

# 关于优化高速公路交通标志和标线的思考

杨仕强

云南交通工程质量检测有限公司 云南昆明 650011

**摘要:** 目前, 我国的经济和社会发展迅速, 高速公路的建设规模不断扩大, 路段里程不断增加, 交通量越来越大, 交通事故也频发。合理的设置标志和标线对驾驶人员的驾驶行为具有标准化的辅助驾驶功能。本文重点介绍了高速公路标志和标线的优化设计方法, 通过对高速公路标志牌的界定和设定基础的分析, 并就当前存在的问题及其功能进行了研究, 并在这基础上, 进一步提出了优化高速公路标志和标线的措施和建议。

**关键词:** 标志; 标线; 交通安全; 高速公路

## 引言:

交通标志和标线是高速公路交通安全设施中重要的组成部分, 涉及到隧道、桥梁、陡坡、弯道、匝道、互通立交等许多特殊的路段。这给路段上的交通标志和标线的规划带来一定的困难。随着我国高速公路互联互通工程逐渐完善, 交通标志和标线的设置要求不断提高, 加强标志和标线的优化设计就显得尤为必要。

## 一、高速公路交通标志定义与设置依据

### 1、高速公路交通标志的定义与设置原则

#### (1) 高速公路交通标志的定义

高速公路交通标志是一种物质的载体, 它将路段的信息传递给驾驶人员。该系统通过图形、文字、各种符号等多种形式, 对行驶在高速公路上的驾乘人员以及高速公路以外的人进行警告和提示, 让他们明白高速公路行驶的路况、安全、交通法规、注意事项等。

#### (2) 高速公路交通标志位置设置的依据

在高速公路上, 所有的交通标志牌都是根据司机对交通信号的认识来设计的, 通常是司机在一定的范围内, 就会注意到这个信号, 这个范围就是所谓的公路感知范围。司机在看过这个标识之后, 要迅速地作出反应, 这个时间点叫做公路行驶的判定范围。所以, 在设计高速公路标志牌时, 应综合考虑上述各项间距与具体安装地点之间的联系, 合理设置交通标志, 使其更好地起到警告、警示的效果。

### 2、高速公路交通标志的种类和重要性

近年来, 由于高速公路交通事故频繁发生, 行车的安全性成为大家关心的问题。交通标志是高速公路的重要组成部分, 既能给车辆提供导向, 又能给行车带来警告。为此, 我国制定了相应的法规和标准, 进行了多项修订。

交通标志按照其功能主要分为四类, 第一类是用于警告驾驶人及行人前方有危险的警告标志, 第二类是用于表示禁止和限制的禁令标志, 第三类是指引车辆和行人行进的指示标志, 第四类是用于道路信息指引, 为驾驶人员提供去往目的地沿途的地点、距离及行车方向等信息的指路标志。警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志的设置含义各不相同, 高速公路上的标志要符合高速行驶的要求, 要考虑到高速公路上的交通流量和车速, 给驾乘人员带来高效、舒适的体验。

## 二、高速公路交通标志和标线在交通安全中的作用分析

### 1、高速公路标志和标线具有警示驾驶行为的作用

通常的限速、靠右行驶、分道行驶、系安全带、振动标线、突起路标、视距标志等标志能够使司机在驾驶过程中充分、理性的提醒司机限速、按照规定的行驶路线行驶、保持一定的间隔、避免疲劳驾驶。

### 2、高速公路标志和标线具有指示驾驶路线的作用

在高速公路上设置的标识牌是非常有用的, 它可以指导司机们在最短时间内, 正确的到达目标。目前, 高速公路的发展速度非常迅速, 有些省份已经实现了省内高速公路的互联互通, 加上我国幅员广袤, 行政区域众多, 汽车驾驶人不可能知晓每一个地名, 也不具备普通公路的问路条件, 高速交通的连续性必然要求指示牌准确规范、清晰、正确地标示地名, 能有效维护高速公路的行车秩序, 保证交通运输的连贯性。

### 3、高速公路标志和标线具有规范交通秩序的作用

高速公路的大力建设给我国的经济带来了极大的便利。由于高速公路交通流量大、速度快、驾驶活动连续性较强, 因此, 对驾驶人驾驶行为的规制应随时随地、无所不包。目前, 在我国高速公路上使用的交通标

志牌，可以起到交警所没有的功能，它就像是一名永远不会停业的“交通警察”，它可以用特定的交通法规来指导驾驶员的行为，使道路上的交通秩序得到有效的控制。

### 三、高速公路交通标线的优化设计

#### 1、出口标线的优化方法

传统的高速公路出口型标志设计中，根据高速公路出口部的坡度变化，分别在不同的方向上分别设置了三米长、四十五厘米宽度的标线。然而，根据对高速公路上发生的高速公路事故的分析，发现在高速公路出口逐渐变为陡坡时，发生车祸的原因很多，这是因为司机在转弯时临时改变方向，或者违法停车等原因。为降低道路交通标志的数量，加强道路标志的科学性，提出了以下几种最优的设计方案：在传统的道路标线设计的前提下，以高速公路出口坡度段的平行车道线作为实线，禁止机动车在此路段变更车道，并且在对应导流线（三角形区域）起点的主线道路上，以科学的方式设定直线确定方向。

#### 2、长隧道内标线的优化方法

##### (1) 隧道出入口交通标线优化

我国绝大部分的高速公路隧道全路段禁止超车。在高速公路驾车过隧道的过程中，刚进去入口时，由于瞬间从光强区域驶入光暗的区域，人眼会产生一个视野盲区，看不清前方事物，出口也是一样的道理。长隧道和特长隧道内是否允许超车，一直是行业内讨论的一个问题。在相关的规范、标准中并没有强制禁止。但是许多驾乘人员反应长隧道内不能超车的情况比较多，针对这种情况，在云南新建的几条高速进行的分析和验证，长隧道满足交通量适中，照明条件良好，线形顺适等情况车道分隔线可以施划虚线，在隧道入口前后150m范围、出口前后150m范围，交通事故比较聚集，存在黑洞效应和明暗适应过程，应禁止超车，此段范围内车道间施划白色实线，禁止跨越同向车道分界线。



图1 隧道内三车道分隔虚线

隧道边线施划振动边线，以此来提醒正在行驶过程

中的车辆压倒振动标线发出震动来警告司机偏离了正常的道路，从而提醒司机能够及时地回正方向保证安全。

#### 3、曲线段桥梁标线优化

而在曲线段桥梁路段，即使《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）中所要求的最短圆弧半径也不会减少。在雨雾天气，汽车很可能会偏离行驶路线，在道路上打滑或结冰的情况下，很有可能出现侧翻，建议路面铺设彩色陶瓷颗粒防滑路面，以增加道路的摩擦力，降低意外的发生。在有雾区路面易结霜的情况下，可供参考。

#### 4、长下坡路段标线优化

部分山区高速公路长下坡路段较多，甚至有些斜率超过3%，超过2公里的连续行车是非常危险的。如果驾驶员没有良好的开车习惯，很可能在长时间的高速行驶中超速或者撞上路侧护栏，但如果是重型货车，必须不断地刹车才能减速，还易引发交通事故。从预防的观点来看，可以采取以下措施：在长下坡路段路侧设置一套红色或黄色醒目的减速标志，每块长度86米，共五条。车道上设置横向的振动标线，当司机经过这里时，车身的振动和路侧标志的色彩会引起司机的警惕，并利用车轮的噪音和车辆的震动来提醒司机，从而引起司机的注意。

### 四、一些具体优化措施的建议

#### 1、建立优化设计思路

针对我国高速公路交通事故特点，首先要建立交通设施的优化设计思想，根据不同地区的自然地理情况，对途经的道路的状况、行驶环境、沿线环境、服务设施等进行分析，明确高速公路安全设施的设计优化类型，以便为后面的设计优化指明方向。公路上，通过给驾驶员提供了驾驶时应该采取的措施，以及在驾驶过程中要小心哪些地方存在着潜在的危险，这对保证行车的安全有着极其关键的意义。

根据《道路交通标志和标线》GB5768.3的有关规定，进行了相应的规范。比如，在引道车道、车辆分流与合流等方面，标线具有非常关键的功能，并具有美化路面的功能。例如，减速振动标线有单、双、三种形式，这些都是与车辆的行驶方向相平行的虚线。通常在收费站出口，匝道或其减速段，这样的分界线两边都是一个白色的方形的减速牌，用来提醒前面的人放慢速度。在一些地方，还可以拓宽思路，使用彩色线条，以达到更好的警醒效果。

另外，也设有振动线和彩色防滑型标线。在紧急转弯等危险地段，通常设置纵向减速标线，以便于行车者

在险情地段减速。为了增强警示作用,让司机降低车速,在下坡、隧道进出口等危险地段,采用了彩色防滑标线。结合大量实例,在设计过程中,可以使用菱形、彩色、振动等多种标线。在我国,由于隧道是一种特别的道路,所以使用了彩色防滑标线也是一个设计上的进步。

## 2、高速公路安全设施控制要点

标志和标线必须具有可认性、可辨性和反射性。由于高速公路上的车辆流量大、速度快,所以要按照路况等级设置高、厚、宽等尺寸。按照公路限速要求,要确保驾驶员在一定距离内能看到指示牌上的文字、路面标线引导,而不会对车辆的行驶造成任何的危害。

标志在安装过程中应保证标志净空高、反光膜逆反射系数等指标符合设计要求、基础混凝土强度满足规定要求、标志内容正确,特别要在工程建设中对标志板的后部加强控制。在公路交通标志牌的设置上,应严格地对平行度、垂直度等进行精确的控制。

标线的施划过程中必须严格遵循设计图和技术规范,根据施划环境不同控制标线涂料的温度,确保标线在使用过程中出现开裂、脱落、起泡、附着不牢固等问题,保证变形逆反射亮度系数达到国家标准和行业规范的要求。

本文从当前交通标志和标线的现状出发,指出了道路标志和标线的设置缺陷,并提出了相应的优化措施。

## 五、结束语

总之,通过对高速公路交通标志和标线的设置有关规定的剖析,使我们对交通标志标线的重要性有了进一

步的认识。所以,在进行交通标志和标线的规划与设置时,必须对当地的地理位置、气候、环境、文化等进行科学、合理的分析,并按现行规范执行,从而达到改善公路交通标志和标线的设计与建造水平,达到保障行车安全、顺畅、高效的目的。

## 参考文献:

[1]薛明.高速公路交通标线的优化设计分析[J].建筑安全,2018,33(11):39-41.

[2]刘笑凯.浅谈高速公路交通标线的优化设计方案[J].城市建设理论研究(电子版),2015(3):511-512.

[3]郝炜洁.浅谈高速公路安全设施标志和标线的应用[J].建筑与预算,2021(8):86-88.

[4]邹龙厚.高速公路标志和标线与交通安全分析[J].城市建设理论研究(电子版),2016(13):2145-2145.

[5]侯绪玲.高速公路标志和标线与交通安全性分析[J].工程技术(文摘版),2019(09):290-291.

[6]郭敏.高速公路标志和标线与交通安全性分析[J].2022(4).

[7]姚明,陈浩杰,温鹏景,等.高速公路振动减速标线参数优化设计[J].江苏大学学报:自然科学版,2019,40(1):5.

[8]史晓花,杜志刚,等.高速公路隧道内视错觉减速标线优化设计[J].武汉理工大学学报,2016(1):174-175.

[9]余志芳.高速公路振动减速标线优化设计方法[J].交通世界,2017(20):146-147.

