

贵州省交通运输厅
贵州省公安厅
技术指南

JTT 52/06-2024

贵州省高速公路速度控制技术指南
(试行)

2024-03-28 发布

2024-04-01 实施

贵州省交通运输厅 贵州省公安厅
联合发布

目 次

前 言.....III

1 范围 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本规定..... 3

 4.1 一般规定 3

 4.2 限速车型 4

 4.3 限速路段 4

 4.4 论证方法选取 5

5 实施步骤和方法..... 5

 5.1 实施步骤 5

 5.2 资料收集和现场调查 6

 5.3 速度控制论证 9

 5.4 设计与实施 9

 5.5 实施效果评价 9

6 新建或改扩建高速公路交通工程论证..... 10

 6.1 一般规定 10

 6.2 论证方法的选取 10

 6.3 综合评价论证法 10

7 在役高速公路交通工程论证..... 13

 7.1 一般规定 13

 7.2 综合评价论证法 13

 7.3 运行速度论证法 16

8 方案设计..... 17

 8.1 限速路段和限速值调整 17

8.2 限速方式18

8.3 方案设计19

9 限速标志及相关设施设计19

9.1 一般规定19

9.2 版面设计19

9.3 限速标志设置20

9.4 可变限速标志20

9.5 限速标志与相关设施的综合设置.....21

9.6 区间测速设置22

10 实施效果评价.....22

附录 A（规范性）高速公路速度控制方案及保障措施综合论证报告正文格式24

附录 B（资料性）限速标志版面示例25

附录 C（资料性）高速公路限速标志设置平面示意28

附录 D（资料性）在役高速公路优先速度控制论证调整路段划定原则29

前 言

本指南编制工作遵照现行《中华人民共和国公路法》《中华人民共和国道路交通安全法》《道路交通标志和标线》（GB 5768）《公路工程技术标准》（JTG B01）和《公路限速标志设计规范》（JTG/T 3381-02）等法律法规和标准规范，在深入调查贵州高速公路限速现状基础上，借鉴了我国在高速公路限速标志设计方面取得的科研成果和实践经验，并在贵州全省范围内广泛征求了交通运输行业主管部门、公安交通管理部门、公路建设和运营管理单位以及公路设计、科研单位的意见。依据贵州高速公路的实际情况，从贵州使用实际角度出发，兼顾交通安全与运行效率的原则，规定了贵州省高速公路速度控制论证和设计的基本规定、程序、方法、限速标志及相关设施设置要求等主要技术内容。

本指南按照《标准化工作导则（GB/T 1.1-2020）》和《贵州省交通运输厅技术指南管理办法》给出的规则编制，共分为十个部分：

- 第1 部分：范围
- 第2 部分：规范性引用文件
- 第3 部分：术语和定义
- 第4 部分：基本规定
- 第5 部分：实施步骤和方法
- 第6 部分：新建或改扩建高速公路交通工程论证
- 第7 部分：在役高速公路交通工程论证
- 第8 部分：方案设计
- 第9 部分：限速标志及相关设施设计
- 第10 部分：实施效果评价

请注意本指南的某些内容可能涉及专利。本指南的发布机构不承担识别专利的责任。

本指南由贵州省交通运输厅、贵州省公安厅联合提出并归口。

请各单位在应用本指南过程中，注意积累资料，总结经验，如发现需要修改和补充之处，请将函告编制单位贵州省交通运输综合行政执法监督局（地址：贵州省贵阳市云岩区瑞金北路 101 号公路大厦，邮编：550001，电话：0851-85992577）；贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司（地址：贵州省贵阳市观山湖区阳关大道 100 号，邮编：550081，电话：

0851-85825066），以供今后修订与完善。

批准单位：贵州省交通运输厅

贵州省公安厅

主编单位：贵州省交通运输综合行政执法监督局

贵州省公安厅交通管理局

贵州高速公路集团有限公司

贵州交通建设集团有限公司

贵州省公路开发集团有限公司

中交资管贵州区域管理总部

参编单位：北京交科公路勘察设计研究院有限公司

贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司

贵州宏信创达工程检测咨询有限公司

主要审查人员：方延旭 侯爱国 刘 勇 杨春晖 黄 强 邹 飞 周忠明 郭 磊

蒋永生 刘 纯 柴亚南 王婷宇 张铁军

主要参编人员：吁 燃 李 亮 王招贤 周礼平 刘红泉 杨 俊 张佳荣 刘宇松

周后友 谢小明 陈珮静 张晓笛 付义书 周承涛 李 曦 李全辉

罗 迪 许 峻 吴 灿 刘国盼 夏晓勇 周 旭 全圣彪 吴玉兰

颜明坤 蔡 龙 辛红刚 令狐小兴 赵 源 孙明玲 王维利

黄 婷 刘志刚 葛书芳 郑云壮 李鑫硕 张彦琦 谢贝贝 宋 超

曹德国 蒙 磊 左永国 吴 迪 欧阳男 杨 黔 程引南 后明山

陈 勇 何倩超

贵州省高速公路速度控制技术指南

1 范围

本指南规定了贵州省高速公路速度控制技术的术语与定义、基本规定、实施步骤和方法、新建或改扩建高速公路交通工程论证、在役高速公路交通工程论证、方案设计、限速标志及相关设施设计、实施效果评价。

本指南适用于贵州省内高速公路速度控制的论证、调整和限速标志及相关设施的设置和优化。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。其中，注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志

GB 5768.5 道路交通标志和标线 第5部分：限制速度

JTG B01 公路工程技术标准

JTG/T 3381-02 公路限速标志设计规范

JTG B05 公路项目安全性评价规范

GA/T 959-2011 机动车区间测速技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

限制速度 speed limit

对公路上行驶车辆规定的允许行驶速度的限值。

3.2

法定限速 statutory speed limit

对公路上行驶车辆，依据法律规定的允许行驶速度的限值。

3.3

标志限速 posted speed limit

对公路上行驶车辆，依据限速标志规定的允许行驶速度的限值。

3.4

设计速度 design speed

确定公路设计指标并使其相互协调的设计基准速度。

3.5

运行速度 operating speed

当交通处于自由流状态且天气良好时，驾驶人操作车辆的速度，可采用路段某断面或特征点上测定的第85%位速度。

3.6

建议速度 advisory speed

根据公路某一路段的技术指标、运行特征和沿线环境等条件，建议车辆的行驶速度。

3.7

限速路段 speed limit section

为保障公路交通安全与运行效率，实施标志限速的公路路段，包括一般限速路段和特殊限速路段。

3.8

一般限速路段 general speed limit section

功能定位、技术指标、运行特征、路侧干扰、沿线环境和社会需求总体一致、大多数可以采用相同限速方式和限速值的路段。

3.9

特殊限速路段 specific speed limit section

一般限速路段内，受公路技术指标、运行特征、路侧干扰、沿线环境等条件的制约，需要设置低于基本限速值的局部受限路段。

3.10

限速方式 mode of speed limit

限速标志传递限速值的方式，包括按空间方式、按时间方式和按组合方式等类型。

3.11

基本限速值 basic speed limit

对公路一般限速路段上行驶车辆规定的允许行驶速度的限值。

3.12

特定限速值 specific speed limit

对公路特殊限速路段上行驶车辆规定的允许行驶速度的限值。

3.13

交通工程论证 traffic engineering study and judgement

在交通工程理论和相关标准规范指导下，确定公路限速路段、限速值和限速方式的方法。

3.14

隧道群 tunnel group

隧道洞口之间间距小于200m的相邻隧道。

4 基本规定

4.1 一般规定

4.1.1 高速公路速度控制方案应充分结合项目特点，在保障交通安全的基础上，充分提高通行能力和运行效率，充分发挥高速公路功能。

4.1.2 新建、改扩建高速公路速度控制方案应综合考虑功能定位、技术指标、运行特征、路侧干扰、沿线环境和社会需求等因素，进行交通工程论证，经论证后实施。

4.1.3 在役高速公路，应对现有速度控制方案和限速标志实施初步评定，根据初步评定情况确定是否需要优先开展速度控制论证和调整，可参照附录D确定是否优先开展评估调整。

4.1.4 在役高速公路确需开展速度控制方案论证，应综合考虑功能定位、技术指标、运行特征、路侧干扰、沿线环境和社会需求、交通事故等因素，进行交通工程论证，经论证后实施。

4.1.5 高速公路限制速度应以设计速度和运行速度为基础，综合考虑路段技术指标、重要构造物、交通事故、路侧环境等因素，进行分析论证后确定；高速公路限制速度可不同于设计速度值。限制速度可高于设计速度，但不得高于120km/h。

4.1.6 高速公路速度控制论证应包括限速路段划分、限速值论证、限速方式选取、限速标志及相关设施设计等内容。

4.1.7 高速公路限速标志及相关设施的设置及优化应以速度控制方案论证的结论为依据，论证报告正文格式要求见附录A。

4.1.8 高速公路速度控制论证和调整中除应遵循本指南的规定外，还应遵守行业相关标准的规定。

4.2 限速车型

4.2.1 限速车型主要分为两类：第一类为9座及以下小型载客汽车及微型载客汽车，简称“小客车”；第二类为9座以上中型、大型载客汽车和载货汽车，统称“其他车”。

4.3 限速路段

4.3.1 高速公路一般实施分路段限速，根据实际情况，可分为一般限速路段和特殊限速路段：

1 根据服务功能、技术指标、路侧环境等整体变化趋势，可将一条高速公路划分为一个或者多个一般限速路段。

2 一般限速路段内受公路技术指标、构造物、路侧环境、交通事故等条件制约，出于交通安全和驾驶舒适方面的考虑，可设置若干个特殊限速路段。

3 一般限速路段和特殊限速路段的关系见图 4.3.1。

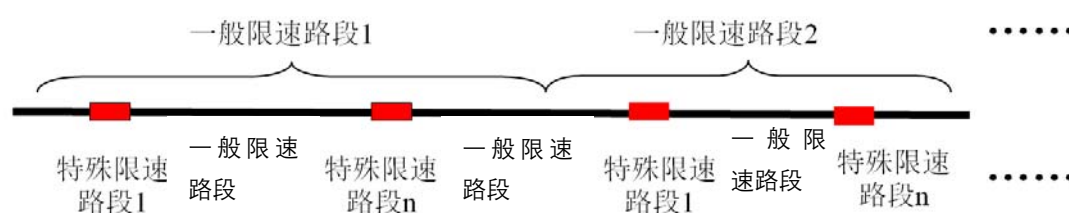


图 4.3.1 一般限速路段和特殊限速路段关系图

4.3.2 一般限速路段的分界点应当设置在公路环境有明显变化处。以下情况可作为一般限速路段分界点：

- 1 公路技术指标发生变化，如公路设计速度发生变化、路幅宽度变化。
- 2 公路主要结构物路段，如互通式立体交叉、隧道、隧道群等路段。
- 3 公路环境发生明显改变，如公路地形变化或路侧环境有明显改变。

4 特需管理需求等路段，如有特殊运营要求的特大桥。

4.3.3 特殊限速路段划分应遵循以下原则：一般限速路段内，受公路几何线形、构造物、路面性能、路侧环境、交通事故易发、特殊天气等条件的制约，因客观因素无法通过工程改造彻底消除安全隐患的路段，可根据交通工程论证结果确定设置为特殊限速路段。

4.4 论证方法选取

4.4.1 交通工程论证方法可包括综合评价论证法和运行速度论证法等。

4.4.2 除特殊情况外，高速公路交通工程论证方法宜采用综合评价论证法。

5 实施步骤和方法

5.1 实施步骤

5.1.1 新建、改扩建高速公路速度控制步骤应包括限速路段确定、资料收集与现场调查、交通工程论证及方案设计、限速标志及相关设施设计、实施效果评价等。在役高速公路，应根据初步评定情况，确定是否需要优先开展速度控制论证和调整。高速公路速度控制调整流程如图5.1.1。

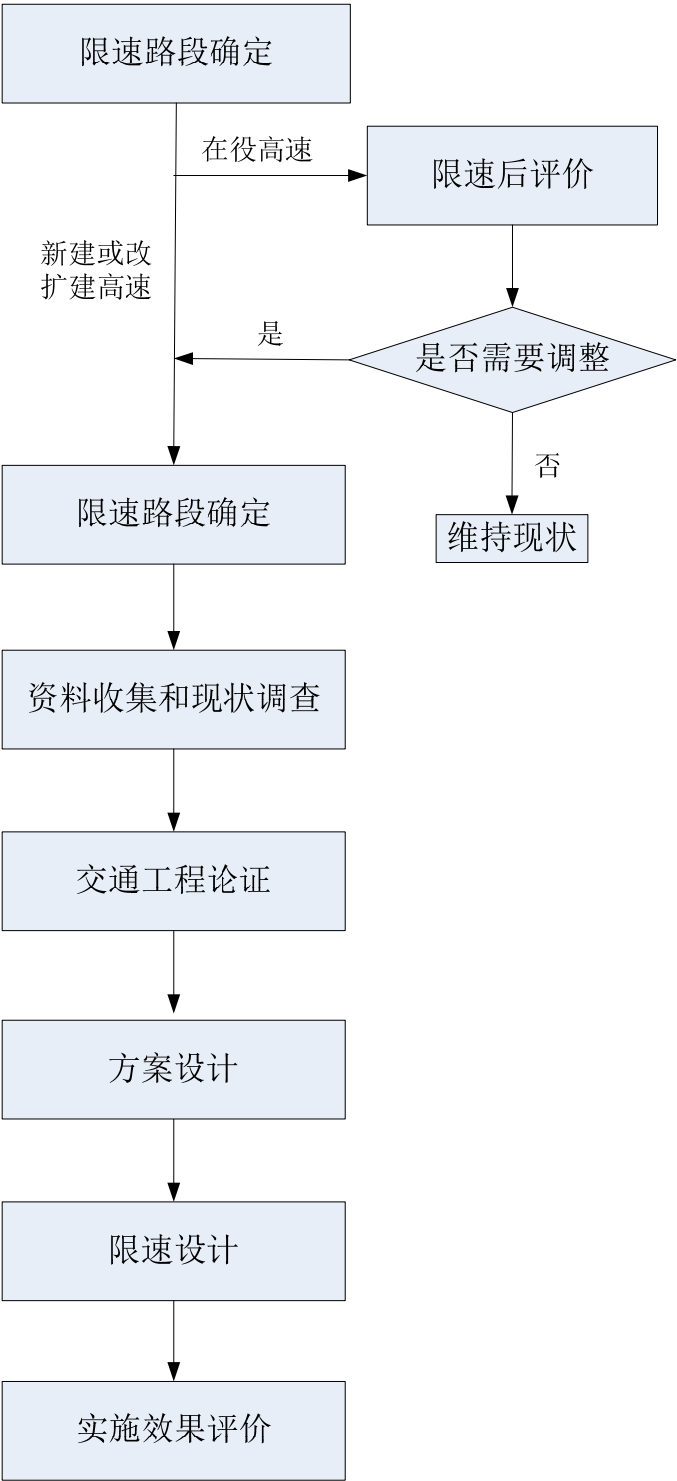


图 5.1.1 高速公路速度控制实施流程图

5.2 资料收集和现场调查

5.2.1 新建、改扩建高速公路速度控制论证前宜收集下列资料：

1 与限制速度相关的国家、行业及地方的技术标准或指南。

2 与公路项目相关的规划和设计资料。

3 预测的交通量和交通组成资料。

4 沿线特殊气象条件、地形地貌、地域特征等资料。

5.2.2 新建、改扩建高速公路限速标志及相关设施设计宜根据需要现场调查下列资料：

1 条件类似的相邻和周边公路限速标志设置及实施效果评价情况。

2 社会需求，包括驾驶人、公路建设和运营管理部门对限制速度的意见和建议等。

3 改扩建公路宜收集与调查该公路改扩建前的交竣工验收资料和运行特征资料（含交通量与交通组成、运行速度、交通事故统计资料）。

5.2.3 在役高速公路速度控制论证前宜收集下列资料：

1 与限制速度相关的国家、行业及地方的技术标准或指南。

2 工程交竣工验收资料。

3 建成通车以来或近3年的交通量和交通组成等统计资料。

4 建成通车以来或近3年的交通事故统计资料，包含交通事故发生的时间、地点、天气、事故形态、事故原因、事故车型、伤亡人数、财产损失等数据。

5 受雾、凝冻等特殊天气影响的具体路段资料。

6 近3年的路面大修、护栏改造等重要的养护资料。

5.2.4 在役高速公路应进行速度控制状况现场调查。现场调查应符合下列规定：

1 技术指标，包括沿线路线交叉设置、出入车辆和人员情况，互通式立体交叉、服务区、停车区匝道几何线形，除限速标志外的其他交通标志和标线、护栏设置情况等。

2 应沿高速公路双向进行连续摄像或拍照，对各路段速度控制方案、限速标志进行记录。

3 应重点调查交通事故相对集中路段和区间限速的路段，并抽样进行断面速度现场观测。

4 周边公路限速标志设置及实施效果评价情况。

5 社会需求，包括驾驶人、高速公路建设和运营单位、交通管理部门对现状限速标志设置的意见和建议等。

5.2.5 在役高速公路典型断面运行速度采集应符合下列规定：

1 运行速度采集的条件应满足表5.2.5-1的规定。

2 运行速度调查地点应在限速路段内选取，体现车辆运行特征，调查地点断面代表的路段长度占限速路段总长度的比例不应少于10%。根据实际情况，调查地点可按等间距选取。

表 5.2.5-1 运行速度采集条件

因素	采集条件
时间	周一至周五，早 6 时至晚 6 时
服务水平	自由流状态 ^a
气象环境	天气良好、路面干燥
机动车类型	所有类型机动车 ^b
调查地点	驾驶人行驶过程中不会因为固定或临时的高速公路特征临时调整车速的地点
仪器位置	隐蔽，不易被驾驶人察觉

注：a 车头时距宜大于4s，且后车没有明显超前车的意图。

b 理论上包括所有车型，实际测量时应包含主要车型，抽样比例宜与实际交通组成比例一致。

3 运行速度调查地点可结合高速公路几何线形及结构物分布，按照下列要求选取：

（1）平直路段：调查点宜选取在平直路段中间点。高速公路圆曲线半径大于1000m的平曲线段可按平直路段处理。

（2）曲线路段：高速公路圆曲线半径小于或等于1000m的平曲线段，前后为平直路段时，调查点宜选取在圆曲线中间点。

（3）连续弯道路段：高速公路2个或以上平曲线相连接的连续弯道路段，调查点宜选取在连续弯道的起点、中间点和终点。

（4）弯坡组合路段：高速公路圆曲线半径小于或等于1000m的平曲线段，分别与大于或等于3%的纵坡组合的弯坡组合路段，调查点宜选取在圆曲线中间点。

（5）隧道路段：调查点宜选取在隧道起点和终点。

（6）桥梁路段：山区高墩特大桥等桥梁路段，调查点宜选取在桥梁起点、中间点及终点。

（7）路侧干扰路段：调查点宜选取在路侧干扰路段起点、中间点及终点。

（8）连续长、陡下坡路段：调查点宜选取在连续长、陡下坡起点、中间点及终点。

4 高速公路互通式立体交叉分流点前方2km至合流点之后1km范围内不应作为运行速度调查地点。

5 调查样本应随机抽样，不得主观抽取高速行驶或慢速行驶车辆样本。根据调查地点的初定基本限速值，最小样本量应符合表 5.2.5-2的规定。采集足够的样本量困难时，可按

单向每种代表车型在高速公路上以自由流车速行驶3次，记录速度数据，采用其平均值作为各代表车型的运行速度。

表 5.2.5-2 最小样本量

初定基本限速值（km/h）	20、30、40	50	60	70	80	90	100	110	120
样本量（辆）	55	65	85	95	110	130	155	200	275

注：置信度为 98%时，置信区间为±2km/h。

5.3 速度控制论证

5.3.1 速度控制论证应由具有相关资质的咨询单位出具速度控制论证报告。限速路段和限制速度值的论证研究应综合考虑多方面因素，主要程序如下：

1 限速路段的划分：根据服务功能、技术指标、路侧环境等整体变化趋势，大致划分一般限速路段和特殊限速路段。

2 论证方法的选取及论证：不同的交通工程论证方法具有不同的特点和适用条件，应结合高速公路的功能定位、运行特征、路侧干扰和沿线环境等因素，选择适宜的方法，并按照相应方法的要求开展速度控制论证工作。

3 限速路段和限制速度值调整：根据初步确定的限速路段长度和分布情况，综合考虑安全、效率以及行驶和管理的需求，对限速路段划分和限制速度值进行修正，确定最终限速路段和限制速度值，并选定限速方式，同时提出速度控制设施或工程改造措施等综合设置方案。

5.4 设计与实施

5.4.1 新建和改扩建高速公路限速标志应与其他交通安全设施同时设计与实施，在役高速公路限速标志根据限速标志现状评价开展设计与实施。

5.4.2 应根据速度控制方案论证报告，依据相关技术标准进行限速标志版面形式、设置位置、结构以及配套工程措施的具体设计，编制完成施工图设计文件。

5.4.3 应依据实施路段施工图设计文件，进行限速标志及配套设施的设置；按照相关技术标准和管理规定组织工程的施工，严格施工现场管理，做好施工交通组织和安全保障措施。

5.4.4 高速公路限速标志宜与其他交通安全设施、管理设施和土建工程改造等互相协调、配合使用。

5.5 实施效果评价

5.5.1 限速标志设置实施后，应对车辆运行速度和交通事故情况进行跟踪，评估速度控制设置方案在高速公路实际运行条件下的实施效果，查找存在的问题，及时优化和调整。

6 新建或改扩建高速公路交通工程论证

6.1 一般规定

6.1.1 高速公路速度控制方案应综合限速标志、速度控制设施、工程改造措施和管理措施共同实现。

6.1.2 交通工程论证过程应包括：

- 1 限速路段划分。
- 2 论证方法选取。
- 3 限速值论证。
- 4 限速路段和限速值调整。
- 5 限速方式选择。

6.2 论证方法的选取

6.2.1 新建或改扩建高速公路的交通工程论证法宜采用综合评价论证法。

6.2.2 同一条高速公路的不同限速路段，可根据需要采用不同论证方法。

6.3 综合评价论证法

6.3.1 应结合划分的一般限速路段，确定初定基本限速值。

6.3.2 可按表6.3.2的规定选取一般限速路段的核查设计标准，并基于法定限速、设计速度或高速公路功能、以及高速公路设施条件的综合评定等确定初定基本限速值。核查设计标准有多个可选项时，可按照由低到高的顺序选取，并宜以原设计速度提高一个设计等级（20km/h）作为核查设计标准。

表 6.3.2 初定基本限速值与核查设计标准关系一览表

设计速度 (km/h)	核查设计标准 (km/h)	初定基本限速值 (km/h)
60	60	80
	80	80, 100
80	80	80, 100
	100	100, 110
	120	120
100	100	100, 110
	120	120
120	120	120

6.3.3 根据核查设计标准，应依据现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准的有关规定，对直接影响运行安全性的下列技术指标进行核查，明确受限情况：

- 1 根据设计圆曲线半径和超高计算横向力系数 μ ，核查评价行车安全性和舒适性。
- 2 根据平均纵坡和坡长，核查是否存在连续长、陡下坡路段；核查竖曲线半径和长度。
- 3 分车型进行停车视距核查，对平面、纵断面及平纵组合路段通视范围内存在的障碍物对行车安全的影响进行核查。
- 4 对隧道位置、长度、与相邻隧道及其他设施的间距进行核查，核查视距，平、纵、横线几何线形技术指标和隧道通风、照明设计条件。
- 5 核查是否存在相邻互通式立体交叉与隧道等其他设施净距过近影响交通运行的情况；对互通式立体交叉、服务区、停车区匝道出入口线形、视距、加减速车道长度等进行核查。
- 6 核查交通工程及沿线设施的设置情况，重点对交通标志字高、警告标志距危险点的距离、交通标志反光等级、护栏防护等级等与车辆运行速度有关的设计参数进核查。

6.3.4 对技术指标满足现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准对应于核查设计标准规定的路段，应按下列规定计算运行速度，并进行运行速度分析、确定基本限速值：

- 1 对新建和改扩建高速公路，运行速度可采用理论运行速度，也可调查类似条件的在役高速公路运行速度作为参考。理论运行速度值可采用现行《公路项目安全性评价规范》（JTG B05）规定的方法进行计算，其中初始运行速度值采用核查设计标准值。

2 运行速度与初定基本限速值之间的差值不大于20km/h时，可采用初定限速值作为基本限速值；运行速度与初定基本限速值之间的差值大于20km/h时，可按表6.3.2的规定对核查设计标准提高一个设计等级，作为新的核查设计标准再次进行技术指标核查。

3 理论运行速度值低于初定基本限速值20km/h以上时，宜将该路段划为特殊限速路段。

6.3.5 高速公路技术指标受限路段宜通过技术指标的调整，或可通过采取工程改造措施，将特殊限速路段改造成为一般限速路段。经综合技术经济论证不具备条件时，应按下列原则确定特定限速值：

1 高速公路平、纵几何线形指标低于现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准规定的一般值要求的急弯、陡坡和连续长、陡下坡等路段，特定限速值不宜超过设计速度值。

2 连续长、陡下坡路段还应综合考虑交通量、交通组成（货车比例）、车辆载重等运行特征和公路技术指标等因素确定特定限速值。

3 跨江大桥、山区特高墩大桥等应根据横风环境设置不高于设计速度的特定限速值。

4 长隧道、特长隧道以及隧道群特定限速值应根据几何线形、照明和通风设施的设计情况确定，其中特长隧道特定限速值不宜高于设计速度值，隧道提速时，同步优化隧道照明设施。

5 互通式立体交叉出口匝道特定限速值的确定应采用与主线类似的方法。当匝道长度较短、几何线形指标受设计速度控制时，特定限速值可采用设计速度值。当匝道几何线形为平、纵面极限指标或接近极限的指标组合而成时，根据事故、匝道车辆运行状态调查，可采用低于匝道设计速度的特定限速值。

6 受特殊天气影响路段应经综合研究确定特定限速值，并可通过可变限速标志发布。遇有雾、雨、雪、风、凝冻、冰雹等特殊天气条件时，特定限速值宜采用法定限速值。不具备设置可变限速标志的条件时，可设置限速标志加辅助标志的特殊天气限速标志。

6.3.6 在满足原设计速度标准前提下，下列路段宜作为特殊限速路段：

1 跨江大桥、特长隧道、山区高墩特大桥、隧道群等特长结构物路段。

2 连续平曲线半径不满足核查标准的路段。

6.3.7 在满足原设计速度标准前提下，下列路段可作为特殊限速路段重点考虑，结合限速路段的核查标准、路侧环境、构造物密度、连接路段的限制速度值等多种因素，综合确定是否作为特殊限速路段。具体如下：

- 1 平曲线半径不满足核查标准的路段。
- 2 存在行车安全隐患的低指标路段，如急弯、连续长、陡下坡路段、互通与互通（服务区）净距过近的路段、隧道出口与互通（服务区）出口净距过近的路段等。
- 3 长隧道路段。

6.3.8 不满足高速公路核查设计标准的路段，应采取相关工程改造措施。

7 在役高速公路交通工程论证

7.1 一般规定

7.1.1 交通工程论证应全面考虑公路功能、技术指标、交通量、交通组成、运行速度、地域特征、交通事故、交通气象和社会需求等方面的因素，正确处理标志限速和法定限速、设计速度、运行速度之间的关系。

7.2 综合评价论证法

7.2.1 高速公路项目可按表7.2.1的规定选取一般限速路段的核查设计标准，并基于法定限速、设计速度、运行速度或高速公路功能、以及高速公路设施条件的综合评定等确定初定基本限速值。核查设计标准有多个可选项时，可按照由低到高的顺序选取，并宜以原设计速度提高一个设计等级（20km/h）作为核查设计标准。

表 7.2.1 初定基本限速值与核查设计标准关系一览表

设计速度 (km/h)	核查设计标准 (km/h)	初定基本限速值 (km/h)
60	60	80
	80	80, 100
80	80	80, 100
	100	100, 110
	120	120

表 7.2.1 初定基本限速值与核查设计标准关系一览表（续）

设计速度 (km/h)	核查设计标准 (km/h)	初定基本限速值 (km/h)
100	100	100, 110
	120	120
120	120	120

7.2.2 根据核查设计标准，应依据现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准的有关规定，对直接影响运行安全性的下列技术指标进行核查，明确受限情况：

- 1 根据设计圆曲线半径和超高计算横向力系数 μ ，核查评价行车安全性和舒适性。
- 2 根据平均纵坡和坡长，核查是否存在连续长、陡下坡路段；核查竖曲线半径和长度。
- 3 分车型进行停车视距核查，对平面、纵断面及平纵组合路段通视范围内存在的障碍物对行车安全的影响进行核查。
- 4 对隧道位置、长度、与相邻隧道及其他设施的间距进行核查，核查视距，平、纵、横线几何线形技术指标和隧道通风、照明设计条件。
- 5 核查是否存在相邻互通式立体交叉与隧道等其他设施净距过近影响交通运行的情况；对互通式立体交叉、服务区、停车区匝道出入口线形、视距、加减速车道长度等进行核查。
- 6 核查交通工程及沿线设施的设置情况，重点对交通标志字高、警告标志距危险点的距离、交通标志反光等级、护栏防护等级等与车辆运行速度有关的设计参数进核查。

7.2.3 对技术指标满足现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准对应于核查设计标准规定的路段，应按下列规定计算或实测运行速度，并进行运行速度分析、确定基本限速值：

- 1 运行速度宜采用实测运行速度。实测准确度难以保证时，可以理论运行速度作为参考值。
- 2 运行速度与初定基本限速值之间的差值不大于20km/h时，可采用初定限速值作为基本限速值；运行速度与初定基本限速值之间的差值大于20km/h时，可按表7.2.2的规定对核查设计标准提高一个设计等级，作为新的核查设计标准再次进行技术指标核查。

7.2.4 对技术指标满足现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准对应于核查设计标准规定，但属于事故易发路段、特殊天气影响路段或路侧安全隐患路段，可按特殊限速路段处理；对技术指标不满足现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准对

应于核查设计标准规定的受限路段，应结合运行速度和交通事故进行综合分析，确定是否作为特殊限速路段。符合以下条件之一时，宜将该路段划为特殊限速路段，否则可按一般限速路段处理：

- 1 实测运行速度值低于初定基本限速值20km/h以上时。
- 2 事故易发路段、特殊天气影响路段或路侧安全隐患路段。

7.2.5 事故易发路段、特殊天气影响路段、路侧安全隐患路段可采用下列方法确定或判别：

- 1 可采用公安交通管理部门提供的近三年内交通事故统计数据，在剔除无证驾驶、酒驾、毒驾、超载及其他危险驾驶行为或车辆不安全状态等明显与公路技术状况无关的事故后，确定交通事故易发路段。

- 2 核查全线是否有受雾、雨、雪、风、凝冻、冰雹等特殊天气因素影响的路段，并根据高速公路的运行特征（运行速度、交通事故）以及技术指标，分析评价其行车安全风险，论证是否需要作为特殊天气影响路段。

- 3 根据高速公路横断面形式、路侧环境、障碍物以及发生事故的频次和严重程度，应重点对临水、临崖、连续长、陡下坡末端等路段护栏及其他防护设施能否满足核查设计标准的防护需求进行核查。不能满足防护需求的路段应进行防护设施工程改造和优化，条件困难时可作为路侧安全隐患路段。

7.2.6 可通过工程改造措施，将特殊限速路段改造成为一般限速路段。经综合技术经济论证不具备条件时，应按以下原则确定特定限速值：

- 1 高速公路平、纵几何线形指标低于现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准规定的一般值要求的急弯、陡坡和连续长、陡下坡等路段，特定限速值不宜超过设计速度值。

- 2 连续长、陡下坡路段还应综合考虑交通量、交通组成（货车比例）、车辆载重等运行特征和公路技术指标等因素确定特定限速值。

- 3 跨江大桥、山区特高墩大桥等应根据横风环境设置不高于设计速度的特定限速值。

- 4 长隧道、特长隧道以及隧道群特定限速值应根据几何线形、照明和通风设施的设计情况确定，其中特长隧道特定限速值不宜高于设计速度值，隧道提速时，同步优化隧道照明设施。

- 5 互通式立体交叉出口匝道特定限速值的确定应采用与主线类似的方法。当匝道长度较短、几何线形指标受设计速度控制时，特定限速值可采用设计速度值。当匝道几何线形为平、

纵面极限指标或接近极限的指标组合而成时，根据事故、匝道车辆运行状态调查，可采用低于匝道设计速度的特定限速值。

6 事故易发路段特定限速值宜采用设计速度值；与车辆行驶速度相关的交通事故较多时，特定限速值不宜高于设计速度；经论证需整改的事故易发路段，根据高速公路实际情况，可采用低于设计速度的特定限速值。

7 受特殊天气影响路段应经综合研究确定特定限速值，并可通过可变限速标志发布。遇有雾、雨、雪、风、凝冻、冰雹等特殊天气条件时，特定限速值宜采用法定限速值。不具备设置可变限速标志的条件时，可设置限速标志加辅助标志的特殊天气限速标志。

8 路侧安全隐患路段可结合限速路段的整体划分暂时按特定限速路段处理，特定限速值可采用设计速度值，待条件具备后进行工程改造和优化。

7.2.7 根据论证分析结果确定的限速路段和限速值，还应综合考虑交通安全、运行效率以及管理需求，按本指南第8章的规定对限速路段和限速值进行调整修正，确定最终限速路段和限速值。

7.3 运行速度论证法

7.3.1 应对运行速度进行采集。每一调查地点的运行速度和步距应按下列规定计算：

1 绘制速度累积频率曲线，累积频率为85%所对应的速度为运行速度。

2 通过调查地点的观测车辆中，以5km/h的速度级差分组，连续3个速度分组的车辆数最多时，对应的15km/h速度范围为步距，速度最高值为15km/h步距上限。

7.3.2 调查地点的速度分布具有下列特点时，运行速度可作为初定基本限速值：

1 运行速度等于或接近于15km/h步距上限。

2 观测车辆中，60%以上的速度在15km/h步距内。

7.3.3 调查地点的速度分布不具有本指南第7.3.2条规定的特点时，应查找原因，如采集数据是否有问题，驾驶人对高速公路环境的感知是否和高速公路环境一致等。采取相关措施加以解决后，再进行速度分布的分析。

7.3.4 根据初定基本限速值，宜对直接影响运行安全性的技术指标进行核查，能满足现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准规定时，除事故易发路段、特殊天气影响路

段或路侧安全隐患路段可按特殊限速路段处理外，其他路段可作为一般限速路段，初定基本限速值可作为基本限速值。

7.3.5 初定基本限速值无法满足现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准规定的路段，如同时属于事故易发路段、特殊天气影响路段或路侧安全隐患路段时，该路段宜按特殊限速路段处理，否则可按一般限速路段处理。

7.3.6 特殊限速路段可根据下列规定确定特定限速值：

1 事故易发路段的特定限速值不宜高于设计速度值。

2 受雾、雨、雪、风、凝冻、冰雹等特殊天气影响路段，特殊天气状态下的特定限速值不宜高于设计速度值。

3 跨江大桥、特长隧道、山区高墩特大桥等长大结构物路段，特定限速值不宜高于设计速度值。

7.3.7 根据论证分析结果确定的限速路段和限速值，还应综合考虑交通安全、运行效率以及管理需求，按本指南第8章的规定对限速路段和限速值进行调整修正，确定最终限速路段和限速值。

8 方案设计

8.1 限速路段和限速值调整

8.1.1 特殊限速路段的长度不宜小于2km，当相邻特殊限速路段间距小于或等于2km时宜合并；当特殊限速路段仅受隧道因素限制时，特殊限速路段长度可取隧道长度。

8.1.2 高速公路限速值不得超过120km/h。

8.1.3 限制速度应为10km/h的整数倍。

8.1.4 高速公路上“其他车”的限制速度宜取设计速度，但不得高于100km/h。

8.1.5 相邻两个限速路段的限速值之差不应大于20km/h，一般限速路段与特殊限速路段限速值之差大于20km/h时，应结合现场实际设置分级限速过渡段，过渡限速标志的设置位置可参考表8.1.5。

表 8.1.5 分级限速的最小间距

分级限速值 (km/h)	需要降至下列速度 (km/h) 时分级限速标志的最小间距 (m)					
	110	100	90	80	70	60
110	—	165	310	—	—	—
100	—	—	150	280	—	—
90	—	—	—	135	250	—
80	—	—	—	—	120	220
70	—	—	—	—	—	100

8.1.6 高速公路互通式立体交叉主线、减速车道和出口匝道所设置的限速标志，相互之间限速值之差不宜超过30km/h。

8.1.7 对影响限速路段合理划分的特殊限速路段，应综合分析行车安全风险，论证用工程改造和其他安全改善措施代替设置特殊限速路段的可行性。

8.2 限速方式

8.2.1 限速标志传递限速值的方式，包括按空间方式、按时间方式和按组合方式等类型。

1 按空间方式。如：① 单一限速。对高速公路上不同类型车辆采用相同限速值，或在某一区域对所有车辆采用相同限速值的限速方式。② 分车型限速。对高速公路上主要车辆类型，分别规定不同限速值的限速方式。③ 分车道限速。在多车道高速公路上，对同向各车道分别规定相应限速值的限速方式。

2 按时间方式。如：① 分时段限速。针对不同时间段（如白天、夜间）采用不同限速值的限速方式。② 特殊天气限速。针对不同气象条件（如雾、雨、雪、风、凝冻、冰雹等）采用不同限速值的限速方式。

3 按组合方式。如：分车道与分车型组合限速。

8.2.2 高速公路限速方式的选择应考虑车道数、交通组成及驾驶行为等因素，具体如下：

1 双向四车道高速公路宜采用单一限速或分车型限速的方式，特殊限速路段宜采用单一限速方式。

2 双向六车道高速公路宜采用分车型限速、分车道限速方式，特殊限速路段可采用单一限速方式。

3 双向八车道高速公路宜采用分车道限速或分车型与分车道组合限速方式。

8.3 方案设计

8.3.1 应以交通工程论证结果为依据，通过文字、图表等形式说明全线双向一般限速路段、特殊限速路段、一般限速路段的划分情况和对应的限速值、限速方式。

8.3.2 对技术指标不满足现行《公路工程技术标准》（JTG B01）和相关技术标准对应于核查设计标准规定，但经综合分析仍作为一般限速路段的路段，宜通过交通标志和标线等设施提醒驾驶人注意行车安全。

8.3.3 对采取工程改造和其他安全改善措施后可处理为一般限速路段的特殊限速路段，应提出具体改造和其他安全措施改善方案；无法处理为一般限速路段的特殊限速路段，宜提出限速标志与其他交通标志、交通标线（含彩色防滑标线）等相关设施互相协调、配合使用的方案。

9 限速标志及相关设施设计

9.1 一般规定

9.1.1 限速标志应设置在限速路段起点处，并根据需要重复设置。限速标志不得被路侧树木、沿线构造物或其他交通标志等设施遮挡。

9.1.2 限速标志宜单独设置，根据需要可与最低限速标志或辅助标志配合使用。

9.1.3 限速标志应设置在车辆前进方向的车行道上方或右侧。条件受限时，可在车辆前进方向的左侧，如在中央分隔带处增加设置。限速标志不得侵占公路建筑限界并影响停车视距。

9.1.4 特殊限速路段限速标志可根据需要与其他交通标志、交通标线等相关设施综合使用。

9.2 版面设计

9.2.1 限速标志版面应简洁、清晰、美观、无歧义。

9.2.2 限速标志应采用交通标志专用字体，其中阿拉伯数字应采用B型交通标志专用字体的正体字，其宽度不应减小。

9.2.3 根据实际需要，限速标志可嵌套使用。限速标志套用于无边框的白色底板上，应为必须遵守标志；套用于指路标志上，可表示提供相关限制速度信息，在必要位置还应设置相应的限速标志。

9.2.4 单一限速标志、分车型限速标志、分车道限速标志、组合限速标志、特殊天气建议速度标志、特殊限速路段限速标志等标志版面示例见本规范附录B。

9.3 限速标志设置

9.3.1 高速公路主线入口加速车道渐变段后200m~500m范围内适当位置应设置限速标志，受构造物影响时，可适当调整标志位置。

9.3.2 枢纽型互通采用双入口加速车道时，仅在后一个入口加速车道渐变段后200m~500m范围内适当位置设置限速标志，受构造物影响时，可适当调整标志位置。

9.3.3 在役高速公路互通出口减速车道技术指标不满足规范要求时，宜对减速车道进行改造，或在主线路段增加出口限速标志，出口限速标志限速值与主线路段速度差不应大于20km/h。

9.3.4 限速路段较长，在间隔0.25h设计速度行程长度无限速标志时，限速标志宜重复设置。

9.3.5 特殊限速路段起点应设置限速标志。

9.3.6 隧道限速标志宜设置在隧道入口前100m~200m处。

9.3.7 隧道群路段应看作同一限速路段设置限速标志。

9.3.8 在限速路段的终点，宜设置新的限速标志。

9.3.9 双向四车道高速公路可设置柱式限速标志。当交通量较大、大型车辆较多或存在其他因素影响柱式限速标志的视认时，宜在中央分隔带和路侧同时设置柱式限速标志；枢纽型互通主线入口或六车道高速公路宜设置悬臂式或门架式限速标志；双向八车道高速公路宜设置门架式限速标志。

9.4 可变限速标志

9.4.1 根据以下需要，条件许可时，可设置可变限速标志：

- 1 受天气变化影响较为严重的路段，如雾、凝冻、侧风、暴雨等。
- 2 夜间视距不良的路段。
- 3 容易发生特殊交通事件的路段。
- 4 减缓交通拥堵的速度自适应控制。

9.4.2 可变限速标志与规定限速标志显示信息不一致时，应以可变限速标志为准。

9.4.3 限速值固定的限速标志与可变限速标志不应设置在同一位置或间距较近。

9.4.4 可变限速标志显示的数字形式及颜色应符合本指南和现行《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》（GB 5768.2）的规定。

9.5 限速标志与相关设施的综合设置

9.5.1 符合下列情况时，可考虑限速标志与相关设施的综合设置：

1 在需要控制车辆行驶速度的路段，可配合限速标志，设置警告、告示标志、交通标线及速度反馈设施等速度控制设施。

2 一般限速路段进行交通工程论证时，平曲线半径不足路段、停车视距不足路段、竖曲线半径不足路段、隧道洞口线形一致性不足路段、隧道照明不足路段、事故多发点（段）等宜设置行车安全提示标志、减速标线等速度控制设施。

3 速度控制设施的设置需满足下列要求：

（1）设施应具有良好的使用效果，能够达到促使驾驶人保持安全行驶速度的目的；

（2）应针对不同的高速公路、交通、环境条件，选择设置最为适宜的设施，且数量不宜过多。

9.5.2 减速标线

1 横向振动减速标线可设置在收费站前、互通立交出口匝道、事故多发点（段）以及其他需要车辆减速或提醒驾驶人注意行车安全的地方，经论证需要设置横向振动减速标线时，注意以下事项：

（1）横向振动减速标线宜与警告标志或限速标志、监控抓拍设施等配合使用。

（2）横向振动减速标线不宜在弯道以及排水条件差的路段设置。

2 纵向减速标线宜设置在小半径曲线、视距不良、长陡坡，以及其他需要车辆减速或提醒驾驶人注意行车安全的路段，宜与行车安全提示标志、监控抓拍设施等配合使用。

3 彩色防滑标线宜设置在隧道出入口、急弯陡坡等路段，可与纵向减速标线配合使用。

9.5.3 速度反馈设施

1 超速比例较高的路段可设置速度反馈设施。

2 速度反馈设施与限速标志宜设置于同一支撑结构，受条件限制有困难时，可分开设置，间距不宜过远。

9.5.4 结合高速公路实际情况及限速论证结果，宜提出适宜的交通安全措施。

9.6 区间测速设置

9.6.1 固定测速取证设备设置规范。高速公路应减少测速固定抓拍设备的设置，在特殊及事故多发点（段）确有必要安装测速固定抓拍设备的，应在前方做好提示，不应设置在限速值变化的位置。

9.6.2 区间测速设置满足《机动车区间测速技术规范》（GA/T 959）的要求。

9.6.3 特殊限速路段区间测速。对于特殊限速路段区间测速，为保障机动车行驶安全，确有低于路段限速必要的，应根据特殊限速路段距离确定，缩短其测速距离，不得扩大区域。对于距离短的特殊限速路段，可以安装固定抓拍设备的方式进行测速，严禁出现长距离低于路段限速测速的情况。设置区间测速应进行速度控制论证，高速公路“一路三方”形成一致意见后，报经省公安厅交通管理局同意后，由属地公安交警部门向社会发布限速调整公告方可开展测速执法，高速公路经营管理单位对限速标志进行调整。

10 实施效果评价

10.1 新建或改扩建高速公路首次设置限速标志两年以内，应进行实施效果评价。

10.2 在役高速公路行车环境发生较大变化，或因其他原因调整了限速标志时，应在正式实施后一年内进行实施效果评价。

10.3 在役高速公路每五年宜进行一次实施效果评价。

10.4 实施效果评价应在采集运行速度、交通量与交通组成、交通事故和社会公众意见等相关资料和数据的基础上，结合项目特点，选取定量与定性分析相结合的方法，对运行速度、交通安全、限速标志及相关设施设计、社会经济效益等内容进行评价。具体评价流程如图10.4。

10.5 实施效果评价应具有反馈性，应根据评价结论及发现的问题，及时调整、优化限速标志。

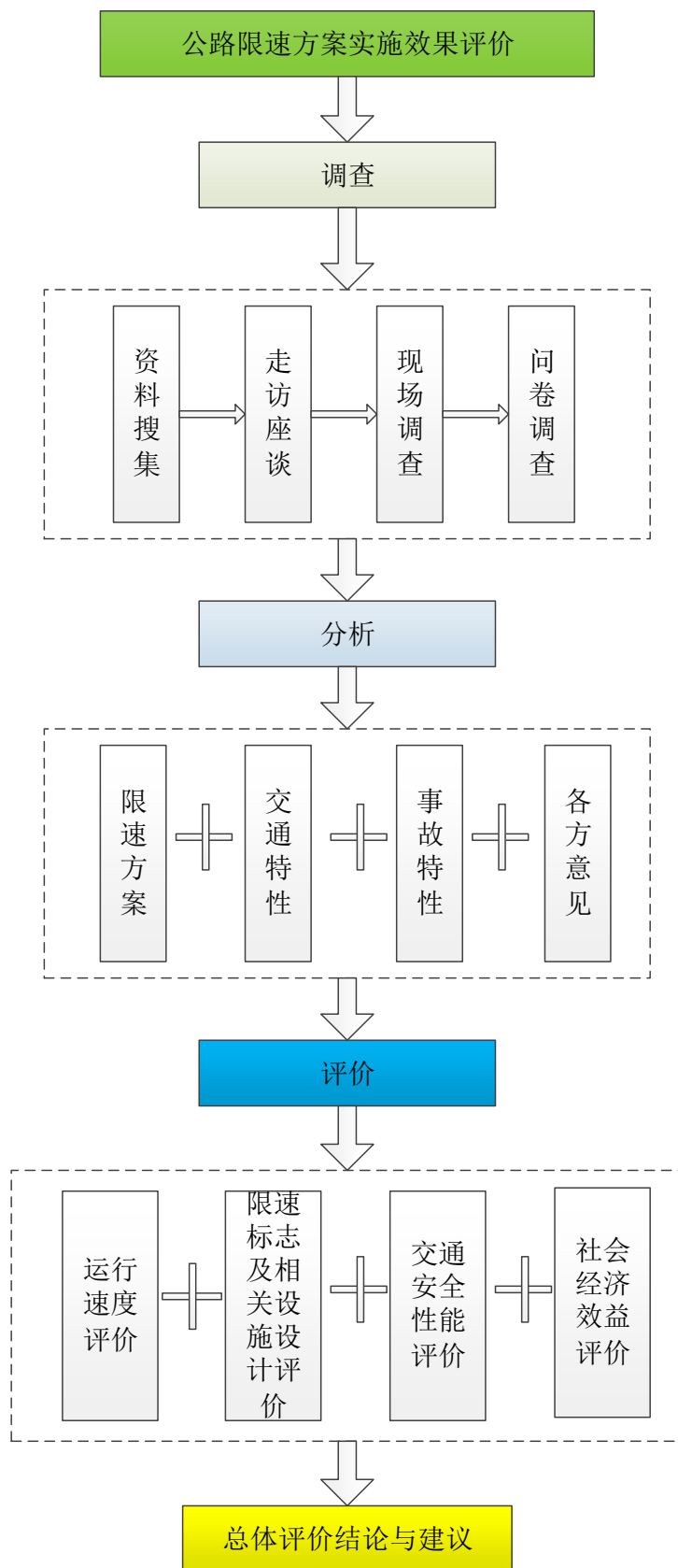


图 10.4 限速实施效果评价流程

附 录 A

（规范性）

高速公路速度控制方案及保障措施综合论证报告正文格式

高速公路速度控制方案及保障措施综合论证报告正文应由下列部分组成：

- 1 概述。阐述项目背景、工作目的、工作依据和工作过程。
- 2 项目概况。说明工程概况、自然地理状况、主要技术指标规定值及其采用值、建设规模、沿线设施及与沿线其他公路和铁路等的关系、目前限速情况等。
- 3 交通量及事故分析。分析项目交通量、交通组成及服务水平，并对交通事故进行分析。
- 4 运行速度分析。采集计算运行速度，并进行分析。
- 5 技术指标核查。从交通安全的角度对路线、桥梁、隧道、互通式立体交叉、交通工程及沿线设施等技术指标进行核查。
- 6 速度控制方案及配套工程措施。根据论证结果，提出一般限速路段和特殊限速路段的速度控制方案，并给出限速标志及相关设施设计方案和投资估算。
- 7 结论及建议。

附录 B

(资料性)

限速标志版面示例

B.1 按空间划分限速标志版面示例

B.1.1 单一限速标志版面示例如图B.1.1所示，其中限速值应根据具体项目的交通工程论证结果确定。



图 B.1.1 单一限速标志版面示例

B.1.2 分车型限速标志版面示例如图B.1.2-1~B.1.2-3图所示，其中限速值应根据具体项目的交通工程论证结果确定。



图 B.1.2-1 柱式分车型限速标志版面示例

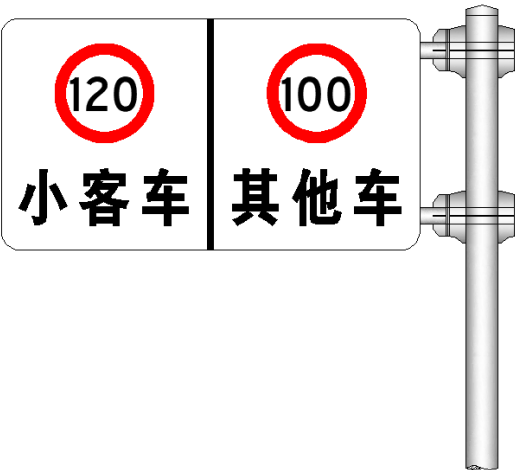


图 B. 1. 2-2 单悬臂式分车型限速标志版面示例

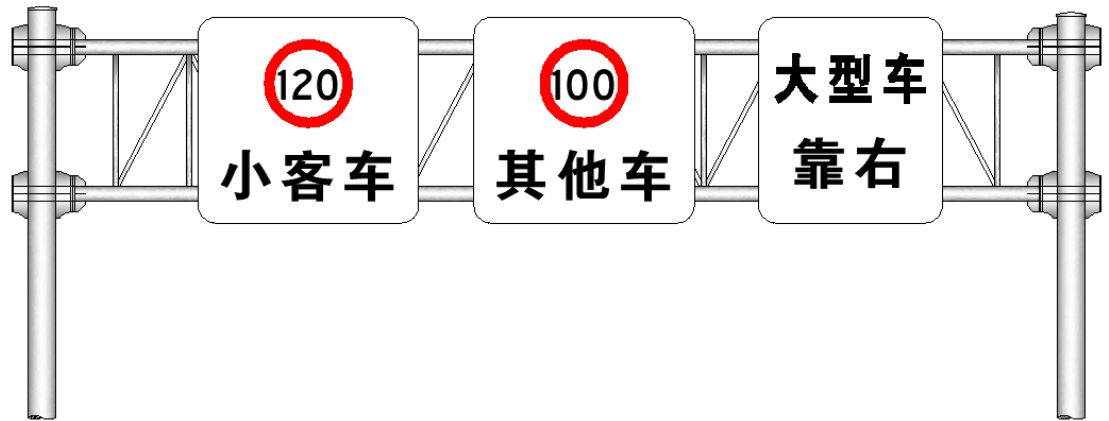


图 B. 1. 2-3 门架式分车型限速标志版面示例

B. 1. 3 分车道限速标志版面示例如图B.1.3所示，其中限速值应根据具体项目的交通工程论证结果确定。

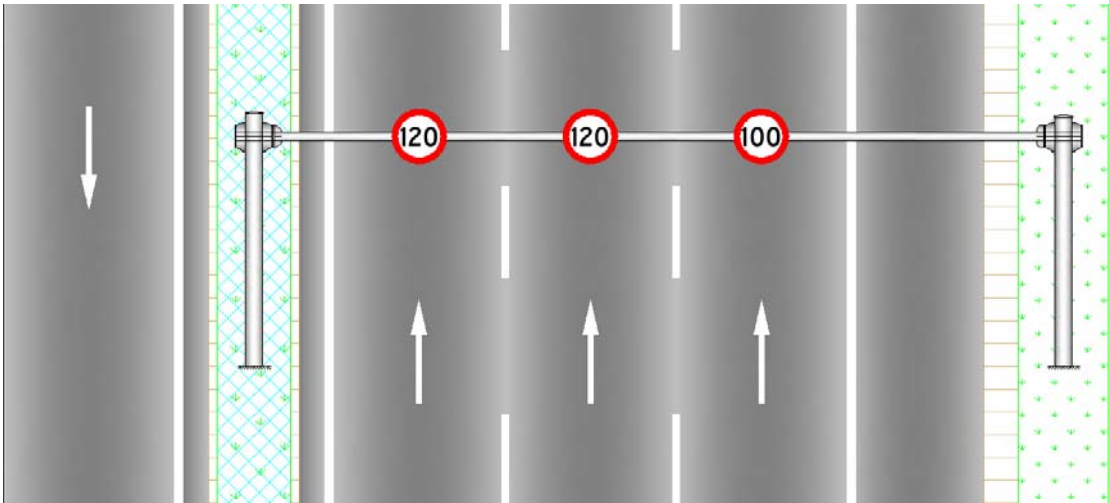


图 B. 1. 3 分车道限速示例

B. 2 按组合方式限速

B. 2. 1 双向八车道高速公路分车道与分车型组合限速标志版面示例如图B.2.1所示，其中车道划分和限速值应根据具体项目的交通工程论证结果确定，标志应设置在车道的正上方，箭头与车道中心对齐。

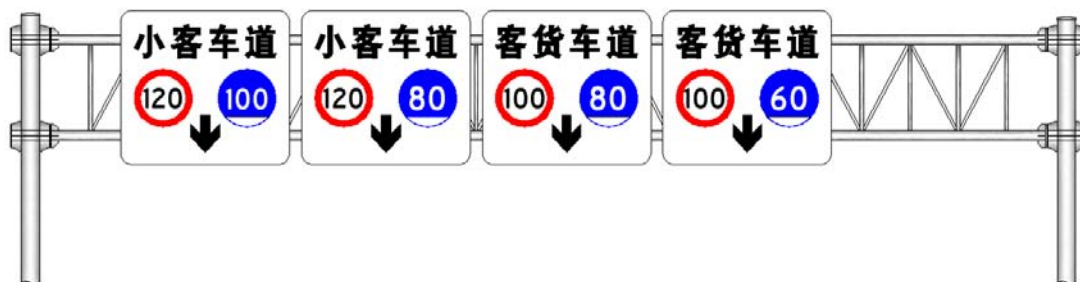


图 B. 2. 1 双向八车道高速公路分车型分车道组合限速示例

附 录 C

(资料性)

高速公路限速标志设置平面示意

C.1 宜在高速公路入口后200m~500m的适当位置设置限速标志，一般互路段限速标志结构可采用柱式，如图C.1-1所示，枢纽型互路段限速标志结构宜采用门架式或悬臂式，如图C.1-2所示。

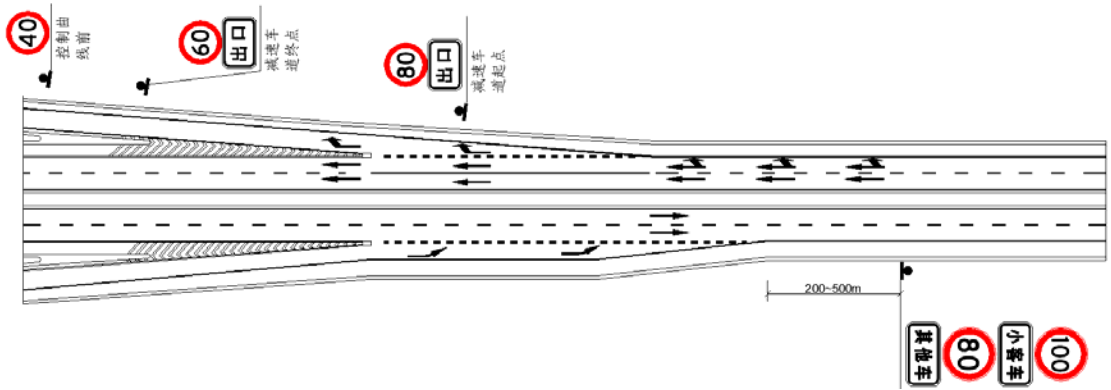


图 C. 1-1 高速公路一般互路段限速平面示意图

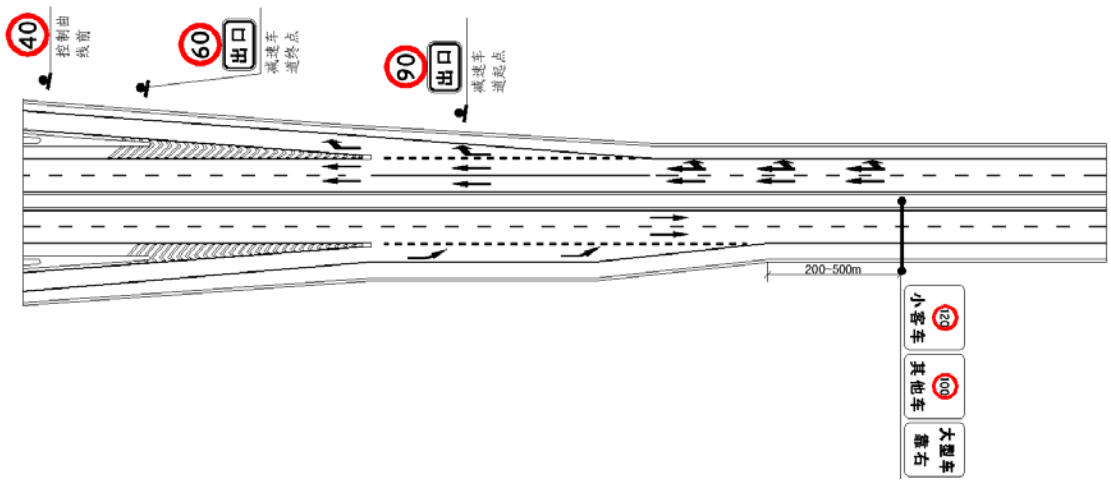


图 C. 1-2 高速公路枢纽互路段限速平面示意图

附 录 D

(资料性)

在役高速公路优先速度控制论证调整路段划定原则

在役高速公路优先速度控制论证调整路段划定原则宜按表D. 1确定。

表 D.1 在役高速公路优先速度控制论证调整路段划定原则

序号	原则
1	限速值变化频繁、特殊限速路段长度小于 2km 的路段
2	限速值与设计速度差值大于 20km/h 的路段
3	明显存在提速空间的路段
4	管理及社会需求反映较多的路段