

皖北地区美丽乡村景观美景度特征及其提升路径

姚晓洁^{1,2}, 吴成才¹

(1. 安徽建筑大学建筑与规划学院, 合肥 230022; 2. 安徽省城镇化发展研究中心, 合肥 230022)

摘要: 通过美丽乡村建设, 从而提升乡村居民生活环境, 是皖北地区推进城乡一体化发展的重要措施。以皖北地区乡村景观为研究对象, 选取利辛县 2 个美丽乡村作为实证, 采用 SBE 方法对 50 组乡村居民点进行景观美景度评价, 利用 SPSS 软件对美景度与景观特征进行回归分析。结果显示, 乡村景观色彩、空间处理方式和环境整洁度是皖北地区乡村生活环境景观提升的关键要素; 进而提出丰富乡村景观色彩、基于透视原则丰富乡村空间以及开展环境整治是有效推动皖北地区美丽乡村建设、提升乡村景观美景度的主要路径。

关键词: 美景度评价; SBE 法; 美丽乡村; 皖北地区

中图分类号: S731.7

文献标识码: A

文章编号: 1672-352X (2017)06-1032-06

The scenic beauty features and the ascension paths of beautiful rural landscape in the north of Anhui Province

YAO Xiaojie^{1,2}, WU Chengcai¹

(1. School of Architecture and Urban Planning, Anhui Jianzhu University, Hefei 230022;

2. Research Center of Urbanization Development in Anhui Province, Hefei 230022)

Abstract: Enhancing the living environment of rural resident through beautiful rural construction is an important measure to promote the integration of urban and rural areas in north Anhui. In this paper, we took the rural landscape of north Anhui as the research object by selecting two beautiful villages in Lixin County as evidence with SBE method to evaluate the scenic beauty of 50 rural residential areas and obtained the results. SPSS software was used to analyze the scenic beauty and landscape characteristics. According to the analysis results, the natural color of the landscape, rural landscape space interface and environmental cleanliness were the key elements of the rural living environment landscape in the north of Anhui; enriching the rural landscape color, enriching rural landscape space interface based on the principle of perspective rich rural space, and the environment renovation are the main paths for effectively promoting the beautiful rural construction, and enhancing the beauty rural landscape in north Anhui.

Key words: scenic beauty estimation; SBE method; beautiful countryside; north Anhui

在我国快速城市化的进程中, 人们过分关注城市快速发展而严重忽略了农村发展, 导致了城乡人居环境差距越来越大。国家通过推动美丽乡村建设, 实现有效地缩小城乡发展的差异, 同时改善乡村地区的生活居住环境, 安徽省也提出了美丽乡村建设的基本思路^[1]。然而, 处于摸索阶段的美丽乡村建设现状存在相应的问题, 如景观品质的好坏如何衡量、乡村景观与城市景观的异质性等。

美景度是一种最直观展现景观优劣的表达方式, 能够有效地反映景观品质高低, 是景观与观赏

者之间产生相互关系的一种产物。近年来国内的学者也都在景观美景度方面做了诸多探索, 如城市生态林及林内景观美景度评价与分析^[2-3], 滨水植物与滨水景观美景度分析^[4-5], 还有针对小区、公园、茶园、山体坡面和道路的美景度评价及效益分析^[6-10]等。然而, 对乡村景观美景度评价研究还不够深入, 仅指出了乡村景观要素, 缺乏具体分析方法和改善途径^[11]。本研究尝试对已建成的美丽乡村进行美景度评价, 并将景观特征分解, 如植被覆盖度、植被类型等, 分析美景度影响因子, 提出相应的提升策

收稿日期: 2017-08-28

基金项目: 安徽省教育厅高等学校人文社会科学研究重点项目 (SK2017A0568) 资助。

作者简介: 姚晓洁, 博士研究生, 副教授。E-mail: yaobj661@sina.cn

略,从而有效地推动皖北美丽乡村建设。

1 皖北美丽乡村建设现状

皖北地区是指安徽淮河以北区域,包括淮南、蚌埠、阜阳、宿州、淮北和亳州等市,自然地形条件以平原为主,用水上表现为严重的水质型缺水 and 资源型缺水,总体的经济发展水平不高,以传统的种植农业和资源型经济为主,以县城和中心镇作为城镇化主要空间形态,乡村以现代农业生产功能为主,是我国的重要粮食主产区。在安徽省美好乡村规划(2012—2020)^[12]中指出,关于皖北地区在 2016 年中心村 5 240 个,达标中心村约 2 100 个;规划 2020 年中心村 4 200 个,达标中心村大于 3 400 个;2016 年自然村规划 34 000 个,2020 年自然村规划 23 000 个。通过加快农业发展、建设舒适人居环境、保护生态,实现经济发展、新社区建设与生态环境保护三者并重的发展建设模式,从建筑风貌、环境美化、公共服务、基础设施、产业发展和文化保护 6 个方面开展美丽乡村建设。

2 研究区域与研究方法

2.1 研究区域概况

利辛县是安徽省亳州市下辖县,位于安徽省西北部、亳州市辖境的南部,位于暖温带半湿润季风气候区,在皖北地区具有显著代表性。本研究选取利辛县马店孜镇水寨村与永兴镇诸王村 2 个美丽乡村作为案例。水寨村位于马店孜镇政府东南方位置,基地内地势平坦,水源丰富,建设条件优越,规划用地面积 58.25 hm²。诸王村位于永兴镇镇域东部永兴现代农业循环经济产业园区核心区内,与马店孜镇接壤,2009 年更名为诸王社区(见图 1 和图 2)。



图 1 研究区亳州市利辛县区位

Figure 1 The location of Lixin county, Bozhou city

2.2 研究方法

2.2.1 分析方法 (1) SBE 法:多以幻灯片作为评判的媒介,通过逐个评分制定一个反映各风景优

美程度的美景度量表对大量风景进行评价,以乡村景观评价得分作为因变量。



图 2 调研选点分布

Figure 2 Location of survey points

(2) 图解归纳分析法:通过对图像进行景观特征要素提取,与评价得分相关联将景观特征要素作为自变量进行分析研究。

(3) SPSS 法:用于统计学分析运算、数据挖掘、预测分析和决策,本研究通过 SPSS 法对评价人员评价和景观特征统计数据进行分析,分析得出影响得分的具体景观特征要素。

2.2.2 图像拍摄与选取 图像拍摄于 2017 年 3 月 29 日的 9:00 至 16:00,天气晴朗。拍摄的高度统一控制在 1.5 m。拍照的对象主要针对美丽乡村建设的要点,如建筑风貌、环境和服务设施,具体包含建筑、水体、道路、节点和植被等等,共计拍摄图像 478 张。其中选取 50 张图像作为此次研究分析对象,选取图像能够全面涵盖美丽乡村景观建设的各个要点,评价也能够具体反映实际情况,将 50 张图像进行统一编号 1P、2P、...50P。

2.2.3 评价人员的选择 该研究为乡村景观美景度评价,选择某高校景观学专业及相关专业的本科生及硕士研究生共计 54 人作为此次评价主体,其中农村户口所占比例为 81.5%,评价者对乡村景观具有一定的感知,评价更为专业与客观。

2.2.4 景观美景度评价 将 50 张图像作为评价的媒介分别制作成幻灯片,每张幻灯片放映 2 次,第 1 次为快速放映,让评价人员对整体幻灯片有一个熟悉了解的过程;第 2 遍放映每张幻灯片放映时间停留 10 s,评价人员同时对每张幻灯片给出评价。评价内容将美景度分成 7 个等级对应:很喜欢、喜欢、较喜欢、一般、不太喜欢、不喜欢、很不喜欢;对应分值 3、2、1、0、-1、-2、-3。此次共参与评价者 54 人,有效评价 50 份,无效评价 4 份;有效

评价包含男生 26 人，女生 24 人。

2.2.5 综合评价 对各样本得分值进行相加，并求均值，得出各样本对于皖北美丽乡村美景度水平的得分（见式（1））。

$$S_n = \left[\left(\sum_{i=1}^m a_i \right) / m + \left(\sum_{i=1}^m b_i \right) / m + \dots + \left(\sum_{i=1}^m x_i \right) / m \right] / n \quad (1)$$

式中 S_n 为美景度平均得分， a_i 、 b_i 、... x_i 为各评价人员的评价得分， n 为评价对象总数， m 为评价人员的人数。

3 结果与分析

3.1 乡村景观美景度整体水平

通过式（1）计算得出，皖北美丽乡村美景度平均得分为 0.57，在一般与较喜欢之间，处于中等水平稍偏上的位置，说明皖北美丽乡村建设有一定的成效，但效果仍不太明显，想要达到较高的水平仍存在一定的差距。

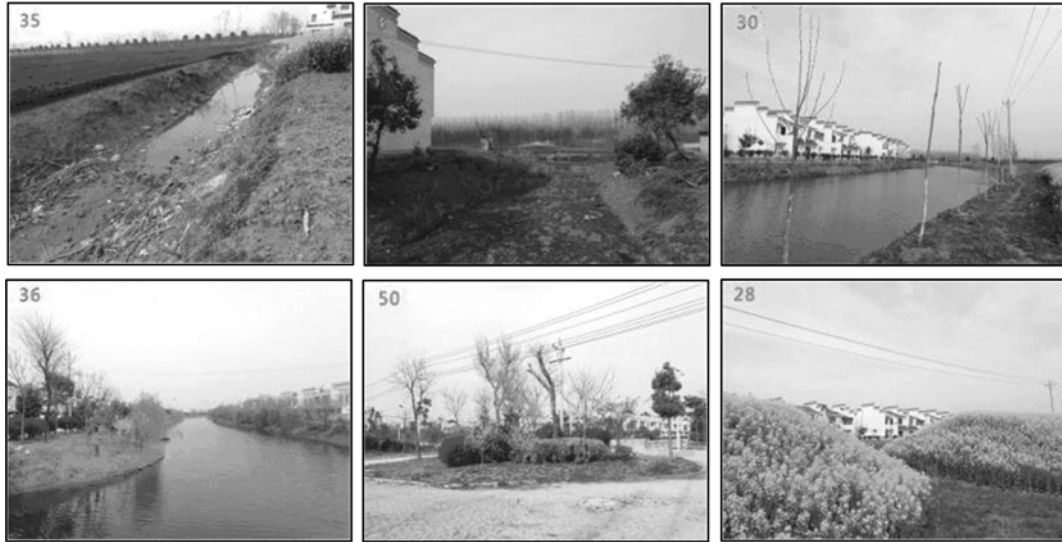


图 3 评分极值图

Figure 3 Map with the highest and lowest beauty

表 1 评分极值描述性统计分析

Table 1 Descriptive statistics analysis of scoring extreme values

项目 Item	评价总数 N	极小值 Minimum	极大值 Maximum	均值 Mean	标准差 Standard deviation
35p	50	-3	1	-1.10	1.199
8p	50	-3	2	-1.06	1.185
30p	50	-1	2	1.12	0.799
36p	50	-2	3	1.16	1.076
50p	50	-1	3	1.38	1.210
28p	50	0	3	1.70	0.863
有效的 N Effective N	50				

表 2 评价得分分布

Table 2 Evaluation score distribution

均值 Mean	-3 < S ≤ -2	-2 < S ≤ -1	-1 < S ≤ 0	0 < S ≤ 1	1 < S ≤ 2	2 < S ≤ 3
个数 Number	0	2	23	21	4	0
比例 Proportion	0%	4%	46%	42%	8%	0%

3.2 极值分析

对采集数据利用 SPSS19 软件进行描述统计分析，分析得出 2 张图像评分小于-1，分别为 35P、8P；4 张图像评分大于 1，分别为 30P、36P、50P 和 28P（表 1）。其中 8P、35P 都存在极小值-3，即表明有什么客观原因直接影响着评价者的评分；其

中 30P、36P、50P 和 28P 极大值一般都在 2、3，整体画面感看起来也较为整洁（图 3）。

根据统计结果，S 分值处于不太喜欢与一般之间的比例为 46%，在一般与较喜欢之间比例为 42%，即总计 88% 的评分处于-1 到 1 之间，说明皖北美丽乡村建设较大部分处于一般的水平，居民点总体而

表 3 美景度评价指标
Table 3 Evaluation index of scenic beauty

项目 Item	指标 Index
美景度 Scenic beauty	植被覆盖度 Vegetation coverage
	植被类型 Vegetation type
	植被的群落特征 Community characteristics of vegetation
	水体形态 Water body shape
	水体质量 Water quality
	视野开阔 Wide vision
	多层景观组成 Multi-layer landscape composition
	景观的色彩 The natural color of the landscape
	用材的自然化 Natural use of timber
	乡村景观空间界面 Rural landscape space interface
	景观与背景高度上的协调性 The coordination of landscape and background height
	环境整洁度 Environmental cleanliness

表 4 景观特征赋值
Table 4 Landscape characteristics assignment

景观特征 Landscape feature	分值 Score			
	0	1	2	3
植被覆盖度 Vegetation coverage	0~25%	26%~50%	51%~75%	76%~100%
植被类型 Vegetation type	单一	简单	一般	丰富
植被的群落特征 Community characteristics of vegetation	无	简单	一般	复杂
水体形态 Water body shape	无	1 种	2 种	3 种及以上
水体质量 Water quality	无	肮脏	普通	干净
视野开阔 Wide vision	封闭	半封闭	较开敞	开敞
多层景观组成 Multi-layer landscape composition	无	2 种	3 种	4 种及以上
景观的色彩 The natural color of the landscape	1 种	2 种	3 种	4 种及以上
用材的自然化 Natural use of timber	无	少部分	大部分	全部
乡村景观空间界面 Rural landscape space interface	不符合	一般	较符合	符合
景观与背景高度上的协调性 The coordination of landscape and background height	不协调	一般	较协调	协调
环境整洁度 Environmental cleanliness	不整洁	一般	较整洁	很整洁

表 5 景观特征统计
Table 5 Landscape characteristics statistics

单位/个 unit/Individual	$-2 < S \leq -1$	$-1 < S \leq 0$	$0 < S \leq 1$	$1 < S \leq 2$	总计 Total
植被覆盖度 Vegetation coverage	2	16	15	5	38
植被类型 Vegetation type	2	19	20	5	46
植被的群落特征 Community characteristics of vegetation	2	21	20	5	48
水体形态 Water body shape	2	10	7	3	22
水体质量 Water quality	2	10	7	3	22
视野开阔 Wide vision	2	23	20	5	50
多层景观组成 Multi-layer landscape composition	2	22	20	5	49
景观的色彩 The natural color of the landscape	2	23	20	5	50
用材的自然化 Natural use of timber	2	18	19	5	44
乡村景观空间界面 Rural landscape space interface	1	22	20	5	48
景观与背景高度上的协调性 The coordination of landscape and background height	2	22	20	5	49
环境整洁度 Environmental cleanliness	0	22	20	5	47

言美景度不高。2 个极端值缺少充分说明皖北美丽乡村建设取得了相应的成效, 但要达到高水平仍然存在一定的差距(表 2)。

3.3 基于图像分解法的乡村景观美景度影响因子发现

3.3.1 评价体系及指标因子选取 基于王云才^[13]

乡村景观评价的理论，结合皖北地区独特的地理文化条件和资源禀赋、人的感官和 SBE 方法的局限性，筛选出 12 个景观特征要素，并分别进行具体的细化赋值（表 3 和表 4）。

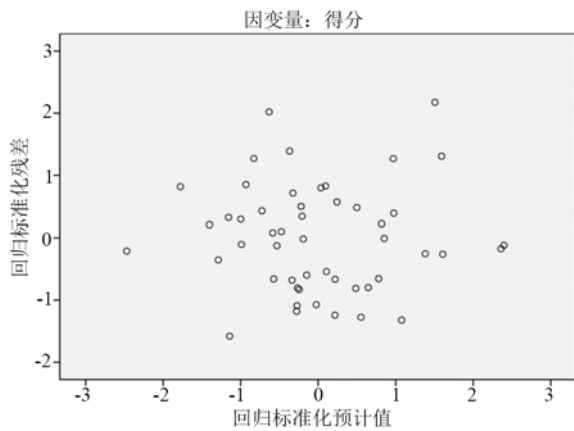


图 4 残差散点图

Figure 4 Residual scatter plot

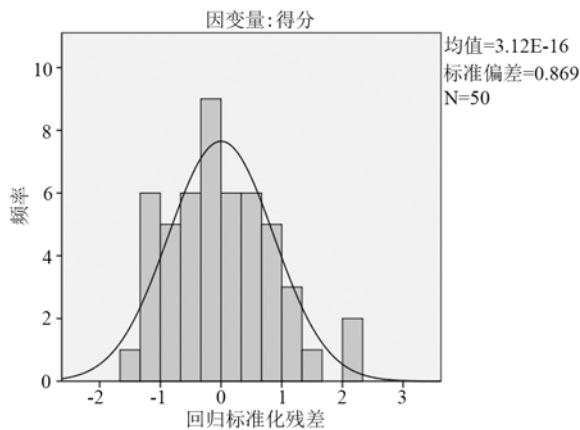


图 5 残差直方图

Figure 5 Residual histogram

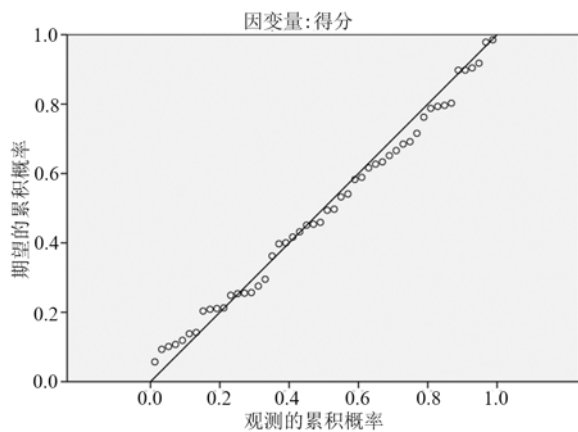


图 6 残差 P-P 图

Figure 6 Residual P-P diagram

3.3.2 图像分析 本研究通过对选取的图像进行景观特征的分解，包括对各景观特征数量上的统计、

分析归纳出影响评价人员进行评分的客观因素，统计结果见表 5。

根据统计结果依据特征赋值表进行赋值，对 12 个影响因素与评价得分进行线性回归模型分析，分析得出具体是哪些因素影响美景度评价分析，其中残差直方图、p-p 图中标准化残差、散点图与得分呈现正态分布说明回归模型良好、分析结果可靠(图 4~图 6)。

由表 6 可知一般 $Sig \leq 0.05$ 表示显著相关，12 个景观特征评价中有 3 个因子是接近或者 ≤ 0.05 (表 6)。其中包括景观的色彩、乡村景观空间界面以及环境整洁度，这 3 个要素是直接影响着人们对于美景度的评价；其中显著性相关排序为环境整洁度、景观的色彩和乡村景观空间界面，如对 8P 与 35P 图像评分主要是垃圾未及时处理、透视感不强从而直接导致评分较低。而 28P、50P、36P 和 30P 在垃圾处理上、透视效果以及色彩上较为出色从而使其评分相对偏高。

4 皖北地区美丽乡村景观提升路径

上述分析结果显示，影响皖北地区乡村景观美景度的关键要素包括乡村景观色彩、空间景观界面和环境整洁度 3 个方面。基于此，进一步探讨皖北地区乡村景观提升路径。

(1) 乡村景观的色彩提升。应在其自然格局的基调上，注重反映地域特性的色彩塑造。在美丽乡村建设中应考虑乡村景观基调色、主调色和点缀色的合理搭配，基调色应以绿色系为主，显示出乡村景观的自然生态特性，主要由自然山水、农田作物、生态林地和植物花草等来决定；主调色是决定乡村与乡村之间景观个性的关键，不同地域乡村景观的主调色应体现出一定的地域文化和民族风情特点，主要取决于地方乡村建筑的色彩；点缀色主要取决于一些特色景观小品、彩色系植物和彩色铺装等，是整体色彩活力塑造的关键。

(2) 乡村景观空间界面。应加强景观空间的界面设计^[14]，景观空间处理应符合透视原则，不能仅仅专注于平面的图案形式，忽视了人是空间真正的主角。既要注重形体空间与视觉空间对人的直接作用，给人一种直观的视觉感受；又要注重景观空间中人心理感受的愉悦性，可通过主景、配景和背景的合理布置，塑造出层次丰富的景观画境效果，亦可通过夹景、对景和透景等景观营造手法塑造出步移景异的空间序列感，通过视线的引导使人们获得丰富的心理感受。

表 6 美景度与景观特征回归分析
Table 6 Regression analysis of landscape quality and landscape characteristics

模型 Model	系数 ^a Coefficient				
	标准系数 Standard coefficient 试用版 Trial version	t	显著性 Sig.	共线性统计量 Collinearity statistics 容差 Tolerance VIF	
常量 Constant		-4.401	0.000		
植被覆盖度 Vegetation coverage	0.045	0.300	0.766	0.455	2.197
植被类型 Vegetation type	0.169	0.813	0.421	0.239	4.192
植被的群落特征 Community characteristics of vegetation	0.058	0.295	0.770	0.271	3.693
水体形态 Water body shape	-0.018	-0.048	0.962	0.072	13.966
水体质量 Water quality	0.154	0.485	0.630	0.103	9.751
视野开阔 Wide vision	0.155	1.135	0.264	0.556	1.799
多层景观组成 Multi-layer landscape composition	-0.209	-1.372	0.178	0.444	2.253
景观的色彩 The natural color of the landscape	0.259	2.022	0.050	0.630	1.588
用材的自然化 Natural use of timber	-0.012	-0.101	0.920	0.676	1.480
乡村景观空间界面 Rural landscape space interface	0.367	1.997	0.053	0.306	3.267
景观与背景高度上的协调性 The coordination of landscape and background height	-0.053	-0.385	0.702	0.555	1.803
环境整洁度 Environmental cleanliness	0.409	3.321	0.002	0.681	1.468

(3) 乡村环境整洁度。乡村垃圾处理是影响环境整洁度、提升乡村景观美景度的重要影响因子。首先要提升乡村居民自身素质, 通过宣传教育或奖励鼓励政策来提高居民的环境保护意识; 其次, 政府方面应加大环保资金投入, 通过生态农作模式的推广以及生态化环境治理手段的运用, 从源头上解决环境问题; 第三, 在乡村生活垃圾的分类、处理和循环利用以及生产垃圾的能源、资源循环再利用方面引进先进的技术和方法, 确保乡村环境健康的可持续发展。

5 结论

随着我国城镇化的不断推进, 乡村人居环境建设成为我国经济社会发展的重要内容。本研究采用 SBE 和图解归纳法, 对皖北地区 2 个美丽乡村案例美景度进行分析, 结果显示该地区乡村景观美景度整体水平较低。运用线性回归模型进行乡村美景度影响因子之间的比较, 发现影响皖北地区乡村景观美景度的关键要素包括乡村景观色彩、空间景观界面和环境整洁度 3 个方面。基于此, 为进一步提升皖北地区乡村景观美景度, 应充分利用地域特征资源, 丰富乡村景观色彩; 加强乡村景观的空间界面设计, 建立乡村景观空间序列; 加强乡村垃圾的处理, 提升乡村环境整洁度。

参考文献:

[1] 朱磊. 皖北欠发达地区美好乡村建设的调研与思考[J].

淮北师范大学学报(哲学社会科学版), 2013, 34(6): 19-23.

- [2] 张前进, 吴泽民, 周文. 城市景观生态林景观美景度评价[J]. 安徽农业大学学报, 2014, 41(2): 188-192.
- [3] 陈勇, 孙冰, 廖绍波, 等. 深圳市城市森林林内景观的美景度评价[J]. 林业科学, 2014, 50(8): 39-44.
- [4] 徐蕾, 赖钟雄. 冬季福州市滨水绿道植物景观美景度评价[J]. 河南科技学院学报(自然科学版), 2015, 43(2): 11-16.
- [5] 朱丽雪, 董建文, 李霄鹤, 等. 福建乡村滨水景观的美景度质量评价研究[J]. 长江大学学报(自然科学版), 2015, 12(15): 27-30.
- [6] 董建文, 翟明普, 章志都, 等. 福建省山地坡面风景游憩林单因素美景度评价研究[J]. 北京林业大学学报, 2009, 31(6): 154-158.
- [7] 林增, 刘金福, 杨林香, 等. 福州市公园植物美景度评价研究[J]. 防护林科技, 2010(1): 4-6.
- [8] 董建文, 兰思仁, 林洁, 等. 观光茶园景观美景度评价及营建技术[J]. 中南林业科技大学学报, 2009, 29(3): 142-145.
- [9] 周春玲, 张启翔, 孙迎坤. 居住区绿地的美景度评价[J]. 中国园林, 2006(4): 62-67.
- [10] 张素娟, 李春友, 于珍, 等. 秦皇岛市外环路美景度评价及景观效益分析[J]. 西北林学院学报, 2008, 23(2): 193-195.
- [11] 王荣华, 赵警卫. 乡村景观美景度评价及其决定要素[J]. 山东农业大学学报(自然科学版), 2016, 47(2): 231-235.
- [12] 李明, 高冰松, 汪树群, 等. 安徽省美好乡村规划(2012—2020年)[R]. 安徽省城乡规划设计研究院, 2012.
- [13] 王云才. 论中国乡村景观评价的理论基础与评价体系[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2002, 36(3): 389-393.
- [14] 俞晨圣. 论景观空间的界面设计原则[J]. 黑龙江生态工程职业学院学报, 2007, 20(5): 19-20.