

基于场地特征的贵州山地公路景观设计研究

——以凯雷公路景观设计为例

刘德溥¹, 吕诗静², 王志泰^{1*}

(1. 贵州大学 林学院, 贵州 贵阳 550025; 2. 贵州远方城投市政环境有限公司)

摘要: 场地环境是公路空间的外延, 营造适宜并具有地域特色的公路景观需要对场地自然和人文特征的正确理解和准确提炼, 据此, 以贵州省凯雷公路景观设计为例, 阐述基于场地特征确定的设计主题及相应的路侧绿化设计和景观节点设计, 探讨如何尊重并利用场地特征进行贵州山区公路景观设计。

关键词: 场地特征; 山地公路; 景观设计

贵州山地公路的路线走廊带内地理环境复杂多变, 空间层次丰富, 具有独特的地形地貌和地域文化, 基于场地特征系统的规划公路沿线景观的内容及形式, 打造具有场所精神的畅安舒美公路景观成为山地地区公路景观建设的新要求。该文以贵州省凯里至雷山(大塘)公路(简称凯雷公路)改扩建工程景观设计中招标方案为例, 通过对山地公路场地特征的分析, 研究项目方案中的设计思路及施工方案, 探讨贵州山地公路景观设计时从场地特征出发应考虑的问题, 为后期优化山地公路景观设计提供参考。

凯雷公路为贵州凯里至雷山(大塘)公路改扩建工程, 位于贵州省黔东南苗族侗族自治州境内, 属于省道S308线中的一段, 起于凯里市三棵树镇, 桩号K9+

400, 终点在凯里市雷山县大塘乡排里坳, 桩号为K63+700, 全长54.3 km。凯雷公路是贵州省骨架公路网规划(2003—2020)358网和贵州省旅游公路发展规划(2004—2010)中的重要省级干线, 公路路线按国家二级公路标准改造, 路基宽12、10和8.5 m, 沥青混凝土路面, 在进行公路景观价值评估后, 将项目定位为贵州省首条生态旅游示范公路。

1 贵州山地公路景观场地特征的概念解读

明代计成在《园冶·相地篇》中将造园地分为山林地、村庄地、城市地、郊野地等6种场地, 依据场地特征

了资源节约, 而美化的效果反而增强了, 这就是绿色公路理念“节约、资源循环再利用”最好的体现; 石质边坡绿化工艺引入“活性菌”概念, 使石头上长树成为可能, 活性菌体加速了岩石的风化, 风化的岩石层提供了植物赖以生长的无机营养物质, 这种工艺使石质边坡森林化成为可能, 从而使开挖创伤面得到最大程度的生态修复, 这正是绿色公路理念所提倡的“生态、环保”的要求。以上关键技术将在后期的工程建设中逐步推广运用, 也将为以后绿色公路的打造提供一定的参考依据, 在经济高速发展的今天, 绿色公路理念下的环境保

护关键技术也将随着理念的不断深入而不断发展和完善。

参考文献:

- [1] 中交第一公路勘察设计院有限公司. 潮州至惠州高速公路第A3合同段施工图设计文件[Z], 2015.
- [2] 交通运输部公路局. 公路[2016]93号. 关于实施绿色公路建设的指导意见[Z], 2016.
- [3] 钱国超. 高速公路环境景观设计[M]. 北京: 人民交通出版社, 2009.

收稿日期: 2018-03-15

基金项目: 贵州省交通厅科研项目(编号: 黔交科[2007]6号); 贵州省社发攻关项目(编号: 黔科合SZ字[2009]3026)

作者简介: 刘德溥, 女, 硕士研究生. E-mail: 475139376@qq.com

* 通信作者: 王志泰, 男, 博士. E-mail: 568487177@qq.com

造园;西蒙兹等提出场地与其相应功能相辅相成的辩证关系;张伶俐等将场地定义为基地所包含的全部内容,是一个统一的整体概念;刘磊等将场地特征概括为3类,分别为场地的自然环境、场地的人工环境、场地的社会环境。山地公路景观既包含自然层面中山地地区的自然属性,又包含公路这一人造场所中的社会人文属性,在这样的理解框架下,山地公路景观的场地特征可以理解为公路路线走廊带内所包含及可能包含的自然元素及人文元素的提取和注入。

1.1 贵州山地公路景观场地的自然特征

场地的自然特征主要包括地质地貌、气候水文、植被种类及分布等。从地形地貌角度分析,贵州具有岩溶地貌典型发育的山区自然特征,土地总面积的73%为特殊的喀斯特地形,且景观异质性强。从气候水文角度分析,贵州位于亚热带湿润季风气候区,四季温度变化区间较小,区域内分布的河流多数为雨源性河流并具有明显的山区河流分层特征,因此产生了地域性较强的梯田农业生产方式,在景观上属于梯田景观。从植被角度分析,贵州植被种类丰富,多数具有明显的亚热带性质,区系成分复杂。场地内自然特征为打造贵州特色山地公路景观创造了独一无二的条件。

1.2 贵州山地公路景观场地的人文特征

场地的人文特征是指场地内人类通过一切活动所形成的文化产物,既包括民居建筑、特色产物等物质层面的内容,也包括场地中时间维度上的历史文化、民俗传说等精神层面的内容。贵州是多民族聚居地区,有48个少数民族,少数民族人口占全省总人口数的37.9%,路域环境内具有多元的民族文化,包括特色的民族村寨建筑和诸如苗族蜡染等特色民族产物,以及不同的民风民俗等人文元素;此外,贵州还具有悠久的历史人文元素及特色产物,如红色革命文化、夜郎文化、酒文化等。把握并挖掘场地人文特征,提炼出相应的人文元素有助于使贵州山地公路景观更具生命力,使公路使用者更具认同感。

2 凯雷公路场地特征分析

2.1 场地自然特征分析

2.1.1 地形地貌

凯雷公路沿线地形起伏变化大,具台状高中山、波状中山、脊状低中山及低山峡谷地貌。依据山势及巴拉河谷布线,地形高差较大,周边山岭绵延,山势陡峭,东侧巴拉河河谷景观别致优美(图1)。总体上看起点

三棵树镇山势略缓,视野开阔,南花村至郎德上寨路段高山峡谷较多,山势雄伟,河谷深切,雷山县境内海拔较高,山体雄奇。

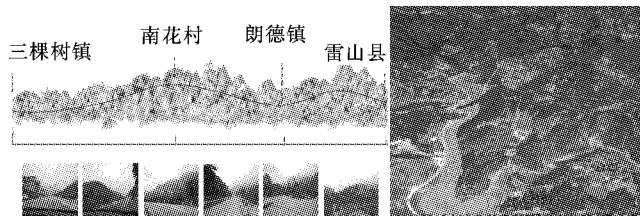


图1 凯雷公路地势地貌特征

2.1.2 气候水文

项目区域内兼具高原山区和季风气候特点,冬无严寒,夏无酷暑,雨热同季,有利于绿化植物的存活与生长。受溪流小气候影响,沿线易产生大雾暴雨等天气,易对行车安全造成一定影响。地表水系发育,主要河流属长江和珠江水系,其中K12+000~K34+000段沿巴拉河,K34+000~K38+600段沿丹江,K38+600~K41+400段沿乌东河,K44+300~K50+300段沿莲花河,路线长约35.4 km,占全长的65.2%。

2.1.3 植被分布

凯雷公路路线所经地带地势平缓处多为沿线村寨的农耕用地,纵向的山岭地段多为村寨民居,乔木林主要为常绿针阔叶混交林和人工马尾松林,道路开挖边坡处多为灌木丛和草甸。植物种类较为丰富。

2.2 场地人文特征分析

凯雷公路路线走廊带内最具特色的人文特征为苗族村寨文化。沿线分布了大大小小12处苗族村寨,主要的苗族村寨有寨瓦苗寨、南花苗寨、季刀苗寨、郎德下寨、郎德上寨、大小固鲁苗寨等,其中郎德上寨是清末民族英雄杨大六的故乡,被批准为国家重点保护单位,有文化部命名的“中国民间艺术之乡”之称;沿线民族建筑以木质的吊脚楼为主,民族服饰为巴拉河长苗裙,民族工艺品有大牛角银饰、乐器芦笙、铜鼓,民族节日包括“姊妹节”、“粽粑节”、“吃新节”、“苗年”,这些别具情趣的民族建筑、民族服饰、民族工艺等物质层面的景观元素和自然崇拜、祖先崇拜、图腾崇拜的非物质文化遗产层面的景观元素为公路特色景观的营造提供了多元化的思路。

3 项目方案解读

3.1 设计目标及主题

凯雷公路的场地特征可以概括为集自然生态风

光、苗族民俗风情为一体,从场地自然和人文特征出发,根据景观的定位及功能确定了“串联山水生态,印象民族风情”的设计主题。其景观建设具有保护沿线自然环境,展示民族文化的任务,将项目定位为景观生态路,目标是打造集“安全、舒适、生态、环保、景观、旅游”于一体的贵州山地示范公路。

“串联山水生态”这一景观设计主题强调生态的保护与修复,主要通过绿化的手段弱化公路工程边界,改善因施工造成的植被破坏,同时根据场地特征协调公路红线内外景观与司乘人员视线的关系,安全设计与视觉效果兼顾。

“印象民族风情”是基于凯雷公路沿线民族文化而确定的景观主题,通过提炼路域内的文化元素,对公路

景观节点进行专项设计,将民族文化浓缩到公路景观中,使沿线居民对于凯雷公路更具归属感与认同感,也使凯雷公路作为黔东南特色旅游公路的景观形象深入人心,对于文化的展示具有重要意义

3.2 基于场地自然特征的路侧绿化设计

3.2.1 植物选择

为营造优美的持续性生态景观,在植物选择时从乡土性、抗性、管理性、多样性 4 个角度进行考虑,选择适应于当地气候的乡土树种,考虑到公路生境差、后期养护较粗放,选择了抗逆性强且耐瘠薄的植物,同时为了保证生态的稳定及避免司乘人员视觉疲劳,又遵循了植物多样性的原则,确定初选的绿化植物(表 1),再根据不同立地条件,适地适树进行种植设计。

表 1 路侧绿化初选植物

生活型	景观功能	绿化植物种类
乔木	行道树或孤植 作为景观焦点	猴樟、桂花、杨梅、枇杷、女贞、枫香树、楸树、乌桕、栎树、鹅掌楸、香果树
灌木	路侧绿化基础种植 或做绿篱和配景	木芙蓉、火棘、黄花槐、小果蔷薇、映山红、油茶、山茶、金丝桃、迎春、水麻、羊蹄甲、鹅掌柴、黄荆、南天竹
竹亚科	遮挡和协调统一空间	慈竹、斑竹、孝顺竹、水竹、毛竹
藤本	覆盖露土处,协调环境	爬山虎、油麻藤、常春藤、凌霄、金银花
草本	景观空间过渡及点缀	五节芒、芒萁、鸢尾、铁线莲、画眉草、麦冬、白三叶、黑麦草、高羊茅、狗牙根

3.2.2 种植位置

植物种植的位置和密度与司乘人员的视线结合,从行车安全及视觉审美两方面进行设计。除了常规的视线引导和视线屏蔽种植外,在对场地特征进行分析时,凯雷公路 K12+000~K34+000 部分路侧危险路段虽然配有护栏网,但是由于路侧外巴拉河谷与路面高差较大,可能对司乘人员造成心理上的紧张感,故采用小灌木在护栏外设计 0.5 m 宽的路肩墙绿化,从而减轻心理紧张感,并且拥有柔化波形护栏的生硬感的效果。在周边植被较密处,加大路侧绿化密度,反之亦然,从而使路侧绿化整体风貌与自然环境相得益彰。

3.2.3 绿化手法

(1)“封”式屏蔽种植。对于沿线破坏较严重的景观较差路段,采用“乔木+灌木”的配置模式进行“封”式种植,一方面可以屏蔽司乘人员视线,提升景观视觉质量;另一方面有助于加强脆弱生态处的人工修复,同时在山地地区,进行“封”式种植对于山体可能滑落的碎石及行驶时发生意外的车辆都具有缓冲作用,绿化范围根据场地特征确定起始桩号。

(2)“透”式借景种植。利用中国古典园林中“借景”、“框景”的手法,采用分枝点较高的乔木增大植物间隙或“低矮灌木+地被”矮化路肩的配置模式进行“透”式借景种植,将沿线美景引入视阈范围,凯雷公路设计最大速度为 60 km/h,为保证视觉的可辨识度,景观单元设置区间为 50~80 m。

(3)“诱”式调节种植。采用辨识度较强的彩色植物、孤植种植或景观小品的方式为景观变化不明显路段提供兴奋点作用,诱导并调节司乘人员视线,避免公路景观过于单调,增添视觉观赏性及旅途情趣。

(4)“引”式指示种植。凯雷公路的路侧绿化方案摒弃了贵州省以往路侧绿化时连续的行道树,对于山地公路平曲线半径较小且没有边坡等结构物提示的弯道外侧,采用成列“乔木+灌木”规则式种植引导视线,旨在减弱人工带状绿化的“边缘效应”,保证行车安全。根据路侧绿化综合场地不同位置的植被现状、视阈内景观视觉效果、公路线形及地形地貌,利用绿化的引导功能构建路侧景观的张弛序列,首先满足了交通安全需要,其次保证与生态环境协调,同时打造环境优美的

视觉通廊,充分体现“以人文本”的畅安舒美公路景观。

3.3 基于场地人文特征的节点设计

3.3.1 观景台设计

凯雷公路在工程等级上属于二级公路,观景台代替服务区作为文化载体而存在,满足公路使用者休息停留需求的同时,也多元化地向公路使用者呈现优美的自然风光和多彩的地域民族文化。但由于山地公路限制较大,最终设计方案中选取了4处地势平缓、周边风景优美独特且靠近沿线村寨的场地设置观景台,分别是K12+560处寨瓦观景台、K17+920处南花观景台、K24+090处季刀观景台和K26+500处朗德观景台。深度挖掘每处观景台周边的人文资源,将象征手法与符号学的一些理论相结合,用处理过的景观元素诠释地域文化。

(1) 寨瓦观景台。该观景台是凯雷公路景观序列中第一个兴奋点,场地与寨瓦苗寨隔河相望,因此以“喜迎客人来苗寨”作为设计语言,将苗族拦路酒、铜鼓等欢迎客人的风俗抽象为雕塑和文化景墙,传达苗族同胞的热情好客及民族风俗。

(2) 南花观景台。以南花苗寨的图腾信仰为切入点进行景观设计,将古枫树图腾与蝴蝶图腾通过景观柱与铺装形式再现,以景观符号讲述民族传说故事,是南花苗寨的文化展示窗口。

(3) 季刀观景台。处于凯雷公路弯道处,旁边是季刀旅游村,主要景点有百年粮仓、百年青石古道等,主要设计主题为“醉苗乡”,通过环列图腾柱和浮雕景墙展示村寨文化,景观风格质朴简单,整体景观氛围同之前的景观序列相统一。

(4) 朗德观景台。该观景台因有“中国民间艺术之乡”的郎德上寨而设置,因此提炼出铜鼓等艺术品作为景观元素进行设计,以“歌舞升平”为主题成为凯雷公路景观序列兴奋点的终章,将丰富多彩的苗族风情推至高潮,使凯雷公路景观形象欢快鲜明。

3.3.2 特色门亭设计

不同于隧道洞门等其他公路文化景观载体,该方案将苗族文化中标志性的芦笙、牛角、头饰等元素符号化,通过民族建筑呈现出来,在K14+400处设置了一处具有地标作用的特色门亭(图2),功能类似于村寨大门的景观建筑,这是在贵州山地公路景观设计中的创新,具有很大的景观文化价值。

3.3.3 特色护栏设计

护栏不仅具有分隔空间和保障安全的作用,还可

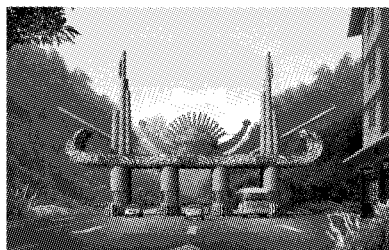


图2 特色门亭设计效果图

以将其作为公路景观中展示地域文化的载体。在凯雷公路中主要对观景台的护栏进行了融入地域文化元素的特色设计,因为此处护栏的细部构造是可以被公路使用者近距离观赏到的,在保证结构安全的前提下,对于细节的考虑和设计可以使公路的整体景观效果得以提升。

护栏设计时对栏杆造型作了精心考虑,其设计从艺术造型及色彩入手,将“蝴蝶”等图腾元素装饰在栏杆上,同时以浮雕的画面展示苗族的生活场景,每一段护栏的场景都不同,使护栏更具情趣和文化识别性,带动凯雷公路整体的文化氛围;其次,选取质朴的原木色,使护栏与周围的民居民建风格相呼应,同时可以恰到好处地融入在整体的环境中。

4 讨论与分析

4.1 加强对场地特征的分析

景观设计的最终标准和目的是被场所使用者认可,对于场地特征的梳理有助于把握贵州山地公路景观建设的方向,景观在满足公路基本安全通行功能的基础上,应该具备不同于其他场所的性格。正确理解场地特征,首先明确公路景观的根本是公路这一交通构筑物,所有的设计都需要最先考虑公路的交通通行功能和行车安全因素。在设计之初应对路域内不同段落的自然和人文特征及公路使用者的要求深度分析,在设计后期才能充分利用现状景观元素,营造符合路域场地特征的景观类型。

凯雷公路景观设计遵循场地特征,因地制宜,对场地自然特征和文化特征多层面、多角度分析并利用,对如何营造具有场地特征的山地公路景观进行了有益的尝试。贵州山地地区公路的建设方兴未艾,把场地特征运用到不同等级不同区域的公路设计中,使公路景观成为不同地区的又一名片,为公路使用者提供更加多元化的心理视觉享受。

4.2 绿化方案结合自然环境

普遍的道路标准段设计在贵州山地公路的绿化中存在很大的局限性,平纵线形的变化使不同段落的绿化要求也随之改变,绿化方案需根据前期调查时不同段落的实际情况进行设计,整体上符合整体绿化风貌的营造,与周边生态环境相协调,局部设计考虑到司乘人员视觉心理特征和周边自然风貌优劣选择“封”、“透”、“诱”、“引”不同的绿化方法。通过景观设计语言表达出路域内的自然特征、文化特征、历史与时代特征,使公路景观不再是一成不变的带状绿化,而是地区精神风貌的载体。

4.3 尊重场地人文特征设计节点景观

山地公路节点需要根据整体路域地形特点进行选点布设,每处节点的设计从对场地特征的解读出发,调查场地周围的景观资源类型,对于人文资源进行挖掘、再现、升华,将节点尺度与风格与之相匹配从而打造出深入人心的公路特色节点景观。对于场地人文特征的尊重,使景观更具场所精神与内涵,使公路更具生命力和使命感。

贵州山地公路景观营建的优势在于特有的喀斯特山地地貌形成丰富优美的自然景观和多彩的民族和历史文化,不同区域公路景观在设计时应探求场地的最基本的自然特征和人文资源并加以利用,再通过景观语言进行表述,而非自然和人文资源的生硬堆叠,整个山地公路网内的公路景观风格应是“和而不同”而非“千路一面”,对场地特征的深入和正确的分析是景观设计成功的先决条件。

参考文献:

- [1] 贵州省公路勘察设计院. 贵州凯雷公路景观设计文件[R], 2007.
- [2] [明]计成. 园冶[M]. 扬州: 广陵书社出版社, 2015.
- [3] 约翰·O·西蒙兹. 景观设计学[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008.
- [4] 张伶俐, 孟浩. 场地设计[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011.
- [5] 刘磊. 场地设计[M]. 北京: 中国建材工业出版社, 2007.
- [6] 谢耳又. 浅论风景园林规划设计中的地域特征[D]. 北京林业大学硕士学位论文, 2007.
- [7] ZHANG Zhong-hua, Hu Guang, NI Jian. Effects of Topographical and Edaphil Factors on the Distribution of Plant Communities in Two Subtropical Karst Forests, Southwest China[J]. Journal of Mountain Science, 2013(1): 95-104.
- [8] 毛祥. 雷公山地区梯田的形成及其文化价值研究——以雷山县为例[J]. 凯里学院学报, 2015(1).
- [9] 贵州植被区划编写组. 贵州植被区划[M]. 贵阳: 贵州人民出版社, 1990.
- [10] 朱万春. 基于民族特色视角的贵州少数民族非物质文化遗产旅游可持续发展研究[J]. 贵州民族研究, 2012(5).
- [11] 林菁, 王向荣. 地域特征与景观形式[J]. 中国园林, 2005(6).
- [12] 杨赞华, 杨航卓. 探寻公路景观与周边环境和谐发展之路——记贵州凯雷路改造工程景观设计[J]. 贵州工业大学学报: 自然科学版, 2007(4).
- [13] 张洁, 张涛, 段大娟, 等. 基于场地特征的道路景观设计研究——以定兴县城华建路景观设计为例[J]. 西北林学院学报, 2014(2).
- [14] 邓卫东, 杨航卓, 宁琳, 等. 公路景观规划与营造[M]. 北京: 人民交通出版社, 2011.
- [15] 秦榜明. 畅安舒美设计在贵州省普通国省干线公路改扩建工程中应用[J]. 公路交通科技: 应用技术版, 2016(4).
- [16] 王志泰, 林永明, 杨赞华, 等. 凯雷公路景观地域性特色设计[J]. 公路, 2010(7).
- [17] 杨云峰, 朱建宁. 营造具有场地特征的城市公园——以义乌站前公园设计为例[J]. 中国园林, 2009(12).
- [18] 林建桃, 胡洋, 曹磊. 基于场地特征的城市湿地公园规划设计[J]. 中国园林, 2013(11).
- [19] 汤振兴. 基于场地特征的景观设计研究——以郑州黄河风景名胜区内南入口设计为例[J]. 安徽农业科学, 2012(11).
- [20] 杨曦. 基于场地特征的小城镇广场景观设计研究——以重庆市荣昌县清升镇市民文化广场景观设计为例[J]. 重庆建筑, 2015(1).
- [21] 邢晨晨. 基于场地特征的城市滨水景观设计语言研究[D]. 华东师范大学硕士学位论文, 2014.
- [22] 张中华, 张沛, 朱菁. 场所理论应用于城市空间设计研究探讨[J]. 现代城市研究, 2010(4).
- [23] 叶颖. 场地特征语言的园林景观设计探析[D]. 东北农业大学硕士学位论文, 2012.
- [24] 杨艳. 风景园林规划设计中的地域特征的探讨[J]. 城市建设, 2014(2).
- [25] 诺伯格·舒尔茨. 场所精神——迈向建筑现象学[M]. 施植明, 译. 武汉: 华中科技大学出版社, 2010.
- [26] 陈中治, 钮洪亮. 山区旅游公路设计新理念——湖北省兴山县的最美水上公路[J]. 中外公路, 2017(6).