

中国市长培训教材 6

# 城市交通 规划与管理

陆化普 / 著

全国市长研修学院 / 组织编写



中国城市出版社  
CHINA CITY PRESS

中国市长培训教材⑥

# 城市交通规划与管理

陆化普/著

全国市长研修学院/组织编写

中国城市出版社

· 北京 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

城市交通规划与管理/ 陆化普著. —北京: 中国  
城市出版社, 2012. 8

中国市长培训教材

ISBN 978—7—5074—2642—7

I. ①城… II. ①陆… III. ①城市规划—交通规划—  
干部培训—教材 IV. ①TU984.191

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 209774 号

---

责任编辑 陈夕涛(010—63560884 cxt609@yahoo. cn)  
封面设计 美信书装设计工作室  
责任技术编辑 张建军  
出版发行 中国城市出版社  
地 址 北京市西城区广安门南街甲 30 号(邮编:100053)  
网 址 www. citypress. cn  
发行部电话 (010)63454857 63289949  
发行部传真 (010)63421417 63400635  
总编室电话 (010)68171928  
总编室信箱 citypress@sina. com  
经 销 新华书店  
印 刷 北京圣夫亚美印刷有限公司  
字 数 382 千字 印张 26  
开 本 787×1092(毫米) 1/16  
版 次 2012 年 9 月第 1 版  
印 次 2012 年 9 月第 1 次印刷  
定 价 65.00 元

---

## 《中国市长培训教材》编审委员会

主 任：仇保兴

副 主 任：王 宁

执行副主任：王忠平

成 员：（按姓氏笔画排序）

毛其智 王如松 王铁宏 王富海 王景慧

冯 俊 吕 斌 江 亿 何兴华 吴志强

宋言平 张 悦 李 迅 李兵弟 杨保军

沈清基 邹德慈 陈秉钊 周大亚 武 涌

范维澄 段里仁 赵炳时 赵新良 唐子来

唐 凯 徐文珍 董光器 董黎明 潘海啸

# 总序

江泽民

中国市长培训工作始于 20 世纪 80 年代初期。当时的中国刚刚结束“十年动乱”，城市建设同其他领域一样都处于百废待兴状态，同时很多城市领导者不熟悉城市建设的问题也比较突出。在时任国务院副总理万里同志的倡导下，为适应改革开放和城市现代化建设的需要，中国开始了市长培训历程。1983 年 10 月，由中组部、建设部（住房和城乡建设部前身）和中国科协共同组织开办了首期市长研究班。到目前为止，共举办各类市长研究班近百期，培训市长 6300 多人次，为指导和推动城市现代化建设做出了重要贡献。

党中央、国务院一直高度重视市长培训工作。历任中央领导同志，都曾多次接见过市长研究班学员并做出重要指示。胡锦涛同志在直接主管干部培训工作期间，曾两次对市长培训工作做出重要批示，要求以城市规划、建设、管理为主要内容，以提高管理现代化城市的能力和水平为目标，不断改进教学方法，提高教学质量，注重培训效果，努力把市长培训工作做得更好。温家宝同志、贺国强同志曾亲自接见市长学员并与学员座谈。2008 年 5 月，中共中央政治局委员、中组部部长李源潮同志接见全国特大城市城乡规划专题研究班学员并作重要讲话时，高度评价

了有史以来的市长培训工作,并以贯彻科学发展观为主题,对进一步做好市长培训工作提出了殷切希望和要求。

为贯彻党中央、国务院关于努力做好市长培训工作的一系列指示精神,我国一大批专家学者和政府官员倾注了大量心血,提供了丰富多彩的理论与实践相结合的教学课程。联合国及有关国际机构的专家学者和官员,也在中国市长培训教学过程中,给予了重要的教学支持。不仅如此,通过不断深化市长培训教学改革,新的教学资源建设已形成常态更新机制。这些宝贵并且时时更新的国内外培训教学资源,不仅在当期市长培训过程中发挥了重要作用,而且对今后的市长培训教学仍有重要价值。

中国目前正处于城镇化高峰时期,借鉴世界的城市化经验和已经走过的历程,中国未来的城市建设任务会更加繁重。以往的城市现代化建设,我们已经取得了令世界瞩目的成就,但是存在的问题也很突出,特别是与科学发展观的要求和国际先进水平相比,我们还有不可忽视的差距,未来的城镇化建设仍然面临着严峻挑战。同时,虽然现今城市领导者科学素质和领导能力已经有了显著提高,但是知识和能力的更新永远是客观要求。还有就是城市领导的岗位变动和自然更替,也需要跨领域的熟悉过程。更重要的是,城镇化的惊人发展过程在促使许多勤于学习的市长在岗位的实践中成长为富有经验的优秀的城市管理者。按照国际通行概念,中国的建制镇也属于城市范畴,而中国的建制镇目前已有两万多个。因此,对于中国城镇化的科学发展过程来说,中国的市长培训工作仍然是任重而道远。

为了更好地适应市长培训工作需要,充分发挥市长培训教学资源在促进住房和城乡建设事业在科学发展过程中的咨询引导作用,在中组部、住房和城乡建设部、中国科协的大力支持下,全国市长研修学院以科

学发展观为指导,组织国内外资深专家学者和政府官员,于2009年开始着手编写系列化的市长培训教材。已出版的《城镇化与城乡统筹发展》、《城市安全与应急管理》、《低碳生态城市理论与实践》、《建筑文化与地域特色》等书,就是首批教材成果。这次即将出版《城市固体废物管理》、《城市交通规划与管理》、《城市公共空间规划设计》、《低碳城市设计原则与方法》等书。今后还将陆续出版发行更多包括引入国外为我所用的教材。这些教材不仅可以用于市长培训教学,也可以作为对城市建设与发展感兴趣的其他读者包括大专院校的学生学习参考。

需要说明的是,市长培训虽属教育范畴,但与规范的国民教育还是有区别的。其中最重要的区别就是教材不是法定规范教材。因为城市的建设和发展会不断出现新情况和新问题,如何应对这些新情况和新问题并没有现成的答案。即使对于过去已经发生的事情,在认识论和方法论上也不是一成不变的。因而,教材中的错误和不当之处在所难免,所谓的市长培训教材,也绝不是金科玉律,只能是城市领导者在施政过程中的咨询参考。诚恳希望城市领导者及所有的读者对此给予宽容和谅解,并提出宝贵意见和建议。相信教材编写工作者一定会虚心接受并不断加以改进。

2012年9月10日

## 总 序 (仇保兴)

## 前 言/1

## 第一章 绪 论/5

### 第一节 城市交通面临的问题与挑战/5

- 一、城市结构与土地使用形态急需调整/5
- 二、缺乏交通与土地使用一体化规划的协调机制与政策保障/6
- 三、城市道路网系统存在层次结构不合理、功能混淆、与周边用地不协调问题/6
- 四、主要大城市交通拥堵严重,制约社会经济发展/7
- 五、私人小汽车发展缺乏引导,公交发展严重滞后/7
- 六、非机动车交通系统亟待加强/8
- 七、交通体系整合不够,既有资源没有得到充分利用/8
- 八、道路设施的设计和使用存在误区/8
- 九、停车设施供需矛盾突出,供给策略思路不清/8
- 十、交通安全形势严峻/9

### 第二节 发展目标与战略框架/9

- 一、世界城市化进程与中国城镇化发展特点/10
- 二、绿色交通的发展目标/15
- 三、生态城市绿色交通系统发展的框架战略/16



# 目录

## 第二章 交通需求产生机理与解决城市交通问题的系统对策/17

### 第一节 交通需求的产生机理/17

一、客运交通需求的主要影响因素与影响模式/18

二、货运交通需求的主要影响因素与影响模式/21

### 第二节 城市交通需求特性与合理交通结构/22

一、城市交通需求特性指标/22

二、合理交通结构/23

三、绿色交通方式分担率/26

### 第三节 解决城市交通问题的思路与对策/27

一、解决城市交通问题的总体思路/27

二、解决城市交通问题的综合对策措施/29

## 第三章 城市结构与土地使用/35

### 第一节 合理的城市结构与土地使用/35

一、城市结构与土地使用/35

二、城市空间结构模式/37

三、城市空间结构与交通/48

四、土地使用模式/49

五、土地使用与交通系统/52

六、合理的城市结构与土地使用特征/60

### 第二节 居住与就业的均衡/61

一、职住均衡的概念和意义/61

二、实现职住均衡面临的挑战/62

三、实现职住均衡的策略/63

## 第三节 完善的住区功能/65

- 一、住区的概念和类型/65
- 二、住区的功能和结构/68
- 三、我国低碳生态住区建设原则/74

## 第四节 构建生态城市生态交通系统的思考/75

- 一、生态城市概念综述/75
- 二、我国生态城市生态交通系统建设的思路探讨/79
- 三、生态城市单元的功能与规模设计/82
- 四、结语/85

## 第四章 城市道路系统规划设计/87

### 第一节 城市道路系统的功能与作用/87

- 一、道路的交通功能/87
- 二、道路的空间功能/88
- 三、文化与交流功能/89

### 第二节 土地使用与道路功能的关系/90

- 一、土地使用功能布局对道路功能的需求/90
- 二、道路功能对土地使用的“分散——集中”连接/90

### 第三节 城市道路系统的合理结构/91

- 一、城市道路的分类/91
- 二、城市道路系统的合理结构/92
- 三、道路网合理结构的体现/98

### 第四节 道路系统规划设计原则与方法/100

- 一、规划目标/100
- 二、规划原则/100
- 三、道路网布局/101

# 目录

四、道路网规划步骤/101

五、道路系统规划设计思路与要求/103

## 第五节 城市道路的横断面设计/107

一、道路红线宽度控制/107

二、道路横断面设计原则/108

三、道路横断面形式/109

四、交叉口参数/113

## 第五章 城市轨道交通系统规划设计/121

### 第一节 城市轨道交通建设的必要性/121

一、满足城市交通需求,缓解城市交通问题/121

二、支撑和引导城市发展/123

三、轨道交通是改善城市环境、建立可持续交通的关键/125

四、提高城市公交系统的竞争力、优化城市交通结构/126

五、城市轨道交通是推动经济持续稳定发展、提升城市综合竞争实力的重要手段/127

### 第二节 城市轨道交通的分类与选型/128

一、城市轨道交通的分类/128

二、地铁/130

三、轻轨/132

四、单轨系统/133

五、市郊铁路/134

六、新交通系统/135

### 第三节 TOD模式与轨道交通发展/136

一、TOD模式的含义/136

- 二、依托轨道交通的综合枢纽资源整合与综合交通  
枢纽规划设计/139

## 第四节 城市轨道交通线网规划/140

- 一、轨道交通线网规划原则与流程/141
- 二、轨道交通线网规模研究/144
- 三、线网规划方法和线网方案的形成/145
- 四、线网评价与优选方法/150

## 第五节 城市轨道交通客流预测/151

- 一、客流预测的意义和目的/151
- 二、客流预测的基本方法和工作流程/152

## 第六节 大型综合交通枢纽规划设计要点与 案例/155

- 一、综合交通枢纽规划设计要点/155
- 二、综合交通枢纽规划方案分析/156
- 三、国内外大型综合交通枢纽规划设计案例/157

## 第六章 城市常规公共交通系统规划设计/165

### 第一节 公交优先的必要性和社会效益/165

- 一、我国公交优先政策发展背景/166
- 二、公交优先的必要性/169
- 三、公交优先的社会经济效益/171

### 第二节 公交优先发展战略与实现途径/172

- 一、国内代表性城市采取的公交优先措施/173
- 二、国外公交优先经验/176
- 三、我国公交优先发展经验和若干关键/179

### 第三节 公共交通的分类与特性/185

# 目录

## 第四节 常规公交的线网规划/186

一、公交线网形式特点/186

二、公交线网布设/188

## 第五节 公交枢纽场站规划设计/192

一、公交场站的分类、功能及规划布局/192

二、公交换乘枢纽的分级分规模设置/194

三、公交枢纽选址规划/194

四、公交枢纽站设计原则/195

## 第六节 公交的智能化与运营管理/197

一、公交车自动调度系统/197

二、公交智能卡自动检票管理系统/198

三、公交站台服务系统/198

四、公交行驶信息引导系统/199

## 第七章 城市步行与自行车交通系统规划设计/201

### 第一节 步行需求与自行车需求特性/202

一、步行需求特征/202

二、自行车出行需求特征/204

### 第二节 步行系统的规划设计方法/205

一、宏观层面/206

二、中观层面/207

三、微观层面/210

### 第三节 自行车系统的规划设计方法/214

一、自行车道路系统规划/214

二、自行车交通道路断面/215

三、自行车公共租赁系统规划/216

## 第四节 步行与自行车交通管理/217

- 一、标志标识系统/219
- 二、信号控制系统/219
- 三、自行车停车管理/220

## 第八章 城市停车系统规划设计/223

### 第一节 停车需求特性/223

### 第二节 停车系统的规划设计方法/225

- 一、停车需求预测方法/225
- 二、停车控制区划分及原则/228
- 三、停车配建指标分析/229
- 四、不同类型社会公共停车的特性分析及停车场特点/229
- 五、路内停车场规划/230
- 六、停车场设计/230

### 第三节 停车规划管理战略/232

### 第四节 智能停车管理系统/232

## 第九章 交通需求管理/235

### 第一节 交通需求管理的对策体系与作用机理/235

### 第二节 国内外交通需求管理对策/238

- 一、日本东京都的新交通拥挤对策/239
- 二、荷兰的 ABC 政策/241
- 三、新加坡的区域许可证制度/241
- 四、美国的综合交通需求管理对策/243
- 五、机动车使用对策/243
- 六、机动车购买与保有对策/253

# 目录

## 第十章 城市物流系统规划设计/257

### 第一节 城市物流系统规划的必要性 with 物流需求特性/257

一、城市物流系统规划的必要性/257

二、城市物流需求特性/260

### 第二节 城市物流系统规划的内容与方法/263

一、内容/263

二、规划方法/264

三、城市物流系统规划的基本原则/267

### 第三节 城市物流系统体系/268

一、第一层：物流园区/268

二、第二层：物流中心/269

三、第三层：配送中心/270

四、物流园区、物流中心和配送中心的区别和联系/270

### 第四节 物流中心布局与货运通道规划/272

一、物流中心布局/272

二、货运通道规划/276

### 第五节 智能物流管理系统/280

一、智能物流管理系统概述/280

二、智能物流管理系统设计/281

## 第十一章 绿色交通系统规划设计要点/285

### 第一节 绿色交通系统的定义与内涵/285

### 第二节 绿色交通系统的实现途径与政策保障/286

一、绿色交通系统的实现途径/286

二、绿色交通系统的政策保障/288

### 第三节 绿色交通评价指标体系/290

### 第四节 绿色交通系统的规划要点/292

- 一、基于绿色交通理念的城市道路系统规划/292
- 二、以人为本的慢行交通系统规划设计/293
- 三、绿色公共交通系统规划设计/295
- 四、城市生态停车系统/297
- 五、区域便捷化的对外交通系统/299

## 第十二章 城市道路交通管理与交通工程设计/301

### 第一节 交通管理的目标与手段/301

- 一、交通管理的内容/301
- 二、交通管理设施与措施/303

### 第二节 道路交通组织/303

### 第三节 动态交通组织/308

- 一、动态交通组织的控制形式/309
- 二、实现智能化动态交通组织的步骤/311

### 第四节 单向交通系统/312

- 一、单向交通组织特点/313
- 二、单行交通组织的路网条件/316
- 三、单向交通组织的优缺点/317

### 第五节 干线信号协调控制/319

- 一、干线信号控制协调方式/319
- 二、干线信号协调控制设计方法/322

### 第六节 公交信号优先/327

- 一、概述/328
- 二、公交信号优先方法/329



# 目录

## 第七节 城市快速路匝道控制原理与方法/332

一、入口匝道控制/332

二、出口匝道控制/340

## 第八节 交通工程设计/341

一、道路交通工程设计/341

二、交叉口渠化/345

## 第十三章 城市智能交通管理系统/349

### 第一节 概述/349

一、智能交通系统的定义和内涵/349

二、智能交通管理系统的系统结构/350

### 第二节 系统功能/352

一、交通法规执行管理/352

二、交通规划支持/353

三、公交规划与管理/353

四、基础设施的维护与管理/354

五、交通控制/354

六、紧急事件管理/355

七、交通信息发布与诱导/356

### 第三节 区域信号控制系统/356

一、概念/356

二、分类/357

### 第四节 交通信息服务系统/360

一、交通信息服务系统的分类/360

二、交通信息服务系统的构成/362

三、道路交通信息服务系统/363