

团体标准

T/JSCTS XXXX—XXXX

江苏省高速公路改扩建工程交通组织设计 指南

Guidelines for Design of Traffic Organization of Highway Reconstruction
and Extension in Jiangsu Province

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

江苏省综合交通运输学会

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.....	2
4.1 设计目标.....	2
4.2 基本原则.....	2
4.3 主要原则.....	2
5 交通现状调查与分析.....	3
5.1 一般规定.....	3
5.2 现状调查与资料收集.....	3
5.3 宏观影响分析.....	4
5.4 交通量预测.....	4
5.5 道路通行能力分析.....	4
5.6 成果要求.....	5
6 总体设计.....	5
6.1 一般规定.....	5
6.2 交通组织模式的选取.....	6
6.3 保通方案分析.....	6
6.4 分流条件.....	6
6.5 施工作业区分段长度确定.....	7
6.6 限速方案.....	7
6.7 分车道行驶原则规定.....	8
7 路网交通组织设计.....	8
7.1 一般规定.....	8
7.2 区域路网分析.....	8
7.3 区域路网分流方案.....	9
7.4 区域分流可行性分析.....	10
7.5 成果要求.....	10
8 路段交通组织设计.....	11
8.1 一般规定.....	11
8.2 路段保通分析.....	11
8.3 阶段保通方案.....	12
8.4 成果要求.....	13
9 节点交通组织设计.....	13
9.1 一般规定.....	13
9.2 路基施工.....	14
9.3 路面施工.....	14
9.4 主线桥施工.....	15

9.5	上跨桥施工.....	16
9.6	互通式立交施工.....	16
9.7	涵洞、通道施工.....	17
9.8	服务区施工.....	17
9.9	改线路段.....	17
9.10	交通工程.....	17
9.11	交通安全标志设置.....	18
9.12	收费站施工.....	18
10	应急预案.....	18
10.1	一般规定.....	18
10.2	应急处理及应急响应.....	18
10.3	交通突发事件分类及应对.....	18
10.4	恶劣天气应急预案.....	19
10.5	节假日应急预案.....	19
10.6	路基路面施工阶段应急预案.....	19
10.7	主线桥梁施工阶段应急预案.....	20
10.8	上跨桥（分离式立交）施工阶段应急预案.....	20
10.9	互通匝道施工阶段应急预案.....	20
10.10	收费站交通组织应急预案.....	20
11	保障措施.....	20
11.1	一般规定.....	20
11.2	机构保障.....	20
11.3	设施保障.....	20
11.4	信息保障.....	21
11.5	经费保障.....	21
12	费用测算.....	21
12.1	编制依据.....	21
12.2	交通组织费用估算.....	21

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由苏交科集团股份有限公司、京沪高速公路沂淮淮江段扩建工程建设指挥部提出。

本文件由江苏省综合交通运输学会归口。

本文件起草单位：苏交科集团股份有限公司、京沪高速公路沂淮淮江段扩建工程建设指挥部。

本文件主要起草人：蒋振雄、王家强、何兴华、江臣、张日民、陈光伟、李剑、陆雨函等。

本指南为推荐性文件，不涉及专利，将根据技术发展、实际需求等动态修编。

江苏省高速公路改扩建工程交通组织设计指南

1 范围

本指南规定了江苏省高速公路改扩建工程交通组织设计的术语和定义、基本要求、交通现状调查分析、路网交通组织设计、路段交通组织设计、节点交通组织设计、应急预案和保障措施等。

本指南适用于工可、初设阶段的江苏省高速公路改扩建交通组织设计，施工阶段可参照执行。

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。凡是注日期的引用文件，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 5768.2-2017 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志

GB 5768.3-2017 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线

JTG H30-2015 公路养护安全作业规程

JTG B01-2014 公路工程技术标准

JTG D81-2017 公路交通安全设施设计规范

GB/T 28651-2012 公路临时性交通标志技术文件

JTG/T L11-2014 高速公路改扩建设计细则

JTG/T L80-2014 高速公路改扩建交通工程及沿线设施设计细则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

交通组织设计 Traffic Organization Design

围绕高速公路改扩建交通组织进行方案研究、方案设计及配套工程设计等工作。

3.2

交通分流方案 Traffic Detours and Divisions Plan

在保证安全的前提下，使改扩建工程项目路具备一定的通行能力与服务水平，将项目路一部分车辆分流至周边路网上行驶的措施。

3.3

改扩建施工交通组织 Traffic Organization

高速公路改扩建施工期间，既要满足工程施工工期与质量要求，又要保障路网维持一定的服务水平、通行能力以及行车安全和施工安全的综合性、系统性组织工作。改扩建施工交通组织主要包括：通过将

部分或全部的交通量分流到路网内其他路段，在现有路段上增加维护车辆行驶安全的措施，协调车辆通行与施工之间关系以及各种宣传、管理、保障措施等工作。

3.4

路网交通组织设计 Traffic Organization Design of Road Network

在项目路改扩建施工期间，保证区域路网运行稳定而制定的保通分流方案。区域路网分流方案应充分利用影响区路网的综合交通条件，采取诱导分流与强制分流相结合的方案，必要时辅以应急分流措施。

3.5

路段交通组织设计 Traffic Organization Design of Road Section

高速公路改扩建路段交通组织设计应结合路段构造物分布和施工组织方案，确定基本路段的交通组织方案，保证基本路段施工工期扩建道路的通行能力；工程施工时，可根据施工需要对其进行动态调整。

3.6

节点交通组织设计 Node Traffic Organization Design

扩建道路中桥梁、上跨桥、互通、枢纽等各类构造物和服务区施工，在以上关键节点施工将对主线通行造成一定影响，指挥部或项目办和施工、监理单位需对节点施工交通组织方案进行详细设计，以符合路段交通组织设计。

4 基本规定

4.1 设计目标

改扩建的高速公路项目大都是地区主要的交通走廊，承担重要的交通功能。交通组织设计应制定合理的交通组织方案，保证改扩建期间的施工路段既能安全施工，又能保证施工期项目路的通行能力，实现各方安全，必要时通过限制特殊车辆或是采取局部平行的辅道进行小范围分流，以保障区域路网的正常运行，实现施工期间项目路的安全、通行效率，降低社会影响等目标。

4.2 基本原则

改扩建工程交通组织总体方案原则如下：

- a) 保障交通运行安全与施工安全；
- b) 降低施工造成的交通运行社会影响和经济影响；
- c) 合理安排施工工序和计划，尽量缩短影响交通的施工时间；
- d) 遵循“外部分流+自身消化”原则，保障通行有序、畅通，无特大交通事故发生和施工的顺利进行。

4.3 主要原则

交通组织总体设计应包含但不仅限下列内容：

- a) 交通组织模式；
- b) 区域路网交通量分析与施工区交通量预测；
- c) 路网分流计划；
- d) 路段交通组织设计；

- e) 关键节点施工交通组织设计;
- f) 交通组织应急保障措施。

5 交通现状调查与分析

5.1 一般规定

5.1.1 高速公路改扩建工程交通组织设计应根据项目阶段特点,收集项目影响区社会、经济、国防、环境、气候、交通、重大活动等资料。

5.1.2 现状调查与交通量预测应选择科学、成熟的社会影响分析和预测方法。

5.2 现状调查与资料收集

5.2.1 现状调查与资料收集的时间跨度应包括近 10 年,最少 5 年,范围应为项目影响区,方法可采用调查、座谈、问卷等。

5.2.2 应收集项目影响区的社会经济发展现状及规划、建设投资计划、文化、旅游资源、环境敏感区等资料。

5.2.3 应收集项目影响区的下列地理及自然条件资料:

- a) 地形地貌、水文地质、自然分隔等情况;
- b) 近十年的气候资料,重点调查恶劣天气的发生和持续时间。

5.2.4 应收集项目影响区的下列交通运输发展现状资料:

- a) 路网、客货枢纽、物流园区等重要基础设施的布局、结构和规模等资料;
- b) 技术等级、路面状况、桥梁承载、速度限制、交通事故等路网运行状况资料;
- c) 公路客货运输量、道路收费标准、汽车运输成本、运输工具保有量及构成等资料;
- d) 应收集综合交通运输资料。

5.2.5 应收集项目影响区的下列交通运输发展现状资料:应收集项目影响区日常和节假日路网交通流量、流向资料,包括分车型的机动车出行 OD、道路断面流量、交叉口转向流量、收费流量等资料。

5.2.6 应收集项目影响区核查线处日常、节假日及恶劣天气条件下分车型交通量和流向。

5.2.7 应收集项目路的下列资料:

- a) 技术等级、线形、横断面构成、路基路面状况、构造物类型、位置及健康状况、速度限制等现状及规划设计资料;
- b) 建设起讫时间、各阶段施工计划、施工方法与工艺、标段划分等施工组织资料;
- c) 互通式立交间及进出口分时段、分车型、分流向交通量资料。

5.2.8 应收集项目影响区其他道路建设、养护计划。

5.2.9 应收集项目影响区国防、环境保护、交通运输等对改扩建交通组织有影响的政策法规。

5.2.10 应收集项目影响区重要企事业单位、交警、路政、沿线政府部门、建设及施工单位等道路使用者及管理部门对交通组织设计的需求。

5.2.11 应收集项目影响区重要的社会经济活动、民俗活动、建设项目等交通需求资料。

5.3 宏观影响分析

5.3.1 应分析项目影响区重大项目、改扩建项目及各项活动对社会、经济、国防、环境、交通等的影响，重点包括影响的时间、位置、范围、程度。

5.3.2 应分析社会、经济、国防、环境、交通等对改扩建项目交通组织设计的要求和限制条件。

5.3.3 应分析道路使用者和交通管理部门对改扩建项目交通组织设计的需求合理性。

5.4 交通量预测

5.4.1 交通小区划分宜与可行性研究阶段的交通小区划分一致，必要时可做调整。

5.4.2 交通量预测应包含下列内容：

- a) 对趋势交通量、诱增交通量和转移交通量进行分别预测；
- b) 预测各交通小区的发生吸引量、各交通方式承担量，小区间交通分布量，路网各路段的交通分配量；
- c) 预测影响区路网及项目路段日常、节假日、重大活动时各路段高峰小时和非高峰小时分方向交通量、互通立交/交叉口转向流量及交通组成；
- d) 预测项目路过境、区间及区内交通量及交通组成。

5.4.3 交通量预测时段的划分应满足下列规定：

- a) 涵盖整个施工建设期；
- b) 应对交通组织各个时间阶段进行预测；
- c) 节假日、重大活动期间单独划分时段；
- d) 项目施工期间路段或互通式立交通行能力发生重大变化时单独划分时段；
- e) 施工期路网内其他路段通行能力发生重大变化时单独划分时段。

5.4.4 交通量可按下列方法预测：

- a) 项目影响区交通运输发展趋势较为稳定时，可采用趋势外推法；
- b) 项目影响区交通运输发展趋势波动较大时，应采取“四阶段预测法”。

5.4.5 交通量预测结果应符合下列条件：

- a) 各交通小区的发生吸引量之和应与项目影响区内发生吸引总量相等；
- b) 现状路段交通分配量与核查线的交通流量误差不大于 10%。

5.5 道路通行能力分析

5.5.1 应根据施工路段行车条件、车种组成、限速方案、驾驶员特性等因素对道路通行能力进行分析。

5.5.2 大车混入率对道路通行能力影响较大，应分别进行施工路段限制不同轴数货车情况下的道路通行能力适应性进行分析。

5.5.3 推荐考虑各种因素影响下的高速公路改扩建工程作业区道路通行能力的计算公式如下：

$$C = C_0 \times n \times f_{HV} \times f_w \times f_s \times f_p$$

式中：

C ——作业区可能通行能力（pcu/h）；

C_0 ——高速公路基本路段每车道基本通行能力（pcu/（h·ln））；

n ——行车道数，取自然数 1、2、3…；

f_{HV} ——大型车对通行能力的影响修正系数；

f_w ——行车道宽度和侧向净宽对通行能力的影响系数；

f_s ——施工干扰率；

f_p ——驾驶员总体特征修正系数。

5.6 成果要求

5.6.1 现状调查分析与交通量预测应提供分析与预测技术文本。

5.6.2 分析与预测技术文本应包含如下图表：

- a) 项目影响区现状路网交通流量、交通承载、速度限制等图表；
- b) 交通小区划分示意图；
- c) 交通小区交通分布、分车型期望图及 OD 图表；
- d) 项目路过境、区间及区内交通量及组成图表；
- e) 建设期项目路各路段交通量预测结果（pcu/d）；
- f) 建设期项目路车型组成预测结果；
- g) 建设期项目路单向高峰小时交通量预测结果（pcu/h）；
- h) 相关分流路网道路交通量预测结果（pcu/d）。

6 总体设计

6.1 一般规定

6.1.1 交通组织总体方案是一项系统方案，按照工程施工影响范围一般分为三个层次构成。一是区域交通流组织，即区域分流方案；二是线层交通流组织，即改扩建项目整体保通方案；三是点层交通流组织，即具体到各工点的保通方案。

6.1.2 应在现状调查分析与交通量预测的基础上，结合项目路改扩建施工组织方案，考虑道路使用者、运营管理部门、建设施工单位的需求等因素，确定改扩建交通组织总体方案。

6.1.3 项目路改扩建施工期间，应保证服务水平不低于四级。

6.1.4 交通组织总体设计应最大发挥路网效率。

6.1.5 交通组织总体设计应满足下列规定：

- a) 重点分析不同保通方案对路网现状水平及预测结果的要求,针对不同保通方案给出相应的区域路网分流方案;
- b) 确定路段及关键工点的交通组织方案;
- c) 确定交通组织应急预案;
- d) 确定交通组织方案实施保障措施;
- e) 编制交通组织费用的估算。

6.1.6 项目实施时宜根据实际情况进行动态调整,完善交通组织设计。

6.2 交通组织模式的选取

6.2.1 交通组织可采用“边运营、边施工”、全封闭及单向封闭三种模式。

6.2.2 在高速公路改扩建过程中,宜采用“边运营、边施工”的交通组织模式。但当周边路网能够满足相应的交通要求和服务水平时,也可选用全封闭或单向封闭模式。

6.2.3 高速公路改扩建采用“边运营、边施工”的交通组织模式时,在局部工点、特殊时段施工时,也可论证采用分段分时封闭。

6.3 保通方案分析

6.3.1 四车道扩建保通方案可采用双向四车道保通、单侧双向两车道保通和双向三车道保通(2+1)。六车道改扩建保通方案可采用双向六车道保通、单侧双向四车道保通和双向五车道保通(2+3)。

6.3.2 应根据交通量预测结果、项目路空间条件、交通运行状况等,对不同保通方案进行对比分析,确定最适用的保通方案。

6.3.3 同时满足下列条件时,可采用双向四车道/六车道保通方案:

- a) 具备设置对向通行硬隔离设施的条件;
- b) 留有足够的限制速度下的侧向净宽,限速值 80km/h 及以上时,宜大于等于 0.75 米;限速值 80km/h 以下时,可采用 0.5 米,但侧向净宽为 0.5 米时的区段长度不宜超过 8 公里;
- c) 车道宽度宜采用 3.75 米,不应小于 3.5 米。

6.3.4 满足下列条件时,可采用单侧双向两车道保通方案:

- a) 有完善的路网进行分流;
- b) 受流道路的通行条件满足分流车型通行的要求;
- c) 分流后受流道路在保证限速条件下满足三级服务水平。

6.3.5 原四车道改扩建且双向交通流不对称且交通量相差较大时,保通方案可采用双向三车道保通的方案,即在交通量大的方向实行双车道保通,在交通量小的方向实行单车道保通。

6.3.6 原六车道改扩建双向交通流不对称且交通量相差较大时,保通方案可采用双向五车道保通的方案,即在交通量大的方向实行三车道保通,在交通量小的方向实行双车道保通。

6.4 分流条件

6.4.1 应分析建设施工期内关键工点施工要求和安全保障,在出现以下情况时应分流:

- a) 高速公路施工期间道路在限速条件下服务水平低于四级时:

- b) 保通方案中路面或桥梁承载力对车型有特殊要求时；
- c) 关键工点施工对主线车辆有限高要求时；
- d) 关键工点施工需中断单向或双向交通时；
- e) 节假日车流量高峰期或发生交通事故时；
- f) 遭遇恶劣天气或重大事件，项目路需要保障救援物资和必要的客运需求时。

6.5 施工作业区分段长度确定

6.5.1 施工作业区分段长度应根据安全、构造物分布、通行能力、施工效率、转换频率、施工标段划分等因素综合确定，并应考虑应急救援等因素。

6.5.2 高速公路改扩建工程路基路面施工作业区划分应满足下列规定：

- a) 连续施工作业区长度不宜大于 6 公里；
- b) 各施工作业区段实物工作量相差幅度小于 10%；
- c) 充分利用原有老路的中央分隔带开口，其开口应避开枢纽、互通、上跨桥、涵洞、通道等构造物。
- d) 不宜将相邻两个服务区划分至同一区域。

6.5.3 对施工人员和设施的调度宜保证每个区段同时有两个作业面，同时应避免同一作业区段有两个以上的大型构造物。

6.6 限速方案

6.6.1 高速公路改扩建工程施工区限速值应根据施工阶段的道路行驶条件、交通条件等综合确定。

6.6.2 限速值应既能保障车辆行驶的安全性及施工的安全性，又能保证足够的道路通行能力承载施工时通行车辆。

6.6.3 施工路段限制速度不宜低于 60 公里/小时，特殊时段（节假日、高峰期、恶劣天气等）、特殊路段（特殊结构物如上跨桥拆除、中墩建设的路段等）需进一步限速时，应增设必要的临时标志、标线。

6.6.4 交通转换时个别部位在保证安全的前提下，可适当降低限速值。

6.6.5 限速标准及设置条件宜遵循以下原则：

- a) 高速公路改扩建工程施工区的道路行车速度限制仅在通行条件受限时采用；
- b) 应避免限制速度的频繁变化，同时需保证限速标志的设置合理性及连续性；
- c) 可采用限速标志和可变限速标志告示驾驶员道路限速信息；
- d) 不宜大幅降低高速公路改扩建工程施工区的行车速度，较正常行驶速度、减小幅度宜低于 16km/h；当高速公路改扩建工程施工区的行车速度与正常行驶速度相比，减小幅度大于 16km/h 时，需采用逐级降速方案，以 10km/h~20km/h 为一个降速等级；或须在最低限速标志前增设提示标志，使驾驶员提前逐步降低行车速度；
- e) 高速公路改扩建工程施工区施工人员的安全或精神状态受到高速车辆行车的严重影响和威胁时；
- f) 道路行车速度限制应在交通条件改善后尽快取消。

6.6.6 在下列情况下，必须设置限速标志：

- a) 高速公路改扩建工程施工区施工长度超过 500m，原有高速公路上的交通量又特别大；

- b) 由于高速公路改扩建工程施工区施工灰尘和烟雾的影响、降低了道路能见度时；
- c) 高速公路改扩建工程施工区施工人员的安全或精神状态受到高速车辆行车的严重影响和威胁时。

6.6.7 为保证限速方案的限速效果、提高施工路段的通行安全，应结合限速标志的设置情况、路段运行环境等合理设置测速提示标志、测速点，且利用路段可变情报板通报超速车辆信息。

6.6.8 可采用虚实测速装置相结合的方式设置测速点，以进一步提高限速效果。

6.7 分车道行驶原则规定

6.7.1 单向双车道以上通行时，客车和货车宜采用分车道行驶，不得随意超车、停车。

6.7.2 施工车辆不宜在项目路与社会通行车辆混合行驶。

7 路网交通组织设计

7.1 一般规定

7.1.1 应对项目影响区路网的技术等级、路面结构、桥梁承载、交通量、建养计划、收费站、收费标准、重大活动等资料进行分析，确定区域分流基本条件。

7.1.2 分流方案应在因施工导致高速公路基本路段、互通立交前后路段通行能力发生显著变化的时段分别制定。

7.1.3 区域路网分流方案应充分利用影响区路网和综合交通条件，采取诱导分流、强制分流相结合的方案，必要时辅以应急分流措施，宜先考虑采用高速公路网进行分流，分流方案应结合实际情况实时动态调整。

7.1.4 交通分流应满足下列要求：

- a) 不对国防、政治、经济、民生、环境等产生较大不利影响；
- b) 保证施工安全和交通安全；
- c) 协同施工方法、施工组织计划；
- d) 满足经济性、可操作性，保持适度连续和趋势稳定性；
- e) 保证施工期间项目路段服务水平不低于四级及受流路段的服务水平不低于三级；
- f) 结合车型运输特征及要求、路网设施条件和交通条件选取分流车型，可采用货车分流、客车分流及客货混合分流等方式；
- g) 充分利用老路废旧设施设备，保证分流设施设备的合理循环利用。

7.2 区域路网分析

7.2.1 针对分流时间节点，应结合交通量预测结果分析项目影响区内各路段及交叉口的交通服务水平，确定剩余服务通行能力。

7.2.2 潜在分流路径的选取应满足下列规定：

- a) 依据具体线路的功能定位，充分、合理利用高速公路及国省道干线分流；
- b) 动态考虑项目改扩建通行能力的显著变化和影响区内路网的建养计划；
- c) 潜在分流路径应结合过境、区间及区内流量流向分别分析。

7.2.3 区域路网分流应充分利用影响区域路网和综合交通条件，需对区域路网运行情况进行以下分析：

7.2.3.1 扩建道路的背景及总体要求如下：

- a) 明确扩建道路在区域经济社会发展和路网中的重要地位和功能；
- b) 了解扩建道路总体研究背景和总体时间要求；
- c) 明确扩建道路改建的具体目标、保障通行保畅工作的相关要求。

7.2.3.2 项目区域道路设施及交通现状分析内容如下：

通过调查和搜集整理现有交通量资料，分析区域路网的交通流运行状况特点分流能力等，为下一步扩建道路的交通组织方案和分流方案的研究提供基础数据支撑。

- a) 扩建高速周边平行或相交高速公路及干线公路的现状流量；
- b) 区域路网运行服务水平；
- c) 区域路网道路可供分流的交通富余量；
- d) 区域路网饱和度。

7.2.3.3 项目区域道路建设情况如下：

详细考虑施工期间扩建高速周边路网中的高速公路、过江通道、干线公路等建设情况及建设计划对路网分流的影响。

7.2.4 路网分流主要是区域路网交通流重新分配，确保不因项目扩建施工，造成局部路段拥堵，从而达到区域路网交通流平稳、顺畅运行。需在区域路网运行服务水平满足条件下，对施工期间路网运行进行预测内容如下：

- a) 施工期区域内相邻通道交通量；
- b) 施工期路网道路可供分流的交通富余量；
- c) 施工期区域路网饱和度。

7.3 区域路网分流方案

7.3.1 路网分流基本原则如下：

- a) 保障施工顺利实施；
- b) 施工和交通相互协调；
- c) 因地制宜；
- d) 充分发挥干线公路网潜在效率；
- e) 保证路网运行的稳定性和适应性。

7.3.2 分流对象宜按照车型进行优先级分类。

7.3.3 根据区域路网运行特点、项目路段交通特性及施工组织方案等内容，细化限行对象和时间，确定符合各施工阶段的分流方案。

7.3.4 分流方案应结合交通量动态预测结果和区域路网形态的实际特点，对项目路需要分流的交通流类型制定分流路径。

7.3.5 分流节点主要功能如下：

- a) 信息集中发布；
- b) 实现分流路径无缝衔接；
- c) 强化交通管制措施。

7.3.6 分流节点应遵循上游疏导、由远及近、地区协调的原则，宜设置诱导、分流和管制三级节点：

- a) 诱导点设置在项目影响区外围路网的重要节点处，主动诱导交通、尽量分离过境交通；
- b) 分流点沿项目路段和影响区内路网的主要交叉口布设，被动疏导交通；
- c) 管制点设置在项目路段沿线分流区域内所有互通入口，包括与地方路相连的互通出口，强制疏导交通。

7.3.7 分流节点应根据施工需要和现场情况设置相应的交通工程及沿线设施。

7.3.8 在下列情况下宜采取货车分流：

- a) 周边路网技术条件能够承载重载运输工具；
- b) 货车对改扩建工程施工中通行能力、服务水平等影响较大；
- c) 施工条件不满足货车通行。

7.3.9 在下列情况下可采取客车分流：

- a) 周边路网技术等级低，难以满足重载运输工具的通行；
- b) 分流路径沿线多为生活区、疗养区、风景区、生态保护区等环境敏感区域，分流货车带来的交通污染较大；
- c) 客车绕行造成的社会影响在可接受范围内。

7.3.10 项目路条件许可，项目影响区路网运行费用显著降低时，采取与分流相反的时序进行回流，并调整诱导、分流和管制点相应的设施。

7.3.11 分流费用应包括受流路径必要的改造、临时设施、协调管理、宣传等费用。

7.4 区域分流可行性分析

7.4.1 结合交通量预测结果，对项目路分流交通量，分析区域路网各路段的交通服务水平，确定区域路网剩余服务通行能力。

7.4.2 在分流方案确定后，应对分流方案可行性进行评估。

7.5 成果要求

7.5.1 路段保通应提供分析与方案文本。

7.5.2 分析与方案文本应包含如下图表：

- a) 现状道路的技术等级图表；
- b) 现状道路的服务水平图表；
- c) 现状道路的容差图表；
- d) 潜在分流路径的线位图；
- e) 潜在分流路径的绕行系数图表；
- f) 分流节点布设图表；
- g) 分流车型及对应的分流量图表；
- h) 分流费用测算表。

8 路段交通组织设计

8.1 一般规定

- 8.1.1 施工阶段不同，道路通行条件不同，应针对不同施工阶段分别制定交通组织方案。
- 8.1.2 基本路段和关键工点的交通组织方案应与总体保通方案相协调。
- 8.1.3 需要设置的临时土建工程、临时交通工程及沿线设施，应与主体工程及原有交通工程及沿线设施协调、统一。
- 8.1.4 临时交通便道（便桥）、辅道以及临时加固工程的工程量应计入主体工程；临时交通工程及沿线设施的工程量等应计入交通组织设计费用。

8.2 路段保通分析

- 8.2.1 路段保通方案在不影响施工质量和进度的前提下，应尽可能保证施工期扩建道路的最大通行能力。
- 8.2.2 为实施路段保通方案，可采取大型货车适时分流到周边普通公路的分流措施；高速公路上尽力保障中小货车、客车通行，局部施工路段并道行驶，尽量避免中断交通。
- 8.2.3 路段保通方案的制定应与项目施工时间相符合，并对改扩建期间的交通组织按照时段进行划分。
- 8.2.4 路段保通方案应适合于占施工里程较多的普通路段，特殊构造物局部路段可做适当调整。
- 8.2.5 交通转换与中央分隔带开口应满足下列规定：
- 应避免对向车流在同一中央分隔带开口汇合；
 - 中央分隔带开口位置应选择在通视良好、平曲线半径较大的路段，尽量利用原中央分隔带开口位置，不得在通视不良或纵坡超过 3% 的陡坡路段内设置开口，开口不宜设置在通道、桥梁等处以及超高大于 2% 的弯道路段；
 - 开口部限速应根据交通量和通行能力的要求确定；
 - 开口长度宜按表 1 取值。

表 1 中央分隔带开口长度

内侧车道宽 m	横坡 %	限制速度 km/h														
		40					50					60				
中间带宽度 m		2.0	2.5	3.0	3.5	4.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.5
3.5	-2	60	65	65	70	75	75	80	80	85	90	90	95	100	100	110
3.5	-3	65	65	70	75	75	80	85	85	90	95	95	100	105	110	115
3.5	-4	70	75	75	80	85	85	90	95	100	105	105	105	115	115	125
3.75	-2	50	50	55	55	60	60	65	70	70	75	75	75	80	85	90
3.75	-3	55	55	60	60	65	65	70	70	75	80	80	80	85	90	95
3.75	-4	55	60	65	65	70	70	75	80	80	90	85	90	95	95	105

8.3 阶段保通方案

8.3.1 路段保通方案应结合路基路面施工内容说明交通转换方案、保障措施和限速值等内容。

8.3.2 高速公路四车道扩建路段保通方案主要分为双向四车道保通、双向三车道保通和单侧双向两车道保通，具体保通方案可根据实际设计方案而定，各类保通方案建议内容如下：

8.3.2.1 双向四车道保通内容建议如下：

- a) 第1阶段：两侧路基、结构物、桥梁施工；双向限速值与原道路限速值一致；
- b) 第2阶段：一侧先行施工拼宽施工至可临时通车面层；先行施工一侧限速 60km/h，另一侧限速与原道路限速值一致；
- c) 第3阶段：交通转换至先行施工一侧，双向 4 车道通行，另一侧封闭全部施工完成；双向限速 60km/h；
- d) 第4阶段：交通转换至施工完成一侧，双向 4 车道通行，另一侧封闭全部施工完成，双向限速 60km/h。
- e) 第5阶段：交通工程施工完毕，全线通行。

8.3.2.2 双向三车道保通内容建议如下：

- a) 第1阶段：两侧路基、结构物、桥梁施工；双向限速值与原道路限速值一致；
- b) 第2阶段：一侧先行施工拼宽施工至可临时通车面层；先行施工一侧限速 60km/h，另一侧限速与原道路限速值一致；
- c) 第3阶段：交通转换至先行施工一侧，1+2 车道通行，另一侧封闭全部施工完成；双向限速 60km/h；
- d) 第4阶段：交通转换至施工完成一侧，1+2 车道通行，另一侧封闭全部施工完成，双向限速 60km/h。
- e) 第5阶段：交通工程施工完毕，全线通行。

8.3.2.3 单侧双向两车道保通内容建议如下：

- a) 第1阶段：两侧路基、结构物、桥梁施工；双向限速值与原道路限速值一致；
- b) 第2阶段：一侧先行施工拼宽施工至可临时通车面层；先行施工一侧限速 60km/h，另一侧限速与原道路限速值一致；
- c) 第3阶段：交通转换至先行施工一侧，1+1 车道通行，另一侧封闭全部施工完成；双向限速 60km/h；
- d) 第4阶段：交通转换至施工完成一侧，1+1 车道通行，另一侧封闭全部施工完成，双向限速 60km/h。
- e) 第5阶段：交通工程施工完毕，全线通行。

8.3.3 高速公路六车道扩建路段保通方案主要分为双向六车道保通、双向五车道保通和双向四车道保通，具体保通方案可根据实际设计方案而定，各类保通方案建议内容如下：

8.3.3.1 双向六车道保通内容建议如下：

- a) 第1阶段：两侧路基、结构物、桥梁施工；双向限速值与原道路限速值一致；
- b) 第2阶段：一侧先行施工拼宽施工至可临时通车面层；先行施工一侧限速 60km/h，另一侧限速与原道路限速值一致；
- c) 第3阶段：交通转换至先行施工一侧，双向 6 车道通行，另一侧封闭全部施工完成；双向限速 60km/h；

- d) 第4阶段：交通转换至施工完成一侧，双向6车道通行，另一侧封闭全部施工完成，双向限速60km/h。
 - e) 第5阶段：交通工程施工完毕，全线通行。
- 8.3.3.2 双向五车道保通内容建议如下：
- a) 第1阶段：两侧路基、结构物、桥梁施工；双向限速值与原道路限速值一致；
 - b) 第2阶段：一侧先行施工拼宽施工至可临时通车面层；先行施工一侧限速60km/h，另一侧限速与原道路限速值一致；
 - c) 第3阶段：交通转换至先行施工一侧，2+3车道通行，另一侧封闭全部施工完成；双向限速60km/h；
 - d) 第4阶段：交通转换至施工完成一侧，2+3车道通行，另一侧封闭全部施工完成，双向限速60km/h。
 - e) 第5阶段：交通工程施工完毕，全线通行。
- 8.3.3.3 双向四车道保通内容建议如下：
- a) 第1阶段：两侧路基、结构物、桥梁施工；双向限速值与原道路限速值一致；
 - b) 第2阶段：一侧先行施工拼宽施工至可临时通车面层；先行施工一侧限速60km/h，另一侧限速与原道路限速值一致；
 - c) 第3阶段：交通转换至先行施工一侧，四车道通行，另一侧封闭全部施工完成；双向限速60km/h；
 - d) 第4阶段：交通转换至施工完成一侧，四车道通行，另一侧封闭全部施工完成，双向限速60km/h。
 - e) 第5阶段：交通工程施工完毕，全线通行。

8.4 成果要求

8.4.1 区域路网分流应提供分析与方案文本。

8.4.2 分析与方案文本应包含如下图表：

- a) 各阶段保通方案示意图表
- b) 总体施工时间计划
- c) 交通转换处交通组织图表
- d) 路段交通组织必要的工程数量表及相关费用估算

9 节点交通组织设计

9.1 一般规定

9.1.1 不同的高速公路改扩建工程，施工期的保通交通组织方案具有差异性，各工点的施工期交通组织应基于项目概况而定，并符合实际施工特点。

9.1.2 施工期各节点的交通组织工程概况宜包含以下内容：

- a) 说明项目整体工程概况，含起始点、里程、沿线城市、改扩建方案等内容；
- b) 分标段说明各段工程概况，包含里程桩号、里程长度、主要施工工点（互通式立交、主线桥、枢纽、服务区等）、限制总体工期、对交通运行有较大范围影响和较长时间影响的工点概况等详细信息。

9.1.3 各节点交通组织方案基本原则如下：

- a) 各节点施工保通方案不应与总体保通方案有冲突；
- b) 节点施工期间，宜保障项目路的主要车辆通行、货车适时分流至周边高速及普通公路；
- c) 局部施工路段并道行驶，避免中断交通；
- d) 降低主线施工造成的交通转换频次，减少拥堵和交通事故；
- e) 互通区施工期间不影响主线施工，保证施工与通行安全；
- f) 应急方案应充分考虑施工期特殊情况，保障突发情况及时处理。

9.1.4 在遵循总体交通组织方案的情况下，各节点的施工组织方案是影响施工与通行安全的主要因素。各节点施工方案应充分考虑影响因素，制定合理的交通组织方案，尽可能不与总体交通组织方案有冲突。

9.2 路基施工

9.2.1 路基施工基本原则如下：

- a) 路基施工不能影响主线交通；
- b) 方案制定应与原路现状、构造物分布、改扩建方案等相适应；
- c) 应与路侧防撞护栏、交通标志、监控外城设备等的拆除时机相协调统一；
- d) 应对施工区与行车道进行有效隔离与封闭；
- e) 应合理设计施工便道、避免施工车辆进入或穿越主线高速公路；
- f) 一般路段的临时隔离网安装在旧路路侧波形梁护栏外侧，通过抱箍安装在护栏立柱上；
- g) 不设护栏的低填与浅挖路段应采用混凝土隔离墩等设施置于土路肩隔离；
- h) 路侧护栏拆除且占用部分硬路肩宽度时，应设置路侧临时安全隔离设施；
- i) 在通道封闭施工时应保障横向通行的安全；
- j) 应满足路基完成后沉降时间的要求。

9.2.2 路基施工初期，影响交通组织方案的主要内容如下：

- a) 不影响车辆运行，但应考虑路基与构造物锥坡失稳对交通组织的影响；
- b) 路基施工应做好路基边坡临时防护，防止坍塌，两侧可同时施工，不影响道路的正常行驶。
- c) 施工作业操作应严格遵循相关法律法规。

9.2.3 路基施工末期，影响交通组织方案的主要内容如下：

- a) 路基路床以上施工时会破除土路肩或部分应急车道，此阶段通行宽度受限，应急救援保障困难，此阶段宜根据实际情况以4~6km为施工段落，间隔进行硬路肩施工，保证应急车道间隔存在使用，以确保交通安全。
- b) 在原有路侧护栏拆除后，应加强路侧临时防护，保障通行安全。
- c) 尽可能缩短该阶段工期。

9.3 路面施工

9.3.1 路面施工交通组织基本原则如下：

- a) 应与改扩建方式、改扩建路面宽度、老路路面补强方案、原中央分隔带开口分布等相适应；
- b) 应与中央分隔带改造、监控通信设备的拆除、临时中央分隔带开口的设置等协调统一；
- c) 应设置临时安全设施；
- d) 应充分利用已完成路段，提高道路使用率；
- e) 当单侧双向通行时，对向行车道间设置的临时中央隔离设施应保障行车安全，并加设防眩设施。

9.3.2 高速公路改扩建路面施工交通组织方案有如下几类：

- a) 单幅间隔施工；
- b) 单幅整体施工；
- c) 双向间隔施工；
- d) 双向整体施工。

9.3.3 路面施工一般采用上面层整体摊铺，此阶段需要封闭半幅交通进行施工，通行条件受限，大部分路基段的半幅通行方案主要在这个阶段实行。

9.3.4 路面施工宜采用分段、递进式前行方式施工。

9.3.5 在施工难度和进度影响不大时，一般先行施工重载交通较多的半幅，根据实际情况和施工进度，考虑半幅路面先行施工至中面层的可行性。

9.3.6 路面在进行基层与面层施工时，行车宽度与安全受到较大影响，主要影响因素：

- a) 路侧护栏拆除，行车安全受到影响；
- b) 两次台阶铣刨，行车宽度受到影响；
- c) 基层水稳施工时，路侧存在较大高差。

9.4 主线桥施工

9.4.1 主线桥施工交通组织基本原则如下：

- a) 新桥施工宜保留原桥梁护栏，维持原有车道通行；
- b) 新老桥拼接施工时应进行必要的交通管制；
- c) 新老桥拼接施工时的交通转换应与路段交通转换协调一致，必要时增加过渡段；
- d) 新建桥梁或施工便桥两端过渡段的设置应保障交通安全通行；
- e) 拼接施工时应进行必要的交通管制。

9.4.2 新老桥拼接施工时的交通组织和速度限制需考虑旧桥行车震动对接缝现浇混凝土的影响，保证接缝现浇混凝土的质量；采用封闭半幅一个车道拼接新老桥梁时，为减小旧桥行车震动对接缝现浇混凝土的影响，拼接时需增加临时固定装置，且拼接半幅交通限速通行；维持原道路通行拼接新老桥梁，原道路宜禁止通行。

9.4.3 桥梁施工交通组织应与总体保通方案相协调。

9.4.3.1 桥梁拼接封闭半幅交通组织，主要内容如下：

- a) 第一阶段：两侧桥梁拓宽部分进行下部结构和上部的梁板预制、吊装施工，同时加宽桥梁两端路基，保留原有桥梁护栏。此期间车辆通行维持原来状况，利用原有桥梁的双向通行。
- b) 第二阶段：封闭拼接半幅交通拼接新老桥梁，交通转换至另半幅桥梁，保障双向通行。
- c) 第三阶段：交通转移至新建半幅，双向通行；另半幅桥梁封闭施工。
- d) 第四阶段：双向车道通行。

9.4.3.2 桥梁拼接封闭半幅一个车道交通组织，主要内容如下：

- a) 第一阶段：两侧桥梁拓宽部分进行下部结构和上部的梁板预制、吊装施工，同时加宽桥梁两端路基，保留原有桥梁护栏。此期间车辆通行维持原来状况，利用原有桥梁的双向通行。
- b) 第二阶段：封闭拼接半幅一个车道拼接新老桥梁，用隔离措施保证一个车道通行，新建桥梁与老桥增加临时固定装置，此半幅保证一个车道通行，另半幅仍保证正常通行。

- c) 第三阶段：待半幅桥梁施工完成后，交通转移至拼宽半幅，双向通行；另半幅桥梁封闭施工。
 - d) 第四阶段：双向车道通行。
- 9.4.3.3 桥梁拼接维持原车道数通行，但上部结构施工时仍采用半幅施工、半幅通行，主要内容如下：
- a) 第一阶段：桥梁新建两侧拼宽桥梁，铺设现浇调平层，设置临时隔离护栏，拼宽一侧施工至临时桥面。
 - b) 第二阶段：路段转移交通至新拼宽一侧，新桥上设置临时隔离，并在两侧预留 0.5m 的侧向净空，保证施工安全，半幅限速 60km/h 通行，与路段一致，另半幅对老桥进行改造边梁、加固、部分桥梁顶升等施工过程。
 - c) 第三阶段：半幅桥面整体拼接施工完后，将交通转至该半幅，中间预留临时中央分隔带，同时设置开口作为紧急停车带，保证行车安全；同时，另半幅进行老桥顶升、检测维修加固及桥面整体施工。
 - d) 第四阶段：双向车道通行。

9.4.4 桥梁拼宽施工是改扩建工程中影响通行的关键节点，主要的防护措施如下：

9.4.4.1 桥梁施工前的防护工作

在桥梁拼宽施工过程中，老桥仍保持车辆通行，路基及锥坡开挖后，对道路整体的结构影响较大，例如锥坡位置，工程设计初期应考虑对该部分的防护；同时在施工期间，也应对桥面通行车辆进行限制，尽量避免车辆在硬路肩部分通行。

9.4.4.2 拼宽桥梁通行

部分桥梁拼宽除去护栏和接缝，临时通行两车道不能保证时，可进一步论证分流可行性。

9.5 上跨桥施工

9.5.1 上跨桥施工交通组织基本原则如下：

- a) 应与前后工点相结合，考虑保障横向交通的保通需求；
- b) 上跨桥新建应在路基拼宽阶段完成，上跨桥拆除原则上不应晚于路面拼接阶段；
- c) 上跨桥拆除可临时封闭交通，但封闭交通阶段应做好相应宣传和交通分流工作；
- d) “先增后改，移位先建后拆，间隔分批改造”，即：先实施新增的支线上跨，再改造老的上跨桥；就近移位重建的需先建后拆；采用间隔分批改建；
- e) 支线上跨桥结构形式尽量采用工期短、方便交通组织的桥型结构，利于施工组织；
- f) 预制结构的上跨桥施工可采用吊装施工，选择在交通量较小的时间进行，桥下设防坠落网与警示标志，降低交通影响；
- g) 现浇结构的上跨桥需在桥下搭设门洞式支架，同时对限高进行临时约束，保通主线通行，施工结束后解除限高约束。

9.5.2 上跨桥施工可分为上跨桥拆除和重建两部分，拆除上跨桥时需要中断交通，此阶段需要中断或分流主线车流；上跨桥重建需要进行较长时间施工，施工的交通组织方案建议如下：

- a) 上跨桥桥梁桩基及下部构造施工阶段需封闭中分带，占用两侧部分超车道（根据现场情况而定），利用应急车道保障通行。
- b) 上部结构可采用预制箱梁，架桥机过孔时需要半幅暂时封闭通行，架设完成后主线恢复通行。

9.6 互通式立交施工

9.6.1 互通式立交施工交通组织基本原则如下：

- a) 宜对项目路互通式立交采取交错式施工方式。
- b) 互通式立交的交通转换应与项目路段的交通转换协调统一，必要时设置过渡段。
- c) 临时便道、便桥的设计标准应满足限制速度、施工期交通量及交通荷载的通行要求。
- d) 互通式立交在施工期间需要维持正常的交通运营，并尽可能缩短因匝道施工造成的局部干扰。

9.6.2 互通施工可通过修建局部临时便道、先移位新建需改建的匝道然后废弃旧匝道等措施，维持施工阶段的正常交通通行。针对互通的不同改建方案主要有新建互通、原位顺接互通、移位新建互通三种形式。

9.6.3 枢纽施工保通时，为保证不断交通施工，可先修建主要方向的保通匝道和新建匝道，新建匝道与主线拼宽部分与主线施工一致；交通转移至保通匝道处后，原匝道废除。

9.6.4 改扩建互通施工难点在于进出匝道与主线形成的三角区域的施工，应先修建与主线不相交的匝道部分，匝道与主线拼宽部分与主线施工相一致。

9.6.5 一般互通建设时间较长，建议互通施工先于主线施工，降低主线与老互通拼宽位置的施工难度，减少施工对主线通行的影响。

9.6.6 施工期间互通改建对周边路网影响较大，为降低施工对周边车辆运行的影响，建议相同施工时间内，相邻互通采用间隔施工的交通组织方案，可采用区域内相邻互通交错封闭施工；相同施工时间内，相邻互通采用保通互补的交通组织方案，可采用相邻互通同时封闭相反方向匝道，保证区域内部分互通施工期间，车辆仍有临近互通可绕行。

9.7 涵洞、通道施工

9.7.1 加长加宽的涵洞、通道扩建施工的交通组织与主线基本相同。

9.8 服务区施工

9.8.1 服务区施工基本原则如下：

- a) 改造期间保证服务区的基本服务功能。
- b) 同一方向相邻服务区间隔封闭，宜保证相邻服务区服务功能互补。
- c) 坚持人性化施工，宜边改造、边使用，在保证服务区两侧供水、供电、排水等基本运营条件下，施工方案应依照服务区的具体改造方案而定。

9.8.2 两侧服务区在施工期间宜保证一侧可用：

- a) 采取“一侧间隔、两侧分期、主要设施先建后拆”的组织方式，保证项目路双方向在扩建期间有最基本的服务设施。
- b) 加油站、公厕、停车场等设施宜先建，餐饮、休息区宜后建，宜建成一部分向社会开放一部分功能的方式进行施工，尽量方便驾乘人员使用服务区。

9.9 改线路段

9.9.1 当项目路进行改线施工时，老路交通转移至新路交通的交通流向，应与其当前所处交通组织总体阶段的交通组织方案相协调。

9.10 交通工程

9.10.1 设施施工中受通车影响的工程应利用路面半幅封闭施工的有利时机完成。

9.10.2 对主线通行有较大影响的工程是中央分隔带施工（包括中分带排水、通信管线埋设、中分带护栏、绿化等工程），宜在结束外部分流，开放全部车道交通时，占用内侧车道（重复利用路面施工中的隔离墩进行临时隔离）进行中央分隔带施工。

9.11 交通安全标志设置

9.11.1 交通安全标志的设置应符合国家及行业相关标准、规范，确保标志设置的合理性、易读性、连续性；

9.11.2 合理设置施工作业区中施工、限速、变窄、变道等标志；禁止驶入、禁止超车、解除限速、解除禁止超车等标牌及其他交通安全设施；

9.11.3 每次变换交通前，合理安排放置、撤离交通设施的顺序，配置足够的车辆、人员，并在统一指挥下实施。

9.12 收费站施工

9.12.1 主线收费站交通组织应与路基路面交通组织协调统一，并合理设置标志、标线等临时安全设施。

9.12.2 匝道收费站应与互通式立交改扩建交通组织协调统一

10 应急预案

10.1 一般规定

10.1.1 应对下列情况制定相应的应急预案：

- a) 重大交通事故；
- b) 交通拥堵；
- c) 恶劣天气；
- d) 节假日及重大活动；
- e) 施工意外事件。

10.2 应急处理及应急响应

10.2.1 在交通运行出现异常情况下应及时启动交通事件预警程序。

10.2.2 在发生重大交通事件时，应立即启动应急预案，统一指挥和调配相关部门的救援人员、救援物资，迅速有计划地开展清障、疏通、医疗、消防和其他救援活动，并对整个救援过程进行实时监控和指挥调度，及时把握反馈信息并动态调整方案。

10.2.3 特殊紧急情况下，应考虑直升机参与应急救援的应急方案。

10.3 交通突发事件分类及应对

10.3.1 应对交通突发事件进行四级分类（轻微、一般、重大、特大），具体分类见表2。

表 2 交通突发事件分类

分类等级	轻微	一般	重大	特大
事件描述	2 车轻微追尾, 未造成人员伤亡, 停滞时间在 10 分钟内, 有应急通道; 1 车发生故障或侧翻, 救援时间 10 分钟内, 有应急通道; 其它事件造成停滞时间在 10 分钟之内。	3~5 车追尾, 未造成人员伤亡, 停滞时间在 20 分钟内, 有应急通道; 1 车发生故障或侧翻, 救援时间 20 分钟内, 有应急通道; 其它事件造成停滞时间在 20 分钟之内。	6~10 车追尾, 造成 2 人以内人员伤亡, 停滞时间在 60 分钟内, 有应急通道; 频繁发生故障或侧翻, 救援时间 60 分钟内, 有应急通道; 其它事件造成停滞时间在 60 分钟之内。	10 车以上追尾, 造成 2 人以上人员伤亡, 停滞时间在 60 分钟以上, 无应急通道; 车流频繁发生故障或侧翻, 救援时间 60 分钟以上, 无应急通道; 其它事件造成停滞时间在 60 分钟以上。

10.3.2 针对各类突发事件分别给出应急方案。

- a) 轻微突发事件上报后, 可现场疏导;
- b) 一般突发事件上报后, 宜联动疏导;
- c) 重大突发事件上报后, 需按预案执行;
- d) 特大突发事件应上报省交通主管部门, 应按预案执行。

10.3.3 突发事件的处理应按以下流程:

- a) 运用各种手段快速定位事故, 获取相关信息, 确定事件类型;
- b) 各相关部门积极协调配合救援;
- c) 及时向公众发布路况信息。
- d) 在处理过程中应根据具体情况调整方案。

10.4 恶劣天气应急预案

10.4.1 针对不同的恶劣天气制定相应的应急预案及限速方案如下:

- a) 出现暴雨或特大暴雨时, 应对高速公路主体、桥涵构造物及其它附属设施进行全面、认真检查, 发现问题立即抢修。宜增设限速标志, 必要时应对驶入改扩建路段的车型进行限制;
- b) 出现冰雪天气时, 需及时清除路面冰雪, 宜增设相应的警告和限速标志, 必要时可封闭项目路段;
- c) 出现雾天情况下, 应随时监测雾情, 通过可变情报板和交通广播等发布实时信息, 根据能见度对限速提出要求。

10.5 节假日应急预案

10.5.1 重大节假日期间, 应与相关管理部门密切配合, 配备足够的排障巡逻车和人员在施工路段附近待命。

10.5.2 节假日期间施工应减少涉路施工内容, 应注重安全设施的布设, 规范设置和管理交通导向标志和警示标志及在各入口设置宣传标语、告示牌, 施工现场应配备足够的安全员协助维持和疏导交通, 对经过的车辆进行有效地组织疏导。

10.6 路基路面施工阶段应急预案

10.6.1 当发生突发事件时，应对车道进行临时封闭，并对上游交通实行管制，同时提供救援车辆通道。

10.6.2 宜结合现场安全条件，预先安排救援车辆实施保障。

10.7 主线桥梁施工阶段应急预案

10.7.1 在大桥施工期间，宜结合现场安全条件，在桥头附近安排救援车辆。

10.7.2 在桥梁施工路段出现突发事件时，应封闭交通处理。

10.8 上跨桥（分离式立交）施工阶段应急预案

10.8.1 上跨桥拆除过程，宜结合现场安全条件配备救援车辆。

10.8.2 恶劣天气及重大节假日期间应停止上跨桥涉路施工。

10.9 互通匝道施工阶段应急预案

10.9.1 互通匝道施工阶段时，宜结合现场安全条件，配置救援车辆。

10.9.2 如果发生突发事件，应尽快处理；发生重大事故时，可封闭交通，并通过上下游分流。

10.10 收费站交通组织应急预案

10.10.1 发生突发事件时可增设人工发卡收费，或免费放行。

11 保障措施

11.1 一般规定

11.1.1 应通过组织及人员保障、设施保障、信息保障、经费保障等方式，确保交通组织方案的顺利实施及应急预案的实施。

11.1.2 交通组织保障可通过强化建设期管理、发布各种实时信息、设置完善的临时交通工程及沿线设施、准备充足的设备材料及人员等方法实现。

11.2 机构保障

11.2.1 应由政府主管部门成立专门的扩建工程领导小组，统筹负责扩建工程各项事宜。

11.2.2 公路、公安交管部门应按《公路法》有关规定，明确各部门具体职责、分工。

11.2.3 应成立统一领导、分级管理，条块结合、以块为主的交通组织保畅机构，负责交通组织管理领导、协调及工作小组。

11.2.4 在分流点、施工作业区、各工点等重要地点应配备专人值守。

11.3 设施保障

11.3.1 应在各级分流点合理设置相应的可变信息板、指路标志、禁令标志、禁止标志等设施，为驾驶员提供分流信息，辅助驾驶员选择合理的出行路径。

11.3.2 宜在高速公路改扩建工程的施工起终点各设置一套可变信息标志；在改扩建项目施工区间内宜设置移动式可变信息标志为主；对于特大桥、事故多发地段等重要路段增设必要的立柱式可变信息标志；收费站广场前，尤其是在与被交道路段交叉口处，设置悬臂式可变信息标志。

11.3.3 应在施工作业区的警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区及终止区设置科学、完善的临时交通工程及沿线设施。

11.3.4 应储备必要的材料、设施，保障应急预案的顺利执行。

11.4 信息保障

11.4.1 充分调动各方资源，利用多种技术、平台、措施发布项目路施工公告及车辆分流信息，最大程度的宣传相关信息。

11.4.2 可在项目路段、收费站、治超站、服务区等地通过可变信息标志、横幅、宣传册（卡）等多种方式发布信息。

11.5 经费保障

11.5.1 保障经费应计入工程造价中，以确保交通组织方案的实施具有充足的经费。

12 费用测算

12.1 编制依据

12.1.1 交通组织费用测算编制依据宜根据但不局限于以下内容：

- a) 交通运输部颁《公路工程项目投资估算编制办法》（JTG 3820—2018）；
- b) 交通运输部颁《公路工程估算指标》（JTG/T 3821—2018）；
- c) 交通运输部颁《公路工程概算定额》（JTG/T 3831—2018）；
- d) 江苏省有关部门下发的相关文件；
- e) 项目路设计图纸及提供的工程数量。

12.2 交通组织费用估算

12.2.1 交通组织中临时设施费用

主要包括临时路面工程、临时排水工程、临时交通安全设施、部分路段及桥梁临时填方与挖方、临时防护、临时管涵、临时路面铣刨等。

对于项目路本身交通流量较大，分流至地方道路造成的地方道路损伤的项目，宜考虑地方道路恢复费用。

12.2.2 交通组织中交通工程设施及相关保障措施费用

主要包括临时供电、照明设施、临时通信设施、临时收费设施、临时服务设施、临时监控设施、临时管理费用、综合组织协调费用、新闻宣传费用、临时通信费用、设施维护更新费用、地方道路损害协调费用等。

12.2.3 交通组织中救援车辆、交警、路政人员费用

主要包括紧急救援车辆、巡逻车、吊车、清障车、摄像设备等设施使用费用、租赁费用；车辆驾驶

员、高速辅警与路政临时辅助人员等人员费用。
