

知识产权出版社

大都市高速公路网 指路标志设置技术指南

主 编:周蔚吾

副主编:么 东 孙 炜 杨永前
张爱春 程 锦

知识产权出版社

内容提要

本书是以我国直辖市——天津市为背景编制的我国大城市高速公路网指路标志设置技术的指导文献。

本书主要从天津市道路网现状和规划情况着手分析,指出道路网指路标志存在的问题,以国内外相关的设计理论为依托,运用独特、先进的设计理念,从指路标志设计的原则、分类等理论方面入手,注重于设计方法,辅以设计方案和设计图例,全面、详尽地论述了大都市高速公路指路标志设置技术标准。

本书图文并茂,理论与实践并重,适应目前相当急迫的城市高速公路命名的全面调整和与之相匹配的城市道路指路信息的更改实施工程的需要,以及全国各地的需求。

责任编辑:孔 玲

封面设计:李菲琳

责任校对:韩秀天

责任出版:卢运霞

图书在版编目(CIP)数据

大都市高速公路网指路标志设置技术指南/周蔚吾主编.

—北京:知识产权出版社,2010.6

ISBN 978-7-5130-0056-7

I. ①大… II. ①周… III. ①高速公路—公路标志—中国—指南

IV. ①U491.5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 110769 号

大都市高速公路网指路标志设置技术指南

周蔚吾 主编

出版发行:知识产权出版社

社 址:北京市海淀区马甸南村 1 号

网 址:<http://www.ipph.cn>

发行电话:010-820000860 转 8101/8102

责任编辑:010-82000860 转 8175

印 刷:北京画中画印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

版 次:2010 年 7 月第 1 版

字 数:278 千字

ISBN 978-7-5130-0056-7/U·009(2999)

邮 编:100088

邮 箱:bjb@cnipr.com

传 真:010-82005070/82000893

经 销:新华书店及相关销售网点

印 张:11

印 次:2010 年 7 月第 1 次印刷

定 价:65.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

前言

自改革开放 30 年以来,我国高速公路建设在全国范围内得到了史无前例、举世瞩目的高速发展,经历了一个从无到有、从最落后到先进的飞速发展过程。目前,我国高速公路总里程数已经位居世界第二位。我国高速公路的“硬件”发展极其迅猛,然而在高速发展的同时,又出现“软件”方面相对欠缺的问题。尤其是长期以来我国在高速公路指路标志和交通工程的理论及规范上来不及更新,目前新建的高速公路在指路标志设置和交通工程设施设置方面出现了各种问题。尤其是在公路道路指路标志设置方面,由于长期以来我国缺乏完整的以正确理论为基础的交通指路标志设置规范,地方上大量延用以“地点名”为主,忽视“路线名”的错误理论,以致我国很多地区的公路道路指路标志存在信息不正确、不规范、不统一,文字内容缺乏可视性、可读性,指路信息缺乏连续性和统一性等各种问题,往往造成驾驶者对陌生地区的指路信息感到困惑、不理解,甚至对其造成误导,严重的甚至产生交通事故等安全问题。

目前,天津市已经形成相当密集的高速公路网,加上干线公路、普通公路、城市环路、快速干道和主干道已经形成一个十分密集的道路网。由于天津市紧邻首都北京东侧,东西南北贯穿国家高速公路和干线公路,是我国东侧沿海地区的一个重点交通枢纽区域,其高速公路、普通公路和城市道路的复杂化和网络化,造成了大量的道路路线立体交叉和平面交叉的综合复杂性。由于缺乏相应的设计规范指导,目前天津市的高速公路和其他道路的指路标志系统存在各种信息不完善、不规范、不统一和指路困惑等问题。

2009 年底,全国高速公路指路标志系统全面更新高速公路新编码名称,由原来的文字形式的高速公路名改为字母数码形式。为适应天津市高速公路路线名的更新调整,与之衔接的城市道路和干线公路指路信息必将做全面相应的调整。因此,为了适应全市高速公路网络新命名改造工程的实施,统一天津市公路、城市道路与高速公路衔接指路信息全面优化工作,必须完成一部与之相适应的天津市高速公路、公路和城市道路指路信息设置技术指南,作为指导全市公路和城市道路指路标志设置优化改造工作的指导文献。

在以上需求背景条件下,天津市高速公路管理处委托北京华通世达智能交通技术有限公司进行了相应的研究和编制工作。本指南编制是在天津市市政工程管理局规划处程锦处长、高速公路管理处么东总工程师、孙炜科长等的领导下,以及天津国腾公路咨询监理公司提供现状信息等的支持下,由周蔚吾主笔,在公司技术人员唐浩、陈韩、李发光、史先创、蒋秋梅、朱静、沈进华、施金杯、高颖、董秋云、任云飞、周昱等的协助下完成的。

由于本指南的编制过程前后不到 3 个月时间,因此难免在内容与图例等方面都存在不足和遗憾之处,为了适应目前相当急迫的全市高速公路命名全面调整和与之相匹配的城市道路指路信息的更改实施工程的需要,以及全国各地的需求,我们抛砖引玉,真诚期待各位读者和专家指正。

我们期望通过本指南的介绍,可以对天津市高速公路与城市道路指路信息的优化改造工程的圆满完成做出有实际意义的贡献。

周蔚吾

2010 年 3 月于上海

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景与意义	1
1.2 本指南编制的目标	2
1.3 研究依据	2
1.4 研究方法	3
1.5 研究成果	4
2 总则、适用范围、一般规定	5
2.1 总则	5
2.2 适用范围	5
2.3 一般规定	5
3 高速公路指路标志设置的一般原则	7
3.1 指路信息服务对象原则	7
3.2 信息的可视性和可读性原则	7
3.3 信息的统一性、连续性和重复性原则	7
3.4 信息的及时性、重点性和拆分性原则	8
3.5 四大指路信息和重要性排序原则	8
3.6 指路标志中的目的地名称设置原则	9
3.7 高速公路出口指引原则	11
3.8 沿线进入城市区域多个出口的指路原则	12
3.9 高速公路命名编号信息板设置原则	13
3.10 高速公路地点距离标志中距离数的设置原则	13
4 高速公路指路标志分类	15
4.1 高速公路入口指引系列	15
4.1.1 高速公路入口引导标志	16
4.1.2 高速公路入口预告标志	16
4.1.3 高速公路入口指路标志	17
4.1.4 高速公路入口分叉指路标志	18
4.1.5 高速公路路线起点和路线终点标志	19
4.2 高速公路路段指路标志系列	19
4.2.1 高速公路命名编号标志	19
4.2.2 高速公路新命名信息板标志	20
4.2.3 地点距离标志	21
4.2.4 下一出口预告标志	23
4.2.5 路段中路线分岔标志	24
4.2.6 里程碑和百米牌标志	33

4.2.7 行政区域分界标志	34
4.2.8 服务区标志	34
4.2.9 收费站标志	36
4.2.10 车辆间距确认标志	38
4.2.11 旅游点标志	38
4.3 高速公路出口指路标志系列	40
4.3.1 出口编号标志	40
4.3.2 出口预告标志	43
4.3.3 出口分岔前指路标志	44
4.3.4 高速公路出口编号确认标志	45
4.3.5 直行指路标志	45
4.3.6 匝道出口后分岔处指路标志	46
4.3.7 图形化标志	47
4.3.8 城市出口数预告标志	49
4.3.9 城市区域出口地点距离标志(第三种地点距离标志)	49
5 高速公路指路信息设计方法	51
5.1 高速公路入口指路设计	51
5.2 高速公路路段指路设计	51
5.3 高速公路出口指路设计	53
5.3.1 高速公路与干线公路衔接	54
5.3.2 高速公路与县级公路衔接	55
5.3.3 高速公路与普通无名称道路衔接	56
5.3.4 高速公路与城市道路衔接	57
5.3.5 高速公路与高速公路枢纽衔接	58
5.3.6 穿越城市区域高速公路的特殊指路设计	60
5.3.7 高速公路一侧穿越城市区多个出口的指路	62
5.4 指路标志的“方向信息”设置方法	63
5.5 高速公路立交指路设置方法	67
5.5.1 高速公路立交类型	67
5.5.2 高速公路—高速公路立交指路标志	67
5.5.3 苜蓿式立交	72
5.5.4 高速公路—干线公路立交指路标志	74
5.5.5 半苜蓿式立交	77
5.5.6 菱形立交	80
5.6 高速与高速联络线指路设置方法	82
5.7 沿线主要旅游信息标志	86
6 城市道路与高速公路衔接指路方法	89
6.1 城市道路衔接高速公路信息设置的一般原则	89
6.1.1 城市道路与高速公路衔接信息设置范围	89
6.1.2 城市道路与高速公路衔接的方式分类	89

6.1.3	城市“出城”连接高速的便捷性和畅通性原则·····	89
6.1.4	高速公路“进城”衔接的便捷性和畅通性原则·····	91
6.1.5	具有环城或绕城高速公路的“进出城”便捷性和畅通性原则·····	92
6.1.6	环城或绕城高速公路的“特殊指路标志”设置原则·····	92
6.1.7	高速公路通过绕城高速穿越城市的便捷性和畅通性原则·····	92
6.1.8	进入高速公路后连接多条高速枢纽的指路预告原则·····	93
6.1.9	进入多条高速公路重合路段的入口预告原则·····	93
6.2	城市道路与高速公路衔接指路信息的设计方法·····	93
6.2.1	城市道路衔接出城高速公路的形式·····	93
6.2.2	高速公路出入口直接与城市道路衔接·····	93
6.2.3	城市环形高速公路与城市道路的衔接·····	94
6.2.4	高速公路在城市一侧通过·····	95
6.2.5	高速公路在城市市区穿越·····	96
6.2.6	城市中心区指引出城高速公路的方法·····	96
6.3	城市道路与高速公路衔接指路标志内容·····	97
6.3.1	高速公路新命名信息说明标志·····	97
6.3.2	城市道路指引高速公路入口的指路标志·····	97
7	高速公路交通工程设施设置方法·····	102
7.1	高速公路进出口交通工程设施设置·····	102
7.1.1	入口综合设置·····	102
7.1.2	出口综合设置·····	105
7.1.3	匝道出入口端部设计·····	110
7.2	高速公路路段交通工程设施设置·····	117
7.2.1	路幅宽度变化段·····	117
7.2.2	桥涵隧道·····	119
7.2.3	服务区·····	121
7.2.4	收费站·····	122
7.2.5	旅游区·····	125
7.2.6	分离式断面·····	126
7.2.7	紧急停车带·····	127
7.3	高速公路车道渠化与标线设置·····	128
7.3.1	标线设置原则·····	128
7.3.2	视线诱导设施·····	133
7.3.3	其他交通安全设施·····	136
附录-1	标准标志牌面与尺寸·····	139
1.1	在城市道路上独立设置的高速公路编号版面及尺寸图·····	139
1.2	在城市道路上非独立设置的高速公路编号版面及尺寸图·····	140
1.3	独立设置的高速公路预告及指引标志版面及尺寸图·····	141
1.4	信息板标志版面及尺寸图·····	142
1.5	城市道路与调整指路信息并设标志·····	142

1.6	高速出口预告标志	144
1.7	高速入口预告标志	145
1.8	服务区预告标志	146
1.9	出口编号标志	148
1.10	下一出口标志	149
1.11	地点距离标志	150
1.12	高速公路起终点标志	151
1.13	城市多出口标志	153
1.14	直行车道标志	154
1.15	地点方向标志	155
1.16	图形化标志	156
1.17	里程碑、百米牌	156
1.18	车距确认标志	157
1.19	信息板标志	158
1.20	收费站标志	159
附录-2:天津市高速公路网现状与规划		161
2.1	天津市地理与行政概貌	161
2.2	天津市高速公路网特点	161
2.3	天津市路网总体结构与规划	163
2.4	天津市高速公路网指路标志存在一般问题	165
2.5	天津市外环线对高速公路的指引标志的现状与问题	166
2.6	天津市高速公路衔接干线公路与普通公路指路现状与问题	166

1 概 述

1.1 项目背景与意义

道路交通标志和标线应用是交通工程在道路设计、施工和运营管理中的一个最重要的组成部分。它们不仅体现了如何实现对道路交通流的交通控制和管理,同时也体现了交通法规和交通路权的执行手段。正确完整地设置交通标志和标线,不仅能够体现道路交通法规和相应控制管理措施的落实,同时能够在很大程度上提高道路交通通行率并有效增强交通安全性。随着中国道路建设的飞速发展,如何正确实施和设置道路交通标志和标线在道路和公路系统中已经越来越重要。

由于我国道路标志和标线长期以来缺乏正确的设计理论指导、完善的设计技术规范和方法,导致道路标志和标线存在形形色色的错误和缺陷,存在大量不规范、不统一等问题,使不少外地驾驶者在陌生路线常常经历“不知所向”、“误导”等指路困惑,不但导致其走错路、多走路,影响正常行程,有时甚至因为误导导致交通事故的发生。同时,随着社会经济的快速发展,对道路标志和标线设置也提出一些新要求,需要在建设、养护、管理中采取相应的技术调整措施。

高速公路指路标志和标线是指路标志体系中最重要的一部分,它是国家公路网络体系的重点,随着交通部在全国高速公路网实施高速公路新编码命名的工程改造项目的进行,高速公路路线名由原来文字形式改为数码编号,天津市高速公路网的指路信息必须做相应调整,然而,在进行全面优化改造设计之前必须要有相应的适合天津市的高速公路标志和交通工程设施设置技术指导性规范。

鉴于以上背景,天津市高速公路管理处委托北京华通世达智能交通技术有限公司和天津国腾公路咨询监理公司编制了天津市地方交通行业的《大都市高速公路网指路标志设置技术指南》。

本指南的编制具有如下重要意义:

(1) 为天津市“与高速公路名编号调整配套”提供技术支持

本指南从天津境内高速公路的形式和特点出发,通过研究编制本指路标志设置技术指南及典型范例标准图集,总结提炼出技术规范,作为全市高速公路指路标志信息调整设置设计的技术依据,实现干线公路与城市道路指路信息的有效衔接。

(2) 为天津市高速公路指路“信息设置规范化”提供技术支持

本指南从服务“陌生驾驶者”的设计理念出发,通过研究和实践,以本技术研究为依据,配合典型范例标准图集,全面规范高速公路指路标志信息选取和设置方法,以及相应的设计,并将其提炼上升为规范性技术文献。并且以此作为全市高速公路指路信息设置的设计依据和天津市高速公路衔接段新建、改造、养护设计的技术依据。

(3) 为天津市高速公路指路“信息标准规范化”提供技术支持

本指南从标准化角度出发,通过研究天津市高速公路指路标志设计规定,统一并规范提出高速公路指路标志信息的选取方法、路径指引方法、信息板设置方法、技术规定、实施技术、典型图例设计等,并将其提炼上升为规范性技术文献,作为今后天津市高速公路段新建、改造、养

护设计的技术依据。

(4) 为天津市高速公路“与干线公路指路衔接”规范化提供技术支撑

高速公路入口与干线公路沿线衔接指路是高速公路指路信息的一个重要内容,本指南从公路网络和系统化角度出发,对高速公路与干线公路衔接指路信息优化设计给出了详细的介绍。为天津市高速公路新编码命名调整改造工作提出了指导性的设计规范。

(5) 为天津市高速公路“与城市道路指路衔接”规范化提供技术支撑

目前,天津市境内多条高速公路衔接城市道路,由于指路信息的不规范,使得高速公路上的长途驾驶者失去指路信息引导,导致在许多情况下外地驾驶员不知道如何进出城市。本指南从调查高速公路所衔接的城市道路特点出发,通过研究编制设置技术规范及典型范例标准图集,总结提炼出技术规范,作为高速公路衔接城市道路指路标志调整设置设计的技术文献,实现与城市道路指路信息的有效衔接。

(6) 本指南研究成果将对全国公路交通管理和建设产生重大影响

本指南配合《附录——标准图集》,以及样板示范路设计,将对天津市和全国高速公路指路标志设计具有深远意义的影响。

1.2 本指南编制的目标

- 1) 制定科学、合理、切实可行的天津市高速公路指路标志和交通工程设施设置指导文献;
- 2) 规范和统一天津市高速公路指路标志和交通工程设施的设置原则和方法;
- 3) 为天津市高速公路新编码命名调整改造工作提供正确的技术依据和理论指导;
- 4) 为已建道路指路标志、交通工程设施的改造工程,在建和待建高速公路指路标志、交通工程设施的设计和实施提供指导规范;
- 5) 构建天津市高速公路网统一、合理的指路标志和交通工程设施系统,为出行者提供安全、便捷、舒适、和谐的服务;
- 6) 提高天津市高速公路网的行驶环境和道路服务水平。

1.3 研究依据

- 1) 《道路交通标志和标线》(GB 5768—2009)。
- 2) 《公路路线设计规范》(JTG D20—2006)。
- 3) 《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82—2009)。
- 4) 部颁《国家高速公路网命名和编号规则》(交通部 JTG A03—2007)。
- 5) 部颁《国家高速公路网相关标志更换工作实施技术指南》(交通部 2007 年第 30 号)。
- 6) 部颁《国家高速公路网相关标志更换工作实施技术指南》(交通部 2007 年第 30 号)第一号修改单。
- 7) 《高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范》(JTG D80—2006)。
- 8) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81—2006)。
- 9) 《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG F71—2006)。
- 10) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81—2006)。
- 11) 《公路交通标志板》(JT/T 279—2004)。
- 12) 《天津市高速公路网规划(2003~2020 年)》。

- 13) 天津市高速公路管理处《天津市高速公路交通标志、标线调整调研大纲》。
- 14) 《关于天津高速路网标志现状问题的调查报告》。
- 15) 美国联邦交通部. 统一交通控制设施手册. (Manual on Uniform Traffic Control Devices), 1988.
- 16) 周蔚吾. 公路道路指路标志设置手册. 北京: 知识产权出版社, 2007.
- 17) 周蔚吾. 道路交通标志标线设置技术手册. 北京: 知识产权出版社, 2007.
- 18) 周蔚吾, 等. 公路交通标志标线综合设置技术手册. 北京: 人民交通出版社, 2008.
- 19) 周蔚吾, 等. 干线公路指路标志设置指南. 北京: 人民交通出版社, 2009.
- 20) 周蔚吾, 等. 城市道路与高速公路衔接指路标志设置指南. 北京: 人民交通出版社, 2009.

1.4 研究方法

本指南的研究方法主要分如下方面:

(1) 深入研究和借鉴国际先进理论和经验

本指南对高速公路指路标志与交通工程设施设置方法的逻辑性和推理性进行了详细的论述和探讨。其编撰过程全面参考了国际先进的指路标志设置方法和技术文献, 研究了相关的理论和设置规范, 这些对整个文本的圆满完成起到了关键性的借鉴作用。

(2) 充分结合我国实践经验完善自己的规范

依据北京华通世达智能交通技术有限公司近几年在我国公路、城市道路大量交通工程项目和指路标志项目的设计经验, 本指南的编撰充分考虑了天津市的特点和需求, 在借鉴国外先进经验的同时, 紧密结合天津市的实际情况和需求, 对如何理解高速公路指路标志与交通工程设施有关理论和规范做了详细的描述, 为建立适合于天津特色的高速公路指路标志与交通工程设施的设置技术规范作出了贡献。

(3) 全面研究高速公路指路标志和交通工程设施的设置规范和技术

1) 本指南在编撰过程中对如下高速公路指路信息设计进行了全面完整的研究和论述:

- ① 指路标志设置一般原则;
- ② 高速公路指路标志分类及其设置位置;
- ③ 高速公路指路信息的正确设计方法;
- ④ 高速公路与高速公路衔接指路设计;
- ⑤ 高速公路与城市道路衔接指路设计;
- ⑥ 高速公路网与城市道路衔接指路设计;
- ⑦ 高速公路网之间连接线指路设计。

2) 本指南在编撰过程中对如下高速公路交通工程设计进行了全面完整的研究和论述:

- ① 高速公路进出口交通工程设施设置;
- ② 高速公路路段交通工程设施设置;
- ③ 高速公路车道渠化与标线设置;
- ④ 高速公路进出匝道交通工程设施设置。

本指南对以上每个部分进行了详细论述, 并且总结出适用于天津市实践的高速公路指路标志设计规范和标准。

(4) 全面阐述正确设置高速公路指路标志和交通设施的方法、规范和技术

本指南在全面阐述了如何正确设置高速公路指路标志, 其中对如下设置方法、规范和原则

进行了详细的阐述:

- ① 指路标志信息服务对象原则;
- ② 指路标志四大信息和重要性排序原则;
- ③ 指路消息可视性、可读性、统一性、连续性和重复性原则;
- ④ 指路标志中的目的地信息设置原则;
- ⑤ 指路标志中方向信息设置方法;
- ⑥ 重要指路信息的连续、逻辑和推演显示的方法。

1.5 研究成果

根据国家相关技术规范和国际先进的指路标志设计理论和实践经验,总结了适应天津市的针对高速公路相关设计理论、技术规定、实施方法、设计图例和信息规范,圆满完成了《大都市高速公路网指路标志设置技术指南》的编写工作。

本指南的研究成果,主要包含了如下内容:

1) 依据《国家高速公路网相关标志更换工作实施技术指南》,充分引用国际上先进国家实践证明正确的理论和设计规范,针对高速公路指路信息的选取、路径指引的方法、信息版标志的设置等给出了适合天津市条件的具体设计、设置、实施方法和相应设计图集,为天津市和我国在高速公路指路信息规范化、标准化和统一化的优化设计方面做出了具有首创性意义的贡献。

2) 充分考虑高速公路的形式特点,提出与高速公路衔接的六种形式和相应的规范化设计方法:

- ① 高速公路与高速公路衔接;
- ② 城市道路与高速公路衔接;
- ③ 普通公路与高速公路衔接;
- ④ 高速公路与城市快速道路衔接;
- ⑤ 多条高速公路重复路段指路;
- ⑥ 高速公路网之间的连接线指路。

3) 充分考虑高速公路的特点,提出高速公路交通工程设施的设置方法:

- ① 高速公路进出口交通工程设施设置方法;
- ② 高速公路路段交通工程设施设置方法;
- ③ 高速公路车道渠化与标线设置方法;
- ④ 高速公路进出匝道交通工程设置方法。

4) 详细地介绍了国际先进的高速公路指路的原理和方法,为规范化和优化设置高速公路指路提供了详细的技术指导。

5) 提供了完整的应用实践参照设计图例集。

6) 充分考虑公路使用者对高速公路指路信息的基本要求:

① 本指南适用对象的定位:(a)外地旅游、办事的开车人;(b)外地运输为主的过境车辆开车人;(c)本地区私家车主。

② 公路用户便捷上高速的定位:上得去,上得快,上得安。

③ 公路用户便捷下高速的定位:下得来,下得快,下得安。

7) 针对天津市高速公路的典型对接或衔接形式,给出了具体的衔接方式的分类,并给出了各种衔接方式的设计原则、技术要点、实施方法、典型设计图例及文字说明。

2 总则、适用范围、一般规定

2.1 总 则

1) 为适应全国高速公路名由文字改为数码编号调整需要,实现天津市高速公路新命名指路信息修正,提供高速公路指路信息规范化、最优化设计相关技术指导,而编制本指南。

2) 本指南依据中华人民共和国有关行业标准和规范,参照国际先进国家长期实践证明有效的理论和设计规范,以及国内外有关正确实践经验编制而成。

3) 高速公路指路信息,服务对象为不熟悉本地区道路,但对重要道路或重要地名、方向及相连高速公路信息有所了解的陌生开车人。

4) 高速公路指路信息,应当综合考虑与高速公路连通的城市道路、普通公路以及高速公路网的形式进行设计。

5) 高速公路指路信息应当兼顾道路使用者出行和开车习惯,保持信息的准确性、设置连续性和逻辑推延性,体现以人为本的理念。

6) 高速公路信息,包括以命名和编号为主要内容的指路标志,以及宣传编号为主要内容的信息板,但不包括可变情报板和其他实时电子信息。

7) 本指南规范的内容,仅限于高速公路指路信息衔接设计,有关字体规格、大小、专用名词、设置位置、支撑结构、材料等,执行国家相关技术标准和规范的规定。

8) 本指南规定的高速公路指路信息设置规则,同时应当执行国家、省、有关法律法规,以及技术标准、规范的规定。

9) 本指南所述规范在执行过程中,标志牌面和信息多少必须满足标志设置的“可视性”(字体大小)、“可读性”(行驶过程中能够看清的最多信息量)、信息“统一性”、“连续性”和“逻辑推论性”要求。

2.2 适用范围

1) 本指南适用于天津市辖区内的所有国、省高速公路,包括已经建成交付使用、在建、改建及穿越城市(天津中心城区、滨海新区、新城)的高速公路,设置或调整高速公路衔接指路信息,对其他新建或改造道路相关内容可参照执行。

2) 本指南不包括实时可变情报板和其他电子信息处理、发布设施及施工区域使用的标志设施。

3) 根据天津市情况,本指南也可作为国内其他省份城市道路与高速公路衔接指路标志设置提供指导。

4) 本指南以设计、管理以及道路使用者为主要对象,适用于高速公路指路标志的设置。

2.3 一般规定

1) 指路标志信息设置,应综合考虑高速公路网、干线公路网、城市道路网结构、具有通道

功能的县道和具体线路在路网中的功能作用进行系统设置,方便车辆驾驶者选择便捷行驶路线。

2) 目的地的路线名(编号)、地点名(含地区)、线路方(走)向和距离,是指路信息设置四大基本要素。

3) 指路信息应按照公路设计速度或正常行驶速度进行设置,信息字体大小必须符合规范标准,保障能够在相对比较远的距离外,不影响行驶速度的条件下,可以准确辨别信息的字体内容,即信息的可视性。

4) 指路信息应按照相关路线名、地名和文字规范进行设置,保障在正常行驶过程中和有限的行驶时间内能够读懂并正确理解标志板面中所有的内容。原则上同一版面的信息应该保持不超过 6~8 个原则,即信息的可读性。

5) 重要而相同的指路信息在同一路段或一定区域路网范围内出现时应保持高度的一致性,不可产生偏差或被其他信息替代,保障驾驶者行驶过程中对相关信息能够准确识别。确保路网中的路线名、重要地名或交通枢纽名等重要名称始终以一个名称和字数出现在不同标志上,即信息的统一性。

6) 新建、改线或相交线路、连通线路的调整,带来路网结构及线路名和连接线路出现变化,相交、相连的干线公路指路信息,原则上应同步进行适应性调整,保持信息的准确和有效。即信息变化调整的及时性。

7) 高速公路每一个出口指路信息是高速公路的最重要指路信息,沿线依靠“地点距离标志”的预告和“出口指路标志系列”相互配合设置,形成连续和逻辑推延信息链,即出口信息的逻辑推延性。

3 高速公路指路标志设置的一般原则

指路标志的设计是一项复杂和仔细的系统性任务。它需要设计者以道路网络化和系统化的概念来考虑与设计所有指路标志。指路标志是公路道路交通标志中的一个单独体系,不应该与常规的法规和警告等标志混淆,尤其在颜色方面应该区分开来。

指路标志信息设计的基本原则是给道路使用者提供全面的指路信息,信息量既不能够超载,也不可以缺失,同时需确保信息的可视性、可读性、系统性、连贯性和统一性。

指路标志设置要考虑交通安全的要求,设置均衡,传递的信息应当给道路使用者必要的反应时间,对重要的信息需按统一性、连续性规律重复出现,确保驾驶者能够按照指路信息顺利、安全地到达目的地。

3.1 指路信息服务对象原则

指路标志设计的使用对象主要是陌生的“驾驶者”,既不是熟悉路况者,也不是普通行人,因此,在设计过程中应首先考虑陌生驾驶者的需要,做到通过沿途指路标志的信息能够使陌生驾驶者在标志的指引下顺利到达目的地。

3.2 信息的可视性和可读性原则

(1) 信息的可视性

交通标志信息的可视性是指可以确保驾驶者在正常规定行驶速度下看清标志的内容,其信息字体尺寸大小正确,达到在正常驾驶过程中,在相对比较远的距离外,标志内容可以正确被识别和可视,即信息的可视性。

(2) 信息的可读性

交通标志信息的可读性是指驾驶者在正常行驶速度过程中,在有限的时间内,能够读懂和理解标志版面中所有重要内容。即信息的可读性。

由于在行驶过程中,驾驶者能够看见并且理解的信息量是有限的,理论证明,一般情况下驾驶者在正常行驶环境下最多能够看清 6~8 个信息。因此,交通标志显示的信息绝对不能够过载,过载后将产生在行驶过程中驾驶者无法读完信息、无法真正理解信息的问题。

在信息过载情况下,因为驾驶者无法正常读完信息,也就无法正确接收需要的信息,标志实际上形同虚设。需要强调的是信息量越过载,可读性也就越差,并且还会导致驾驶者为了读懂信息,驾驶速度大大减慢,造成交通安全事故。

3.3 信息的统一性、连续性和重复性原则

(1) 信息的统一性

信息的统一性是指重要的相同信息在前后不同标志板上重复出现时,应保持信息一致。

不应该出现前面的信息在延续过程中中断,后面增加的信息与前面不一致的现象,或者人为地将一些非重要信息在某个应该连续设置的位置上替代重要信息,重要信息因为断续和不一致,令驾驶者感到困惑或对其产生误导。这里需要强调的是“控制性目的地”在某个区域内始终是“统一”的一个地点名,不能够也不应该在控制性目的地位置前后设置不同的地点名。不能够因为企图告知驾驶者更多的地名而错误地将“下一目的地”或“控制性地名”信息不按照“统一”规则显示。这种方法因为打破了信息统一性规则,造成驾驶者因为信息的不明确、不统一而产生困惑或对其误导。

另外,指路标志的“下一个目的地”和“控制性目的地”必须与“地点距离标志”的“下一个目的地”和“控制性目的地”统一。

(2) 信息的连续性

信息的连续性是指在指路引导过程中信息必须是连续不间断的,绝不能在一个连续提供的重要信息之间因穿插其他信息而遗漏或跳过该信息。

另外,重要地点指路引导信息应确保从高速公路出口到主线路、支线路、普通道路(目的地)沿线的连续性。

(3) 信息的重复性

信息的重复性是指重要指路信息的重复显现,比如:道路名、重要地点名等信息,应该在到达该线路或地点之前至少重复提示 2~4 次。

3.4 信息的及时性、重点性和拆分性原则

(1) 信息的及时性

在指路信息标志牌上,应结合实际情况,推断驾驶者的心理,及时在需要判别做出改变方向或路线改变决策的关键地点给出最需要的信息。

另外,对新建线路、改线或相交线路、连通线路的调整,将给路网结构及线路名和连接线路带来变化,相交、相连的干线公路指路信息原则上应同步进行适应性调整,保持信息的准确和有效。即信息变化调整的及时性。

(2) 突出重点信息

首先要判断信息的重要性,根据信息的重要性来决定交通标志上的内容及放置位置。信息必须是“公众”需要的信息,不应将连地图上都没有的信息放在大指路标志牌上,对于那些小地名信息可以在到达前采用路边小尺寸的标志牌形式表明。

(3) 拆分信息

为了避免信息过载现象,对于需要信息过多又不能够在一个标志牌中设置的情况,应该将信息拆分后设置在先后不同的交通标志上,同时需要保持标志之间的间距不小于 150 m。

3.5 四大指路信息和重要性排序原则

1) 公路道路指路标志具有四大指路信息,按照其在指路标志设置中的重要性排序如下:

- (a) 道路路线名;
- (b) 方向;
- (c) 地点名;
- (d) 距离。

其中必须强调的是,“道路名”始终是驾驶者最为关心和最重要的信息,是排在首位的。

2) 路线名为主,地点名为辅的原则。

(a) 指路标志的主要作用是引导“陌生驾驶者”顺利到达目的地;在指路标志板上,道路名始终是首要的,其次才是地点,尤其在道路网络复杂的情况下,指示道路名和其方向更为重要。

(b) 一般情况下,指路标志的地点名是在首先显示路线或道路名的条件下引导出的指示路线两侧方向的控制性地名。

(c) 在指路标志设计中,需要强调的是任何情况下不应该用地点名来代替路线道路名。因为在公路网络复杂情况下,某一个地点往往有多个路线可以到达,仅仅指示一个地点名而没有路线名的首先引导,不仅没有意义(一条路线上的一个地点,未必是大部分驾驶者认识和感兴趣的),也可能对陌生驾驶者造成误导。

3) 指路重点性次序是“路线名”和“方向”、“地点”,其次是“距离”。

(a) 指路标志设计重点内容是路线道路名和道路的走向方向,地点名是在路线名基础上带出的起方向指导作用的控制性地名,其次是相应地点名的“距离”信息。

(b) 但是在一个指路标志牌上,往往不能够把四大信息全部放在一起,否则会引起信息超载,造成驾驶者阅读困难。

(c) 一般情况下,距离信息是分开放在“地点距离”标志上的。

4) 指路标志中方向信息的特殊重要性。

(a) 指路标志的方向信息在某些时候是起到“简单易懂、立即决策”的作用的。这些方向信息主要设置在一些分岔道口上,是在马上要进入的线路前,决定到底向哪个方向、在岔口走哪个入口处的重要判断信息。

(b) 因为当驾驶者已经选择进入某条线路后,最关心的是要进入这条线路的正确方向,决不希望走错方向。因此,在线路走向的方向性十分清楚的情况下,这种岔道口的指路更为重要简便的方法是指出线路名和方向,地点名甚至可以省略。

(c) 我国目前分岔道口的指路标志在一般情况下往往仅设置两个方向指向的地点名,既没有线路名也没有方向信息。这种方法往往因为驾驶者不熟悉设置的地点名而受到误导,或者迫使驾驶者停顿在分岔处不知所去,甚至造成交通事故。

3.6 指路标志中的目的地名称设置原则

指路标志设计过程中的“目的地”是一个广义的名字。它们可以是道路的路线名,也可以是一个城市的地点名。它们是驾驶者沿途所关心的,需要改变和决策方向的路线名或可以到达的某个目的地城市信息。

指路标志体系中的目的地一般分以下三级,它们是沿线对驾驶者有直接指导意义的近、中、远可到达的“目的地”信息:

下一目的地;

重要目的地;

控制性城市,或控制性目的地。

(1) 下一目的地

“下一目的地”是针对公路某一个点往某一个方向行驶时距离最近的一个目的地。它可以指公路沿线下一个城镇名或下一个公路交汇的路线名等。