dimensions of ecological environment, infrastructure, public services, housing conditions and cultural environment with principal components analysis (PCA), and further analyzes influencing factors of rural human settlements quality from three aspects of natural geographical conditions, social and economic attributes and social capital attributes. The results show that the overall rural human settlements is in high quality, with significant differences in each dimension. The building of the ecological environment and infrastructure has achieved remarkable results, but some shortcomings still exist in cultural environment, public services and housing conditions. Regional analysis shows that the effect of rural human settlements governance in eastern China is significantly better than that in central and western regions, with the contribution rate of regional differences to the overall difference at 83.78%. Plain terrain, reduced labor outflow, development of collective economy, village cadre management experience, the number of Communist Party of China and the donation from returnees can significantly improve the quality of rural human settlements. It is recommended to give more financial support to the central and western regions, improve the talent flow channels, strengthen the collective economy, actively cultivate new township talents, and improve the self-government mechanism to further enhance the rural environmental governance performance.

**Keywords:** rural revitalization; human settlements; quality evaluation; influencing factors

收稿日期: 2020-06-20

基金项目: 国家自然科学基金(71973154); 中南财经政法大学博士研究生创新教育计划项目(202011210)

作者简介: 马军旗(1986—), 男, 河南周口人, 博士研究生, 主要研究方向为环境政策和环境经济学。

## 一、问题的提出

改善乡村人居环境, 不断满足居民优美生态环境需要, 是新时代生态文明建设的关键举措。与世界发达国家现代化进程相似, 当前中国乡村在经济

发展、基础设施不断完善的同时,许多乡村的村容村貌、生态环境和人文环境却呈现出普遍衰败的景象<sup>[1]</sup>。为加快补齐乡村人居环境短板,改善乡村人居环境,2018年2月中共中央办公厅印发《农村人居环境整治三年行动方案》,确立了农村人居环境治理的基本原则和重点任务。此后,在2019年3月中共中央又印发《关于深入学习浙江“千村示范、万村整治”工程经验扎实推进农村人居环境整治工作的报告》,进一步突出了以垃圾污水治理、“厕所革命”和村容村貌提升为重点内容农村人居环境整治工作。2020年中央1号文件明确指出,要分类推进农村“厕所革命”,全面推进农村生活垃圾治理和生活污水治理,推进“美丽家园”建设。在当前乡村振兴战略和全面建成小康社会背景下,探讨农村人居环境质量和具体差异,对于因地制宜、梯次推进乡村生态振兴战略的实施,具有重要实践意义。

人居环境这一概念始于Doxiadis有关人类聚居学(Ekistics)的研究<sup>[2]</sup>。所谓人居环境是指与人类生存密切相联的地表空间,是人类利用自然和改造自然的主要场所。乡村人居环境是村庄居民与周围自然、经济、文化、社会环境相互作用的现象与过程,既包括居住条件、基础设施和公共服务设施水平等硬环境,也涵盖生活舒适度、人际关系协调、社会服务水平等软环境<sup>[3]</sup>。伴随着中国乡村工业化和城镇化发展,诸多学者对农村人居环境的空间分布特征<sup>[4,5]</sup>、动态演进<sup>[6,7]</sup>、质量评估<sup>[8]</sup>和标准体系建设<sup>[9]</sup>等方面给予了充分探讨。自乡村振兴战略提出以来,已有学者开始关注农村人居环境的质量评价和空间差异,研究区域主要集中在省域<sup>[10]</sup>、县域<sup>[11]</sup>以及旅游区域<sup>[12]</sup>。

文献梳理表明,以往研究多利用《中国统计年鉴》和《县域统计年鉴》宏观层面数据分析乡村人居环境质量,鲜有学者使用全国微观调查数据从村庄层面对乡村人居环境质量和差异进行探讨。村庄是人居环境整治的主要场域,同时也是农村研究的基本单位,透过村庄这一微观的社会组织,能够很好地观察农村社会活动以及区域性的构成要素<sup>[13]</sup>。在当前乡村振兴战略背景下,笔者拟结合人居环境理论,基于2016年中国劳动力动态调查(China Labor-force Dynamic Survey, CLDS)村居数据,运

用主成分分析方法对当前中国乡村人居环境质量及其区域差异进行评价,并对其影响因素进行分析,以为实施重点推进与因地制宜进行人居环境整治工作提供决策参考。

## 二、理论分析与研究框架

人居环境理论是一门研究乡村、村镇、城市等在内的人与环境之间的相互关系的科学。人居环境由相互关联的自然、人类、社会、建筑和支撑网络五种要素组成。20世纪50年代以后,面对二战后不断加快的城市化和工业化现象,大量人口向城市集聚,一系列诸如城市环境污染、交通拥堵等问题随之而来。道氏强调应把人类聚居作为一个整体,从政治、经济、文化等不同方面进行系统性的综合研究,从而找到人类聚居发生发展的客观规律,以更好地建设符合人类理想的聚居环境。20世纪90年代,国内学者吴良镛在借鉴道氏理论的基础上,首次提出建立中国“人居环境科学”的理念。他结合中国实际,初步将人居环境的研究范围简化为全球、区域、城市、社区(村镇)、建筑五大层次,研究内容包括自然系统、人类系统、居住系统、社会系统和支撑系统<sup>[14]</sup>。基于道氏的人居环境理论,诸多学者从乡村人居环境基础设施、公共服务、环境卫生、经济发展和居住条件、能源消费等方面构建乡村人居环境硬环境指标。然而人居环境是一个多层次、多类型的空间系统<sup>[15]</sup>,制度和精神文化以及人际关系等人居软环境内容,能体现出当前乡村人居环境精神文化建设和社会和谐程度,在构建乡村人居环境指标时,有必要将其纳入予以整体考察<sup>[14]</sup>。基于此,本研究从生态环境、基础设施、公共服务、住房条件、文化环境五个维度分别对应自然系统、支撑系统、社会系统、居住系统、人类系统。

乡村人居环境质量具有明显的空间集聚性和区域差异性特征,影响人居环境质量差异的因素十分复杂。中国约有58.8万个行政村,其自然地理条件、社会经济条件以及人文环境各不相同,不同村庄人居环境质量呈现出巨大差异。首先,自然地理条件(包括水文、地形、气温等)虽然在某一地区的发展和变化较为缓慢,但却直接影响着乡村聚落的布局、规模、密度和增长方向<sup>[16]</sup>,对人居环境整体质量提升起着主导作用。其次,乡村人居环境整

治虽然体现出了一种普惠性的公共服务,但不同区域投入各不相同。在东部发达地区,由于政府财政收入较高,可用于人居环境整治的资金投入较多,人居环境质量较好,而在经济欠发达的中西部地区,由于政府财政收入低,更多地依靠政府转移支付提供公共服务,且生态环境较为脆弱,进行人居环境整治的难度大且成效慢<sup>[17]</sup>。此外,村干部和乡村精英对提高村庄决策效率、有效配置集体经济资源具有重要作用<sup>[18]</sup>。最后,村庄内部社会资本对村庄公共事务治理具有积极影响<sup>[19]</sup>,在村庄内部,社会资本作为一种无形的社会资产,反映了村庄社会网络和社会资源的丰富程度,对增强村民的集体认同感和环境治理合作的能力,从而改善社区内部环境质量具有重要作用<sup>[20]</sup>。基于上述分析,本研究从自然地理条件、社会经济属性和社会资本维度构建了人居环境质量影响因素的解释框架。整体分析框架如图 1 所示。

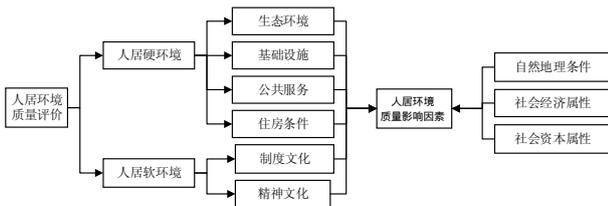


图 1 乡村人居环境质量及其影响因素分析框架

### 三、数据来源与研究方法

#### 1. 数据来源

本研究数据来自 2016 年中国劳动力动态调查数据。目前已完成 2011 年广东省试调查、2012 年全国基线调查、2014 年追踪调查和 2016 年追踪调查。数据包含社区、家庭、个体三个模块,结合具体研究使用问卷中的村居模块,涉及人口、土地与经济、基层组织、社区环境与设施、社区安全与和谐五个层面,问卷指标丰富、客观、科学,覆盖中国 29 个省市,代表性和适用性良好。2016 年 CLDS 共有 401 个社区样本,根据研究需要,剔除城市、郊区以及缺失社区类型的样本,共得到 209 个村庄构成分析样本。

#### 2. 研究方法

(1) 主成分分析。在对乡村人居环境质量进行综合评价前,采用合适的指标权重赋权方法极为重要。由于因子分析完全基于样本的本身特点和结构来确定权重,因而能够克服主观赋值方法带来的

随意性和人为因素干扰。具体而言,因子分析方法客观赋权计算公式如下:

$$F = \frac{r_1 F_1 + r_2 F_2 + \dots + r_m F_m}{r_1 + r_2 + \dots + r_m} = \sum_{i=1}^m w_i F_i \quad (1)$$

式(1)中  $r_i$  表示各因子方差百分比,  $w_i$  表示旋转前和旋转后因子方差贡献率。 $F$  值表示乡村人居环境质量综合值。该值越高,表明人居环境质量越好。

(2) 泰尔指数分解。人居环境综合指数能够反映不同维度得分情况,中国幅员辽阔,地区之间在人居环境质量上可能呈现显著差异。为分析乡村人居环境质量的区域差异和地区内部差异<sup>①</sup>,本研究使用泰尔指数将中国乡村人居环境质量分为东部、中部、西部三大地带内差异和地带间差异,泰尔指数越大,表明区域差异越明显,其公式如下:

$$Theil = \sum_{i=1}^n T_i \ln(n T_i) = T_{WR} + T_{BR} \quad (2)$$

$$T_{WR} = \sum_{i=1}^{n_d} T_i \ln(n_d \frac{T_i}{T_d}) + \sum_{i=1}^{n_z} T_i \ln(n_z \frac{T_i}{T_z}) + \sum_{i=1}^{n_x} T_i \ln(n_x \frac{T_i}{T_x}) \quad (3)$$

$$T_{BR} = T_d \ln(T_d \frac{n}{n_d}) + T_z \ln(T_z \frac{n}{n_z}) + T_x \ln(T_x \frac{n}{n_x}) \quad (4)$$

式(2)中,  $Theil$  为泰尔指数,  $n$  表示样本省市数量。式(3)中  $T_{WR}$  为东中西部地区三大地带内差异,式(4)中  $T_{BR}$  为三大地带间差异,  $n_d$ 、 $n_z$ 、 $n_x$  分别为东中西部省市数量,  $T_i$  为  $i$  省市乡村人居环境综合值与全国平均水平的比值。 $T_d$ 、 $T_z$ 、 $T_x$  分别表示东、中、西部乡村人居环境的综合值与全国平均水平的比值。

### 四、乡村人居环境质量评价测度和评价

#### 1. 指标设计

在借鉴已有文献基础上<sup>[21,22]</sup>,立足于当前《农村人居环境整治三年行动方案》有关农村垃圾、污水治理、厕所革命、村容村貌提升等方面的战略要求,结合数据的可得性和可操作性,选取基础设施、公共服务、生态环境、住房条件和制度文化、精神文化六个方面共 19 项指标,构建乡村人居环境的综合评价指标体系(表 1)。公共服务指标中,支农服务数量为村庄问卷中调查本村是否可以享受到支农/惠农情况(支持农业生产、帮助农民致富),包括实行统一灌溉排水、提供机耕服务、统一防治病虫害、统一购买生产资料、实行种植规划、组织安排劳动力外出务工、组织农民进行农业生产培训

7个项目,将其分别设置为虚拟变量后加总得到0~7范围内支农服务总数。生态环境指标中,CLDS 村居问卷对四类污染均设置了非常严重、比较严重、一般、不严重、没有污染5个等级,分别赋值1、2、3、4、5,数值越高表示生态环境越好。制度文化使用村民大会年举行次数和政务信息公布频率衡量,政务信息公布频率一月两次及以上=1、一月一次=2、一季度一次=3、来一年一次=4、很少/从不

公布=5(鉴于原有调查赋值完全相反,本研究在实证分析中已将其颠倒处理)。精神文化使用村民家庭间人际关系和村庄节日活动举行频率衡量。其中村民之间家庭关系中,问卷中询问“您觉得本村村民家庭关系和谐程度如何?”将回答非常低、比较低、一般、比较高、非常高分别赋值1、2、3、4、5;节日活动举行频率中,没有=1、偶尔有或不定期=2,经常有且定期举行=3。

表1 乡村人居环境指标体系

一级指标层	二级指标层	指标	单位	均值	标准差	最小值	最大值
人居硬环境	基础设施	清洁能源覆盖率	%	72.50	27.34	0	100
		安全饮水覆盖率	%	57.24	38.37	0	100
		卫生厕所整改率	%	49.49	38.41	0	100
		村庄道路硬化率	%	63.86	25.53	0	99
		垃圾环卫设施数	个	5	2.46	0	26
		信息网络覆盖率	%	21.86	19.66	0	83.33
		农田灌溉比例	%	17	34	0	100
	公共服务	公共服务配套数 <sup>②</sup>	个	10.54	2.88	3	20
		支农服务数量	个	2.4	1.89	0	7
	住房条件	砖混结构住房比例	%	75.38	27.30	0	100
		村庄空宅比例	%	11.75	15.20	0	80
	生态环境	空气污染状况	分	3.42	1.81	1	5
		水污染状况	分	3.69	1.89	1	5
		噪声污染状况	分	3.14	1.37	1	5
土壤污染状况		分	2.75	1.06	1	5	
人居软环境	制度文化	村民大会年举行次数	频次	5.09	7.21	0	70
		政务信息公布频率	频次	2.55	0.92	1	5
	精神文化	村民之间家庭关系	分	3.97	0.70	3	5
		节日活动举行频率	频次	2.07	0.82	1	3

## 2. 乡村人居环境质量差异测度

由于乡村人居环境包含了多个维度的测量指标体系,本研究使用主成分分析方法提取具有特殊意义且能够反映多个变量关系的相关公因子,并计算乡村人居环境综合得分。在对19项指标进行因子旋转后,生成的因子载荷矩阵如表2所示,按照各变量与所对应公因子相关系数,首先将公因子1、公因子2、公因子3、公因子4、公因子5分别命名

为生态环境、文化环境、基础设施、公共服务、住房条件,所提取的公因子与上述人居环境系统要素基本契合,说明选取的19项人居环境统计指标较为合理。另外,按照因子分析中的因子权重计算方法(解释变异/总体累计解释变异)计算各公因子得分。各因子权重最后结果为 $W_1=0.32$ ,  $W_2=0.25$ ,  $W_3=0.19$ ,  $W_4=0.13$ ,  $W_5=0.11$ 。

表2 因子载荷矩阵

人居环境指标	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
	生态环境	文化环境	基础设施	公共服务	住房条件
清洁能源覆盖率	0.138	0.206	0.739	0.019	0.178
安全饮水覆盖率	0.015	0.342	0.541	0.031	0.097
卫生厕所整改率	0.176	0.093	0.713	0.106	0.085
村庄道路硬化率	-0.015	0.220	0.645	-0.223	0.276
垃圾环卫设施数	0.036	0.012	0.786	0.231	0.019

表 2 (续)

人居环境指标	因子 1 生态环境	因子 2 文化环境	因子 3 基础设施	因子 4 公共服务	因子 5 住房条件
信息网络覆盖率	0.221	0.427	0.573	0.086	0.303
农田灌溉比例	-0.001	0.285	0.742	0.134	0.145
公共服务配套数	0.035	0.441	0.274	0.568	-0.366
支农服务数量	-0.110	0.195	0.239	0.822	0.145
砖混结构住房比例	0.048	0.225	0.058	-0.016	0.848
村庄空宅比例	-0.015	-0.275	0.327	0.039	0.516
空气污染状况	0.873	0.089	-0.379	0.014	0.062
水污染状况	0.864	0.007	-0.424	-0.021	-0.036
土壤污染状况	0.849	-0.054	-0.416	-0.010	-0.031
噪声污染状况	0.819	-0.016	-0.319	-0.075	0.112
村民大会年举行次数	0.431	0.685	-0.112	-0.086	0.225
政务信息公布频率	-0.274	0.912	-0.392	0.046	0.011
村民之间家庭关系	-0.284	0.873	-0.320	0.070	0.048
节日活动举行频率	-0.323	0.799	-0.309	-0.033	-0.010
因子解释变异	0.225	0.176	0.133	0.092	0.078
累计解释变异	0.225	0.401	0.534	0.626	0.704

3. 乡村人居环境质量具体评价

通过因子分析加权计算得出人居环境质量综合排名前十的村庄得分情况,结果如表 3 所示。具体呈现出以下特征:

(1) 乡村人居环境整治效果较好,但不同维度呈现明显差异。主要表现在村庄生态环境、基础设施建设较好,但文化环境、公共服务和住房条件建设还存在明显短板。在综合排名前十的村庄中,生态环境、基础设施分别为 1.737、0.991,高于前十名乡村人居环境均值得分 0.941,反映出当前乡村人居环境整治在生态环境和基础设施方面成效显著。但前十村庄均值得分中,文化环境、公共服务和住房条件的得分较低,前十村庄均值分别为

0.612、0.438 和 0.400,低于村庄平均值,表明乡村人居环境整治还存在诸多短板。

(2) 乡村人居环境质量区域间呈现较大差异,东部地区的人居环境整治状况较好,而中部和西部地区人居环境整治效果较差。排在前十的村庄中,有 7 个村庄位于东部地区,2 个位于中部地区,仅有 1 个村庄位于西部地区。整体而言,东部地区乡村人居环境质量明显好于中部和西部村庄。这也与东部部分地区先进的治理理念和经济发展水平密切相关。如早在 2003 年,浙江省就启动实施了“千村示范、万村整治”工程,农村人居环境整治工作取得了显著成效。

表 3 乡村人居环境质量得分及其综合排名结果

村庄编号	所属省份	生态环境	文化环境	基础设施	公共服务	住房条件	人居环境得分	排名
331401	浙江	2.357	0.236	1.721	0.393	1.077	1.218	1
331501	浙江	1.987	0.172	1.063	1.245	0.072	1.136	2
360601	江西	1.421	1.930	0.736	-0.510	0.575	0.955	3
441004	广东	1.958	0.180	1.103	0.749	0.649	0.950	4
360103	江西	0.984	1.348	1.388	-1.043	-0.104	0.925	5
450501	广西	0.393	1.879	0.935	0.236	0.178	0.921	6
331001	浙江	1.938	-0.939	1.335	1.365	1.051	0.848	7
330902	浙江	2.706	0.317	0.547	0.464	0.350	0.844	8
320101	江苏	2.158	0.172	0.235	0.833	0.753	0.808	9
444201	广东	1.468	0.834	0.852	0.656	-0.592	0.807	10
前十均值	—	1.737	0.612	0.991	0.438	0.400	0.941	—

4. 乡村人居环境质量差异的泰尔指数分解

为进一步分析乡村人居环境质量区域差异的具体来源,本研究使用泰尔指数对区域差异进行分

解,从而进一步对区域间和区域内以及总体差异进行分析。具体泰尔指数分解结果如表 4 所示。结果表明,乡村人居环境质量的总体泰尔指数为 0.037,

相较于区域内和区域间泰尔指数,中国各省份人居环境质量的总体区域差异较大。从区域内泰尔指数和区域间泰尔指数来看,区域内为0.031,区域间为0.006,表明区域内差异大于东部、中部、西部三大区域之间的差异。从总贡献率来看,区域内的贡献率达到了83.78%,区域间差异贡献率仅为16.22%,表明区域内差异是乡村人居环境质量差异的主要来源。

表4 中国乡村人居环境质量的泰尔指数及分解

指标	泰尔指数	贡献率/%
总指数	0.037	100.00
区域内泰尔指数	0.031	83.78
区域间泰尔指数	0.006	16.22

## 五、乡村人居环境质量的影响因素分析

### 1. 模型设定

前文对乡村人居环境质量进行了测度与评价,发现人居环境质量在不同区域和不同维度间呈现显著差异。那么,影响乡村人居环境质量差异的主要因素有哪些?本研究基于前文理论分析框架,构建分析乡村人居环境质量影响因素的多元线性回归模型,具体模型设定如下:

$$Y_i = \alpha + \beta \text{nature\_condition}_i + \gamma \text{social\_income}_i + \lambda \text{social\_capital}_i + \mu_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

式(5)中, $Y_i$ 表示第*i*个村庄的人居环境质量, $\text{nature\_condition}_i$ 表示第*i*个村的自然地理条件维度

变量, $\text{social\_income}_i$ 表示第*i*个村的社会经济属性变量。 $\text{social\_capital}_i$ 为社会资本属性维度变量, $\beta$ 、 $\gamma$ 和 $\lambda$ 是本研究重点关注的系数,分别表示各维度变量对乡村人居环境影响的具体方向和大小。 $\mu_i$ 为社区固定效应,以控制各村庄不随时间变化的特征(如气候、资源禀赋、地理特征等), $\varepsilon_i$ 为误差项。

### 2. 变量选取

影响人居环境质量差异的因素十分复杂。Ostrom<sup>[23]</sup>在分析乡村公共事务治理中,提出用制度分析与发展框架(Institutional Analysis and Development framework,简称IAD)来考察公共事务治理集体行动的逻辑,并从自然物质条件、社区属性和应用规则层面为研究公共事务治理提供一个分析框架。借鉴Ostrom提出的IAD分析框架,结合当前已有人居环境相关研究<sup>[24]</sup>和数据指标可得性,从自然地理条件、社会经济属性和社会资本属性三个层面选取相关指标。具体而言,自然地理条件方面,选取村庄地形、距县城距离、村庄面积、自然灾害、村庄地理位置;社会经济属性方面,选取村庄劳动力外流比例、村庄人口数、村庄集体经济收入、村干部管理经验;社会资本属性方面,选取村庄内部党员人数、村庄是否具有宗族组织、村庄返乡人员捐赠和村庄大姓比例。相关变量定义与描述性统计如表5所示。

表5 解释变量定义与描述统计

指标	变量定义	样本量	均值	最大值	最小值
自然地理条件					
距县城距离	村庄距离县城距离/km	209	27.40	120	1
村庄地形	平原地形=1,其他=0	209	0.46	1	0
村庄面积	行政区域总面积/km <sup>2</sup>	209	9.15	96	0.002
自然灾害	村庄该年发生自然灾害=1,否则=0	209	0.38	1	0
地区	东部=0,中部=1,西部=2	209	1.91	3	1
社会经济属性					
劳动力外流比例	村劳动力外流人口÷村庄人口总数	209	0.11	0.56	0
村庄人口数	村庄常住人口数/人	209	2681	6500	240
集体经济收入	村庄集体经济收入/万元	209	63.000	300	3
村干部管理经验	有=1,没有=0	209	0.120	1	0
社会资本属性					
党员人数	行政区域内党员数量/人	209	63.893	0	347
宗族组织	有=1,没有=0	209	0.210	0	1
返乡人员捐赠	是否有外出返乡人员利用自身资源帮助家乡建设,有=1,没有=0	209	0.230	0	1
村庄大姓比例	村庄第一大姓氏占总人口比例/%	209	44.530	0	100

### 3. 实证结果与分析

为检验估计结果的稳健性，本研究通过逐步回归的方法，依次加入不同维度相关变量。回归结果如表 6 所示，模型（1）仅加入自然地理条件维度变量，模型（2）进一步加入经济社会属性变量，模型（3）进一步加入社区固定效应变量，在全模型（3）中  $R^2$  为 0.461，表明模型解释力度良好。

自然地理条件维度。平原地形在 10% 的显著性水平上与乡村人居环境质量正相关。这是因为平原地区更利于开展人居环境集中整治和社会资本的引入，且由于基础设施建设成本较低，开展人居环境整治条件得天独厚。相比于东部地区，中西部地区与乡村人居环境质量负相关，村庄人居环境质量在不同区域间呈现非均衡性。一种解释是，相对东部地区，中部地区和西部地区负向影响乡村人居环境质量，这可能是由于人居环境作为一个综合性系统，地区要素涉及人力资本和资金支持程度，中部

和西部地区迫于生存发展的压力，在环境治理投资和生态环境保护中的意愿不足。

社会经济属性维度。劳动力外流在 1% 显著水平上与乡村人居环境负相关。劳动力外流比例越高，乡村人居环境质量越差。在当前城镇化建设进程中，劳动力外流使得村庄“空心”严重，居民参与公共事务能力降低，村民社会归属感和对村庄资源依赖程度降低，从而导致当前乡村公共服务短缺，村民主体参与人居环境整治缺乏积极性和主动性。村庄人口数与乡村人居环境质量正相关，但统计不显著，表明村庄人口规模改善乡村人居环境质量的作用还不明显。村庄集体经济收入对人居环境产生了显著正向影响，村庄集体经济收入反映了村庄内部的经济状况，是开展人居环境整治的物质基础。村干部管理经验与村庄人居环境质量正相关，村干部的工作能力与领导素养影响了农村生态环境状况和社会治理水平。

表 6 乡村人居环境质量差异的相关解释

变量	(1)		(2)		(3)	
	估计系数	标准误	估计系数	标准误	估计系数	标准误
距县城距离	0.032	(0.030)	0.033	(0.026)	0.031	(0.026)
平原(其他=0)	0.100***	(0.058)	0.106***	(0.050)	0.096***	(0.051)
村庄面积	0.000	(0.002)	-0.001	(0.001)	-0.002	(0.001)
自然灾害	-0.186	(0.055)	-0.218	(0.048)	-0.221	(0.048)
中部(参照组=东部)	-0.208***	(0.068)	-0.121**	(0.059)	-0.124**	(0.060)
西部(参照组=东部)	-0.355***	(0.068)	-0.252***	(0.060)	-0.255***	(0.062)
劳动力外流比例			-0.652**	(0.201)	-0.656***	(0.203)
村庄人口数			0.095	(0.030)	0.093	(0.030)
村集体经济收入			0.020***	(0.013)	0.018***	(0.014)
村干部管理经验			0.157**	(0.073)	0.146**	(0.075)
党员数量					0.007*	(0.003)
有宗族组织					0.055	(0.051)
返乡人员捐赠					0.041**	(0.053)
村庄大姓比例					-0.031	(0.060)
社区固定效应	控制		控制		控制	
样本量	209		209		209	
$R^2$	0.223		0.457		0.461	

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著，括号内数值为稳健标准误。

村庄社会资本属性维度中，党员人数与乡村人居环境质量正相关。这是因为村庄党员数量反映了村庄内部的政治资本丰富程度，基层党员能够利用基层政治组织优势，为村庄人居环境整治提供决策支持。村庄宗族组织正向影响乡村环境质量，但统计不显著。返乡人员捐赠在 5% 显著性水平上提升人居环境整治水平。一种解释是，返乡人员的捐赠，如用于道路基础设施建设、教育或社会福利方面的

支出，为乡村发展注入了新动力。中国乡村治理的典型特征是精英治理，乡村精英在中国现代化进程中扮演着重要角色<sup>[20]</sup>，返乡人员把自身所拥有的资源和知识阅历带到农村，为人居环境治理提供了必要的经济资源和智力支持。乡村精英或“新乡贤”的出现，为弥补乡村生态振兴建设中的资源不足，推动乡村治理体系建设发挥了重要示范作用。

## 六、结论与政策建议

基于 2016 年中国劳动力动态调查村居数据,对乡村人居环境质量及其影响因素进行探讨,结果表明:乡村人居环境质量整体较高,但存在显著差异。具体表现在,生态环境质量、基础设施建设得到了明显改善,但公共服务、文化环境和住房条件还存在一定的短板;东部地区的人居环境整治效果显著好于中西部地区,区域内差异对总体差异的贡献率为 83.78%,构成了区域差异的主要来源;平原地形、劳动力外流比例减少、村庄集体经济、村干部管理经验、党员数量和返乡人员捐赠能显著提升乡村人居环境质量。

上述分析表明,人居环境质量村庄内和区域间发展不平衡、不充分矛盾依旧突出。在当前乡村振兴战略背景下,补齐经济社会发展突出短板,推进乡村人居环境整治,已成为全面建成小康社会和提高居民生活质量的重要着力点。结合相关研究结论,提出如下政策建议:第一,政府在突出垃圾污水治理、“厕所革命”以及村容村貌提升的重点上,还必须兼顾乡村文化环境建设、住房改造、公共服务提升等人居环境短板,加强制度文化建设,丰富村庄精神文化活动,进一步完善基层民主制度。第二,在推进农村人居环境整治过程中,要尽量缩小区域内部之间的系统性差异。对偏远地区和自然灾害多发的村庄,政府在优先保证居民基本生活的基础上,中央和地方政府要给予资金扶持和政策优惠,力求中西部尤其是偏远乡村最大程度地实现人居环境干净整洁的基本要求。第三,发挥社会多元主体参与人居环境共建、共治、共享,健全自治机制。一方面,要平衡政府主导与村民自治之间的张力,强化党员意识、标杆意识,带领农民群众推进移风易俗、改进生活方式、提高生活质量。要尊重村民意愿,充分利用村庄内部乡规民约和习俗惯例,培育村民环境治理主体性,从而构建起一个好的环境治理参与机制。另一方面,要调动社会力量的参与,积极培育乡贤文化,正确认识乡村精英和乡贤文化在乡村治理中的重要作用,引导社会组织和个人通过捐资捐物、结对帮扶等形式,加强农村人居环境设施建设和运行管护;积极倡导农民工返乡就业创业,通过发挥人才的合理流动,不断发展壮大乡村集体经济和新兴绿色产业,为乡村人居

环境建设提供物质基础和智力支持。

注释:

- ① 本文依据所调查省份的经济发展水平和已有相关研究,设定东部地区包括辽宁、河北、天津、北京、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东、广西和海南;中部地区包括黑龙江、吉林、内蒙古、山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南。西部地区包括陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、四川、重庆、云南、贵州、西藏。
- ② 公共服务具有广义和狭义之分,本文公共服务是指政府为满足公民生活、生存与发展的某种直接需要所提供的服务,为狭义层面的公共服务。文中村庄公共服务配套数为村庄内部拥有小学、初中、图书馆、私人诊所、老年活动室、运动场所、社区公园/广场数量的总和。

参考文献:

- [1] Wang Y, Chen C, Araral E. The Effects of Migration on Collective Action in the Commons: Evidence from Rural China[J]. World Development, 2016, 88(1): 79-93.
- [2] Doxiadis C A. The Science of Human Settlements[J]. Science, 1970, 170(3956): 393-404.
- [3] Zhou, G H, He Y H, et al. Dynamic mechanism and present situation of rural settlement evolution in China[J]. Journal of geographical sciences, 2013, 23(3): 513-524.
- [4] Jia K, Qiao W, Chai Y, et al. Spatial distribution characteristics of rural settlements under diversified rural production functions: A case of Taizhou, China[J]. Habitat International, 2020, 102: 1-12.
- [5] Lourdes Gonzalez-Arqueros M, Mendoza M E, Bocco G, et al. Flood susceptibility in rural settlements in remote zones: The case of a mountainous basin in the Sierra-Costa region of Michoacán, Mexico[J]. Journal of Environmental Management, 2018, 223(1): 685-693.
- [6] Li G Y, Guang H J, Cui H J, et al. Differentiation of spatial morphology of rural settlements from an ethnic cultural perspective on the Northeast Tibetan Plateau, China[J]. Habitat International, 2018, 79: 1-9.
- [7] Li H, Song W. Evolution of rural settlements in the Tongzhou District of Beijing under the new-type urbanization policies[J]. Habitat International, 2020, 101: 1-14.
- [8] Tang L, Ruth M, He Q, et al. Comprehensive evaluation of trends in human settlements quality changes and spatial differentiation characteristics of 35 Chinese major cities[J]. Habitat International, 2017, 70: 81-90.
- [9] 刘泉, 陈宇. 我国农村人居环境建设的标准体系研究[J]. 城市发展研究, 2018, 25(11): 30-36.

(下转第 74 页)