

## ARAN9000道路检测车

先进 准确的数据采集系统

工作效率极大提高!

[了解详情](#)



### 图书期刊

[期刊简介](#)

[广告服务](#)

[联系方式](#)

[期刊目录](#)

[论文推荐](#)

当前位置: 主页 > 图书期刊 > 论文推荐 >

## 浅谈新理念、新技术在山西高速公路环保景观绿化设计中的应用

作者: 王意龙 单位: 山西省交通科学研究院 时间: 2011-06-22 点击: 500 次

**摘要:** 以目前国内高速公路环保景观绿化最新研究成果为基础, 通过总结近些年山西高速公路环保景观绿化问题, 并根据我山西发展的需要, 分析得出新理念、新技术在山西高速公路环保景观绿化设计中的应用重点和发展前后山西高速公路环保景观绿化设

**关键词:** 新理念;新技术;高速公路;环保;景观;绿化;设计

### 1 国内高速公路环保景观绿化设计的现状及动态

近十几年来, 我国高等级公路建设进入高速发展阶段, 到2009年底, 高速公路的通车总里程达6.5万km, 为国家发挥了重要的作用。随着人们对精神文明和生活环境要求的不断提高, 最初的以最小工程量获得最大通行能力的原则, 社会对高速公路建设的要求。与此同时, 公路建设对周边环境的影响问题日益显现出来, 高速公路环保景观绿化设计到重视。

我国高等级公路环保景观绿化设计工作起步较晚, 但发展非常迅速, 尤其是近几年来, 高速公路环保景观绿化里程的增加, 经过了模仿、探索、改进、发展、总结、再发展的几个重要阶段, 形成了一定的基础和规模。例如京沪济南至莱芜高速公路、粤赣高速公路、昆玉高速公路等典型示范工程。总结上述工程, 其设计理念基本一致, 即以环提, 综合考虑其功能性要求、对环境的影响, 从生态环境、声环境、水环境和社会环境等方面, 使公路工程结构物与效地协调, 建立起新的公路景观系统。同时, 在总体风格的形成方面, 逐步融入了我国传统的园林审美情趣, 并结合人情和自然条件, 塑造出具有中国特色的高速公路环保景观设计。

### 2 新理念、新技术的主要内容

#### 2.1 新理念的主要内容

##### 2.1.1 设计主题

确定设计主题是新理念的主导思想。高速公路是社会经济发展的产物, 随着城市现代化进程的加快, 交通基础设施迅速发展, 高速公路已经突破了传统的行车、安全、经济、合理等基本要求, 更多的追求以人为本、生态结合绿化、文一体的综合目标。环保景观绿化设计主题已成为树立“高起点、高标准、高水平”, 争创优质工程必不可少的部分。速公路环保景观绿化的设计主题即“让高速公路回归自然”。

##### 2.1.2 设计方法

设计方法是实现设计主题的手段。目前, 新理念的设计方法主要包括自然式设计、乡土化设计、保护性设计、可持续发展设计等, 其中自然设计与传统的规则式设计相对应, 通过植物群落设计和地形起伏处理, 从形式上表现自将公路景观充分融入自然环境中; 乡土化设计是通过在高速公路及其周围环境中植被状况和自然史的调查研究, 使设计的自然条件并反映当地的景观特色, 即在植物选择上遵循“乡土树种为主”的原则; 保护设计是指对公路域内的生态关系进行科学的研究分析, 通过合理设计减少公路建设对自然的破坏, 以保护现状良好的生态系统; 恢复设计是指绿化设计中运用多种科技手段来恢复已遭破坏的生态环境; 可持续发展设计则体现在设计过程中处理好公路本身与汇系、交通功能与旅游观光的关系、质量与安全的关系、自然保护与生态恢复的关系等。

##### 2.1.3 设计模式

设计模式是设计主题的具体化、层次化。根据项目生态景观走廊沿线各部分的具体情况,创造不同层次、不同环境,强调整体布局的统一性,突出高速公路“绿色通道”的生态效益、社会效益及景观效益。目前,新理念的设计模式一般公路景观段绿化设计模式、农业生态景观段绿化设计模式和森林生态景观段绿化模式设计等3种。

## 2.2 新技术的主要内容

### 2.2.1 喷播技术和三维植被网绿化技术的应用

高速公路的建设往往伴随着高填深挖作业,由此而形成大量公路边坡,造成植被破坏,加剧水土流失,需要进行治理,目前采用最广泛的便是喷播技术和三维植被网绿化技术。其中喷播技术又分为湿式喷播技术和客土喷播技术。湿式喷播是一种将花草籽、肥料、色素、纸浆、粘合剂、保水剂、土壤改良剂等按一定比例配水搅匀,通过高压泵体加压喷射的方法,与人工植草相比,有着巨大的优点。客土喷播技术源于日本,是将种子、肥料、保水剂、土壤改良剂、pH剂和水泥混合成泥浆状,然后用专业的客土喷播机喷到坡面的方法,通常在硬度较大且稳定的石质边坡实施客土喷播,达到的目的。

三维植被网绿化技术是指利用活性植物并结合土工合成材料等工程材料,在坡面构建一个具有自身生长能力的防护层,通过植物的生长对边坡进行加固的一门新技术。该技术可有效抑制暴雨径流对边坡的侵蚀,增加土体的抗剪强度,减小和土体自重,从而大幅度提高边坡的稳定性和抗冲刷能力。

### 2.2.2 节水微灌技术的应用

公路绿化的成败,很大程度上取决于水分因子,尤其对于我国北部及西北部广大干旱、半干旱地区的公路绿化更重要的作用。节水微灌技术作为一项革命性措施已经取得了广泛的共识,具有省水、节能、适应性强等特点,并且由于时可兼施肥(药),还具有提高肥(药)效,促进植被优质高效生长的效果。目前,节水微灌技术分为滴灌、地表涌灌等形式。

### 2.2.3 植生袋的开发应用

植生袋是荒山、矿山修复、高速公路边坡绿化中重要的施工方法之一。原理是植生袋内装入按一定比例配制的种子、耕植土、有机基质、保水剂、肥料,利用边坡岩面本身的凹陷处,在凹陷处下部采用植生袋围堰,或在坡面外侧袋梯形叠砌,形成一层植生袋面层,通过该植生袋内种子的生长来绿化边坡。由于使用简单方便,植物出苗率高,坡体持续稳定,目前已在流域坡面治理、江河堤防、水库坝坡、灌渠边坡、铁路和公路边坡等防护和绿化等领域得到了广泛应用。

### 2.2.4 保水剂等节水、绿化新材料的开发应用

保水剂是一种超强吸水树脂(super-absorbent hydrogel),在我国又被称为吸水剂,是新型的有机高分子材料。20世纪60年代,美国科学家已研制出淀粉型保水剂,并在玉米、大豆进行涂层和造林方面应用,取得良好效果,之后又研制出数十种保水剂。目前保水剂已开始在高速公路绿化中得到应用,尤其是在沙漠地区公路绿化及盐渍土地区公路绿化的吸水、保水抗旱能力。

### 2.2.5 生态型声屏障的应用

生态型声屏障作为一种新型降噪设施,是声屏障研究发展的趋势,其具有高效的防噪性能、良好的视觉景观效果、经济实用等诸多优点,是一种值得推广的治理交通噪声污染的措施。生态型声屏障是在声屏障上或旁边种植花草植物,既绿化声屏障,又增加吸声和减噪功能,或将声屏障外观设计成可种植绿色植物的生态形式,凸现绿色自然外表建设“绿色环保路”的方向,可与公路沿线环境有机结合。同时,生态型声屏障的屏体材料可以采用当地取材的轻质材料,前后表面满贴吸隔声文化石材料,既美观大方,又经济实用,同时还具有浓郁的乡土气息,与当地的景观融为一体。生态型声屏障主要有混合式、倾斜式、阶梯式和弧形等4种。

### 2.2.6 桥面径流水收集系统在水环境保护方面的应用

随着我国高速公路建设里程和机动车保有量的持续增长,由公路交通引发的环境风险事件也随之增多,其中危险车辆在跨越地表水体路段可能发生的泄露事故对环境的影响引起了广泛的关注,故在跨越地表水体的桥梁设计桥面径流水收集系统,能最大限度降低桥面径流对地表水环境的影响。目前桥面径流水收集系统主要包括收集管线和收集池两个部分。

## 3 山西高速公路环保景观绿化设计的现状及问题

山西地处黄土高原地区,植被稀少、生态脆弱,加之经济结构又以资源消耗型为主,环境污染和生态破坏形势十分严峻。高速公路作为山西基础设施和经济发展的重要组成部分,在快速发展的同时可能引起严重的环境保护问题。然而,由于落后、资金投入的不足,导致山西高速公路环保景观绿化设计在设计理念、设计技术与国内先进水平有不小的差距,以下几个方面:

a)一条高速公路的环保景观绿化设计往往是由多家设计单位承担,项目缺乏一个统一明确的设计定位和总体规划,导致建成后的整体效果十分不利,同时也不利于对外宣传。

b)目前山西高速公路环保景观绿化设计与主体设计无法实现同步,基本上只能在主体设计结束之后才能开展,难以从环境保护的角度指导主体设计。

c)在设计理念上,由于对设计人员项目整体把握能力欠缺,设计成果往往千篇一律,而不是根据具体项目的特点进行设计;设计方法与设计模式往往也一成不变,缺乏创新意识。

d)在设计技术手段上,基本上停滞不前,尤其是边坡绿化与声屏障设计方面。目前仍在沿用10年前的设计方法。  
e)针对水环境和社会环境的设计,目前还是空白。

#### 4 新理念、新技术在山西高速公路环保景观绿化设计中的应用

为了解决上述问题,提高山西高速公路环保景观绿化设计工作水平,只有将新理念、新技术的内容真正地落实到工作中,本文根据山西高速公路建设的实际情况和设计工作中存在的具体问题,提出以下几点建议:

a)首先要使环保景观绿化设计与高速公路主体设计同步进行,从环境保护的角度指导主体设计,优化路线方案,环境敏感区,减少占用耕地,将高速公路全线作为一个整体予以系统考虑,并进行总体规划。

b)进一步强化设计理念,突出设计主题,通过“自然恢复”或“人工导入”,最大限度地恢复公路沿线植被,自然之中;同时,按照项目沿线生态景观走廊的环境特征,分路段细化设计模式,注重设计的全面性、系统性。

c)因地制宜地将新技术运用到设计实际中,如喷播技术、三维植被网绿化技术、植生袋等应用在边坡绿化方面,术则可应用于互通立交区、服务区、收费站等附属设施场站的景观绿化设计中;在声屏障设计中,可以因地制宜,屏障代替传统型声屏障。

d)增加水环境和社会环境方面的设计,注重保护项目沿线水环境,防止公路建设对水体造成污染,同时减少对声的影响,从设计上满足沿线居民的正常出行和生产、生活要求。

#### 5 结论

高速公路建设项目环境保护设计工作必须坚持“理念是灵魂,技术是核心”的主导思想,在技术标准的掌握、选择、技术指标的运用、工程方案的拟定方面都融入“环保优先”的设计理念,坚持最大限度地保护、最小程度地影响地恢复,实现高速公路建设与环境保护并重,使高速公路与自然环境统一。

#### 参考文献:

- [1] 中交第一公路勘察设计研究院有限公司. JTG B04—2010公路环境保护设计规范[S].北京:人民交通出版社,
- [2] 刘银生,叶颖.生态声屏障方案研究及应用[J].中南公路工程, 2005(1): 23-26.
- [3] 李兴峰,鞠琳.浅析济南至莱芜高速公路环保设计理念[J].华东公路, 2010, 182(2): 76-79.
- [4] 盛斌. 粤赣高速公路环保设计理念[J].公路与汽运, 2007(3): 132-134.
- [5] 王锦霞.浅谈京张高速公路环境保护工作要点[J].公路工作与运输, 2007(6): 47-49.
- [6] 孟强, 叶慧海.使用新技术提升公路景观绿化水平[J].中国公路, 2003(5): 58-59.

上一篇: 自动变速器失速试验的总成台架等效试验方法研究

下一篇: 沥青路面常见病害的防治和相应设备使用工艺

地址: 山西省太原市学府街79号 邮编: 030006 Email: sxjt@sxjt.net  
联系电话: 0351-7072339 传真号码: 0351-7040763  
山西省交通科学研究院 版权所有 晋ICP备05006314号

