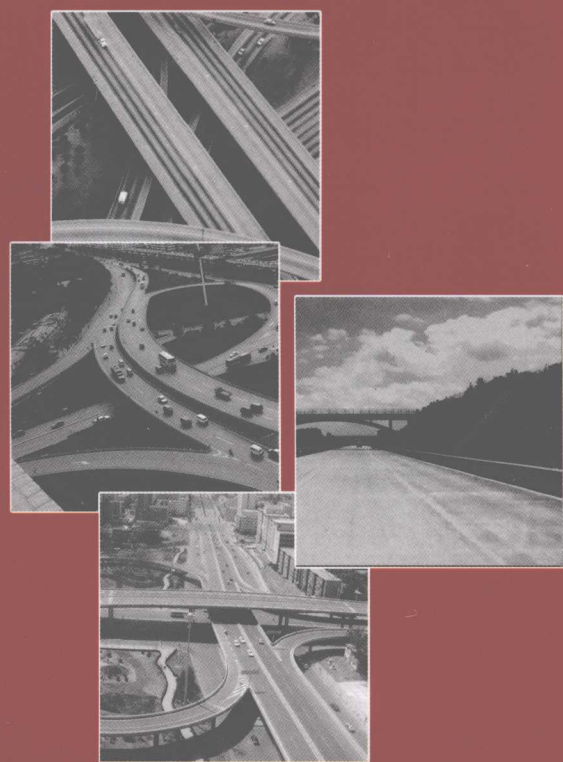


道路出入口管理手册

ACCESS MANAGEMENT MANUAL

美国交通运输研究委员会出入口管理分会 编著
杨孝宽 翻译



中国建筑工业出版社

道路出入口管理手册

美国交通运输研究委员会出入口管理分会 编著
杨孝宽 翻译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2009-0350号

图书在版编目(CIP)数据

道路出入口管理手册/美国交通运输研究委员会出入口管理分会编著
杨孝宽翻译. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009
ISBN 978-7-112-10939-5

I. 道… II. ①美…②杨… III. 城市道路-交通运输管理-中国-手册 IV. TU984.191-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第062968号

Access Management Manual/Committee on Access Management, Transportation Research Board of the National Academies.
Copyright © 2003 by the National Academy of Sciences. All rights reserved.
ISBN 0-309-07747-8

Translated and printed with permission from the Transportation Research Board.
Original English language edition published in 2003 by the Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D. C., USA. Copyright, National Academy of Sciences. All rights reserved.

The Transportation Research Board, the National Research Council, and the National Academy of Sciences bear no responsibility for any errors that may have been inadvertently introduced during the translation of this manual.

Translation Copyright © 2009 by China Architecture & Building Press. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

目前我国交通基础设施建设取得瞩目成就,但是交通规划水平却未能跟上,特别是在一些大城市,由于交通规划不合理特别是道路出入口的规划与设计的问题而导致的交通拥堵甚至是交通事故时有发生。道路出入口在路网系统中占据着至关重要的位置,可以说是城市交通的命门之所在。城市道路的通行能力关键不在于道路的宽度,而在于这些出入口的通行能力。现在在好多城市,道路出入口已经成为了道路通行的瓶颈。

本书是由美国交通运输研究委员会出入口管理分会编写的。书中就道路出入口管理这个专题展开了广泛而深入的研究。本书从安全、运营、经济、土地使用和环境的视角系统分析了交叉口间距、接入道设计以及中央分隔带的布置和开口形式。提出了完整的管理和控制各类道路使用的理论和方法,对于从事道路规划、设计及管理的从业人员和相关专业的本科生、研究生将会有很大的帮助。

责任编辑:王磊 田启铭

责任设计:郑秋菊

责任校对:刘钰 陈晶晶

道路出入口管理手册

美国交通运输研究委员会出入口管理分会 编著

杨孝宽 翻译

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京凌奇印刷有限责任公司印刷

*

开本:880×1230毫米 1/16 印张:24½ 字数:620千字

2009年9月第一版 2009年9月第一次印刷

定价:60.00元

ISBN 978-7-112-10939-5

(18189)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

译者的话

伴随 20 世纪 70 年代末发生在中国的经济改革，中国的交通基础设施建设得到了前所未有的发展，随着城市化进程的加速，城市道路网的格局逐渐形成和完善。目前，在中国较发达的大城市，高速路、快速路、主干道、次干道都根据总体规划建成使用，在地区经济发展和城市运输中起着关键作用。

大规模的道路建设完成后，随之带来的问题是如何有效地去管理这个庞大的系统，使之发挥最大的效能。美国 2003 年出版的《道路出入口管理手册》在很大程度上回答了这一问题。该手册从安全、运营、经济、土地使用和环境的视角系统分析了交叉口间距、接入道设计以及中央分隔带的布置和开口形式。提出了完整的管理和控制各类道路使用的理论和方法，对于从事道路规划、设计和管理将会有很大的帮助。为此，译者将其原文翻译成中文，以期能够为从事道路交通工作的同仁所用。

参与本书翻译的人员包括：杨孝宽、史玉娟、曹静、徐志、雷蕾，全书的通稿由杨孝宽完成。在翻译过程中得到现任美国交通运输研究委员会（TRB）出入口管理分会主席 Kristine M. Williams 的指点和帮助，在此表示由衷的感谢。

翻译过程中难免有误译之处，恳请读者斧正。

杨孝宽

2009 年于北京工业大学

Author's Remarks

Transportation infrastructure has seen tremendous development in the wake of economic reform that started at the end of 1970s in mainland China. With the rapid expansion of urbanization the roadway network has been established in big and middle – sized cities. Freeways, expressways and major/minor arterials have been built up based on the Master Transportation Planning and opened to traffic in some developed metropolitans of China. These facilities are playing key role in local economic development and urban transportation services.

When the large-scale transportation infrastructure construction has been completed and has been put in place, a question thereafter facing the traffic engineers is how to efficiently manage this huge system in order to make it operate in full swing. The publication of “Access Management Manual 2003”, to some extent, makes response to this question. The Manual systematically analyzes intersection spacing, driveway's design, layout of median and its opening with respect to safety, operation, economy, land use and environment. In addition the comprehensive theory and methodology to manage and control all kinds of roadways in terms of access and connections have also been proposed in this Manual, which will definitely help those who involve in the planning, design and management of roadways. For this reason we translate this Manual into Chinese in the hope that transportation professionals in China will benefit from using it in their practice.

Participants involved in the Manual translation include: Yang Xiaokuan, Shi Yujuan, Cao Jing, Xu Zhi and Lei Lei. Dr. Yang Xiaokuan is in charge of the final review and modification of the translated Manual. Thanks should go to Kristine M. Williams, presiding chair of TRB Access Management Committee, who provides valuable assistance in the whole process of the translation.

Comments and suggestions from readers are warmly welcome for any incorrect translation of the Manual.

Yang Xiaokuan

Beijing University of Technology

Spring 2009

前言

在过去的几十年里，出入口管理领域里开展了大量的研究工作。从 1993 年开始的每两年一次的全美 TRB 出入口管理学术会议以及其他州一级的全国会议都为出入口管理问题的研究提供交流的平台，同时，也扩大了出入口管理在实践、政策和经验积累的信息范围。

出版本手册的目的之一就是将这些信息当中最好的素材进行汇编，同时，将不同层次从事这方面工作专家的见解整合，编写出一部反映出入口管理精髓的手册。本手册可以帮助州交通部门、地方政府、城市规划部门以及咨询公司制定发展纲要和实施计划。更进一步，它还可作为政策制定者、开发商和其他利益团体提供有关出入口管理全方位的信息和资料。总之，这部手册的着眼点是提供服务。然而，本手册并不试图替代或忽略那些适合出入口管理解决方法的工程判断。

手册的编写过程

1996 年，一个非正式的技术工作小组汇聚在一起开始讨论综合性出入口管理手册的规划工作和编纂计划。到 1997 年，出入口管理委员会（A1D07）开始手册的编写工作，为此成立了 5 个分委会：设计标准分委会、规划与地块设计分委会、行政管理分委会、效益与案例分析分委会以及法律与路权分委会。这些分委会协调手册中的主要编写内容，并负责其中的章节和附录的编写。

1998 年 10 月在佛罗里达州 Fort Lauderdale 市举办的全国出入口管理研讨会上，与会人员被邀请对将要出版的手册提出建议。从反馈的意见中可以看到，目光集中在手册的结构和形式、使用对象和他们的需要以及手册的内容。

1997 ~ 2001 年，出入口管理委员会与其他 5 个分委会每年会面两次，一次是在每年的

TRB 年会上,另一次是在年中。年中的会或与 TRB 全国出入口管理学术会议合并或者与相关的会议协调进行,例如:1999 年在达拉斯(Dallas)召开的 TRB 城市道路研讨会。在这个会上,向与会者征求对手册的建议、案例分析以及其他意见。出入口管理委员会与其他 5 个分会所组织的年会对所有利益团体是开放的,有关会议的议程也是通过电子邮件向外界公布。

手册中采用的大多数素材是经过同行评议后予以采纳,包括:全美公路合作研究项目所做的工作报告和综合分析结果、TRB 会议论文选编以及运输工程师协会的出版物。除此之外,手册的每一章均要经过 3 个分会的审阅,而且,修改后的草稿还要提交分会批准。分会的主席还要在全体大会上汇报审阅的结果,这样做可为非会员提供参与的机会。

出入口管理委员会在工作的一开始就寻求交通领域各方面的支持,在手册准备的 5 年间,所有参与手册编写的人都对这一任务进行宣传、广泛征求意见和进行实例分析,同时,为分会的工作招募志愿人员。出入口管理委员会目前仍期盼来自各方对这部手册的建议和意见,可通过 AMmunual@accessmanagement.gov 与委员会联系。

手册涉及范围

本手册涵盖了出入口管理技术的相关信息,也包括如何有效地开发和管理出入口管理项目的方法。手册中回答了来自州、区域及地方工程人员所提出的问题,讨论了主管部门可能面对的各种复杂情况。手册采用出入口管理综合方法,试图将规划和工程实践与交通和土地使用结合在一起,这是因为交通和土地使用与出入口有直接的联系。本手册的各个章节都包含了大量议题和实施情况的实际信息,同时还广泛吸收了手册编写者们的经验和知识。

手册的内容和组织结构

手册首先向读者介绍一些关键的概念和原则,以便使读者从概念上理解什么是出入口管理。在第 2 章论述了出入口管理对于安全、运营、经济、土地使用和环境影响的最新研究成果。第 3 章和第 4 章着重讲述了为州、区域和地方政府开发出入口管理项目所需要的信息和实例。

第 5 章则解释了道路分类与出入口管理的关系以及如何通过出入口分类将出入口管理标准和规范应用于道路的管理,应当指出,出入口分类是项目开发的关键。手册的第 6 章谈及了开发交通走廊出入口管理规划的考虑因素和步骤。第 7 章讨论了土地开发与出入口的相关事宜,着重探讨了在这方面的政策和立法。关于出入口位置、出入口间距以及出入口设计的最新的评价程序在手册的第 8、9 和第 10 章中论述。第 11 章讨论的是中央分隔带和双向连续左转车道的使用。

第 12 章详细地描述了出入口许可证发行的过程。部门之间的协调和公众参与在第 13 和第 14 章讨论。手册还对通行权和法律问题进行了分析和研究。另外,附有一些附录以帮助读者更好地使用手册。特别是附录 A 中包含了出入口管理技术的清单以及这些技术的应用信息,可直接为读者服务。

致谢

所有参与手册准备工作的出入口管理委员会和各分委会的成员将在下面列出，这些人为手册的编写自愿贡献了大量的时间。在联邦公路管理局资助下，项目负责人和主要的编委会成员包括：南佛罗里达大学工程学院城市交通研究中心的 Kristine M. Williams 和 Vergil G. Stover；负责绘图的是 Frank Broen；项目经理是来自佛罗里达州交通厅的 Gary Sokolow；TRB 项目经理 Kim Fisher 以及其他 TRB 工作人员为手册的编辑和出版提供了宝贵的帮助。

同样，对那些审阅过手册草稿各章节的人士表示感谢，他们是：Michael Beyard, John LaPlante, 而 Lester A. Hoel 为手册的最终评审提供了学术方面的见解。

特别要提到的是 TRB 已退休的 James Scott 先生，他本人积极推动了出入口管理委员会的成立。从 1993 年他帮助委员会开始运作，并支持委员会完成多项使命，包括为本手册所做的各种准备工作。需要特别感谢的还有已故委员会的前任主席 Ron Giguere 先生，他是一位富有远见、领导才能和始终不渝的领导者。

贡献者及致谢

这部手册是政府机关、大学、研究所和私人机构共同协作的结晶，TRB 在出入口管理领域的委员会为手册准备阶段的工作提供了帮助，同时，成立了 5 个分委员会为手册的编写提供素材和指导。应当指出，手册的编写过程得到了来自以下机构和个人的共同努力。

出入口管理委员会：

Ron Giuere，主席（1994 ~ 2000），联邦公路局

Arthur Eisdorfer，主席（2000 ~ ），新泽西州交通厅

Joseph Bared，联邦公路局

Philip Demosthenes，科罗拉多州交通厅

Kathleen Facer，联邦公路局

Stephen Ferranti，SRF 咨询公司

William Frawley，得克萨斯州交通厅，得克萨斯州 A & M 大学

James Gattis，Mack-Black 国家乡村交通研究中心，阿肯色大学

Jerry Gluck，Urbitrans 咨询公司

Chris Huffman，堪萨斯州交通厅

Del Huntington，俄勒冈州交通厅

Dane Ismart，Louis Berger 咨询公司

Robert Jurasin，Wilbur Smith 咨询公司

Frank “Bud” Koepke，S/K 交通咨询公司

Douglas Landrly，Vanassee Hangen Brustlin 咨询公司

Robert Layton，俄勒冈州立大学

Herbert Levinson，交通咨询公司

Donna Lewis, 新泽西州 Mercer 县
 William Meshane, 理工大学
 Raymond Richter, 特拉华州交通厅
 Eiddie Shafie, 地球科技公司
 Gary Sokolow, 佛罗里达州交通厅
 Vergil Stover, 南佛罗里达大学城市交通研究中心
 John Taber, Tabermatics 咨询公司
 Kristine Williams, 南佛罗里达大学城市交通研究中心
 Gail Yazersky-ritzer, Urbitran 咨询公司

行政管理分委会:

Del Huntington, 主席, 俄勒冈州交通厅
 Harry Campbell, 佛罗里达州奥兰多
 Arthur Eisdorfer, 新泽西州交通厅
 Xavier Falconi, Urbitran 咨询公司
 Douglas Landry, Falconi 咨询公司
 Donna Lewi, Vanasse Hangen Brustlin 咨询公司
 Jerry Schutz, 华盛顿州交通厅
 Tom Tushner, 俄勒冈州奥斯威戈湖城

效益与案例分析分委会:

Jerry Glurk, 主席, Urbitran 咨询公司
 Tim Bevan, CH2M hill 咨询公司
 Skip Hudson, MK centennial 咨询公司
 Gary Katsion, Kittelson 咨询公司
 Marilyn Kuntemeyer, 艾奥瓦州立大学
 Kent Lall, 波特兰州立大学
 Robert Layton, 俄勒冈州立大学

设计与标准分委会:

Herbert Levinson, 主席, 交通咨询公司
 James Gattis, Mack-Black 国家乡村交通研究中心, 阿肯色大学
 Robert Jurasin, Wilbur Smith 咨询公司
 Zoubir Ouadah, Willdan 咨询公司
 Raymond Richter, 特拉华州交通厅
 Gary Sokolow, 佛罗里达州交通厅
 Larry Sutherland, 俄亥俄州交通厅

法律与通行权分委会:

Hhilib Demosthenes, 科罗拉多州交通厅
 Kathleen facer, 联邦公路局
 Janis Gramatins, 联邦公路局

Steven Hurvitz, 明尼苏达州交通厅

Robert Johnson, 联邦公路局

Ramona Mihalyo, 俄亥俄州交通厅

Brain Telfair, 联邦公路局

规划与地块设计分委会:

Eddie Shafie, 主席, 地球科技公司

Mark Butorac, Kittelson 咨询公司

Charles Carmalt, M. R. Lehr 咨询公司

Stephen Ferranti, SRF 咨询公司

William Frawley, 得克萨斯州交通厅, 得克萨斯州 A & M 大学

Dane Ismart, Louis Berger 咨询公司

John Taber, Tabermatics 咨询公司

Gail Yazersky-ritzer, Urbitran 咨询公司

序

美国交通运输研究委员会（TRB）出入口管理分会由众多具有广泛知识和丰富的出入口管理实践经验的人员组成。他们中的很多人已经完成了或者正在进行一些国家级的、区域的或者地区性的出入口管理项目。委员会作为推动国家出入口管理实践发展的优秀力量，在 1996 年就下决心要出版一本综合性的道路出入口管理手册。

委员会的成员及合作伙伴在编辑手册的过程中遇到了很多的挑战。委员会及其下属分支在结构和内容上提出了整体指导原则，并提供了具体的技术性内容。南佛罗里达大学的城市运输研究中心在与联邦公路管理部门签订协议后，负责协助报告准备及手册撰写过程。手册各章撰写之后进行了广泛和反复的修改。

这本手册在撰写的过程中投入了数千个小时的志愿时间，每一位参与者都应对所完成的成果感到自豪。委员会的成员和伙伴相信出入口管理的重要性——他们投入的精力和勤奋非常明确地证明了这一点。

委员会努力提供权威的、综合的和最新的出入口管理信息，这本手册只是其中的一部分。一些计划也正在进行，用以促进一些有关最佳实践方式的研究和用以改善现状。我们是鼓励案例研究和实地考察的，我们也会努力将出入口管理纳入到传统的交通运输体系中。另外，对从业者而言，应该关注其他的一些相关信息和工具也是有价值的。

为了促进出入口管理的广泛发展，委员会计划对手册进行定期的更新。我们希望这本手册能对那些参加到出入口管理项目中的人有大的帮助。

罗恩 盖古勒

Ron Giguere

美国交通运输研究委员会出入口管理分会前主席

目 录

第1章 介绍与概念	3
1.1 什么是出入口管理	3
1.2 出入口管理和多种方式的需求	4
1.3 出入口管理的重要性	4
1.4 道路出入口不进行管理会发生什么情况?	5
1.5 出入口管理如何实现?	7
1.6 综合项目中的元素	8
1.7 出入口管理的原则	8
1.8 谁来负责出入口管理?	11
第2章 出入口管理的效果	15
2.1 引言	15
2.2 安全	15
2.3 运行效果	19
2.4 经济效果	20
2.5 土地使用和环境效果	23
2.6 实例研究	25
2.7 本章小结	30
第3章 州一级出入口管理项目开发	33
3.1 引言	33
3.2 建立共识与寻求支持	33

3.3	对举措的评估	37
3.4	法案的起草	39
3.5	出入口管理规范和政策	40
3.6	出入口管理项目内容	41
3.7	组织结构与工作人员	45
3.8	培训、扩展与监督	48
3.9	教训汲取	48
3.10	本章小结	49
第4章	地方和区域项目	53
4.1	引言	53
4.2	地方出入口管理项目	53
4.3	地方项目中的要素	57
4.4	区域出入口管理项目	64
4.5	本章小结	68
第5章	道路分类和出入口分类	73
5.1	引言	73
5.2	定义出入口类型	73
5.3	建立出入口管理标准	78
5.4	定义道路路段的出入口类型	79
5.5	本章小结	81
第6章	交通走廊出入口管理规划	85
6.1	引言	85
6.2	公众参与的重要性	85
6.3	交通走廊管理分析	87
6.4	制定出入口管理规划	90
6.5	评估方案	96
6.6	规划的采纳和实施	96
6.7	本章小结	97
第7章	土地开发和出入口	101
7.1	引言	101
7.2	小区划分	101
7.3	土地分区与详细规划法	103
7.4	出入口的控制	109
7.5	交通影响评价	115
7.6	立交影响区	115
7.7	多模式开发和出入口	117
7.8	地方具体对策	120
7.9	州具体对策	121

7.10 本章小结	122
第8章 出入口位置	125
8.1 引言	125
8.2 整合道路、接入道和地块布局	125
8.3 出入口视窗	133
8.4 对向支路的连接	137
8.5 本章小结	140
第9章 出入口间距	143
9.1 引言	143
9.2 主要的考虑因素	143
9.3 信号间距	144
9.4 街道间距	149
9.5 无信号出入口间距	150
9.6 转弯净空	156
9.7 立交区管理	159
9.8 行政管理上的考虑	160
9.9 本章小结	162
第10章 出入口设计	165
10.1 引言	165
10.2 出入口的设计目标	165
10.3 接入道的可见性	166
10.4 接入道运行	167
10.5 辅助车道	169
10.6 接入道线形	175
10.7 为乡村居民和农场设计的接入道	187
10.8 出入口方案	188
10.9 本章小结	192
第11章 中央分隔带与连续的双向左转车道	197
11.1 引言	197
11.2 中央分隔带类型选择	199
11.3 中央分隔带开口间距	204
11.4 中央分隔带和公众参与	208
11.5 本章小结	209
第12章 出入口许可申请	213
12.1 引言	213
12.2 背景和定义	213
12.3 许可申请过程	213

12.4	申诉和豁免	221
12.5	监督和执法	222
12.6	政府间的协调	222
12.7	交通影响分析 (TIS)	223
12.8	案例	225
12.9	本章小结	229
第13章	政府部门内部和部门之间的协调	247
13.1	引言	247
13.2	内部协调	247
13.3	政府部门之间的协调	249
13.4	本章小结	252
第14章	出入口管理中的公众参与	255
14.1	引言	255
14.2	公众参与的原则	257
14.3	参与过程的设计	259
14.4	参与活动的启动	260
14.5	与公众打交道的技术	262
14.6	行政问题	265
14.7	本章小结	265
第15章	路权和法律因素	269
15.1	引言	269
15.2	背景	269
15.3	什么是出入口?	270
15.4	警察的权力	270
15.5	出入的权利	272
15.6	出入口的数量	273
15.7	绕行	274
15.8	征用法案背景下的出入口改造	276
15.9	法规条件和强制执行	276
15.10	合用和跨越式出入口	277
15.11	偏离	278
15.12	本章小结	278
附录A	出入口管理技术	281
A.1	概述	281
A.2	出入口间距及其设计	282
A.3	转向港湾和转向车道	291
A.4	出入口方案和行政管理技术	308

附录 B 出入口类别的案例	325
B.1 各州的例子	325
B.2 地方的例子	334
附录 C 出入口管理法规标准和规章的要素	339
C.1 法规标准	340
C.2 出入口法规中的要素	348
C.3 出入口等级列表	358
附录 D 术语表	359
参考文献	367