

土地整治景观美学评价指标体系研究

蒋丹群^{1,2} 徐艳^{1*}

(1. 中国农业大学 资源与环境学院/国土资源部农用地质量与监控重点实验室,北京 100193;
2. 上海市城市规划设计研究院,上海 200040)

摘要 为土地整治美学设计提供依据,提升农业景观的美感,应用层次分析法、综合指数法等方法,构建了一套基于体现农业景观特色的土地整治美学评价指标体系,该指标体系的准则层为自然性、多样性、开阔性、整洁性、宁静性、运动性和奇特性,并界定了每个指标设计内涵及标准;对指标进行了量化与标准化处理,探讨了土地整治美学评价的方法。通过土地整治美学表现形式的量化评价研究,可以揭示农业景观的现状问题及改善空间。

关键词 土地整治;农业景观;美学评价;指标体系

中图分类号 P 901

文章编号 1007-4333(2015)04-0224-07

文献标志码 A

Study on the landscape aesthetics evaluation index system of land consolidation

JIANG Dan-qun^{1,2}, XU Yan^{1*}

(1. College of Resources and Environmental Sciences, China Agricultural University/Laboratory of Land Quality, Ministry of Land and Resources, Beijing 100193, China;
2. Shanghai Urban Planning & Design Research Institute, Shanghai 200040, China)

Abstract As an important means of agricultural landscape reshaping, land consolidation has a dual effect on agricultural landscape. The aesthetic evaluation task of land consolidation is to make a reasonable evaluation of agricultural landscape aesthetic manifestations based on the index system, to point out the present problems and improvement measures, to provide the basis for land consolidation aesthetic design, and to improve the aesthetic perception of agricultural landscape. In this paper, a farmland aesthetic evaluation index system has been constructed which reflects the agricultural landscape features, and the criterions of this index system have the features of naturalness, diversity, openness, cleanness, quiet, motility and singularity.

Key words land consolidation; agricultural landscape; aesthetic evaluation; index system

土地整治作为调整土地利用结构、统筹土地资源配置的手段,对补充耕地数量,提高耕地生产能力和集约利用度成效显著。不容忽视的是,土地整治工程对农业景观具有双重效应:一方面它能提升农业景观的整洁度;另一方面,当缺乏生态景观理论和技术指导时,土地整治极易对农业景观造成负面影响。因此,在土地整治中注重生态景观建设尤为必要,保护和改善生态环境、提供视觉美感也是土地整治的目标之一。

国外美学评价研究发展最为成熟的是公路路域景观美学研究,如美国联邦公路管理局、林业部和土地管理局均出台了关于公路美学设计的指导手册^[1-3],美国国家高速公路和交通运输协会出版的手册^[1]对公路方案设计、路面美学处理、道路边坡及桥梁设计等方面提供了具体设计标准。当前国内相关研究聚焦于景观评价,侧重利用景观生态学的理论研究土地整治对农业景观造成的影响,通常采用景观指数描述景观格局及变化的定量研究方法^[4-5],但

收稿日期:2014-12-16

基金项目:国家自然科学基金资助项目(41301614)

第一作者:蒋丹群,硕士研究生,E-mail:danaugust@163.com

通讯作者:徐艳,副教授,博士,主要从事土地利用与评价,土地整治研究,E-mail:xyan@cau.edu.cn

建立的指标体系只能表明农业景观的生态特征,并不能体现美学表现形式的变化。

国内外针对土地整治的美学表现形式的研究尚未成熟,本研究主旨不是评价土地整治项目实施后农业景观美与不美,而是构建一套能够衡量土地整治前后农业景观美学表现形式的评价指标体系,从而实现对农田景观美感的量化评估,丰富土地整治项目的后效益评价工作,旨在为今后土地整治工程规划设计和实际施工提供理论依据。

1 土地整治美学评价的内涵

作为土地整治对象,农业景观包括自然因素构成的风景和人类改造自然形成的景象,是人工自然复合系统,因而土地整治评价需同时考虑自然风景评价和人工风景评价。农业景观的美体现在生产性与审美性的结合^[6],农业景观的生产能力是使人产生美感的前提^[7]。沟壑纵横的黄土高原和水网密布的桑基鱼塘使人感受到强烈的美感,与其基于农业的生产性和可持续性共同造就的地方特色和地理个性密不可分。农业景观是自然美和形式美的统一,丰富的季相变化、生机勃勃的田园景象无不彰显着自然魅力,而自然美又以形式美为基础,可抽象成为农田的色彩、肌理、质地和线条等基础构成要素。

土地整治美学评价对象是农业景观的美学表现形式。对于农业景观而言,除了大众眼里垃圾遍地、水质浑浊、恶臭熏天、喧闹或是杂乱无章等普遍意义的丑陋景观外,并没有绝对的美或不美之分,只是表现形式各有千秋。

2 土地整治美学评价指标选取原则

作为衡量土地整治前后农业景观美学表现形式的指标体系,选择指标应遵循以下5方面原则:

1)客观性。选取指标收集信息的方法与在此基础上获取的信息真实可靠,指标应能准确提炼农业景观的美学表现形式。

2)完整性。指标选取需要同时考虑农业景观的构成和土地整治的特点,尽量覆盖田、水、路和林综合整治范围。

3)独立性。指标之间可能存在一定的信息重叠关系,为避免重复计算指标所蕴含的信息,应满足相互独立原则。

4)符合人们普遍的审美标准。不同时空、地域和文化背景下的人受审美意识及尺度的影响从而对

美的感知能力也不同,因而需要选择具有普适性的审美标准。

5)可比、可量性。只有在时间、空间上能相互比较的指标才具有普遍适用性,切实可操作才能保证评价工作顺利进行。

3 土地整治美学评价指标体系构建

3.1 指标体系总体框架

美感是由人们感知、思维活动引起的情感和情绪方面的感受^[8],源自外物形式契合内心所产生的和谐感与愉悦感^[9]。国内外学者对审美机制和途径进行系统的研究^[9],形成诸多景观审美的重要理论。美的表现形式各异,公众对美的偏好也并不完全一致。总的来说,人们对农业景观美感的普遍判断标准包括:

1)自然性。人类行为过程模式研究认为,人类偏爱有良好植被覆盖和水域特征,并具有视野穿透性的景观^[10]。大规模的土方改造极易对自然景观造成破坏。尽可能弱化人工设施对景观的干扰,巧妙运用自然素材和土地条件,通过融合、嵌入、浓缩和象征等手段保持景观的原有风貌,能使景观焕发自然美的魅力。

2)多样性。春耕夏种,秋收冬藏,人们从田园景观丰富的季相变化中感悟自然的规律,感受生活的松弛度和节奏感。植物搭配的层次美和多彩设计营造出富有趣味性的视觉效果,更具生态性和艺术性。

3)开阔性。视野广阔开朗的景观,例如大面积的水域、草原和田野,能使人获得悠闲自在感,无限延伸的田园具有大地特有的稳重感。在耕地边缘密度较低的区域可形成开阔、集中连片的农田景观。

4)整洁性。环境的清洁性和空间元素的有序性对农业景观美感具有重要影响。清澈的水质,干净舒适的环境使人心旷神怡;未处理的垃圾和废弃物则会严重损害景观的美感。一般建设用地和未利用地较多的地区容易聚集污染物和废弃物^[11],具有较大的污染概率。破碎度较低的区域可以形成整洁的农业景观。

5)宁静性。田园景观的吸引力还在于它能够赋予人安宁感。人处于嘈杂喧闹的环境容易滋生焦躁烦乱的情绪,即使风景再美也难以让人愉悦。而动中写静的手法更能令人从心灵深处感受到大自然的空寂。

6)运动性。无人欣赏的风景缺乏应和,无法引起情感共鸣,也就无所谓美感,景观的可达性使审美成为现实。绿色廊道为生物提供栖息场所和迁移渠道,景观元素自由的流动性象征着生命力,都具有流畅的美感。

7)奇特性。物以稀为贵,人们对特异的风景总是偏爱有加。高大壮观、线条柔美的梯田使人感受到恢宏的气势,地方特色浓郁的建筑群落和乡土植

物给人带来无穷无尽的新奇感。

因此,根据指标选取的原则、人们对农业景观美感的普遍判断标准,构建土地整治美学评价指标体系(表1)。指标体系共3个层次:目标层,即土地整治农业景观美感效果;准则层,包含农业景观美的7种表现形式——自然性、多样性、开阔性、整洁性、宁静性、运动性和奇特性;指标层,分别具体阐释每个准则的构成。

表1 土地整治美学评价指标体系及各指标含义

Table 1 Index system of land consolidation esthetic evaluation and the meaning of indexes

目标层 Target layer	准则层 Criterion layer	指标层 Index layer	指标含义 Meaning of index
土地整治 农业景观 美感效果	自然性	植被覆盖率	指农作物、防护林、自然植被占区域总面积的百分比
		水域面积比	指水域占区域总面积的百分比
		道路铺装与功能的适应性	指道路表面材质、色彩等是否与道路的交通特性、功能相适应
		道路线形与地形的协调度	指道路线形与周围地形的协调程度
		灌排设施与景观的相宜性	指灌排系统布置对农业景观的影响,是否与周围景观相协调
	多样性	道路边坡绿化结构	指绿化结构的层次性和多样性,是种类单一还是组合搭配的
		景观类型多样性	用景观多样性指数反映
	开阔性	耕地斑块边缘密度	利用单位耕地面积上斑块边缘长度反映耕地斑块的破碎程度
		耕地斑块聚集度	指农田集中连片程度,用斑块聚集度指数计算
	整洁性	景观破碎度	用景观破碎度指数反映
		水体质量	指水质清澈、透明程度
		污染概率	指污染和废弃物发生和消纳的可能性
		其他附属设施与景观的相宜性	指标志牌、广告牌、电线杆等其他附属设施的设置对农业景观的影响,是否与周围景观相协调
	宁静性	安静状况	反映区域内噪声干扰的程度
运动性	道路网面积密度	反映田间道路疏密程度,用道路总里程与区域总面积的比值表示	
	水体动态	指水体是否具有动态,是静止还是流动的	
奇特性	地形起伏度	用坡度衡量	
	树种特色性	指栽植树种是否具有地方特色,是乡土树种还是普通树种	

3.2 各指标设计内涵及标准

3.2.1 自然性

自然性准则可用植被覆盖率、水域面积比、道路铺装与功能的适应性、道路线性与地形的协调度、灌排设施与景观的相宜性来衡量。

1)植被覆盖率。指耕地、林地、园地、草地和其

他自然植被所覆盖的面积占研究区域总面积的百分比。它反映区域生态环境质量的高低以及绿化功能的优劣程度。植被覆盖率高的景观自然性较强。

2)水域面积比。即水域面积占研究区域总面积的百分比。

3)道路铺装与功能的适应性。指道路表面材

质、色彩、结构和形式与道路交通功能的匹配性。道路铺装首先应根据其承担交通功能的要求,对路面材料、结构和形式加以选择,建成耐磨、防滑且具有一定强度的路面^[12]。采用水泥、沥青和混凝土材料铺筑的路面能够满足强度、稳定性和耐久性的要求,然而过度硬化的道路表面颜色单调,与周围环境不协调。因此在满足基层承载力的前提下,田间道路和生产道可采用砂石、泥结碎石、石灰岩碎屑和素土压实路面,不仅同样能发挥交通运输功能,还能弱化道路对农田斑块造成的分割作用,与田园风光相适宜。

田间道路与城市道路、高速公路不同,车流量只在农忙时节稍大些。设置双向车道将增大道路占地面积,与我国耕地资源紧缺、粮食安全压力大的国情不符。田间道路在必要的地方留有可供车辆转弯或倒车的场所设计即可,只追求道路宽度而忽视对耕地资源的保护是不合理的。双向车道设计不仅浪费土地资源,过度硬化的道路表面也不利于雨水下渗,与农田景观格格不入。借鉴国内外高速公路中央隔离带的设计手法,田间道路中央可保留部分草本植被,道路边坡设计采用乔灌草多种组合,只将车轮行驶的部分路面修筑成泥结碎石路面或素土压实路面,体现田园风光的自然性和亲和性。

4)道路线形与地形的协调度。指道路线形设计与周围环境的协调程度。平面线形和纵面线形被广泛应用于道路线形设计中,其中平面线形以直线、平曲线与缓和曲线为主,纵面线形则以纵坡与竖曲线为主。

从平面线形设计来看,各种线形具有不同的特征。水平直线方向明确,能以最短的距离连接两地,具有延伸感且充满力度,规则化的直线道路设计为人们提供了开阔的视野,给人以安定、永恒之感。平曲线变化性强,具有很好的视线导向作用。缓和曲线是2个不同曲率的线形之间的过渡曲线,缓慢变化的曲率能保证道路线形变化连续,增强线形的一致性和柔和感。在道路设计中灵活运用曲线,能营造出自然流畅、舒展悠扬的景象,提升道路景观的美感。

美国联邦公路管理局出台的相关文件中提出^[13],道路的平面设计应顺应地形、保持道路的先进性能并与公众的价值观保持一致。优秀的线形设计需要遵从自然轮廓特征并不损害道路沿线的美感、风景、历史遗迹和人文资源。例如,道路布设忽

视河流线条特征,人工痕迹明显,致使道路沿途景观质量较低;而道路线条与河流廊道的弯曲度基本保持一致,灵活运用曲线设计,使人能观赏到沿途优美的河岸风光,显著提升景观视觉质量,同时又不失节奏和意趣。

从纵面线形设计来看,道路线形设计需要考虑地形、设计时速的最小停车视距、车流中卡车和其他重型车辆的数量、路基的横截面以及湿地、历史遗迹等自然环境因素。过长或反复出现的纵坡容易破坏道路线形的连续性,或形成视线盲区,影响视距。

5)灌排设施与景观的相宜性。指灌溉、排水设施的布设与周围环境的相容性。一般而言,管灌设计与农田景观相宜,而渠灌设计若不经绿化处理,突兀出现容易破坏整体景观的自然性。

畦灌、漫灌和渠灌等传统农业灌溉方式普遍存在耗水量大、水资源利用率低的缺点。而沟渠是否经过硬化,感官体验有所不同。例如,经过水泥混合土完全硬化的沟渠,裸露的边坡没有任何植被覆盖,具有明显的人工痕迹,明沟、明渠的质地、纹理与周围农田不协调;未经硬化的沟渠,沟渠两岸的少量自然植被作为沟渠和农田之间的过渡带,既能防止土壤侵蚀,又能提升农田生态系统的服务功能,为生物栖息、转移提供场所。如果水分条件充足,茂盛的水生植被几乎完全掩盖住了沟渠,增强了沟渠外在形态的自由性,使得整体环境显得更加自然和谐。

相对于渠灌而言,管灌有输送水量大、节水效果好、适用范围广的优点。管道埋入地下后被破坏的可能性及对周围环境的负面影响均大大降低。由于管道铺设具有灵活性,造价和耐用性优于渠道,对农田规模和地形地质条件的要求较低,因而可适用于各种大中小型灌区。在无力发展喷灌和微灌的地区,采用管灌不仅同样能取得显著的节水效果,而且推广成本低,具有更强的适用性。

喷灌、滴灌被广泛应用于现代农业中,在田园间形成了一道道亮丽的风景线。喷灌节水性能好,灌溉时间短,效率更高,但是灌溉效果受大风等恶劣天气影响会有所减弱。一般情况下,喷灌间距以保持50%~60%的润湿直径为宜^[14]。滴灌能耗低,节水效果比喷灌更佳,但是一次灌溉需要的时间较长。滴灌设置的间距应与作物间距相适宜。选择喷灌还是滴灌,要综合考虑种植环境、作物类型等因素:大田作物、园林绿化及观赏植物以喷灌为主,设施大棚作物用滴灌的形式更佳;叶面需水量较大的植物采

用喷灌较好,而根系需水量较大的植物则采用滴灌为宜。

3.2.2 多样性

多样性准则可用道路边坡绿化结构、景观类型多样性来衡量。

1)道路边坡绿化结构。绿化植被是公众最为关注的指示路旁风景质量的特征之一。Akbar等^[15]经过调查研究得出:相对于单一的绿化植物,公众更喜爱多种类型组合搭配的绿化结构;路旁带有开花植物的草坪并有远树相伴的绿化结构在调查中最受欢迎;其次受欢迎的是经过稍微修剪、带有开花植物的草坪,偶然伴有树丛的草坪,修剪后整齐划一的草坪。

2)景观类型多样性。景观元素在研究区域中所占比例的变化用香农多样性指数(Shannon diversity index, SHDI)反映,其取值范围是 $SHDI \geq 0$ 。计算公式为:

$$SHDI = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i \quad (1)$$

其中: p_i 为区域内某种景观类型 i 占区域总面积的百分比, n 为景观类型数量。当 $SHDI = 0$ 时,说明景观仅由单一要素组成;当 $SHDI$ 逐渐增大时,表示景观类型增加。若景观由 2 种及以上的要 素构成,当各景观类型所占区域总面积的比例差异增大时,说明景观的多样性下降;当各景观类型所占比例相等时,说明景观的多样性达到最高值。

3.2.3 开阔性

开阔性准则可用耕地斑块边缘密度、耕地斑块聚集度来衡量。

1)耕地斑块边缘密度。指单位面积上耕地斑块边缘长度,可反映耕地斑块的破碎程度。耕地边缘密度数值高说明耕地细碎化,分布散乱;数值低代表耕地形成集中连片,具有开阔性。

$$PED = P_{edge} / A \quad (2)$$

式中: PED 代表斑块边缘密度, P_{edge} 代表每个斑块的边缘长度, A 为耕地面积。

2)耕地斑块聚集度。可用聚集度指数(Aggregation Index, 简称 AI)表示耕地斑块的临近程度。

$$AI = \left[\sum_{i=1}^m \left(\frac{g_i i}{max - g_{ii}} \right) P_i \right] \times 100 \quad (3)$$

式中: P_i 为第 i 种景观类型占研究区域总面积的百分比, g_{ii} 为根据单一计算方法得到的某类型斑块像

元间的邻接数量。AI 的取值范围是 $0 \leq AI \leq 100$ 。AI 仅用于计算同类型斑块的邻近程度。当 AI 为 0 时,景观中的同类斑块呈最大程度的离散分布;当 AI 逐渐增大时,此类型斑块的聚集程度也更为紧密。农田的集中程度可用斑块聚集度指数计算。

3.2.4 整洁性

整洁性准则可用景观破碎度、水体质量、污染概率、其他附属设施与景观的相宜性来衡量。

1)景观破碎度。景观破碎度与人类活动密切相关,农田基质被道路、沟渠等线性地物和农村居民点切割成散乱无序的状态,整洁度下降。运用景观破碎度指数 h 衡量景观的破碎化程度:

$$h = \sum n_i / S \quad (4)$$

其中: n_i 为景观中所有类型的斑块总数, S 为研究区域总面积。破碎程度低的景观整洁度较高。

2)水体质量。指水质的清澈程度。

3)污染概率。指污染、废弃物发生和消纳的可能性。污染和废弃物出现概率小的农业景观较整洁。潘影等^[11]利用建设用地和未利用地密度表示北京市农业景观整洁度,本研究沿用该方法,采用建设用地密度表示污染概率。

4)其他附属设施与景观的相宜性。农业景观不可避免地存在标志牌、电线杆等其他附属设施,这些附属设施的设置对景观的整洁度同样具有影响。在很多国家,电力网络不断改善升级,但是新建设施对乡村景观明显存在干扰作用。Devine-Wright等^[16]进行了一项关于公众对再生能源技术接受性的调查研究,英国 1 519 名成年人参与了问卷调查。为探寻与乡村景观相适宜的高压线铁塔设计方案,受访者对输电线布置的 9 种缓和措施采用 5 分制打分(1 代表强烈反对,5 代表非常同意)。9 种措施中,“输电线完全埋于地下”的得分最高,为 4.25 分;“远离居民点和学校”其次,为 4.18 分;得分最低的是“为视觉污染提供经济补偿”和“新型高压线铁塔设计”,得分分别为 3.29 和 3.34。由此可见,其他附属设施在景观中出现的频率越小越好,附属设施在景观中越不明显,公众对其接受程度越高。符合区域审美习惯的设计风格比新型、引进的设计风格更容易被公众认可。

3.2.5 宁静性

宁静性准则可用安静状况衡量。安静状况反映区域内受声音干扰的程度,是令人烦躁的,可忽略的

还是和谐悦耳的。

3.2.6 运动性

运动性准则可用道路网面积密度、水体动态衡量。

1)道路网面积密度。即道路总里程与区域总面积的比值,计算公式为:

$$\text{道路网面积密度} / (\text{km}/\text{km}^2) = \frac{\text{道路总里程} / \text{km}}{\text{区域总面积} / \text{km}^2} \quad (5)$$

田间道路的交通流量较小,因此评价指标应侧重于通达性。道路网面积密度越大,道路的通达度越好。不同服务功能的道路在交通流动性和可达性之间存在一定关系:农村干道、支道具有相对较高的交通流动性,可达性往往比田间道路低;而田间道路的流动性较低,可达性较高。

2)水体动态。不同形态的水表现出截然不同的风韵。海洋、江河、流泉、瀑布和外流湖泊以动态为主,内陆湖和部分淡水湖则以静态为主^[17]。流动的水体比静态的水域更灵动、富有生机。研究统计了公众对农业景观不同水域形态的喜好偏差,79名被

调查者中,最喜欢溪流、河流、湖泊和水库的人数分别是30、35、13和1;对于水体的形态,偏爱动态水域的人数为70,占总人数的88.6%,偏好静态水域的人数为9,占11.4%。

3.2.7 奇特性

奇特性准则可用地形起伏度、树种特色性来衡量。

1)地形起伏度。地形地貌的奇特性程度可用地形坡度来衡量。独特的地形地貌能给予人最强烈直观的视觉冲击。丘陵坡地别致丰满,平原草地一望无垠,令人浮想联翩。

2)树种特色性。指绿化栽植树种地方特色的有无。公众普遍认为具有乡土代表性的树种更美。

4 土地整治美学评价方法

4.1 指标量化与标准化处理

表2的18个指标中,定性指标难以用准确的数据量化,采用一定的准则进行分级评价,标志值统一为100分。

表2 美学评价定性指标分级标准
Table 2 Degree criterion of qualitative indexes of esthetic evaluation

指标 Index	一级 Level one	二级 Level two	三级 Level three	四级 Level four
道路铺装与功能的适宜性	道路铺装与功能相符,碎石、砂石铺装	道路铺装与功能相符,素土压实	道路铺装与功能相符,水泥混凝土、沥青混凝土铺装	道路铺装与功能不符
道路线形与地形的协调度	道路线形与地形起伏变化相适宜	道路线形与地形起伏变化比较适宜	道路线形与地形起伏变化不适宜	
灌排设施与景观的相宜性	喷灌、滴灌、暗管排水	渠灌,未硬化,边坡有良好植被覆盖	渠灌,未硬化,边坡有零星植被覆盖或硬化,边坡有良好植被覆盖	渠灌,硬化,有零星植被覆盖
道路边坡绿化结构	有稀疏乔木,灌木、草本植物混栽	乔灌草有其中两种	只有一种植被	裸露,无任何绿化植被
水体质量	水质清澈	水质清澈度一般	水质浑浊不清	水体被污染
其他附属设施与景观的相宜性	布置合理,对景观的负面影响很小	布置较合理,对景观造成一定的负面影响	布置不合理,对景观造成较大的负面影响	
安静状况	声音悦耳,令人愉悦	可忽略	声音刺耳,令人烦躁	
水体动态	动态	静态		
地形起伏度	地形起伏大,有新奇感	地形起伏平缓,有韵律感	地形平坦,无起伏	地形高低不平,有洼地
树种特色性	具有鲜明的地方特色	地方特色不明显	无地方特色	

定量指标中,植被覆盖率、水域面积比、污染概率、道路网密度可利用 ArcGIS 对矢量图层属性表的数据进行统计分析。将矢量图层栅格化后导入 Fragstats3.3 景观格局软件便可得到景观类型多样性、耕地斑块边缘密度、耕地斑块聚集度、景观破碎度的计算结果。

逆向指标与评价结果存在负相关关系,值越大表示越不利于评价结果。为消除指标性质造成的差异,首先需对逆向指标作正向化处理。由于各指标的量纲差异对美学评价结果也存在影响,可采用 Z-Score 法对所有数据作标准化处理。

4.2 土地整治美学评价

各指标对土地整治农业景观的美景度均存在不同程度的影响,研究采用主成分分析法筛选对农业景观美学表现形式影响程度较大的指标。这种方法的优点在于能用少数几个相互独立的主成分概括大多数线性相关的指标所涵盖的信息,通过降维处理获得客观、合理的评价结果,避免指标信息重叠以及人为主观因素对评价结果的干扰。

5 结论与讨论

通过梳理人类对农业景观的普遍审美标准,重点构建了一套土地整治美学评价指标体系,用于评价土地整治前后农业景观的美学表现形式,包括自然性、多样性、开阔性、整洁性、宁静性、运动性和奇特性 7 个准则和 18 个基础指标。根据指标体系分析农业景观现状不足及改善空间,进而提出土地整治措施,对于提升农业景观的美感具有积极意义。

当前我国美学设计型土地整治技术研究相对较少,在今后的工作中,需要加强对土地整治美学设计技术的重视和研究,并以保护和改善生态环境、提供景观视觉美感为目标,在土地整治过程中强化美学评价、落实设计细节。本研究仅提出基础指标设计内涵及标准,确定土地整治美学评价方法,但未进行实例分析,后续研究将选取土地整治项目区加以论证。

参 考 文 献

- [1] U S Department of Transportation. Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways[R]. Washington, DC:Federal Highway Administration (FHWA),1988;23-45
- [2] USDI Bureau of Land Management. Visual Resource Inventory [M]. Washington,DC:BLM Manual Handbook,1986
- [3] USDA Forest Service. National Forest Landscape Management [M]. Washington,DC:USDA for Agricultural Handbook,1976
- [4] 邹建国.景观生态学:格局、过程、尺度与等级[M].北京:高等教育出版社,2000:104-105
- [5] 王军,严慎纯,白中科,等.土地整理的景观格局与生态效应研究综述[J].中国土地科学,2012,26(9):87-94
- [6] 张敏.农业景观中生产性与审美性的统一[J].湖南社会科学,2004(3):10-12
- [7] 廖璇.浅谈当代农业景观的审美价值[J].理论月刊,2007(10):162-165
- [8] Zube E H, Simcox D E, Law C S. Perceptual landscape simulations:history and prospect[J]. Landscape Journal,1987,6(1):62-80
- [9] 王保忠,王保明,何平.景观资源美学评价的理论与方法[J].应用生态学报,2006,(9):1733-1739
- [10] 俞孔坚.景观敏感与阈值评价研究[J].地理研究,1991,10(2):38-51
- [11] 潘影,肖禾,宇振荣.北京市农业景观生态与美学质量空间评价[J].应用生态学报,2009,20(10):2455-2460
- [12] 王军峰.道路景观评价指标体系研究[D].西安:长安大学,2005
- [13] U S Department of Transportation. Flexibility in highway design[R]. Washington,DC :Federal Highway Administration (FHWA),1997:63-66
- [14] IDE. sprinkle irrigation system. (2013-03-13). http://www.ideorg.org/ourtechnologies/sprinkler_guidelines.pdf
- [15] Akbar K F,Hale W H G,Headley A D. Assessment of scenic beauty of the roadside vegetation in northern England[J]. Landscape and Urban Planning,2003,63:139-144
- [16] Devine-Wright P, Batel S. Explaining public preferences for high voltage pylon designs:An empirical study of perceived fit in a rural landscape[J]. Land Use Policy,2013,31:640-649
- [17] 周晓梅.论中国山水审美文化[J].湖北职业技术学院学报,2005,8(3):43

责任编辑:苏燕