



T/CECS G: xxx-xx-xxxx

## 中国工程建设标准化协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction Standardization

# 公路交通安全设施鉴定技术规程

Technical Specifications for Appraisal of Highway Traffic Safety Facilities

## 中国工程建设标准化协会发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization



中国工程建设标准化协会标准

# 公路交通安全设施鉴定技术规程

Technical Specifications for Appraisal of Highway Traffic Safety Facilities

T/CECS G: xx-xx-xxxx

主编单位：北京中交华安科技有限公司

发布机构：中国工程建设标准化协会

实施日期：2026年x月x日

人民交通出版社股份有限公司

北京

# 前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2022年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2022〕40号）的要求，由北京中交华安科技有限公司承担《公路交通安全设施鉴定技术规程》制定工作。

编写组在总结公路护栏十余年来相关工程经验和相关科研成果的基础上，以公路交通安全设施鉴定技术为核心，完成了本规程的编写工作。

本规程分为11章、2篇附录，主要内容包括：1总则、2术语、3调查对象、项目、范围、样本量和依据、4资料收集、5现场调查方法、6波形梁护栏、7、混凝土护栏、8交通标志、9交通标线、10其他安全设施、附录A和附录B。

请注意本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程基于通用的工程建设理论及原则编制，适用于本规程提出的应用条件。对于某些特定专项应用条件，使用本规程相关条文时，应对适用性及有效性进行验证。

本规程由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理，由北京中交华安科技有限公司负责具体技术内容的解释，在执行过程中如有意见或建议，请函告本规程日常管理组，中国工程建设标准化协会公路分会（地址：北京市海淀区西土城路8号；邮编：100088；电话：010-62079839；传真：010-62079983；电子邮箱：[shc@rioh.cn](mailto:shc@rioh.cn)），或王成虎（地址：北京市海淀区西土城路8号；邮编：100088；传真：010-82026512；电子邮箱：[18101354610@163.com](mailto:18101354610@163.com)），以便修订时研用。

**主 编 单 位：**北京中交华安科技有限公司

**参 编 单 位：**交通运输部公路科学研究院

北京交科公路勘察设计研究院有限公司

中路高科交通检测检验认证有限公司

**主 编：**

主要参编人员:

主 审:

参与审查人员:

# 目 次

1 总则 .....	1
2 术语 .....	1
3 调查对象、项目、范围、样本量和依据 .....	1
3.1 调查对象 .....	1
3.2 调查项目 .....	2
3.3 调查范围 .....	2
3.4 样本量 .....	3
3.5 鉴定依据的选取 .....	4
4 资料收集 .....	5
4.1 文件资料 .....	5
4.2 现场资料 .....	5
5 现场调查方法 .....	5
5.1 一般要求 .....	5
5.2 抽样检测 .....	6
5.3 全面检测 .....	6
6 波形梁护栏调查与评估 .....	7
6.1 一般规定 .....	7
6.2 护栏耐久性评估 .....	8
6.3 护栏的实际防护性能评估 .....	9
6.4 护栏的适应性评估 .....	11
7 混凝土护栏调查 .....	13
7.1 一般规定 .....	13
7.2 标准符合性调查 .....	13
7.3 护栏耐久性调查 .....	13
7.4 护栏的适应性调查 .....	14
8 交通标志调查 .....	14
8.1 一般规定 .....	14
8.2 交通标志规范性调查 .....	15
8.3 交通标志耐久性调查 .....	15
8.4 交通标志视认性调查 .....	15
8.5 交通标志指引信息连续性调查 .....	15
8.6 交通标志指引信息科学性调查 .....	16
9 交通标线调查 .....	16
9.1 一般规定 .....	16
9.2 交通标线耐久性调查 .....	16
9.3 交通标线有效性调查 .....	16
9.4 交通标线视认性调查 .....	16
9.5 交通标线设置合理性调查 .....	17
10 其他安全设施调查 .....	17
10.1 隔离设施 .....	17

10.2 防眩设施 .....	17
10.3 防落网 .....	17
10.4 其他新型防护设施 .....	18
附录 A .....	19
本规程用词用语说明 .....	21

## 1 总则

**1.0.1** 为规范公路交通安全设施的事故调查及鉴定，统一工作程序和标准，保证深度调查质量，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于各等级公路交通事故路段与交通安全设施有关的深度调查及技术状况鉴定。

**1.0.3** 公路交通安全设施事故调查应客观、真实、规范、科学。

**1.0.4** 公路交通安全设施事故调查及鉴定宜积极采用可靠的新设备、新技术、新方法。

**1.0.5** 公路交通安全设施事故调查及鉴定除应符合本规程规定外，尚应符合国家和行业现行有关强制性标准的规定。

## 2 术语

**2.0.1** 公路交通安全设施调查 investigation into accidents involving highway traffic safety facilities

通过公路交通安全设施的相关技术参数进行调查、检测、数据处理、合规性判定，为司法鉴定、科学研究、技术状况评定等提供技术支持的调查分析活动。

## 3 调查对象、项目、范围、样本量和依据

### 3.1 调查对象

**3.1.1** 公路交通安全设施调查对象包括但不限于：

- 1 护栏；
- 2 标志；
- 3 标线；

- 4 隔离设施；
- 5 防落网；
- 6 防眩设施；
- 7 其他交通安全设施。

## 3.2 调查项目

公路交通安全设施调查项目包括但不限于：

- 1 公路交通安全设施设置是否符合相关标准规范；
- 2 公路交通安全设施状态是否符合相关标准规范；
- 3 公路交通安全设施设置是否符合相关设计文件；
- 4 公路交通安全设施与道路交通事故的因果关系。

## 3.3 调查范围

### 3.3.1 护栏

1 护栏标准段的调查检测范围应以事故路段碰撞变形区域为基准，并向上下游未变形区域延伸，延伸长度以满足取样样本数量为准。上下游延伸长度应基本一致，如存在上游或下游护栏结构形式改变或长度不足等情况无法延伸时，可在另一侧增加相应长度进行调查检测。

2 当事故路段碰撞变形区域的上下游标准段护栏或防撞端头、防撞垫等护栏长度不满足测试样本数量时，可按表 3.3.1 规定的范围内对同种类型同种结构的护栏进行调查取样。

表 3.3.1 样本量不足时得护栏调查范围

公路等级	护栏型式	同方向同侧	反方向同侧
高速公路 一级公路	标准段护栏	1km	0.5km
	缓冲设施	10km	5 km
二级及以下公路	标准段护栏	0.5km	0.2m
	缓冲设施	2km	1km

### 3.3.2 标志

- 1 标志的调查检测范围应以事故路段为基准，并向事故路段上游区域延伸，延伸长度以满足取样样本数量为准。
- 2 指路标志连续性调查时，应从初始地点距离或出口预告标志开始进行调

查。

### 3.3.3 标线

标线的调查检测范围应以事故路段为基准，并向事故路段上游区域延伸，延伸长度以满足取样样本数量为准。

### 3.3.4 其他交通安全设施

- 1 隔离设施、防眩设施、防落网、防风栅、防雪栅的调查检测范围参照标准段护栏执行；
- 2 积雪标杆、限高架、凸面镜的调查检测范围参照标志执行；
- 3 减速丘的调查检测范围参照标线执行。

## 3.4 样本量

### 3.4.1 护栏

护栏的现场测试样本量应不低于表 3.4.1 的规定。

表 3.4.1 护栏现场测试样本量

调查对象	调查项目	测试样本量	说明
波形梁钢护栏	○外观质量、波形梁板基底金属厚度、立柱基底金属壁厚、横梁中心高度、立柱外边缘距土路肩边线距离	20 件(处)	
	○立柱埋置深度	10 件	测立柱长度
	△波形梁板、立柱、防阻块和螺栓材料力学性能	3 件	实验室测试
混凝土护栏	○外观质量、混凝土护栏断面尺寸、横向偏位、块件之间的错位	10 处	
	○混凝土强度	3 件	
金属梁柱式护栏	○外观质量、横梁基底金属厚度、立柱基底金属厚度、护栏总高度、力学性能	20 件(处)	
组合式护栏	○上部钢结构：外观质量、横梁基底金属厚度、立柱基底金属厚度、护栏总高度 ○下部混凝土基座：外观质量、断面尺寸、横向偏位、块件之间的错位	20 件(处)	
	○下部混凝土基座：混凝土强度	3 件	
	○外观质量调查、张力、最下一根缆索的高度、混凝土基础尺寸	20 件(处)	
缆索护栏	○立柱埋置深度	10 件	
	○混凝土强度	3 件	
	○外观质量、结构尺寸	10 件(处)	
中分带开口护栏	○锚固深度或立柱埋深	10 处	
	△过渡连接合理性	3 处	
	●实车碰撞试验报告一致性	/	
	○外观质量、结构尺寸	10 件(处)	
缓冲设施	○端头外展斜率、锚固深度或立柱埋深	3 处	
	△主要材料力学性能	3 件	
	●实车碰撞试验报告一致性	/	
	注：现场调查应从事故区域开始向上游或下游连续测试，不得间隔或跳跃式抽样测试。		

### 3.4.2 标志

标志的现场测试样本量应不低于表 3.4.2 的规定。

表 3.4.2 标志现场测试样本量

调查对象	调查项目	测试样本量	说明
标志	○标志版面反光膜逆反射系数、标志板下缘至路面净空高度、柱式标志板或悬臂式和门架式标志立柱内边缘距离土路肩边缘线距离、标志基础尺寸、标志设置位置合理性	1 件(处)	测事故处标志
	●标志版面信息和设置位置合理性	3 件(处)	
	●标志版面信息连续性	/	所有相关标志

### 3.4.3 标线

标线的现场测试样本量应不低于表 3.4.3 的规定。

表 3.4.3 标线现场测试样本量

调查对象	调查项目	测试样本量	说明
标线	○外观质量、线段长度、标线宽度、标线厚度、标线纵向间距、标线逆反射亮度系数、抗滑标线或彩色防滑标线抗滑值	10 处	
	●标线、突起路标设置合理性	/	测事故处标线、突起路标

### 3.4.4 其他交通安全设施

- 1 隔离设施、防眩设施、防落网、防风栅、防雪栅的测试样本量参照标准段护栏执行。
- 2 积雪标杆、限高架、凸面镜的测试样本量参照标志执行；
- 3 减速丘的测试样本量参照标线执行。

## 3.5 鉴定依据的选取

**3.5.1** 公路交通安全设施的调查和鉴定依据应为施工图设计文件、竣工图设计文件以及施工图设计文件执行的标准规范等，施工图设计文件时间点以后新发布实施的标准规范不适用。

**3.5.2** 通车或试通车 3 个月以上的公路交通安全设施应同时依据养护技术标准规范进行调查。

## 4 资料收集

### 4.1 文件资料

应收集以下文件资料:

- 1 施工图设计文件、变更文件、竣工图文件;
- 2 养护维修记录;
- 3 事故发生前设施状态照片;
- 4 事故情况简要描述;
- 5 交通事故路段现场图;
- 6 现场勘察笔录;
- 7 事故形态、事故原因、设施损坏情况记录;
- 8 车辆信息、速度、质量、角度等信息。

### 4.2 现场资料

应收集以下现场资料:

- 1 事故路段现场总体照片
- 2 设施损坏、变形、剐蹭等痕迹照片
- 3 监控视频资料。

## 5 现场调查方法

### 5.1 一般要求

**5.1.1** 现场调查工作应遵循合法、安全、客观、规范、及时、全面的原则。

**5.1.2** 现场调查工作应由具有相应专业技术人员承担。

**5.1.3** 现场调查应根据道路交通事故的类型、特点，以及事故地点上游路段道路条件、设施情况，确定勘查重点和顺序。现场调查时，应按一些方法进行调查：

1 表 3.4.1~表 3.4.3 中带○符号的项目应采用专业检测设备，在事故现场或事故证据存放处对交通安全设施检材进行检测，并详细记录检测数据和结果。

2 表 3.4.1~表 3.4.3 中带△符号的项目应在现场数据测量完毕后，对其进行现场取样封存，在实验室进行测试。

3 表 3.4.1~表 3.4.3 中带●符号的项目可通过绘图、照相、录像、三维扫描等方式，对勘查发现的位置、分布、种类、数量、形状、尺寸、内容等进行固定、提取，并在道路交通事故现场勘查记录中载明。

**5.1.4** 现场调查应按 GA/T 49 的规定绘制现场图，并对调查的交通安全设施进行简要编号，便于识别设施的所在桩号、上下行、路侧或中分带、于事故地点位置关系等信息。

**5.1.5** 现场调查道路交通设施损伤或破坏痕迹、地面痕迹、车体痕迹应符合 GA/T 41 的规定。

**5.1.6** 现场调查照相应符合 GA/T 50 规定。

## 5.2 抽样检测

公路交通安全设施测试的各项检测测试均可采用抽样方法进行现场检测，抽样方法可参照《随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序》（GB/T 10111），也可根据现场情况自行拟定抽样方法，抽样方案应与委托方或现场见证人进行沟通确认。

## 5.3 全面检测

外观质量、防腐层质量等部分公路交通安全设施检测项目具备连续全面检测的条件，宜对现场一定范围内的设施进行全面检测。具备成熟快速检测设备的，可根据现场情况采用移动式数据采集系统进行全面检测。

## 6 波形梁护栏

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 波形梁护栏的耐久性、实际防护性能和适应性应根据现场调查数据进行评估。

**6.1.2** 波形梁护栏标准段的现场调查项目应包括外观质量、波形梁板基底金属厚度、立柱基底金属壁厚、防阻块（或托架）基底金属厚度、横梁中心高度、立柱基础形式、立柱外边缘距土路肩边线距离、立柱埋置深度、波形梁板材料力学性能、立柱材料力学性能以及螺栓缺失状态。

条文说明：波形梁护栏的调查项目主要考虑影响护栏防护性能的关键参数指标，其他指标可根据现场实际情况予以调查。外观质量调查时，需重点关注护栏构件的锈蚀情况，并对无锈蚀构件的防腐层质量进行测量。

**6.1.3** 波形梁护栏外展圆头式端头的现场调查项目，除应包含标准段的项目外，还应包括外展斜率和混凝土基础尺寸。

**6.1.4** 事故调查时，波形梁护栏标准段的现场调查范围应以碰撞变形区域为基准，并向上下游未变形区域延伸，延伸长度以满足取样样本数量为准。上下游延伸长度应基本一致，如存在上游或下游护栏结构形式改变或长度不足等情况无法延伸时，可在另一侧增加相应长度进行调查检测。波形梁护栏外展圆头式端头的调查范围应为端头范围内的所有未变形构件。

条文说明：由于波形梁护栏的金属特性及搭接安装方式，被车辆碰撞后不仅碰撞部位会形成变形或损坏，其相邻部位也会受传导力而变形。调查检测前应先对碰撞变形区域进行判定划分，划分原则如图 6.1.4 所示。

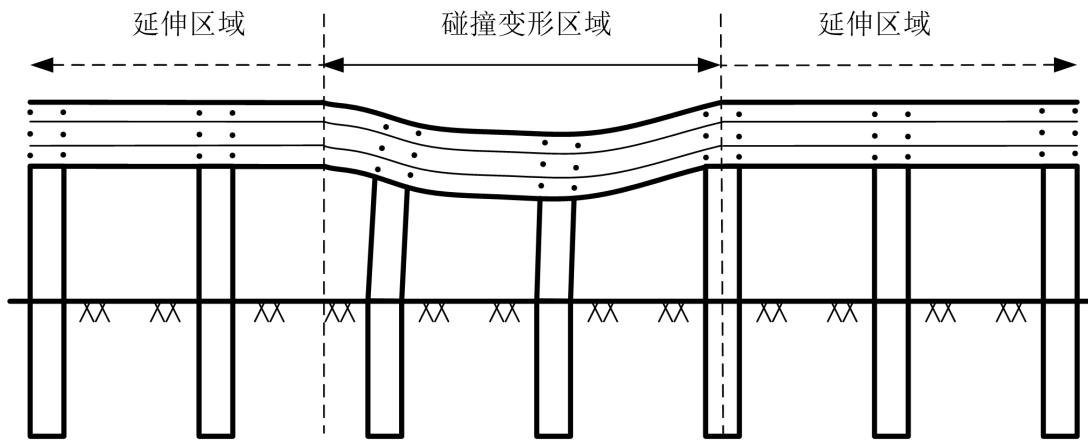


图 6.1.4 波形梁护栏碰撞变形区域示意图

**6.1.5** 波形梁护栏现场调查完成后应确定构件规格和尺寸特征值。同一规格构件的尺寸特征值应为调查范围内测量数据的平均值。

条文说明：构件的规格可根据长度、宽度、高度、直径或基底金属厚度等参数确定，如基底金属壁厚最大值和最小值之差不大于 0.5mm 的立柱可归为同一规格。构件尺寸特征值用于护栏实际方法性能评估。

## 6.2 护栏耐久性评估

**6.2.1** 波形梁护栏实际使用超过现行《高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范》（JTG D80）规定的最低使用年限时，宜开展耐久性评估。波形梁护栏耐久性调查项目应包括护栏构件锈蚀情况和防腐层质量调查，以评估护栏的剩余使用年限。

**6.2.2** 以目测方法对调查范围内所有构件锈蚀情况进行检验，如存在锈蚀，应对锈蚀程度进行检验，并标记锈蚀面积。当存在以下情形之一时，应判定护栏构件不具备耐久性，无法继续使用，需更换相应的构件。

- 1 构件螺孔周边存在锈蚀且锈蚀范围超过 2mm；
- 2 构件边缘存在锈蚀；
- 3 构件中部锈蚀面积大于 10%。

**6.2.3** 当护栏构件具备一定的耐久性时，应按《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T 18226）的要求对防腐层质量进行检测。

**6.2.4** 护栏的剩余使用年限应根据当地环境条件评估的大气腐蚀性等级和防腐层腐蚀速率进行综合预测。当护栏所有构件的防腐层质量仍满足现行 GB/T 18226 的要求时，可判定以评估年为基准护栏剩余使用年限满足现行 JTG D80 规定的最低使用年限。

**6.2.5** 大气腐蚀性等级和防腐层腐蚀速率可按《金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 第 1 部分：分类、测定和评估》（GB/T 19292.1）和《金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 第 2 部分：腐蚀等级的指导值》（GB/T 19292.2）规定的方法进行估算。

**6.2.6** 热浸镀锌构件防腐层腐蚀速率也可按下表估算。

表 6.2.1 热浸镀锌涂层平均腐蚀速率（单位：微米每年）

腐蚀等级	C1	C2	C3	C4	C5	CX
腐蚀速率	0.07	0.5	1.4	2.7	5.5	16

**6.2.7** 护栏下一次耐久性调查时间应根据本次护栏耐久性调查结果确定，两次时间间隔不应大于预测的剩余使用年限。

### 6.3 护栏的实际防护性能评估

**6.3.1** 波形梁护栏的实际防护性能应通过防护能量来量化，防护能量计算公式为：

$$E = \frac{1}{2}m(v \sin \theta)^2$$

式中： $E$ ——碰撞能量；

$m$ ——车辆总质量；

$v$ ——碰撞速度；

$\theta$ ——碰撞角度；

车辆总质量、碰撞速度和碰撞角度宜按现行《公路护栏安全性能评价标准》（JTG B05-01）规定的试验碰撞条件选取。

#### 6.3.2 标准符合性判定

1 波形梁护栏实际防护性能评估时，宜优先对护栏进行标准符合性判定。

2 根据护栏设计图纸、现场实际构造形式和尺寸特征值，确定护栏建设时期的设计标准，核查护栏是否满足建设时期设计标准。

3 符合建设时期设计标准要求的部分波形梁护栏，实际防护能量可按表 6.3.1 确定。

表 6.3.1 常见波形梁护栏的实际防护能量

建设时期标准	防护等级	实际防护能量
《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》(JTJ 074—94)	A	<70kJ
	S	70kJ
《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81—2006)	B	<70kJ
	A	4m 立柱间距：122kJ
		2m 立柱间距：160kJ
	SB	280kJ
	SA	400kJ
	SS	520kJ
《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81—2017)	C	40kJ
	B	70kJ
	A	160kJ
	SB	280kJ
	SA	400kJ
	SS	520kJ
	HB	640kJ

### 6.3.3 数据比对分析

1 波形梁护栏可根据以往研究成果确定构件基底金属厚度、横梁中心高度、螺栓缺失状态、基础形式等关键参数对防护性能影响阈值，建立数据库。

2 根据现场调查数据，与数据库中参数进行匹配，确定护栏的实际防护水平。

### 6.3.4 理论分析

1 波形梁护栏防护性能可采用有限元理论分析方法进行评估，通过建立车辆—波形梁护栏的有限元模型，输入构件尺寸特征值及材料力学性能参数，

开展计算机仿真模拟计算，依据《公路护栏安全性能评价标准》（JTG B05-01）规定对护栏的阻挡功能、导向功能和缓冲功能进行评价。

2 波形梁护栏防护性能有限元分析应在已有护栏结构仿真模拟计算与实车足尺碰撞试验结果比对分析的基础上进行，宜选择车辆行驶姿态、护栏变形范围、护栏最大横向动态变形值（D）、护栏最大横向动态位移外延值（W）和车辆最大动态外倾值（VI）进行比对分析，并保证仿真模拟计算与实车足尺碰撞试验车辆行驶姿态和护栏变形范围基本一致，D值、W值和VI值的计算误差不大于20%。

3 波形梁护栏构件的网格特征尺寸不能大于前款比对模型的网格，仿真模拟计算过程中总体能量应基本不变，因时间步长导致的总体能量增加不应超过5%。

### 6.3.5 实车足尺碰撞试验

1 当通过标准符合性判定、数据比对分析和理论分析无法确定波形梁护栏的实际防护性能时，应采用实车足尺碰撞试验方法进行防护性能评价。

2 实车足尺碰撞试验宜按现行《公路护栏安全性能评价标准》（JTG B05-01）规定的试验碰撞条件进行，需采用其他碰撞条件时，可进行特殊设计。当按建设时期采用的《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》（JTJ 074—94）或《公路护栏安全性能评价标准》（JTG/T F83—2004）的碰撞条件进行实车足尺碰撞试验时，波形梁护栏的阻挡功能、导向功能和缓冲功能可按现行JTG B05-01标准进行评价。

## 6.4 护栏的适应性评估

**6.4.1** 公路通车超过波形梁护栏的最低使用年限且交通量和交通组成发生显著变化时，宜对波形梁护栏进行适应性评估。

**6.4.2** 波形梁护栏适应性评估时，应根据公路的实际情况确定护栏的基准设计防护能量。通过收集分析与护栏碰撞护栏相关的事故数据或调查统计交通运行数据，绘制碰撞能量累积百分比曲线确定，宜取第85百分位数碰撞能量作为公路护栏的基准设计防护能量。

条文说明：车辆碰撞护栏是小概率交通事件，基准设计防护能量确定时应坚持安全可靠、经济适用的原则，顺应护栏碰撞条件的发展趋势，满足我国公路交通实际情况的要求，公路护栏需确保 85% 以上的失控车辆不会越出、冲断或下穿护栏。因此，公路护栏基准设计防护能量确定时，可根据碰撞护栏的交通事故数据或交通量及交通组成数据，绘制碰撞能量累积百分比曲线，取第 85 百分位数碰撞能量作为公路护栏的基准设计防护能量。

**6.4.3** 碰撞能量百分比曲线宜根据与碰撞公路波形梁护栏相关的交通事故数据绘制，应收集公路近三年或更多年份与碰撞护栏相关的事故，统计事故车辆总质量、碰撞速度和碰撞角度，计算事故车辆碰撞能量，碰撞能量有效数据应不低于 30。通过绘制碰撞能量累积百分比曲线，取第 85 百分位数碰撞能量作为公路护栏的基准设计防护能量。

**6.4.4** 经交通事故数据计算的碰撞能量有效数据不足时，可在调查统计公路交通量、交通组成及运行速度的基础上，按车型质量、碰撞速度和碰撞角度绘制碰撞能量累积百分比曲线，取第 85 百分位数碰撞能量作为公路护栏的基准设计防护能量。同一路段可采用同一断面的交通量、交通组成及运行速度数据。碰撞速度可按车型运行速度的 0.8 倍取值，碰撞角度均按 20° 计。

**6.4.5** 当波形梁护栏的实际防护能量低于基准设计防护能量时，宜按现行标准要求提升。

条文说明：交通事故数据收集时，往往无法获得较为充足的有效数据，一般采用交通运行数据计算碰撞能量。由于大型车辆实际以小角度碰撞为主，碰撞角度选 20 度相对较为严格，由此计算出的碰撞能量相对较大。因此，基准设计防护能量不作为路段的防护能量设计值，仅作为波形梁护栏防护能力是否需提升的依据。

## 7 混凝土护栏

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 应准确记录混凝土护栏出现混凝土脱落、露筋、锈胀等病害的护栏段，必要时应增加检测频率。

**7.1.2** 同一样本区间内，相邻检测点的间距不宜小于100m，不足100m的护栏，应在两端、中间部位、外观明显变化的位置选取检测点。

### 7.2 标准符合性调查

**7.2.1** 应根据设计文件、设计标准校核护栏的构造尺寸。

**7.2.2** 设计文件与设计标准护栏尺寸存在差异时，应调查是否具有其他验证文件，包括但不限于研究结论、评审意见、实车碰撞试验报告等。

**7.2.3** F型坡面混凝土护栏底部垂直于路面的7.5cm，可用于路面加铺，占用后计算护栏总高度时可不作为不合格项。

### 7.3 护栏耐久性调查

**7.3.1** 应对护栏混凝土材料的回弹值、碳化深度进行测量。

**7.3.2** 金属梁柱式护栏或组合式护栏，应对金属材料的力学性能、防腐涂层进行检测。

**7.3.3** 应根据检测值计算混凝土强度设计值，并结合护栏构造尺寸，采用标准对比、理论计算、仿真计算、实车碰撞试验等方法对护栏的防护能力进行计算，确定护栏的实际防护等级。

**7.3.4** 新型护栏结构，宜采用实车碰撞试验方法验证其防护等级。

## 7.4 护栏的适应性调查

**7.4.1** 应根据路段的交通量、交通组成、路侧（中间带）危险程度、事故情况以及规范符合性确定护栏所需防护等级。

**7.4.2** 应按照交通事故严重性、运行条件适应性和标准符合性相结合的方式确定护栏的适应性，符合下列条件之一的路段，应按照现行规范防护等级进行核查。

1 近三年内发生 3 起及以上，或 1 起死亡 3 人及以上车辆穿越或翻越护栏的事故，作为交通事故严重程度较高的路段。

2 年平均日交通量（AADT）大于或等于 15000 辆小客车，且总质量大于或等于 25t 的车辆自然数所占比例大于 20%，作为大型车比例较高的路段。

3 对于与设计不符的护栏结构形式，核查其是否具有防护性能可以达到原设计要求的设计依据。不符合的，作为不符合建设期设计标准的路段。

**7.4.3** 护栏适应性不足的路段，应按照现行规范进行提升。

## 8 交通标志

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 考虑到交通事故发生存在多方面原因，事故路段交通标志调查应以事故发生位置前后 500m 范围或多个互通立交组成的路网为基本对象，调查范围为所有路径指引标志，警告、禁令、指示标志。

**8.1.2** 交通标志规范性调查应逐处调查。

**8.1.3** 交通标志耐久性调查应对交通标志的结构稳定性、标志版面光度性能和色度性能进行调查，结构稳定性应逐处调查，光度和色度性能每块标志至少选取 10 个位置进行测试，每种颜色的反光材料至少选取 3 个测量位置，每个测量位置至少测量 3 个数据。

**8.1.4** 交通标志视认性调查应重点针对养护情况进行调查。

**8.1.5** 交通标志指引信息连续性、科学性调查应以路网层级为调查对象，单个路段进行调查时可不进行指引信息连续性、科学性调查。

## 8.2 交通标志规范性调查

应根据设计标准、设计文件校核交通标志的外观尺寸、支撑结构、字体、字符、字高、图案和反光膜等级，对其合规性进行详细记录。

## 8.3 交通标志耐久性调查

**8.3.1** 应对交通标志支撑结构竖直度，交通标志下缘距路面高度等进行测量。

**8.3.2** 依据 GB/T 18833-2012 《道路交通反光膜》规定，对交通标志的光度性能和色度性能进行测试。

## 8.4 交通标志视认性调查

**8.4.1** 对交通标志板面存在残损、脏污的进行详细记录。

**8.4.2** 对交通标志之间或交通标志与其他构造物存在相互遮挡的，进行详细记录。

**8.4.3** 事故发生时段为夜间的，应在夜间对调查路段的交通标志进行视认性测试。

## 8.5 交通标志指引信息连续性调查

**8.5.1** 检查出口预告标志直行方向指引中近程信息是否与下一出口的出口信息一致。

**8.5.2** 检查出口预告标志直行方向指引中远程信息是否为该路线的基准信息。

**8.5.3** 检查出口预告标志对于出口信息指引的连续性。

## **8.6 交通标志指引信息科学性调查**

- 8.6.1** 通过导航测试等手段，检查出口信息是否与目的地规划情况一致。
- 8.6.2** 检查警告、禁令、指示标志的警示、指示内容是否与路段实际一致。

# **9 交通标线**

## **9.1 一般规定**

- 9.1.1** 应准确记录交通标线、突起路标的颜色、形状、文字、图案等信息，以及外观质量信息。
- 9.1.2** 沿行车方向，应调查事故起止桩号前后 150m 范围内交通标线。

## **9.2 交通标线耐久性调查**

- 9.2.1** 应对交通标线的厚度进行测试。
- 9.2.2** 对于抗滑标线及彩色防滑路面，应测量抗滑值。
- 9.2.3** 如事故路段内设置有“路面文字标记”，其被覆盖部分的摩擦系数不应低于所在地段路面的摩擦系数。

## **9.3 交通标线有效性调查**

- 9.3.1** 应检查交通标线是否线型和字符内容完整。
- 9.3.2** 应检查突起路标有无明显缺损。
- 9.3.3** 应对交通标线线段长度、标线宽度、标线纵向间距进行测试。

## **9.4 交通标线视认性调查**

- 9.4.1** 应检查各等级公路和城市快速路、主干路是否设置了反光交通标线。

**9.4.2** 应对交通标线逆反射亮度系数、色度性能进行测试。

**9.4.3** 应对突起路标的发光强度系数进行测试。

## 9.5 交通标线设置合理性调查

**9.5.1** 应检查交通标线的颜色、形式、规格和位置是否符合现行标准规范的规定并满足设计要求。

**9.5.2** 应检查突起路标的设置规格及位置是否符合现行标准规范的规定并满足设计要求。

# 10 其他设施

## 10.1 隔离设施

**10.1.1** 高速公路金属制隔离栅应按设计图纸要求，参照 GB 26941 和 JTG F80/1 对其结构尺寸、力学性能和防腐层质量进行检测。

**10.1.2** 金属隔离栏应按设计图纸要求，参照 JT/T 1033 对其结构尺寸、力学性能和防腐层质量进行检测。

**10.1.3** 绿篱隔离栅应按设计图纸要求，参照 JTG F80/1 的有关规定进行检测。

## 10.2 防眩设施

**10.2.1** 防眩板应按设计图纸要求，参照 GB/T 24718 和 JTG F80/1 的有关规定进行检测。

**10.2.2** 防眩网应按设计图纸要求，参照 JTT 1449-2022 和 JTG F80/1 的有关规定进行检测。

## 10.3 防落网

**10.3.1** 防落网应按设计图纸要求，参照 GB 26941 和 JTG F80/1 的有关规定进

行检测。

## 10.4 其他新型防护设施

**10.4.1** 应检查中央分隔带开口活动护栏、防撞垫、防撞端头、低变形量护栏、免翼墙过渡段、施工区可移动护栏等新型防护设施是否按 JTGB05-01 的要求进行实车碰撞试验并取得试验检测报告。

**10.4.2** 应检查新型防护设施的实车碰撞试验报告是否符合设计图纸有关防护等级、设置长度、宽度、护栏最大动态位移外延值、过渡方式等技术要求。

**10.4.3** 应检查现场所用新型防护设施的主要构件尺寸、力学性能、过渡连接方式、施工安装质量等与实车碰撞试验报告一致性。

## 附录 A

### 调查原始记录和报告内容

#### A. 1 公路交通安全设施调查记录内容

公路交通安全设施调查记录内容应主要包括以下内容：

- 1) 鉴定日期、地点、在场人员、天气情况等信息。
- 2) 事故路段道路基本信息：施工图设计时间、施工时间、交竣工验收时间、通车时间、公路技术等级、横纵曲线信息、横断信息、历次养护维修时间、历史事故信息等、公路交通安全设施总体设置情况。
- 3) 交通安全设施现场图。
- 4) 交通安全设施检测原始数据。

#### A. 2 公路交通安全设施鉴定报告内容

##### 1 基本情况

委托人、委托鉴定事项、受理日期、鉴定材料。

##### 2 基本案情

根据委托资料描述案件情况。

##### 3 鉴定过程

- 1) 鉴定日期、地点、在场人员、天气情况等信息。
- 2) 鉴定方法说明：鉴定依据、方法。
- 3) 事故路段道路基本信息：施工图设计时间、施工时间、交竣工验收时间、通车时间、公路技术等级、横纵曲线信息、横断信息、历次养护维修时间、历史事故信息等、公路交通安全设施总体设置情况。
- 4) 交通安全设施检测结果。

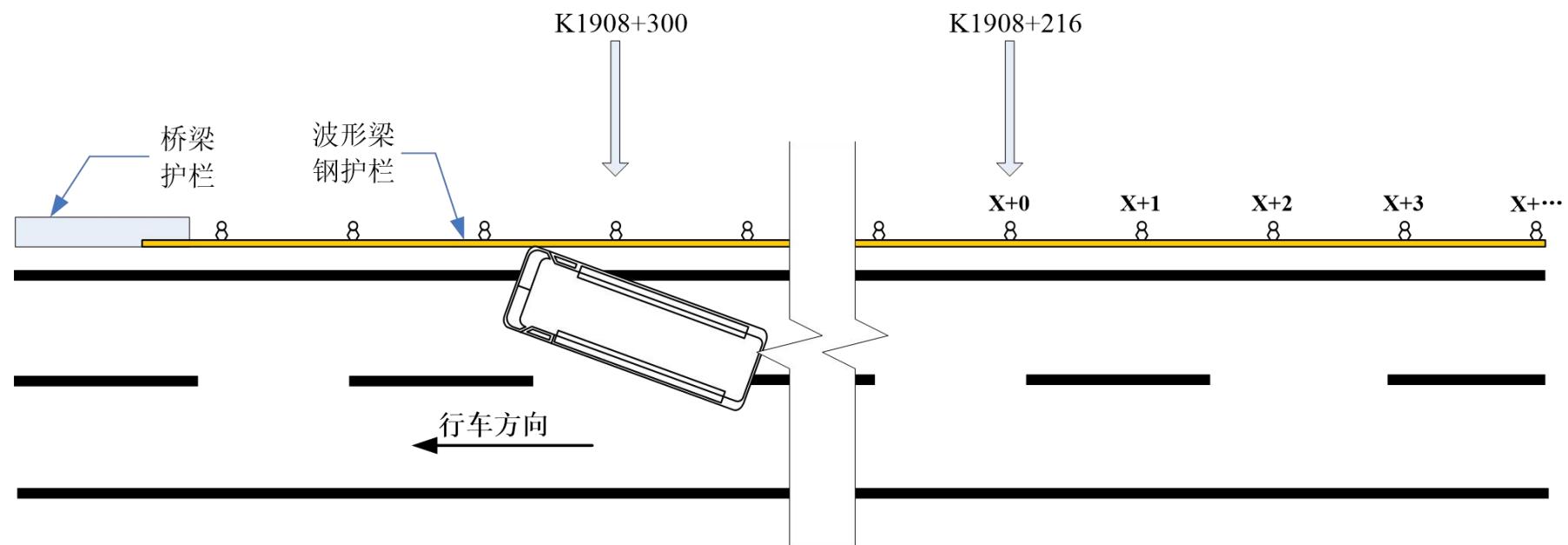
##### 4 分析说明

- 1) 鉴定依据的选择。
- 2) 委托事项分析过程。

##### 5 鉴定意见

总体委托事项的鉴定分析结论。

### A.3 现场示意图示例



附图 A-1 现场示意图例

## 本规程用词用语说明

1 本规程执行严格程度的用词，采用下列写法：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的用词，正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词，正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词，正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 引用标准的用语采用下列写法：

- 1) 在标准总则中表述与相关标准的关系时，采用“除应符合本规程的规定外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定”。
- 2) 在标准条文及其他规定中，当引用的标准为国家标准和行业标准时，表述为“应符合《××××××》（×××）的有关规定”。
- 3) 当引用本规程中的其他规定时，表述为“应符合本规程第×章的有关规定”、“应符合本规程第×.×节的有关规定”、“应符合本规程第×.×.×条的有关规定”或“应按本规程第×.×.×条的有关规定执行”。