

前 言

本规范是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008年工程建设标准规范制订、修订计划(第一批)〉的通知》(建标〔2008〕102号)的要求,由上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司会同有关单位编制完成的。

本规范在编制过程中,编制组经广泛调查研究,认真总结国内外科研成果和大量实践经验,并在广泛征求意见的基础上,最后经审查定稿。

本规范共分12章,主要技术内容包括:总则、术语和符号、交通调查、总体设计、交通标志、交通标线、防护设施、交通信号灯、交通监控系统、服务设施、道路照明及变配电、管理处所及设备。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由上海市城乡建设和交通委员会负责日常管理,由上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司负责具体技术内容的解释。本规范在实施过程中,如发现有需要修改和补充之处,请将意见和有关资料寄送上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司(地址:上海市中山北二路901号;邮政编码:200092),以供今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位: 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

参 编 单 位: 北京市市政工程设计研究总院

上海市城市建设设计研究总院

北京中路安交通科技有限公司

哈尔滨市市政工程设计院

同济大学

主要起草人: 徐 健 温学钧 倪 伟 陈奇甦 陆继诚

陆惠丰	白书锋	段铁铮	戴孙放	袁 韬
崔新书	朱忠隆	惠 斌	赵 轩	杨旻皓
王 磊	保丽霞	李松令	马 亮	闫书明
梁亚宁	姚天宇	黄承明	郑晓光	
主要审查人：崔健球	唐琤琤	汤文杰	裴玉龙	朱惠君
蒋善宝	袁文平	秦丽玉	魏立新	虞 鸿

目 次

1	总 则	(1)
2	术语和符号	(2)
2.1	术语	(2)
2.2	符号	(4)
2.3	代号	(4)
3	交通调查	(5)
4	总体设计	(6)
4.1	一般规定	(6)
4.2	交通设施分级	(6)
4.3	总体设计要求	(7)
4.4	设计界面	(8)
5	交通标志	(10)
5.1	一般规定	(10)
5.2	分类及设置	(10)
5.3	版面设计	(11)
5.4	材料	(13)
5.5	支撑方式与结构设计	(14)
6	交通标线	(15)
6.1	一般规定	(15)
6.2	标线设置	(15)
6.3	材料	(17)
6.4	轮廓标	(17)
7	防护设施	(19)
7.1	一般规定	(19)
7.2	防撞护栏	(19)

7.3	防撞垫	(22)
7.4	限界结构防撞设施	(23)
7.5	人行护栏	(24)
7.6	分隔设施	(25)
7.7	隔离栅和防落物网	(26)
7.8	防眩设施	(27)
7.9	声屏障	(27)
8	交通信号灯	(29)
8.1	一般规定	(29)
8.2	信号灯设置	(29)
8.3	交通信号控制系统	(30)
9	交通监控系统	(31)
9.1	一般规定	(31)
9.2	管理模式	(32)
9.3	交通监控中心	(32)
9.4	信息采集设施	(32)
9.5	信息发布和控制设施	(33)
9.6	信息传输网络	(34)
9.7	系统互联和安全	(34)
9.8	监控系统主要性能指标	(34)
9.9	外场设备基础、管道、供电与防雷、接地	(35)
9.10	服务信息设施	(35)
9.11	可变信息标志	(35)
10	服务设施	(37)
10.1	一般规定	(37)
10.2	人行导向设施	(37)
10.3	人行过街设施	(38)
10.4	非机动车停车设施	(40)
10.5	机动车停车设施	(40)
10.6	公交停靠站	(41)

11 道路照明及变配电	(43)
11.1 道路照明	(43)
11.2 照明控制	(45)
11.3 变配电系统	(46)
11.4 节能	(46)
12 管理处所及设备	(48)
12.1 一般规定	(48)
12.2 管理处所	(48)
12.3 管理设备	(48)
本规范用词说明	(49)
引用标准名录	(50)

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms and symbols	(2)
2.1	terms	(2)
2.2	symbols	(4)
2.3	code	(4)
3	Traffic survey	(5)
4	General design	(6)
4.1	general requirement	(6)
4.2	facilities classification	(6)
4.3	requirement	(7)
4.4	design interface	(8)
5	Traffic signs	(10)
5.1	general requirement	(10)
5.2	classification and settings	(10)
5.3	plate-face design	(11)
5.4	material	(13)
5.5	support types and structure design	(14)
6	Traffic markings	(15)
6.1	general requirement	(15)
6.2	settings	(15)
6.3	material	(17)
6.4	delineator	(17)
7	Safeguard facilities	(19)
7.1	general requirement	(19)
7.2	anti-collision guardrail	(19)

7.3	crash cushion	(22)
7.4	anti-collision facilities of limited range structure	(23)
7.5	pedestrian guardrail	(24)
7.6	guard facilities	(25)
7.7	guard fence and anti-fall net	(26)
7.8	anti-dazzling facilities	(27)
7.9	acoustic barrier	(27)
8	Traffic signal	(29)
8.1	general requirement	(29)
8.2	signal lamp settings	(29)
8.3	traffic signal control system	(30)
9	Traffic monitoring system	(31)
9.1	general requirement	(31)
9.2	management modes	(32)
9.3	monitoring center	(32)
9.4	message collection facilities	(32)
9.5	message display and control facilities	(33)
9.6	message transmission facilities	(34)
9.7	system link and safety	(34)
9.8	main performance index	(34)
9.9	foundation and pipeline of outerfield facilities, power supply and lightningproof, earthing	(35)
9.10	emergency alarm signs	(35)
9.11	word mould of changeable message	(35)
10	Service facilities	(37)
10.1	general requirement	(37)
10.2	pedestrian oriented facilities	(37)
10.3	pedestrian crossing-street facilities	(38)
10.4	non-motor vehicle parking facilities	(40)
10.5	vehicle service facilities	(40)

10.6 bus stop	(41)
11 Road illumination and transformer and distribution	(43)
11.1 road illumination	(43)
11.2 illumination control	(45)
11.3 transformer and distribution system	(46)
11.4 energy saving	(46)
12 Management location and equipment	(48)
12.1 general requirement	(48)
12.2 management location	(48)
12.3 equipments	(48)
Explanation of wording in this code	(49)
List of quoted standards	(50)

1 总 则

1.0.1 为维护城市道路交通运行有序、安全、畅通及低公害,统一城市道路交通设施设计的技术标准,指导工程建设,达到城市道路交通设施功能全面、技术先进、安全实用、经济合理等目的,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于城市新建、改建、扩建道路的交通设施设计。城市道路交通设施应包括交通标志、交通标线、防护设施、交通信号灯、交通监控系统、服务设施、道路照明及变配电和管理处所及设备。

1.0.3 城市道路交通设施设计应依据道路性质、沿线环境以及交通流特性等进行,符合项目所在地区相关规划、道路总体设计和节能环保的要求。

1.0.4 城市道路交通设施设计中所采用的设计车辆外廓尺寸、汽车荷载等应符合现行国家标准《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》GB 1589 的有关规定。

1.0.5 城市道路交通设施应与道路主体工程同步设计,按总体设计、分期实施的原则进行设计。与主体工程相关的基础工程、管道等应在主体工程实施时一并预留或预埋。

1.0.6 城市道路交通设施设计除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 路权 right of way

道路使用者根据交通法规的规定,一定空间和时间内在道路上进行交通活动的权利。

2.1.2 警告标志 warning sign

警告车辆、行人注意道路的标志。

2.1.3 禁令标志 prohibition sign

禁止或限制车辆、行人交通行为的标志。

2.1.4 指示标志 mandatory sign

指示车辆、行人应遵循的标志。

2.1.5 指路标志 guide sign

传递道路方向、地点、距离信息的标志。

2.1.6 可变信息标志 changeable message sign

可变信息标志是一种依交通、道路、气候等状况的变化,可以随之改变显示内容的标志。

2.1.7 主动发光标志 active luminous sign

在光线较暗时能够被清楚辨认的,带有图形、符号的,通过电能或其他能源使其自身内部发光的标志。

2.1.8 逆反射 retro-reflection

反射光线从靠近入射光线的反方向向光源返回的反射。

2.1.9 轮廓标 delineator

用以指示道路前进方向和边缘轮廓、具有逆反射性能或主动发光形式的交通安全设施。

2.1.10 路侧安全净区 roadside clear zone

在城市道路机动车道两侧、相对平坦、无非机动车道、无人行

道、无任何障碍物、可供失控车辆重新返回正常行驶路线的带状区域。

2.1.11 防撞垫 crash cushion

独立的防护结构,在受到车辆碰撞时,通过自身的结构变形吸收碰撞能量,减轻对乘员的伤害程度。

2.1.12 可导向防撞垫 redirective crash cushion

具有侧面碰撞导向功能的防撞垫。

2.1.13 非导向防撞垫 non-redirective crash cushion

不具有侧面碰撞导向功能的防撞垫。

2.1.14 相位 phase

同时获得通行权的一个或多个交通流的信号显示状态。

2.1.15 信号周期 signal circle

信号灯相位按设定的顺序显示一周所需的时间。

2.1.16 协调控制 coordinated control

把多个交叉口的交通信号控制参数进行关联控制的一种方式。

2.1.17 人行护栏 pedestrian guardrail

防止行人跌落或为使行人与车辆隔离而设置的保障行人安全的设施。

2.1.18 分隔设施 separate facilities

道路范围内,机动车和非机动车之间、车辆和行人之间以及逆向交通之间,为规范通行空间设置的构造物。

2.1.19 防眩设施 anti-glare facilities

为夜间行车的驾驶人员免受对向来车前灯眩光干扰而设置的构造物。

2.1.20 限界结构 delimitation structure

车行道净空周边的主体结构物。

2.1.21 主体结构防撞设施 collision protection facilities for main structure

在容易被撞击的主体结构上增加的抗撞击构件。

2.1.22 附属保护防撞设施 collision protection facilities for subsidiary structure

在容易被撞击的主体结构前方,单独设置的保护主体结构的防撞设施。

2.1.23 隔离栅 guard fence

为防止行人、非机动车辆等进入快速路、匝道或其他禁入区域而设置的栅栏。

2.1.24 声屏障 acoustic barrier

一种专门设计的立于噪声源和受声点之间的声学障板。

2.1.25 交通监控 traffic surveillance and control

通过采集、处理和发布道路交通信息,为交通管理者提供一种用于道路交通运行和管理的技术措施。

2.2 符 号

E_{av} —— 平均照度

E_{min} —— 最小照度

E_{vmin} —— 最小垂直照度

SR —— 环境比

TI —— 眩光限制阈值增量

U_E —— 照度均匀度

U_L —— 亮度纵向均匀度

U_O —— 亮度总均匀度

2.3 代 号

LPD —— 功率密度

3 交通调查

3.0.1 城市道路交通设施设计应进行交通调查。

3.0.2 交通调查内容应包括所在地区的路网现状、沿线土地利用现状、沿线环境、道路及交通状况、城市规划、路网规划等。调查范围除了设计道路自身外,还应包含对设计道路有影响的周边范围。

3.0.3 新建道路交通设施设计应在调查和资料收集的基础上分析以下情况:

1 项目所在区域社会经济、交通发展、地形、气候气象及项目沿线土地开发利用情况;

2 周边相关道路等级、线形、横断面布置、交通设施配置情况;

3 项目周边主要道路交通特性、交通组织与管理情况;

4 项目在规划路网中的地位、功能及道路等级;

5 项目预测交通量、交通组织及交通特性。

3.0.4 对改建、扩建道路工程交通设施设计调查内容,除新建工程要求的资料外,还应根据需要补充以下内容:

1 既有道路交通设施情况;

2 既有道路交通状况。

3.0.5 道路交通设施改造工程设计应对既有道路几何条件、交通量、交通组成、交通流特性、交通事故等资料进行综合分析,并对预测交通资料进行分析和判断。

4 总体设计

4.1 一般规定

4.1.1 城市道路交通设施总体设计应符合安全、畅通、环保、可持续发展的总体目标要求。

4.1.2 城市道路交通设施总体设计应与道路主体工程设计相协调,根据道路功能及其在城市路网中的作用,综合考虑设计、施工、维修、营运、管理以及近期与远期等各种因素,准确体现道路工程主体设计的意图。

4.1.3 城市道路交通设施除应保持其各自特性和相对独立外,还应相互匹配、相互协调,使之成为统一、协调、完整的系统工程。

4.2 交通设施分级

4.2.1 城市道路交通设施设计应按等级进行统筹规划、总体设计。

4.2.2 城市道路交通设施等级应分为 A、B、C、D 四级,并应符合下列规定:

1 A 级应设置系统完善的标志、标线、隔离和防护设施;中间带必须连续设置中央分隔防撞护栏和必需的防眩设施;桥梁、高路堤路段以及旁侧有辅路、人行道等撞击后将危及生命和结构物安全的路段必须设置路侧防撞护栏;立体交叉及其周边路网应连续设置指路、禁令等标志;主路及匝道车行道两侧,应连续设置轮廓标;出口分流三角端应有醒目的提示和防撞设施;实施控制的匝道,应设置匝道控制信号灯;交通监控系统应按 II 级设置,中、长、特长隧道应按 I 级设置;

2 B 级应设置完善的标志、标线和必要的隔离和防护设施;路段上应设置中间分隔设施和机动车与非机动车分隔设施;桥梁

与高路堤路段有坠落危险时必须设置路侧防撞护栏；立体交叉及其周边地区路网应设置指路、禁令等标志；平面交叉口必须进行交通渠化并设置交通信号灯；交通监控系统应按Ⅲ级设置，特大型桥梁应按Ⅱ级设置，中、长、特长隧道应按Ⅰ级设置；

3 C级应设置完善的标志、标线和必要的隔离和防护设施；平交路口进口段宜设置中间分隔设施；桥梁与高路堤段有坠落危险时应设置路侧防撞护栏；平面交叉口应进行交通渠化并设置交通信号灯；交通监控系统应按Ⅲ级设置，特大型桥梁应按Ⅱ级设置，中、长、特长隧道应按Ⅰ级设置；

4 D级应设置较完善的标志、标线；桥梁与高路堤段有坠落危险时应设置路侧防撞护栏；平面交叉口宜进行交通渠化并设置交通信号灯；交通监控系统应按Ⅳ级设置。

4.2.3 城市道路交通设施各等级适用范围应按表 4.2.3 执行。

表 4.2.3 各等级城市道路交通设施适用范围

交通设施等级	适用范围
A	快速路,中、长、特长隧道及特大型桥梁
B	主干路
C	次干路
D	支路

4.3 总体设计要求

4.3.1 总体设计应按照主体工程的技术标准、建设规模及项目交通特性,确定交通设施的技术标准、建设规模与主要技术指标,经协调并确认后执行。

4.3.2 总体设计应划定与主体工程设计之间的界面、接口等,并协调城市道路交通设施各专业的设计界面、接口等,防止设施之间发生冲突。

4.3.3 总体设计应组织各交通设施专业制定交通设施设计方案,并协调各设施间的衔接与配合。

4.3.4 总体设计应根据主体工程设计的道路服务水平和安全性评价结论,优化、完善道路交通设施设计方案。

4.3.5 总体设计应提出发生特殊交通安全或紧急事件情况下的疏散、撤离、抢险、救援等的功能要求。

4.4 设计界面

4.4.1 交通标志、轮廓标、防护设施、交通信号和监控系统外场设备、照明及变配电等设施设置于道路构造物或桥梁、隧道结构上时,交通设施设计方应提供设置桩号、预留孔尺寸、结构重力、受力条件等;主体工程设计方进行构造物或桥梁、隧道结构设计时应进行预留、预埋设计。交通设施的设置及其安装由交通设施设计方设计。

4.4.2 有防撞要求的防护设施设于道路构造物或桥梁、隧道结构上时,交通设施设计方应提供防撞等级、防撞设施几何尺寸与结构设计,以及结构端部刚柔防撞过渡段设计等;主体工程设计方应进行道路构造物或桥梁、隧道结构设计。

4.4.3 埋在道路路基横断面内的通信及信号系统管道,应由交通设施设计方与主体工程设计方商定,并确定管道设置位置,由交通设施设计方设计;主体工程设计方应在相关设计图中标示预留管道、人井、管箱的尺寸、位置等,并列于主体工程方设计文件。

4.4.4 出租车、公交停靠站站台、人行过街设施等服务设施需列入主体工程设计的内容,应由交通设施设计方提出位置、规模及尺寸等要求,经与主体工程设计方协调确认后,由主体工程设计方随主体工程一并设计;其他需主体工程预留位置或预埋基础、预留穿线管的服务设施由交通设施设计方设计,其中涉及预留、预埋部分的设计成果应在主体工程施工图设计时提供并同步施工。

4.4.5 港湾式公交停靠站出入口的加、减速车道及机动车停车场出入口,应由主体工程设计方随主体工程一并设计。

4.4.6 机动车公共停车场、管理处所的房屋建筑及场坪等对场地

与高程有特殊要求时,应事先同主体工程设计方协商,并提供相应的交通设施功能设计和建筑设计图纸,由主体工程设计方进行场坪设计和衔接工程设计。

4.4.7 斜拉桥、悬索桥等特殊大桥设置的结构监测系统以及隧道监控、通风、消防报警系统,应集成纳入交通监控中心,由交通监控中心系统集成设计方实行系统集成。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

5 交通标志

5.1 一般规定

5.1.1 交通标志设计应以道路交通管理的相关法律、法规和交通组织管理方案为依据,简明、准确地向道路使用者提供交通路权、行驶规则以及路径指示等信息,保障交通畅达和行车安全。

5.1.2 交通标志与交通标线等其他管理设施传递的信息应一致,互为补充。

5.1.3 交通标志不应传递与道路交通无关的信息。

5.1.4 隧道内的应急、消防、避险等指示标志,应采用主动发光标志或照明式标志。

5.1.5 交通标志不得侵入道路建筑限界。

5.2 分类及设置

5.2.1 交通标志按其作用应分为主标志和辅助标志两类,其中主标志包括警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、旅游区标志、作业区标志、告示标志;辅助标志附设在主标志下,对主标志进行辅助说明。

5.2.2 交通标志按版面内容显示方式应分为静态标志和可变信息标志。

5.2.3 交通标志的设置应符合下列规定:

1 应综合考虑城市规模和特点、路网设施布局、道路等级、几何条件、交通状况、道路使用者需求、环境及气候等因素;

2 标志的设置应优先考虑交通法规和安全要求;

3 标志信息发布应明确、连续、系统,防止出现信息不足或过载的现象;重要的信息应重复发布;

4 充分考虑道路使用者在动态条件下的视认性,即考虑在动态条件下发现、判读标志及采取行动所需的时间和前置距离;

5 标志应设置在道路行进方向右侧或车行道上方,也可根据具体情况设置在左侧,或左右两侧同时设置;

6 标志的设置不得被桥墩、柱、树木等物体遮挡。

5.3 版面设计

5.3.1 标志版面形状应符合表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1 标志版面形状

版面形状	适用范围
矩形(含正方形)	指路标志、旅游区标志、辅助标志、作业区标志、告示标志、警告标志(部分)、禁令标志(部分)、指示标志(部分)
正等边三角形	警告标志(部分)
圆形	禁令标志(部分)、指示标志(部分)
倒等边三角形	减速让行标志
叉形	多股铁路道口叉形标志
八角形	停车让行标志

5.3.2 警告标志、禁令标志、指示标志的版面尺寸应符合表 5.3.2 的规定;指路标志的版面尺寸应根据数字、文字高度及其间隔等要素计算确定。

表 5.3.2 标志版面尺寸

设计速度(km/h)		100	80	60、50、40	30、20
警告标志	三角形边长(cm)	130	110	90	70
	叉形标志宽度(cm)	—	—	120	90
禁令标志	圆形标志外径(cm)	120	100	80	60
	三角形标志边长(减速让行)(cm)	—	—	90	70
	八角形标志外径(停车让行)(cm)	—	—	80	60
	长方形标志边长(区域限制、解除)(cm×cm)	—	—	120×170	90×130

续表 5.3.2

设计速度(km/h)		100	80	60、50、40	30、20
指示标志	圆形标志外径(cm)	120	100	80	60
	正方形标志边长(cm)	120	100	80	60
	长方形标志边长(cm×cm)	190×140	160×120	140×100	—
	单行线标志边长(cm×cm)	120×60	100×50	80×40	60×30
	会车先行标志边长(cm×cm)	—	—	80×80	60×60

5.3.3 标志版面颜色应符合表 5.3.3 的规定。

表 5.3.3 标志版面颜色

颜色	含义	适用范围
红色	禁止、停止、危险	禁令标志的边框、底色、斜杠,叉形符号、斜杠符号和警告性线形诱导标的底色等
黄色(荧光黄色)	警告	警告标志的底色
蓝色	指示、指路	指示标志的底色、一般道路指路标志的底色
绿色	快速路指路	城市快速路指路标志底色
棕色	旅游区指引	旅游区指引和旅游项目标志的底色
黑色	警告、禁令等	标志的文字、图形符号和部分标志的边框
白色	警告、禁令等	标志的底色、文字和图形符号以及部分标志的边框
橙色(荧光橙色)	警告、指示	道路作业区的警告、指路标志
荧光黄绿色	警告	注意行人、注意儿童的警告标志

5.3.4 指路标志的版面文字应符合下列规定：

- 1 应简洁、清晰地反映道路名称、地点、路线、方向和距离等内容；
- 2 应使用规范汉字或并用其他文字对照形式,若并用汉字和其他文字,汉字应排在其他文字上方；
- 3 标志版面文字尺寸应符合表 5.3.4 的规定。

表 5.3.4 标志版面文字尺寸

设计速度(km/h)	100	80	60、50、40	30、20
汉字高度 h (cm)	70、65、60	60、55、50	50、45、40、35	30、25
拼音与英文、拉丁文、少数民族文字高	$1/3h \sim 1/2h$			
阿拉伯数字	字高 h ; 字宽 $1/2h \sim 4/5h$			

5.3.5 可变信息标志版面应符合下列规定：

1 可变信息标志分为全可变信息标志和部分可变信息标志，版面可根据交通管理要求采用文字版、图形版、文字加图形等版面形式；

2 显示的警告、禁令、指示标志的图形，以及字符、形状等要求应与静态标志一致。文字的字体、字高、间距等应保证视认性，可按本规范表 5.3.4 执行；

3 可变信息标志的颜色应符合表 5.3.5 的规定。

表 5.3.5 可变信息标志的颜色

类别	显示内容	底色	边框	图形、符号、文字	
文字标志	一般信息	黑色	—	绿色	
	警告信息		—	黄色	
	禁令信息		—	红色	
图形标志	警告标志	黑色	黄色	黄色	
	禁令标志		红色	黄色	
	指示标志		蓝色	绿色	
	指路标志		绿色	绿色	
	作业区标志		随类型	黄色	
	辅助标志		—	绿色	
	潮汐车道标志		—	红色×、绿色↓	
	可变导向车道		蓝色*	—	绿色或黄色
	交通状况		蓝色或绿色*	—	红、黄、绿等色
	其他信息		视需要		

注：“*”为不可变部分的颜色。

5.4 材 料

5.4.1 标志板版面应采用逆反射材料制作。

5.4.2 城市快速路、城市主干路的标志应采用一级～三级反光膜，在曲线段或其他危险路段应采用二级以上反光膜。城市次干

路及以下等级道路的标志应采用四级以上的反光膜。

5.4.3 标志底板及支撑结构宜选用轻型材料与结构制作,并应满足强度、刚度、耐久性和抗腐蚀要求。

5.4.4 可变信息标志板应根据标志的类型、显示内容、控制方式、环保节能、经济性等要求,选择显示方式及材料。

5.5 支撑方式与结构设计

5.5.1 根据标志传递的信息重要程度、版面尺寸、交通量、车道数、设计风速、路侧条件及悬挂位置等要求,标志板可采用柱式、悬臂式、门架式或附着式等支撑方式。

5.5.2 标志支撑结构设计应按标志支撑方式、版面尺寸分类归并,对其上部结构、立柱、横梁及其连接等进行设计,并分别验算其强度和变形。对其下部结构进行强度、抗倾覆和抗滑动等设计验算,并进行基底应力验算。

5.5.3 风荷载计算中设计风速应符合下列规定:

1 应采用标志所在地区距离平坦空旷地面 10m 高,50 年一遇 10min 的计算平均最大风速;

2 缺乏风速观测资料时,设计风速可按《全国基本风速值和基本风速分布图》,经实地调查核实后采用,但不得小于 22m/s。

5.5.4 标志板与支撑结构的连接应牢固可靠、安装方便、板面平整、维护简便。

6 交通标线

6.1 一般规定

- 6.1.1 标线应符合道路使用的功能要求,向道路使用者传递有关道路交通的规则、警告、指引等信息。
- 6.1.2 标线可与标志配合使用,也可单独使用。
- 6.1.3 标线应能清晰地识别与辨认,并符合白天、雨天、夜间视认性规定的要求。城市快速路、主干路应设置反光交通标线。

6.2 标线设置

6.2.1 一般路段的交通标线应符合下列规定:

- 1 城市道路双向行驶机动车时,对向行驶的车道间应划黄色对向车行道分界线,同向行驶的车道间应划白色车行道分界线;
- 2 城市快速路应在机动车道的外侧边缘(路缘带内侧)划车行道边缘线,其他等级道路在机动车道的外侧边缘(路缘带内侧)宜划车行道边缘线;
- 3 机非分离行驶的路段当无实物隔离时,机动车道与非机动车道的分界应划车行道边缘线(机非分界线);
- 4 人行横道线的设置应根据道路等级、行人横穿需求、交通安全等因素确定;
- 5 标线宽度应根据道路等级、设计速度和路面宽度确定,并应符合表 6.2.1 的规定。

表 6.2.1 标线宽度

设计速度(km/h)	车行道边缘线 (cm)	车行道分界线 (cm)	路面中心线 (cm)
100、80、60(快速路)	20	15	—

续表 6.2.1

设计速度(km/h)		车行道边缘线 (cm)	车行道分界线 (cm)	路面中心线 (cm)
60、50(主、次干路)		15	15 或 10	15
40、30(主、次干路及支路)		15	15 或 10	15
20(次干路 及支路)	双车道	—	—	15
	单车道	—	—	—

6.2.2 特殊路段的交通标线应符合下列规定：

1 视距受竖曲线或平曲线、桥梁、隧道等限制的路段，应设禁止跨越车行道分界线，线宽应为 15cm；

2 在车道数缩减或增加的路段应设置车行道宽度渐变段标线。在靠车道变化一侧的渐变段起点前，可配合设置窄路标志或车道变化标志；

3 在需要指示车辆行驶限制要求的车道内，可设置路面文字标记。文字标记尺寸和纵向间距应按表 6.2.2 选取，文字书写顺序应按行车方向由近至远。

表 6.2.2 文字标记尺寸和纵向间距

设计速度(km/h)	100	80、60、50	40、30、20
字高(cm)	450~650	300~400	150~200
字宽(cm)	150~200	100~150	50~70
纵向间距(cm)	300~400	200~300	100~150

6.2.3 平面及立体交叉交通标线应符合下列规定：

1 平面交叉口标线(包括车行道中心线、人行横道线、停止线、导向箭头、禁止跨越车行道分界线等)应根据交叉口形状、交通量、车行道宽度、转弯车辆的比率及交通组织等情况合理设置；

2 左弯待转区线应在设有左转弯专用信号及辟有左转专用车道时使用，左弯待转区不得妨碍对向直行车辆的正常行驶；

3 在平面交叉口过大、不规则以及交通组织复杂等情况下，

车辆寻找出口车道困难时,应设置路口导向线,辅助车辆行驶和转向;

4 过宽、不规则或行驶条件比较复杂的交叉路口,立体交叉的匝道口或其他特殊地点,应设置导流线,导流线应根据交叉路口的地形和交通流量、流向情况进行设计;

5 立体交叉的分、合流段应设置出入口标线及导向箭头。出入口导向箭头的设置尺寸和重复设置次数应按表 6.2.3 选取。进口车道转向排序不规则的路口,宜增加导向箭头的重复设置次数。

表 6.2.3 出入口导向箭头的设置尺寸和重复设置次数

设计速度(km/h)	100	80、60、50	40、30、20
导向箭头长度(m)	9	6	3
重复设置次数	≥3	3	≥2

6.3 材 料

6.3.1 材料应耐久、耐磨耗,耐腐蚀,与路面黏结力强,并具有良好的辨别性和防滑性。

6.3.2 城市快速路、主干路应采用反光标线。白色反光标线涂料的亮度因数应大于或等于 0.35,初始逆反射系数应大于或等于 $150\text{mcd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$;黄色反光标线涂料的亮度因数应大于或等于 0.27,初始逆反射系数应大于或等于 $100\text{mcd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ 。

6.3.3 标线应采用环保材料,不应对环境及施工人员产生污染与危害。

6.4 轮 廓 标

6.4.1 轮廓标的设置应符合下列规定:

1 在城市快速路主路,以及立交出入口匝道等车行道两侧,应连续设置轮廓标;

2 在小半径弯道、连续转弯、视距不良等事故易发地段,应设置轮廓标;

3 设中央物理隔离的道路,按行车方向,配置白色反射体的轮廓标应安装在道路右侧,配置黄色反射体的轮廓标应安装在道路左侧;无中央物理隔离的道路,按行车方向左右两侧的轮廓标均为白色;

4 轮廓标不得侵入道路建筑限界。

6.4.2 轮廓标的设置应符合下列规定:

1 轮廓标在直线段的设置间隔应为 50m;

2 曲线段轮廓标的设置间隔可按表 6.4.2 的规定选取。道路宽度发生变化的路段及其他危险路段,可适当加密轮廓标的间距。

表 6.4.2 曲线段轮廓标的设置间隔

曲线半径(m)	<30*	30~89*	90~179	180~ 274	275~ 374	375~ 999	1000~ 1999	>2000
设置间隔(m)	4	8	12	16	24	32	40	48

注:“*”一般指互通立交匝道曲线半径。

7 防护设施

7.1 一般规定

7.1.1 防护设施应采用环保材料,便于安装,易于维修。

7.1.2 防护设施不得侵入道路建筑限界,且不应侵入停车视距范围内。

7.1.3 不能提供足够路侧安全净距的快速路路侧,必须设置防撞护栏;当路基整体式断面中间带宽度小于或等于 12m 时,快速路的中央分隔带必须连续设置防撞护栏。

7.1.4 防护设施宜简洁大方,与道路、桥梁和周围建筑的设计风格统一协调。

7.2 防撞护栏

7.2.1 防撞护栏的防撞等级及主要技术指标应符合表 7.2.1 的规定。

表 7.2.1 防撞护栏的防撞等级及主要技术指标

防撞等级		碰撞条件				
路侧护栏	中央分隔带护栏	碰撞车型	车辆质量 (t)	碰撞速度 (km/h)	碰撞角度 (°)	碰撞能量 (kJ)
B	Bm	小客车	1.5	80	20	—
		大客车	10	40	20	70
A	Am	小客车	1.5	100	20	—
		大客车	10	60	20	160
SB	SBm	小客车	1.5	100	20	—
		大客车	10	80	20	280
SA	SAm	小客车	1.5	100	20	—
		大客车	14	80	20	400
SS	—	小客车	1.5	100	20	—
		大客车	18	80	20	520

7.2.2 在综合分析城市道路线形、设计速度、运行速度、交通量和车辆构成等因素的基础上,当需要采用的护栏碰撞能量低于70kJ时,护栏可确定特殊的碰撞条件并进行设计;当需要采用的护栏碰撞能量高于520kJ时,护栏应确定特殊的碰撞条件并进行设计。

7.2.3 城市道路可采用刚性或半刚性或柔性护栏,并根据实际情况需要采用不同的防撞等级和结构形式。

7.2.4 路侧护栏的设置应符合下列规定:

- 1 快速路路侧护栏的防撞等级应符合表7.2.4-1的规定;

表 7.2.4-1 快速路路侧护栏防撞等级的适用条件

使用条件	设计速度(km/h)	
	100、80	60
一般路段、匝道	A	B
高边坡、桥头引道、隧道洞口连接线、靠近构造物路段	SB	A
高陡坡、高挡墙、临河路段;车辆越出路外可能发生严重事故的路段	SA	SB
邻近其他快速路、人流密集区域的路段;车辆越出路外可能发生严重二次事故的路段	SS	SA

2 主干路的路侧宜设置防撞护栏。主干路路侧护栏的防撞等级应符合表7.2.4-2的规定;

表 7.2.4-2 主干路路侧护栏防撞等级的适用条件

使用条件	设计速度(km/h)	
	60、50	40
一般路段、匝道	B	—
高边坡、桥头引道、隧道洞口连接线、靠近构造物路段	A	B
高陡坡、高挡墙、临河路段;车辆越出路外可能发生严重事故的路段	SB	A
邻近其他快速路、人流密集区域的路段;车辆越出路外可能发生严重二次事故的路段	SA	SB

3 次干路、支路的路侧一般不设置路侧护栏,当车辆越出路外可能发生严重事故或严重二次事故的路段,宜设置防撞护栏。次干路和支路路侧防撞护栏的防撞等级参照主干路设置;

4 邻近干线铁路、水库、油库、电站等需要特殊防护的路段,应对防撞护栏进行特殊设计。

7.2.5 中央分隔带护栏的设置应符合下列规定:

1 快速路中央分隔带护栏的防撞等级应符合表 7.2.5-1 的规定;

表 7.2.5-1 快速路中央分隔带护栏防撞等级的适用条件

使用条件	设计速度(km/h)		
	100	80	60
一般路段	SBm	Am	Bm
小半径弯道、中央分隔带有桥墩及其他构造物等特殊防护路段	SAm	SBm	Am

2 设计速度大于或等于 50km/h 的主干路中央分隔带宜设置防撞护栏。主干路中央分隔带护栏的防撞等级应符合表 7.2.5-2 的规定。

表 7.2.5-2 主干路中央分隔带护栏防撞等级的适用条件

使用条件	设计速度(km/h)
	60、50
一般路段	Bm
小半径弯道、中央分隔带有桥墩及其他构造物等特殊防护路段	Am

7.2.6 活动护栏的设置应符合下列规定:

1 快速路的中央分隔带开口处,应设置活动护栏;

2 活动护栏的防撞等级宜与其所在路段中央分隔带护栏的防撞等级一致;

3 活动护栏应与中央分隔带护栏衔接,并在衔接处做安全性处理。

7.2.7 桥梁护栏的设置应符合下列规定:

1 供机动车行驶的桥梁外侧应设置防撞护栏,桥侧护栏宜设置在机动车道与非机动车道之间的两侧分车带上,双幅式桥梁中央分隔带护栏与桥侧护栏的防撞等级相同,单幅式桥梁中央分隔带护栏的设置参照路基段中央分隔带护栏设置原则设计;

2 城市道路桥涵护栏防撞等级的适用条件应符合表 7.2.7 的规定;

表 7.2.7 城市道路桥涵护栏防撞等级的适用条件

适用条件	道路类型		
	快速路	主干路	
	设计速度(km/h)		
	100、80	60、50	40
桥梁高度小于 2.5m,且桥下水深小于 2m或无水	A	B	B
桥梁高度 2.5m ~6m,且桥下水深小于 2m或无水	SB	A	B
桥梁高度 6m ~20m,或桥下水深大于 2m,或跨越或邻近次干路、支路或人流密集区	SA	SB	A
桥梁高度大于 20m,或跨越或邻近主干路或快速路	SS	SA	SB

3 次干路、支路桥涵护栏防撞等级可按表 7.2.7 中设计速度为 40km/h 的主干路的标准选取;

4 邻近或跨越干线铁路、水库、油库、电站等需要特殊防护的路段,桥梁护栏应确定合理的碰撞条件并进行特殊设计;

5 快速路与主干路的小桥、涵洞、通道应设置与路基段形式相同的防撞护栏。

7.2.8 防撞护栏的起、迄点端部应做安全性处理。

7.2.9 不同结构形式或不同刚度防撞护栏的衔接处,应设置过渡段,使护栏的刚度逐渐过渡,并形成一个整体。

7.3 防 撞 垫

7.3.1 防撞垫防撞等级应分为三级,各级主要技术指标应符合表 7.3.1 的规定。

表 7.3.1 防撞垫防撞等级

防撞垫类型	防撞等级	碰撞条件				
		碰撞类型	碰撞车型	碰撞质量 (t)	碰撞速度 (km/h)	碰撞角度 (°)
非导向防撞垫	B50	正碰	小客车	1.5	50	0
		斜碰				15
	B65	正碰	小客车	1.5	65	0
		斜碰				15
	B80	正碰	小客车	1.5	80	0
		斜碰				15
可导向防撞垫	A50	正碰	小客车	1.5	50	0
		斜碰				15
		侧碰				20
	A65	正碰	小客车	1.5	65	0
		斜碰				15
		侧碰				20
	A80	正碰	小客车	1.5	80	0
		斜碰				15
		侧碰				20

7.3.2 快速路主线分流端、匝道出口的护栏端部应设置防撞垫。主干路主线分流端、中央分隔带护栏端部、匝道出口的护栏端部宜设置防撞垫。

7.3.3 快速路与主干路的路侧构造物前端、收费岛前端宜设置防撞垫。

7.3.4 防撞垫的防撞等级应符合表 7.3.4 的规定。

表 7.3.4 防撞垫防撞等级的适用条件

道路类型	快速路		快速路、主干路
设计速度(km/h)	100	80	60
主线分流段、匝道出口、收费岛前端	A80	A65	A50
跨线桥桥墩前部、混凝土护栏上游端头、隧道口等路侧固定障碍物前端	A80、B80	A65、B65	A50、B50

7.4 限界结构防撞设施

7.4.1 在行驶中的车辆容易越出行驶限界，撞击到桥梁墩柱结

构、主梁结构、隧道洞口的入口两侧和顶部结构、交通标志支撑结构等,这些限界结构处应设置限界结构防撞设施。

7.4.2 道路的正面限界结构防撞可在路前方设置防撞垫、防撞岛、防撞墩及加强墩柱结构抗撞等防撞设施;侧面限界结构防撞可在路侧设置并加强防撞护栏;顶面限界结构防撞可采取设置防撞结构和警告、限界标志措施等。

7.4.3 路侧设置组合式或混凝土墙式防撞护栏与限界结构位置重叠时,若限界结构自身能够满足防撞要求,可以采取与限界结构组合形成整体限界结构防撞,且迎撞面的截面形状与原防撞护栏一致。

7.4.4 路侧设置波形梁防撞护栏的,当其变形不能够达到保护两侧限界结构的要求时,应加密护栏立柱的柱间距或采用不低于公路 SB 级防撞护栏设施。

7.4.5 道路侧面没有设置防撞护栏的限界结构,正迎撞面宜设置防撞垫、防撞岛、防撞墩等结构防撞型式。

7.4.6 顶面限界防撞可采取主体结构防撞设施、附属保护防撞设施和设置警告标志、限界标志等措施。

7.4.7 限界结构防撞设施设计应按照安全、经济、耐用、便于维修的原则,并做到外观简洁,同时设置警示标记,且与道路、桥梁和周围城市景观、建筑的设计风格统一协调。

7.5 人行护栏

7.5.1 下列位置应设置人行护栏:

1 人行道与一侧地面存在高差,有行人跌落危险的,应设人行护栏;

2 桥梁的人行道外侧,应设置人行护栏;

3 车站、码头、人行天桥和地道的出入口、商业中心等人流汇聚区的车道边,应设置人行护栏;

4 交叉口人行道边及其他需要防止行人穿越机动车道的路

边,宜设置人行护栏,但在人行横道处应断开;

5 在非全封闭路段天桥和地道的梯道口附近无公共交通停靠站时宜在道路两侧设人行护栏,护栏的长度宜大于200m。天桥和地道的梯道口附近有公共交通停靠站时,宜在路中设分隔栏杆,分隔栏杆的净高不宜低于1.10m。

7.5.2 人行护栏的设计应符合下列规定:

1 人行护栏的净高不宜低于1.10m,并不得低于0.90m。有跌落危险处的栏杆的垂直杆件间净距不应大于0.11m;当栏杆结合花盆设置时,必须有防止花盆坠落的措施;

2 人行护栏不宜采用有蹬踏面的结构;

3 人行护栏应以坚固、耐久的材料制作。有跌落危险或一侧有快速机动车通行的人行护栏的结构验算竖向活荷载不应小于1.2kN/m,水平向外活荷载不应小于1kN/m,两者不同时作用;桥梁、人行天桥上的人行护栏的结构验算活荷载应满足桥梁和人行天桥的有关规范规定;

4 人行护栏的样式应与桥梁、道路、周围建筑风格协调一致;

5 人行护栏的结构形式应便于安装,易于维修,材料应环保;

6 机动车道两侧的人行护栏上不应安装广告。

7.6 分隔设施

7.6.1 下列位置应设置分隔设施:

1 双向六车道及以上的道路,当无中央分隔带且不设防撞护栏时,应在中间带设分隔栏杆,栏杆净高不宜低于1.10m;在有行人穿行的断口处,应逐渐降低护栏高度,且不高于0.70m,降低后的长度不应小于停车视距;断口处应设置分隔柱;

2 双向四车道及以上的道路,机动车道和非机动车道为一幅路设计,应在机动车道和非机动车道之间设置分隔栏杆;

3 非机动车流量达到饱和或机动车有随意在路边停车现象时,机动车道和非机动车道为一幅路断面,宜在机动车道和非机动

车道之间设置分隔栏杆；

4 机动车道和非机动车道为共板断面，路口功能区范围宜设非机动车和机动车分隔栏杆；在路口设置时，应避免设置分隔栏杆后妨碍转弯和掉头车辆的行驶；

5 非机动车道和人行道为共板断面，宜在非机动车道和人行道之间设置分隔栏杆；

6 非机动车道高于边侧地面有跌落危险时，应在非机动车道边侧设置分隔栏杆；

7 人行道和绿地之间可根据情况设置分隔栏杆；

8 人行道和停车场、设施带之间，需要进行功能分区的位置可设置分隔栏杆；

9 交叉路口人行道边缘、行人汇聚点的边缘可设置分隔柱。

7.6.2 分隔设施的设计应符合下列规定：

1 分隔设施的高度应根据需要确定；分隔柱的间距宜为1.3m~1.5m；

2 分隔设施的结构应坚固耐用、便于安装、易于维修，宜为组装式；

3 分隔设施的颜色宜醒目；没有照明设施的地方，分隔设施表面应能反光；

4 分隔栏杆在符合设置的路段应连续设置，不应留有断口。

7.7 隔离栅和防落物网

7.7.1 城市快速路主路及设计速度大于或等于60km/h的匝道两侧应设置隔离栅，但下列情况可不设置隔离栅：

1 路侧有水渠、池塘、河湖、山体等天然屏障时；

2 路基边坡或挡土墙直立坡度大于2:1的路段且道路与相邻地面高度差大于1.8m的。

7.7.2 行人通行的桥梁跨越轨道交通线、铁路干线、设计速度大于或等于60km/h的道路时，人行道外侧应设置防落物网，设置范

围应为被跨越道路或轨道交通线、铁路干线的宽度并向两侧各延长 10m。

7.7.3 隔离栅和防落物网的设计应符合下列规定：

- 1 隔离栅的高度不应低于 1.8m；
- 2 防落物网的高度不应低于 2.0m；
- 3 隔离栅和防落物网的网眼不应大于 50mm×100mm；
- 4 隔离栅应与桥梁结构、挡土墙构筑物或山体等连接形成闭合系统；出入口等位置不能形成围合的，应在隔离栅端头处设置禁止行人通行的禁令标志，且应在相对应的中央隔离带设置隔离栅，连续长度宜大于 100m。

7.8 防眩设施

7.8.1 城市快速路中央分隔带应设防眩设施，但分隔带宽度大于 9m，或双向路面高差大于 2m 的可不设。

7.8.2 防眩设施的设计应符合下列规定：

- 1 防眩设施可按道路的气候条件、景观条件、遮光要求选用植物防眩、防眩板、防眩网等形式；
- 2 防眩板的设计应按部分遮光原理进行，直线路段遮光角不应小于 8°，平、竖曲线路段遮光角应为 8°~15°，宽度宜为 8cm~15cm，离地高度宜为 120cm~180cm。

7.8.3 防眩设施的结构设计应符合下列规定：

- 1 防眩板和防眩网的结构应方便安装和维护；
- 2 防眩设施的高度、结构形式、设置位置变化时应设置过渡段，过渡段的长度宜为 50m；
- 3 应避免在防眩设施之间留有断口。

7.9 声屏障

7.9.1 根据现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 进行声环境影响评价的结果不符合标准的路段，采取其他降噪措施仍达不到要

求的,应设置声屏障。

7.9.2 声屏障的最佳位置应根据道路与防护对象之间的相对位置、周围的地形地貌进行设置。

7.9.3 声屏障的结构设计除应符合国家现行标准《声屏障声学设计和测量规范》HJ/T 90 的规定外,还应满足结构自重及风荷载的要求。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

8 交通信号灯

8.1 一般规定

- 8.1.1 交通信号灯应能被道路使用者清晰、准确地识别,应能保障车辆和行人安全通行。
- 8.1.2 交通信号灯的配置应与道路交通组织相匹配,应有利于行人和非机动车的安全通行,有利于大容量公共交通工具的通行,有利于提高道路通行效率。
- 8.1.3 交通信号灯设备应安全可靠,能够长期连续运行。当交通信号灯设备出现故障时,任何情况下均不得出现相互冲突的交通信号。

8.2 信号灯设置

- 8.2.1 城市道路的平面交叉口设置交通信号灯的条件,应根据路口情况、交通流量以及交通事故率等因素确定。
- 8.2.2 交通信号灯的视认范围应根据车速和车道布置情况确定。交通信号灯的视认范围内不应存在盲区,不能满足时,应在适当位置增设同类信号灯。
- 8.2.3 城市道路的特大桥、长大隧道等路段,可根据交通组织要求或设施养护要求设置车道信号灯。可变车道、收费口和检查通道应设置车道信号灯。
- 8.2.4 全封闭道路中实施控制的匝道,应设置匝道控制信号灯。
- 8.2.5 行人信号灯应有倒计时显示或者闪烁提示。倒计时或闪烁提示时间应保证行人能安全通过路口。
- 8.2.6 道路交叉口的交通信号周期不宜大于 180s。
- 8.2.7 交通信号灯设置倒计时显示时,其颜色应与被计时的信号

灯一致。

8.2.8 交通信号灯及其安装支架均不得侵入道路建筑限界。

8.3 交通信号控制系统

8.3.1 交通信号控制系统的建设,应根据城市道路交通流的分布由点控、线控逐步过渡到系统协调控制。

8.3.2 城市主干路交通信号灯宜实施绿波协调控制。

8.3.3 协调控制范围内的各路口交通信号配时参数,应根据交通流量和流向确定,并满足区域协调控制的要求。

8.3.4 交通信号控制系统应设置监控中心。交通信号控制系统应具有下列功能:

- 1 对各信号灯进行远程监视和控制;**
- 2 对各信号灯配时参数进行远程配置;**
- 3 对各信号灯设备进行故障监测和报警;**
- 4 实施协调控制。**

8.3.5 交通信号控制系统宜具备交通信息采集与传输功能。

9 交通监控系统

9.1 一般规定

9.1.1 为提高城市道路交通管理和服务水平,宜设立交通监控系统。

9.1.2 交通监控系统应由监控中心、外场监控设施和信息传输网络等组成,应具备信息采集、分析处理、信息发布和交通控制管理,以及与其他信息系统的信息交换和资源共享等全部或部分功能。

9.1.3 交通监控系统的建设应根据道路等级和城市规模,并结合城市经济发展阶段以及交通量和交通管理需求等因素综合考虑,并按表 9.1.3 的要求确定。

表 9.1.3 交通监控系统建设要求

城市规模	道路等级			
	城市中、长、特长隧道	城市特大桥梁和城市快速路	主干路和次干路	支路
特大城市	应建设	应建设	应建设	应预留建设条件
大城市	应建设	应建设	宜建设	宜预留建设条件
中等城市	应建设	宜建设	宜预留建设条件	宜预留建设条件
小城市	应建设	—	宜预留建设条件	宜预留建设条件

9.1.4 交通监控系统应根据城市路网的现状、规划和交通管理需求进行统一规划,可根据城市交通状况和建设条件分步分期实施。

9.1.5 交通监控系统配置按道路或路网的性质和监控系统特性划分不同等级,等级分类应符合表 9.1.5 的规定。

表 9.1.5 交通监控系统等级分类

交通监控系统等级	I 级	II 级	III 级	IV 级
适用范围	城市中、长、特长隧道	城市特大桥梁和城市快速路	主干路和次干路	支路

9.2 管理模式

9.2.1 一座城市宜设一处道路交通监控中心,对全市道路网络的交通运行实施集中监控和管理。

9.2.2 当城市道路网络规模较大且路网形态和交通状态具有明显的分区域分散布置特征时,可根据管理需求设置区域交通监控中心。区域交通监控中心宜作为交通监控中心下属的交通监控分中心。

9.2.3 城市特大桥梁和中、长、特长隧道宜设置独立的监控中心,对于地理位置分布较近又便于统一管理的,宜设置联合的监控中心。该监控中心宜作为交通监控中心下属的交通监控分中心。

9.3 交通监控中心

9.3.1 交通监控中心宜配置监控信息存储和处理计算机系统、闭路电视系统、信息发布和服务系统、应急指挥和处置系统以及信息通信网络系统。

9.3.2 交通监控软件系统应具备对各类交通相关信息的综合分析处理功能,以及对多种交通状态和交通异常事件的自动检测判断功能,能针对常发性和偶发性交通拥挤或阻塞自动生成交通控制对策方案和应急处置预案,以及相应的信息发布诱导方案。

9.4 信息采集设施

9.4.1 信息采集设施主要应由交通参数检测器、摄像机、气象检测仪等构成。

9.4.2 I级交通监控系统的设备配置应全路段连续设置交通参数检测器、摄像机等设施,实行全路段全覆盖监控。在城市中、长、特长隧道等特殊路段应设置完善的紧急报警设施。

9.4.3 II级交通监控系统的设备配置应全路段设置交通参数检测器、摄像机等设施,实行全路段监控。在交通量大的互通立交、

出入匝道宜全覆盖设置。

9.4.4 III级交通监控系统的设备配置应在道路主要交叉口、互通式立交等重点区段,设置交通参数检测器、摄像机等监控设施。

9.4.5 IV级交通监控系统的设备配置可根据需求,在道路主要交叉口设置摄像机等监控设施。

9.4.6 在城市特大桥梁等特殊区段,以及恶劣的气象条件可能对交通安全构成威胁的路段宜根据各地的气候特征、管理需求和交通气象服务系统的总体建设要求,设置气象信息检测设备。

9.5 信息发布和控制设施

9.5.1 信息发布和控制设施主要应由可变信息标志、可变限速标志、交通信号控制设施等构成。

9.5.2 I级交通监控系统的设备配置应在道路沿线及相关路段设置能够及时发布诱导信息,以疏解常发性交通拥挤所必需的可变信息标志、可变限速标志等信息发布设施。在道路沿线、入口匝道等特殊路段应布设满足交通控制管理需求的交通信号灯、车道信号灯、匝道开放/关闭可变信息标志等设施。有特别需要可增设交通违法事件检测记录设备。

9.5.3 II级交通监控系统的设备配置应在道路沿线及相关路段设置能够及时发布诱导信息并疏解常发性交通拥挤所必需的可变信息标志、可变限速标志等信息发布设施。在常发性拥挤路段周边的入口匝道和需要实行交通控制的入口匝道应布设满足交通控制管理需求的匝道开放/关闭可变信息标志等交通控制设施,同时辅以设置匝道周围道路的可变信息标志。有特别需要时,可增设交通违法事件检测记录设备。

9.5.4 III级交通监控系统的设备配置应在连接快速路入口处前方的道路沿线设置可变信息标志。在其他易发生交通拥堵路段可设置能够及时发布诱导信息的可变信息标志。

9.5.5 IV级交通监控系统的设备配置可根据总体交通信息发布

和控制规划要求布设信息发布和控制设施。

9.6 信息传输网络

9.6.1 交通监控系统宜设置独立的信息传输网络。不具备条件时,可利用社会资源组建信息传输网络。

9.6.2 信息传输网络宜采用光纤通信方式。

9.7 系统互联和安全

9.7.1 系统互联应包括监控中心与监控分中心、监控中心与上级管理机构信息系统以及各中心与其他相关信息系统之间的互联。通过互联实现交通信息的交换和共享,并建立交通信息系统之间的运管协调和交通事件的协同处置等。

9.7.2 系统互联应制订符合信息及应用安全需求的安全策略,并建立统一的安全管理平台。

9.8 监控系统主要性能指标

9.8.1 交通信息采集主要技术性能指标宜包括交通数据检测精度、数据采集周期、视频图像质量等,并应符合下列规定:

- 1 交通数据检测精度应大于 85%;
- 2 数据采集周期应为 10s~60s 可调;
- 3 视频图像质量不应低于五级损伤制评定的四级。

9.8.2 信息处理主要技术性能指标宜包括交通状态判别处理响应时间、交通状态判别准确度、交通事件检测误报率和漏检率等,并应符合下列规定:

- 1 交通状态判别处理响应时间不宜大于 2s;
- 2 交通状态判别准确度应大于 90%;
- 3 交通事件检测误报率应小于 20%,漏检率应小于 20%。

9.8.3 交通信息传输技术性能指标宜包括传输时延和传输误码率,并应符合下列规定:

- 1 外场设备与监控中心之间传输时延不应大于 1s;
- 2 光纤传输误码率不应大于 10^{-9} ; 无线传输误码率不应大于 10^{-5} 。

9.9 外场设备基础、管道、供电与防雷、接地

9.9.1 外场设备基础、管道的设计应符合下列规定:

- 1 横穿道路管道、结构物上的监控外场设备基础和管道应与土建工程同步实施;
- 2 外场设备光、电缆宜采用穿管敷设。

9.9.2 外场设备供电与防雷、接地应符合下列规定:

- 1 外场设备宜按三级负荷设计,对重要道路可采用高于三级负荷设计;
- 2 外场设备宜采用联合接地方式,对于特别强雷区设有独立避雷针的地方应将安全接地与防雷接地分别设置;
- 3 应根据监控系统所处地区年均雷暴天数及设备所处地形地貌特点,对监控系统设备及光、电缆等进行系统的防雷、接地设计。

9.10 服务信息设施

9.10.1 服务信息设施主要应包括应急求助呼叫中心、紧急报警电话、紧急报警标志等。

9.10.2 紧急报警标志宜采用固定标志型式,应满足相关标志的规范要求,应至少包含报警电话号码和地理位置信息。

9.11 可变信息标志

9.11.1 可变信息标志主要应显示道路交通状态、交通事件等交通信息。

9.11.2 可变信息标志型式可根据地方使用习惯和发展规划、技术要求等,采用文字板、图形板、文字加图形板等多种型式。

9.11.3 在不影响其使用功能的条件下,可充分利用周围建筑物、门架等设施联合设置可变信息标志。

9.11.4 可变信息标志字模型式不宜低于表 9.11.4 的要求。

表 9.11.4 可变信息标志字模型式

类别	字模规格(cm)	字模点阵	字模数(个)
文字	高度 32(设计车速小于 60km/h)	16×16	单行不大于 8
	高度 48(设计车速不小于 60km/h)	24×24	
光带单元	宽度 13~15	宽度不小于 6	随道路形态

10 服务设施

10.1 一般规定

10.1.1 人行导向设施、人行过街设施、非机动车停车设施、机动车停车设施和公交停靠站等服务设施,应根据规划条件、道路布置情况统一设置。服务设施设置应与景观、环境相协调。

10.1.2 服务设施应与其他交通设施协调布置,避免相互干扰,影响使用。

10.1.3 服务设施的布置应符合无障碍环境设计要求。

10.2 人行导向设施

10.2.1 人行导向设施设置应符合下列规定:

1 人行导向设施和路名牌等应设置在设施带内,并不应占用行人的有效行走空间;

2 人行导向设施和路名牌应统一规划、布置,方便使用。

10.2.2 人行导向设施的设置应符合下列规定:

1 步行街、商业区、比赛场馆、车站、交通枢纽等人流密集区域,以及在道路交叉口和公共交通换乘地点附近,宜设置人行导向设施;路段导向设施的设置间距应为 300m~500m;

2 导向设施应内容明确、易懂,具有良好的可视性、避免遮挡,保持标识面的清晰、整洁;

3 枢纽、广场、比赛场馆和大型建筑物周边道路的人行导向设施,应结合其内部人行系统进行设置;

4 导向设施的设置可结合周边环境艺术化设置,但要易于辨认,清晰、易懂;

5 人行导向设施布置应保证行人通行的连续性和安全性,构

成完整的人行导向标识系统；人行导向设施可有路线指示设施和地图导向设施等；

6 路线导向设施应反映 1000m 范围内的人行过街设施、公共设施、大型办公和居住区的行进方向。地图导向设施应反映附近人行过街设施、公共设施、大型办公和居住区的位置。

10.2.3 路名牌的设置应符合下列规定：

1 城市道路交叉口位置应设置路名牌，两个交叉口间的距离大于 300m 的路段应在路段范围内设置路名牌；

2 路名牌应设置在道路交叉口或路段的明显位置，不得被遮挡；

3 路名牌应平行于道路方向，版面应含有道路名称、方向，并应有门牌号码。

10.3 人行过街设施

10.3.1 人行过街设施的设置应符合下列规定：

1 道路交叉口均应设置人行过街设施，道路路段应结合道路等级、路段长度及行人过街需求设置人行过街设施；

2 快速路和主干路上人行过街设施的间距宜为 300m～500m，次于路上人行过街设施的间距宜为 150m～300m；

3 交通枢纽、商业区、大型体育场馆等人流量密集地点，应设置相应的过街设施；

4 城市快速路过街设施应采用立体过街方式。其他城市道路以平面过街方式为主，立体方式为辅，且应优先考虑人行地面过街；

5 人行天桥和地道应与路侧人行系统相连接，形成连续的人行通道；其通行能力须满足该地点行人过街需求；

6 在商业区、交通枢纽等人车密集地点，宜结合建筑物内部人行通道设置连续的立体过街设施，形成地下或空中人行连廊。

10.3.2 平面过街设施的设置应符合下列规定：

1 人行横道应设置在车辆驾驶员容易看清的位置,宜与车行道垂直;

2 信号灯管制路口,应施划人行横道标线,设置相应人行信号灯。无信号管制及让行管制交叉口应施划人行横道标线并设置注意行人的警告标志,并应在人行横道上游机动车道上施划人行横道预告标识线;

3 道路交叉口采用对角过街时,必须设置人行全绿灯相位;

4 人行横道的宽度与过街行人数及信号显示时间相关,顺延主干路的人行横道宽度不宜小于5m;顺延其他等级道路的人行横道宽度不宜小于3m,以1m为单位增减;

5 当路段或路口进出口机动车道大于或等于6条或人行横道长度大于30m时应设安全岛,安全岛的宽度不宜小于2m,困难情况不应小于1.5m;

6 人行安全岛在有中央分隔带时宜采用栏杆诱导式,无分隔带时宜采用斜开式;

7 居民区道路设计宜采用交通宁静措施保障行人安全;可通过设置减速角、减速陇、弯曲路段和环岛等降低车速;

8 与公交站相邻的人行横道,应设置在公交站进车端,并设在公交车停靠范围之外。

10.3.3 道路路段人行横道信号灯根据下列条件设置:

1 双向机动车车道数达到或多于3条,或双向机动车高峰小时流量超过750pcu及12h流量超过8000pcu的路段上,当通过人行横道的行人高峰小时流量超过500人次时,应设置人行横道信号灯;

2 不具备上述条件但路段设计车速超过50km/h时,应设置按钮式行人信号灯;

3 学校、幼儿园、医院、养老院等特殊人群聚集地点及行人事故多发区域等有特殊要求且无人行过街设施的,应设置人行横道线,并设置人行信号灯。

10.4 非机动车停车设施

10.4.1 非机动车停车设施要与人行系统连接,并设置指示标识。

10.4.2 大型公共交通枢纽和重要公共交通车站,应根据非机动车驻车换乘需求,结合自身设计设置非机动车停车场。大型建筑应根据需求设置适当容量的非机动车停车场。

10.4.3 非机动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。

10.4.4 非机动车停车需求较小的公交停靠站,可布设路侧停车设施,设置非机动车车架和围栏。若非机动车停车需求大于30辆自行车,应设置专门停车场。

10.4.5 非机动车存车架和围栏的设置应与道路、交通组织和市容管理要求相适应,与交通护栏结合设置,方便使用、经济美观。

10.4.6 非机动车存车架和围栏应设置在道路的设施带内,且不应压缩人行道的有效人行通行宽度。存车架的设置应保证非机动车车身放置不超过路缘石外沿。围栏高度不应超过1.3m。

10.5 机动车停车设施

10.5.1 机动车停车场的设置应符合下列规定:

1 机动车公共停车场的位置和规模要符合城市规划的要求,结合交通组织、区域停车需求、用地条件和道路交通条件等组织;

2 商业区、大型体育场馆、大型建筑等停车需求较大的地点可根据其交通组织设置一定规模的停车场;

3 停车场入口与城市道路连接通道的长度,应满足高峰时段进场车辆排队长度的要求;

4 进出车辆多的停车场宜设置多个收费口,收费口服务能力应满足车辆进出需求;

5 应合理设置停车场内车流线和人行流线,避免交叉,人流

量大的停车场人行出入口应分散布置；

6 停车场的内部交通组织应与场地周边交通条件相符合，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位；

7 停车场内部步行系统应与周边人行通道连接，人行流线宜用标线标识，与机动车流线交叉时，应设交通标志、标线；

8 停车场出入口应有良好的通视条件，并设置交通标志。

10.5.2 路侧停车位的设置应符合下列规定：

1 路侧停车位作为停车场的补充，应合理设置；

2 路侧停车位的设置应避免影响非机动车的正常通行，不应侵占非机动车通行空间；

3 道路交叉口、建筑物出入口及公交站台附近不得设置路侧停车设施；

4 路侧停车应规定车种类型、停放时间，通过标志给予告示；

5 路侧停车位的设置应避免对机动车道内车辆行驶的影响。

10.5.3 出租车停靠站的设置应符合下列规定：

1 交通繁忙、行人流量大、禁止随意停车的地段，应设置出租车停靠站，并根据需求合理确定停靠站规模和形式；

2 应结合人行系统设置，方便乘客；

3 出租车停靠站要配有标识系统；

4 停靠站布置根据道路交通条件可采取直接式或港湾式；

5 需求量大的停靠站，宜预留乘客排队空间，并根据需要设置排队设施。

10.6 公交停靠站

10.6.1 公交停靠站的设置应符合下列规定：

1 公交停靠站应结合城市规划、公交线路组织、沿线公交需求及道路条件等规划设置；

2 设置于道路立交的公交停靠站，停靠站间换乘宜为立体换乘。

公交停靠站位于交通枢纽和地铁站附近,应统一设置,方便换乘;

3 道路交叉口附近公交停靠站设置,应方便换乘,并减少对其他交通的影响;

4 快速公交专用车站应满足快速公交运营要求。

10.6.2 公交停靠站台的设置应符合下列规定:

1 站台长度不宜小于2个停车位。当多条公交线路停靠时,车站通行能力应与各条线路最大发车频率的总和相适应。当停车位大于6辆车长或停靠线路多于6条,可分组分区段设置;

2 城市主干路应采用港湾式公交停靠站,车流量大的次干路宜采用港湾式公交停靠站;快速路上设置的公交停靠站应满足现行行业标准《城市快速路设计规程》CJJ 129的规定;

3 常规公交车停靠站站台铺装宽度根据候车人流量确定,一般不应小于2m,条件受限时,不得小于1.5m;快速公交专用站台,双侧停靠的站台宽度不应小于5m,单侧停靠的站台宽度不应小于3m;

4 设置在主路的公交站台应在辅路设置人行过街设施,并根据需要设置主路的人行过街设施;

5 机动车与非机动车混行路段,公交站台处宜在站台外侧设置非机动车道;

6 两条以上公交线路停靠的车站,站台宜设置排队用的人行护栏。

10.6.3 公交停靠站候车亭的设置应符合下列规定:

1 候车亭的设计应安全、实用、经济、美观,便于乘客遮阳、避雨雪,与周围景观相协调。亭内宜设置座椅、靠架,方便乘客使用;

2 候车亭进车端应有良好视线,候车亭尺寸应根据需求设计并与站台相协调;

3 站牌设置要便于公交司乘人员及乘客的观察和寻找,根据是否设置候车亭进行布置;

4 站台分组分区段设置时,站牌应设在相应区段内。

11 道路照明及变配电

11.1 道路照明

11.1.1 城市道路应设置人工照明设施。

11.1.2 城市道路照明标准可分为机动车道路、非机动车与人行道路照明两类。机动车道路照明应按快速路与主干路、次干路、支路分为三级。

11.1.3 机动车道路照明应以路面平均亮度(或路面平均照度)、路面亮度总均匀度和纵向均匀度(或路面照度均匀度)、眩光限制、环境比和诱导性为评价指标。

11.1.4 城市道路照明应根据道路功能及等级确定其设计标准。照明标准值应符合表 11.1.4 的规定,表中高档值和低档值应根据城市的性质和规模以及交通控制系统和道路分隔设施完善性来选择。

表 11.1.4 机动车道路照明标准值

级别	道路类型	路面亮度			路面照度		眩光限制 阈值 增量 $TI(\%)$ 最大 初始值	环境比 SR 最小值
		平均 亮度 L_{av} (cd/m^2) 维持值	总均 匀度 U_0 最小值	纵向 均匀度 U_L 最小值	平均 照度 $E_{av}(lx)$ 维持值	照度 均匀度 U_E 最小值		
I	快速路、 主干路	1.5/2.0	0.4	0.7	20/30	0.4	10	0.5
II	次干路	0.75/1.0	0.4	0.5	10/15	0.35	10	0.5
III	支路	0.5/0.75	0.4	—	8/10	0.3	15	—

注:1 表中所示的平均照度仅适用于沥青路面。若系水泥混凝土路面,其平均照度值可相应降低约 30%;

2 表中对每一级道路的平均亮度和平均照度给出了两档标准值,“/”的左侧为低档值,右侧为高档值。对同一级道路选定照明标准值时,中小城市可选择低档值;交通控制系统和道路分隔设施完善的道路,宜选择低档值。

11.1.5 人行道路照明应以路面平均照度、路面最小照度和垂直照度为评价指标。

11.1.6 人行道路照明标准值应符合表 11.1.6 的规定。

表 11.1.6 人行道路照明标准值

夜间行人流量	区域	路面平均照度 $E_{av}(lx)$ 维持值	路面最小照度 $E_{min}(lx)$ 维持值	最小垂直照度 $E_{vmin}(lx)$ 维持值
流量大的道路	商业区	20	7.5	4
	居住区	10	3	2
流量中的道路	商业区	15	5	3
	居住区	7.5	1.5	1.5
流量小的道路	商业区	10	3	2
	居住区	5	1	1

注：最小垂直照度为道路中心线上距路面 1.5m 高度处，垂直于路轴平面的两个方向上的最小照度。

11.1.7 道路与道路的平面交汇区应提高其照度，交汇区照明标准值应符合表 11.1.7 的规定。

表 11.1.7 交汇区照明标准值

交汇区类型	路面平均照度 $E_{av}(lx)$ 维持值	照度均匀度 U_E 最小值	眩光限制
主干路与主干路	30/50	0.4	在驾驶员观看灯具的方位角上，灯具在 80°和 90°高度角方向上的光强分别不得超过 30cd/1000lm 和 10cd/1000lm
主干路与次干路			
主干路与支路			
次干路与次干路	20/30		
次干路与支路			
支路与支路			

注：1 灯具的高度角是在现场安装使用姿态下度量；

2 表中对每一类道路交汇区的路面平均照度给出了两档标准值，“/”的左侧为低档照度值，右侧为高档照度值。

11.1.8 道路照明应选择光效高、寿命长的光源,在要求较高的区域可采用显色指数较高的光源。

11.1.9 道路照明应根据不同等级的道路对眩光限制的要求,选用截光型或半截光型灯具。

11.1.10 道路照明灯具可根据道路横断面形式、宽度、照明要求及环境等设计为单侧布置、双侧交错布置、双侧对称布置、中心对称布置等,大中型立交、交通枢纽可采用高杆照明形式。

11.1.11 城市道路中的隧道,应设置隧道照明。隧道照明可分为入口段、过渡段、中间段和出口段。

11.1.12 隧道照明应根据行车速度和交通量确定其设计标准,隧道照明中间段标准值应符合表 11.1.12 的规定。

表 11.1.12 隧道照明中间段标准值

计算行车速度 (km/h)	双车道单向交通 $N > 2400$ 辆/h 双车道双向交通 $N > 1300$ 辆/h			双车道单向交通 $N \leq 700$ 辆/h 双车道双向交通 $N \leq 360$ 辆/h		
	平均亮度 L_{av} (cd/m^2)	总均匀度 U_0 最小值	纵向 均匀度 U_L 最小值	平均亮度 L_{av} (cd/m^2)	总均匀度 U_0 最小值	纵向 均匀度 U_L 最小值
100	9	0.4	0.6~0.7	4	0.3	0.5
80	4.5			2		
60	2.5			1.5		
40	1.5			1.5		

注:当交通量在其中间值时,亮度指标按表中高值的 80%取值;均匀度指标按内插法取值。

11.1.13 隧道入口段、出口段应进行加强照明,入口段其亮度值应根据洞外亮度确定,并通过过渡段过渡至中间段亮度;出口段亮度值应根据中间段亮度确定。

11.2 照明控制

11.2.1 道路照明应采用自动控制。

11.2.2 道路照明控制宜采用时控为主、光控为辅的控制模式。

11.2.3 采用时间控制的道路照明宜按所在地理位置和季节变化分时段确定开关灯时间。

11.3 变配电系统

11.3.1 一般道路的照明应为三级负荷,重要道路、交通枢纽及人流集中的广场等区段照明应为二级负荷。

11.3.2 正常运行情况下,照明灯具端电压应维持在额定电压的90%~105%。

11.3.3 城市道路照明的配电系统宜预留道路监控等设施的用电量。

11.4 节能

11.4.1 道路照明设计应合理选定照明标准值,宜通过利用监控系统和完善道路分隔设施等方法,使道路适应照明标准低档值。

11.4.2 道路照明应使用高光效光源和高效率灯具。

11.4.3 道路照明设计应提高配电路径的功率因数,气体放电线路的功率因数不应小于0.85。

11.4.4 道路照明设计宜根据具体情况,选择合理和灵活的照明控制方式。

11.4.5 道路照明宜推广使用自清洁灯具。

11.4.6 道路照明应以照明功率密度(LPD)作为照明节能的评价指标,除特殊区域外,功率密度值不应大于表11.4.6的规定。

表 11.4.6 道路照明功率密度值

道路级别	车道数 (条)	照明功率密度值 $LPD(W/m^2)$	对应的照度值 (lx)
快速路 主干路	≥ 6	1.05	30
	< 6	1.25	
快速路 主干路	≥ 6	0.70	20
	< 6	0.85	

续表 11.4.6

道路级别	车道数 (条)	照明功率密度值 $LPD(W/m^2)$	对应的照度值 (lx)
次干路	≥ 4	0.70	15
	< 4	0.85	
	≥ 4	0.45	10
	< 4	0.55	
支路	≥ 2	0.55	10
	< 2	0.60	
	≥ 2	0.45	8
	< 2	0.50	

注:1 本表仅适用于高压钠灯,当采用金属卤化物灯时,应将表中对应的 LPD 值乘以系数 1.3;

2 本表仅适用于设置连续照明的常规路段。

12 管理处所及设备

12.1 一般规定

- 12.1.1 为适应不同类型和等级的城市道路交通管理要求,应设置相应的交通管理处所和管理设备。
- 12.1.2 管理处所应遵循布局合理、用地节约、环保节能的设置原则。
- 12.1.3 管理设备的配备应遵循经济、实用、方便的原则。

12.2 管理处所

- 12.2.1 对于重要的城市快速路、桥梁、隧道等工程应根据规模、功能、重要性、地理位置需要设置道路管理处所。
- 12.2.2 道路管理处所的设置应符合下列规定:
- 1 道路管理处所建设位置应与城市规划相结合,邻近所管理的道路交通设施,并与周围环境协调一致;
 - 2 道路管理处所的建设规模应根据道路设计交通量、交通组成、自然条件等因素,结合工程具体情况确定;
 - 3 道路管理处所可根据需要设置执法人员的办公和生活设施;
 - 4 道路管理处所应满足各种设备和必要物资存放的需求;
 - 5 道路管理处所可根据需要设置方便执法检查的设施;
 - 6 道路管理处所应考虑污水、垃圾等废弃物的无害排放。

12.3 管理设备

- 12.3.1 管理设备配置应保证日常管理工作的正常运行。
- 12.3.2 管理设备配置宜考虑满足突发事件下的应急管理需求。

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《道路工程术语标准》GBJ 124
《城市道路交通规划设计规范》GB 50220
《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》GB 1589
《道路交通标志和标线》GB 5768
《公路交通标志反光膜》GB/T 18833
《声环境质量标准》GB 3096
《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827
《道路交通信号灯设置与安装规范》GB 14886
《城市道路设计规范》CJJ 37
《城市桥梁设计准则》CJJ 11—93
《城市人行天桥与人行地道技术规范》CJJ 69
《城市快速路设计规程》CJJ 129
《城市道路照明设计标准》CJJ 45
《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ 50
《公路隧道设计规范》JTG D70
《公路桥涵设计通用规范》JTG D60
《公路交通安全设施设计规范》JTG D81
《高速公路 LED 可变信息标志技术条件》JT/T 431
《声屏障声学设计和测量规范》HJ/T 90
《上海市城市干道人行过街设施规划设计导则》SZ-C-B03—2007