

中华人民共和国交通部

2007年第 30 号公告

国家高速公路网相关标志更换工作 实施技术指南

Technical Guidelines for the Replacement of
National Expressway Network Related Traffic Signs

2007-09-26 发布

2007-09-26 实施

人民交通出版社

国家高速公路网相关标志 更换工作实施技术指南

Technical Guidelines for the Replacement of
National Expressway Network Related Traffic Signs

主编单位: 交通部公路科学研究院
北京交科公路勘察设计研究院

批准部门: 中华人民共和国交通部

实施日期: 2007 年 09 月 26 日

人民交通出版社

2007·北京

内 容 提 要

本《指南》由交通部组织制定并发布实施,目的是保证国家高速公路网命名和编号实施工作的顺利进行,为相关标志的更换工作提供技术支持。全书重点阐述了已通车国家高速公路的交通标志更换方案和新建国家高速公路的交通标志设置要求,并对该项工作的总则、实施步骤、基本规定、更换范围、工程施工、工程质量检验和验收等内容进行了介绍。

本《指南》可供从事国家高速公路网相关标志更换工作的建设单位、设计院、施工企业、材料生产厂家等的工程技术人员使用。

国家高速公路网相关标志更换工作实施技术指南

交通部公路科学研究院
北京交科公路勘察设计研究院 主编

人民交通出版社出版发行
(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号)

各地新华书店经销
中国电影出版社印刷厂印刷
版权专有 不得翻印

*

开本: 880 × 1230 1/16 印张: 7.25 字数: 172 千

2007年11月 第1版

2008年4月 第2次印刷

印数: 5001—8000册 定价: 58.00元

统一书号: 15114·1124

中华人民共和国交通部

公 告

2007年第 30 号

关于公布《国家高速公路网相关 标志更换工作实施技术指南》的公告

为做好国家高速公路网命名和编号调整相关标志更换工作,我部组织制订了《国家高速公路网相关标志更换工作实施技术指南》,现予公布。

该指南的管理权和解释权归交通部,日常解释和管理工作由主编单位交通部公路科学研究院负责。请各有关单位在实践中注意总结经验,若有意见请函告交通部公路科学研究院(地址:北京海淀区西土城路 8 号,邮政编码:100088)。

特此公告。

中华人民共和国交通部
二〇〇七年九月二十六日

前 言

《国家高速公路网规划》的颁布实施,标志着我国高速公路进入了系统化、网络化发展的新阶段。根据《公路法》的相关规定,交通部在《国家高速公路网规划》颁布实施后即组织对国家高速公路网命名和编号进行研究,经过两年多的深入研究和广泛征求各方面意见,提出了国家高速公路网命名和编号方案。在此基础上,于2007年7月发布了行业标准《国家高速公路网命名和编号规则》(JTG A03—2007)。

为保证国家高速公路网命名和编号实施工作顺利进行,为相关标志的更换工作提供技术支持,交通部组织制定了《国家高速公路网相关标志更换工作实施技术指南》(以下简称《指南》)。本《指南》充分吸收了国内、外的先进经验和技术成果,经过了多次方案比选和专家论证,并充分吸收了2号国家高速公路(京沪高速公路京津塘段)试点的经验,努力使我国公路交通标志的设置更加贴近公路使用者的需求,进一步提高国家高速公路网的服务水平。

本《指南》在编制过程中,得到了董平如、夏传荪、陈永耀、黄克俭、周蔚吾等国内外专家的大力支持,在此表示衷心的感谢。由于时间关系,《指南》中不足之处在所难免,请各地将执行过程中发现的问题或建议及时向主编单位反映,以便进一步修改完善。

主 编 单 位:交通部公路科学研究院

北京交科公路勘察设计研究院

主要起草人:刘会学、宋玉才、燕科、李凯、孙智勇、陈建云、钟纪楷、

唐忠华、巩妮娜、杨峰、葛书芳、侯德藻

目 录

1 总则 1

2 实施步骤 3

 2.1 国家高速公路网路线的梳理及里程的统计 3

 2.2 基础资料的收集 3

 2.3 设计方案的确定 4

 2.4 工程施工、验收 4

 2.5 工程实施效果评价 4

3 基本规定 5

 3.1 标志字体使用规定 5

 3.2 方向箭头使用规定 6

 3.3 基准点的选取 7

 3.4 设置位置 9

 3.5 支撑方式 10

 3.6 材料要求 10

 3.7 结构设计 11

4 更换范围 12

 4.1 公路命名、编号标志 12

 4.2 方向标志 16

 4.3 里程碑和百米牌标志 17

 4.4 出口预告和出口标志 19

 4.5 服务设施预告标志 24

 4.6 收费站预告及收费站标志 25

 4.7 信息板 26

 4.8 分流、合流标志 26

5 更换方案 27

 5.1 一般规定 27

 5.2 交通标志的更换方式 27

5.3 各类交通标志的更换方案	28
6 工程施工	41
6.1 一般规定	41
6.2 施工准备	41
6.3 新增加交通标志的施工	44
6.4 更换交通标志板的施工	45
6.5 粘贴反光膜的施工	46
6.6 原有交通标志的拆除	46
7 新建国家高速公路的交通标志设置	47
7.1 一般规定	47
7.2 指路标志信息的选取	48
7.3 路径指引标志	50
7.4 地点指引标志	55
7.5 沿线设施和旅游区(点)指引标志	57
7.6 特殊情况下指路标志的设置	58
8 工程质量检验和验收	63
8.1 一般规定	63
8.2 基本要求	63
8.3 外观检验	63
8.4 具体检测项目及技术指标	64
附录 A 国家高速公路网路线有关情况调查表及填写说明	65
附录 B 交通标志专用字体示例	69
附录 C 部分交通标志制作图示例	78
附录 D 高速公路指路标志设置示例	102

1 总 则

1.0.1 为统一和规范国家高速公路网的路线命名和编号,形成标识清晰、视认方便的高速公路命名和编号体系,使交通标志的设置更加科学、规范、系统,更好地满足公路用户的出行需求,适应公路网络化的发展趋势,充分发挥公路网络的交通调节作用,促进公路运输的安全与畅通,根据现行《国家高速公路网命名和编号规则》(JTG A03)的规定,制定本《指南》。

1.0.2 本《指南》适用于国家高速公路网相关标志的更换和设置工作,如入口预告系列标志、地点距离标志、出口预告系列标志和里程碑等,省级高速公路相关的系列标志应参照执行。

1.0.3 本《指南》发布前已实施的与国家高速公路命名和编号相关的交通标志必须根据本《指南》的规定进行更换,对设置不合理的其他交通标志也应结合具体的公路、交通、环境条件予以更换。更换应坚持经济实用的原则,避免造成浪费。

尚未实施的相关标志,应按本《指南》的规定进行设计;已完成设计的,应进行变更设计。

1.0.4 国家高速公路网的命名和编号应符合现行《国家高速公路网命名和编号规则》(JTG A03)的规定,省级高速公路应根据现行《国家高速公路网命名和编号规则》(JTG A03)统一命名和编号,并设置相关交通标志。

1.0.5 本《指南》在编写过程中,考虑了与国家相关标准、规范的关系。在国家高速公路相关标志更换工作中,应加以正确处理:

1 《道路交通标志和标线》(GB 5768—1999)规定了交通标志和标线的分类及交通标志和标线设计、制造、设置、施工的基本要求。本《指南》以该国标的规定作为基本依据,同时结合现行《国家高速公路网命名和编号规则》(JTG A03)的规定,以及近年来我国高速公路交通标志设置方面的研究成果和国家高速公路的特点,对部分内容作了补充和完善,主要包括:

- 1) 提出了国家高速公路的命名、编号标志;
- 2) 修改了出口编号标识,并将高速公路出口编号的设置位置由指路标志的左下角移至右上角;
- 3) 增加了方向标志;
- 4) 将服务区、停车区、停车场预告标志中图案部分的颜色由绿底白图案更改为白

底绿图案,同时对图案的形式进行了美化设计;

- 5) 将各类交通标志中的中、英文和阿拉伯数字的字体进行了调整;
- 6) 对公路命名、编号标志及出口编号标识中的有关文字高度作了调整;
- 7) 将分、合流诱导标由指路标志调整为警告标志,版面颜色和图案相应调整;
- 8) 对结构设计采用的基本风速作了调整,重现期由 30 年一遇改为 50 年一遇。

2 《公路交通标志和标线设置规范》和《公路交通标志和标线设置细则》全面规定了交通标志和标线设置体系、版面布置、设置位置和支撑方式,针对公路的等级提出了交通标志的设置原则和方法。

目前两本规范处于报批稿阶段,在未正式施行前,有关高速公路指路标志的设置内容将纳入本《指南》。

3 《公路限速标志设计规范》规定了限速标志的分类、设置原则、设置方式等,目前处于送审稿编制阶段。本《指南》将不对限速标志的设置进行规定。

2 实施步骤

2.1 国家高速公路网路线的梳理及里程的统计

各省(自治区、直辖市)应首先对辖区内已建和在建的国家高速公路进行梳理,内容包括起终点、走向、重复路段、里程长度、桩号、长短链等,并填写《国家高速公路路线有关情况调查表》和《国家高速公路重复路段情况调查表》(上述表格及填写示例见附录A),以明确本次交通标志更换工作的范围。梳理和统计结果应上报交通部,由交通部统一下发国家高速公路在各省(自治区、直辖市)的里程传递数据。

各省(自治区、直辖市)应在国家高速公路网命名和编号的基础上,尽快确定本省(自治区、直辖市)高速公路的命名和编号方案,相关标志更换工作宜与国家高速公路网同步进行。

2.2 基础资料的收集

项目的建设不同阶段进行交通标志更换工作需要收集的基础资料有所不同。尚未进行标志设计的项目,应收集道路的基础设计资料并按照本《指南》及最新的标准规范进行设计;对于已经完成标志设计的项目,应收集道路基础设计资料及原设计文件,对相关标志进行变更设计;已经完成标志施工并投入使用的项目,收集资料的工作较复杂。

本节主要介绍已通车高速公路交通标志更换工作需要收集的资料清单。正在设计或已完成设计的,可作为参考。

2.2.1 调查和收集与现状相关的基础图纸及技术资料。

1 交通标志设计竣工图(含与国家高速公路相连通的公路或城市道路有关的预告标志),其中应包括:

- 1) 交通标志布设一览表;
 - 2) 交通标志版面设计图;
 - 3) 交通标志结构设计图;
 - 4) 互通式立体交叉交通标志平面布设图。
- 2 由于各种原因进行标志改造的竣工图,包含内容同上。
- 3 临时性标志修改的相关图纸,包含内容同上。
- 4 公路沿线交通标志设置情况的照片和录像资料。

通过照片和录像资料与设计、改造等相关的竣工图纸相对照,可以确认图纸内容是否与现状相符合。

2.2.2 调查和收集与国家高速公路相连接的路网规划资料,包括:

- 1 与国家高速公路共线的公路名称和编号;
- 2 相交公路与城市道路的基本情况,包括路线名称和编号、行政等级、技术等级等;
- 3 互通式立体交叉的形式等;
- 4 较详细的高速公路主线及相关路网的地图资料等。

2.2.3 调查和收集省(自治区、直辖市)内高速公路命名和编号资料,包括标准和图纸。

2.2.4 调查和收集国家高速公路主体路线的变更资料,包括:

- 1 互通式立体交叉的增减;
- 2 路线的变更等。

以上两项内容如果已经反映到交通标志竣工图、标志改造竣工图或其他标志设置的文件中,则无需单独提供。

2.3 设计方案的确

2.3.1 尚未进行标志建设的高速公路,应按本《指南》的规定进行设计或变更设计。

2.3.2 需要进行标志更换的国家高速公路或地方道路,应结合基础数据进行深入分析,制订实施方案,并进行经济技术分析,最终确定标志更换工作的设计方案。

确定设计方案时,应对现有的标志版面设计进行全面考察,在满足本《指南》及相关标准规范的前提下尽量利用原有的标志结构及板面;不能利用原有结构或板面的,应考虑将结构或板面利用在其他标志上,以节约投资。

2.4 工程施工、验收

为避免工程实施影响公众出行,相邻省(自治区、直辖市)和本省(自治区、直辖市)内部应加强协调和领导,保证更换工作基本同步进行。可采用设置信息板、发放宣传材料、印刷最新地图等措施,加强交通疏导工作,以避免由于标志更换引发交通事故。

工程施工和质量验收应符合本《指南》的规定。应建立质量管理体系,确保工程质量;严格施工现场管理,合理布设施工作业区,做好交通组织管理工作,保证交通安全及现场施工人员的安全。

2.5 工程实施效果评价

应适时对工程的施工方法进行总结完善,并调查工程实施后驾驶员对标志实施效果的反映及对标志更换工作实施的意见,对工程实施效果进行客观评价,为完善与交通标志相关的技术标准提供依据。

3 基本规定

3.1 标志字体使用规定

3.1.1 国家高速公路的指路标志应采用汉字,根据需要可与少数民族文字或英文等其他文字并用。

3.1.2 当交通标志采用中、英两种文字时,地名应用汉语拼音,专用名词应用英文。为提高交通标志英文信息的视认效果,更加符合阅读习惯,除特殊规定外,英文(含汉语拼音)首字母应为大写,其余小写。

3.1.3 整体更换反光膜及新增版面的交通标志中的中、英文和阿拉伯数字应采用交通标志专用字体,如附录 B 所示(该字体可在交通部网站免费下载,网址为 www.moc.gov.cn)。局部更换反光膜的交通标志仍可采用原字体。

3.1.4 除特殊规定外,交通标志中的文字高度、宽度应符合下列规定:

1 汉字高度应根据设计速度来确定,如表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 汉字高度与设计速度的关系

设计速度(km/h)	100~120	71~99	40~70	<40
汉字高度(cm)	60~70	50~60	40~50	25~30

2 汉字的高度应与宽度相等,因版面限制等原因,经论证可采用高宽比为 1 : 0.75 以内的窄字体。

3 其他文字与汉字高度的关系如表 3.1.4-2。

表 3.1.4-2 其他文字与汉字高度的关系

其 他 文 字		与汉字高度 (H) 的关系
英文或少数民族文字 ^①		$1/2H$
阿拉伯数字 ^②	字高	H
	字宽	$3/5H$
	笔划粗	$1/6H$

注:①在设计交通标志版面时,英文小写字母的字高按 $1/2H$ 考虑,实际制作时,应根据每个字母的实际高度来确定,详见附录 B。
②在设计交通标志版面时,阿拉伯数字的字宽按 $3/5H$ 来考虑,实际制作时,可根据每个阿拉伯数字的宽度适当调整。

3.2 方向箭头使用规定

3.2.1 指路标志上使用的箭头应以一定角度反映车辆的行驶方向。

3.2.2 门架式标志或跨线桥上附着式标志的箭头，用来指示车道的用途或行驶目的地时，箭头应向下，并指向该车道的中心线，如图 3.2.2-1 所示。如因结构的局限性，箭头位置可以偏离车行道中心线 0~0.75m。指示车辆前进方向而非专指某一车道时，箭头应向上，如图 3.2.2-2 所示。用来指示出口方向时，箭头应倾斜向上，倾斜角度应能反映出口车道的线形，如图 3.2.2-3 所示。



图 3.2.2-1 专用车道箭头
注： H 为汉字高度。



图 3.2.2-2 前进方向箭头
注： H 为汉字高度。

3.2.3 路侧安装的指路标志，表示直行方向的箭头应指向上方，表示转向方向的箭头应与转向车道的线形保持一致。同时出现向上和向左、向右的三个箭头时，指向上、左的箭头应放置在最左侧，指向右侧的箭头应放置在最右侧。

3.2.4 国家高速公路上用于指示互通式立体交叉轮廓的图形标志，以及普通公路上用于指引国家高速公路入口的平面交叉图形标志，宜采用曲线箭头，如图 3.2.4 所示。

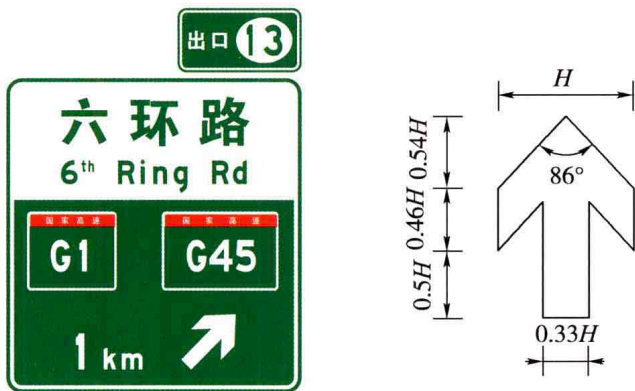


图 3.2.2-3 出口箭头
注： H 为汉字高度。



图 3.2.4 曲线箭头
注： H 为汉字高度。

3.2.5 专用图形符号中所表示的车辆、飞机等交通工具的指向应与行车方向一致,如图 3.2.5 所示。

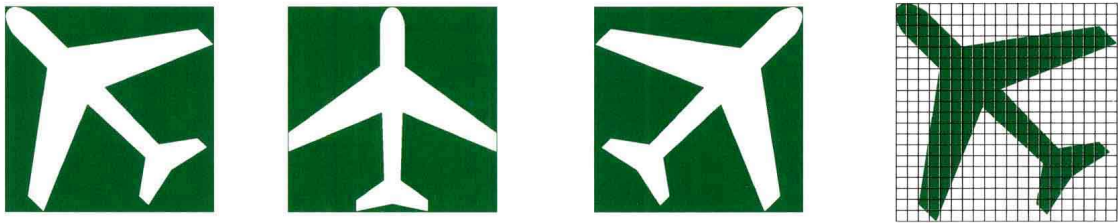


图 3.2.5 飞机符号

3.3 基准点的选取

3.3.1 高速公路互通式立体交叉及服务区、停车区、停车场等沿线设施指路标志设置的基准点根据其结构可分为前、后两个基准点。

- 1 减速车道为直接式或平行式时,可以其渐变段起点作为前基准点,如图 3.3.1-1 所示。
- 2 加速车道为平行式或直接式时,可以其渐变段终点作为后基准点,如图 3.3.1-2 所示。

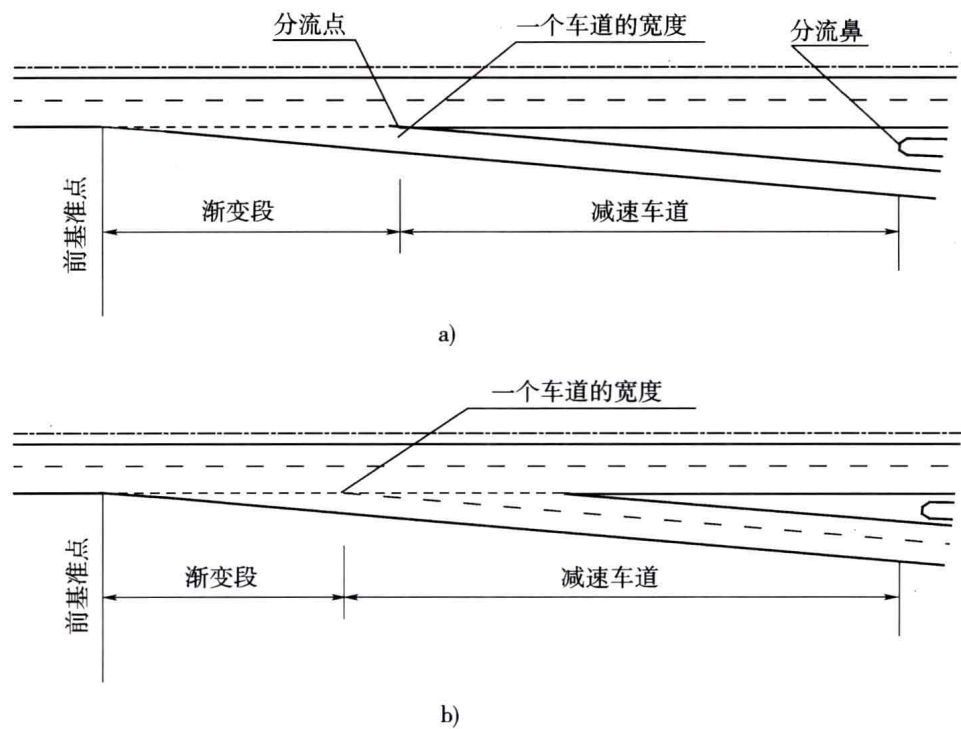


图 3.3.1-1 互通式立体交叉、服务区、停车区的前基准点

a) 直接式单车道; b) 直接式双车道

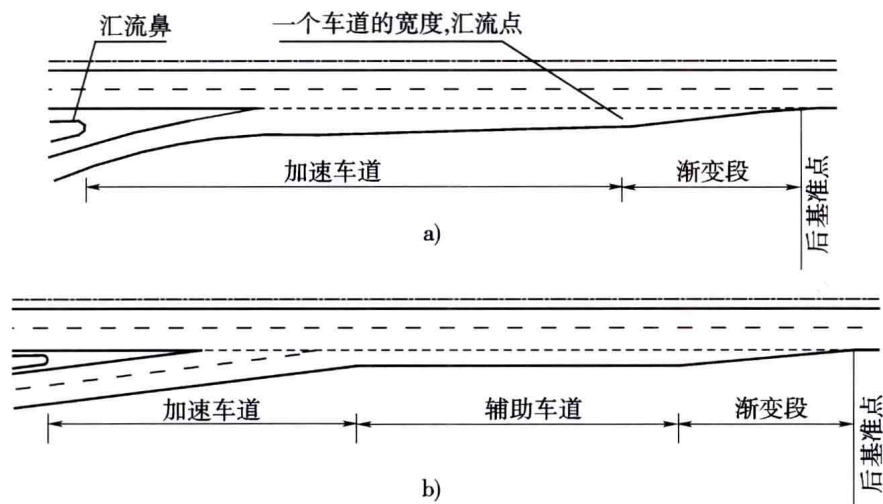


图 3.3.1-2 互通式立体交叉、服务区、停车区的后基准点

a) 平行式单车道; b) 设辅助车道的直接式双车道

3.3.2 高速公路主线设置的指路标志所显示的“距离”应指其与相关互通式立体交叉或服务区、停车区、停车场等沿线设施的前基准点的间距。当按规定设置的指路标志所在位置受到遮挡或不具备设置条件时,该指路标志可适当移位。指路标志与前基准点间距小于或等于 3km 时,指路标志设置位置可允许偏差 $\pm 50\text{m}$; 间距为 3km 以上时,可允许偏差为 $\pm 250\text{m}$ 。“距离”数宜以 1km 为单位(出口预告系列标志除外),不满整数时应四舍五入。如需采用小数点后一位数字,则该数字字高应与其他数字之半,并应与其他数字底部对齐。

3.4 设置位置

3.4.1 除特殊情况外,交通标志宜设置在车辆前进方向的右侧。当国家高速公路单向车道数大于或等于 3 条、交通量较大、大型车辆较多、路线线形影响右侧标志的视认性时,可在车辆前进方向的左侧(即中央分隔带处)重复设置。交通标志的设置不得影响高速公路的停车视距。

3.4.2 交通标志的设置位置应考虑到公路宽度、车辆的运行速度、驾驶员的反应能力等因素,设置在驾驶员视野范围内易引起重视的地点。设计速度大于或等于 80km/h 的公路与城市道路交通标志之间的间隔不宜小于 60m,其他公路与城市道路交通标志之间的间隔不宜小于 30m。如必须在保持最小间隔的标志之间增设新的标志,则应采用互不遮挡的支撑结构形式。

3.4.3 国家高速公路交通标志应沿公路横断面设置于路侧安全净区以外,否则应采用解体消能结构或设置护栏加以防护。

3.4.4 交通标志的任何部分不得侵入高速公路建筑限界以内,并应符合下列规定:
1 路侧柱式交通标志的安装高度应考虑其板面规格、所在位置的线形特点和地形特征等因素,根据表 3.4.4 的规定选取。悬臂、门架式等悬空标志净空高度应预留 20~50cm 的余量。在积雪地区,标志净空高度应留有压实雪层厚度的余量。

表 3.4.4 标志板下缘距路面的高度 (cm)

标志分类		路侧柱式、附着式	悬臂式、门架式、高架附着式
主标志	警告标志	160~250 ^①	不小于 500
	禁令标志	160~250 ^①	
	指示标志	160~250 ^①	
	指路标志	160~250 ^①	
辅助标志 ^②		应符合公路建筑限界的要求	

注:①选择高度值时,可根据标志所在位置的现场条件及板面规格确定。如上坡路段可取下限值,下坡路段可取上限值,其他路段可取中值。板面较高时,可取下限值。
②主标志的安装高度应考虑辅助标志也能满足公路建筑限界的要求。

2 柱式标志板的内边缘、悬臂式标志和门架式标志的立柱内边缘距土路肩边缘线的距离不应小于 25cm。设置于中央分隔带上的交通标志板或立柱与中央分隔带边缘线的间距每侧均应大于现行《公路工程技术标准》(JTG B01) 中 C 值的规定。设置于桥梁上的交通标志如受空间条件的限制,其立柱可以落在混凝土护栏上,但应进行必要的防护。

3.4.5 交通标志安装时,标志板面的法线应与公路中心线平行或成一定角度。路侧安装的禁令标志和指示标志为 0°~45°,指路标志和警告标志为 0°~10°。悬臂、门架或附着式悬空标志安装时,标志的安装角度应与公路中心线垂直或前倾 0°~10°。

3.5 支撑方式

3.5.1 交通标志的支撑方式可分为柱式、悬臂式、门架式和附着式四种。

3.5.2 交通标志支撑方式应根据交通量、车型构成、运行速度、公路宽度、车道数、沿线构造物分布以及路侧条件等因素综合确定,并尽可能经济、美观。

1 警告、禁令、指示标志和小尺寸指路标志宜采用单柱式支撑方式,中、大型指路标志可采用双柱或多柱式支撑方式。

2 当符合下列条件时,经论证可采用悬臂式或门架式等悬空支撑方式。版面内容少时,宜采用悬臂式。

1)路侧安装空间不足或受遮挡时;

2)交通量达到或接近设计通行能力,或单向有3个或3个以上车道,或大型车辆所占比例很大时;

3)互通式立体交叉的设计很复杂(如枢纽互通式立体交叉),或互通式立体交叉间距较近,或穿越多个互通式立体交叉、为保持标志信息设置位置的一致性时;

4)出口为多车道,或为左向出口时;

5)平面交叉路口标志或位于互通式立体交叉前基准点处的出口预告标志。

3 公路沿线设置有上跨天桥、路侧设置有高挡土墙或照明灯杆等时,交通标志在满足公路建筑限界要求的前提下,可采用附着式支撑方式。

3.6 材料要求

3.6.1 反光材料

1 交通标志板采用的反光膜应符合现行《公路交通标志反光膜》(GB/T 18833)的规定。

2 高速公路、一级公路上采用的反光膜反光等级不得低于二级,二、三级公路的反光等级不得低于四级,四级公路的反光等级不得低于五级。实际交通流量较大的公路,宜采用更高等级的反光膜。

3 门架、悬臂式等悬空类交通标志,宜采用比路侧交通标志等级高的反光膜。

4 在保证均匀性和条件容许时,可采用照明或发光二极管增加重要标志的视认效果,如出口预告标志、位于隧道内的出口预告标志等。

3.6.2 标志板

交通标志板采用铝合金板、挤压成型的铝合金型材等材料时,应符合现行《公路交通标志板》(JT/T 279)及其他相关标准的规定,厚度应根据计算确定。交通标志板的使用年限应不小于7年。