

道路景观美学研究初探

王 云^{1,2,3}, 崔 鹏¹, 江玉林², 陈学平²

(1. 中国科学院成都山地灾害与环境研究所, 成都 610041;

2. 交通部科学研究院, 北京 100029; 3 中国科学院研究生院, 北京 100039)

摘要: 随着社会发展和人们生活水平提高, 对道路沿线景观欣赏和审美的需求日益增加。自上世纪 60 年代西方国家已经对道路景观的“视觉美”开展专门研究。而我国直到今天仍鲜有相关报道。我国道路景观美学研究已经迫在眉睫。提出了道路景观美学研究的重大意义, 介绍道路景观概念、特征, 道路景观美学评价理论和流派, 从道路景观组成要素、属性特征、空间序列等方面对道路景观美学做了简要分析。最后提出我国道路景观美学研究的发展方向。

关键词: 景观美学; 道路景观; 景观序列

中图分类号: U 411

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2006)02-0206-03

A Preliminary Study on Aesthetic Assessment of Road Landscape

WANG Yun^{1,2,3}, CUI Peng¹, JIANG Yu-lin², CHEN Xue-ping²

(1. *Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041 China;*

2. *Science Academy of Ministry of Communications, Beijing 100029, China;*

3. *Graduate School, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China)*

Abstract: With the rapid social development and the improvement of people's living standard, the single transportation function of road can't meet people's requirements. Other criteria such as scenic appreciation, entertainment, attraction to visitors, and economy impact, etc. are becoming more important. Aesthetic assessment of road landscape has been developed rapidly since 1960s in western countries. However, there are few reports in China until now. It is of great significance for carrying out study on aesthetics of road landscape. It mainly describes correlative theory and landscape assessment method widely used in western countries, and then analyzes the pattern elements and pattern characteristic of road landscape components. At the same time, spatial sequence of road landscape is analyzed briefly. Finally, it proposes the development direction of aesthetic assessment of road landscape in China, which is to absorb excellent experience of other countries and relate them to Chinese traditional historic culture to carry out road aesthetic landscape assessment.

Key words: landscape aesthetics; road landscape; landscape sequence

1 引言

随着我国道路建设的迅猛发展, 西部大开发战略的实施, 人民生活水平和审美意识的提高, 道路景观美化和道路沿线景观质量评价(视觉美学评价)日益成为人们关注的问题。2003 年交通部指定四川省川九路(川主寺-九寨沟)作为“示范工程”显示了我国政府开始重视公路沿线的景观美化与景色欣赏。国内在这方面也有一些相关报道^[1-4], 但总体看来, 我国在道路景观美学方面研究数量、深度比较欠缺, 大多泛泛而谈, 缺乏具体例证和定量分析。而在西方国家, 如美国, 早在上个世纪 60 年代就已经开始了道路景观美学研究, 几乎每个州交通部都有自己的一套道路景观的美学评价方法^[5]。美国联邦政府和许多州采取相应法律法规来支持道路景观美学质量的评价, 如历史保护法案(Historical Preservation Act, 1966)明确规定必须考虑提议项目对历史

资源的保护; 美国交通部法案也明确要求“要尽可能保护具有如下特征的区域- 乡村的自然美、公园、娱乐休憩区域、野生生物和水鸟栖息地、历史区域”; 国家环境政策法案(NEPA)也要求: 联邦政府要尽一切可能确保所有美国人享有安全的、健康的、有效地、美学的和文化的的环境; 美国交通部组织了由艺术、设计和规划人员组成的团队来执行 NEPA 的决策; 许多州也采取了类似的法案在实际中应用^[6]。美国(US Forest Service)在 1995 年出版了《景观美学》既可用于公路景观管理又可用于森林景观的管理^[7]。道路景观的美学已经有专门立法进行保护, 而且“视觉美”已经作为环境管理的核心领域之一, 用彩色照片和幻灯片来进行室内评价已经被广泛采用, 还有许多学者研究这种媒介物的可靠性和影响因素, 相片的拍摄技巧和误差, 如拍摄角度、方向、范围、拍摄点、光线等等^[8]。对于路域景观视觉质量评价应让广大道路使用者参与进来, 以调查表的形式进行调查, 统计分析, 分

① 收稿日期: 2005-03-26

基金项目: 国家自然科学基金西部生态与环境重大研究计划项目(90202007); 西部交通建设科技项目: 公路路域生态工程技术研究(200331822333)

析结果可为当地公路管理部门制定相关政策、进行新建公路景观规划提供依据^[9]。

我国经济正在飞速发展,在“要想富,先修路”的理念指导下,各项交通设施的建设如火如荼,相对封闭又富饶的西部正在被开发,而如今道路景观的研究却远远落后于道路的建设速度,道路景观的美学研究更是如此。本文试图对道路景观美学研究意义、评价方法、道路景观组成要素与属性特征、道路景观空间序列进行初步探讨。

2 道路景观美学研究意义

目前看来,进行道路景观美学评价至少有以下几个方面的意义:

(1) 现代心理学研究证明在人们与外界环境接触的知觉过程中,视觉作用占80%以上,视觉环境质量的好坏对人们的日常生活工作环境相当重要。这要求我们不仅仅保护优秀的自然景观,更要爱护我们普通的视觉环境。道路景观是我们每天出门必须经历的景观环境,不可忽视对其的保护与科学合理的设计。

(2) 国外的研究证明,道路景观合理布置与道路交通安全有密切的关系,令人赏心悦目的道路景观会使司机心理上保持适当紧张感而又有松弛感,有助于防止交通事故的发生,而杂乱无章的道路景观会让人感觉厌烦和迟钝,对于行车安全有潜在的威胁。

(3) 通过优美的道路景观可以把地域文化特点展现在路域,体现地方特色,通过观景台的设置、沿线景观组成(建筑、雕塑、田园风光等)、服务区、立交区小品的设计。

(4) 道路景观美学感与公路沿线附属空间的休闲娱乐功能也有很大关系,道路沿线的观景台、服务区、具有原始特色的树林或草地或水域为过往群众提供了游憩休息的好地方,会使过往人群产生美的感受,会大大提升道路景观的喜好程度。在美国,人们喜欢驾车出行旅游,倘若遇到自己喜欢的路域景观便会停车休憩,欣赏自然美景或进行其他娱乐活动。

(5) 如果道路景观很好的被保护并体现了具有历史遗产特征景观,那么这样的道路景观也被认为是美的,如美国“风景公路”的评选,就从6个特征来评价:风景的、自然的、历史的、文化的、考古学的、娱乐休闲的,候选公路不必要具备所有品质,但是至少具备1个显著特色。研究道路景观美学价值对沿线历史文化遗产的保护是有促进作用的。

(6) 另外优美的道路景观会促进地方旅游业的发展从而带动地方经济发展,如美国Caltrans(1996)交通部已经明确指出了风景公路(scenic road)的经济意义:风景公路的发展不仅仅增加了地方居民的娱乐性,而且在激励本州许多地区经济支柱产业如旅游业和娱乐业的发展上起着很重要的作用,Oregon DOT(Oregon DOT,1999,p.136)也发现在风景和经济活力之间的联系:保护州的历史和风景资源对提高州经济基础有至关重要的作用,对于保持州民的自豪感和对于历史和自然资源的敬畏感有重要作用^[7]。

3 道路景观概念、特征

道路景观是包括道路(各等级公路、铁路)自身及其沿线地域内的自然景观(气候、水文、土壤、地质、地貌、生物等)和人文景观(各种建筑、农田、人工植被、雕塑、人工标志等)的综合景观体系。对其可定义为:由地貌过程和各种干扰作用(特别是人为作用)而形成的具有特定生态结构功能和动态特征的宏观系统,体现了人对环境的影响以及环境对人的约束,是一种文化与自然的交流。景观的美不仅是形式的美,更

是表现生态系统精美结构与功能的有生命力的美,它是建立在环境秩序与生态系统良性运转轨迹之上的^[10]。

道路景观的特点:

(1) 构成要素多元性。从上述公路景观观体的构成要素分类中,可见道路景观是由自然的和人工的、有机的和无机的、有形的和无形的各种复杂元素构成。在诸多元素中,道路景观决定了环境的性质。其他元素处于陪衬、烘托的地位,它们可加强和削弱景观环境的氛围,影响环境质量。

(2) 时空存在多维性。从道路景观空间来说,它是上接蓝天、下连地势;连续绵延、无尽无休;走向不定、起伏转折的连贯性带行空间。而从时间上来说,道路景观既有前后相随的空间序列变化,又有季相(一年四季)、时相(一天中的早、中、晚)、位相(人与景的相对位移)和人的心理时空运动所形成的时间轴。

(3) 景观评价的多主体性。任何一种景观环境,都无法取得一致的褒贬。道路景观也是如此。评价的主体不同,评价主体所处的位置、活动方式不同,评价的原则和出发点必有显著的差别。如观赏者、旅行者多从个人的体验和情感出发;经营者、投资者多从维护管理、经济效益等方面甄别;沿线居住者多从出行是否便利、生活环境是否受到影响等方面考虑;而公路设计者、建设者考虑更多的则是行驶的技术要求及建设的可行性。

4 道路景观美学分析

4.1 道路景观评价流派与方法

目前国际上道路景观美学评价主要有4个流派。

(1) 专家学派,把风景用4个基本元素来分析,即线条、形体、色彩和质地。强调诸如多样性、奇特性、统一性等形式美原则在风景质量分级时的主导作用。如美国交通部的VIA(visual impact assessment for highway projects)把视觉影响评价分为6步骤,分别是:描述公路周围环境和视域;识别核心景观;分析现存视觉资源和视觉反映;描述公路替代方案的视觉特征;评价公路替代方案的视觉影响;提出缓解不利视觉影响的方法。在评价景观的视觉质量时候,把道路景观组成要素抽象为线条(line)、形态(form)、色彩(colour)、质地(texture)进行分析,4种组成要素的不同组成形式构成了丰富的各种景观属性(多样性、尺度性、主导性、连续性)。进而认为统一性(Unity)、完整性(Intactness)、生动性(Vividness)三个景观属性完全能够代表大众的景观感知情况,即景观视觉质量=统一性+完整性+生动性/3^[11]。专家学派的方法已经被世界各国的政府职能机构广泛采用,如美国林务局的风景管理系统VMS,美国土地管理局的VRM,联邦公路局的视觉污染评价VIA;加拿大林务部门的有关风景评价及管理系统等。专家学派方法最突出的优点是在土地利用规划、森林景观规划等政府自然资源规划中具有无可比拟的实用性,客观评价容易得出统一可比的结果。但是,近年来对该方法的批评也日益增多,如有学者质疑少数专家从假设出发,以形式美原则及有关生态学原则为依据的风景评价,到底有多大可靠性?一系列粗略的分级、分类又有多大的灵敏性与有效性?该方法本身无法回答此问题。

(2) 心理物理学派,把景观与景观审美的关系理解为刺激-反应的关系,于是把心理物理学的信号检测方法应用到风景评价中来,通过测量公众对风景的审美态度,得到一个反映风景质量的量表,然后将该量表与各风景成分之间建立起数学关系。评分法(SBE)和审美态度测量法(LCJ)是最常用的2个方法。该方法多应用在实际研究当中,许多学者针

对不同道路景观利用不同公众群体作了大量研究,如(Gary R. Clay a, Robert K. Smidt, 2004)^[7]对美国风景公路景观美学评价中专家法广泛使用的景观评价因子利用心理物理学方法做了检验,作者在广泛分析现在美国各州交通部使用的公路景观评价因子的基础上,筛选了应用最广泛的生动性(vividness)、自然性(naturalness)、统一性(unity)、变化性(variety) 4 个评价指标,运用相片法结合群众评分,统计分析表明:被专家法一致认为的与风景美感度最大关联的自然性因子与大众美感度感知情况并没有显著联系,而生动性取代了其位置。群众评分法结论显示:生动性、变化性、统一性、自然性对大众景观美感度感知的贡献率呈递减趋势。Gary R. Clay, Terry C. Daniel^[8]利用此方法评价了南 Utah 州的风光公路在不同管理区域(USDA 森林服务部和国家公园服务部)的美感度,研究不同管理部门的不同管理方式和管理哲学影响下的道路景观的美感差异。而 Robert Brush 等人^[6]则探讨了在道路景观美感度感知中不同群体的感知差异表现及其原因。总之,心理物理学派方法的优点恰好弥补了专家学派方法的缺点,即具有很高的可靠性、灵敏性与有效性,因而是所有当前景观美学评价方法中最好的一种方法,还稍显不足的是该方法所建立的景观评价模型的应用范围不够广,往往只适于同建模所基于的实验景观相一致的景观类型。

(3) 认知学派,把风景作为人的生存空间、认识空间来评价,强调风景对人的认识及情感反映上的意义,从抽象的维度(如复杂性、神秘性等)来整体把握风景。但是如果只停留在抽象的维度分析上,那就意味着它只是一个理论分析途径,只有把这些抽象的维度同具体景观成分相联系时,才更有实用价值,也才能使理论本身更趋完美。所以,认知学派必须同心理物理学派的评价方法相结合。

(4) 经验学派,非常强调人的作用,把风景审美看做人的个性及其文化、历史背景、志向和情趣的表现。由于具有高灵敏性的特点,认为风景质量是一种无时无刻不在变化的东西,实际上回避了对客观风景本身的考察,所以该方法缺乏实用价值,不过该方法强调人的作用的思想,为加强风景美育提供了理论依据。

总而言之,线形景观感知评价在研究领域多使用心理物理学方法,即基于相片或幻灯片或录像带模拟方法,研究不同群体对线形景观中不同景观类型的感知,找出感知与景观组成、属性的关系,或建立感知的回归模型,从而为线形景观规划与设计、景观管理提供指导。展望未来 21 世纪的景观美学(视觉景观)评价发展前景,认为生态系统的评价(时空尺度上)相比某时刻对于某些特定景观特征的评价更为重要,生态系统管理中对于复杂时空动态视觉有效的表达是景观质量评价一个主要的挑战,随着 GIS、遥感和模拟技术、模型等的发展,将大大有助于应对这些挑战。同时,传统景观质量评价也遭到生物中心论评价和社会文化评价的挑战,在应对这些挑战的策略上,传统的专家法和基于感知的方法要相互整合同时吸收其他学科知识,积极应对上述挑战^[9]。

4.2 道路景观组成要素与属性特征

4.2.1 组成要素

我们对道路景观的经历是一个整体印象,对景观的感知是建立在景观组成的视觉特征和其联系基础之上的。这些视觉特征我们至少可以在 2 个水平上进行描述:格局组成和格局特征。格局组成指物体的视觉属性,包括线条、形态、色彩和质地。线条指:地平线,轮廓,区域的边缘,人为制造;形态

指视觉容量,体积或形状;色彩指事物的色相/纯度和明度;质地指事物表面的粗糙程度。景观的组成如地形、植被、水体、人文景观等都可以抽象为视觉格局组成 4 个要素的组合,如地形主要抽象为形态和线条;水体主要抽象为线条和色彩;植被主要抽象为色彩和质地;人文景观可抽象为形态/线条和色彩。

4.2.2 景观属性特征

这些视觉格局组成要素之间的联系就是格局特征,即景观属性特征。比如,2 车道的乡村公路和 8 车道的高速公路的视觉特征就反差很大,尽管他们的格局组成要素线条、形态、色彩、质地类似。道路工程与周围视觉环境之间的对比可归结为 4 个属性特征:主导性、尺度性、多样性和连续性。主导性指景观中特殊的组成部分由于其位置、格局要素重要性而显得很显眼;尺度性指景观组成和周围环境的相对大小联系,尺度性不仅与景观总体大小位置有关也与景观组成格局要素有关;多样性指格局要素的数目和变化性及他们之间的联系;连续性指格局要素不受干扰的流动性。

4.3 道路景观序列与审美

景观序列是由空间序列与景观理论相结合而派生的,是风景景物、空间环境序列。是自然或人文景观在时间、空间以及景观意趣上按一定次序的有序排列。实际包含了风景序列和境界、意境序列两层含义^[14]。序列可分为简单序列和复杂序列。简单序列的组成可理解为:前导(起景)-发展(前景)-高潮(主景)-结尾(结景),而复杂序列可理解为序曲(序景)-前导(起景)-发展(前景)-小高潮(主景)-回落(转折)-酝酿(大前景)-高潮(主景)-尾声(尾景)-结尾(结景)。

道路景观的序列组织分为垂直序列和水平序列。垂直序列是从观景角度来看,有“仰视、平视、俯视”之分,不同的观景角度所呈现的景观组成、特征各异,如仰视以山峦云彩为主,平视以地表各组成要素为主(水体、生物、土壤、特殊地质构造等)若视线开阔,远处山脉群峰甚至山顶云朵清晰可见,而俯视若在平地,仅道路两侧植被水体等有限空间事物可见,若在一定海拔的山地,则可能会俯视平地或山谷内的所有景观。德国杜伊斯堡-法兰克福高速公路是依莱茵河谷地两侧山梁而建,用高架桥的方式跨越河谷,在公路上乘车俯视河谷似有人间仙境尽收眼底之感,河谷内错落有致的村落、小镇、教堂、古城堡、郁郁葱葱的山岭植被,是优美的景观。水平序列指道路景观空间的开合变化,路线的迂回曲折,在人的心里产生的和谐韵律感等心理映象。我国国土广阔,地形复杂,起伏多变,道路景观随之复杂多变。或经过东部一望无际的大平原、或经过南部郁郁葱葱的山岭、或经过西部白雪皑皑的山颠、或经过西北黄沙漫漫的戈壁沙漠、或经过满眼绿色的蒙古草原,或经过湖泊、河流、溪流——或许在通过狭长的山区隧道后,山下一览无余的美景会让人产生“一览众山小”的豪情,然而你来不及自豪,瞬间视线又被群峰遮蔽,自然的神秘感、崇高感、韵律感、自豪感在人心间交相辉映,仿佛处处是高潮,处处是酝酿,让人感叹万分!

我国道路景观设计人员已经意识到了景观序列设计的重要性,在景观设计中已经开始体现,如重庆石柱至忠县公路景观设计,分为:山原槽谷田园风光带、峡谷景观带、森林景观带和人文景观带等不同景观设计段分别进行设计,充分体现不同设计段的地域自然文化特征,考虑到观景者(道路使用者)视觉特征、心理感受。

(下转第 233 页)

- [4] O'Neill RV, Riitters KH, Wickham JD, et al. Landscape pattern metrics and regional assessment[J]. *Ecosyst Health*, 1999, 5(4): 225- 233.
- [5] Riitters KH, O'Neill RV, Hunsaker CT, et al. A factor analysis of landscape pattern and structure metrics[J]. *Landscape Ecol*, 1995, 10(1): 23- 39.
- [6] 李淑娟, 王明玉, 李文友, 等. 东北林业大学帽儿山实验林景观格局及破碎化分析[J]. *东北林业大学学报*, 2002, 30(3): 48- 52.
- [7] 常学礼, 邬建国. 科尔沁沙地景观格局特征分析[J]. *应用生态学报*, 1998, 18(3): 225- 231.
- [8] 李朝生, 梁存柱, 王伟, 等. 内蒙古乌拉盖草原地区土地开发对景观生态格局的影响[J]. *干旱区资源与环境*, 2000, 14(2): 53- 58.
- [9] 王兮之, 李自珍, 施维林. 基于遥感数据的塔南策勒荒漠- 绿洲景观格局定量分析[J]. *生态学报*, 2002, 22(9): 1491- 1499.

(上接第 208 页)

5 结 论

道路景观学涉及工程学, 行驶力学, 生态学, 地理学, 社会学, 经济学, 美学, 规划学等等多学科知识, 美学研究仅仅是一个方面, 且是道路景观研究比较高级的阶段, 在我国现阶段以通车里程为追求的大环境下, 对道路景观美学方面的研究还处于起步阶段. 放眼欧美发达国家, 他们已经跨越了道路快速修建的阶段而转入对道路沿线景观欣赏与审美的层次上, 且更注重景观生态效益. 展望未来的我国道路景观

参考文献:

- [1] 王红. 道路的环境景观评价分析[J]. *重庆交通学院学报*, 1996, 15(3): 55- 64.
- [2] 谢瑛. 浅谈高速公路沿线景观设计[J]. *有色冶金设计与研究*, 1999, 20(2): 44- 50.
- [3] 郝晓彬, 赵永生. 道路线形与景观协调性分析[J]. *辽宁交通高等专科学校学报*, 2001, 3(1): 1- 5.
- [4] 彭波, 李文茨, 杜迁, 等. 道路绿化美学在高速公路中应用[J]. *长安大学学报(自然科学版)*, 2002, 22(2): 28- 31.
- [5] Brush R, Henoweth R C, Barman T. Group difference in the enjoyability of driving through rural landscapes [J]. *Landscape and Urban Planning*, 2000, 47: 39- 45.
- [6] American association of state highway and transportation officials. A guide for transportation landscape and environmental design[S]. 1991. 15- 16.
- [7] Clay G R, Smidt R K. Assessing the validity and reliability of descriptor variables used in scenic highway analysis[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2004, 66: 239- 255.
- [8] Meitner M J. Scenic beauty of river views in the Grand Canyon: relating perceptual judgments to locations [J]. *Landscape and Urban Planning*, 2004, 68: 3- 13.
- [9] 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.
- [10] 张阳. 公路景观学[M]. 北京: 中国建材工业出版社, 2004. 3- 6.
- [11] U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration. Visual impact assessment for Highway Projects [Z]. 1988.
- [12] Clay G R, Daniel T C. Scenic landscape assessment: the effects of land management jurisdiction on public perception of scenic beauty[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2000, 49: 1- 13.
- [13] Daniel T C. Wither scenic beauty- Visual landscape quality assessment in the 21st century[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2001, 54: 267- 281.
- [14] 杨帆, 黄金玲, 孙志立. 景观序列的组织[J]. *中南林业调查规划*, 2000, 19(4): 15- 21.

(上接第 229 页)

科学和经济合理的工程治理方法, 并辅以区域性的生物防治, 分期分批逐步治理一些目前威胁严重、影响和危害大的地质灾害点和地质灾害集中区, 有效遏制该县地质灾害的进一步发展, 改善自然生态和地质环境.

7 结 论

康定县地处四川地西缘山地和青藏高原的过渡地带, 区

参考文献:

- [1] 谢洪, 韦方强, 钟敦伦, 等. 四川康定炉城镇山地灾害及防治对策[J]. *中国地质灾害与防治学报*, 1997, 8(1): 83- 88.
- [2] 唐小平, 郑万模, 杨学之. 康定白土坎滑坡特征及防治对策[J]. *地质灾害与环境保护*, 1999, 10(1): 29- 33.

美学研究, 需要吸收他国优秀的研究成果, 如在科研领域占主导地位的心理物理学法的吸收, 和在政府管理决策中广泛使用的专家评价法, 要加强两种方法结合的研究. 还要结合中国传统文化审美观念, 对道路沿线景观进行细致充分的研究, 为道路景观设计、沿线景观保护与欣赏提供建议. 由于美学评价本身是一个极其复杂的过程, 还必须综合运用自然科学和人文科学的知识. 在我国道路景观研究人员和道路设计者的共同努力下, 我们有理由相信未来我国道路景观美学研究的前景是光明的.

内地形切割强烈, 地质构造复杂, 构造运动强烈, 且有活动性断层通过本区, 加之地震活动频繁, 地质灾害十分发育. 这些灾害阻碍了当地经济发展, 威胁了人民群众的生命财产安全. 各级政府与人民群众应当充分认识灾害的严重性, 积极做好及参与地质灾害的防治工作, 避免、减少各类地质灾害的发生, 保护人类赖以生存的自然环境, 提高人们的生产生活质量, 促进当地经济健康、持续发展与社会全面进步.