

浅谈高速公路的景观设计

吴晓容

(广州市政技术开发公司, 广东广州 510060)

摘要:加强景观设计是现代化高速公路建设的发展趋势,公路沿线生态环境的保护、恢复以及景观美化方面的要求都需进一步提高。本文结合公路绿化现状探讨了高速公路景观设计的规划思路和设计内容。

关键词:高速公路;景观设计;线形;立交;绿化

中图分类号:TU985.18 **文献标识码:**B **文章编号:**1009-7716(2005)01-0019-03

1 概述

随着环境保护和交通安全观念的转变,公路景观设计越来越引起人们的重视,要确保公路环境优化、景观改善,必须加强公路景观设计的综合研究。一条公路的修建,从选线、勘测设计、土石方开采到施工的整个过程中,难免对沿线的自然和人文景观产生一定的影响,应尽量将对环境的负面影响降到最低,使各种景观和公路工程达到良好的融合与协调,营造一条环境优美的绿色通道。

2 公路景观设计的意义

在高速公路上,川流不息的车流给司机的精神造成高度的紧张,千篇一律的设施使司机感到枯燥、乏味,这都给行车安全埋下了隐患。随着社会经济的高速发展,人民生活水平的不断提高,人们对精神文化生活及生活环境有了更高层次的要求,这也要求高速公路不只是单一的行车通道,而且具有高质量的运行空间和环境,即要求在满足安全、快速、便利的同时,又能做到美观舒适。为此,高速公路建设在注意道路的安全性、可驶性、便利性和耐久性的同时,要引入环保、美化、人文的概念,把高速公路的景观设计作为一项重要内容加以考虑。

3 公路景观设计的基本思路

3.1 协调

高速公路是一个有机整体,在进行高速公路的线形、沿线构造的造型设计时,应避免割断生态环境空间或视觉景观空间,沿途景点、附属设施以及绿化植物要有统一性和连续性,避免各自独立,缺乏整体

协调性,使公路线形及沿线设施与沿途空间景观环境相协调。

3.2 绿化

公路绿化美化工程是公路环保工程的重要组成部分,直接体现了公路形象。将公路建设成为“绿色走廊”,既符合公路的特点,又能与沿线的生态环境相协调。公路沿线附属设施、互通式立交、公路边坡、路侧隔离栅以内区域及中央分隔带都是绿化设计的范围,建设绿化结构完整、布局合理的多层次生态型公路绿化,是公路建设发展的必然趋势。

3.3 通视与导向

要求路线各组成部分的空间位置配合协调,使司乘人员感到线形流畅、清晰、行驶舒适安全。建立一个区域性的视觉系统,使司机在视觉所及的范围内,能预见到公路方向和路况的变化,并能及时采取安全的行驶措施。

3.4 统一与变化

公路景观应形成统一的建筑群体,在保证全路统一建筑风格的同时,不同路段上的景观还应具有各自的特色。沿途景观适当的变化,如建筑物的风格、造型、色彩,以及线形的弯曲、起伏等,都会使司机在行车途中感受到沿途景观富有节律感、多变性,产生愉悦的心理,达到消除疲劳、提高行车安全的目的。因此,高速公路的景观设计一定要在统一的主题下,在统一中变化,在变化中统一。

3.5 保护与发展

高速公路的景观设计必须考虑保持长期的自然经济效益,尽量避免破坏自然环境和原有风景,保护各种动植物和名胜古迹。必要时可修改道路设计和施工方案以保全原有风景。在保护原有风景的同时,作为现代化的高速公路,它的设计要符合时代发展的需要,要体现时代主旋律。公路沿途景观要具有时代感、速度感,要使高速公路成为现代化的时空

收稿日期:2004-05-25

作者简介:吴晓容(1977-),男,广东梅州人,助理工程师,从事路桥设计工作。

走廊。

4 公路景观设计的内容

4.1 公路线形

公路作为一个相互关联的整体,置于环境中来选择线形,与周围景观、建筑、地区规划等融为一体、协调配合,保持适当比例,构成统一的透视形态。研究表明,随着车辆行驶速度的提高,线路本身对司机视觉的影响所占比例在增加,而路两侧环境所占的比例在下降。为此,高速公路线形设计必须要结合地形和周围环境情况,科学选线,合理组合线形要素,做到顺畅、连续和可预知性,使其具有良好的视觉诱导性和优美的外观。下面简单介绍几种有利于道路线形景观的设计:

(1)公路选线、定线时,应注意路线及其结构物的所有设计要素,要尽可能与地形地貌相吻合,平衡公路对自然风景的影响。

(2)设置一定比例的曲线,避免采用长直线,增加公路的曲线美。曲线能使公路线形更好地适应地形,有丰富的变化和节奏感,能引起驾驶员视线投向远方,不断扩展整个视域。

(3)增加圆弧和缓和曲线的设置,既符合公路美学要求,又可以辅助直线。圆弧可自然表明道路方向变化,将道路两侧层出变化的全景提供给驾驶员,起到合理诱导视线的作用。缓和曲线使道路间线形过渡自然,变化不突然,使驾驶员视线平顺,有效清除了视线障碍,缓和人体对离心力变化的不适。

(4)平曲线和竖曲线的完美重合,在平、竖曲线技术指标大小的均衡上,应遵循平曲线以竖曲线为先导的原则,使道路线形看起来不觉扭曲,过渡自然、优美,可避免视线曲折,达到良好地诱导驾驶员视线的目的。

(5)平面线形和纵断面线形的变曲点相同,消除了驾驶员的不安感,形成清晰的透视形态。

4.2 结构物景观造型

结构造型的主要对象为桥梁、涵洞、隧道、挡土墙、防噪声设施等,在设计时应仔细考虑其造型要与周围环境充分协调。桥梁结构,不仅要有与其功能相适应的外形和比例,而且要有新颖优美的线条,在保证桥梁实用和自身美的设计过程中,还要考虑与路线及其他结构物的造型充分协调。例如,上部结构设计时应注重外观线型设计;桥墩采用弧形或圆柱造型,于墩柱表面加以凹槽线条处理;隧道洞口结构物尽量采用自然圆弧造型等等。

4.3 立体交叉景观设计

立交作为道路交叉连接的重要形式,在高速公路、城市道路建设中经常采用。立交景观设计的总原则是景观应与匝道线形布设相配合,并与环境相协调,充分显示互通式立交范围内景观设计的整体效果,提高立体交叉的视认性,增加行车的安全性和舒适性。立交景观设计主要注意以下几点:

(1)立交桥跨结构物是立体交叉的主要组成部分,体现立交景观的重点应落到桥跨的结构形式、结构尺寸及各部分之间尺寸比例关系、桥跨结构总体布置与环境之间的协调等方面。首先,桥跨布设要服从立交总体造型,立交总体造型统率整个立交各组成部分的布设。其次,保持足够的透空度,减小路堤的长度,保证桥下净高,从整体上透现立交的空旷、轻盈,给人以较强的空间动感。再次,桥跨的尺度感不仅要求其结构本身轻巧,同时要求这些尺度间的比例关系以及立交桥跨整体与周边环境之间的比例关系应恰当。

(2)互通式立体交叉范围内的坡面修饰应保持坡顶顺滑、坡面规则和坡脚顺适的要求。填方地段应注意坡度随高度逐渐变化,尽量采用渐变的边坡;挖方地段应保证视距的要求,坡顶和坡脚用圆弧修整成圆滑形状。

(3)互通式立交交叉范围内的绿化栽植除了美化环境,点缀城市外,还有诱导交通、提高交通安全的作用。绿化栽植应根据互通式立体交叉各组成部分的不同功能进行绿化设计:在环圈式匝道和三角地带内采用高大独乔木,在桥台和分流的地方采用灌木,在匝道平曲线外侧采用小乔木,在互通式立体交叉的各合流处采用草丛或花丛。

4.4 绿化工程

现代公路绿化工程应以生态学原理为指导,建设结构优化、功能高效、布局合理的公路绿地系统。在这个系统中,乔木、灌木、草本及藤本植物被因地制宜地配置在一个群落中,种群间相互协调、有复合的层次和相宜的季相色彩,具有不同生态特性的植物能各得其所,构成一个和谐有序、稳定的公路绿化系统。

4.4.1 边坡防护

利用植被对边坡的覆盖作用、植物根系对边坡的加固作用,保护路基边坡免受大气降水与地表径流的冲刷,同时也是公路景观设计的重要内容。边坡绿化选用的植物种类,以地被植物配合灌木为宜。地被植物根系较浅,固定土壤的能力稍差,但能迅速

公共交通优先—城市交通拥堵的解决之道

李建民,张程宏,高建宇

(中国市政工程西南设计研究院,四川成都 610081)

摘 要:在城市化历程中,不同规模与发展阶段的城市产生不同的交通需求,需要通过相应的运输工具及技术装备来满足我国面对经济持续高速发展与人口急骤增长和土地、能源日益紧张的矛盾,“公共交通优先”不失为解决问题的重要对策之一。

关键词:公共交通;交通方式;运输特性

中图分类号:U491.17 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-7716(2005)01-0021-02

1 问题的提出

改革开放以来,中国经济持续快速发展。GDP 以每年 7% 的速度递增,人均收入稳步增加;城市化进程显著加快,交通机动化趋势凸显。私人小汽车的迅猛增加,在拉动经济发展,促进社会进步,引发城市拓展的同时,也加重了环境污染,造成土地、能源紧张,使得许多大城市在迈向现代化的进程中遇到了困扰。另一方面,城市居民的大多数,尤其是流动人口、中小学生、初涉社会的年轻人、退休离岗的中老年人等其社会交往频繁,对公共交通的需求不断高涨。因此,在维持私人小汽车有序发展的同时,保障“公共交通优先”,优化城市交通结构,是解决城市交通日益增长的供需矛盾的有效措施。

作者简介:李建民(1958-),男,河南人,副总工程师,教授级高工,从事市政工程设计和管理工作的。

满坡覆盖,灌木根系分布深,固土能力强,但以灌木为主的边坡地表裸化,二者结合,取长补短,构成良好的护坡植物组合。

4.4.2 中央分隔带绿化

中央分隔带绿化具有分车、防眩、诱导视线和美化景观等多种功能。中央分隔带防眩遮光角控制在 $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 之间,其绿化模式有许多形式,可采用单株等距式栽植,常绿树种与花灌木相结合的形式种植,选用速生与慢长、常绿与落叶等多种树种交替种植。

4.4.3 公路两侧的绿化

在公路用地范围内采用乔灌结合,形成垂直方向上的植物景观,空间围合较好,绿色量大,改善生态环境效果好,通过种植不同的树木,如湿地松、水杉、园柏、海桐等形成一道绿色屏障,在改善公路两侧景观的同时,也能产生良好的视觉效果。

2 城市公共交通的构成及特征分析

城市公共交通是由公共汽车、电车、轨道交通(含 AGT)、出租汽车等交通方式组成的公共客运交通服务系统,是重要的城市基础设施。公共交通的完善程度,也是一个城市现代化水平的重要特征。国内外经济发达、现代化程度高的大都市无一不具有完善系统、高效、舒适的城市交通网络。

交通方式的特征包括其运输成本、可到达范围、运行速度、载重能力、占用土地面积等可直接量测的因素,也包括舒适度、安全度等不可直接量化的因素。国内外学者把交通方式运输特性归类为三种,予以量化分析比较:(1)直接运输特性中,运输速度相差无几的情况下(城区内),公共交通道路面积占用量仅 $1\sim 2\text{ m}^2/\text{人}$ (轨道交通 $0.5\text{ m}^2/\text{人}$),远低于小汽车 $10\sim 20\text{ m}^2/\text{人}$ 。(2)动态资源消耗:道路空

4.4.4 服务区、收费站的绿化

服务区、收费站区的建筑构造物一般比较新颖别致,外观美丽设施先进,具有强烈的现代感,视觉标志性较强,而且通常有较大的空间,绿化用地较充足。采用红花槐、云杉、花灌木造型等加强美化效果,使整体环境舒适宜人、轻松活泼,起到良好的休闲目的。

5 结束语

高速公路景观设计模式正处于不断完善、补充和发展的阶段,随着人们思想意识的不断变化,公路沿线环境也会不断地变迁,致使调整公路景观逐渐趋向完美。本文所述可能会存在某些问题和不当之处,希望通过大家努力为高速公路使用者提供一个优美、舒适、安全的行车环境。