

# 基于三元论的农村人居环境质量评价研究

## ——以浙江省为例

浙江工业大学 周晓露 王岱霞

**【摘要】**改善农村人居环境是实施全面乡村振兴战略的重点任务。本文以浙江省为例基于三元论建构农村人居环境质量评价体系，运用熵值综合评价法对浙江省农村人居环境质量进行评价及探讨其影响因素。研究表明；各区域农村人居环境质量差异显著，总体呈现北高南低的空间格局，厘定了农村人居环境质量优级、良级、中等、差级四种区域类型，且人居活动是制约农村人居环境质量重要影响因素。为提高农村人居环境质量并缩小区域差异，提出建设人居活动、提升人居建设、改善人居背景优化策略。

**【关键词】**农村人居环境；三元论；影响因素；优化策略

### 一、引言

自2006年连续十九年中央一号文件聚焦于三农问题，改善农村人居环境是实施全面乡村振兴战略的重点任务<sup>[1]</sup>。2021年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021—2025年）》提出到2025年，农村人居环境显著改善，生态宜居美丽乡村建设取得新进步。同年，浙江省《中共中央国务院关于支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区的意见》发布，紧扣推动共同富裕践行绿水青山就是金山银山理念，打造美丽宜居的生活环境，高水平建设美丽浙江，全面推进生产生活方式绿色转型。2022年，二十大报告指出推动绿色发展促进人与自然和谐共生，

提升环境基础设施建设水平，推进城乡人居环境整治，国家政策导向有力推动农村人居环境建设。但是在农村人居环境建设中，仍存在农村经济发展缺乏引领、自然环境遭到破坏、农村住宅建设无序发展、农村基础设施建设仍然滞后等问题，与城镇相比短板明显，尤其是对国家赋予浙江的“共同富裕示范区”等新使命新要求，浙江美丽乡村建设面临升级迭代的客观需求。

人居环境研究始于城市规划学，霍华德、盖迪斯等代表学者奠定人居环境理论基础。目前国际学术界研究主要关注城市迁居群体的农村人居环境效应<sup>[2-3]</sup>、农村人居环境规划与建设等方面，以村民参与式调查、GIS空间计量分

析等定性与定量相结合的方法探讨农村人居环境内涵及演化趋势<sup>[4-5]</sup>。国内以1993年吴良镛学者提出“人居环境科学”<sup>[6]</sup>为起点,初步开始探索其“概念认知”<sup>[7-8]</sup>“理论研究”<sup>[9-10]</sup>。研究至今,农村人居环境质量评价研究大致归纳为两方面:一方面基于客观条件的农村人居环境质量评价,多使用面板数据,运用熵值法<sup>[11]</sup>、层次分析法<sup>[12]</sup>等方法分析时空演化及总体特征,并提出相应优化策略<sup>[13-14]</sup>,另一方面基于村民需求的农村人居环境满意度评价<sup>[15]</sup>,采用模糊评价法、主成份分析法探讨其影响因素<sup>[16-17]</sup>,提出满足村民需求的优化建议。目前关于农村人居环境质量评价研究仍存在不足之处:其一,在研究内容上多以时空演化分析及总体特征较为宏观,对于具体指标影响机制方面探讨较少,其二,在研究尺度上多集中在市、县尺度层面,难以从微观尺度层面发现农村人居环境质量现存问题。本文基于三元论建构农村人居环境质量评价体系,以浙江省为例评价农村人居环境的总体特征及探讨了子系统影响因素,进而提出相应的优化对策。

浙江省是“美丽中国”的先行地,浙江从2003年开始就一直致力于农村人居环境整治,浙江实施“八八战略”部署,以“千村示范万村整治”为突破口,紧密围绕“两美浙江”持续开展“五水共治”“四化三改”“三改一拆”“美丽乡村”等一系列的行动。浙江省农村人居环境建设历经三个发展阶段:“千村示范、万村整治”阶段——改善农村基本生产生活条件,“美丽乡村”建设阶段——“产村人”融合促进“居业游”共进,小城镇环境综合整治阶段——小城镇整治提升促进城乡一体化发展,浙江省聚焦农村人居环境突出的“脏、乱、差”问题,改善农村人居环境品质,推动农村地区的全面

振兴与城乡的深入融合发展<sup>[18]</sup>。

## 二、农村人居环境质量评价指标体系的建构

### (一) 农村人居环境质量指标体系的建构框架

基于三元论建构农村人居环境评价体系,刘滨谊学者以三元哲学理论为基础首次提出人居环境三元论,并将人居环境分为人居背景、人居活动及人居建设三大元素<sup>[19]</sup>,突显了以保护“背景”为前提,以“活动”引导为导向的人居环境建设<sup>[20][21]</sup>。从人居背景来看,农村有丰富多样的自然资源为农村人居环境奠定基础,通过自然环境方面的绿化覆盖面积、绿地面积等指标反映人居背景现状情况。从人居活动来看,农村是农业文明的发源地,具有充满地方特色的乡土文化,是农村人居环境的灵魂,主要通过居住环境方面的主城空间距离和经济基础方面的第三产业的从业人员比重等指标反映人居活动的现状情况。人居建设是农村人居环境的核心,通过基础设施的通自来水、通公共交通现状和公共服务方面的医疗、文化等指标反映人居建设情况。

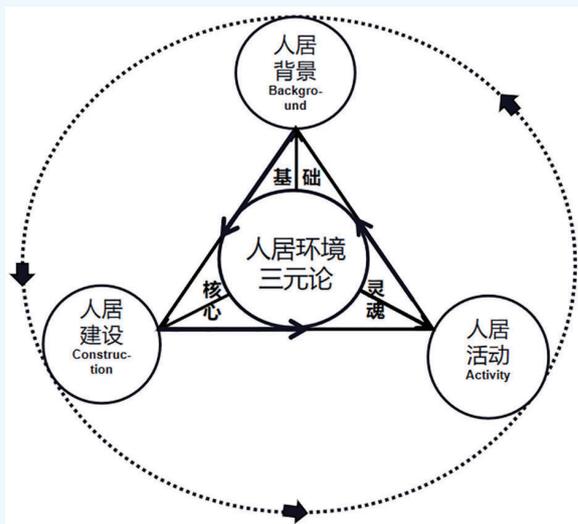


图1 人居环境理论框架

表 1 农村人居环境评价指标体系

目标层	系统层	子系统层	指标层	单位	指标说明	权重值
农村人居环境质量评价指标体系 (Z)	A1 背景因素 (0.2204)	B1 自然环境 (0.2204)	C1 绿地面积	(公顷)	+	0.1162
			C2 绿化覆盖面积	(公顷)	+	0.0881
			C3 对生活垃圾处理的行政村比例	(%)	+	0.0142
			C4 对生活污水处理的行政村比例	(%)	+	0.0019
	A2 活动因素 (0.4186)	B2 居住环境 (0.2888)	C5 人均公园及休闲健身广场个数	(个/km <sup>2</sup> )	+	0.0526
			C6 历史文化名镇情况	(个)	+	0.1629
			C7 AAA 级及以上景区数量	(个)	+	0.0337
			C8 与(市、县)主城区的空间距离	(km <sup>2</sup> )	-	0.0396
		B3 经济基础 (0.1298)	C9 第一产业的从业人员比重	(%)	+	0.0155
			C10 第二产业的从业人员比重	(%)	+	0.0933
			C11 第三产业的从业人员比重	(%)	+	0.0192
			C12 社会消费品零售总额	(万元)	+	0.0018
	A3 建设因素 (0.3610)	B4 基础设施 (0.1857)	C13 离最近高速公路出入口距离	(km <sup>2</sup> )	-	0.0559
			C14 离最近高铁车站距离	(km <sup>2</sup> )	-	0.0616
			C15 通公共交通的村庄比重	(%)	+	0.063
			C16 通自来水的村庄比重	(%)	+	0.0052
		B5 公共服务 (0.1753)	C17 每千人医疗卫生机构床位数	(床)	+	0.0379
			C18 每千人图书馆、文化站个数	(个)	+	0.0535
			C19 每千人体育场馆个数	(个)	+	0.0410
			C20 每千人 50 平米以上的超市个数	(个)	+	0.0429

## (二) 数据来源与评价方法

基于数据可操作性和可获取性,选择 20 项原始指标(表 1)。本研究统计单元及空间数据库中的镇一级的行政区划单元依据《浙江省 2019 年村镇建设统计报表》,对应至 2019 年 12 月的行政区划情况,共有 1259 个镇一级行政区划单元,其中乡和镇 883 个,街道 376 个<sup>[22]</sup>,其他所使用的原始数据主要来自《浙江省 2019 年村镇建设统计报表》《浙江省 2017 年村镇建设统计报表》。

由于评价指标体系的各项指标影响程度不一,而熵值综合评价法恰能客观反映各指标对质量的影响程度(权重),因此选取熵值法来确定指标权重并计算综合评价结果,步骤具体包括:首先对所有小城镇(不包含街道)的原始数据做标准化处理,其次运用 stata 计算确定指标权重(表 1),最后运算综合得分。

## 三、农村人居环境质量综合评价结果与分析

各区域农村人居环境质量差异显著,整体呈现北高南低的两极空间分异格局,即浙江省乡村人居环境综合评价得分由北向南逐渐降低。通过农村人居环境质量综合评分高低,运用 Arcgis 自然间断点分级法(Jenks)将划分 4 个等级(图 2),依次为优级发展区、良级发展区、一般发展区、差级发展区四个等级区域。

(1) 优级发展区,该类地区农村人居环境质量较优,主要集中分布于环杭州湾地区的湖州市、嘉兴市、宁波市一带,该地区与上海市、江苏省相邻是长三角的南翼核心区,拥有优越的自然生态环境基底和海、陆、空综合交通网络体系完善的区位条件,在教育、医疗等公共服务设施等方面配套完备。(2) 良级发展区,该类地区农村人居环境质量良好,主要集中分

布于杭州市、绍兴市一带，基础设施较为完备、公共服务较为完善，城乡融合的加速推进区位优势逐渐凸显，成为农村人居环境质量建设的潜力区域。（3）中等发展区，该类地区农村人居环境质量中等，主要集中分布于金华市、舟山市、台州市、温州市一带，基础设施有待完善，公共服务水平有待提升，居住条件需要改善。由于地处浙江省中心地区，各个方向交通可达性都较强，因此表现出独特的发展态势。（4）差级发展区，该类地区农村人居环境质量较差，主要集中分布于丽水市、衢州市一带，经济水平低于浙江平均水平，该区域农村受地形限制，交通不便，因此基础设施配套相对匮乏，整体经济动力不足，较为贫困落后地区，生态环境和居住环境亟待改善。

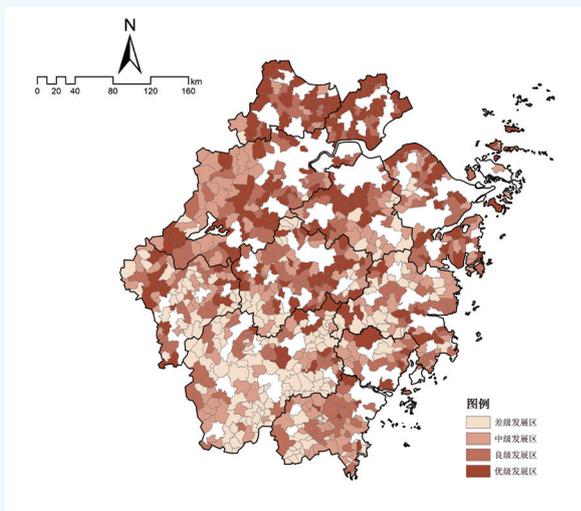


图2 农村人居环境空间分布

## 四、农村人居环境质量影响因素

浙江省区域差异大，有山区、海岛、平原、水乡等不同的地形地貌，县与县之间人口和社会经济发展水平差异显著，农村的建设和发展条件也各不相同。农村人居环境权重值按评分由高至低分别为人居活动（41.86%）、人居建设（36.10%）、人居背景（22.04%）。权重值

结果表明：人居活动是农村人居环境质量主要影响因素，人居建设、人居背景是农村人居环境质量次要影响因素。

### （一）人居活动是农村人居环境质量的主要影响因素

人居活动是农村人居环境的主要影响因素，总体呈现从东北高、西南低的空间特征（图3），人居活动现状空间特征整体较分散，各县市发展区域差异较小，但是各乡镇之间区域差异较大，其中人居活动在历史文化名镇情况指标权重值最高。浙江省休闲旅游资源的景区、度假区、历史文化名镇名村等资源分布较为离散，在省域中较为均匀分布。其中，浙江省西部的衢州市和丽水市的景区和历史文化名镇名村较多，而东部地区由于城镇化水平较高，休闲旅游产业相对于其他产业优势不大，因此对于旅游资源的开发与保护相对较弱。

### （二）人居建设是农村人居环境质量的次要影响因素

人居建设是农村人居环境的次要影响因素，总体呈现由北逐渐向南递减的空间特征（图4）。人居建设在每千人医疗卫生机构床位数指标权重值最高，制约影响农村人居环境质量。浙江省在医疗方面已经形成县-镇-村分级诊疗的医疗系统，多数乡镇都有卫生院，实地调研发现乡镇的医疗服务供给能力，不足以满足村民看病的需求，医疗服务水平有待提升，乡镇和村级基层医疗经费投入不足、医疗设备不完善，导致越来越多村民选择上级医疗就诊，县域地理偏远，乡镇卫生院专科人才往往不能长久驻扎在基层。

### （三）人居背景是农村人居环境质量的次要影响因素

人居背景是农村人居环境的次要影响因素，总体呈现从南北高、东西低的空间特征（图5）。

浙江省人居背景质量总体较优，区域差异较小。人居背景在绿化面积和绿化覆盖面积指标权重值较高，制约影响农村人居环境质量，浙江省有独特的地理优势，地形自西南向东北呈阶梯状倾斜，自然环境公众满意度连续九年上升，县级以上城市环境空气质量优良天数比率为96.2%，浙江省的环境状况等级为优。近年来，农村旅游迅猛发展进而提升了农村经济水平，与此同时，在开发农村旅游项目时自然环境遭到破坏，逐渐失去生态平衡。

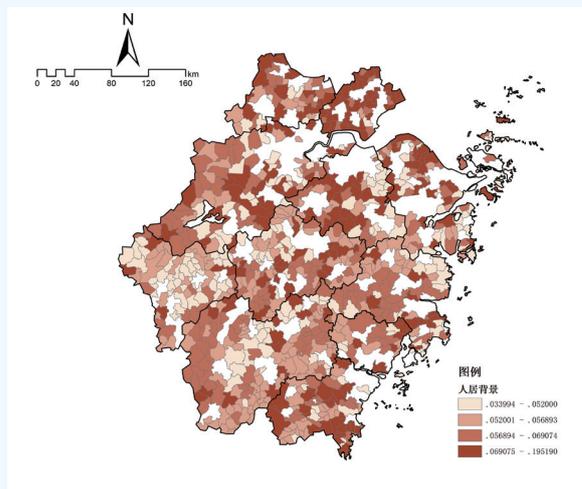


图5 人居背景空间分布

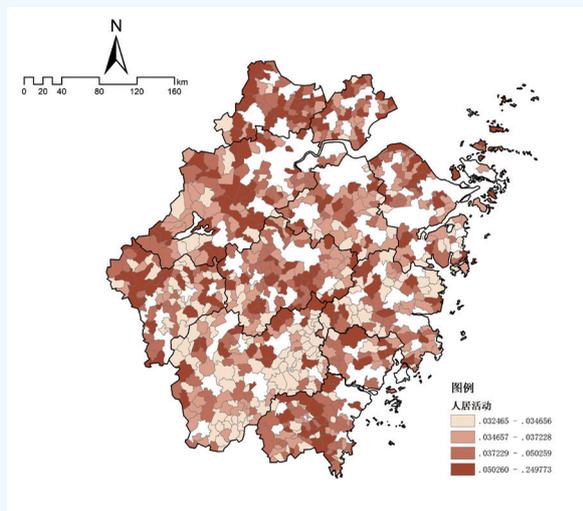


图3 人居活动空间分布

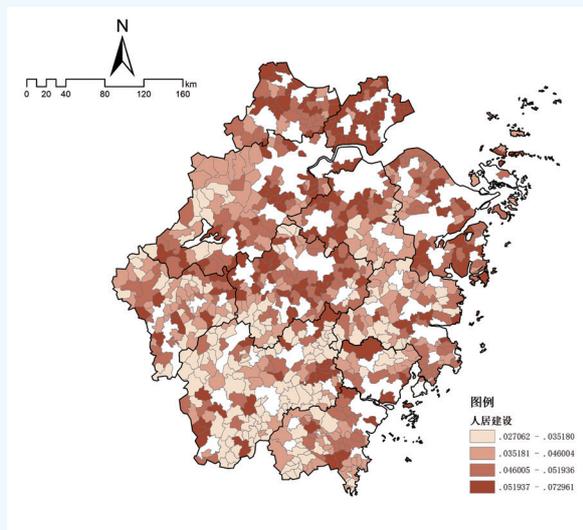


图4 人居建设空间分布

## 五、结论与讨论

本文以浙江省为例，基于三元论建构农村人居环境质量评价体系，运用熵值综合评价法赋予权重，探究农村人居环境质量总体特征和影响因素分析。研究表明：各区域农村人居环境质量差异显著，总体呈现北高南低的空间格局，人居活动是农村人居环境质量主要影响因素，人居背景、人居建设是农村人居环境质量次要影响因素，为提高农村人居环境质量并缩小区域差异，提出相应的优化策略。

### （一）建设人居活动：优化居住环境，发展经济水平

人居活动是提升农村人居环境质量的灵魂，重点优化居住环境和提升经济水平。居住环境方面，遵照“活态保护、有机发展”的原则，加强对村落传统风貌的整体保护和传统文化的活态传承，需要挖掘地域文化并利用资源组合优势来突出地方特色，避免农村风貌“千村一面”。村民是农村的主体，坚持“以人为本”优化原则，提升整体人居活动环境需要加强宣传教育。经济水平方面，推动工业园区使工业企业进入园区实现集聚发展，形成具有竞争优势的集聚产业，加强自身建设尽可能避免对生

态环境的冲击与破坏。

## （二）提升人居建设：改善基础设施，供需公共服务

人居建设是提升农村人居环境质量的核心。基础设施和公共服务区域差异发展较大，根据各地区的不同需求分力度投入农村基础设施、公共服务设施，完善各区域的农村人居环境水平发展。基础设施方面重点推进污水、厕所革命，公共服务方面重点突破医疗设施供给，小孩和老人是农村的主力军，完善保障养老设施和教育问题，采取政策倾斜措施为农村人居环境差级区域创造良好的发展环境，农村人居环境的基础设施和公共服务设施等的补充和维护是重点，因地制宜有利于缩小与优级发展地区的差距，实现农村人居环境水平均衡发展，整体提升农村人居环境建设水平。

## （三）改善人居背景：维护自然环境，协调资源利用

人居背景是提升农村人居环境质量的基础。重点维护自然环境，协调资源利用是提升农村人居环境质量关键环节。增强环境保护意识，因地制宜发展乡村旅游，防止生态破坏和环境污染，采取低碳式的资源利用模式，充分考虑农村旅游与农村整体环境的相互作用与影响、经济发展以及环境保护的关系。利用浙江省农村的自然资源和特色资源的优势，因势利导积极发展旅游业，同时可以将农村环境、产业、居住和文化组合建设生态农村，城区周边乡村交通网络便利，城郊农业基础相对较好，但农业分布零散不成规模，可将城郊区的农业规模化，发展特色城郊农业带，提高农业生产，改善农户的生活品质和环境。

### ◎ 参考文献

- [1] 于法稳. 实施乡村生态振兴, 推进美丽宜居乡村建设[J]. 金融经济, 2018(19): 14-16.
- [2] Dahms F, McComb J. Counter urbanization, interaction and functional change in a rural amenity area: A Canadian example [J]. Journal of Rural Studies, 1999, 15(2): 129-146.
- [3] Berg N G. Geographies of wellbeing and place attachment: Revisiting urban-rural migrants [J]. Journal of Rural Studies, 2020, 78: 438-446.
- [4] Zakerhaghighi K, Khanian M, Gheitarani N. Subjective quality of life; assessment of residents of informal settlements in Iran: A case study of Hesar Imam Khomeini, Hamedan [J]. Applied Research in Quality of Life, 2015, 10(3): 419-434.
- [5] Gross- Manos D, Shimoni E. Where you live matters: Correlation of child subjective well-being to rural, urban, and peripheral living [J]. Journal of Rural Studies, 2020, 76: 120-130.
- [6] 吴良镛. 人居环境科学导论[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001.
- [7] 李雪铭, 夏春光, 张英佳. 近10年来我国地理学视角的人居环境研究[J]. 城市发展研究, 2014, 21(2): 6-13.
- [8] 曾菊新, 杨晴青, 刘亚晶, 等. 国家重点生态功能区乡村人居环境演变及影响机制——以湖北省利川市为例[J]. 人文地理, 2016, 31(01): 81-88.
- [9] 张文忠, 谌丽, 杨翌朝. 人居环境演变研究进展[J]. 地理科学进展, 2013, 32(5): 710-721.
- [10] 杨俊, 由浩琳, 张育庆, 等. 从传统数据到大数据+的人居环境研究进展[J]. 地理科学进展, 2020, 39(1): 166-176.
- [11] 朱彬, 张小林, 尹旭. 浙江省农村人居环境质量评价及空间格局分析[J]. 经济地理, 2015, 35(3): 138-144.
- [12] 王成, 唐宁. 重庆市农村三生空间功能耦合协调的时空特征与格局演化[J]. 地理研究, 2018, 37(06): 1100-1114.
- [13] 徐顺青, 逯元堂, 何军, 等. 农村人居环境现状分析及优化对策[J]. 环境保护, 2018, 46(19): 44-48.
- [14] 孙慧波, 赵霞. 中国农村人居环境质量评价及差异化治理策略[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2019, 39(05): 105-113.
- [15] 于法稳, 侯效敏, 郝信波. 新时代农村人居环境整



- 治的现状与对策[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2018, 51(03): 64-68+159.
- [16] 常经, 牛桂敏. 农村人居环境整治满意度及支付意愿的影响因素分析——基于天津市问卷的调查数据[J]. 干旱区资源与环境, 2021, 35(01): 36-42.
- [17] 彭超, 张琛. 农村人居环境质量及其影响因素研究[J]. 宏观质量研究, 2019, 7(03): 66-78.
- [18] 王岱霞. 内生发展下的区域空间演进机制研究[J]. 规划师, 2012, 28(11): 101-105.
- [19] 刘滨谊. 人居环境研究方法论与应用[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015.
- [20] 刘滨谊. 三元论——人类聚居环境学的哲学基础[J]. 规划师, 1999(02): 81-84+124.
- [21] 王南, 刘滨谊. 应对集水造绿的黄土高原半干旱区乡村规划方法探讨——以甘肃环县甜水镇区为例[J]. 小城镇建设, 2015(09): 75-82.
- [22] 王岱霞, 施德浩, 吴一洲, 等. 区域小城镇发展的分类评估与空间格局特征研究: 以浙江省为例[J]. 城市规划学刊, 2018(02): 89-97.