

城市道路工程设计技术措施

201

Technical Measures for Design of Urban Road



使用正版图集
注册积分
年终回报
免费网络课程
05679792



刮开此处 上网积分

住房和城乡建设部工程质量安全监管司

Department of Construction Engineering Quality & Safety Supervision
Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the P.R.China

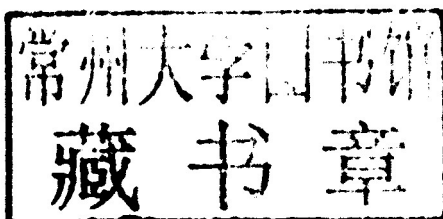


中国建筑标准设计研究院
CHINA INSTITUTE OF BUILDING STANDARD DESIGN & RESEARCH

2011

城市道路工程设计技术措施

Technical Measures for
Design of Urban Road



住房和城乡建设部工程质量安全监管司
中国建筑标准设计研究院

图书在版编目 (CIP) 数据

城市道路工程设计技术措施: 2011 年版 / 住房和城乡建设部工程质量安全监管司, 中国建筑标准设计研究院

主编. —北京: 中国计划出版社, 2012. 3

ISBN 978 - 7 - 80242 - 721 - 1

I. ①城... II. ①住... ②中... III. ①城市道路—设计—技术措施—2011 IV. ①U412.37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 016440 号

城市道路工程设计技术措施 (2011)

住房和城乡建设部工程质量安全监管司 编
中国建筑标准设计研究院

☆

中国计划出版社出版发行

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座四层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

北京国防印刷厂印刷

889 × 1230 毫米 1/16 21 75 印张 679 千字

2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978 - 7 - 80242 - 721 - 1

定价: 136.00 元

关于批准《城市道路工程设计 技术措施》的通知

建质〔2011〕110号

**各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委（建交委）
及有关部门，新疆生产建设兵团建设局，总后基建营房部工
程局，国务院有关部门建设司：**

**经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等单位编制的
《城市道路工程设计技术措施》，现予以发布。**

**中华人民共和国住房和城乡建设部
二〇一一年七月二十一日**

《城市道路工程设计技术措施》(2011年版) 编委会

主任委员: 吴慧娟

副主任委员: 尚春明 孙 英

委员: (按姓氏笔画为序)

王晓华 张 鹏 张 勇 范励修 罗国梁 杨树祺 和坤玲
郁银泉 徐 健 崔健球 詹 谊 蔡 明 魏立新

编写组

编写组负责人: (按姓氏笔画为序)

王晓华 和坤玲 徐 健

编写组成员: (按姓氏笔画为序)

王晓华 王晓颖 王新岐 代茂华 乐小刚 朱忠隆 刘 芳
刘彦琢 刘润有 李 东 张 勇 张 胜 何昌轩 汪 洋
和坤玲 陈健侠 赵 林 赵建伟 赵建新 赵 靖 郑晓光
段铁铮 胡 程 徐 健 袁胜强 秦 健 桂晓明 高 明
龚凤刚 温学钧 蒋 宏 蒋宏伟 程海波 蔡 明 魏立新

审查组

主 审 人: (按姓氏笔画为序)

范励修 罗国梁 崔健球

审查组成员: (按姓氏笔画为序)

弓秦生 王开山 王 澍 石蕴中 古秀丽 朱兆芳 朱海鹏
李玉良 李树彬 李建民 张 靖 何 勇 沈中治 范励修
罗国梁 杨树祺 杨孟余 徐贺文 崔健球 黄鉴麟 郭 强
魏其忠

参编单位: 上海市政工程设计研究总院

北京市市政工程设计研究总院

天津市市政工程设计研究院

广州市市政工程设计研究院

深圳市市政工程设计院

前 言

《城市道路工程设计技术措施》（2011 年版）是由住房和城乡建设部工程质量安全监管司组织中国建筑标准设计研究院等单位编制的一套以指导城市道路工程设计为主的技术文件。在此，特向本措施编写组和审查组全体成员以及参编单位致以真挚的敬意，并由衷感谢他们对本措施编制工作所给予的积极支持。

《城市道路工程设计技术措施》（2011 年版）编制的目的是为了更好地贯彻落实《建设工程质量管理条例》等法律、法规以及《工程建设标准强制性条文》等工程建设技术标准，进一步提高城市道路工程设计质量和设计效率，供全国各市政设计单位参照使用，也可供有关建设管理部门、建设单位和教学、科研、施工、监理等人员参考。

《城市道路工程设计技术措施》（2011 年版）的内容包括总则、概述、城市道路、路基、路面、挡土墙与护坡、人行天桥与地道、交通安全设施、景观、绿化及噪声防护共九章。

本措施在编制过程中力求通过实践与理论的结合，突出城市道路工程技术发展的应用特点，推动城市道路工程的技术进步，在总结工程实践经验基础上对国家和行业的相关法规、标准、规范及规程进行细化，并提供实用的工程技术措施和设计方法给设计人员以具体的指导。

本措施的部分编制内容依据《城市道路工程设计规范》CJJ37—2011 报批稿的相关规定，这些内容待该规范颁布实施后以原文为准执行。

本措施在编制过程中得到有关领导、专家、同行的大力支持、帮助和指导，在此表示衷心的感谢！

本措施编写组具体分工如下：

第 1 章 总则	张 勇
第 2 章 概述	蔡 明 陈健侠
第 3 章 城市道路	徐 健 张 胜 袁胜强 赵建新 赵 靖 秦 健 胡 程
第 4 章 路基	王晓华 刘润有 赵建伟 王新岐 龚凤刚 蒋宏伟 代茂华 程海波
第 5 章 路面	温学钧 郑晓光 何昌轩
第 6 章 挡土墙与护坡	和坤玲 段铁铮 赵 林
第 7 章 人行天桥与地道	魏立新 刘 芳 桂晓明 乐小刚
第 8 章 交通安全设施	朱忠隆 袁胜强 蒋 宏 高 明 汪 洋
第 9 章 景观、绿化及噪声防护	李 东 王晓颖 刘彦琢

由于本措施内容广、工作量大,加之时间仓促,难免存在一些问题和不足,敬请批评指正,以便不断修正和更新。

联系地址:北京海淀区首体南路9号
中国建筑标准设计研究院

邮 编:100048

联系电话:010-68799100

联 系 人:张 勇

E - mail: zhangy@cbs.com.cn

网 址: www.chinabuilding.com.cn 国家建筑标准设计网

《城市道路工程设计技术措施》(2011 年版)编写组

二〇一一年十月

目 录

▶	1	总 则	(1)
▶	2	概 述	(2)
	2.1	城市道路路网规划	(2)
	2.2	城市道路的主要功能	(3)
	2.3	基本规定	(4)
	2.4	交通量	(7)
	2.5	交通量调查与交通预测	(12)
▶	3	城市道路	(16)
	3.1	干路与支路	(16)
	3.2	快速路	(37)
	3.3	立体交叉	(67)
	3.4	其他设施	(80)
▶	4	路 基	(99)
	4.1	一般规定	(99)
	4.2	一般路基	(99)
	4.3	软土地基路基	(121)
	4.4	常用软土地基处理方法	(137)
	4.5	盐渍土路基	(159)
▶	5	路 面	(171)
	5.1	一般规定	(171)
	5.2	垫层与基层	(171)
	5.3	沥青路面	(179)
	5.4	水泥混凝土路面	(207)
	5.5	砌块路面	(225)
	5.6	桥面与隧道铺装	(229)
▶	6	挡土墙与护坡	(231)
	6.1	挡土墙	(231)

	6.2 护坡	(245)
►	7 人行天桥与地道	(249)
	7.1 一般规定	(249)
	7.2 总体布置	(251)
	7.3 人行天桥	(253)
	7.4 人行地道	(258)
►	8 交通安全设施	(263)
	8.1 总体设计	(263)
	8.2 标志	(266)
	8.3 标线	(276)
	8.4 护栏	(284)
	8.5 防眩设施	(296)
	8.6 隔离设施	(298)
	8.7 视线诱导设施	(302)
	8.8 其他交通安全设施	(311)
	8.9 交通信号	(319)
►	9 景观、绿化及噪声防护	(323)
	9.1 景观	(323)
	9.2 绿化	(324)
	9.3 环保路面系统	(334)
	9.4 声屏障	(334)

1 总 则

- 1.0.1** 为了在城市道路工程建设中正确执行国家和行业的相关法规、标准、规范及规程，提高工程建设质量，特编写《城市道路工程设计技术措施》（2011 年版）。
- 1.0.2** 本措施主要依据国家和行业的相关法规、标准、规范及规程等编制，并参考地方标准及国内先进市政设计院的工程实践经验及科研成果进行编写。
- 1.0.3** 本措施适用于我国城市范围内新建、改建、扩建的各级城市道路工程设计，小城镇、开发区、居住区道路工程设计可参照使用。
- 1.0.4** 本措施是在总结工程实践经验基础上对国家和行业相关法规、标准、规范及规程的细化和补充，提供了计算方法、参数、措施和技术要求供设计人员参照使用。本措施不能代替相关的法规、标准、规范及规程，工程设计、施工中仍应执行有效版本的法规、标准、规范及规程。当有新的或修订的相关法规、标准、规范及规程颁布实施时，应以新版本为准。
- 1.0.5** 在具体工程中除应遵守国家和行业的相关法规、标准、规范及规程外，还应符合当地的地方标准及当地主管部门相关规定的要求。
- 1.0.6** 我国幅员辽阔，地区差异很大，设计人员在使用本措施时必须结合当地及工程的实际情况，正确运用。

2 概 述

2.1 城市道路路网规划

2.1.1 城市道路路网规划是城市总体规划的重要组成部分,受到城市的规划人口、规模、布局、环境及土地利用规划等重要因素的制约与影响。从总体上来讲城市道路设计的依据之一是城市道路路网规划。

2.1.2 城市布局与城市路网的关系:城市布局大体可分为带状式、集中式、核心组团——次核心组团式、走廊式、分散式、放射式、特殊地形城市。城市路网布局只有顺从城市总体布局,才能使城市布局达到科学、合理、功能齐全的作用。

2.1.3 城市道路与土地利用规划的关系:城市道路是为城市经济与生活服务的,城市土地利用规划体现在土地利用性质、功能及各类建筑设施的综合布局。所以,城市道路网络布局首先要研究道路沿线土地利用规划,对道路交通的生成、吸引进行分析,使道路布局、功能均满足土地利用要求,城市道路与土地利用规划是相辅相成、相互联系、相互制约的。

2.1.4 城市路网规划分类:城市道路网络是城市行人、车行、市政管网的载体,也是城市规划的骨架,支撑着城市经济活动和生活的大动脉,其网络布局关系到城市形态和城市道路交通运行的合理性。城市路网大体分为下述几种。

1 方格形路网(又称棋盘式):其特点是道路布局整齐,有利于建筑物布置;道路之间平行,有利于交通疏导与交通组织。

2 环形放射式路网:其特点是加强城市中心区与外部的联系,同时也将城市外围交通引入城市中心区域,对城市交通会造成一定压力。

3 方格环形放射式路网(又称混合式路网系统):是方格形路网和环形放射式路网的组合,其特点是扬长避短,充分发挥各路网形式的优势。

4 带形路网:道路路网往往以一条或若干条干路为轴线,沿轴线两侧布置建筑物,从干路再分出一些支路联系每侧建筑区,道路网结构组合相对简单,一般带状城市居多。

5 自由式路网:由于城市地形起伏较大,或者缺乏详细规划控制,呈不规则状态布置而形成,路网功能不太明确、变化很多。

6 放射式路网:由城市中心向四周引出放射道路,通常是外向型路网形式。道路之间相互连接转向功能较差。

7 组团式路网:由于城市用地受河流或其他天然障碍,被分隔成几个小组团,其路网形式组成连接式路网。

2.1.5 城市道路网规划指标依据《城市道路交通规划设计规范》GB50220-95 规定如下:

1 道路网密度指标。

表 2.1.5-1 大、中城市道路网规划指标

项目	城市规模与人口 (万人)		快速路	主干路	次干路	支路
道路网密度 (km/km ²)	大城市	>200	0.4~0.5	0.8~1.2	1.2~1.4	3~4
		≤200	0.3~0.4	0.8~1.2	1.2~1.4	3~4
	中等城市		—	1.0~1.2	1.2~1.4	3~4

表 2.1.5-2 小城市道路网规划指标

项目	城市人口 (万人)	干路	支路
道路网密度 (km/km ²)	>5	3~4	3~5
	1~5	4~5	4~6
	<1	5~6	6~8

注：1 道路网密度是指建成区道路总长度与建成区建设用地面积的比值，即：

$$\delta = \frac{\sum L}{F} \tag{2.1.5-1}$$

式中 δ ——道路网密度 (km/km²)；

$\sum L$ ——道路总长度 (km)；

F ——城市建设用地面积 (km²)。

2 路网密度越大、交通越方便；但密度过大，交叉口间距偏小，车速和通行能力降低。

3 本表摘自《城市道路交通规划设计规范》GB50220-95。

2 道路面积率。

1) 道路面积率为城市道路用地总面积与道路所服务的城市建设用地面积之比（其中道路用地总面积包括：交通广场、停车场及其他道路交通设施）即：

$$m = \frac{\sum (LB) \times 10^{-6}}{F} \tag{2.1.5-2}$$

式中 m ——道路面积率；

L ——道路长度 (m)；

B ——道路宽度 (m)；

F ——道路所服务的城市建设用地面积 (km²)。

2) 根据《城市道路交通规划设计规范》GB50220-95 的相关规定，城市道路用地面积应占城市建设用地面积的 8%~15%，对规划人口在 200 万以上的大城市，宜为 15%~20%。

2.2 城市道路的主要功能

2.2.1 城市道路是城市中担负城市交通的主要设施，既是城市生产、生活的动脉，又是组织城市布局结构的骨架。主要包括：机动车道、非机动车道、人行步道、绿化带、平面交叉口、立交、广场、交通工程设施以及公共设施、地上和地下市政管线等。

2.2.2 交通功能：城市道路是联系城市社会活动、经济活动的动脉和纽带。城市道路交通功能主要体现在机动车和非机动车的出行、停放以及步行交通的需求，利用其公共空间，解决交通问题。

2.2.3 空间功能：城市道路空间是以规划红线外的建筑物为总体背景，将道路各个组成部分按比例设置，达到道路与建筑相互衬托、相互融合的高效空间效果。城市道路空间功能是引领提升认识城市的天窗，是城市基础设施布置的载体，同时也是城市通风防灾的应急通道和城市活动的舞台。

2.2.4 环境功能：随着城市化进程的发展，人们生活水平、生活质量不断提高，对城市道路新建或改扩建提出了更高要求，在解决交通的同时，更多地关注环境的改善。所以城市道路通过绿化、建筑小品

以及城市家具的设置,改善了城市景观及道路影响区域生态环境,降低车辆噪声,净化空气质量等。

2.3 基本规定

2.3.1 道路分级。

1 城市道路应按道路在道路网中的地位、交通功能以及对沿线的服务功能等,分为快速路、主干路、次干路和支路,并应符合下列规定:

1) 快速路应为中央分隔、全部控制出入、控制出入口间距及形式,应实现交通连续通行,单向设置不应少于两条车道,并应设有配套的交通安全与管理设施的城市道路。快速路两侧不应设置吸引大量车流、人流的公共建筑物的出入口。规划人口 > 200 万人的大城市和长度超过 30km 的带状城市应设置快速路;规划人口 ≤ 200 万人的大城市可根据需要设置快速路。

2) 主干路应为连接城市各主要分区的干路,应以交通功能为主。主干路两侧不宜设置吸引大量车流、人流的公共建筑物的出入口。

3) 次干路应与主干路结合组成干路网,应以集散交通的功能为主,兼有服务功能。

4) 支路宜与次干路和居住区、工业区、交通设施等内部道路相连接,应以解决局部地区交通,以服务功能为主。

2 道路等级在规划阶段确定后,当遇特殊情况需变更级别时,应做技术经济论证,报规划审批部门批准。

3 当道路为货运、防洪、消防、旅游等专用道路使用时,除满足相应道路等级的技术要求外,还应满足专用道路及通行车辆的特殊要求。

4 道路设计中应做好总体设计,应处理好与公路以及不同等级道路之间的衔接过渡。

2.3.2 设计速度。

1 各级道路的设计速度应按表 2.3.2 的规定选用。

表 2.3.2 各级道路的设计速度

道路等级	快速路			主干路			次干路			支路		
设计速度 (km/h)	100	80	60	60	50	40	50	40	30	40	30	20

注:本表摘自《城市道路工程设计规范》CJJ37-2011 报批稿,表中数据以该规范发布实施为准。

2 快速路和主干路的辅路设计速度宜为主路的 0.4 倍 ~ 0.6 倍。机非分行的辅路设计速度宜取高值(一般为 40km/h),机非混行辅路设计速度宜取低值(一般为 30km/h)。

3 在立体交叉范围内,主路设计速度应与路段一致,匝道及集散车道设计速度宜为主路的 0.4 倍 ~ 0.7 倍。主要方向匝道或定向匝道宜取高值(一般为 40 ~ 60km/h),次要方向匝道或环形匝道宜取低值(一般为 20 ~ 40km/h)。

4 平面交叉口内的设计速度宜为路段的 0.5 倍 ~ 0.7 倍。主线设计速度宜取高值,转向车道宜取低值。

2.3.3 设计车辆。

1 机动车设计车辆包括小客车、大型车、铰接车,其外廓尺寸应符合表 2.3.3-1 的规定。

表 2.3.3-1 机动车设计车辆及其外廓尺寸

车辆类型	总长 (m)	总宽 (m)	总高 (m)	前悬 (m)	轴距 (m)	后悬 (m)
小客车	6	1.8	2.0	0.8	3.8	1.4
大型车	12	2.5	4.0	1.5	6.5	4.0
铰接车	18	2.5	4.0	1.7	5.8+6.7	3.8

- 注：1 总长：车辆前保险杠至后保险杠的距离。
2 总宽：车厢宽度（不包括后视镜）。
3 总高：车厢顶或装载顶至地面的高度。
4 前悬：车辆前保险杠至前轴轴中线的距离。
5 轴距：双轴车时，为从前轴轴中线到后轴轴中线的距离；铰接车时分别为前轴轴中线至中轴轴中线、中轴轴中线至后轴轴中线的距离。
6 后悬：车辆后保险杠至后轴轴中线的距离。
7 本表摘自《城市道路工程设计规范》CJJ37-2011 报批稿，表中数据以该规范发布实施为准。

2 非机动车设计车辆的外廓尺寸应符合表 2.3.3-2 的规定。

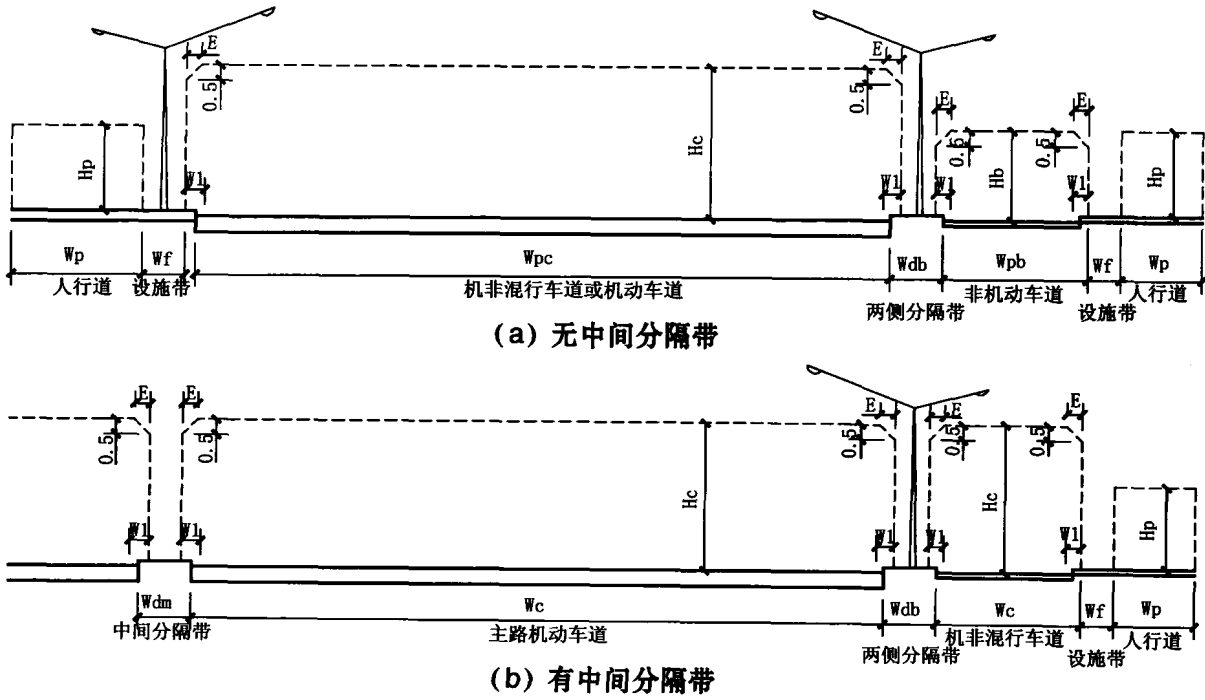
表 2.3.3-2 非机动车设计车辆及其外廓尺寸

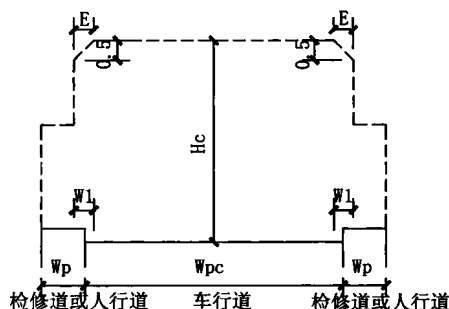
车辆类型	总长 (m)	总宽 (m)	总高 (m)
自行车	1.93	0.60	2.25
三轮车	3.40	1.25	2.25

- 注：1 总长：自行车为前轮前缘至后轮后缘的距离；三轮车为前轮前缘至车厢后缘的距离。
2 总宽：自行车为车把宽度；三轮车为车厢宽度。
3 总高：自行车为骑车人骑在车上时，头顶至地面的高度；三轮车为载物顶至地面的高度。
4 本表摘自《城市道路工程设计规范》CJJ37-2011 报批稿，表中数据以该规范发布实施为准。

2.3.4 道路建筑限界。

1 道路建筑限界应为道路上净高线和道路两侧侧向净宽边线组成的空间界线（图 2.3.4）。顶角抹角宽度（E）不应大于机动车道或非机动车道的侧向净宽（W1）。





(c) 隧道内

图 2.3.4 道路建筑限界

2 道路建筑限界内不得有任何物体侵入。

3 道路最小净高应符合表 2.3.4 的规定。

表 2.3.4 道路最小净高

道路种类	行驶车辆类型	最小净高 (m)
机动车道	各种机动车	4.5
	小客车	3.5
非机动车道	自行车、三轮车	2.5
人行道	行人	2.5

注：本表摘自《城市道路工程设计规范》CJJ37-2011 报批稿，表中数据以该规范发布实施为准。

4 在有条件的情况下，比如快速路、主干路有预留超高路线考虑的机动车道净高宜取 5.0m；对通行特种车辆的道路，最小净高应满足特种车辆通行的要求。

5 道路设计中应做好与公路以及不同净高要求的道路间的衔接过渡，同时应设置必要的指示、诱导标志及防撞等设施。

2.3.5 设计年限。

1 道路交通量达到饱和状态时的道路设计年限为：快速路、主干路应为 20 年；次干路应为 15 年；支路宜为 10 年~15 年。

2 各种类型路面结构的设计使用年限应符合下列规定：

1) 对水泥混凝土路面，快速路、主干路应为 30 年；次干路应为 20 年；支路应为 15 年。

2) 对沥青混凝土路面，快速路、主干路应为 15 年；次干路应为 10 年；支路采用沥青混凝土时为 10 年，采用沥青表面处治时为 8 年。

3) 对砌块路面，支路采用混凝土预制砌块时为 10 年，采用石材砌块时为 20 年。

3 桥梁结构的设计使用年限应符合表 2.3.5 的规定。

表 2.3.5 桥梁结构的设计使用年限

类 别	设计使用年限 (年)
特大桥、大桥、重要中桥	100
中桥、重要小桥	50
小桥	30

注：1 对有特殊要求结构的设计使用年限，可在上述规定基础上经技术经济论证后予以调整。

2 本表摘自《城市桥梁设计规范》CJJ11-2011。

2.3.6 荷载标准。

1 道路路面结构设计应以双轮组单轴载 100kN 为标准轴载。对有特殊荷载使用要求的道路,应根据具体车辆确定路面结构计算荷载。

2 桥涵的设计荷载应满足《城市桥梁设计规范》CJJ11—2011 的规定。

2.3.7 防灾标准。

1 道路工程应按国家规定工程所在地区的抗震标准进行设防。

2 城市桥梁设计宜采用百年一遇的洪水频率,对特别重要的桥梁可提高到三百年一遇。对城市中防洪标准较低的地区,当按百年一遇或三百年一遇的洪水频率设计,导致桥面高程较高而引起困难时,可按相交河道或排洪沟渠的规划洪水频率设计,且应确保桥梁结构在百年一遇或三百年一遇洪水频率下的安全。

3 城市道路路基防洪标准应与城市防洪标准一致,并与城市防洪体系相协调。

4 道路应避开泥石流、滑坡、崩塌、地面沉降、塌陷、地震断裂活动带等自然灾害易发区;当不能避开时必须提出工程和管理措施,保证道路的安全运行。

2.4 交通量

2.4.1 交通量是指单位时间(每小时、每日)内通过道路上某一点(断面)的车辆数。

2.4.2 交通量的主要分类。

1 年平均日交通量(AADT):全年交通量总和除以全年总天数,所得平均值即为 AADT,单位为辆/日。

2 平均日交通量(ADT):观测期间的车辆总数除以观测天数,所得平均值即为 ADT,单位为辆/日。

3 高峰小时交通量:一天内的高峰期间连续 60min 的最大交通量,单位为辆/小时。

4 第 30 小时交通量:将一年当中 8760 个小时的交通量按大小顺序排列,从大到小序号第 30 的那个小时的交通量。

2.4.3 设计交通量。

1 设计交通量是指城市道路(路段、平面及立体交叉口)及其他交通设施在设计年限末年,所需通过的车辆数。道路设计交通量用于确定车道数、交叉口选型和交通信号及其他交通设施的设计等,通常用设计小时交通量来表示。

2 在我国城市道路设计中,通常以设计年限末第 30 小时交通量作为设计依据。设计小时交通量计算式:

$$N_h = N_{30} \cdot \delta \quad (2.4.3-1)$$

当无第 30 小时交通量资料时,也可用年平均日交通量计算确定:

$$N_h = N_{da} \cdot K \cdot \delta \quad (2.4.3-2)$$

式中 N_h ——单向设计小时交通量 (pcu/h);

N_{da} ——设计年限末的年平均日交通量 (pcu/d);

N_{30} ——设计年限末第 30 位小时交通量 (pcu/h);

K ——设计高峰小时交通量与年平均日交通量的比值,参考取值范围 0.07~0.12;

δ ——主要方向交通量与断面交通量比值,参考取值范围 0.5~0.6,或依据道路性质及交通状况确定。

2.4.4 计算交通量的标准车型与换算系数。

1 标准车型:城市道路计算交通量是将道路上行驶的各种车辆的数量,统一换算成小客车数量,即以小客车为标准车型。

2 各种车辆换算关系:城市道路上各种行驶车辆换算成小客车的换算系数应符合表 2.4.4 的规定。

表 2.4.4 各种车辆换算系数

车辆类型	小客车	大型客车	大型货车	铰接车
换算系数	1.0	2.0	2.5	3.0

注：本表摘自《城市道路工程设计规范》CJJ37-2011 报批稿，表中数据以该规范发布实施为准。

2.4.5 道路通行能力和服务水平。

1 通行能力是指在一定的道路和交通条件下，单位时间内道路上某一路段通过某一断面的最大交通流量。

1) 根据道路设施和交通实体的不同，通行能力可分为机动车道通行能力、非机动车道通行能力和人行设施通行能力。

2) 从规划和运营的角度，通行能力可分为基本通行能力、实际通行能力和设计通行能力三种。

① 基本通行能力是指在一定的时段，理想的道路、交通、控制和环境条件下，道路的一条车道或一均匀段上或一交叉路口，期望能通过人或车辆的合理的最大小时流率。

② 实际通行能力是指在一定的时段，在具体的道路、交通、控制和环境条件下，道路的一条车道或一均匀段上或一交叉路口，期望能通过人或车辆的合理的最大小时流率。

③ 设计通行能力是指在一定时段，在具体的道路、交通、控制和环境条件下，道路的一条车道或一均匀段上或一交叉路口，对应设计服务水平下的最大服务交通流量。

2 道路通行能力和服务水平分析应符合下列规定：

1) 快速路的路段、分合流区、交织区段及互通式立体交叉的匝道，应分别进行通行能力分析，使其全线服务水平均衡一致。

2) 主干路的路段和与主干路、次干路相交的平面交叉口，应进行通行能力和服务水平分析。

3) 次干路、支路的路段及其平面交叉口，宜进行通行能力和服务水平分析。

3 快速路。

1) 快速路根据交通流行驶特征分为基本路段、分合流区和交织区，应分别采用相应的通行能力和服务水平。

2) 快速路基本路段一条车道的基本通行能力和设计通行能力应符合表 2.4.5-1 的规定。

表 2.4.5-1 快速路基本路段一条车道的通行能力

设计速度 (km/h)	100	80	60
基本通行能力 (pcu/h)	2 200	2 100	1 800
设计通行能力 (pcu/h)	2 000	1 750	1 400

注：本表摘自《城市道路工程设计规范》CJJ37-2011 报批稿，表中数据以该规范发布实施为准。

3) 快速路基本路段服务水平分级指标应符合表 2.4.5-2 的规定，新建道路应按三级服务水平设计。

表 2.4.5-2 快速路基本路段服务水平分级

设计速度 (km/h)	服务水平等级	密度 [pcu / (km · ln)]	平均速度 (km/h)	饱和度 (V/C)	最大服务交通量 [pcu / (h · ln)]
100	一级 (自由流)	≤ 10	≥ 88	0.40	880
	二级 (稳定流上段)	≤ 20	≥ 76	0.69	1 520
	三级 (稳定流)	≤ 32	≥ 62	0.91	2 000
	四级	(饱和流)	≥ 53	≈ 1.00	2 200
		(强制流)	> 42	> 1.00	-