



北京警察学院规划教材

DAOLU GONGCHENG YU JIAOTONG GUANLI SHESHI

道路工程与交通管理设施

韩 伟 李 洋 编著



中国人民公安大学出版社

北京警察学院规划教材

道路工程与交通管理设施

韩伟 李洋 编著

中国人民公安大学出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

道路工程与交通管理设施 / 韩伟, 李洋编著. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2016. 8

北京警察学院规划教材

ISBN 978 - 7 - 5653 - 2712 - 4

I. ①道… II. ①韩…②李… III. ①道路工程—高等学校—教材②交通运输管理—交通设施—高等学校—教材 IV. ①U41②U491.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 216655 号

道路工程与交通管理设施

韩伟 李洋 编著

出版发行: 中国人民公安大学出版社

地 址: 北京市西城区木樨地南里

邮政编码: 100038

印 刷: 北京兴华昌盛印刷有限公司

版 次: 2016 年 8 月第 1 版

印 次: 2016 年 8 月第 1 次

印 张: 10.75

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

字 数: 202 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 5653 - 2712 - 4

定 价: 40.00 元

网 址: www.cppsups.com.cn www.porclub.com.cn

电子邮箱: zbs@cppsup.com zbs@cppsu.edu.cn

营销中心电话: 010 - 83903254

读者服务部电话 (门市): 010 - 83903257

警官读者俱乐部电话 (网购、邮购): 010 - 83903253

教材分社电话: 010 - 83903259

本社图书出现印装质量问题, 由本社负责退换
版权所有 侵权必究

前 言

随着我国经济社会发展与城镇化建设的推进，公安交通管理工作需要大批应用型人才，公安高等院校对交通管理专业的课程设置及讲授内容也逐步向系统化、规范化和实战化发展。鉴于目前较常见的教材中大多是关于道路工程、交通设施等单方面的内容，并且大多是面向社会高校道桥专业的专业课程，主要涉及道路的设计、施工和管理的知识，缺乏一本较为全面、系统介绍道路工程与交通管理设施的应用型教材。为了满足公安高等教育贴近实战、强化技能、充实应用的发展目标，在北京警察学院领导和同人的鼓励、支持之下，结合公安交通管理工作职责和实际工作需求，编著者从基础理论和实际应用两个方面编写了这本教材。其中，理论部分在参考了许多国内外同类的优秀教材的基础上，突出了对道路工程与交通设施基本概念、发展情况等内容的阐述。实际应用方面以公安交通管理部门中秩序、事故、设施、安监等管理工作岗位的职责内容为依据，结合工作和教学经验，对工作内容、客观现状、实际问题及技能要求等进行了梳理和总结。书中文字尽量通俗易懂，每章附有思考题，便于读者掌握知识和深入学习。

本教材在编写过程中得到了北京警察学院领导和专业教师的关心与帮助，在此深表谢意。

本教材部分图片和资料来源于所列参考文献，在此向相关作者表示衷心感谢！

由于编著者水平有限，书中难免存在不足和缺憾，恳请读者朋友批评指正。

二〇一六年六月

目 录

CONTENTS

第一章 绪 论	1
第一节 道路运输特点及我国道路发展现状	1
第二节 交通管理设施概述	4
第二章 城市道路	7
第一节 城市道路的特点与分级	7
第二节 城市道路网的类型与特点	11
第三节 城市道路横断面	13
第四节 城市道路机动车道	17
第五节 城市道路非机动车道	22
第三章 道路线形	25
第一节 城市道路平面线形	25
第二节 城市道路纵断面	30
第三节 平面与纵断面线形组合	35
第四章 公 路	37
第一节 公路的分级	37
第二节 行车视距	39
第三节 高速公路	42
第五章 交叉口	51
第一节 平面交叉口的类型与交通分析	51
第二节 平面交叉口的交通组织	55
第三节 平面交叉口的几何设计	58
第四节 交叉口的渠化	61
第五节 立体交叉口	62

第六章 道路交通标志	69
第一节 道路交通标志发展的概述	69
第二节 道路交通标志的分类及样式	71
第三节 道路交通标志的设置与安装	76
第七章 道路交通标线	80
第一节 道路交通标线的定义及标准	80
第二节 道路交通标线的作用及分类	82
第三节 道路交通标线的功能及样式	84
第四节 道路交通标线材料的构成及分类	90
第八章 道路交通信号灯	92
第一节 交通信号的发展、作用与控制方式	92
第二节 交通信号灯的组成及组成	94
第三节 常用道路交通信号灯设施的类型	96
第四节 交通信号灯的设置依据及方式选择	102
第五节 信号相位与基本参数	107
第六节 信号控制的分类	111
第九章 道路交通隔离装置	113
第一节 道路交通护栏	113
第二节 防眩设施	121
第三节 安全岛	127
第四节 隔离桩和防撞消能桶	130
第十章 道路交通管理设施的管理	132
第一节 概述	132
第二节 道路交通管理设施的日常养护与巡查	133
第三节 道路交通管理设施的常见问题	134
参考文献	165

第一章 绪论

第一节 道路运输特点及我国道路发展现状

一、道路运输的特点

交通运输事业是国民经济的重要组成部分，是国民经济的命脉。它担负着国家建设中原材料和产品的集散、城乡间的物资交流、战备物资运输任务，以满足人们物质文化生活上的需要和国防建设的要求。现代交通运输方式包括公路运输、铁路运输、水运运输、航空运输和管线运输等几种，这些运输方式各有特点，承担着各自的运输任务。

1. 铁路运输的特点是运力大，速度快，成本低，承担中、长距离客货运输和大宗物资运输，但只能实现线上的运输。
2. 航空运输的特点是快速运输旅客和货物，但成本高、能耗大。
3. 水运的特点是运价低廉，但速度慢。
4. 管道运送油、气、水等产品十分方便。

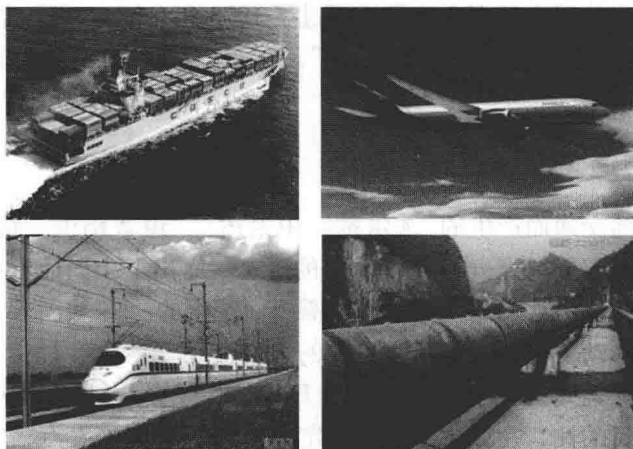


图 1-1 不同的运输方式

二、我国公路发展历史

我国公路建设历史悠久，已有 2000 余年历史。从秦始皇的“车同轨”法令、公元前 2 世纪的通往中亚及欧洲的丝绸之路开始，到清代已形成了层次分明、功能比较完善的道路系统——“官马大路”“大路”“小路”。但真正能行驶汽车的道路是 20 世纪初修建的。

1902 年，我国上海出现了第一辆汽车。1913 年中国修筑了第一条汽车道路，湖南长沙至湘潭，全长 45 公里，揭开了我国现代交通运输的新篇章。抗日战争时期完成的滇缅公路，为沥青表处路面，全长 100 公里，是中国最早修建的沥青路面道路。直至 1949 年全国解放时，中国能通行汽车的道路仅有 8.07 万公里（不包括台湾地区），并且缺桥（梁）少渡（口），标准很低，路况极差。

新中国成立以后至 1978 年的 30 年间，我国公路总里程增加到 89 万公里，是新中国成立初期的 11 倍。但既无一级公路，更无高速公路，公路交通成为国民经济发展的“瓶颈”。

改革开放后，随着国民经济快速发展和对外开放的不断扩大，公路交通步入了快速发展的轨道。公路通车总里程大幅度增加，特别是通乡通村的路大规模增加。根据交通运输部发布的《2014 年交通运输行业发展统计公报》（以下简称《统计公报》），截至 2014 年年底，全国公路总里程达 446.39 万公里，是新中国成立初期的近 56 倍。

高速公路建设情况反映着一个国家和地区的交通发达程度，乃至经济发展的整体水平。1988 年，被称为中国高速公路的元年，中国大陆第一条高速公路沪嘉高速在上海建成通车。但这条高速公路很短，全长仅有 16 公里。1990 年，沈大高速公路建成通车，它的建成标志着中国高速公路进入了一个发展的起步阶段。沈大高速公路全长 375 公里，超过了 1978 年台湾地区建成的 373.3 公里的南北高速公路，被誉为“神州第一路”。截至 2014 年年底，我国高速公路总里程达 11.19 万公里。

三、城市道路发展历史

道路是伴随交通而产生的。《尔雅》中论述：“道者蹈也，路者露也。”这就是说，道路是人们踩光（平）了路上的野草，露出了土面而形成的，路是人走出来的，道路是由人们的生产和生活需要而产生的。

社会生活活动，是指以生活为目的的人的流动（购物、社交、游憩、文体等）以及生活必需物质的流动（食品、日用品、废弃物等）。这些人和物的流动都有一定的目的性，在城市中是以一定的城市用地为出发点，以一定的城市用地为终点，经过一定的用地和线路（城市道路）而进行的。城市道路是城市

建设的主要项目之一，社会生产力越发展，社会物质生活和精神生活越丰富，城市道路就越通畅。

我国城市道路的发展有着悠久的历史。远在4000多年以前，我国劳动人民就已发明舟车，周朝在城市建设中，重视道路的规划与设计，如《诗经·小雅》中载：“国道如砥，其直如矢。”这说明当时的道路平整，线形笔直，筑路技术已达到相当先进的水平。又如，《周礼·考工记》中载：“匠人营国，方九里，旁三门。国中九经九纬，经涂九轨……环涂七轨，野涂五轨……”是说城市道路规划为棋盘形格局，分经纬、环、野三个等级；“经涂”九轨约合15米宽，“环涂”七轨约合11.5米宽，“野涂”为市郊道路，五轨约合8.5米宽。棋盘式道路网规划方案一直沿用至今，成为目前国内外道路网规划的典型图式之一。

汉代都城长安，城市建设规模宏大，有“八街、九陌和一百六十间里”之称。经纬相通，衢路平整，有些干道的宽度并列12辙。隋唐长安，在道路建设方面，明显突出了道路的系统功能。东西大街有11条，南北大街有14条，道路网成棋盘形，通向城门的街道为主干道。隋唐长安的街道宽度是空前绝后的。据文献记载，前宫横街宽300步，实测为200米，实际上是个广场；丹凤门通大明宫的丹凤大街，是百官上朝的通道，宽120步，相当于176米；朱雀大街宽100步，相当于147米；其他南北向大街宽度，实测为20~134米，东西向大街宽度为39~88米。

明清时代的北京，城市人口数量已达百万人，街道规划整齐，犹如棋盘。从永定门到钟鼓楼的南北向中轴线，宽为28米，长为800米，笔直如矢。通向各城门的干道，纵横相交。

当时修建的街道，供畜力车、行人和骑马通行。直到1886年发明了汽车，1901年中国开始进口汽车之后，我国城市道路建设才逐渐考虑汽车行驶的需求。

1884—1949年，我国沦为半殖民地半封建社会，加之军阀混战，城市建设和城市道路建设十分缓慢，并且道路建设缺少规划。新中国成立后，尤其是改革开放以后，我国城市建设发展很快，城市道路里程增长很迅速。

四、道路的分类

道路是供各种车辆和行人等通行的工程设施，按其使用范围不同，分为公路、城市道路、厂矿道路、林区道路及乡村道路等。

1. 公路，是指连接城市、乡村，主要供汽车行驶并具备一定技术标准和设施的道路。公路按重要性和使用性质可分为：国家公路（简称国道）、省级公路（简称省道）、县级公路（简称县道）和乡级公路（简称乡道）。

2. 城市道路，是指在城市范围内，供车辆及行人通行的，具备一定技术条

件和设施的道路。按照《城市道路工程设计规范》(CJJ 37—2012)的规定,城市道路不再分类,而是直接分为四级,每一级道路设计车速分为三个档次。根据道路在城市道路系统中的地位、作用、交通功能以及对沿线建筑物的服务功能,城市道路分为快速路、主干路、次干路及支路四个等级。

3. 厂矿道路,是指主要供工厂、矿区运输车辆通行的道路。

4. 林区道路,是指建在林区,主要供各种林业运输工具通行的道路。

5. 乡村道路,是指建在乡村、农场,主要供行人及各种农业运输工具通行的道路。

第二节 交通管理设施概述

道路交通管理设施作为重要的交通管理语言,为道路使用者提供全天候、多方位的管理信息和服务,是一种重要的道路交通管理与控制途径。

一、概念

道路交通管理设施是道路交通管理系统的重要组成部分,是交通管理部门为了保证交通安全、畅通,依照交通法规,在道路路面及空间为交通行为人提供、传递法定信息,用以管制、警告及引导交通的交通信号、标志、标线、隔离装置及其他为交通参与者提供服务的设备的总称。

二、作用及分类

(一) 作用

交通安全管理设施的作用主要体现在以下三个方面:

1. 引导和指示作用。为交通参与者的交通行为进行指示和引导,提示路况,指引道路使用方法,对交通参与者进行必要的保护,防止或减轻交通伤害,保障人身财产安全和实现人货的有效运送。

2. 辅助执法作用。具体地、形象地向交通参与者提示其行为的规范,告知其道路使用条件,肯定正确的交通行为,防止并纠正错误的交通行为,也为执法人员在维护社会治安秩序、执行交通法规、处理交通违法行为和肇事过程中提供法律依据。

3. 交通组织的调整作用。这是实现交通控制系统科学化的重要手段之一。在城市中的交通信号灯和交通标志可以对混合交通进行疏导和分流,并可以提供交通情报,科学地调整交通流量,使交通秩序有条不紊。

（二）分类

目前，我国的道路交通管理设施分为五类：道路交通标志、道路交通标线、道路交通信号灯、道路交通隔离设施和其他道路交通安全辅助设施。

三、发展概况

道路交通管理设施的发展是与道路发展的历史相伴相生的，道路交通管理设施的发展反映着人类对交通的认识和理解的变化过程。

据史料记载，解放前（即1949年接管旧警察局之前），北京市有8处交通信号灯，322面交通标志。而到了2010年年底，北京市已有3993处交通信号灯，18.8万面交通标志，5.3万公里交通标线，1066公里护栏，形成了功能完善、门类齐全的道路交通管理设施体系。

新中国成立初期，交通标志是木制的，外涂油漆，施工时必须全部手工，费时费力；标线是工人按照事先做好的模子一块一块在马路上画，效率可想而知。如今，标志制作材料用的是铝型材，表面粘贴先进的反光膜，支架是钢管结构，既牢固又轻便，标线也从环氧聚树脂漆过渡到热熔漆，既提高了耐久性，又突出了夜间反光的特点；隔离设施也从新中国成立初期的铸铁式发展到今天的钢管结构，信号灯灯具由白炽灯型逐步发展到发光二极管型。“十一五”时期，道路交通设施建设取得了飞跃式发展，交通设施保有量短期内飞速提升，标准要求、功能用途、集成化程度逐年提高，整体达到了国内领先水平，城市中心区实现了国际一流。此外，经历了奥运会、国庆60周年等一系列重大活动的锻炼，临时性交通设施建设使用水平也得到大幅度提升。从新中国成立以来，北京市交通管理设施的发展史上也可折射出我国在几十年来科技管理水平的提高，综合国力的增强。

尽管北京市交通设施建设管理整体水平远远高于全国其他城市和地区，部分重点地区已达到国际特大都市水平，但从整体上讲，其规模和种类，保有量和覆盖率；设施功能性、服务性、系统性和连续性；相关部门重视程度和资金投入，精细化和差别化等方面都还远远落后于世界发达城市。围绕“世界城市”建设战略目标，未来北京市交通设施建设总体目标为：交通管理设施水平达到中等发达国家城市水平，重点地区在设施设置规模上接近世界城市水平；交通设施整体建设系统化、规范化、人性化水平特大幅度提高；各种面向交通管理功能应用的系统初具规模，并在实际应用中发挥应有的效果；逐步完成交通设施由粗放向精细化的转变，最大限度地发挥道路基础设施与交通设施的效能；逐步缩短城乡差异，提高郊区交通设施的设置率和覆盖率，适应城镇化发展的进程，在城区内，加强支路及胡同交通设施的完善，进一步规范城区角落的交通秩序。

思考题

1. 简述道路运输的特点，并同其他运输方式进行比较。
2. 简述我国道路发展概况。
3. 概述道路交通管理设施的作用和意义。

第二章 城市道路

第一节 城市道路的特点与分级

一、城市道路的组成

城市道路包括各种类型、各种等级的道路、交通广场、停车场以及加油站等设施。在交通高度发达的现代化城市，城市道路还包括高架道路、人行过街天桥（地道）和大型立体交叉工程等设施。与公路相比，城市道路的组成更为复杂，其功能也多一些。

一般情况下，在城市道路建筑红线之间城市道路由以下各个不同的功能部分组成。

(1) 车行道，供各种车辆行驶的道路部分。其中，供汽车、电车、摩托车等机动车辆行驶的称为机动车道；供自行车、三轮车等非机动车行驶的称为非机动车道；供轻轨车辆或有轨电车行驶的称为轻轨线或有轨车道。

(2) 路侧带，即车行道外侧缘石至道路红线之间的部分，包括人行道、设施带、路侧绿化带三部分，其中设施带为行人护栏、照明杆柱、标志牌、信号灯等设施的设置空间。

(3) 分隔带。在多幅道路的横断面上，沿道路纵向设置的带状部分，其作用是分隔交通、安设交通标志及公用设施等。分隔带有中央分隔带和车行道两侧的侧分带两类。中央分隔带用以分隔对向行驶的机动车车流，侧分带则是用以分隔同向行驶的机动车和非机动车车流。分隔带同时也是道路绿化的用地之一。

(4) 交叉口和交通广场。供车辆和行人集散以及改变交通方式或方向的场所。

(5) 停车场和公共汽车停靠站。

(6) 道路雨水排水系统，如街沟、雨水口（集水井）、检查井排水管等。

(7) 其他设施。包括交通信号灯、安全岛、安全护栏、照明设备等。

二、城市道路的功能

城市道路是城市人们生活 and 物质运输必不可少的重要交通基础设施，同时也起到了保护环境，为市政工程提供场地、城市规划、建筑艺术及防灾救灾等方面的作用。城市道路的功能主要划分为交通运输、公共空间、防灾救灾和引导城市布局四类。

（一）交通运输功能

交通运输功能是城市道路网的基本功能。道路网作为城市交通的重要物质载体，容纳了城市中各类交通主体的活动。而各种交通主体、交通方式、交通行为也对城市道路提出了不同的要求。

（二）公共空间功能

首先，城市道路是城市中公共活动空间的重要组成部分，也是城市景观的重要界面。因此，道路设计应考虑美学要求，道路网的布局也要协调与城市景观节点的关系。其次，城市道路需要为各类地上、地下管线的敷设提供空间，以满足城市对给水、排水、管线的敷设要求，如满足线路间最小净距的要求等。最后，城市道路可以作为空气流通的通道，起到促进城市通风的作用，南方城市的道路和夏季主导风向平行可以有效导风，而北方城市道路和冬季主导风向成一定角度也可以有效抵御寒风的侵入。城市道路还能为其两侧建筑的日照提供充裕的间距。另外，城市道路还经常作为城市轨道交通建设的空间，如有轨电车和沿道路布置的轻轨线路等。

（三）防灾救灾功能

城市中可能发生的灾害很多，如地震、洪水、火灾、风灾、瓦斯泄漏及其他突发事故等。城市道路是防灾与救援的重要通道，也可以作为避难场所。在地震设防城市，需要考虑道路宽度与道路两侧建筑物高度的关系，重要通道应当满足在两侧建筑坍塌后仍有一定宽度的路面可供行驶的要求。另外，铺设主干管的道路不能作为防灾救灾的主要通道，否则为了维修主干管线而开挖路面时，会严重影响救灾交通运输。

（四）引导城市布局功能

城市道路作为城市的骨架，是引导城市布局的重要手段。从宏观上看，城市主干路网可以起到组织城市用地的作用；从微观上看，局部城市道路改变会导致交通条件的变化，进而影响周边建设用地的利用。例如，新道路的建设会吸引交通活动，促进周边的开发，可达性的改善也可能提高周边地块的开发密度等。

三、城市道路的特点

与公路及其他道路相比，城市道路具有如下特点：

（一）功能多样，组成复杂

城市道路除了用作交通功能外，还用于布置市政设施、停车场、城市通风、环境保护、建筑艺术、城市文化等。另外，城市道路的组成比一般公路要复杂，除了有机动车道外，还会有非机动车道、人行道、设施带、地下管道等，这些会给城市道路的规划、设计增加一定的难度。

（二）行人、非机动车交通量大

我国目前绝大多数的城市道路都同时承载着机动车、非机动车和行人通行的空间。城市道路上行人和非机动车的交通量很大，在城市中心的繁华地带尤其突出。

（三）交叉口多

城市道路是以路网的形式出现的，要实现路网的“城市动脉”功能，频繁的道路交叉口是不可缺少的。就一条干线道路来说，大的交叉口间距为800~1200m，中小交叉口则为300~500m，有些“丁”字形的出入口间距可能更短一些。城市道路交叉口的存在，直接影响着车速和道路的通行能力。因此，交叉口设计是否合理，制约着能否发挥城市道路全部的系统功能。

（四）道路两侧建筑物密集

城市道路的两侧是建筑用地的黄金地带，道路一旦建成，沿街两侧鳞次栉比的各种建筑物也相应地建造起来，以后很难拆迁房屋，拓宽道路。因此，在规划设计道路的宽度时，必须充分预测远期交通发展的需要，并严格控制好道路红线宽度。此外，还要注意建筑物与道路相互协调的问题。

（五）城市道路规划、设计的影响因素多

城市中一切人和物的交通均需利用城市道路；同时，各种市政设施、绿化、照明、防火等，无一不设在道路用地上。这些因素，在道路规划设计时必须综合考虑。

四、城市道路分级

（一）目的及意义

城市道路分类与分级的目的在于充分实现道路的功能，并使道路交通更趋合理、有效。一般确定分类的基本因素是交通性质、交通量和行车速度。而城市道路由于城市结构组成与交通运输的错综复杂，难以用单一的指标分类。因此，城市道路的分类要综合考虑分类的基本因素，还应结合城市性质、规模及其现状来合理划分。

可以肯定的是，功能不分、交通混杂的道路系统，对一个城市的交通运输乃至整个城市的正常运转和发展都是相当有害的。现代城市道路必须进行明确的分类、分级，使各类各级道路在城市道路网中能充分地发挥其作用。

(二) 分级

按照《城市道路工程设计规范》(CJJ 37—2012)的规定,城市道路不再分类,而是直接分为四级,每一级道路设计车速分为三个档次。新的表述如下:

按照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,城市道路应分为快速路、主干路、次干路、支路四个等级。

1. 快速路。快速路,是指在城市内修建的、具有单向双车道或以上的多车道的城市道路,中央分隔带全部控制出入或控制出入口间距及形式,并实现道路连续流通的交通设施,是城市中大运量、快速的交通干道,并设有配套的交通安全与管理设施。

快速路应为城市中大量、长距离、快速交通服务。快速路的对向车行道之间应设中间分隔带,其进出口应采用全部控制或部分控制。

快速路两侧不应设置吸引车流、人流的公共建筑物的进出口。应对两侧建筑物的进出口加以控制。

快速路在特大城市或大城市中设置,主要联系市区各主要地区、市区和主要的近郊区卫星城镇、主要对外公路。它主要为城市远距离交通服务,具有较高车速和较大的通行能力。

2. 主干路。主干路是连接城市各主要分区的干路,以交通功能为主。

主干路上的机动车与非机动车应分道行驶,非机动车交通量大时,宜采用机动车与非机动车相分隔的形式,如三幅路或四幅路,交口之间机非分隔带宜连续。

主干路两侧不应设置吸引大量车流、人流的公共建筑物的进出口。

主干路联系着城市的主要工业区、住宅区、港口、车站等货运中心,承担着城市的主要客货运交通,是城市内部的交通大动脉。主干路一般设6条车道,或者4条机动车道加有机非分隔带的非机动车道。主干路一般不设立体交叉,而是采用扩宽交叉口引道的办法来提高通行能力。个别流量特别大的主干路交叉口,也可设置立体交叉。主干路沿线不宜设置吸引大量人流的公共建筑(特别是在交叉口附近),必须设置时,建筑物应后退,让出停车和人流疏散场地。不宜搞成商业街,街道出入口应尽量设在侧面支路。

3. 次干路。次干路应与主干路结合组成干路网,起到集散交通的作用,兼有服务功能。

次干路是城市中数量较多的一般交通性道路。配合主干路组成城市干路网,起到联系各部分和集散交通的作用。一般不设立体交叉,部分交叉口可以扩大,并加以渠化,一般可设4条车道,也可以不设专用的非机动车道。次干路兼有服务功能,两侧可设置公共建筑物,并可设置机动车和非机动车停车

场、公共交通站点和出租汽车服务站。

4. 支路。支路为联系次干路或供区域内部使用的道路，以服务功能为主。

支路是一个地区内（如居住区内）的道路，是地区通向干道的道路。支路上不宜通行过境交通，只允许通行地区服务的交通。此外，根据城市的不同情况，还可规划自行车专用道、有轨电车专用道、商业步行街、货运道路等专用道路。

第二节 城市道路网的类型与特点

城市道路网的形态受自然地形、历史形态、城市规模等各方面因素的影响，实际形态往往各不相同。国内外常见的城市道路网形式可抽象地归纳为四种类型：方格网式、放射环式、自由式和混合式。前三种形式是城市道路网结构的基本类型，混合式道路网可由前三种结构形式组合而成。

一、方格网式

方格网式路网，又称棋盘式路网，是历史悠久、应用广泛的路网类型。在世界城市的发展历史中，我国古代的都城、古印度的一些城市、古希腊的希波丹姆型制、古罗马的营寨城、近代的亚非拉殖民地城市，乃至现代的一些城市都采用了方格网式的道路系统。被应用如此广泛的原因，主要是方格网式路网便于快速集中建设、便于向外拓展、交通路线可选择性强、分割的地块整齐、有利于建筑物的布置等。

在地势较平坦的地区，方格网式路网较常被采用，如我国的北京、洛阳、郑州、西安、石家庄等城市。美国的纽约、英国的密尔顿·凯恩斯等城动也是方格网式路网的代表性实例。

方格网式路网的主要缺点是对角线方向的交通不便，非直线系数较大，路网密度大则交叉口较多，道路的可识别性较差，道路景观较呆板等。

为了改善对角线联系不便的问题，可以在方格网式路网的基础上，增加对角线方向的道路，形成方格加对角线的路网系统。对角线道路有利于斜向交通联系，但也会形成三角形不规则街坊和畸形交叉口，给建筑物布局和交叉口交通组织带来很大问题。这种路网类型在 18、19 世纪的一些欧洲城市，美国的华盛顿、底特律和我国的长春、哈尔滨等城市中有采用。