高速公路绿化景观模式研究

赵警卫[1]，王荣华[2]

(1. 中国矿业大学艺术与设计学院，江苏徐州　221008；2. 徐州师范大学生命科学学院，江苏徐州，221116)

摘　要：根据高速公路绿化设计的要求，提出了高速公路绿化设计的指导原则，从植物学、生态学、环境美学的角度，阐述了高速公路中分带、防护栏、边坡、公路两侧、互通区、服务区的绿化设计手法和植物配置模式。

关键词：景观；绿化；高速公路

中图分类号：TU985.18　**文献标识码**：A　**文章编号**：1009-7716(2006)02-0009-03

0　前言

高速公路是国家经济发展到一定阶段之后，公路运输高度发达的产物，是当今标准最高、等级最高的现代公路。高速公路一般设有四条以上的行车道，专供汽车使用，以中央分割带分割双向行驶，全线全封闭、全立交，以保证汽车行驶的安全、高速。

与国外发达国家相比，我国高速公路起步较晚，但发展迅速。自 1984 年开始建设以来，在大约 20 年的时间内，我国的高速公路拥有量已跃居世界第二位，且发展后劲强劲。我国以高速公路为主干的连接国内全部特大城市和 93% 以上大城市的新的交通主动脉正在逐步形成。

高速公路绿化是国土绿化的重要组成部分，是公路建设中不可或缺的主要内容。高速公路绿化不仅可以美化路容、净化空气、降低噪音、改善环境条件，而且有利于行车安全，为司乘人员诱导视线、减轻眼睛疲劳，从而减少交通事故的发生。

1　高速公路绿化景观设计指导原则

高速公路是典型的线型景观，其绿化景观设计必须考虑以下因素：a. 高速公路所在地区的气候条件。一个地区的气候条件是植物选择的重要依据之一；b. 车行速度。高速公路最典型的特征是高速性，高速公路上车行时速一般在 80 km～120 km。高速运动中的司乘人员对景观细部的敏感度是很低的，这就要求景观设计的大尺度，过于破碎的景观将使高速运动中的司乘人员感到杂乱无章。为此绿化景观设计应遵循如下原则：

(1) 满足交通功能，美化高速公路，改善行车条件，提高公路生态景观效应[1]。

(2) 因地制宜，合理布局，结合周围环境及历史人文景观因素，有景借景，无景造景，创造内涵丰富的自然景观。

(3) 适地适树，选择抗性强、管理粗放的树种，考虑环境绿化的季相、色彩变化，营造一个绿草如茵、色彩鲜明、生机勃勃的自然环境。

(4) 科学与艺术相结合，经济性与可操作性相结合，规则式与自然式相结合，创造多样的绿地景观和生态环境。

2　中央分隔带绿化景观

2.1　中央分隔带的立地条件[2]

(1) 高速公路中央分隔带宽度一般为 1～3 m，土壤厚度为 50～60 cm，全为客土，土壤水分、肥力条件较差，质地及透气性不良，需要通过人为措施来改善土壤条件。

(2) 由于行车及局部地形条件所形成的风力、风速较大，对气温有影响，冬季形成冻害。

(3) 从长远看，行车会造成比较严重的空气污染。

2.2　植物选择与配置

在绿化植物的选择上，应首先根据立地条件、植物生物学特性以及景观中的装饰作用，选择植物材料，优化植物的配置，遮光防眩；通过艺术的设计，进行高速公路的整体环境美化，诱导视线保证行车安全。因此，我们所选择的树种要有比较高的抗逆性，耐寒、抗旱、抗污染，且管理要求比较粗放。由于我国面积广大，各地自然条件差异较大，不同地区的植物选择是有较大区别的。在苏南地区常用的有：蜀桧、火棘球、桂花、金叶女贞、珊瑚树、瓜子黄杨、月季、美人蕉、酢浆草、麦冬、葱兰等。另外，为了夜间防止眩光还必须考虑植物材料的高度和种植的间

收稿日期：2005-10-19

作者简介：赵警卫(1972-)，男，江苏人，硕士，讲师，主要研究方向为园林和风景区规划。

距。植物的高度一般为1.6 m,同时在高速公路的纵向起伏路段有所增加。种植的间距(L)与植物的冠径(D)和汽车灯光的投射角(a)有关,要满足以下不等式$L \leqslant D/\sin(a/2)$,并且在转弯半径较小处还应适当增加种植的密度[3]。植物的配置有以下几种模式。

2.2.1 绿篱式

所谓绿篱式种植,即指在一定距离内持续栽种同一种植物,使其简洁明快、整齐统一。这种持续距离以车辆行驶3~5 min为宜,按车速100 km/h计算,行程为5~8 km。因此,此种种植方式可每隔5~8 km作一次变化,这样既可增加植物的多样性,防止病虫害,又可对视觉产生适度的刺激,避免视觉疲劳。

2.2.2 插花式

又称间隔式种植,这种模式仍以绿色为基调,间植观赏性灌木及草花等,使景观的季相变化明显,同时又使道路在色彩、线型等的变化上也更丰富,从而加深路面的空间感。插花式种植的基调树种类似于绿篱式,而间植的观赏性灌木主要为观花灌木。另外,植物的造型也可千变万化,如圆球形、塔形、平头形等,都极富观赏性。

2.2.3 跳跃式

跳跃式种植与插花式种植较相似,确定的基调色彩与所选的植物类型和品种都大致相同,唯一不同之处是跳跃式种植非单株交替,而是两株或两株以上的交替种植,形成极强的节奏感与韵律感。

3 防护栏绿化

防护栏起到阻挡人畜进入高速公路的作用,因此要求密闭性好,选择藤本攀缘植物进行绿化,分树种交替栽植,如藤本月季、野蔷薇等,达到三季有花、四季常青的良好效果。另外,也可用带刺植物(如构骨)完全取代防护栏,但在种植初期要特别注意加强养护,及时更换死亡苗木。

4 边坡绿化景观

高速公路边坡的防护可用工程的方式,但工程防护有景观效果差、无生态效益、造价高等缺点,因此高速公路边坡的防护在满足边坡稳定的前提下尽可能采用生态防护。生态防护不仅可以涵养水源,减少水土流失,而且还可以净化空气,保护生态美化环境,保证行车安全,具有良好的社会效益和生态效益。

边坡绿化指导思想:在注重防护作用的基础上,兼顾景观效果,综合运用生态学、植物学、水土保护学、工程学、风景园林等诸多学科的知识,以科学性、艺术性、可行性为目标,强调"因地制宜"、"以人为本"的设计理念,将高速公路边坡建成特色鲜明,与周围的自然景观、人文景观融为一体,富有时代感的景观单元。

4.1 填方段生态护坡的绿化景观

由于不同位置的边坡在气候条件、土壤条件和水土流失状况等方面的不同,植物配置模式也具有很大差异。

4.1.1 草种混播式

选用2~3个草种(冷季型与暖季型兼有)按一定比例混合后播种,还可加入适当的地被植物及一、二年生草花种子,形成富有自然田野风味的缀花草坪。

4.1.2 草块铺植式

草块铺植采用满铺的方式。铲取25 cm×25 cm大小、厚3~3.5 cm的草皮。坡面平整后进行草皮铺植,铺完压紧后喷水,在以后的半个月内每天喷水1~2次,以使草皮根系与坡面土壤紧密结合。

4.1.3 灌草混栽式

采用灌木与草本植物或地被植物混合种植,利用两类植物的优势可达到栏蓄地表径流、减轻侵蚀、持久护坡的目的。在种植初期,草坪可迅速覆盖坡面,起到防止水土流失的作用;在后期主要依靠灌木来达到稳定边坡的目的。

4.1.4 藤草混栽式

藤草结合的种植方式能迅速成坪,达到绿化与防护的目的。边坡顶部种植垂枝型藤本,如迎春、扶芳藤、连翘等,边坡底部种植攀援型藤本,如爬山虎、美国凌霄、络石等,而在两类藤本中间栽植草皮或地被。此种绿化方式对于工程防护与生态防护相结合的边坡也是非常适用的,可减少构造物的压迫感和粗糙感,将边坡与自然景观有机结合起来。

4.2 挖方段边坡生态防护的绿化景观

考虑到高速公路上视野开阔,观赏主体运动的高速性,景观单元的尺度选择要大,以满足远距离和高速运动中观景的需要;同时考虑与周围环境的结合与协调,利用借景、障景等构景手法,佳则收之,俗则屏之,把护坡绿地与远山、近水皆纳入到高速公路的景观视域中。

挖方路段若是土质边坡,其植物配置模式同填方路段边坡。

挖方路段若是石质边坡，可采用以下几种生态护坡形式：

(1) 挂网喷播，把金属网固定在岩石坡面上，然后用液压机把基质和植物种子喷射到金属网上，从而达到坡面绿化、生态恢复、创造景观的目的[4]。

(2) 轮胎固土，把废旧轮胎固定在坡面上，用客土覆盖轮胎，然后再种植植物[5]。

(3) 干根网状护坡法，利用植物枝条的再生能力，把植物枝条埋入土中，令其发芽、生长，从而达到护坡的目的[6]。

(4) 草包技术，草包中填充着植物种子和营养基质，把草包在坡面上堆砌，浇水养护，使坡面得以绿化[7]。

5　高速公路两侧绿化景观设计

高速公路两侧绿化带如果千篇一律地种上高大的树木，会使驾乘人员感到单调压抑，也遮挡了当地的自然风光。因此应根据高速公路沿线的环境条件具体设计。如：经过田园地带时，以自然景观为主，人工造景为辅，乔灌草结合采用内高外低的方式进行绿化，且每隔一定的距离应更换植物种类及配置模式；途经水域及风景优美地段时，留出足够的观景空间，切勿遮挡视线；路过村庄或学校时，设置防护林带，降低噪音，同时可吸收汽车尾气、调节气候、防风固沙、美化景观。为防止林带树种单一而降低景观效果及诱发病虫害，应靠近公路由低到高，选用不同高度、不同种类的乔灌木混种。

6　高速公路互通区绿化景观设计

高速公路的互通区是高等级公路整体结构中的节点，是与其他道路交叉行使时的出入口，是景观构成的重要区域，直接影响道路景观的总体印象，从景观角度看它是公路景观设计中场地最大，立地条件最好，景观可塑性最强的部位，是道路的标志性景观。在绿化景观设计上，应以自然式造景为主，采用点、线、面相结合，大尺度、大手笔来营造景观，将各种周边环境要素融入其中。另外，高速公路的互通一般设置在重要城镇的附近，因此结合当地的历史文化背景，赋予互通以深厚的文化内涵和强烈的个性，显得尤为重要。在景观设计上应注意以下几点：

(1) 规则式与自然式设计相结合的方式，使得植物高低搭配，根据具体情况遇面则面，遇角则角，自由布置，不拘一格，错落有致。

(2) 选用季相变化丰富的色叶树，并考虑与骨干树种所形成的前景与背景的构图关系，比例尺度，具体配置方式等内容。

(3) 注重构图的整体性。不同种类的片林和花灌木形成种植图案，图案表现大方、简洁、有序。

7　服务区绿化景观设计

服务区是高速公路上唯一的休息场所，因此其环境绿化应侧重于营造宁静、温馨的氛围，体现对司乘人员的关怀。服务区设计应做到服务功能、道路功能、环境艺术与建筑艺术的融合，且形体与色彩要丰富并应具有标志性，以营造高速公路快捷、舒适、现代的氛围。由于服务区所处位置重要，对景观的要求就比较高，所选植物要具有较好的视觉观赏性，将季相变化明显的乔、灌、花、草集合在一起，利用植物枝条花叶颜色进行搭配，构成丰富多彩的四季景观。这里要强调的是服务区绿化景观设计必须满足静态观赏的要求，这是与高速公路其他部位景观设计的不同之处。

参考文献

[1]陈晓斌. 高速公路绿化设计的探讨[J]. 广东园林，1999，(3)：42－44.

[2]李俊英. 论高速公路绿化立地条件的特异性[J]. 河北林业科技，2000，(1)：38－39.

[3]张梁. 高速公路绿化设计及植物选择探讨[J]. 山西建筑，2003，(5)：262－264.

[4]张伟雄，曹志强. 高速公路边坡生态防护技术探讨[J]. 公路，2003，(8)：121－126.

[5]王保龙，邹胜文. 废旧轮胎在岩石坡面固土绿化中的应用[J]. 公路，2003，(2)：127－130.

[6]杨正乐，刘平. 干根网状护坡法在公路植物防护中的应用[J]. 公路，2003，(4)：131－135.

[7]舒翔，杜鹃等. 生态工程在高速公路岸石边坡防护中的应用[J]. 公路，2001，(7)：86－89.

南京交警对闯红灯行人执行或罚款或看录像

南京市交警大队在某个路口进行执法检查时，采取以教育为主的执法方式，即：行人闯红灯被纠处时，你可以选择不交 20 元罚款，而选择“看录像”，接受 20 min 的教育！