



景观规划设计丛书

道路

LANDSCAPE PLANNING AND DESIGN

景观规划与设计

胡长龙 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



本书的主要内容有城市道路景观概述,城市道路景观规划设计应遵循的生态学原理、艺术构图原理与原则。在此基础上分别介绍了城市道路景观规划设计前的调查与分析,规划的原则及设计的手法,城市道路铺装景观设计,城市道路绿化景观规划与设计,城市道路亮化景观设计,城市道路桥梁景观设计,城市轨道交通景观设计,城市广场、步行街景观设计,最后还介绍了我国城市道路景观规划设计常用树木及地被植物。

本书阐述了城市道路景观规划设计的新理念和专业技术,还对现有某些城市道路景观进行了评析。在内容上运用精练的文字、设计实践插图及实景照片加以对照说明,全书文字简明易懂,因此也形成了本书的特色。

本书适于城市道路景观规划设计相关专业人员参考,也适于大专院校景观、园林、园艺、环境艺术、城市规划、建筑装饰、城市管理等专业教学用书或师生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

道路景观规划与设计/胡长龙等编著. —北京:机械工业出版社, 2012. 8

(景观规划设计丛书)

ISBN 978-7-111-39193-7

I. ①道… II. ①胡… III. ①公路景观—景观规划②公路景观—景观设计 IV. ①U418. 9

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第164242号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:宋晓磊 责任编辑:宋晓磊 范秋涛

版式设计:霍永明 责任校对:张 征

封面设计:张 静 责任印制:杨 曦

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2012年9月第1版第1次印刷

184mm×260mm·14.5印张·389千字

标准书号:ISBN 978-7-111-39193-7

定价:46.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

前言

城市道路是现代化城市必备的重要基础设施，它既是交通运输的通道，又是人们户外生活的重要场所，它是城市活力的所在，是城市的“骨架”和“血管”，是人们对城市印象的首要因素。

城市道路景观是城市景观的框架，为城市景观的重要组成部分，城市道路景观的好坏，直接影响市民的日常活动和生活水平。国内外由于城市道路景观的建设，创造了很多花园城市、城市林带和园林城市、绿色走廊等。城市道路的景观将城市步入良性循环的轨道，最终形成绿化、美化、四季常青、三季有花的境界。道路景观与路旁的自然景观、人文景观融为一体，人、车、路与人自然相协调的生态、旅游、文明网络的骨架，生态景观的持续，凸显社会效益，也展示了城市的艺术。城市道路景观已成为城市人们日常生活不可缺少的一部分，也是影响人们健康和维持城市生态最直接的一环，它把城市中的公园、街头绿地、居住区、风景区等大小绿地斑块串在一起，最大限度地发挥景观在城市生态中所起的作用。利用城市道路景观系统建设城市绿色廊道、完善整个城市景观系统、服务于居民，具有极其重要的战略意义。

道路景观是在交通空间的基础上发展起来的一种形式。市民在道路上的活动，道路本体，道路的人文环境等都是该道路的景观。它反映了这个城市生产力的发展水平、市民的审美意识、生活习俗、精神面貌、文化修养和道德水准等。城市道路景观是一个由不同土地单元镶嵌组成，具有明显视觉特征的地理实体，它处于生态系统之上，大地区域之下的中间尺度；它兼具经济、生态和文化的多重价值。城市道路景观区域既是生物的栖息地，更是人类的生存环境。所以城市道路景观是在城市中具有生态和审美特征的自然和人工的道路景致，它最重要的特性是人工性、地域性、功能性、文化性等。随着城市机动车辆的增加，交通污染日趋严重，创建道路景观，改善道路环境，已成当务之急，介于以上目的，特编写此书。

本书的重点是叙述城市道路红线内的景观，例如路网中路面铺装、道路绿化、道路照明、道路的设施和小品等。主要内容有城市道路景观概述，城市道路景观规划设计应遵循生态学原理、艺术构图原理与原则。在此基础上分别介绍了城市道路景观规划设计前的调查与分析，规划的原则及设计的手法，城市道路铺装景观设计，城市道路绿化景观规划与设计，城市道路亮化景观设计，城市道路桥梁景观设计，城市轨道交通景观设计，城市广场、步行街景观设计，最后还介绍了我国城市道路景观设计常用树木及地被植物。本书在科学技术方面不仅具有新的城市道路景观建设的思想理念和专业技术的理论阐述，还对现有某些城市道路景观进行了评析。在内容上用精练的文字和设计插图及实景照片加以对照说明。全书文字简明易懂，有利于城市道路景观规划设计相关专业人员参考，本书也适于景观、园林、园艺、环境艺术、管理等大专院校教学用书或师生参阅，因此也形成了本书的特色。

本书是作者们数十年来教学及科研工作的总结、体验和体会，在编写过程中，吸收了国内外有关专家的论述，还得到深圳市园林科学研究所领导和技术人员的支持，在此表示衷心的感谢。

编者

目 录

前言

第一章 城市道路景观概述	1
第一节 城市道路红线.....	3
第二节 城市道路结构.....	3
第三节 城市道路类型.....	5
第四节 城市道路景观.....	9
第五节 城市道路景观的意义和功能作用	10
第六节 城市道路景观的评价	14
第二章 城市道路景观规划设计的基本原理与原则	15
第一节 城市道路景观规划设计的基本原理	17
第二节 城市道路景观规划设计的基本原则	27
第三章 城市道路景观规划设计	31
第一节 城市道路景观规划设计前的调查	33
第二节 调查资料的分析与道路景观的定位	35
第三节 城市道路景观规划设计内容	37
第四章 城市道路铺装景观设计	47
第一节 城市道路铺装功能	49
第二节 城市道路铺装的设计原则	52
第三节 城市道路铺装表现要素	55
第四节 城市道路铺装材料及施工	61
第五节 铺装结构	72
第六节 路边修饰	74
第七节 城市道路无障碍设计	78
第五章 城市道路绿化景观规划与设计	83
第一节 城市道路绿化景观规划	85
第二节 行道树绿带景观设计	91
第三节 路侧绿带景观设计	98
第四节 分车绿带景观设计.....	100
第五节 交通绿岛景观设计.....	105



第六节 道路绿化的树木与市政环境设施的关系·····	109
第七节 公路绿化景观规划设计·····	112
第八节 高速公路绿化景观规划设计·····	115
第六章 城市道路亮化景观设计·····	135
第一节 城市道路夜景照明的功能·····	137
第二节 城市道路夜景照明的分类·····	137
第三节 城市道路夜景照明设计的原则·····	138
第四节 城市道路夜景照明的布置方式·····	138
第五节 光源的选择·····	145
第六节 灯具及其附属装置选择·····	146
第七章 城市道路桥梁景观设计·····	151
第一节 过街天桥环境景观设计·····	153
第二节 高架路景观设计·····	154
第三节 立交桥景观设计·····	159
第四节 案例：上海市高架景观设计·····	162
第八章 城市轨道交通景观设计·····	167
第一节 国际轨道交通发展概况·····	169
第二节 轨道交通的分类·····	169
第三节 轨道交通景观设计原则·····	171
第四节 轨道交通景观构成要素的设计·····	172
第五节 上海轨道交通线及周边景观分析·····	176
第九章 城市广场、步行街景观设计·····	179
第一节 城市广场·····	181
第二节 城市广场的类型与特点·····	182
第三节 城市广场景观设计中存在的问题·····	187
第四节 城市广场景观设计·····	188
第五节 步行商业街景观设计·····	195
第十章 我国城市道路景观规划设计常用树木及地被植物·····	205
第一节 乔木·····	207
第二节 灌木·····	212
第三节 地被·····	220
参考文献·····	223

第一章 城市道路景观概述

CHENGSHI DAOLU JINGGUAN
GAISHU





城市道路是现代化城市必备的重要基础设施,如高速干道、快速路、主干路、次干路、支路、专用道路等。它既是交通运输的通道,又是人们户外生活的重要场所,它是城市活力的所在。所以说城市的道路是城市的“骨架”和“血管”,它是人们对城市印象的首要因素。城市道路景观作为城市景观的重要部分,如线形地貌的路面、广场、绿色植物、立交桥、停车站场、亮化灯具和其他设施等景观。在日益注重绿色空间和环境质量的今天,有着举足轻重的作用。城市道路环境景观的好坏,直接影响市民的日常活动和生活水平。国内外由于城市道路景观的建设,“花园城市”、“城市林带”和“园林城市”、“绿色走廊”等,都在逐步实现。城市道路的景观将城市步入良性循环的轨道,最终形成绿化、美化、四季常青、三季有花、路与路旁的自然景观、人文景观融为一体的绿色网络骨架,凸显社会效益,展示了城市的艺术。

第一节 城市道路红线

城市道路红线是规划道路的两幅边界线。也就是在城市规划建设图样上画出的建筑用地与道路用地的界线,常以红色线条表示,故称道路红线。道路红线是道路面或建筑范围的法定分界线,是线路划分的重要依据。在城市中道路的总宽度称为路幅宽度,是道路横断面各组成部分用地的总称,也是规划建筑红线之间的宽度。本书主要论述城市道路红线范围内的景观。

第二节 城市道路结构

城市道路一般由路面、路基和附属工程构成,城市道路景观虽然多种多样,但是与其结构关系密切。

一、路面

在路基之上的行车或行人部分称为路面,它是用不同粒料或混合料铺筑而成的层状结构物。路面直接承受行车的作用。设置路面结构可以改善汽车的行驶条件,提高道路服务水平(包括舒适性和经济性),以满足汽车运输的要求。行车载荷和自然因素对路面的影响随深度的增加而逐渐减弱,对路面材料的强度、刚度和稳定性的要求也随深度的增加而逐渐降低。为适应这一特点,绝大部分路面的结构是多层次的。按使用要求、受力状况、土基支承条件和自然因素影响程度的不同,在路基顶面采用不同规格和要求的材料分别铺设垫层、基层和面层等结构层。路面上有各种分工不同的路面装饰景观和设施景观,例如机动车道、非机动车道、人行道、绿化带、停车站、路灯等都是道路重要景观,如图 1-1 所示。

二、路基

路基是在地表按照道路的线型和断面的要求,开挖或堆填而成的岩土结构物,它为车辆在道路上行驶提供基本条件,也是道路的支撑结构物,对路面的使用性能和景观效果都有重要影响。路基的断面形式有:

路堤式,是路基顶面高于原地面的填方路基。

路堑式,是由地面开挖出的路基。



图 1-1 柏油碎石铺筑的黑色路面景观

另外，也会有横断面一侧为挖方，另一侧为填方的路基。从材料上分，路基可分为土路基、石路基、土石路基等。很多的市政设施也都设置在路基之下或者在路旁，例如各种电线、电信、给水和排水管道、供气管道等。特别是行道树根部生长对于路基都有密切的关系，路基对行道树等绿色景观影响也较大，如图 1-2 和图 1-3 所示。

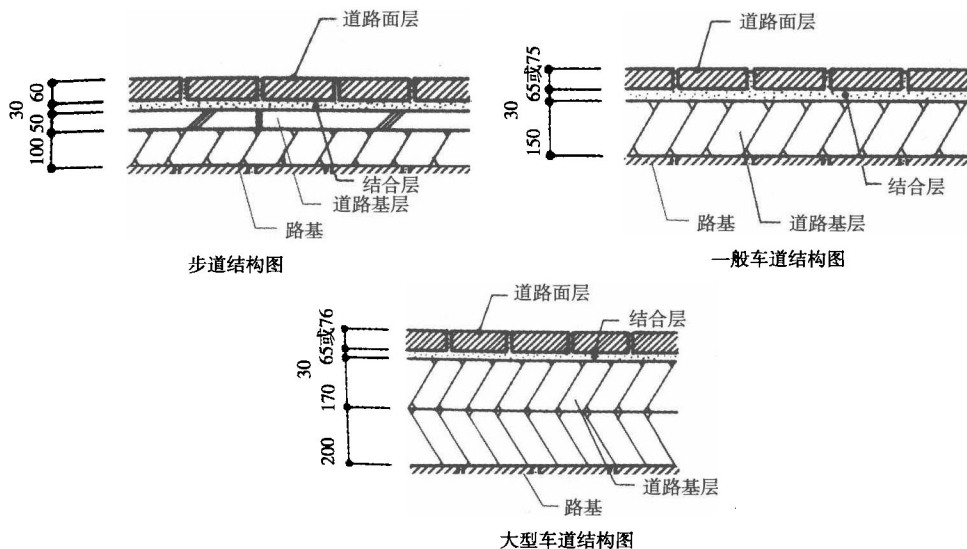


图 1-2 道路结构示意图

三、附属工程

城市道路附属工程有道牙、明沟、雨水井、台阶等。它们的施工、材料、造型也是道路很好的景观。



图 1-3 正在施工的路基

第三节 城市道路类型

城市规模、性质、发展状况不同,其道路也有多种多样,根据道路在城市中的地位、交通特性和功能,可有不同的分类和等级。《城市道路工程设计规范》(CJJ 37—2012)将城市道路分为四类:快速路、主干路、次干路、支路。当然对外交通还有:高速公路、公路、国道、省道、县道等。由于近年来城市交通运输的迅猛发展,为了保证道路上各种车辆有高效率的通过能力,保证安全、节约能源、减少干扰,使各种功能的道路各尽所用,按照现代城市交通工具和交通流的特点进行道路功能分类,可把城市道路大体可分为六类:高速干道、快速路、主干路、次干路、支路、专用道路。

一、高速干道

在特大城市、大城市设置高速交通干道,为城市各大区之间和远距离高速交通服务。联系距离为 20~60km,其行车速度在 80~120km/h。行车全程均为立体交叉,其他车辆与行人不准使用。最少有 4 车道(双向),其中有 2~6m 分车带,外侧有停车道。

高速干道依靠城市的高架道,凌驾于城市的上空,也是城市的带状风景线,但对市民来说也有一定的压抑感,如图 1-4 所示。

二、快速路

快速路也称快速交通干道,在特大城市、大城市,规划人口在 200 万人以上设置,长度超过 30km 的带状城市较为适用。与其他干路构成系统,为了便捷与对外公路的联系,或城市各分区间较远距离交通道路联系,一般距离 10~40km,其行车速度 $\geq 70\text{km/h}$;行车全程为部分立体交叉。最少有 4 车道,中央设置分车绿带,机动车道旁不设置非机动车道,外侧有停车道。自行车道、人行道都在外侧。快速道路两侧不应设置公共建筑的出入口。快速道路经过城市人流集中地区时,应设置人行过路天桥或开通地下道。城市的各种主干管不应埋设在快速路或主干路下面,避免灾害时影响救灾工作进行。快速路的两侧不种植高大的

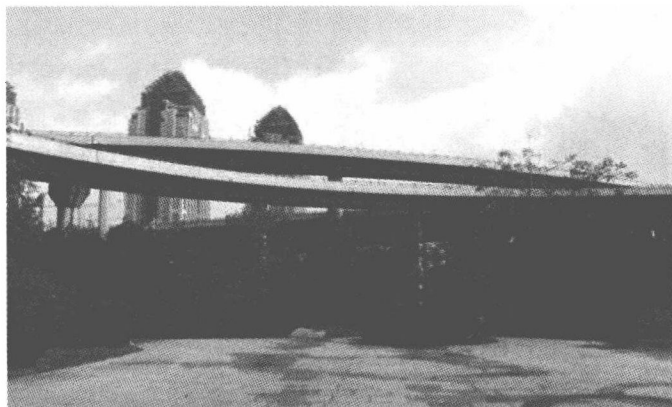


图 1-4 凌驾于城市上空的高速干道带状风景线

乔木或行道树，以免遮挡视线，有碍交通安全，在中央分车绿带上可以种植低矮的灌木，用来遮挡对向行驶车辆的眩光。所以快速路的绿化带景观一年四季常绿，朴实大气，景观气势壮观，如图 1-5 所示。



图 1-5 气势壮观的快速路绿化带景观

三、主干路

主干路又称交通干道，是大、中城市道路系统的骨架，是城市各用地分区之间的常规中速交通道路。机动车与非机动车分道行驶，其设计行车速度为 $40 \sim 60\text{km/h}$ ，主干道最少有 4 车道，路两侧不宜有较密的公共建筑出入口，行车全程基本为平交，在交叉路口较远处可设置人行过路天桥，直接深入道路两侧的公共建筑或多层商店内部，避免行人在交叉路口横穿道路，以便形成开阔的交叉路口空间，有利于交通的安全和广场景观的布置。主干路的景观设置主要是展示该城市的个性，创造特色明显的道路景观，如图 1-6 所示。

四、次干路

次干路也称区干道，在工业区、仓库码头区、居住区、风景区以及市中心地区等分区内均存



图 1-6 城市道路系统的主干路景观

在。特点是分区内部生活服务性道路，行车速度较低，但横断面形式和宽度因“区”制宜；路的两侧可以设置公共建筑物出入口、停车站点、停车场等。其行车速度为 25 ~ 40km/h；行车全程为平交；按工业、生活等不同地区，具体布置最少 2 ~ 4 车道，如图 1-7 所示。



图 1-7 某区次干路景观

五、支路

支路是小区街坊内道路，是工业小区、仓库码头区、居住小区、街坊内部直接连接工厂、住宅群、公共建筑的道路。可以满足城市公共交通线路行驶的要求。支路不与快速路直接连接，但是可以与平行快速路的道路相连接，路宽与断面变化较多。其行车速度为 15 ~ 25km/h；行车全程为平交；可不划分车道，如图 1-8 所示。

六、专用道路

专用道路是从城市交通规划考虑具有特殊要求的道路，其断面形式根据具体设计要求而定。如专供公共汽车行驶的道路、专供自行车的道路、城市绿地系统中和商业集中地区的步行街、商



图 1-8 小区街坊、工业小区内支路景观

业街等。商业街是城市中较特殊的专用道路，其平面是按街道的形式布置的单层或多层商业用房，沿街两侧设有特色铺面及各种休闲生活适用景观。它是以步行休闲或商业购物为主要功能的景观街道。还有，以城市交通特征为主的道路称为街道，包括巷道和胡同等称为城市生活性街道。它具有城市人们相互往来生活性街道景观的特征，如图 1-9、图 1-10 所示。



图 1-9 专供自行车的道路景观



图 1-10 步行休闲、商业购物的景观街道

七、公路

城市郊区的道路以及连接城乡之间的交通道路称为公路。根据公路的性质和作用不同可分为三类：国道、省道、县乡道。公路绿地是公路沿线及互通式立交区、服务区等公路用地范围内的绿地。因此公路绿地类型主要可分为一般公路绿地景观、高速公路绿地景观，如图 1-11 所示。



图 1-11 城乡之间的公路景观

第四节 城市道路景观

城市道路景观是在交通空间的基础上发展起来的规划布局形式，市民在道路上的活动，



道路的人文环境等都是该道路的景观。它反映了这个城市生产力的发展水平、市民的审美意识、生活习俗、精神面貌、文化修养和道德水准等。本书的重点是叙述城市道路红线内线形地貌的路面、广场、绿色植物、立交桥、停车站场、亮化灯具和其他设施等。

一、景观的种类

景观一词在地理学、生态学、经济学、建筑学、园林学、美学等领域中被广泛使用,各家的说法也不尽相同,其定义可概括为狭义和广义两种。

狭义景观,即人们通常所指的宏观景观,是指在几十公里至几百公里范围内,由不同类型生态系统所组成的、具有重复性格局的异质性地理单元。

广义景观,包括出现在从微观到宏观不同尺度上的景观。它具有异质性、缀块性的空间单元。广义景观的概念是强调空间异质性,景观的绝对空间尺度随研究对象、方法和目的而变化。它体现了生态学系统中多尺度和等级结构的特征。

二、景观的特性

景观是一个由不同土地或空间单元镶嵌组成的景致,具有异质性;它处于生态系统之上与大地区域之下的中间尺度,具有尺度性;它兼具经济价值、生态、文化等多重价值,表现为综合性;它的主要特征是具有明确的边界和统一的外貌,具有可识性、空间重复性。总之,景观是具有明显形态视觉特征与功能联系的地理实体,其结构与功能具有相关性和地域性。

三、城市道路景观

城市道路景观是一个由不同土地单元镶嵌组成,具有明显视觉特征的地理实体,它处于生态系统之上,大地区域之下的中间尺度;它兼具经济、生态和文化的多重价值。城市道路景观区域既是生物的栖息地,更是人类的生存环境。所以城市道路景观是在城市中具有生态和审美特征的自然和人工的道路景致,它最重要的特性是人工性、地域性、功能性、文化性等。例如路网、道路线形、道路断面、道路旁建筑立面、道路绿化、道路照明、道路的设施和小品等。

第五节 城市道路景观的意义和功能作用

城市道路景观对于维护城市交通安全,净化城市空气,改善城市小气候,保护路面,展示城市文化和风景等方面都能起到重要的作用。

一、城市道路景观的意义

1. 城市景观的网络 城市道路景观的好坏,直接影响到一个城市的面貌和环境质量。城市道路的绿化、亮化、桥梁、喷泉、雕塑等景观,都是城市景观系统的重要组成部分,在城市中它以线的形式连接着公园、居住区、工厂、机关等绿地景观,从而使城市的绿化、亮化延续不断,构成了城市的结构,形成了城市的景观网络。它不仅美化城市环境,而且形成了完整的城市景观网络骨架,如图 1-12 所示。

2. 生态景观的持续 随着社会的进步,城市化进程的加快,使世界各国面临巨大的生

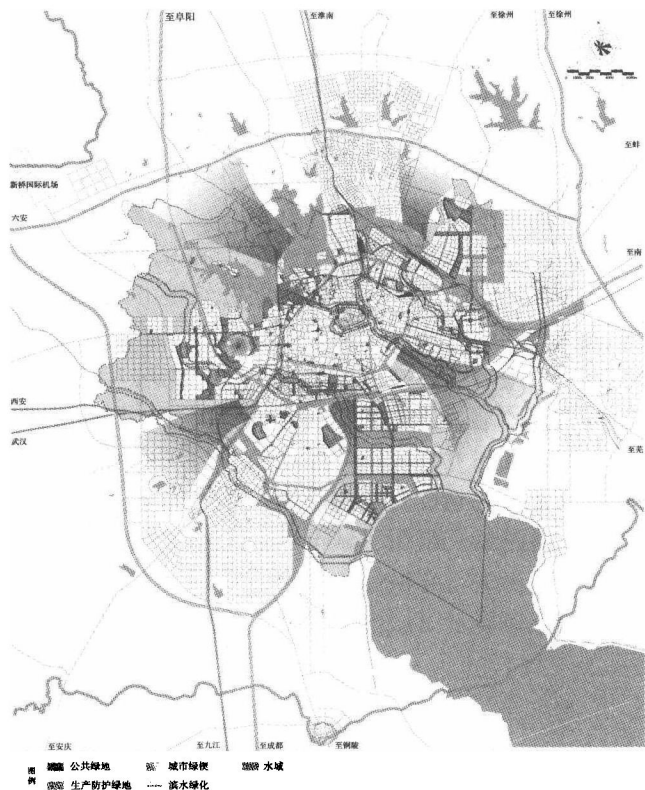


图 1-12 某城市道路的景观构成了城市景观网络

态危机。而道路的绿化景观已从最初的行道树种植的形式，发展为道路绿地的生态景观。为了缓解这种状况，构建完整的城市绿地系统，是城市发展的必由之路。道路绿化景观是城市绿地系统中重要组成部分，有不可替代的作用。道路上植物的配植符合植物间的生态习性和生物学特性，以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相互结合，形成复层的拟生态的植物配置结构，充分发挥植物的环境生态效益。它不仅形成区域的特有的景观特色和地域特点，它还在减少环境污染，防御风沙与火灾的同时，更能起到保持生态平衡的作用，促使城市生态景观的持续发展。

3. 社会效益的凸显 现代道路景观是一个城市的生产力发展水平、公民的审美意识、生活习俗、精神面貌、文化修养和道德水准等的真实反映。它不仅是构成了优美的街景，而且是一个区域的连续构图景观的组合，成为认识城市的重要标志。根据城市道路所在地的特点，通过视线导向、沿路景点、屏障间隔等，把道路景观形成统一的系统，这个系统可将自然的色彩和外形引入道路空间。乔木在道路上投射的光影变化和在蓝天衬托下的立面轮廓，缓解了城市环境的钢筋水泥等人工气氛，使得环境充满生机和活力，而且时时处于动态变化之中。道路景观灵活地对道路旁的建筑进行配合处理，创造优美的街景，体现自然之美、立体之美。给城市居民创造散步、休闲、安全、卫生、舒适优美的生活环境。植物的花香、熟果、落叶、抽芽等四季变化，给人以自然的遐想，带给人们不同的感受。所以说，植物不同的习性奉献给人们的不仅是视觉、嗅觉上的享受，还有心灵的慰藉。城市道路景观将社会的



长期效益与短期效益相结合,是保证人类社会可持续发展的物质文明、精神文明的重要组成部分。它不仅肩负着形成道路景观、改善城市面貌的作用,同时对构成良好的城市生态环境、提高城市居民的生活质量也有重大影响。

4. 文化艺术的展示 加强道路景观建设,讲究道路空间的艺术设计,追求“骨架”与整体的平衡和谐,是完善城市功能、提高城市品位的有效途径。城市道路景观是一个沿着纵轴方向演进的风景序列,两旁不仅有建筑立面的变化,还有树木、花卉、草坪等高低、大小、姿态和一年四季景观的变化。城市道路景观是结合城市的自然条件、人文历史、风土人情进行设计建设的,都具有较浓厚的地方特色。不同的景观可以引起人们的联想,独具地方风格的植物景观结合人文设施蕴含着当地文化特色,会给人留下深刻印象。根据当地气候特征,植物季相变化表现,采用地域性植物形成地方特色。花坛、雕塑、喷泉、灯光等元素都是该城市的象征符号,特别是古道,或道路中的老树、古建筑都是城市发展历史的见证。道路不仅仅是连接两地的通道,在很大程度上还是人们公共生活的舞台,是城市人文精神要素的综合反映,是一个城市历史文化延续变迁的载体,是一种重要的文化资源,构成区域文化表象背后的灵魂要素。城市道路景观组织了城市风景,串联公园绿地,形成完整的景观系统网络,丰富城市艺术风貌,使街道富有横向的层次感和纵向的节奏感。因而城市道路景观搞好了,不仅美化了街景,而且还展示了城市的历史文化艺术风采,如图1-13所示。

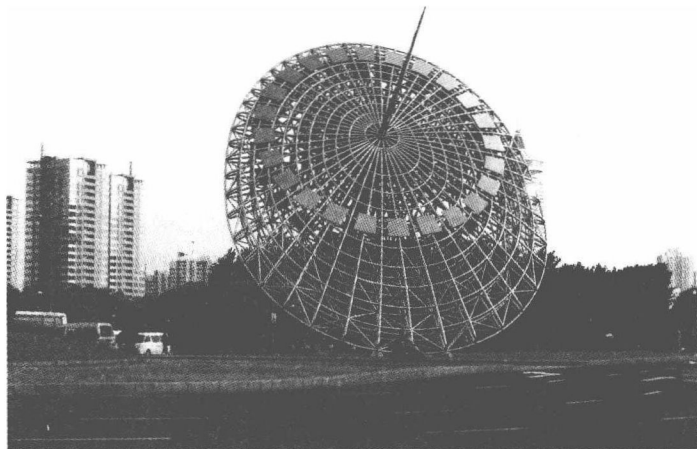


图1-13 上海世纪大道雕塑景观展示了现代城市的文化艺术风采

二、城市道路景观的功能作用

1. 维护城市交通安全 城市道路上的绿化带、交通绿岛、分车绿带、路灯、信息牌、停车站亭等,都是组织交通,保证行车速度,维护城市交通安全的有力保证。由于路面枯燥乏味的灰色调,容易造成驾驶人员视觉疲劳而引发交通事故,特别是分车绿带和道路旁的绿色植物,不仅可以缓解驾驶人员的疲劳,而且还可以起到防眩光的作用。道路景观还可以防止行人穿越,提高交通效率,保障交通安全。合理的道路林带景观连接着全市内外绿地,它不仅可以把郊外的自然风导入市区,还有防风、防火、防震、防雪等