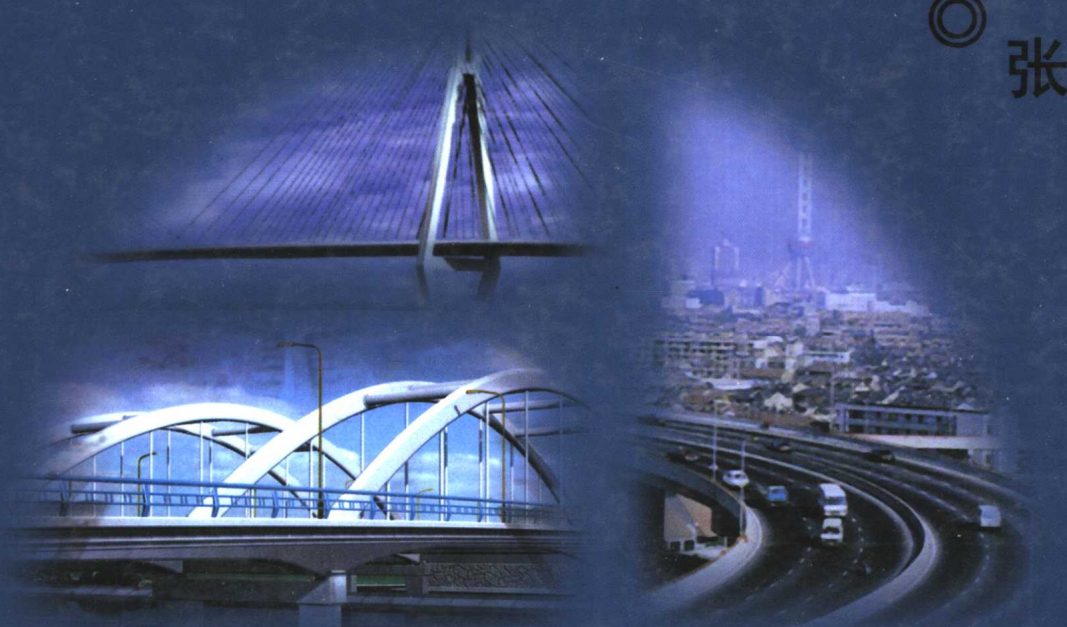


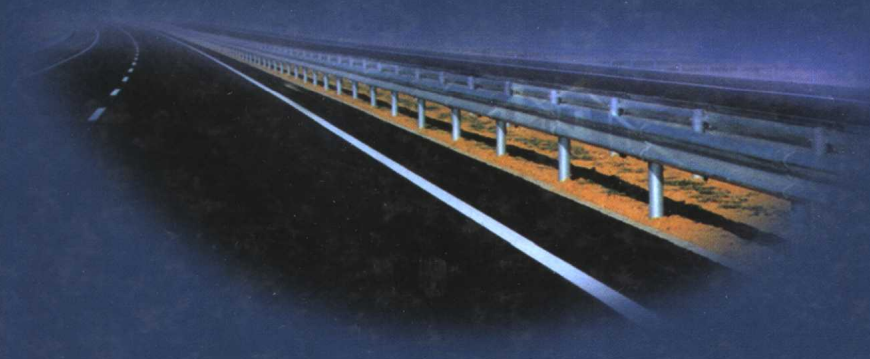
◎ 孙家驊 主编
张维全



道路设计资料集

DAOLU SHE.JI ZILIAO.JI

设施设计



人民交通出版社

道路设计资料集

7 设施设计

孙家驹 张维全 主编

人民交通出版社

内 容 简 介

《道路设计资料集》系列丛书共计7个分册,本丛书全面、系统地汇集了道路设计的有关资料和相关的土木工程资料。全书取材于常见、实用资料,内容丰富,简明精细。编写体例以图、表资料为主,文字叙述为辅,以利查阅。编写内容上以公路设计为主,兼顾城市道路和相关的土木设施设计。全套丛书各分册分别为:基本资料、路线测设、路基设计、路面设计、涵洞设计、交叉设计、设施设计(原计划本系列丛书为10个分册,因出版计划变更,将有关桥梁的3个分册不编入本丛书内,故现为7个分册)。

本书主要作为公路及城市道路专业设计人员的参考工具书,也可供大专院校师生、道路工程施工人员以及土木工程技术人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

道路设计资料集. 7, 设施设计 / 孙家驷, 张维全编.
北京: 人民交通出版社, 2003.12
ISBN 7-114-04908-0

I. 道... II. ①孙... ②张... III. ①道路工程-设计-资料-汇编②道路工程-设施-设计-资料-汇编
IV. U412

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第114419号

书 名: 道路设计资料集(7 设施设计)

著 作 者: 孙家驷 张维全

责任编辑: 武晓涛

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010)85285656, 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 三河市海波印务有限公司 一宝日文龙印刷有限公司

开 本: 880×1230 1/16

印 张: 73.75

字 数: 2419 千

版 次: 2005年1月 第1版

印 次: 2005年1月 第1版 第1次印刷

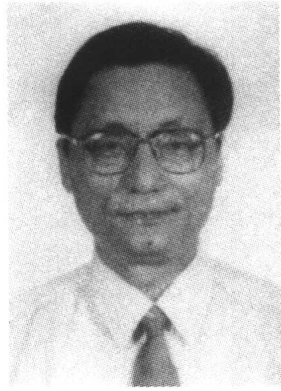
书 号: ISBN 7-114-04908-0

印 数: 0001-3000 册

定 价: 140.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

主 编 简 介



孙家驷教授,现任重庆交通学院道路工程系主任,中国道路工程学会理事,全国路桥专业教学指导委员会委员,硕士研究生导师,全国交通系统优秀教师,曾获四川省有突出贡献优秀专家称号,交通部吴福-振华优秀教师奖;公开出版书著八本,其主编的《公路小桥涵勘测设计》全国统编教材获交通部优秀教材二等奖;公开发表论文十余篇;主持完成省、部、市级科研六项,获省级二等奖一项,重庆市软科学二等奖一项。

前 言

随着我国改革开放和经济建设的突飞猛进,道路建设近十几年来得以迅速发展,公路和城市道路基础设施建设在规模、质量和速度上都有很大提高。道路设计是道路建设的前期重要工作,对道路的施工、营运和后期效益起着十分重要的作用。但近年来有关道路设计资料汇编的书籍甚少,远不能满足道路设计资料查阅的要求,在道路设计中深感不便。为此,编者在多年收集有关资料的基础上,编写了本资料集,以期成为道路设计者的良友。

本书力求紧密结合道路设计实践,收集的资料尽可能“全面、简明、实用、精细”,编写主要遵循以下原则:

(1)取材以常见实用为主,采用现行的最新标准和规范,尽可能收入新近的设计资料、研究成果和新结构。对于道路的一些大型和特殊构造物,如隧道、悬索桥、斜拉桥、刚构桥、半山洞、半山桥以及其他特殊人工构造物未编入本书。

(2)编写体例以图、表资料为主,文字为辅,版面力求活泼、自由、便查,力求“一图抵千言”,图像和文字相得益彰。

(3)以设计常用的资料、数据、表格、公式和示例图表为主,不做论证、分析和公式推导。

(4)在编写取材范围上以公路设计为主,兼顾城市道路和相关的土木工程设施设计,公路工程技术标准与规范和城市道路设计规范并用。

(5)编写体系上力求做到脉络清晰,查阅方便,数据准确,简明精练。

全套丛书共分七册,分期陆续出版,这七册分别为:

第一册 基本资料	第二册 路线测设
第三册 路基设计	第四册 路面设计
第五册 涵洞设计	第六册 交叉设计
第七册 设施设计	

全套丛书由孙家驹主编,本册主编孙家驹、张维全。本册编写组人员有:孙家驹、张维全、高建平、蔡文波、李松青、朱晓兵、张铭、孙庆。在编写过程中得到人民交通出版社孙玺编辑的帮助和支持,在此表示谢意。本书的编写主要是资料的收集、整理和汇总工作,书中大量引用了已出版书籍、杂志和论文的内容,对文献作者为推动公路设计水平的提高所做的贡献笔者表示由衷的敬佩,同时表示感谢。应该说丛书是对多年来道路设计资料的汇总,编者仅在这方面做了一点工作,如果这套丛书能对广大道路工作者有所帮助,这将是编者最大的欣慰。

由于编者水平有限,在编写中难免有挂一漏万、详略失当之处,一些资料的取舍可能不当,甚至个别资料的时效性和准确性也可能有偏差或错误,加之本书面广、篇幅大,编写人员较多,因此书中的“错、漏、缺、重”之处难免,对此,我们恳请读者批评指正。

目
录

一 标准规范摘要

[1]《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)·····	3
[2]《城市道路设计规范》(CJJ 37—90)·····	5
[3]《道路交通标志和标线》(GB 5768—1999)·····	15
[4]《公路照明技术条件》(JT/T 367—1997)·····	21
[5]《城市道路照明设计标准》(CJJ 45—91)·····	24
[6]《厂矿道路设计规范》(GBJ 22—87)·····	29
[7]《汽车客运站建筑设计规范》(JGJ 60—99)·····	31
[8]《汽车库建筑设计规范》(JGJ 100—98)·····	35
[9]《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 (GB 50067—97)·····	42
[10]《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB 50156—2002)·····	49
[11]《城市公共交通站、场、厂设计规范》 (CJJ 15—87)·····	60
[12]《城市道路绿化规划与设计规范》 (CJJ 75—97)·····	65
[13]《城市道路交通规划设计规范》 (GB 50220—95)·····	68
[14]《城市绿地分类标准》 (CJJ/T 85—2002 J 185—2002)·····	75
[15]《城市人行天桥与人行地道技术规范》 (CJJ 69—95)·····	77
[16]《城市道路和建筑物无障碍设计规范》 (JGJ 50—2001)·····	80
[17]《公路环境保护设计规范》(JTJ/T 006—98)·····	86
[18]《公路建设项目环境影响评价规范 (试行)》(JTJ 005—96)·····	93
[19]《中华人民共和国环境保护法》·····	100
[20]《交通行业环境保护管理规定》·····	103
[21]《建设项目环境保护管理条例》·····	106
[22]《建设项目环境保护设计规定》·····	109
[23]《交通建设项目环境保护管理办法》·····	113
[24]《环境影响评价技术导则 总纲》 (HJ/T 2.1—93)·····	115
[25]《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)·····	122
[26]《地下水质量标准》(GB/T 14848—93)·····	124
[27]《环境空气质量标准》(GB 3095—1996)·····	126
[28]《城市区域环境噪声标准》(GB 3096—93)·····	128

[29]《城市区域环境振动标准》

(UDC 628.517:534.836 GB 10070—88)·····	129
--	-----

[30]《机动车辆允许噪声》(GB 1495—79)····· 130

[31]《土壤环境质量标准》(GB 15618—1995)·····	131
------------------------------------	-----

二 基本组成

[1]道路设施概要·····	135
[A] 道路设施功能及组成·····	135
[B] 道路设施名词术语·····	135
[2]公路设施组成·····	148
[A] 管理设施及组成·····	148
[B] 安全设施及组成·····	149
[C] 服务设施及组成·····	150
[D] 环境保护设施及组成·····	151
[3]城市道路设施及组成·····	152
[A] 城市道路交通设施及组成·····	152
[B] 城市道路静止交通设施及组成·····	153
[C] 城市道路照明设施及组成·····	154
[D] 城市道路绿化、美化设施及组成·····	155

三 标志、标线

[1]道路标志·····	159
[A] 道路标志概要·····	159
[B] 道路标志板面图形·····	164
[C] 道路标志颜色及照明·····	181
[D] 道路标志尺寸·····	183
[E] 道路标志布设·····	196
[F] 道路标志构造及材料·····	201
[G] 可变信息标志用途及类型·····	207
[H] 高速公路标志牌设计参考实例·····	208
[I] 标志牌结构设计参考实例·····	214
[J] 国外交通标志参考资料·····	226

[2]道路标线	252
[A] 道路标线概要	252
[B] 道路标线图形及划线要点	254
[C] 道路标线划线示例	269
[D] 城市道路标线示例	272
[E] 道路标线材料	274
[F] 国外道路标线参考资料	281
[3]交通号志	293
[A] 交通号志概要	293
[B] 交通号志设计资料	294

四 安全设施

[1]安全护栏	301
[A] 护栏概要	301
[B] 护栏布设	305
[C] 各类护栏的构造及尺寸	310
[D] 护栏防撞垫	335
[E] 护栏设计参考资料	338
[2]隔离设施	343
[A] 隔离设施概要	343
[B] 各种条件下隔离栅布置	344
[C] 各类隔离栅构造	345
[D] 隔离栅细部构造及材料	346
[3]防眩设施	348
[A] 防眩设施概要	348
[B] 防眩设施设计	351
[4]视线诱导设施	354
[A] 视线诱导设施类型及功能	354
[B] 视线诱导设施设置条件	354
[C] 视线诱导设施设计	355
[D] 视线诱导设施材料及参考数据	361
[5]城市道路及其他安全设施	364
[A] 城市道路安全设施	364
[B] 其他安全设施	371
[C] 国外一些安全设施参考图	376

五 静止交通设施

[1]基本资料	385
---------------	-----

[A] 静止交通设施类型	385
[B] 车辆类型及尺寸	386
[C] 汽车回转轨迹	394
[D] 汽车回转及倒向场地	396
[E] 汽车行驶性能及荷载	397
[F] 设计车辆外廓尺寸	399
[2]汽车客运站	400
[A] 汽车客运站概要	400
[B] 汽车客运站总平面布置	403
[C] 站房设计	421
[D] 汽车客运站设计参考实例	448
[3]停车场(库)	480
[A] 停车场(库)规划	480
[B] 路边汽车停车场	487
[C] 路外汽车停车场	489
[D] 汽车停车库	499
[4]其他静止交通设施	543
[A] 公共交通汽车站	543
[B] 自行车停车场	554
[C] 加油站及其他设施	568

六 道路绿化及景观

[1]道路绿化	591
[A] 道路绿化概要	591
[B] 道路带式绿化	633
[C] 道路集中式绿化	650
[D] 各类道路绿化	664
[E] 道路绿化实例	684
[2]道路景观	716
[A] 道路景观概要	716
[B] 道路线形景观	722
[C] 道路环境、景观	727
[D] 道路美化设施	734

七 道路服务与收费设施

[1]道路服务设施	755
[A] 服务设施概要	755
[B] 服务区总体布设	757

[C] 服务区参考实例·····	765
[2]道路收费设施·····	772
[A] 收费系统规划设施·····	772
[B] 收费站总体设计·····	801
[C] 收费站土建设计·····	816

八 照明设施

[1]照明概要及标准·····	833
[A] 照明概要·····	833
[B] 照明要求及标准·····	855
[2]道路一般照明·····	868
[A] 道路照明布局·····	868
[B] 道路照明计算·····	873
[3]道路特殊场所照明·····	879
[A] 立交及广场照明·····	879
[B] 桥梁照明·····	889
[C] 隧道照明·····	898
[D] 道路信号与标志的照明(日本资料)·····	908
[E] 其他照明设计要点·····	908
[4]照明光源和灯具·····	911
[A] 光源和灯具分类及命名·····	911
[B] 照明光源·····	914
[C] 照明灯具·····	929

[D] 照明灯具、光源参考数据资料·····	935
------------------------	-----

九 高速公路监控及通信设施

[1]高速公路监控设施·····	959
[A] 监控设施概要·····	959
[B] 交通监控中心·····	962
[C] 信息采集设施·····	966
[2]高速公路通信设施·····	983
[A] 通信设施概要·····	983
[B] 高速公路通信简介·····	987
[3]高速公路监控及通信示例·····	999
[A] 监控布设参考示例·····	999
[B] 通信布设参考示例·····	1001

十 道路无障碍设施及环境保护

[1]道路无障碍设施·····	1011
[A] 道路无障碍设施概要·····	1011
[B] 道路无障碍设施设计·····	1033
[2]道路环境与环境保护·····	1056
[A] 道路环境概要·····	1056
[B] 道路环境评价·····	1084
[C] 道路环境保护及污染防治·····	1120
主要参考文献·····	1167

第一部分

标准规范摘要

9 交通工程及沿线设施

9.0.1 一般规定

1 交通工程及沿线设施的建设规模与标准应根据公路网规划、公路的功能、等级、交通量等确定。

2 交通工程及沿线设施总体设计应符合公路总体设计的要求,准确体现设计意图,相互匹配,协调统一,充分发挥公路的整体效益。

3 交通工程及沿线设施应按照“保障安全、提供服务、利于管理”的原则进行设计。

9.0.2 交通工程及沿线设施等级分为 A、B、C、D 四级,各级公路交通工程及沿线设施等级与适用范围应符合表 9.0.2 规定。

交通工程及沿线设施等级与适用范围 表 9.0.2

交通工程及沿线设施等级	适用范围
A	高速公路
B	一级公路、二级公路作为干线公路时
C	一级公路、二级公路作为集散公路时
D	三级公路、四级公路

9.0.3 交通工程及沿线设施包括交通安全设施、服务设施和管理设施三种,各项设施应按统筹规划、总体设计、分期实施的原则配置,并结合交通量的增长与技术发展状况等逐步补充、完善。

9.0.4 交通安全设施的配置应符合下列规定:

1 A 级应配置系统、完善的标志、标线、视线诱导标、隔离栅、防护网;中间带必须连续设置中央分隔带护栏和必需的防眩设施;桥梁与高路堤路段必须设置路侧护栏;互通式立体交叉及其周边地区路网应连续设置预告、指路标志;车道边缘线、分合流路段宜连续设置反光突起路标;出口分流三角端应设置防撞设施。

2 B 级应配置完善的标志、标线、视线诱导标及必需的隔离栅、防护网;一级公路中间带必须连续设置中央分隔带护栏和必需的防眩设施;桥梁与高路堤路段必须设置路侧护栏;互通式立体交叉及其周边地区路网应连续设置预告、指路标志;平面交叉必须设置完善的预告、指路或警告、支线减速让行或停车让行等标志、反光突起路标和配套、完善的交通安全设施,并保证视距。

3 C 级应配置较完善的标志、标线及必需的视线诱导标、隔离设施;一级公路中间带必须设置隔离设施;桥梁与高路堤路段应设置路侧护栏;平面交叉应设置预告、指路或警告、支线减速让行或停车让行等标志和配套、完善的交通安全设施,并保证视距。

4 D 级应设置标志;视路不良、急弯、陡坡等路段应设置路面标线及必需的视线诱导标;路侧有悬崖、深谷、深沟、江河湖泊等路段应设置路侧护栏;平面交叉应设置标志和必需的交通安全设施。

5 特殊情况下的交通安全设施;

1)连续长陡下坡路段,危及运行安全处应设置避险车道。必要时宜在长陡下坡路段的起始端前设置试制车道等交通安全设施。

2)风、雪、沙、坠石等危及公路安全的路段、应设置防风栅、防雪(沙)栅、防落网、积雪标杆等交通安全设施。

3)公路养护作业时,应设置限制速度等醒目的交通警示、诱导等交通安全设施。

4)公路改(扩)建时,交通安全设施的设置应进行专门设计。

9.0.5 服务设施的配置应符合以下规定:

1 A 级应设置服务区、停车区和公共汽车停靠站。

服务设施建设规模应根据公路设计交通量、交通组成等计算确定。服务区、停车区位置应根据区域路网、地形、景观、环保等进行规划和布设。

服务区应提供停车场、公共厕所、加油站、车辆修理所、餐饮与小卖部等设施,平均间距应为 50km。

停车区应提供公共厕所、长凳等设施 and 少量停车位。停车区与服务区或等停车区之间的间路宜为 15~25km。

公共汽车停靠站应根据沿线城镇分布、出行需求,并结合服务区或互通式立体交叉设置。

2 B 级宜设置服务区、停车区、公共汽车停靠站。

服务区应提供停车场、公共厕所、加油站、小卖部等设施,平均间距宜为 50km。

停车区应提供公共厕所、长凳等设施 and 少量停车位。

公共汽车停靠站可根据沿线城镇分布、出行需求选择适宜地点设置。

3 C 级、D 级可根据需要设置加油站、公共厕所等设施。

9.0.6 管理设施的配置应符合以下规定:

1 A 级应设置监控、收费、通信、配电、照明和管理养护等设施,实时收集交通流信息并及时发布,迅速采取相应对策,疏导交通、保障行车安全。

监控设施分为 A1 和 A2 两类。A1 类适用于:八车道高速公路;四、六车道高速公路的特长隧道、特大桥、服务水平低于二级的路段。A2 类适用于四、六车道高速公路的其他路段。

A1类应配置完善的信息采集、交通异常自动判断、交通监视、诱导、主线及匝道控制、信息处理及发布等设施。

A2类应设置较完善的信息采集、交通异常判断、交通监视、诱导及主线控制、信息处理和发布等设施。

当桥梁、隧道设置结构监测、养护监测等设施时,应与路段的监控系统统一规划设计,协调管理。

收费设施应与公路设计采用的服务水平相协调。

通信设施应满足监控、收费和管理业务需求,结合路网统一规划、统一标准、统一体制,适应信息化管理和通信技术的发展。

公路两侧应设置紧急报警设施。

公路收费广场、服务区应设置照明设施。位于城市出入口路段的互通式立体交叉、特大桥等宜设置照明设施。

管理所(监控分中心)和养护工区应根据公路管理业务需求设置,平均间距宜为50km。

2 B级宜设置基本的信息采集、交通监视、简易信息处理及发布等监控设施,及时疏导交通、保障行车安全。平面交叉应视交通量情况配置警示灯或信号灯等设施。管理所和养护工区应根据公路管理养护业务

需求设置。

3 C级平面交叉应视交通量情况设置警示灯或信号灯等设施。道班房和养护工区应根据公路管理养护业务需求设置。

4 D级应根据公路管理养护业务需求设置道班房等养护设施。

5 管理设施其他相关规定:

1)监控、收费、通信、照明等管理设施的建设规模应根据预测交通量进行总体设计,并据此实施基础工程、地下管线及预留预埋工程等。

2)监控设施宜分期修建,当服务水平降至二级时,实施二期工程。

3)收费设施的机电设备宜按开通后第5年的预测交通量配置;收费广场、站房及其征地等应按远期规划设计。

4)公路地下通信管道应按远期规划设计。干线通信管道铺设容量:六、八车道高速公路应等于或大于6标准管孔;四车道高速公路应等于或大于4标准管孔。

5)公路房屋布局应合理,建筑应经济应用、环保节能,且与周围环境相协调。

6)房屋建筑规模宜按第10年的预测交通量设计。

第十一章 广场与停车场

第一节 城市广场

第 11.1.1 条 城市广场按其性质、用途及在道路网中的地位分为公共活动广场、集散广场、交通广场、纪念性广场与商业广场等五类。有些广场兼有多种功能。

第 11.1.2 条 应按照城市总体规划确定的性质、功能和用地范围,结合交通特征、地形、自然环境等进行广场设计,并处理好与毗连道路及主要建筑物出入口的衔接,以及和四周建筑物协调,注意广场的艺术风貌。

广场应按人流、车流分离的原则,布置分隔、导流等设施,并采用交通标志与标线指示行车方向、停车场地、步行活动区。

第 11.1.3 条 各类广场的功能与设计的要求如下:

一、公共活动广场主要供居民文化休息活动。有集会功能时,应按集会的人数计算需用场地,并对大量人流迅速集散的交通组织以及与其相适应的各类车辆停放场地进行合理布置和设计。

二、集散广场应根据高峰时间人流和车辆的多少、公共建筑物主要出入口的位置,结合地形,合理布置车辆与人群的进出通道、停车场地、步行活动地带等。

飞机场、港口码头、铁路车站与长途汽车站等站前广场应与市内公共汽车、电车、地下铁道的站点布置统一规划,组织交通,使人流、客货运车流的通路分开,行人活动区与车辆通行区分开,离站、到站的车流分开。必要时,设人行天桥或人行地道。

大型体育馆(场)、展览馆、博物馆、公园及大型影(剧)院门前广场应结合周围道路进出口,采取适当措施引导车辆、行人集散。

三、交通广场包括桥头广场、环形交通广场等,应处理好广场与所衔接道路的交通,合理确定交通组织方式和广场平面布置,减少不同流向人车的相互干扰,必要时设人行天桥或人行地道。

四、纪念性广场应以纪念性建筑物为主体,结合地形布置绿化与供瞻仰、游览活动的铺装场地。为保持环境安静,应另辟停车场地,避免导入车流。

五、商业广场应以人行活动为主,合理布置商业贸易建筑、人流活动区。广场的人流进出口应与周围公共交通站协调,合理解决人流与车流的干扰。

第 11.1.4 条 在广场通道与道路衔接的出入口处,应满足行车视距要求。

第 11.1.5 条 广场竖向设计应根据平面布置、地

形、土方工程、地下管线、广场上主要建筑物标高、周围道路标高与排水要求等进行,并考虑广场整体布置的美观。

广场排水应考虑广场地形的坡向、面积大小、相连接道路的排水设施,采用单向或多向排水。

广场设计坡度,平原地区应小于或等于 1%,最小为 0.3%;丘陵和山区应小于或等于 3%。地形困难时,可建成阶梯式广场。与广场相连接的道路纵坡度以 0.5% ~ 2% 为宜。困难时最大纵坡度不应大于 7%,积雪及寒冷地区不应大于 6%,但在出入口处应设置纵坡度小于或等于 2% 的缓坡段。

第二节 停车场

第 11.2.1 条 机动车停车场分为公用停车场和专用停车场两类。本节规定适用于公用停车场的设计。专用停车场的设计可参照使用。

第 11.2.2 条 停车场的设置应结合城市规划布局 and 道路交通组织需要,合理分布。在大型公共建筑、重要机关单位门前以及公共汽车首、末站等处均应布置适当容量的停车场。大型建筑物的停车场与建筑物位于主干路的同侧。人流、车流量大的公共活动广场、集散广场宜按分区就近原则,适当分散安排停车场。对于商业文化街和商业步行街,可适当集中安排停车场。

第 11.2.3 条 公用停车场的规模应按照服务对象的要求、车辆到达与离去的交通特征、高峰日平均吸引车次总量、停车场地日有效周转次数,以及平均停放时间和车位停放不均匀性等因素,结合城市交通发展规划确定。

第 11.2.4 条 公用停车场的停车区距所服务的公共建筑出入口的距离宜采用 50 ~ 100m。对于风景名胜区,当考虑到环境保护需要或受用地限制时,距主要入口可达 150 ~ 250m;对于医院、疗养院、学校、公共图书馆与居住区,为保持环境宁静,减少交通噪声或废气污染的影响,应使停车场与这类建筑物之间保持一定距离。

停车场的出入口不宜设在主干路上,可设在次干路或支路上并远离交叉口;不得设在人行横道、公共交通停靠站以及桥隧引道处。出入口的缘石转弯曲线切点距铁路道口的最外侧钢轨外缘应大于或等于 30m。距人行天桥应大于或等于 50m。

停车场出入口及停车场内应设置交通标志、标线以指明场内通道和停车车位。

第 11.2.5 条 停车场平面设计应有效地利用场地,合理安排停车区及通道,便于车辆进出,满足防火

安全要求,并留出布设附属设施的位置。

第 11.2.6 条 停车场采用的设计车型及外廓尺寸见表 11.2.6。设计时应以停车场停车高峰时所占比重大的车型为设计车型。如有特殊车型,应以实际外廓尺寸作为设计依据。

停车场设计车型及外廓尺寸(m) 表 11.2.6

项 目	总 长	总 宽	总 高
微型汽车	3.2	1.6	1.8
小型汽车	5.0	1.8	1.6
中型汽车	8.7	2.5	4.0
普通汽车	12.0	2.5	4.0
铰 接 车	18.0	2.5	4.0

- 注:1. 微型汽车包括微型客货车、机动三轮车。
2. 中型汽车包括中型客车、旅游车和装载 4t 以下的货运汽车。
3. 小型汽车、普通汽车、铰接车同第 2.3.1 条。

第 11.2.7 条 停车位面积应根据车辆类型、停放方式、车辆进出、乘客上下所需的纵向与横向净距的要求确定。车辆停放的纵、横向净距见表 11.2.7。

车辆停放纵、横向净距(m) 表 11.2.7

项 目	设 计 车 型	
	微型汽车 小型汽车	中型汽车、普通 汽车、铰接车
车间纵向净距	2.0	4.0
背对停车时车间尾距	1.0	1.0
车间横向净距	1.0	1.0
车与围墙、护栏及 其他构筑物间	纵净距 横净距	0.5 1.0

注:停车场内背对停车,两车间植树时,车间尾距为 1.5m。

有残疾人使用停车场时,应按照现行的《方便残疾人使用的城市道路和建筑物设计规范》(JGJ 50)进行设计。

第 11.2.8 条 停车场车辆停放方式按汽车纵轴线与通道的夹角关系,有平行式、斜列式(与通道成 30°、45°、60°角停放)、垂直式三种,见图 11.2.8。

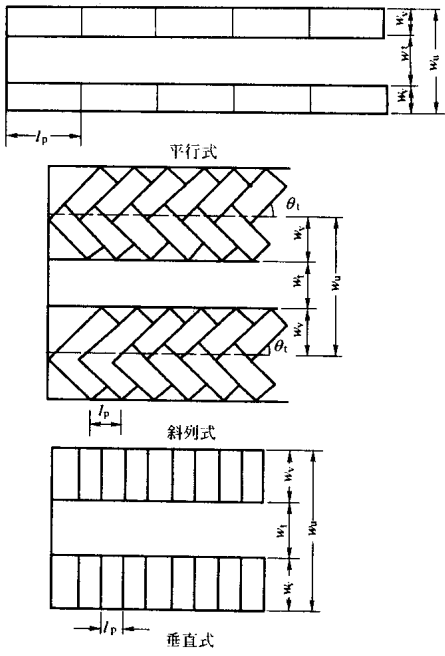


图 11.2.8 机动车停放方式

- 图中: w_v ——垂直通道的车位尺寸(m);
 l_p ——平行通道的车位尺寸(m);
 w_t ——通道宽度(m);
 w_u ——单位停车宽度(m);
 θ_t ——汽车纵轴与通道夹角(°)。

按车辆停放方式的不同,有前进停车、前进发车;前进停车、后退发车;后退停车、前进发车等三种。

停车场所需通道宽度、单位停车面积及有关尺寸见表 11.2.8。

机动车停车场设计参数

表 11.2.8

停 放 方 式			垂直通道方向的车位尺寸 w_v (m)					平行通道方向的车位尺寸 l_p (m)					通 道 宽 度 w_t (m)					单位停车宽度 w_u (m)					单位停车面积 A_u (m^2 /veh)				
			设 计 车 型 分 类																								
			I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
平行式		前进停车	2.6	2.8	3.5	3.5	3.5	5.2	7.0	12.7	16.0	22.0	3.0	4.0	4.5	4.5	5.0	8.2	9.6	11.5	11.5	12.0	21.3	33.6	73.0	92.0	132.0
斜 列 式	30°	前进停车	3.2	4.2	6.4	8.0	11.0	5.2	5.6	7.0	7.0	7.0	3.0	4.0	5.0	5.8	6.0	9.4	12.4	17.8	21.8	28.0	24.4	34.7	62.3	76.1	98.0
	45°	前进停车	3.9	5.2	8.1	10.4	14.7	3.7	4.0	4.9	4.9	4.9	3.0	4.0	6.0	6.8	7.0	10.8	14.4	22.2	27.6	36.4	20.0	28.8	54.4	67.5	89.2
	60°	前进停车	4.3	5.9	9.3	12.1	17.3	3.0	3.2	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	8.0	9.5	10.0	12.6	16.8	26.6	33.7	44.6	18.9	26.9	53.2	67.4	89.2
		后退停车	4.3	5.9	9.3	12.1	17.3	3.0	3.2	4.0	4.0	4.0	3.5	4.5	6.5	7.3	8.0	12.1	16.3	25.1	31.5	42.6	18.2	26.1	50.2	62.9	85.2
垂直式		前进停车	4.2	6.0	9.7	13.0	19.0	2.6	2.8	3.5	3.5	3.5	6.0	9.5	10.0	13.0	19.0	14.4	21.5	29.4	39.0	57.0	18.7	30.1	51.5	68.3	99.8
		后退停车	4.2	6.0	9.7	13.0	19.0	2.6	2.8	3.5	3.5	3.5	4.2	6.0	9.7	13.0	19.0	12.6	18.0	29.1	39.0	57.0	16.4	25.0	46.8	59.8	99.8

注:1. 表中 I 类为微型汽车;II 类为小型汽车;III 类为中型汽车;IV 类为普通货车;V 类为铰接车。

- 注:1. 表中 I 类为微型汽车;II 类为小型汽车;III 类为中型汽车;IV 类为普通汽车;V 类为铰接车。
2. 计算公式: $w_u = w_t + 2w_v$, $A_u = w_u \times l_p/2$ 。
3. 表列数值系按通道两侧停车计算;单侧停车时,应另行计算。

停车场总面积除应满足停车需要外,还应包括绿化及附属设施等所需的面积。

第 11.2.9 条 停车场内车位布置可按纵向或横向排列分组安排,每组停车不应超过 50veh。各组之间无通道时,亦应留出大于或等于 6m 的防火道。

停车场出入口不应少于两个,其净距宜大于 10m;条件困难或停车容量小于 50veh 时,可设一个出入口,但其进出通道的宽度宜采用 9~10m。

停车场出入口应有良好的通视条件,见图 11.2.9,并设置交通标志。

第 11.2.10 条 停车场的竖向设计应与排水设计结合,最小坡度与广场要求相同,与通道平行方向的最大纵坡度为 1%,与通道垂直方向为 3%。

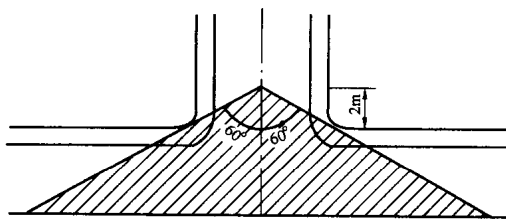


图 11.2.9 停车场出入口的视距

第 11.2.11 条 自行车停车场应结合道路、广场和公共建筑布置,划定专门用地,合理安排。

自行车的外廓尺寸见第 2.3.2 条。

自行车的停放方式有垂直式和斜列式两种,见图 11.2.11。平面布置可按场地条件采用单排或双排排列。所需停车带宽度、通道宽度及单位停车面积见表 11.2.11。

自行车停车带宽度、通道宽度、单位停车面积

表 11.2.11

停放方式		停车带宽度(m)		停车车辆间距 (m) s_b	通道宽度(m)		单位停车面积 (m^2/veh)			
		单排停车 w_{d0}	双排停车 w_{d1}		一侧停车 w_{l1}	两侧停车 w_{l2}	单排一侧停车 A_{01}	单排两侧停车 A_{02}	双排一侧停车 A_{11}	双排两侧停车 A_{12}
斜列式	30°	1.00	1.60	0.50	1.20	2.00	2.20	2.00	2.00	1.80
	45°	1.40	2.26	0.50	1.20	2.00	1.84	1.70	1.65	1.51
	60°	1.70	2.77	0.50	1.50	2.60	1.85	1.73	1.67	1.55
垂直式		2.00	3.20	0.60	1.50	2.60	2.10	1.98	1.86	1.74

注:计算公式 $A_{01} = (w_{d0} + w_{l1})s_b/\sin\theta_b$ (11.2.11-1)

$A_{02} = (w_{d0} + w_{l2})s_b/\sin\theta_b$ (11.2.11-2)

$A_{11} = (w_{d1}/2 + w_{l1})s_b/\sin\theta_b$ (11.2.11-3)

$A_{12} = (w_{d1}/2 + w_{l2})s_b/\sin\theta_b$ (11.2.11-4)

图中: w_{d0} ——单排停车带宽度(m);

w_{d1} ——双排停车带宽度(m);

w_{l1} ——一侧停车通道宽度(m);

w_{l2} ——两侧停车通道宽度(m);

s_b ——停车车辆间距(m);

θ_b ——自行车纵轴与通道夹角(°)。

第 11.2.12 条 自行车停车场的规模应根据所服务的公共建筑性质、平均高峰日吸引车次总量,平均停放时间、每日场地有效周转次数以及停车不均衡系数等确定。

第 11.2.13 条 自行车停车场出入口不应少于两个。出入口宽度应满足两辆车同时推行进出,一般为 2.5~3.5m。场内停车区应分组安排,每组场地长度以 15~20m 为宜。

第 11.2.14 条 场地铺装应平整、坚实、防滑。坡度宜小于或等于 4%,最小坡度为 0.3%。停车区宜有车棚、存车支架等设施。

第 11.2.15 条 机动车停车场与自行车停车场照明见第 14.4.5 条。

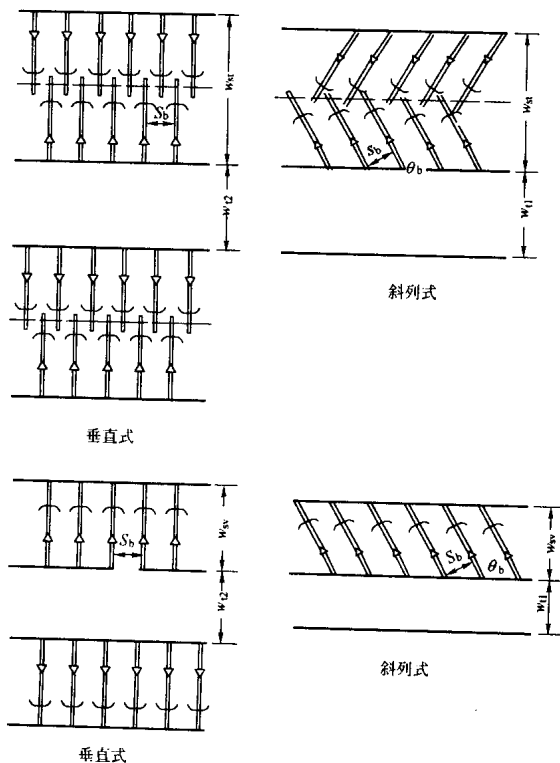


图 11.2.11 自行车停放方式

第三节 公共交通首末站

第 11.3.1 条 公共交通首末站除满足车辆停放及掉头所需场地外,还应考虑工作人员工作与休息设施所需面积。

第 11.3.2 条 专用回车场应设在客流集散的主流方向同侧,其出入口不得直接与快速路、主干路相连。

第 11.3.3 条 回车场的最小宽度应满足公共交通工具最小转弯半径需要,公共汽车为 25~30m;无轨电车为 30~40m。

第十三章 道路绿化

第一节 设计原则与规定

第 13.1.1 条 道路绿化指路侧带、中间分隔带、两侧分隔带、立体交叉、平面交叉、广场、停车场以及道路用地范围内的边角空地等处的绿化。道路绿化是城市道路的重要组成部分,应根据城市性质、道路功能、自然条件、城市环境等,合理地进行设计。

第 13.1.2 条 道路绿化设计应结合交通安全、环境保护、城市美化等要求,选择种植位置、种植形式、种植规模,采用适当树种、草皮、花卉。

第 13.1.3 条 道路绿化应选择能适应当地自然条件和城市复杂环境的乡土树种。选择树种时,要选择树干挺直、树形美观、夏日遮阳、耐修剪、能抵抗病虫害、风灾及有害气体等的树种。

第 13.1.4 条 道路绿化设计应处理好与道路照明、交通设施、地上杆线、地下管线等关系。

第二节 绿化种植要求与标准

第 13.2.1 条 道路绿化设计应综合考虑沿街建筑性质、环境、日照、通风等因素,分段种植。在同一路段内的树种、形态、高矮与色彩不宜变化过多,并做到整齐规则和谐一致。绿化布置应乔木与灌木、落叶与常绿、树木与花卉草皮相结合,色彩和谐,层次鲜明,四季景色不同。

第 13.2.2 条 绿化宽度宜为红线宽度的 15%~30%。对游览性道路、滨河路及有美化要求的道路可提高绿化比例。

第 13.2.3 条 分隔带与路侧带上的行道树的枝叶不得侵入道路限界。弯道内侧及交叉口视距三角形范围内,不得种植高于最外侧机动车车道中线处路面标高 1m 的树木。弯道外侧应加密种植以诱导视线。快速路的中间分隔带上不宜种乔木。

第 13.2.4 条 植树的分隔带最小宽度为 1.5m,较宽的分隔带可考虑树木、草皮、花卉等综合布置。当人流、车流较多或两侧有大型建筑物时,应采用既隔离又通透的开敞式种植。

第 13.2.5 条 郊区道路应根据各路段地势、土壤等分段种植。种植方式避免单调。在通往风景区的游览性道路及有美化要求的重要路段要加强绿化,反映城市特色。在填方或挖方地段可在路堤或路堑边坡上种植草皮,在不影响视线地段可种灌木。

第 13.2.6 条 在道路平面、纵断面与横断面设计时应注意保护古树名木。对现有树木、树林等应注意保存,以改善沿路环境,并应将沿线风景点组织到视野范围内。

第 13.2.7 条 环形交叉口中心岛的绿化应在保证视距的前提下进行诱导视线的种植,并与城市景观结合,体现城市特点。

第 13.2.8 条 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。沿变速车道及匝道应种植诱导视线的树木,并保证视距。此外应充分利用匝道范围内平缓的坡面布置草坪,点缀有观赏价值的常绿树、灌木、花卉等。

第 13.2.9 条 广场绿化应根据广场的性质、规模及功能进行设计。结合交通导流设施,可采用封闭式种植。对于休憩绿地可采用开敞式种植,并可相应布置建筑小品、坐椅、水池和林荫小路。

公共活动广场的集中成片绿地不宜少于广场总面积的 25%。

交通广场绿化必须服从交通组织的要求,不得妨碍驾驶员的视线,可用矮生常绿植物点缀交通岛。

集散广场可用绿化分隔广场空间以及人流与车流。集中成片绿地宜为总面积的 10%~25%;民航机场前与码头前广场集中成片绿地可为总面积的 10%~15%。

纪念性广场应利用绿化衬托主体、组织前景、创造良好环境。

第 13.2.10 条 停车场绿化应有利于汽车集散、人车分隔、保障安全、不影响夜间照明,并应考虑改善环境,为车辆遮阳。

停车场绿化布置可利用双排背对车位的尾距间隔种植乔木,树木分枝高度应满足车辆净高要求。停车位最小净高:微型和小型汽车为 2.5m;大、中型客车为 3.5m;载货汽车为 4.5m。此外,还应充分利用边角空地布置绿化。风景区停车场应充分利用原有自然树木遮阳,因地制宜布置车位。

第 13.2.11 条 靠车行道的行道树应满足侧向净

宽的要求。株距 4~10m,绿化带净宽度见表 13.2.11。树池宜采用方形,每边净宽大于或等于 1.5m;采用矩形时,净宽与净长宜大于或等于 1.2m×1.8m。

绿化带净宽表 表 13.2.11

绿化种植	绿化带净宽度(m)
灌木丛	0.8~1.5
单行乔木	1.5~2.0
双行乔木平行	5.0
双行乔木错列	2.5~4.0
草皮与花丛	0.8~1.5

第三节 绿化与照明、交通设施等的关系

第 13.3.1 条 绿化不应遮挡路灯照明,当树木枝叶遮挡路灯照明时,应合理修剪。

第 13.3.2 条 在距交通信号灯及交通标志牌等交通安全设施的停车视距范围内,不应有树木枝叶遮挡。

第 13.3.3 条 架空电力线路的导线与路树树冠的最小垂直距离见表 13.3.3。

架空电力线与路树的最小垂直距离 表 13.3.3

电压(kV)	1~10	35~110	154~220	330
最小垂直距离(m)	1.5	3.0	3.5	4.5

第 13.3.4 条 树木中心与地下管线外缘最小水平距离见表 13.3.4。

树木中心与地下管线外缘最小水平距离 表 13.3.4

管线名称	距乔木中心最小水平距离(m)	距灌木中心最小水平距离(m)
电力电缆	0.70	—
电讯电缆(市话)	0.75	0.75
给水管	1.50	—
雨水管	1.50~2.00	—
煤气管	1.20	1.20
热力管	1.50	1.50
消防龙头	1.20	1.20
排水盲沟	1.00	—

第十四章 道路照明

第一节 设计原则与规定

第 14.1.1 条 道路及特殊地点应有照明设施,以保障交通安全、畅通,提高运输效率,防止犯罪活动,并对美化城市环境产生良好效果。

第 14.1.2 条 道路照明设施应安全可靠、经济合

理、节省能源、维修方便、技术先进。

第 14.1.3 条 道路照明设计除执行本章规定外,还应符合国家和部门的现行有关标准或规范的规定。

第二节 道路照明标准

第 14.2.1 条 为保证道路照明质量,达到辩认可靠和视觉舒适的基本要求,道路照明应满足平均亮度(照度)、亮度(照度)均匀度和眩光限制三项指标。此外,道路照明设施还应有良好的诱导性。

第 14.2.2 条 道路照明标准应根据城市的规模、性质、道路分类按表 14.2.2 选用。中、小城市可视其道路分类降低一级使用,但路面平均照度应大于或等于 1lx(相应亮度约为 0.1cd/m²)。

道路照明标准 表 14.2.2

道路类别	照明水平		均匀度		眩光限制
	平均亮度 L_a (cd/m ²)	平均照度 E_a (lx)	亮度均匀度 L_{min}/L_a	照度均匀度 E_{min}/E_a	
快速路	1.5	20	0.40	0.40	严禁采用非截光型灯具
主干路	1.0	15	0.35	0.35	严禁采用非截光型灯具
次干路	0.5	8	0.35	0.35	不得采用非截光型灯具
支路	0.3	5	0.30	0.30	不宜采用非截光型灯具

注:1. 表中所列的平均亮度(照度)为维持值。新安装灯具,路面初始亮度(照度)值应比表中数值高 30%~50%。

2. 表中所列亮度(照度)值均为机动车车道上的数值。三幅路、四幅路中非机动车车道上的亮度(照度)值,可采用机动车车道亮度(照度)值的 1/2。

3. 表中平均照度值适用于沥青路面。对于水泥混凝土路面,可降低 30%。

4. 表中各项数值适用于干燥路面。

5. 通向大型公共建筑(如体育场、展览馆、大型剧场等)的主要道路、市中心或商业区中心的道路、大型交通枢纽等处的照明可采用主干路的标准。

6. L_{min} ——最小亮度(cd/m²);

L_a ——平均亮度(cd/m²);

E_{min} ——最小照度(lx);

E_a ——平均照度(lx)。

第三节 道路照明设施

第 14.3.1 条 断面和宽度不同的道路应采取不同的布灯方式:单侧布置、双侧交错布置、双侧对称布