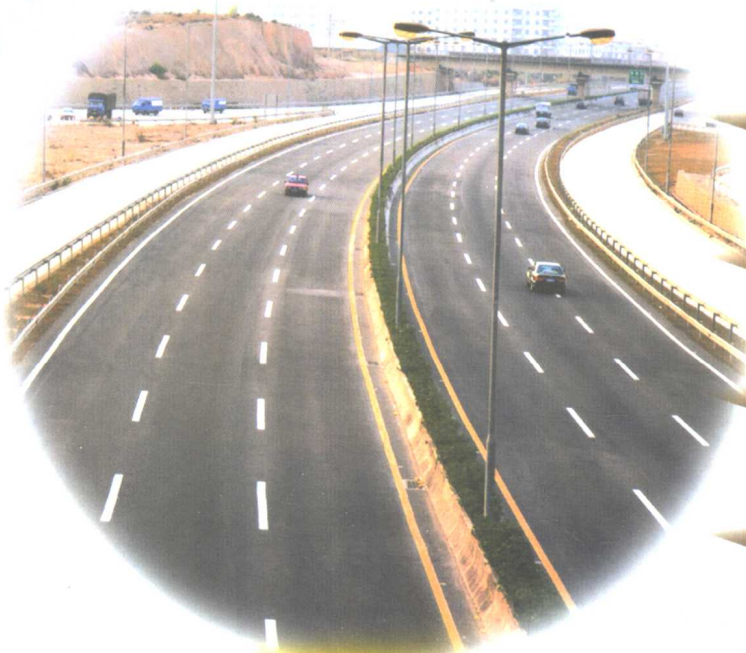


主编 谭炳新

X D C S J T G H S J Q S



现

XIAN

代

DAI

城

CHENG

市

SHI

交

JIAO

通

TONG

规

GUI

划

HUA

设

SHE

计

JI

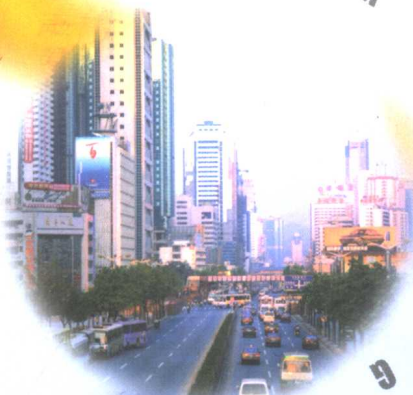
全

QUAN

书

SHU

X D C S J T G H S J Q S



S D C S J T G H S J Q S

海潮出版社

现代城市交通规划设计全书

主编 谭炳新

海潮出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代城市交通规划设计全书/谭炳新主编. - 北京:
海潮出版社, 2001

ISBN 7-80151-458-0

I. 现... II. 谭... III. 城市-交通规划-手册
IV. U12-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 24731 号

现代城市交通规划设计全书

谭炳新 编著

海潮出版社出版发行 电话: (010) 66969738

(北京市西三环中路 19 号 邮政编码 100841)

北京市金华彩印厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 135.25 字数: 2200 千字

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1-1500 册

ISBN 7-80151-458-0/U·1

定价: 698.00 元

现代城市交通规划设计全书

编 委 会

主 编：谭炳新

副主编：陈远清 廖方伟

编 委：陈 路 陈远生 陈 述 陈可越

陈春荣 远 吉 陈可欣 李 娜

若 洁 廖兴发 秦海清 凌旭鹏

罗 磊 王 涛 蒋 伟 邱繁鹏

何 斌 何连海 文 娟 宁平平

宁 荣 周 彪 顾 涛 龚爱平

序 言

随着科学技术的发展，改革开放和现代化建设事业的日新月异，特别是西部大开发的英明决策，给人们的生活带来了诸多方便。但是，人们逐渐认识到作为国民经济基础设施重要组成部分的城市交通滞后的状况，已成为国民经济发展中的一个羁绊。当前许多大中城市不同程度存在着交通通行能力低、交通拥挤、交通噪音等问题，正影响着城市的运转效率、环境质量和生活的安定，成为抑制城市经济社会发展的瓶颈。根据党中央领导精神，我们要走向现代化就必须创建文明整洁的城市，使我们的居民有一个安静舒适的生活环境。

我国是一个人口众多且处于发展中国家，城市星罗棋布，各个城市的规模、经济发展水平与自然条件差别很大，不同类型城市道路的装备组合差异也很大。研究城市道路建设问题，是一个牵涉范围广泛、政策性强、很有意义的工作。

当前我国国民经济与现代化建设正沿着持续稳定协调发展的指导方针前进，城市道路的设计、规划、管理与发展在实践中继往开来，保持适度增长的均衡性和有效性是十分必要的。为此，我们组织了数名专家、学者几经周折系统整理编纂了《现代城市交通规划设计全书》一书，奉献致力于我国城市道路规划、设计与管理的同行们，以便于有所参考。

本书主要从城市交通规划总论、城市交通规划的前期准备工作、城市交通系统规划、城市道路设计、城市交通环境保护与城市交通经济以及城市交通安全与管理等方面进行了全面的论述，深入浅出，通俗易懂，是各级领导机关、城市规划、建设、管理、科研、设计部门和大专院校进行城市道路综合评价，制定城市交通规划与设计中长期发展规划，加强宏观调控以及改善经营管理的参考依据。使领导决策者及相关工作人员在繁忙的工作之余迅速抓住城市道路规划、设计与管理中问题的实质，用理论联系实际的双刃剑开辟城市道路建设的康庄大道。

我们的编辑人员经过数载的奋战，唯一的愿望就是看到各级领导干部以及相关工作人员的笑容。在编纂过程中由于工作量大、时间紧迫，疏漏之处在所难免，殷切期望专家同仁们批评指正。

本书编委会

2001年6月

目 录

第一篇
城市交通规划总论

第一章 交通发展历史概述	(3)
第一节 古代交通发展简史	(3)
第二节 近代交通运输的发展与分布	(5)
一、萌芽时期(1840~1894年)	(5)
二、初步发展时期(1895~1927年)	(6)
三、继续发展时期(1928~1937年)	(9)
四、严重破坏与全面萎缩时期(1938~1949年)	(10)
第三节 旧中国交通运输发展与分布的基本特征	(12)
一、发展过程呈抛物线型(出现—发展—萎缩)	(12)
二、线路少、质量差,又互不连网	(12)
三、运量规模有限,运输效率低,经济效益差	(13)
四、运输设施和运输业大都为帝国主义和官僚资本所控制	(13)
五、地理分布不均衡	(14)
第四节 新中国交通运输建设与发展的重大成就	(16)
一、设施与装备成倍增加,实力明显增强	(17)
二、技术状况显著改善,运营指标、运输效率明显提高	(19)
三、客货运量大幅度增长,对国民经济贡献巨大	(20)
四、已初步形成全国综合运输网体系,并向相互协调的方向发展	(21)
第五节 新中国交通运输发展过程概述	(21)
一、恢复、初步发展与较合理布局阶段(1949~1957年)	(21)
二、动荡发展与布局明显西移阶段(1958~1970年)	(22)
三、再次发展与建设重点东移阶段(1971~1980年)	(23)
四、全面发展和布局渐趋合理阶段(1981~1995年)	(25)
第六节 新中国交通运输布局的重大变化及若干认识与经验	(28)
一、交通网布局的重大变化	(28)

二、交通运输布局的若干认识与经验·····	(31)
第七节 现代城市道路系统规划的思考 ·····	(33)
一、规划思想的更新·····	(33)
二、城市道路结构的更新·····	(36)
三、城市客运交通系统对城市发展的影响·····	(37)
四、城市交通规划学的产生与发展·····	(38)
第二章 城市交通与城市道路的基本理论 ·····	(40)
第一节 基本概念 ·····	(40)
一、交通·····	(40)
二、城市综合交通·····	(40)
三、城市道路·····	(41)
第二节 城市规划与城市交通 ·····	(42)
一、城市规划系统工程具有综合性·····	(42)
二、城市规划的编制程序·····	(43)
三、城市规划与城市设计·····	(43)
四、城市规划中局部与整体、近期与远期的关系 ·····	(43)
五、城市交通在城市规划中的地位·····	(44)
第三节 城市性质与规模 ·····	(44)
一、城市性质·····	(44)
二、城市规模·····	(45)
第四节 城市布局与城市交通 ·····	(46)
一、城市布局·····	(46)
二、城市交通布设·····	(46)
三、北京城市布局·····	(47)
第五节 土地使用与城市交通 ·····	(50)
一、城市土地使用及其功能划分·····	(50)
二、土地使用规划与城市交通·····	(51)
三、旧城区交通规划·····	(53)
第六节 市政公用系统与城市交通 ·····	(54)
第七节 城市环境与城市交通 ·····	(55)
一、城市生态·····	(55)
二、城市道路与城市景观·····	(58)
三、环境保护·····	(59)
第八节 城市交通和城市道路系统规划的发展 ·····	(60)
一、中国古代城市的城市交通和城市道路系统·····	(60)
二、近、现代城市的城市交通和城市道路系统规划 ·····	(71)

第九节 城市过境交通	(90)
一、城市过境交通概述	(90)
二、城市过境交通	(91)
三、其他过境交通	(96)
第三章 城市交通问题	(98)
第一节 城市中小汽车发展和使用	(99)
一、世界小汽车拥有量增长与拥有水平	(99)
二、发达国家小汽车使用	(101)
三、发展中国家小汽车使用状况	(103)
四、中国小汽车使用	(104)
五、前苏联小汽车发展和使用	(106)
六、城市发展小汽车利弊	(108)
七、城市小汽车发展预估	(112)
第二节 大城市中心地区交通问题	(113)
一、大城市中心区主要特点	(113)
二、大城市中心区交通问题	(117)
第三节 城市货运汽车交通	(120)
第四节 城市出入口公路	(126)
一、城市出入口道路发展概况	(126)
二、城市出入口道路作用	(128)
三、中国城市出入口道路现状	(129)
四、城市出入口道路特性	(131)
五、城市出入口道路存在问题	(134)
第五节 汽车存放与管理	(136)
一、充分认识车辆存放问题的重要性	(137)
二、社会公用停车场地严重缺乏	(137)
三、机关单位、大型公共建筑缺乏停放设施	(137)
四、停车场分布不尽合理	(137)
五、地下存车问题	(138)
六、换乘存在的问题	(138)
七、违章占路停车	(138)
八、管理薄弱,法制不严	(138)
第六节 我国城市交通和道路系统存在的问题和对策	(139)
一、我国城市交通和道路系统存在的问题	(139)
二、解决城市交通问题的对策	(140)

第四章 城市内外交通规划与用地布局及其分类	(142)
第一节 城市市内交通规划	(142)
一、城市道路交通	(142)
二、城市货运交通	(143)
三、上海城市货运枢纽交通规划概要	(144)
四、城市地面公共交通规划	(145)
五、城市轨道交通规划	(149)
六、自行车交通	(153)
七、步行交通	(154)
八、城市道路系统	(156)
第二节 城市对外交通规划	(161)
一、城市对外交通的功能和任务	(161)
二、城市对外交通的发展趋势	(161)
三、铁路	(162)
四、港口	(164)
五、航空港	(167)
六、公路	(171)
七、上海市城市对外交通规划概要	(172)
第三节 城市用地布局与交通规划	(174)
一、城市发展与城市交通	(174)
二、城市布局、土地使用与交通规划	(176)
三、城市交通预测和评价	(177)
四、上海市城市综合交通规划概要	(180)
第四节 城市交通与城市道路的分类	(182)
一、城市交通分类	(182)
二、城市道路分类	(183)
三、国标的分类	(184)
第五节 道路交通规划的内容、发展及其构成	(186)
一、道路交通规划的内容	(186)
二、城市道路交通规划的发展	(188)
三、交通系统的构成	(192)
第五章 城市交通特性	(202)
第一节 城市交通特征的影响因素	(202)
一、城市化发展迅速	(202)
二、城市人口与工作岗位分布	(204)
三、我国城市用地形态特征	(205)

四、流动人员出行特征	(206)
第二节 汽车在城市中使用日益普及	(207)
一、城市汽车拥有量现状	(208)
二、汽车在城市交通结构中地位与作用	(211)
三、城市汽车出行特性	(214)
第三节 城市各种交通方式优先发展次序	(219)
一、城市主要交通方式基本特征	(219)
二、影响客运交通结构的主要因素	(242)
三、决定城市交通方式发展次序原则和方法	(245)
第四节 城市客运公共交通	(251)
一、我国城市公共交通发展和现状	(252)
二、城市公共交通特性	(259)
 第六章 城市交通工程规划的分类	(271)
第一节 城市交通工程规划原则与内容	(271)
一、城市交通工程规划原则	(271)
二、城市交通工程规划的内容与深度	(271)
第二节 城市航空交通工程规划	(276)
一、城市航空港分类与等级	(276)
二、城市航空港的规模与技术规定	(276)
三、城市航空港的规划布局	(281)
四、市内空运工程设施规划	(284)
第三节 城市水运交通工程规划	(288)
一、城市水运工程与设施分类	(288)
二、城市水运工程设施规模与技术规定	(288)
三、城市水运工程设施规划	(307)
第四节 城市铁路交通工程规划	(309)
一、城市铁路交通工程设施分类与等级	(309)
二、城市铁路交通工程设施规模与技术规定	(310)
三、城市铁路交通工程设施规划	(322)
第五节 城市轨道交通工程规划	(328)
一、城市轨道交通的类型	(328)
二、城市轨道交通工程设施分类与等级	(329)
三、城市轨道交通运量与工程设施规模	(330)
四、城市轨道主要交通设施的技术规定	(332)
五、城市轨道交通工程设施规划	(337)
第六节 城市道路交通工程规划	(345)

一、城市道路网规划	(345)
二、城市道路线形规划	(350)
三、城市道路交叉口规划	(360)
四、城市人行立交规划	(370)
五、城市道路交通静态设施规划	(372)
六、城市公交设施规划	(375)
第七节 城市公路工程规划	(379)
一、城市公路网规划	(379)
二、城市公路枢纽规划	(385)

第二篇

城市交通规划的前期准备工作

第一章 现状交通的资料采集、分析与近期治理	(391)
第一节 现状交通的资料采集	(391)
一、资料采集的总体内容与交通区划分	(391)
二、基础资料调查分析	(394)
三、自然情况调查	(397)
四、起讫点调查分析基础	(398)
五、起讫点调查的内容与方法	(404)
六、起讫点调查资料的整理和分析	(411)
七、交通与交通设施调查	(414)
第二节 城市交通现状分析评价	(416)
一、城市交通方式结构分析	(416)
二、城市道路网分析评价	(417)
三、城市公交线网分析评价	(420)
四、城市出入口道路网分析评价	(421)
第三节 城市交通近期治理	(422)
一、城市交通近期治理的内容	(422)
二、城市交通近期治理的原则	(422)
三、城市交通近期治理的方法	(423)
四、城市交通治理实例—合肥市交通近期治理	(424)
第四节 区域公路网现状分析评价与近期治理	(426)
一、区域公路网现状分析评价	(426)

二、区域公路网近期治理	(430)
第二章 城市交通需求预测与规划	(431)
第一节 交通需求预测的内容及步骤	(431)
一、城市交通需求预测	(431)
二、区域交通需求预测	(433)
第二节 交通需求预测模型综述	(435)
一、集合模型	(435)
二、非集合模型	(435)
三、动力学模型	(436)
第三节 交通生成预测	(437)
一、交通生成预测方法综述	(437)
二、各种交通生成的预测	(439)
第四节 交通分布预测	(443)
一、增长系数法	(443)
二、重力模型法	(448)
三、插入机会模型法	(453)
四、系统平衡模型法	(454)
五、交通分布预测模型的选择	(456)
第五节 交通方式预测	(457)
一、交通方式预测方法综述	(457)
二、交通方式的分类	(459)
三、各类交通方式的预测	(461)
第六节 前苏联城市交通量预测和规划方法	(471)
一、城市交通量预测	(471)
二、城市交通客运量规划方法	(473)
三、各类城市交通工具之间运量分配	(474)
四、车辆需求预测	(476)
五、公共客运交通网长度预测	(477)
六、城市道路网长度预测	(477)
第七节 依据城市土地使用功能不同预测远景交通量	(480)
一、依据土地使用功能预测远景交通量基本原理和方法	(480)
二、出行产生源分类	(481)
三、出行数据调查和分析	(486)
四、出行产生率图表查阅步骤	(488)
五、出行产生率图表中重要名词术语定义	(489)
六、出行产生率和独立变数选择原则	(490)

七、各类用地出行产生率图表	(491)
第八节 调查居民出行情况,预测远景交通量	(521)
一、城市居民出行情况调查	(521)
二、出行产生与预测	(524)
三、出行吸收与分布	(528)
四、发放居民调查表,预测远景交通量另一种方法	(531)
第三章 城市交通网络分析技术	(532)
第一节 交通网络表示方法	(532)
一、邻接矩阵	(532)
二、边编目表	(533)
三、权矩阵	(534)
四、邻接目录法	(535)
第二节 路阻函数	(536)
一、路段路阻函数	(536)
二、交叉口延误分析	(539)
三、出行路权分析	(542)
第三节 网络交通分配	(542)
一、综述	(542)
二、最短路交通分配方法	(544)
三、容量限制分配方法	(547)
四、多路径交通分配方法	(550)
五、容量限制—多路径交通分配方法	(559)
六、交通分配方法的适用范围	(560)
第四章 城市道路通行能力	(561)
第一节 机动车道路段通行能力	(562)
一、道路通行能力模型	(563)
二、道路通行能力修正系数	(564)
三、道路设计通行能力	(566)
第二节 自行车道路段通行能力	(567)
一、自行车车流的形态	(568)
二、自行车车流模型	(569)
三、自行车道路段通行能力	(570)
第三节 无交通信号控制的交叉路口通行能力	(572)
一、无交通信号交叉路口的控制方法	(573)
二、优先控制交叉口通行能力的计算方法	(573)

第四节 有交通信号控制的交叉路口通行能力	(577)
一、车辆通过信号交叉口的运行状态	(577)
二、车辆通过冲突点的通行能力	(579)
三、验算某交叉口的通行能力示例	(581)

第三篇

城市交通系统规划

第一章 城市交通规划概述	(589)
第一节 城市道路网络	(589)
一、线形或带形道路网	(589)
二、环形放射式道路网	(590)
三、方格形道路网	(592)
四、交通走廊式道路网	(592)
五、方格环形放射式道路网	(598)
六、手指式(巴掌式)道路网	(599)
七、星状放射式道路网	(600)
第二节 郊区公路网络	(600)
一、市区外围公路环和若干放射线组成郊区公路网络	(601)
二、井字形郊区公路网络	(602)
三、三个公路环和若干放射线组成郊区公路网络	(603)
第三节 城市铁路枢纽	(604)
一、丁字形铁路枢纽	(605)
二、十字形铁路枢纽	(605)
三、环形铁路枢纽	(606)
四、三角形及其他形式的铁路枢纽	(607)
第四节 地下铁道线路网	(607)
一、地下铁道线路网布局依据	(608)
二、地下铁道线路网布局形式	(609)
三、地下铁道布局实例	(609)
第五节 公共汽车线路网布局	(616)
第六节 城市交通管理体系	(618)
一、交通法规及宣传教育	(618)
二、道路交通标志	(618)

三、交通管理措施	(620)
四、城市交通自动控制系统	(622)
第七节 远景道路网通过车流量总能力预测	(625)
一、远景各类车辆的需求量预测	(627)
二、调查研究各类车辆每日行驶里程	(627)
三、计算道路网中各类道路通过量	(628)
四、交通量中几个不平衡系数	(628)
五、检验远景车辆日总行程和道路网通行能力是否相适应	(629)
六、城市街道道路网长度计算	(632)
第八节 城市道路交通基础知识	(635)
一、城市道路交通概况及趋势	(635)
二、城市道路交通特征	(638)
三、城市道路交通工具	(641)
四、城市道路交通的速度、流量及密度	(643)
五、城市道路上的通行能力	(647)
第九节 中国城市道路发展概况	(650)
一、中国城市发展梗概	(650)
二、我国城市道路发展概况	(651)
三、城市道路的功能	(652)
四、城市道路系统	(653)
第十节 道路交通系统规划	(672)
一、城市道路系统规划	(672)
二、城市道路交通设施规划	(682)
三、城市公共交通运输规划	(687)
四、城市自行车交通与步行交通规划	(693)
五、城市货运交通规划	(696)
六、城市对外交通规划	(700)
七、区域公路网规划	(704)
第二章 城市道路系统的空间布置	(709)
第一节 城市道路系统规划概述	(709)
一、城市道路系统规划的基本要求	(709)
二、城市道路系统规划的程序	(713)
三、城市道路系统规划指标问题	(713)
第二节 城市干道网类型	(715)
一、方格网式道路系统	(715)
二、环形放射式道路系统	(715)

三、自由式道路系统	(716)
四、混合式道路系统	(717)
第三节 城市道路网的功能分工	(719)
第四节 城市各级道路的衔接	(720)
一、城市道路衔接原则	(720)
二、城市间道路与城内道路网连接	(722)
第五节 城市交通枢纽在城市中的布置	(726)
一、货运交通枢纽的布置	(726)
二、客运交通枢纽的布置	(729)
三、设施性交通枢纽的布置	(729)
第六节 城市道路系统的技术空间布置	(731)
一、交叉口间距	(731)
二、道路网密度	(731)
三、道路红线宽度	(732)
四、道路横断面类型	(733)
第七节 专用道路系统空间布置	(736)
一、自行车道路系统	(736)
二、步行系统	(737)
三、居住区内部道路	(742)
四、城市停车设施	(744)
 第三章 城市交通枢纽	(747)
第一节 城市客运枢纽规划	(748)
一、客运枢纽作用	(748)
二、客运枢纽分类	(749)
三、客运枢纽规划原则	(752)
四、影响客运枢纽规划因素	(753)
五、城市客运枢纽规划程序	(754)
第二节 城市客运枢纽选址方法	(755)
一、人机参与选址方法提出	(755)
二、确定型枢纽选址	(755)
三、待定型枢纽选址	(756)
第三节 城市客运枢纽规划设计	(759)
一、客运枢纽功能要求	(759)
二、枢纽主要设施	(760)
第四节 城市货物流通中心	(762)
一、货物流通中心发展	(762)

二、货物流通系统结构和功能	(764)
三、货物流通中心意义	(766)
第五节 货物流通中心规划	(766)
一、货物流通中心的分类	(766)
二、货物流通中心规划布局原则	(767)
三、货物流通中心规划步骤	(768)
第六节 货物流通中心选址方法	(771)
一、建立选址模型基本假设	(771)
二、建立模型	(771)
三、综合判断	(773)
第四章 公共汽车交通	(774)
第一节 公共汽车交通特性	(774)
一、设线及车辆运行的机动灵活性	(774)
二、道路交通条件对公共汽车运行的影响	(775)
三、小型公共汽车的交通特性及发展趋势	(776)
第二节 地面准快速公共交通系统	(777)
一、建立地面准快速公共交通系统的背景	(777)
二、地面准快速公共汽车线路网规划原则	(778)
三、上海市区地面准快速公共汽车线路网初步规划方案简介	(779)
第三节 公共汽车线路网布局与场站规划	(784)
一、公共汽车线路网布局原则	(784)
二、公共汽车线路网布局	(787)
三、公共交通线路网的场站规划	(795)
第四节 公共汽车交通运营管理手段的现代化	(792)
一、公共交通车辆自动监控系统	(792)
二、公共交通运营管理信息系统	(802)
三、公共汽车营运组织计算机模拟	(804)
第五章 轻型轨道交通	(808)
第一节 轻型轨道交通的复兴	(808)
第二节 轻型轨道交通技术指标	(809)
一、载客车辆技术指标	(809)
二、轻型轨道交通横向净空	(815)
三、轻型轨道线路技术要求	(815)
第三节 轻型轨道交通设计	(817)
一、轻型轨道交通线路设计基本原则	(817)