

DB63

青海省地方标准

DB 63/ T 2148—2023

高速公路改扩建工程交通组织设计指南

2023 - 06 - 01 发布

2023 - 07 - 01 实施

青海省市场监督管理局

发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 现状调查与分析预测 1

 4.1 现状调查 1

 4.2 分析预测 1

5 总体设计 1

6 路网交通组织设计 2

 6.1 概要 2

 6.2 路网分流需求分析 3

 6.3 路网分流设计 3

7 路段交通组织设计 3

 7.1 概要 3

 7.2 施工区段交通组织设计 3

 7.3 节点交通组织设计 4

8 安全保障 5

 8.1 组织与经费保障 5

 8.2 设施保障 5

 8.3 信息保障 5

 8.4 应急保障 5

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。

本文件由青海省交通运输标准化专业技术委员会提出。

本文件由青海省交通运输厅归口。

本文件起草单位：青海交通投资有限公司、苏交科集团股份有限公司、青海省高速公路养护服务有限公司、青海省交通建设工程造价站、青海省交通工程技术服务中心、重庆大学、青海西互高速公路管理有限公司、青海格茫公路管理有限公司。

本文件主要起草人：马鹏飞、何兴华、史永清、张日民、殷俊明、李剑、熊海珍、龚晓琴、李凌云、刘化学、陆雨函、李海洋、王志华、周浩、张一鸣、王心磊、朱勇、李小斌、吴迪、王伟、魏宁、张磊、张云必、谢达承。

本文件由青海省交通运输厅监督实施。

高速公路改扩建工程交通组织设计指南

1 范围

本文件提供了高速公路改扩建工程交通组织设计的现状调查与分析预测、总体设计、路网交通组织设计、路段交通组织设计及安全保障的指导。

本文件适用于指导高速公路改扩建工程的交通组织设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 道路交通标志和标线
GB/T 28651 公路临时性交通标志
JTG/T 3392 高速公路改扩建交通组织设计规范
JTG D20 公路路线设计规范
JTG D81 公路交通安全设施设计规范
JTG H30 公路养护安全作业规程

3 术语和定义

本文件没有术语和定义。

4 现状调查与分析预测

4.1 现状调查

4.1.1 调查区域内路网道路条件、交通条件等宜按 JTG/T 3392 进行。

4.1.2 宜收集改扩建路段的技术等级、线形、横断面构成、速度限制，路基路面状况、特殊病害，构造物类型、位置及健康状况等现状、规划、竣工和养护资料。

4.1.3 宜调查改扩建路段高峰期的交通组成、流量及流向，重点关注旅游高峰期的交通情况。

4.2 分析预测

4.2.1 区域既有道路的交通特性分析宜按 JTG/T 3392 进行，包括交通时间分布与空间分布特性。

4.2.2 交通量预测宜按 JTG/T 3392 进行。

5 总体设计

5.1 高速公路改扩建工程交通组织设计遵循“全局性、安全性、层次性、动态性”原则，实现改扩建期间施工组织、交通组织与通行效率相适应，并保障区域路网的正常运行。

5.2 交通组织宜采用双向通行、单向断行及双向断行三种模式，基于安全、通畅及经济等进行综合比选，具体如下：

- a) 同时满足下列条件时，可采用双向通行模式：
 - 路网可进行部分分流，
 - 具备中央隔离设施，
 - 可保持与限速值相匹配的车道通行净宽，
 - 改扩建路段整体限速不低于 60 Km/h；
- b) 同时满足下列条件时，可采用单向断行模式：
 - 有完善的路网或保通道路进行分流，
 - 受流道路的通行条件满足分流车型通行要求，
 - 改扩建路段整体限速不低于 40 Km/h；
- c) 局部路段有施工特殊需求且周边路网能够满足相应的通行要求和服务水平时，可采用双向断行的模式。

5.3 双向通行、单向断行及双向断行三种交通组织模式按时间段划分如下：

- a) 双向通行：
 - 第 1 阶段：施工路段双向通行，限速值与原道路限速值一致；在确保安全的条件下进行两侧路基、结构物、桥梁施工；护栏不拆除，
 - 第 2 阶段：先拆除一侧的路侧护栏，先行施工至可临时通车面层，限速值根据通行净宽确定；另一侧与原道路限速值一致，
 - 第 3 阶段：交通转换至先行施工一侧，半幅双向通行，限速值根据通行净宽确定，另一侧封闭施工，
 - 第 4 阶段：交通转换至施工完成一侧，半幅双向通行，标线为最终通行状态，临时限速值根据通行净宽确定，另一侧封闭施工，
 - 第 5 阶段：交通工程施工完毕，全线通行；
- b) 单向断行：
 - 第 1 阶段：道路按原通行方式运行，限速值与原道路限速值一致；在确保安全的条件下两侧路基、结构物、桥梁施工；护栏不拆除，
 - 第 2 阶段：交通一侧中断，半幅通行，不限速，另一侧封闭施工，
 - 第 3 阶段：交通转换至施工完成一侧，半幅单向通行，不限速，另一侧封闭施工，
 - 第 4 阶段：交通工程施工完毕，全线通行；
- c) 双向断行时，不进行时间段划分。

6 路网交通组织设计

6.1 概要

6.1.1 路网分流方案宜按 JTG/T 3392 进行设计。

6.1.2 结合影响区域的路网和交通条件，采用诱导分流、强制分流相结合的方式，辅以应急分流措施，并根据实际情况进行动态调整。

6.2 路网分流需求分析

高速公路改扩建路段出现以下情况时，宜进行分流：

- 限速条件下服务水平低于 JTG D20 要求的四级；
- 路面或桥涵承载力对车辆有特殊要求；
- 施工需中断单向或双向交通；
- 节假日车流量高峰期、恶劣天气或发生交通事故。

6.3 路网分流设计

6.3.1 根据过境、出入、内部三类交通需求，结合交通量动态预测结果和区域路网形态的实际特点，分别制定分流路径：

- a) 过境交通宜根据不同交通源方向，利用高速公路进行分流。
- b) 出入交通、内部交通宜分流至周边国省干道。

6.3.2 出现下列情况时，分流可按大、中、小型车进行分流：

- 大型车：
 - 周边路网技术条件能够承载重载运输车辆，
 - 大型车对改扩建道路施工中通行能力、服务水平等影响较大，
 - 施工条件不满足大型车通行；
- 中、小型车：
 - 周边分流路网道路技术条件较差，无法满足大型重载车辆通行需求，
 - 分流路径沿线存在疗养区、风景区、生态保护区等环境敏感区，分流大型车对环境的影响大。

6.3.3 分流点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，具体设置宜按 JTG/T 3392 进行。

7 路段交通组织设计

7.1 概要

7.1.1 路段交通组织宜按 JTG/T 3392 进行设计，特殊构造物局部路段的交通组织设计宜根据专项施工方案进行。

7.1.2 节点施工对交通影响范围较大或时段较长时，制定专项交通组织方案，并进行论证。

7.1.3 节点施工局部中断交通时，制定局部分流方案或设置保通便道，并满足安全通畅要求。

7.2 施工区段交通组织设计

7.2.1 施工区段划分综合考虑应急救援、构造物分布、施工工序等因素，宜按 JTG/T 3392 进行。

7.2.2 高山峡谷、临水临河等危险区域，宜设置连续作业区，避免多次转换交通。

7.2.3 施工分段限速值设计宜按 JTG/T 3392 进行，并根据施工阶段的道路行驶条件、交通条件等综合确定如下：

- a) 仅在条件需要时设置，保证限速标志设置的合理性及连续性；
- b) 采用限速标志和可变限速标志告示驾驶员限速信息；
- c) 采用逐级降速方案，降速等级宜为 10 km/h～20 km/h。

7.2.4 结合限速标志和路段运行环境等，设置测速提示标志，并利用可变情报板等方式提示超速车辆信息。

7.3 节点交通组织设计

7.3.1 路基施工交通组织设计宜考虑：

- 对施工区进行封闭；
- 合理设计施工便道，避免施工车辆进入主线；
- 路侧护栏拆除其占用部分硬路肩宽度时，宜设置路侧临时安全设施；
- 在通道封闭施工时保障横向通行的安全。

7.3.2 路面施工交通组织设计宜考虑：

- 路面施工交通组织方案主要有单幅间隔施工、单幅整体施工、双向间隔施工、双向整体施工等方式；
- 路面施工在单侧双向通行期间，需设置临时中央隔离设施，同时要考虑夜间行车安全，做好夜间防眩措施。

7.3.3 桥梁交通组织设计宜考虑：

- 拼宽：
 - 上部结构拼接前，宜保留原护栏维持原有车道通行，
 - 新老桥拼接施工时宜进行交通管制，交通转换宜与路段交通转换协调一致，可增加过渡段；
- 拆除重建：
 - 桥梁拆除重建或需要纵断面调整时，宜采用半幅保通模式，
 - 新建桥梁或施工便桥两端过渡段宜设置安全防护设施，
 - 施工时宜进行交通管制；
- 新建：
 - 路基挖除建桥、涵洞或通道时，可采用一侧临时拼宽路基的方式，确保半幅通行，
 - 路基外侧修建的临时通行便道设计标准满足限制速度、施工期交通量及交通荷载的通行要求，
 - 路基改建通道桥施工的交通转换与前后路段的交通转换协调一致；
- 跨线桥：
 - 与前后工点相结合，保障横向交通的保通需求，
 - 跨线桥拆除可临时封闭交通，封闭交通阶段需做好相应宣传和交通分流工作，
 - 跨线桥新建宜在路基拼宽阶段完成后，路面拼宽完成后可拆除跨线桥。

7.3.4 隧道交通组织设计宜考虑：

- 两侧新建隧道时，宜先建后改造，保证改建隧道路段的正常通行；
- 无需设置横洞的分离式隧道应在新隧道建成后将交通转移至新隧道，并应在路基段提前设置过渡段；
- 需设置横洞的同向隧道在扩建横洞施工时宜采用半幅封闭施工、另半幅双向通行的交通组织方式。

7.3.5 互通式立交交通组织设计宜考虑：

- 互通式立交采用交错式施工方式，交通转换与施工区路段进度相协调，并设置过渡段，保证主通行方向匝道通畅；
- 临时便道、便桥的设计标准满足限制速度、施工期交通量及交通荷载的通行要求。

7.3.6 收费站交通组织设计宜考虑：

- 主线收费站交通组织与路基路面相协调；
- 匝道收费站交通组织与互通改扩建相协调。

7.3.7 服务区和停车区施工交通组织设计宜考虑：

- 服务区、停车区改扩建可采取边运营边施工或半幅交替封闭的交通组织方式；
- 同一服务区两侧同时施工时，相邻服务区保持运营；服务区单侧施工时，相邻服务区同行车方向保持运营。

8 安全保障

8.1 组织与经费保障

- 8.1.1 成立统一领导、分级管理、多方协同的交通组织机构，保障交通组织顺利实施。
- 交通组织的临时交通工程及沿线设施设计宜按 GB 5768、GB/T 28651、JTG D81、JTG H30 设置。
- 8.1.2 交通组织的评估论证、专项设计（如有）、临时设施、交通工程设施、机电设施及组织保障等费用计入工程造价中。

8.2 设施保障

- 8.2.1 宜根据路网分流、路段交通组织以及交通组织应急预案设置管理设施、安全设施、服务设施和其他交通组织配套设施，具体要求宜按 JTG/T 3392 进行设计。
- 8.2.2 宜根据区域路网分流、保通路段交通组织以及交通组织应急预案需要配备临时监控、通信、收费、供配电、照明等管理设施。
- 8.2.3 因高速公路改扩建造成既有服务设施无法正常使用，宜设置临时服务设施，保证交通组织的分流、保通及应急的需要。
- 8.2.4 宜在施工作业区、分流点和诱导点等位置设置临时安全设施。

8.3 信息保障

- 8.3.1 利用多种方式发布改扩建路段施工公告及车辆分流信息。
- 8.3.2 通过路网级调度系统，引导车辆就近分流。

8.4 应急保障

- 8.4.1 突发事件应急保障宜包括人员、经费、材料、设施等。
- 8.4.2 下列情况宜制定专项应急预案：
- 恶劣天气或自然灾害；
 - 重大节假日；
 - 突发事件。
-