

公路平面交叉口交通安全设计技术丛书

公路平面交叉口 交通安全设计指南

陆 键 张国强
项乔君 袁 黎 ©著



科学出版社

www.sciencep.com

公路平面交叉口交通安全设计技术丛书

公路平面交叉口 交通安全设计指南

陆 键 张国强 项乔君 袁 黎 著

东南大学科技出版基金资助

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以交通部西部交通建设科技项目“公路平交路口交通安全技术研究”为依托,对国内外有关公路平面交叉口(简称平交口)交通安全方面的研究成果进行了系统的梳理与分析,以所取得的研究成果为基础对公路平交口交通安全设计技术进行了全面的总结,形成了一本系统的技术指南。主要内容包括:公路平交口选位、公路平交口几何安全设计、公路平交口交通控制安全保障设计、公路平交口交通标志与标线、公路平交口交通安全评价、公路平交口交通安全诊断与改善、公路平交口安全服务水平评价和公路平交口安全养护评价。

本书可作为交通运输领域特别是交通安全领域广大科研工作者、管理人员和工程技术人员的重要参考资料,也可作为高等院校交通工程、道路工程和交通运输专业本科高年级学生和研究生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

公路平面交叉口交通安全设计指南/陆键等著. —北京:科学出版社,2009
(公路平面交叉口交通安全设计技术丛书)
ISBN 978-7-03-023414-8

I. 公… II. 陆… III. 公路交叉:平面交叉-设计 IV. U412.35

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 181309 号

责任编辑:周 炜 王志欣 于宏丽 / 责任校对:陈玉凤
责任印制:赵 博 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

铭浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 3 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2009 年 3 月第一次印刷 印张: 16 3/4

印数: 1—2 500 字数: 335 000

定价: 50.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

《公路平面交叉口交通安全设计技术丛书》序

在过去的许多年中，世界每年约有 50 万人死于交通事故，受伤者有 1000 万~1500 万人。据统计数据显示，美国在过去多年中由交通事故导致的年死亡人数有 4 万人左右，而我国接近 10 万人。交通事故的发生给社会和家庭都带来了难以估计的损失。

随着我国公路交通运输业和运输基础设施的建设和发展，交通安全问题日益突出，引起了各方面的高度重视。虽然我国公路建设事业取得了长足的进步，公路通车里程逐年增加，公路网络日趋完善，四通八达的公路系统正在逐步形成，但我国公路的交通事故数逐年攀升，公路交通安全状况日趋严峻。根据过去的大量研究显示，我国公路交通事故的主要发生点集中在一至四级的等级公路（大约占全部交通事故总数的 70% 以上），而其中发生在公路平面交叉口（简称平交口）的交通事故占有较大的比重。

在整个公路系统中，公路平交口是交通事故较集中的地方，往往成为交通事故的黑点。在公路平交口，各种机动车、非机动车、行人穿行其中，驾驶员要在短时间内完成一系列复杂的操作，包括读取交通指示、遵循交通控制、实施转向、避开行人和非机动车等，任何一个操作的失误都有可能发生交通事故的发生。由于行人、非机动车与机动车共用道路的情况在我国相当普遍（如机动车与非机动车混行，行人横穿公路等），在平交口附近会产生较为严重的交通冲突。此外，我国平交口的设计和管理尚未认真考虑对行人及非机动车驾驶员提供足够的安全保护，也是导致交通事故的重要原因之一。

从工程的角度分析，我国公路平交口在以下几个方面存在比较突出的交通安全问题：

(1) 公路平交口选位方面。没有完整清晰地建立起有关公路功能等级及公路平交口功能等级的划分标准和公路平交口的间距设计标准，没有形成科学合理的公路交通导入方法和公路平交口选位方法，导致公路平交口的选位具有很强的主观性和随意性。在平交口的选位过程中缺乏科学严谨的系统分析，给公路的规划、设计和管理带来极大的混乱和矛盾，造成公路交通安全的严重隐患。

(2) 公路平交口几何设计。由于现有技术规范的局限性，我国在公路平交口

几何设计方面仍存在许多亟待改进之处。我国目前尚未形成有关公路平交口功能区的概念,缺少系统科学的公路平交口接入管理技术体系,缺乏对弱势群体交通安全的保护。在公路平交口的视距设计,公路平交口的平、纵、横线形设计,转弯车道的设计和渠化设计等方面尚存在许多不足之处,缺乏详细具体的技术指导,设计者的主观性和随意性比较大。结果就导致不安全的平交口几何设计频繁出现,严重影响了公路平交口的交通安全。

(3) 公路平交口交通管理与控制。交通管理与控制依赖于交通管理与控制设施。这些设施主要包括交通信号灯、交通标志和交通标线,它们主要应用于交叉口,对于公路的交通安全具有十分重要的作用。必须对这些设施进行科学合理的运用,才能实现交通管理与控制的主要目的。否则,不仅不能提高交通安全性能,反而会形成新的安全隐患。目前,我国公路系统在交通管理与控制方面存在许多问题,如在交通控制方式的选择、信号相位的设计、绿灯间隔时间的设计和交叉口安全保障设计等方面都存在诸多缺陷;在交通标志与交通标线的设置、信息量的选择等方面也存在许多问题。由于缺少交通信号灯及交通标志与标线的设计与设置的详细指南,导致在工程实践中交通管理与控制设施的设计和设置具有很大的主观性和随意性,再加上工程管理人员往往只关注通行能力和服务水平的提高而忽视对交通安全的考虑,导致许多平交口的交通管理与控制存在严重的安全隐患。

(4) 公路平交口交通安全评价。传统的公路平交口交通安全评价方法主要有交通事故评价方法和交通冲突评价方法。这些评价方法能够对公路平交口交通安全状况作出客观真实的评价,具有一定的工程应用价值。但是,无论是交通事故评价方法还是交通冲突评价方法,都只能对已经投入正常运营的平交口开展分析,其分析结果还受到许多随机因素的干扰和影响。另外,这两类评价方法都需要大量的数据支持,在我国的工程实践中具有很大的局限性。交通事故评价方法需要积累长期、翔实的交通事故数据,而我国交通事故的数据记录常常出现缺失或语焉不详的情况。交通冲突评价方法也需要收集大量的交通冲突数据,需要投入大量的设备和人员。鉴于这些问题,我国当前迫切需要研制出新型的平交口交通安全评价方法,以克服传统评价方法的局限性。

(5) 公路平交口交通安全养护评价。长期以来,我国公路系统普遍存在重建轻管理的问题,许多公路平交口由于年久失修导致路面抗滑性能不足、照明设施功能丧失、交通管理与控制设施严重损坏或缺失等问题,成为平交口各类交通

事故的另一类主要原因。当前,我国公路系统所制定的公路养护规范主要关注的是“保持道路及其设施的完好状态,及时修复损坏部分”,保障行车安全作为公路养护的主要目的之一并未得到应有的重视,没有针对公路平交口的交通安全制定详细的养护评价方法和规则。因此,在交通安全形势如此严峻的情况下,有必要建立一套针对公路平交口安全保障的养护评价体系,评价结果将作为判断公路平交口安全性能的重要依据,为公路养护管理部门提供参考。

鉴于当前我国公路平交口交通安全所面临的严峻形势及工程实践的实际需要,东南大学承担了交通部西部交通建设科技项目“公路平交路口交通安全技术研究”。该项目对有代表性的公路平交口和关联路段进行大量的现场调查和分析,采用交通安全成因分析的方法研究导致交通事故的主要原因。针对这些原因,依据国内外交通安全理论与实践所提出的各种类型的安全保障技术,并参考我国国情,建立了一套系统完整的公路平交口交通安全保障技术体系,它涵盖了公路平交口选位、公路平交口几何安全设计、公路平交口交通控制、公路平交口交通标志与标线、公路平交口交通安全评价分析等各个方面,全面解决了公路平交口在交通安全方面所存在的各种问题,具有重要的工程应用价值。该技术体系旨在消除冲突因素、减少冲突数量、减轻冲突程度及分离冲突区域,充分保护行人和非机动车等弱势群体的交通安全,减轻和消除各种交通安全隐患,为公路平交口的使用者创造更为安全的交通环境。该技术体系的广泛推广将极大地改善我国公路平交口的交通安全状况,对提高公路和公路平交口的交通安全水平具有重要的意义。

本书作者对国内外有关公路平面交叉口交通安全的研究成果进行了系统的梳理与分析,以交通部西部交通建设科技项目“公路平交路口交通安全技术研究”为依托,以所取得的研究成果为基础,对公路平交口交通安全的理论、方法与技术进行了全面系统地阐述,形成了《公路平面交叉口交通安全设计技术丛书》。本丛书由两部书构成:《公路平面交叉口交通安全设计理论与方法》和《公路平面交叉口交通安全设计指南》。这套丛书涵盖了公路平面交叉口交通安全设计技术的方方面面,是国内首次推出的面向公路平面交叉口交通安全规划与设计、管理与控制、评价与改善等系统完整的技术专著,对于推进我国公路系统的交通安全意义重大。《公路平面交叉口交通安全设计理论与方法》非常系统地阐释了各种技术的理论基础、研究思路、数学模型和使用方法,汇集了科研项目“公路平交路口交通安全技术研究”的主要研究成果。《公路平面交叉口交通安全设计指

南》主要侧重于介绍各种技术的特点、具体应用方法和注意事项，略去了复杂难懂的理论。两本书在内容和形式上都是互补的，共同构筑了一个完整的公路平面交叉口交通安全设计技术体系。

这套丛书的出版得到了东南大学科技出版基金资助。同济大学方守恩教授负责科研项目“公路平交路口交通安全技术研究”部分专题的开展，为丛书的撰写提供了有力的支持，在此深表感谢。

本丛书的作者都是长期从事交通安全研究的第一线工作人员。我们希望本丛书的出版能为我国公路交通安全的改善提供理论和技术的支持。

陆 健

2008年9月

前 言

我国交通运输事业的迅猛发展促进了社会经济的繁荣昌盛，极大地提高了人民的生活质量。与此同时，交通事故数量不断攀升，重大、特大交通事故时有发生，交通安全问题日益突出，给人民群众的生命财产造成了很大的威胁，交通问题引起了各方面的高度重视。公路平面交叉口（简称平交口）是公路系统的节点和枢纽，不同方向、不同类型的交通流在这里穿梭、交汇，互相作用、相互冲突，形成了公路平交口错综复杂的交通格局，为各种交通事故的发生提供了诱因，是交通事故集中的地方，其交通安全状况亟待改善。

从工程设计的角度分析，我国在公路平交口的设计中缺乏科学的、具体的技术指导，对交通安全的重视程度也严重不足，导致许多公路平交口存在严重的交通安全问题，给各种交通事故的发生埋下隐患，这也是我国公路交通安全性能普遍低于发达国家的主要原因之一。除了应大力加强交通安全的教育之外，加强对公路平交口设计技术的具体指导，增强工程人员的设计能力，提高交叉口的设计水平也是改善和提高我国公路平交口交通安全的重要举措。

我国在公路平交口的设计方面存在诸多问题，在平交口的选位、几何设计、交通控制、交通信号灯的设置和交通标志与标线的设计与设置等关键技术上存在很强的主观性和随意性，在设计过程中缺乏科学严谨的系统分析，无法保证公路规划、设计和管理的合理性和科学性，使得公路交通面临众多的安全隐患。针对这些问题，本书以交通部西部交通建设科技项目“公路平交路口交通安全技术研究”为依托，对公路平交口交通安全设计技术进行了系统总结，具有很强的实用性和可操作性。本书吸收了此项目的主要技术成果，在继承传统技术的基础上进行了积极的拓展和创新，在国内居于领先水平。

本书旨在为道路与交通工程人员的实际工作提供翔实、系统的技术指导，具有简单易懂、便于操作的特点，并有很强的实用性和针对性。为了方便工程人员的应用，本书省略了相关理论的介绍和公式的推导及计算，感兴趣的读者可以参阅本书的姊妹篇《公路平面交叉口交通安全设计理论与方法》。

本书主要内容包括如下八个方面：

(1) 公路平交口选位。公路平交口功能等级划分方法和类型划分方法、交叉口最小间距设置标准及无信号接入间距和交叉口角净距标准、接入点交通流、公路沿线区域接入组织和交通流导入原则、交叉口选位方法。

(2) 公路平交口几何安全设计。交叉口功能区的界定、交叉口转弯车道设

计、交叉口常规渠化、弱势群体保护设计。

(3) 公路平交口交通控制安全保障设计。全面介绍了全无控制交叉口、停车让行控制交叉口和减速让行控制交叉口的安全保障设计,并重点介绍了信号控制交叉口安全保障设计。

(4) 公路平交口交通标志与标线。包括交通标志的设置方法;警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、道路施工安全标志和旅游标志的图案、含义、设置条件和注意事项;纵向标线、横向标线和其他标线的功能、图形、尺寸和设置方法。

(5) 公路平交口交通安全评价。包括交通事故的定义和分类及各种交通事故评价方法;交通冲突的定义和分类、交通冲突严重性划分和交通冲突评价模型。

(6) 公路平交口交通安全诊断与改善。包括公路平交口交通安全诊断技术、公路平交口交通安全改善技术、公路平交口交通安全改善对策分析技术。

(7) 公路平交口安全服务水平评价。包括无信号控制平交口安全服务水平分析技术、信号控制平交口安全服务水平分析技术、安全服务水平分析数据采集方法、平交口冲突点的计算方法、公路平交口安全服务水平等级划分。

(8) 公路平交口安全养护评价。包括平交口交通安全养护评价对象、平交口交通安全养护评价指标体系、平交口交通安全养护评价数据采集、平交口交通安全养护评价标准、平交口交通安全养护评价等级划分。

本书由陆键教授组织撰写并统稿,具体分工如下:陆键和马永锋撰写第1章,陆键和陆林军撰写第2章,陆键和袁黎撰写第3章,项乔君和袁黎撰写第4章,张国强和王文卿撰写第5章,张国强和项乔君撰写第6章和第8章,陆键和潘福全撰写第7章。此外,戴俊、毛林峰、吴寻、孙宝芸和夏立国也参加了本书部分内容的撰写。

公路平交口的交通安全设计是涉及诸多因素的复杂技术问题,期望本书能够为技术人员提供具体、系统的指导,对我国公路平交口交通安全的改善发挥积极的作用。由于作者水平有限,书中难免有疏漏及不足之处,敬请读者批评指正。

作者

2008年9月

目 录

《公路平面交叉口交通安全设计技术丛书》序

前言

第 1 章 公路平交口选位	1
1.1 公路及平交口功能等级划分	1
1.1.1 公路功能分析	1
1.1.2 公路功能等级划分标准	1
1.1.3 公路功能等级划分与既有分类标准的关系	4
1.1.4 公路功能等级划分的应用	4
1.2 平交口间距标准	6
1.2.1 平交口间距划分模式	6
1.2.2 平交口间距标准	9
1.3 交通流导入方法.....	12
1.3.1 接入点交通流	13
1.3.2 公路沿线区域接入组织	18
1.3.3 交通流导入原则	26
1.4 平交口选位方法.....	29
1.4.1 交叉口功能与交叉口选位.....	29
1.4.2 交叉口间距与交叉口选位.....	31
1.4.3 土地利用性质与交叉口选位.....	31
参考文献	33
第 2 章 公路平交口几何安全设计	35
1.2 交叉口功能区.....	35
2.1.1 交叉口功能区定义	35
2.1.2 交叉口功能区的确定	36
2.2 交叉口转弯车道设计技术.....	37
2.2.1 转弯车道设计方法	37
2.2.2 左右转车道控制因素	43
2.2.3 导流路的设计	48
2.2.4 平交口转弯车道设置建议.....	51
2.3 交叉口常规渠化技术.....	52

2.3.1	概述	52
2.3.2	平交口类型	53
2.3.3	交通岛设计	55
2.3.4	交叉口停止线设置	59
2.3.5	机动车导向线设置	60
2.3.6	平交口常规渠化设置建议	61
2.4	弱势群体安全保护设施设计技术	61
2.4.1	人行道	61
2.4.2	人行横道	64
2.4.3	非机动车道	67
2.4.4	中央分隔带	70
2.4.5	侧分带	71
2.4.6	人行庇护岛	72
2.4.7	平交口弱势群体保护设计建议	73
	参考文献	74
第3章	公路平交口交通控制安全保障设计	75
3.1	概述	75
3.1.1	引言	75
3.1.2	适用范围	75
3.1.3	依据	75
3.2	全无控制交叉口安全保障设计	75
3.2.1	优先权分配	76
3.2.2	视距	77
3.3	停车让行控制交叉口安全保障设计	77
3.3.1	停车标志的尺寸	77
3.3.2	停车标志的设置	78
3.3.3	停车标志的识别距离	78
3.3.4	停车让行控制交叉口的辅助措施	78
3.4	减速让行控制交叉口安全保障设计	80
3.4.1	减速标志的尺寸	80
3.4.2	减速标志的设置	80
3.4.3	减速让行标志的识别距离	80
3.4.4	减速让行控制交叉口的辅助措施	80
3.5	信号控制交叉口安全保障设计	81
3.5.1	概述	81

3.5.2	交通信号灯的构造	81
3.5.3	交通信号灯的种类及含义	82
3.5.4	交通信号灯灯色含义	83
3.5.5	交通信号灯灯色次序的设计	84
3.5.6	交通信号灯显示方式	85
3.5.7	交通信号灯镜面的设计	86
3.5.8	交通信号灯的安装形式	91
	参考文献	95
第4章	公路平交口交通标志与标线	96
4.1	概述	96
4.1.1	引言	96
4.1.2	适用范围	96
4.1.3	依据	96
4.2	交通标志的设置	96
4.2.1	支撑方式	96
4.2.2	安装高度	98
4.2.3	安装角度	100
4.2.4	并设要求	101
4.2.5	设置地点	101
4.2.6	交通标志分类	102
4.2.7	标志信息量的控制	102
4.3	警告标志	103
4.3.1	一般规定	103
4.3.2	与道路水平线形有关的警告标志	105
4.3.3	与道路纵断面有关的警告标志	106
4.3.4	与道路横断面有关的警告标志	107
4.3.5	与路面条件有关的警告标志	109
4.3.6	预告交通控制的警告标志	112
4.3.7	预告交叉口形状标志	113
4.3.8	与非机动车交通有关的警告标志	114
4.3.9	其他警告标志	116
4.4	禁令标志	117
4.4.1	一般规定	117
4.4.2	禁止车辆、自行车或行人通行的标志	119
4.4.3	禁止车辆向某方向通行的标志	123

4.4.4	与超车有关的禁止标志	125
4.4.5	与车辆停车有关的禁止标志	126
4.4.6	限制宽度、高度、质量、轴重的标志	126
4.4.7	与速度有关的标志	127
4.4.8	让行标志	129
4.4.9	其他标志	131
4.5	指示标志	132
4.5.1	一般规定	132
4.5.2	指示车辆行驶的标志	133
4.5.3	先行标志	136
4.5.4	车道行驶方向标志	136
4.5.5	专用车道标志	137
4.5.6	其他标志	139
4.6	指路标志	141
4.6.1	一般规定	141
4.6.2	指路标志的应用	141
4.6.3	交叉口标志	141
4.6.4	此路不通标志	144
4.6.5	残疾人专用设施标志	144
4.6.6	线形诱导标	145
4.7	交通标线的设置	145
4.7.1	设置要求	145
4.7.2	设置方式	146
4.7.3	纵向标线的设置	146
4.7.4	横向标线的设置	155
4.7.5	其他标线的设置	161
	参考文献	170
第5章	公路平交口交通安全评价	171
5.1	概述	171
5.2	基于交通事故的评价方法	171
5.2.1	交通事故的定义	171
5.2.2	交通事故分类	172
5.2.3	基于交通事故评价方法	172
5.3	基于交通冲突的评价方法	175
5.3.1	交通冲突定义	175

5.3.2	交通冲突分类	175
5.3.3	交通冲突严重性划分	176
5.3.4	基于交通冲突评价模型	177
	参考文献	178
第6章	公路平交口交通安全诊断与改善	179
6.1	概述	179
6.2	公路平交口交通安全诊断技术	179
6.2.1	诊断流程	179
6.2.2	诊断调查表	179
6.2.3	显著性和可能造成事故恶性程度的评判标准	180
6.2.4	安全问题排序模型	185
6.3	公路平交口交通安全改善技术	185
6.3.1	交通安全改善的主要内容	186
6.3.2	交通安全改善对策体系	186
6.4	公路平交口交通安全改善对策分析技术	189
6.4.1	改善对策综合分析流程	189
6.4.2	事故折减系数	189
6.4.3	改善对策的工程造价	190
6.4.4	改善对策表	190
6.4.5	改善对策的应用	193
6.4.6	改善对策排序模型	193
	参考文献	193
第7章	公路平交口安全服务水平评价	195
7.1	概述	195
7.1.1	引言	195
7.1.2	定义	195
7.1.3	适应范围	195
7.2	无信号控制平交口安全服务水平分析技术	195
7.2.1	无信号控制平交口安全服务水平影响因素	195
7.2.2	无信号控制平交口安全服务水平模型	196
7.2.3	无信号控制平交口安全服务水平模型参数	198
7.3	信号控制平交口安全服务水平分析技术	200
7.3.1	信号控制平交口安全服务水平影响因素	200
7.3.2	信号控制平交口安全服务水平模型	201
7.3.3	信号控制平交口安全服务水平模型参数	203

7.4	安全服务水平分析数据采集方法	203
7.4.1	平交口冲突点的采集	204
7.4.2	不同交通行为实体运行数据采集	204
7.4.3	次要影响因素数据采集	212
7.5	公路平交口安全服务水平等级划分方法	216
7.5.1	无信号控制平交口安全服务水平等级划分	216
7.5.2	信号控制平交口安全服务水平的等级划分	218
	参考文献	220
第8章	公路平交口安全养护评价	221
8.1	概述	221
8.1.1	引言	221
8.1.2	应用范围	221
8.2	平交口安全养护评价对象	222
8.2.1	路面及路肩	222
8.2.2	交通安全设施	223
8.2.3	照明设施	226
8.2.4	交通管理设施	227
8.3	平交口安全养护评价指标体系	229
8.4	平交口安全养护评价数据采集方法	230
8.4.1	数据采集方法	230
8.4.2	数据采集表格	230
8.4.3	综合评价	232
8.5	平交口安全养护评价标准	232
8.5.1	路面及路肩	232
8.5.2	交通安全设施	234
8.5.3	照明设施	234
8.5.4	交通管理设施	235
8.6	平交口安全养护评价等级划分方法	237
	参考文献	237
附录一	公路平交口交通安全问题诊断调查表	238
附录二	问题与改善对策对应表	244
附录三	公路平交口交通安全改善对策造价表	247

第 1 章 公路平交口选位

1.1 公路及平交口功能等级划分

1.1.1 公路功能分析

一个完整的旅行步骤，应该包括旅行的主移动段、变换、分散、集汇、端点出入以及端点终止等，而不同的公路等级就分别服务于不同性质的旅次段。将旅行步骤简化，则主要可分为主移动段、集散段及出入段三大部分，旅行的每部分都有相应的公路承担服务。所以在完整出行情况下，公路可根据服务的特性分为①“干线公路”主要提供主行驶路段的运输服务；②“集散公路”主要提供疏散汇集段的运输服务；③“地方公路”主要提供出入段的运输服务。公路在公路网中所起的这种不同服务功能就体现了公路功能的内涵。图 1.1 描述了长程转换车流完整的旅次过程，车辆要经过不同移动段的公路在公路网对车流的服务中扮演不同的角色，这描述了公路功能的内涵。

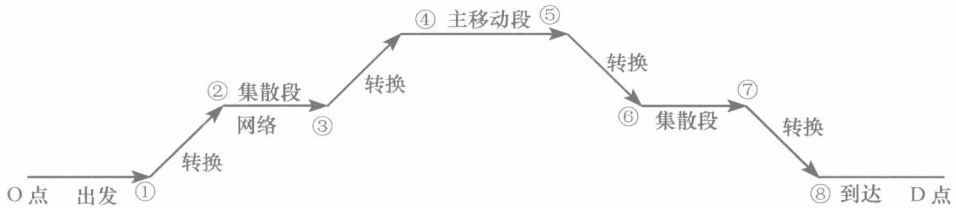


图 1.1 长程转换车流的流动过程

1.1.2 公路功能等级划分标准

公路的功能分类是根据公路在整个路网中所担当的主要任务定义的，从路网的角度来讲，道路一般具有两种功能：交通功能（又称通畅性）和接入功能（又称服务性或通达性）。功能等级较高的公路在路网中主要是为了实现快速的交通，即交通功能占主导地位；功能等级较低的公路在路网中主要是为了实现方便的接入，即接入功能占主导地位。概括而言，公路的交通功能是随着公路功能等级的上升而提升，公路的接入功能是随着公路功能等级的下降而提升（图 1.2）。

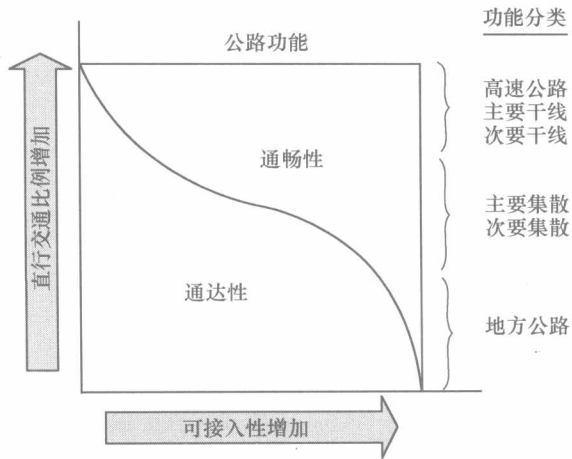


图 1.2 公路体系功能层次概念图

功能分类作为一种设计类型，它的使用应该适当结合公路规划和设计过程，一旦特定公路的功能分类确定，该公路设计速度的允许范围也就随之确定。随着设计速度允许范围的明确，与平纵定线相关设计的主要限制参数也就明确了。同样，功能分类的确定就在车道宽度、路肩宽度、中央分隔带的类型和宽度以及其他主要设计特征方面确定了基础的公路横断面。总之，公路功能分类是公路设计的前期工作，直接影响公路的设计标准，对公路设计具有指导作用。

依据公路工程技术标准、公路路线设计规范，借鉴国内外的经验，结合我国国情，可以将公路（除高速公路）按功能分为三大类。

1. 干线型公路

它承担着跨区间长距离的机动车交通运输，主要提供交通功能，公路两侧严禁开口。它连接具有全国性政治、经济意义的各大经济中心、港站枢纽、商品生产基地和战略要地，以保证车辆较高的运行速度和安全为目标。利用干线公路，车辆可快速、直接到达目的地。为保证运行速度、交通安全和服务水平，应根据需要采取不同接入措施，控制出入，以减少纵、横向干扰。干线公路细分为主要干线公路与次要干线公路。

1) 主要干线公路

主要干线公路一般指干线公路预测的设计交通量较大，采用四车道及四车道以上的一级公路。主干线公路系统由相互联系的道路网络组成，它一般有下列特性：

(1) 服务于国家级地区活动中心，拥有最大的交通量和最长的出行。