

Gonglujiaotong
Biaozhibiaoxian
Zongheshezhi
Jishushouce

公路交通标志标线

综合设置技术手册

- 周蔚吾 主 编
- 蔡 策 李克山 副主编



人民交通出版社
China Communications Press

Gonglu Jiaotong Biao zhi Biao xian Zong he She zhi Ji shu Shou ce

公路交通标志标线综合设置技术手册

周蔚吾 主 编

蔡 策 李克山 副主编

人民交通出版社

内容提要

交通标志标线是保障道路交通安全、畅通、有序的重要交通控制、管理和安全设施。本手册是作者借鉴国外先进的道路交通标志标线设置理念,结合我国的国家标准及工程实际情况编写的,主要内容包括:概述、交通标志标线设置总则、普通公路标志标线综合设置、县乡公路标志标线综合设置、公路平面交叉标志标线综合设置、高速公路标志标线综合设置、道路交通限速综合设置、施工路段标志标线综合设置、附录。

本书可供交通工程设施设计及施工人员使用,也可供交通管理及科研人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路交通标志标线综合设置技术手册/周蔚吾主编.
北京:人民交通出版社,2008.7
ISBN 978-7-114-07260-4

I.公… II.周… III.交通标志-技术手册 IV.
U491.5-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第098288号

书 名:公路交通标志标线综合设置技术手册

著 者:周蔚吾

责任编辑:贾秀珍

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)59757969 59757973

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店

印 刷:北京画中画印刷有限公司

开 本:880×1230 1/16

印 张:28

字 数:692千字

版 次:2008年7月第1版

印 次:2008年7月第1版第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-07260-4

印 数:0001—2000册

定 价:170.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

道路交通标志标线是保障道路交通安全、畅通、快捷,为广大道路使用者提供交通行驶指导服务的重要交通控制和管理设施,也是交通管理部门正确行使道路交通管理职能的重要依据。因此,其设计和设置的规范性、准确性和完整性,将直接影响道路交通的通行能力、安全性能和相应的服务水平。由于我国公路交通发展起步较晚,大规模现代化建设仅仅只有近20年的历史,理论和规范研究相对滞后,导致目前道路交通相关的标志标线设计规范只有现存的《道路交通标志和标线》(GB 5768—1999,简称《标准》)国家标准作为主要依据,而目前这个《标准》在内容和形式上比较简单,仅仅在标志、标线的单个内容上作了简单的定义性说明,缺乏详细的设置判别条件和相应的设置图例等内容,在实践中存在着大量不同的理解,产生不同的结果,甚至是错误的应用,在全国各地存在不统一、不规范的问题。另外,《标准》对道路和公路系统不同断面形式下的标志标线综合设置方法完全没有涉及,这部分内容目前仍然是我国的一个空白。

道路和公路交通标志标线的应用包含两个最为重要的概念,即是“道路交通法规”和“交通路权分配”的理念和方法。长期以来,我国交通部门的实践应用者由于对“道路交通法规”和“交通路权分配”概念上的模糊,应用上缺乏详细正确规范的指导,形成我国道路和公路在各种环境下如何正确完整设置交通标志标线始终不清楚,应用上常常出现在需要综合设置交通标志和标线的地方,设置不完整,有的地点设有标志而没有标线配合,有的地点设有标线而没有标志配合。更加严重的是,在一些重要地点,如需要严格实行交通管制或安全保障措施的地点,对如何正确设置综合的标志与标线不了解,由于设置的不完整或错误,形成交通事故“黑点”,严重影响交通畅通性和安全性。

综上所述,编写一本针对各种道路、公路路段和典型断面环境下,完整体现“交通法规和路权分配”,正确全面应用交通标志和标线的综合设置技术手册是目前我国广大交通工作者急需的。其成果将对全国道路、公路设计和管理部门的实践起到重要的指导作用,同时也将对我国现行《标准》在标志标线设置方面的完善和补充提供有益的帮助。

本手册的编制是在本人于2007年在知识产权出版社出版的《道路交通标志标线设置技术手册》基础上,吸取大量国内外先进理论,结合我国实践经验完成的。在编撰过程中,内容上尽量做到在分类、定义、设置条件和位置等叙述上的正确和完整,充分结合各种综合设计图例,在实践应用上做到了操作方便和指导性强。

整个手册编制是在江苏省公路局相关项目经费支持下,由北京华通世达智能交通技术有限公司承担完成的。在编撰过程中,得到交通运输部公路司、江苏省交通厅和公路局领导的全力支持,在此,我们特别感谢交通运输部公路司李华副司长、江苏省交通厅钱国超副厅长、厅科技处金凌处长、公路局张立早局长、蔡策和夏炜副局长等领导的全力支持,以及公路局李克山科长的关心和指导,公路局杨伟东、钮建平、陈胜武、闵剑勇、刘睿、张炆等参与讨论和修改,对项目完成起到积极作用。本手册的主编和总设计是周蔚吾,具体编写由北京华通世达智能交通技术有限公司的技术人员周银凤、董翠霞、顾佳佳、周钰、杨洁、乔奇、龙玲、李文乐等完成,其中周银凤承担了整个文本的主体编辑工作。

当然,编制一套好的交通标志标线综合设置技术应用手册,并非一件容易之事,它要求编制者在具有完整全面的理论知识的同时,又有丰富的实践经验。本手册虽经多方努力研究,但不足之处在所难免,敬请读者和有关专家指正。

周蔚吾

2008年5月于上海

目 录

第1章 概述

1.1 手册的编写背景	3
1.2 目前我国交通标志标线设置存在的主要问题	4
1.2.1 缺乏正确应用道路“路权分配”标志	4
1.2.2 缺少完善的指路标志	4
1.2.3 公路的地面标线还普遍存在问题	5
1.3 本手册的内容与特点	6
1.3.1 本手册的内容	6
1.3.2 本手册的特点	6

第2章 交通标志标线设置总则

2.1 交通标志概述	11
2.1.1 设置原则	11
2.1.2 标志分类及功能	11
2.1.3 标志的颜色	12
2.1.4 标志的材料	12
2.1.5 标志设置要求	13
2.1.6 标志的维护	14
2.1.7 标志的制作及供应	15
2.1.8 法规标志和警告标志	15
2.2 交通标线概述	19
2.2.1 设置原则	19
2.2.2 标线分类及功能	20
2.2.3 标线的颜色	21
2.2.4 标线的材料	21
2.2.5 标线设置要求	22
2.2.6 标线的维护	24
2.2.7 标线的移除方法	24

第3章 普通公路标志标线综合设置

3.1 公路受线形限制的路段	27
3.1.1 长直线路段	27
3.1.2 急弯路段	28
3.1.3 陡坡路段	36
3.1.4 沿河线路段	39
3.1.5 高路堤路段	41
3.1.6 公路车道数或道路宽度改变路段	43
3.1.7 公路分隔形式(中分带、侧分带)改变路段	44
3.2 公路自身状况发生变化的路段	45
3.2.1 桥梁	45
3.2.2 隧道	49
3.2.3 涵洞	53
3.2.4 渡口	54
3.2.5 路面不平	55
3.3 公路受自然因素干扰的路段	56
3.3.1 横风	56
3.3.2 路面易滑或积水	56
3.3.3 傍山险路	59
3.3.4 路侧堤坝路	61
3.4 公路受人文因素干扰路段	62
3.4.1 集镇区路段	62
3.4.2 集市路段	64
3.4.3 居民集中区	65
3.4.4 学校	66
3.4.5 医院	66
3.4.6 干线公路服务区	66
3.4.7 公路收费站	66
3.4.8 旅游风景区	67
3.5 综合路段	71
3.5.1 急弯陡坡路段	71
3.5.2 沿河线/高路堤急弯	74
3.5.3 急弯接交叉口路段	76
3.5.4 急弯接集镇区路段	77
3.5.5 傍山险路急弯	79
3.5.6 桥梁接集镇区路段	80

3.5.7 桥梁急弯路段·····	81
3.5.8 沿河线/高路堤陡坡·····	84
3.5.9 陡坡接交叉口路段·····	86
3.5.10 陡坡接集镇区路段·····	88
3.5.11 傍山陡坡路段·····	90
3.6 干线公路可变信息标志·····	93
3.6.1 问题综述·····	93
3.6.2 一般设置原则·····	93
3.6.3 可变限速标志·····	96
3.6.4 文字式可变信息标志·····	98
3.6.5 图形式可变信息标志·····	99
3.6.6 可变信息标志的实现·····	101
3.7 交通标志设置·····	102
3.7.1 警告标志·····	102
3.7.2 法规禁令标志·····	110
3.7.3 指路标志·····	116
3.8 交通标线设置·····	117
3.8.1 减速标线·····	117
3.8.2 鱼肚皮导向标线·····	118
3.8.3 轮廓标·····	119
3.8.4 反光突起路标·····	123
3.8.5 警示柱·····	125

第4章 县乡道路标志标线综合设置

4.1 县乡道路概述·····	129
4.2 县道标志标线设置·····	129
4.2.1 县道指路标志设置·····	129
4.2.2 县道特殊路段设置·····	133
4.3 乡道标志标线设置·····	133
4.3.1 乡道指路标志设置·····	133
4.3.2 乡道特殊路段设置·····	134
4.4 高等级县乡道路标志标线设置·····	134
4.4.1 问题综述·····	134
4.4.2 高等级县乡道路指路标志设置·····	135
4.4.3 高等级县乡道路特殊路段设置·····	137
4.4.4 高等级县乡公路交叉口标志标线设置·····	137
4.4.5 其他方面改进措施·····	138

第5章 公路平面交叉标志标线综合设置

5.1 一般设计原则	143
5.1.1 问题综述	143
5.1.2 设计规范	143
5.2 十字交叉口	148
5.2.1 问题综述	148
5.2.2 设置原则	149
5.2.3 设置方法	150
5.2.4 图例	151
5.3 T形交叉口	151
5.3.1 问题综述	151
5.3.2 设置原则	152
5.3.3 设置方法	152
5.3.4 图例	153
5.4 X形交叉口	153
5.4.1 问题综述	153
5.4.2 设置原则	153
5.4.3 设置方法	153
5.4.4 图例	153
5.5 Y形交叉口	153
5.5.1 问题综述	153
5.5.2 设置原则	154
5.5.3 设置方法	154
5.5.4 图例	154
5.6 环岛交叉口	155
5.6.1 问题综述	155
5.6.2 设置原则	155
5.6.3 设置方法	156
5.6.4 图例	157
5.7 畸形或多入口交叉口	157
5.7.1 问题综述	157
5.7.2 设置原则	157
5.7.3 设置方法	158
5.7.4 图例	158
5.8 沿线出入口	158
5.8.1 沿线学校出入口	158

5.8.2	沿线医院出入口	160
5.8.3	沿线单位出入口	161
5.8.4	沿线机耕道出入口	164
5.8.5	沿线加油站出入口	165
5.8.6	公路沿线居民集中区出入口路段	167
5.9	公路—铁路平面交叉口	168
5.9.1	问题概述	168
5.9.2	设置原则	168
5.9.3	图例	169
5.10	公路—铁路的立体交叉	169
5.10.1	问题概述	169
5.10.2	公路上跨铁路	169
5.10.3	铁路上跨公路	170
5.11	干线公路—高速公路连接口	171
5.11.1	问题概述	171
5.11.2	设置原则	171
5.11.3	图例	172
5.12	U形掉头路段	172
5.12.1	设置条件	172
5.12.2	设置原则	172
5.12.3	图例	174

第6章 高速公路标志标线综合设置

6.1	高速公路标志标线设置原则	177
6.1.1	标志设置一般原则	177
6.1.2	标线设置原则	182
6.2	高速公路路段综合设计	186
6.2.1	路幅宽度变化段	187
6.2.2	桥涵隧道	188
6.2.3	服务区	189
6.2.4	收费站	190
6.2.5	旅游区	192
6.2.6	分离式断面	193
6.2.7	紧急停车带	193
6.3	高速公路典型断面综合设置	194
6.3.1	高速公路起/终点综合设置	194
6.3.2	高速公路路段综合设置	195

6.3.3	高速公路互通立交综合设置	197
6.4	国家高速公路网命名和编号规则	204
6.4.1	范围	204
6.4.2	命名规则	204
6.4.3	编号规则	205

第7章 道路交通限速综合设置

7.1	概述	209
7.1.1	目前我国道路限速存在的问题	209
7.1.2	本手册的特点	210
7.2	道路限速设置总则	210
7.2.1	道路设置限速的主要目的	210
7.2.2	道路限速设置遵循原则	211
7.2.3	道路限速设置一般要求	211
7.2.4	道路设计速度与道路安全行车速度之间的关系	214
7.2.5	限速的类型	216
7.2.6	限速标志的前置距离	216
7.2.7	限速标志设置注意事项	216
7.3	限速标志的设计	217
7.3.1	法规限速标志	217
7.3.2	警告限速标志	218
7.3.3	限速组合标志	219
7.4	国省干线公路限速设置	221
7.4.1	干线公路正常路段限速	221
7.4.2	干线公路进入特殊路段的限速	222
7.4.3	干线公路限速标志设置方法和密度	225
7.5	县乡普通公路限速设置	225
7.5.1	县乡普通公路正常路段限速	225
7.5.2	县乡普通公路特殊路段限速	225
7.5.3	县乡公路限速标志设置方法和密度	228
7.6	高速公路限速设置	228
7.6.1	高速公路路段限速	228
7.6.2	高速公路入口与匝道	230
7.6.3	高速公路出口与匝道	230
7.6.4	高速公路限速标志设置方法和密度	230
7.7	城市道路限速设置	231
7.7.1	城市区域高速公路限速	231

7.7.2	城市高架路限速	231
7.7.3	城市主干道限速	231
7.7.4	城市次干道限速	231
7.7.5	城市街道限速	231
7.7.6	城市小街道和巷道限速	231
7.7.7	城市道路限速标志设置方法和密度	232
7.8	道路限速标志设置图例	232
7.9	交通限速设置汇总表	232

第8章 施工路段标志标线综合设置

8.1	道路施工概述	241
8.1.1	施工路段存在的问题	241
8.1.2	施工路段标志标线设置原则	241
8.1.3	施工路段分区	242
8.2	高速公路及一级公路施工段	243
8.2.1	一般要求	243
8.2.2	具体设置	243
8.2.3	图例	244
8.3	二、三级公路施工段	244
8.3.1	一般要求	244
8.3.2	具体设置	244
8.3.3	图例	245
8.4	特殊断面施工段	245
8.4.1	特大桥施工段	245
8.4.2	隧道施工段	245
8.4.3	平面交叉口施工段	245
8.4.4	收费站施工段	246
8.4.5	山区施工	246
8.4.6	特殊天气施工	246
8.5	养护安全设施	247
8.5.1	锥形交通路标	247
8.5.2	安全带	247
8.5.3	路栏	247
8.5.4	施工隔离墩	247
8.5.5	防撞筒(墙)	248
8.5.6	移动式标志车	248
8.5.7	施工警告灯	249

8.5.8	夜间照明设施	249
8.6	施工交通标志标线设置	249
8.6.1	道路施工警告标志	249
8.6.2	施工区标志	249
8.6.3	移动性施工标志	250
8.6.4	临时施工标线	250
8.7	江苏省公路施工路段管理办法	250

第9章 附录

9.1	标志字体高度设置理论	257
9.1.1	影响交通标志可视性的五个因素	257
9.1.2	文字高度推导的理论分析	258
9.1.3	中文文字高度推导	260
9.1.4	汉字高度的推荐值	261
9.2	道路限重标志设置原则	262
9.2.1	道路路面限重	262
9.2.2	桥梁限重	263
9.3	速度简介	264
9.4	指路标志的距离里程数设置原则	265
9.5	标志牌英文翻译设置原则	266
9.5.1	标志设置英文翻译的一般原则	266
9.5.2	英文字高设置规范	266
9.5.3	英文和汉语拼音设置规范	266
9.5.4	不设置英文的标志	269
9.5.5	设置英文的标志	269
9.6	道路接入控制与管理	269
9.6.1	搭接需求分析	269
9.6.2	一般规定	270
9.6.3	道路接入管理的原理	275

第10章 参考图集

参考文献

第 1 章 概 述



第1章 概 述

1.1 手册的编写背景

交通标志标线是保障道路交通安全、畅通、有序的重要交通控制、管理和安全的设施，是为广大道路使用者提供交通通行服务的重要载体和基本交通工程设施，也是交通管理部门正确行使管理职能的重要依据，其设计和设置的规范性、准确性、完整性，直接影响道路通行能力、安全性能和相应的服务水平。

由于我国公路发展起步较晚，加之理论和规范研究相对滞后，导致目前公路标志标线设计只有现存《道路交通标志和标线》（GB 5768—1999）（以下简称《标准》）国家标准作为主要依据，而这个《标准》所提供的内容和指导性与设计、建设、管理的应用实际存在较大的差距。其中一是表现在目前的《标准》只是对单个独立的标志标线的设计进行了简单的叙述和规范，没有对如何正确使用这些单个标志标线作出细致和理论性的介绍；二是没有对公路系统存在的各种不同断面和路段，包括几何线形、纵横断面、路边和路域环境等等因素下，如何正确、合理、综合性地设置标志标线作出实施指导细则；三是公路标志标线设计涉及到建设、管理、维护各个环节，涉及众多的设计、管理和维护单位和人员，由于目前的国家《标准》在内容和形式上较为简单，缺乏具体指导，在实际应用中存在大量不同的理解，往往导致出现不同的结果，甚至是错误的应用，在全国各地的实施应用中存在着大量不统一、不规范和不正确的问题。另外由于我国长期经济基础相对比较薄弱，公路“通”的问题一直是主要矛盾，“道路交通安全法规”和“交通路权分配”的理念，包括“车道路权分配”，交通安全品质和服务功能等概念还远远没有得到应有的重视，大量实践应用者缺乏正确应用和实施“交通路权分配”的方法。

目前，我国公路还没有针对以上情况，特别是各种路段和典型断面环境下，完整体现路权分配的道路标志标线综合设置技术标准和实施指导规范，也造成目前我国公路标志标线设置存在大量不规范、不统一、甚至错误的问题，不但影响公路和路网功能的充分发挥，有的甚至危及行车交通安全。因此，出台一套针对各种路段和断面环境下，正确设置交通“路权分配”的交通标志标线综合设置技术的指导方案已经成为当务之急。

近年来，我国公路通车里程迅速增长，技术等级不断提高，形成了较为完善的公路网体系。目前全国正在全面推进快速干线公路网建设，进一步完善和优化路网结构，提高公路通行能力和运营质量。因此，面对如此大量的公路管理和大规模的新一轮干线公路网升级改造，借鉴发达国家的有关成果和行之有效的规范和标准，系统建立适合我国公路特征的一套完整的针对公路各种路段和断面的交通标志标线综合设置技术标准和规范，明确给出如何实行“交通路权分配”措施的指导文件，不但对全面推进快速公路网建设，提高道路通行能力与安全品质，将会有极大的实践推广意义，而且对全国公路建设和管理都能起到一定的示范作用。为此，江苏省专门进行公路交通标志标

线综合设置技术研究。该研究对江苏省公路管理人员正确认识道路交通“路权”概念、正确设置道路各种环境下交通冲突点的“路权分配”控制和管理措施起系统性指导作用,同时也是对我国现行《标准》在标志标线设置方面的完善和补充。为此,将研究成果进行系统总结,编写成《公路交通标志标线综合设置技术手册》。

该手册旨在为建立和谐社会,打造高效、安全、优质的公路交通环境,改善公路交通畅通性、安全性和服务性,在针对各种公路路段情况下如何正确地综合设置“路权分配”措施的交通标志标线的实施和管理方面,为公路管理部门及设计、建设单位提供一份具有充分实践操作性的设计标准和实施规范指导性文件,从而对我国公路的建设、管理规范化发挥有益的指导作用。

1.2 目前我国交通标志标线设置存在的主要问题

目前在我国公路系统的交通标志、标线存在的主要问题中,由于交通标志、标线不完备和错误而引起的交通事故在所有交通事故中占有很大比例。问题产生的原因主要是由于我国在交通标志的标准化建立和相应的实践时间还比较短,很多交通部门还没有形成统一的实施体制和制度。目前,在公路标志标线设置方面我国存在的主要问题包括以下几个方面。

1.2.1 缺乏正确应用道路“路权分配”标志

(1) 目前我国公路交通安全方面的一个重要问题表现在对道路“路权”分配上的不明确和概念模糊。比如,无信号控制的交叉口,必须用标志和标线来对交叉口两个方向冲突的道路给予“路权”分配,即对次干道的交通车辆要设置“停”或“让”的标志和标线,从而保障主干道的交通在通过交叉口时具有“优先”通过的权利,保障在交通事故发生时可以明确辨识交通事故的主责任方。

(2) 缺乏公路进入城镇的车速限速标志以及相应的执法措施。一、二级公路缺乏公路限速标志设置,尤其是国省道在进入城镇区域之前的车速减速标志,目前普遍仅有一个提示进入城镇的标志,没有多级减速标志(给驾驶员一个较充分的减速警示准备),以及以此为依据的执法措施。由于缺少充分的限速标志,目前比较严重的问题是车辆进入城镇区域时车速过高,造成普遍的车辆与行人自行车、车辆与车辆相撞的事故。

(3) “交通法规标志”是整个交通标志中最具权威性的标志,但在目前道路交通的设置上还没有引起足够的重视,其设置位置比较混乱。

(4) 很多情况下(比如在交叉口、道路出入口、窄桥处等),仅使用单个标志是不完整的,往往需要标志和标线的综合应用。

1.2.2 缺少完善的指路标志

1) 路名问题

(1) 缺乏对指路标志四大内容(道路名、地名、方向和距离)的系统说明,应用中常常存在只有地名没有道路名的现象,甚至出现一些对大部分驾驶者无实际指导意义的地名。

(2) 应用中缺少“道路名牌”标志,致使驾驶者不知自己在何道路上行驶。