

DBJT45

广西壮族自治区交通运输行业指南

DBJT45/T 062—2024

高速公路维修改造工程单幅封闭单向通行 交通组织管理技术指南

Management technical guidelines for single closed and one-way traffic
organization in expressway maintenance and reconstruction projects

2024 - 03 - 27 发布

2024 - 04 - 30 实施

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 基本规定	2
4.1 适用条件	2
4.2 基本原则	2
4.3 交通组织管理机制	2
4.4 四新技术应用	2
5 调查与分析	2
5.1 一般规定	2
5.2 调查	2
5.3 分析	3
6 设计阶段	3
6.1 一般规定	3
6.2 基本要求	3
6.3 区域路网交通组织设计	3
6.4 路段交通组织设计	4
6.5 交通组织配套设施设计	4
6.6 交通影响评估	5
6.7 交通安全评价	5
6.8 其他要求	5
7 实施阶段	5
7.1 一般规定	5
7.2 报批	6
7.3 信息发布	6
7.4 保障措施	6
7.5 动态调整	7
7.6 应急管理	7
附录 A（资料性） 单幅封闭单向通行交通导改示意图集	8
附录 B（资料性） 交通影响分析报告	17
附录 C（资料性） 总体交通组织报告	18
附录 D（资料性） 应急保障论证报告	19
参考文献	20

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。

本文件由广西壮族自治区交通运输厅提出并宣贯。

文件由广西交通运输标准化技术委员会归口。

文件起草单位：广西粤海高速公路有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、广西壮族自治区公安厅交警总队高速公路管理支队、广西壮族自治区高速公路发展中心、广西北部湾投资集团有限公司、广西越秀苍郁高速公路有限公司、武汉中交交通工程有限责任公司。

本文件主要起草人：梁文峰、李海飞、谢振华、罗宇辰、黄伟东、叶海涛、黄善进、罗昌廷、义平军、黄志华、王其斌、凌学武、陆广盛、韦富明、闵泉、陈亚振、陈晨、李飞林、谭湘叶、农坚、黄彬、韦港荣、陈南波、李强。

本文件主要审查人：朱志勤、黄中文、李琳、李迎春、姚雷、赵海、谭泽文。

高速公路维修改造工程单幅封闭单向通行 交通组织管理技术指南

1 范围

本文件界定了高速公路维修改造工程单幅封闭单向通行交通组织管理技术的相关术语和定义，规定了高速公路维修改造工程单幅封闭单向通行交通组织管理的调查与分析、设计阶段和实施阶段的要求。

本文件适用于广西壮族自治区行政区域内采用单幅封闭单向通行交通组织的高速公路维修改造工程。

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 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
- GB 5768.3 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线
- GB 5768.4 道路交通标志和标线 第4部分：作业区
- GB/T 18833 道路交通反光膜
- JTG/T 3392 高速公路改扩建交通组织设计规范
- JTG H30 公路养护安全作业规程
- JTG/T L80 高速公路改扩建交通工程及沿线设施设计细则
- DB45/T 2225 高速公路改扩建工程交通组织技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单幅封闭单向通行 single closed and one-way traffic

一幅路面封闭交通，另一幅路面维持单向通行的交通组织方式。

3.2

远端分流 remote detouring

将区域路网内拟流入维修改造项目的交通流通过相邻互通式立体交叉以外节点分流引导至其他公路或城市道路的交通组织管理措施。

3.3

受流路 road to detour traffic flow

承载维修改造项目分流交通量的公路或城市道路。

[来源：JTG/T 3392—2022，2.0.3]

3.4

回流 backflow

将区域路网分流出去的交通流引导回维修改造工程项目的交通组织管理措施。

[来源：JTG/T 3392—2022，2.0.4]

4 基本规定

4.1 适用条件

4.1.1 单幅封闭单向通行交通组织主要适用于具备分流条件的高速公路维修改造工程。

4.1.2 高速公路维修改造工程采用单幅封闭单向通行交通组织模式，持续时间不宜超过6个月。

4.2 基本原则

4.2.1 单幅封闭单向通行交通组织管理应遵循安全、有序、经济、环保的原则。

4.2.2 当维修改造项目涉及跨省、城区或不同权属路网时，应充分调研跨省或城区路网道路条件、交通条件及交通管理要求。

4.2.3 单幅封闭单向通行的交通组织管理应与维修改造工程方案协调一致，并根据实际情况动态评估，调整路网交通组织方案。

4.3 交通组织管理机制

单幅封闭单向通行交通组织管理机制应由公安机关交通管理部门、交通运输综合行政执法机构、高速公路管理机构、高速公路建设单位、高速公路经营者、监理单位、施工单位协作建立。

4.4 四新技术应用

在满足安全及工程质量的条件下，宜采用利于缩短工期的新技术、新材料、新工艺、新产品。

5 调查与分析

5.1 一般规定

5.1.1 高速公路维修改造工程应开展调查与分析，论证实施单幅封闭单向通行的可行性。

5.1.2 调查与分析应满足单幅封闭单向通行交通组织方案编制及相应的区域路网、路段交通组织设计等要求。

5.2 调查

调查宜包含下列内容：

——区域路网相关道路规划建设情况；

——区域路网沿线社会经济、环境、气候、重大社会经济活动等情况；

——项目及区域路网道路断面情况、构造物分布、限高限重、主要连接道路通达性等条件；

——项目及区域路网交通事故、交通流量及组成、区间分车型OD、互通转向交通量等交通条件；

——项目工期计划；

——项目设计方案及施工工艺、方法；

- 高速公路管理机构、高速公路经营者、公安机关交通管理部门等管理需求；
- 突发事件处理方案及安全防护措施调查。

5.3 分析

分析宜包括下列内容：

- 维修改造工程项目施工对交通组织的影响及需求；
- 单幅封闭单向通行交通组织对区域路网沿线社会经济、国防、环境等可能造成的影响；
- 项目影响区内的主要高速公路、普通公路的交通量及服务水平变化；
- 路网和项目路通行能力；
- 基于社会运输综合成本考虑绕行路径合理性；
- 分流节点安全性；
- 施工期间的社会经济活动；
- 节假日对交通组织的影响；
- 通行费用分析。

6 设计阶段

6.1 一般规定

- 6.1.1 高速公路维修改造工程在设计阶段应编制单幅封闭单向通行交通组织设计文件，编制内容见《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的相关规定，同时还应编制概预算。
- 6.1.2 高速公路维修改造工程采用单幅封闭单向通行交通组织，应结合调查与分析结论制定综合性交通管理措施（保障实施期间路网维持一定的通行能力及服务水平而实施的区域路网及路段交通组织、应急预案、配套设施及交通管理方式等措施）。

6.2 基本要求

- 6.2.1 设计阶段应根据调查与分析成果开展交通量预测。
- 6.2.2 设计阶段应结合调查资料对路网通行能力及服务水平进行核实，优先利用高速公路、城市快速路、二级及以上普通公路进行分流。
- 6.2.3 区域路网受流路服务水平可降低一级或二级，但不应低于五级。
- 6.2.4 设计文件应包含下列内容：
- 交通组织设计说明；
 - 交通组织总体设计；
 - 区域路网交通组织设计；
 - 路段交通组织设计；
 - 应急交通组织设计；
 - 交通组织配套设施设计。

6.3 区域路网交通组织设计

- 6.3.1 路网交通组织应包含下列内容：
- 分流路径规划；
 - 分流节点布控；

- 分流启动时机制定；
- 交通回流方案。

6.3.2 分流路径规划宜考虑分流交通量、绕行时间、绕行度（指起讫点间有效最短路的广义行程时间与实际最短路的广义行程时间的比值）、事故风险、综合费用、舒适程度等因素。

6.3.3 分流节点宜按照远端诱导、近端分流、项目路段管制等分层逐级设置。

6.3.4 远端诱导分流宜考虑以下因素：

- 单一路径不能承担过境交通量时，宜制定远端分流方案；
- 远端分流宜利用多路径联合分流；
- 临近省界的维修改造工程项目，宜联合相邻省份高速公路管理机构制定远端分流路径；
- 临近国界的维修改造工程项目，宜开展专项论证。

6.3.5 近端分流应重点对分流路径上的互通式立体交叉、平面交叉口等加强配套设施设计，必要时进行工程改造。

6.3.6 项目路段管制应重点对封闭路段起终点临近互通式立体交叉及沿线互通式立体交叉出入口交通管制方案进行设计。

6.3.7 分流启动时机应与施工组织计划协调统一，并考虑节假日、重大社会活动等因素。

6.3.8 交通回流可根据施工组织计划，制定交通回流方案。

6.4 路段交通组织设计

6.4.1 路段交通组织应根据维修改造工程设计方案对路基、桥梁、隧道、互通式立体交叉、服务区、收费站等进行交通组织设计。

6.4.2 特殊工点应单独开展交通组织设计，并与总体交通组织方案保持一致。

6.4.3 单向通行路幅的限制速度根据封闭路幅的施工强度进行适当调整：

- 一般情况下可维持既有限制速度方案；
- 通行侧护栏对应车辆最大动态外倾当量值距离内存在施工人员或机械等，可按照 GB 5768.4 和 JTG H30 的要求进行限速。

6.5 交通组织配套设施设计

6.5.1 交通组织配套设施应体现安全、绿色的设计理念，坚持系统性、容错性、可操作性、资源节约的原则。

6.5.2 交通组织配套设施不应与所在路段或区域路网交通管理信息矛盾。

6.5.3 交通组织配套设施应符合 JTG/T 3392 和 DB45/T 2225 的要求，宜采用耐损耗、易于拆装及挪移的结构，以便循环利用。

6.5.4 交通组织配套设施应包含临时标志、临时标线、临时隔离防护设施、摇旗机器人及可变情报板等。

6.5.5 交通组织配套设施综合布控根据交通组织方案进行设计：

- 互通主线单幅封闭交通组织配套设施综合布控见附录 A 中的图 A.1；
- 互通出口封闭交通组织配套设施综合布控见附录 A 中的图 A.2；
- 匝道合流至主线交通组织配套设施综合布控见附录 A 中的图 A.3；
- 典型互通封闭后绕行提示标志布设见附录 A 中的图 A.4。

6.5.6 路网分流点临时标志可采用图形化方式提供分流路径引导信息。

6.5.7 临时交通标志的设计符合下列规定：

- 版面布置信息明确、无歧义、简洁美观，应符合 JTG/T L80 的要求；
 - 形状、字符、图形、尺寸、颜色组成应符合 GB 5768.2 的要求；
 - 采用支架结构的临时标志板下边缘距离路面高度 $2.5\text{ m} \leq H \leq 3.0\text{ m}$ ，路侧标志内边缘不应侵入道路建筑限界；
 - 安装后的标志版面应与驾驶人视线垂直；
 - 反光膜应符合 GB/T 18833 的要求。
- 6.5.8 临时交通标线的设计应符合下列规定：
- 及时清除有歧义的交通标线；
 - 采用橙色；
 - 规格、样式、主要控制性技术指标符合 GB 5768.3 的规定；
 - 与临时交通标志配合使用。
- 6.5.9 临时渠化和隔离防护设施宜符合下列规定：
- 临时渠化设施采用交通锥、塑料隔离墩等；
 - 临时隔离设施采用隔离栅，高度不低于 1.5 m；
 - 临时防护设施采用混凝土护栏、移动式钢护栏等，防护等级符合 JTG/T 3392 的要求；
 - 临时渠化和隔离防护设施连续布设时，考虑路面排水。
- 6.5.10 区域路网可变情报板信息的设计应明确维修改造工程项目位置信息、交通封闭方式及持续时间。
- ## 6.6 交通影响评估
- 6.6.1 采用单幅封闭单向通行的维修改造工程项目应进行交通影响评估。
- 6.6.2 交通影响评估宜包含下列内容：
- 分流路网和分流节点服务水平；
 - 分流车辆绕行距离、行程延误、平均增加费用、车辆行驶的安全性及舒适性等影响评价；
 - 分流期间建设项目收费变化、周边路网收费变化分析；
 - 公众意见调查问卷分析。
- 6.6.3 应征求沿线政府部门、高速公路管理机构和实施分流所涉及相关高速公路经营者等意见。
- ## 6.7 交通安全评价
- 6.7.1 采用单幅封闭单向通行的维修改造工程项目应在设计阶段同步开展交通安全评价。
- 6.7.2 交通安全评价应由具备资质的独立第三方承担。
- ## 6.8 其他要求
- 6.8.1 高速公路建设单位或高速公路经营者宜对采用单幅封闭单向通行维修改造工程项目交通组织设计组织专项审查。
- 6.8.2 设计文件应根据专项审查、交通影响评估和交通安全评价的要求进行完善。

7 实施阶段

7.1 一般规定

7.1.1 维修改造工程项目实施单幅封闭单向通行交通组织前，应完成报批工作，并应做好相应方案的信息发布、保障与应急。

7.1.2 应根据项目实际、区域路网道路条件及交通条件变化情况等，动态评估、调整交通组织方案。

7.2 报批

7.2.1 实施阶段应向高速公路管理机构报批总体交通组织方案，宜采用全过程整体报批模式，也可结合项目特点，采用分阶段报批模式。

7.2.2 报批应包含下列文件：

- 交通影响分析报告，格式见附录 B；
- 总体交通组织报告，格式见附录 C；
- 交通组织设计及施工组织相关文件；
- 交通安全评价报告；
- 应急保障论证报告，格式见附录 D；
- 公安机关交通管理部门或沿线县级及以上政府意见。

7.3 信息发布

7.3.1 道路封闭及绕行路径等信息应至少提前 5 d 发布。

7.3.2 信息发布可采用导航、网络、电视、电台、报纸、短信等渠道，也可过微信、公众号、抖音、快手等方式推送信息。

7.3.3 信息发布应根据维修改造工程进度、通行条件等动态调整。

7.3.4 信息发布宜符合下列要求：

- 在远端诱导分流及近端强制分流的交通转换节点设置分流告示标志；
- 利用收费站、服务区等向过往司乘人员发放分流宣传册；
- 利用周边高速公路网的可变信息标志进行信息发布；
- 在维修改造工程项目邻近的收费站、互通式立体交叉等位置设置临时告示标志。

7.4 保障措施

7.4.1 应建立公安机关交通管理部门、交通运输综合行政执法机构、高速公路管理机构、高速公路建设单位、高速公路经营者、监理单位、施工单位等多方联合交通管理机构。

7.4.2 高速公路建设单位或高速公路经营者应结合工程进度、资源配置、控制性工程、交通安全、施工安全等方面，充分考虑保障措施。

7.4.3 施工单位应根据单幅封闭单向通行的需求配备相适应的施工机械设备和周转料具。

7.4.4 施工单位应建立工期保证责任制，定期检查施工完成进度，各分项工程间应充分衔接。

7.4.5 交通组织配套设施日常巡检应符合下列要求：

- 施工单位每天开展 1 次巡检；
- 施工单位重点巡查受流路、远端诱导分流及近端强制分流的交通转换节点。

7.4.6 重大节假日时段，应在近端强制分流的交通节点设置交通疏导执勤岗，必要时停止维修改造施工。

7.4.7 为保障维修改造工程项目顺利推进，宜按照下列要求进行实施：

- 合理制定实施顺序；
- 优先实施互通式立体交叉、服务区等关键工点施工；
- 统筹考虑相邻关键工点间的相互影响。

7.4.8 因自然灾害、恶劣天气、交通事故等导致区域路网或维修改造工程路段道路损毁影响通行的，应及时采取交通管制措施。

7.5 动态调整

7.5.1 维修改造工程项目实施期间，高速公路建设单位或高速公路经营者可根据实施阶段中交通组织的效果提出动态设计需求。

7.5.2 维修改造工程项目宜根据路网通行状况动态调整分流方案及相关设计。

7.5.3 根据受流路交通运营状况，可适当调整分流路径、疏导力量、应急资源等。

7.5.4 对批复交通组织方案进行局部调整，应通过专家评审会等形式进行论证，并向批复单位进行报备。

7.6 应急管理

7.6.1 依据《广西壮族自治区高速公路条例》交通安全与应急管理要求，维修改造工程项目应急管理必须制定应急预案，处理各类突发事件。

7.6.2 应急管理应包含总体要求、组织机构、应急响应、应急处置、应急保障、应急演练等内容。

7.6.3 应急预案中应明确工作原则、启动时机、组织机构及责任等。

7.6.4 应急救援能力及配备符合下列要求：

——近端强制分流节点应配备专职人员 24 h 值守；

——受流路及近端强制分流节点应配备应急物资、设施设备及应急队伍。

7.6.5 遇突发事件导致区域路网或维修改造工程路段大范围拥堵时，多方联合交通组织管理机构应及时进行交通疏散，并及时调整分流方案或分流措施。

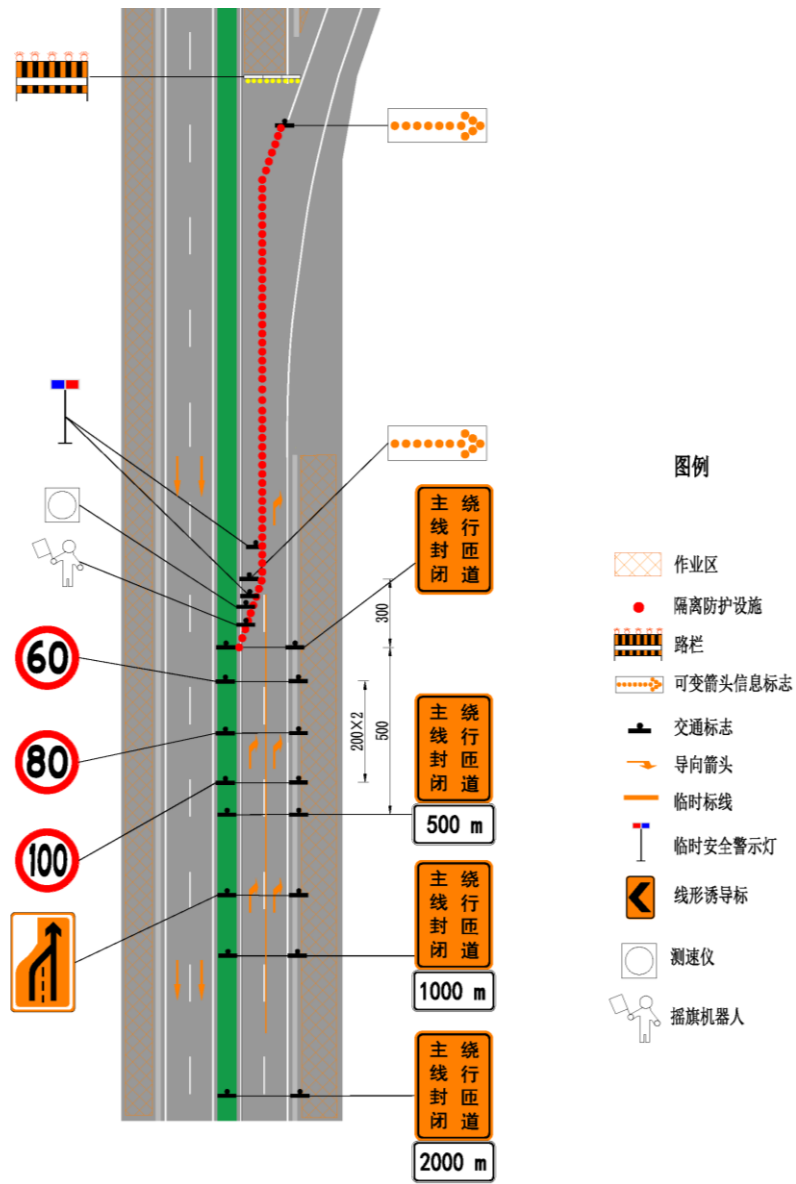
广西交通运输厅

附录 A
(资料性)

单幅封闭单向通行交通导改示意图集

A.1 单幅封闭条件下，通过匝道强制分流交通导改示意图见图 A.1。双向四车道主线封闭的示意图见图 A.1 中的分图 a)，双向六车道主线封闭的示意图见图 A.1 中的分图 b)，双向八车道主线封闭的示意图见图 A.1 中的分图 c)。

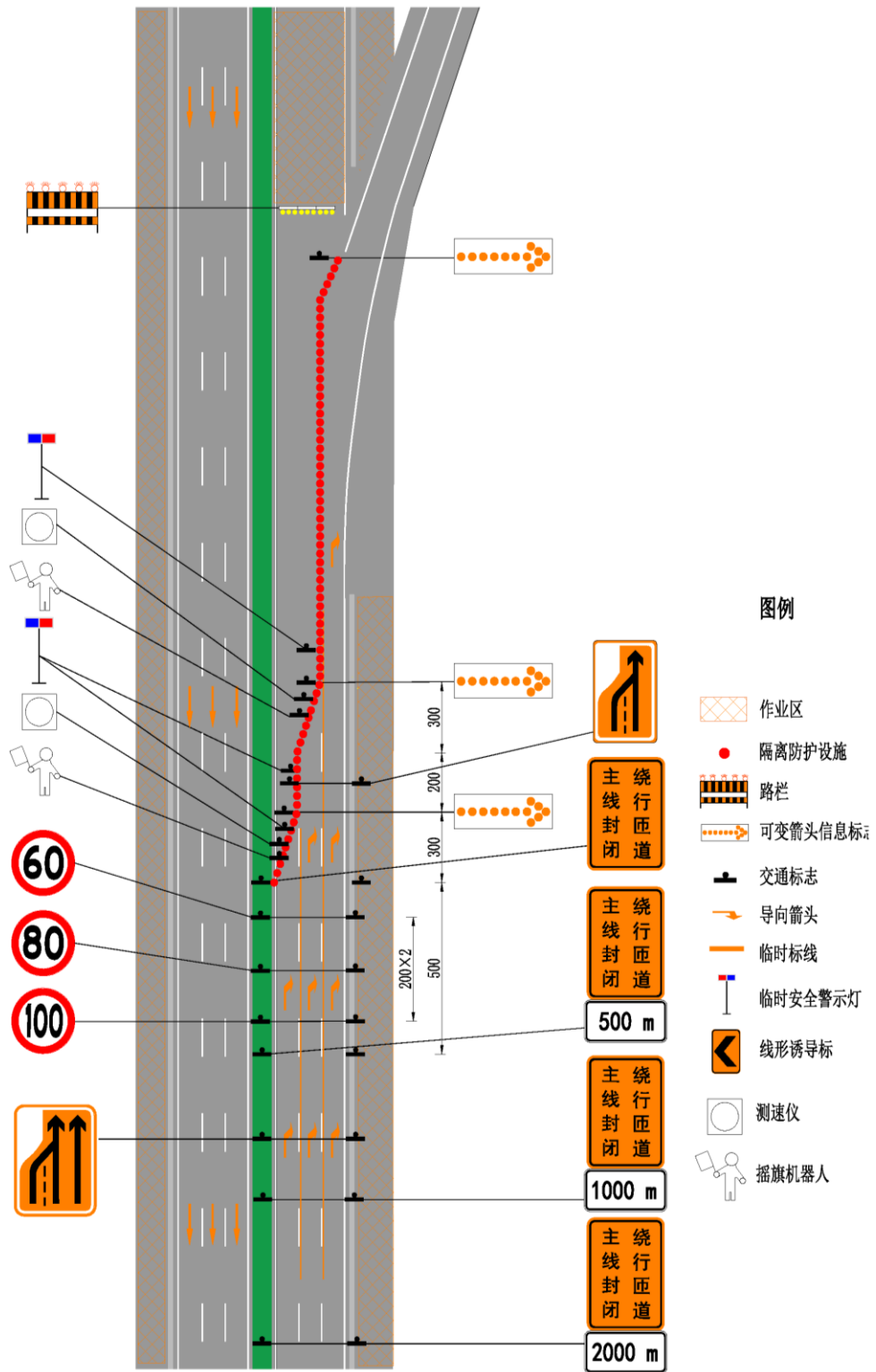
单位为米



a) 双向四车道主线封闭示意图

图A.1 单幅封闭条件下，通过匝道强制分流交通导改示意图

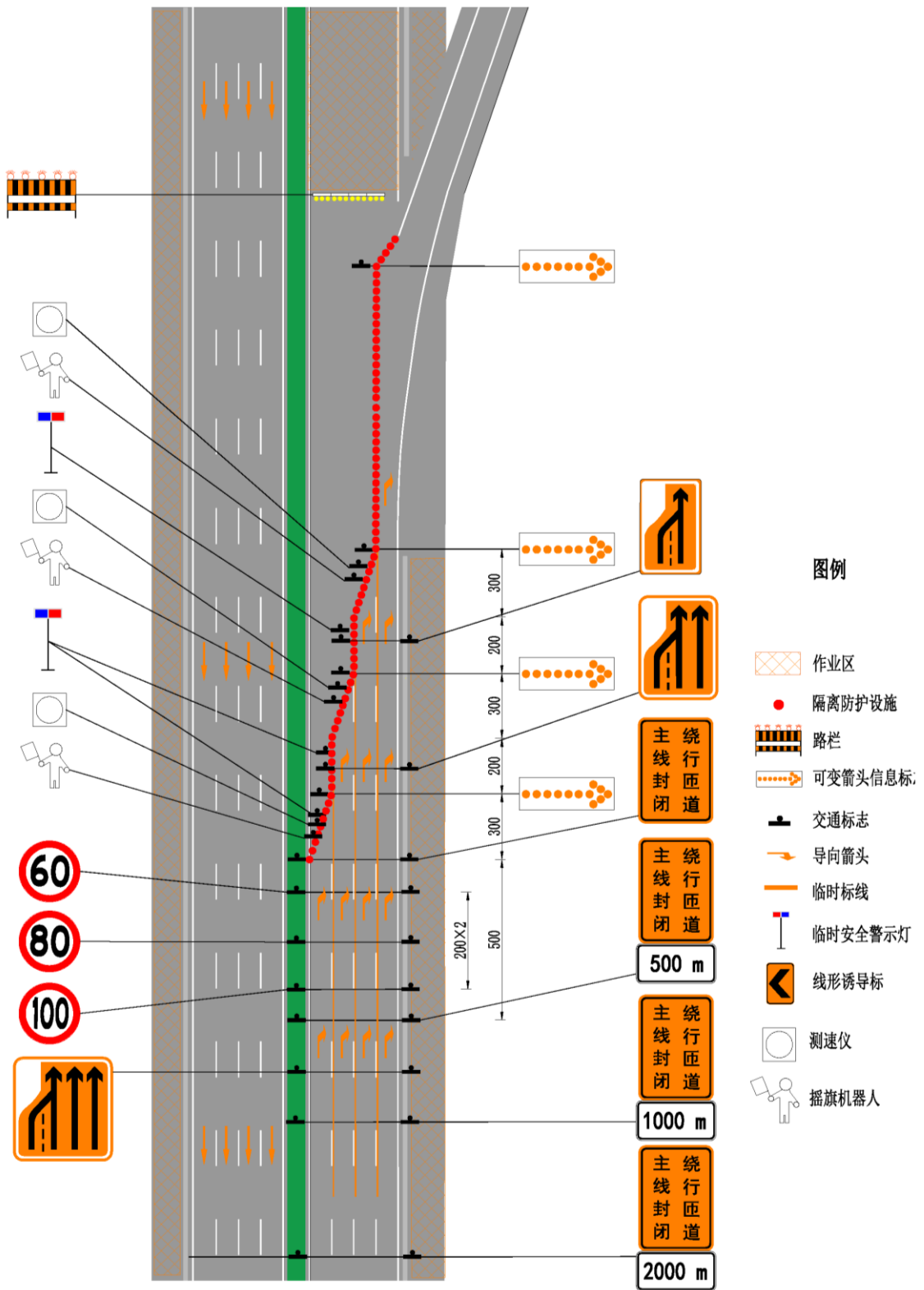
单位为米



b) 双向六车道主线封闭示意图

图A.1 单幅封闭条件下，通过匝道强制分流交通导改示意图（续）

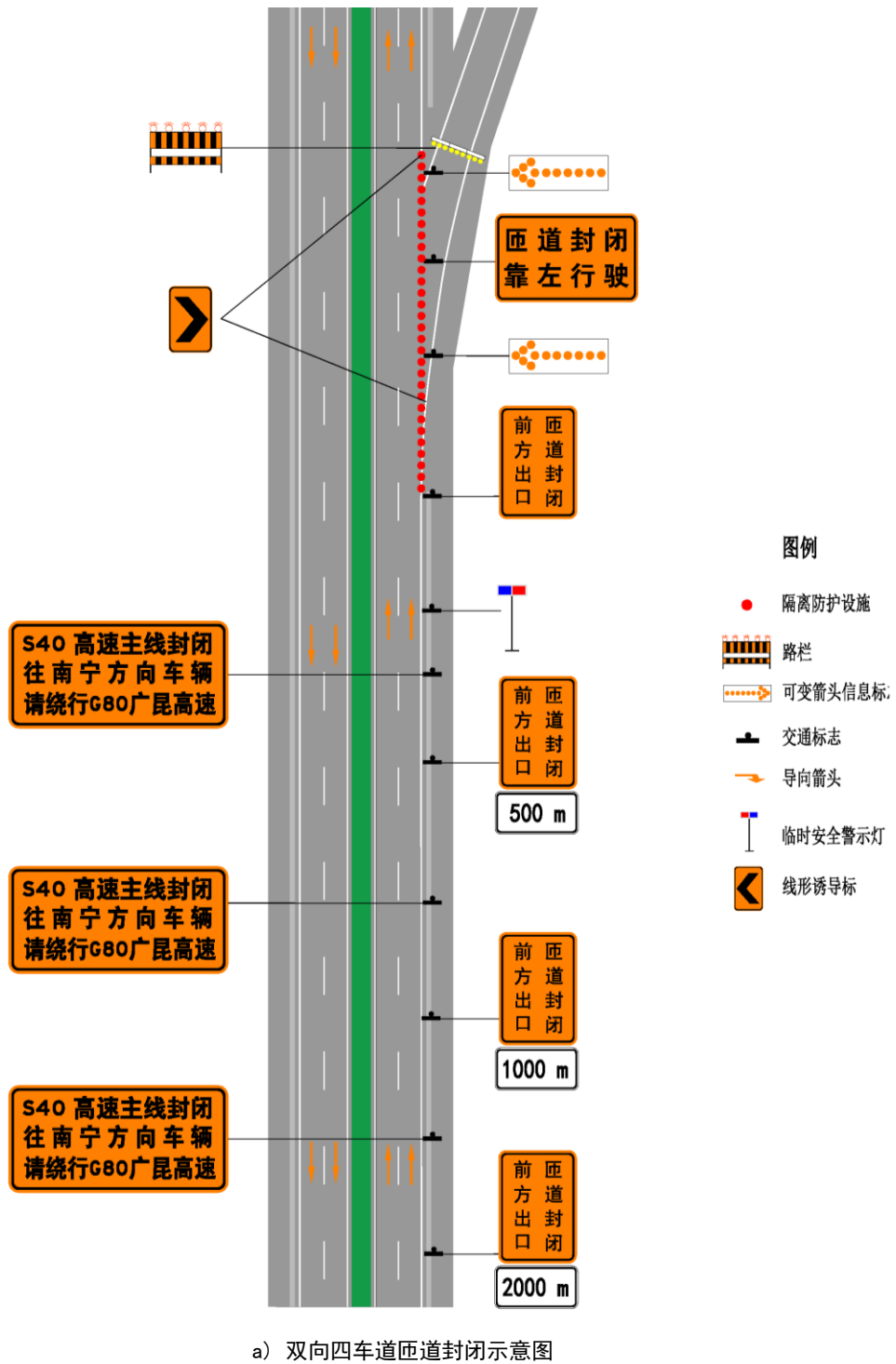
单位为米



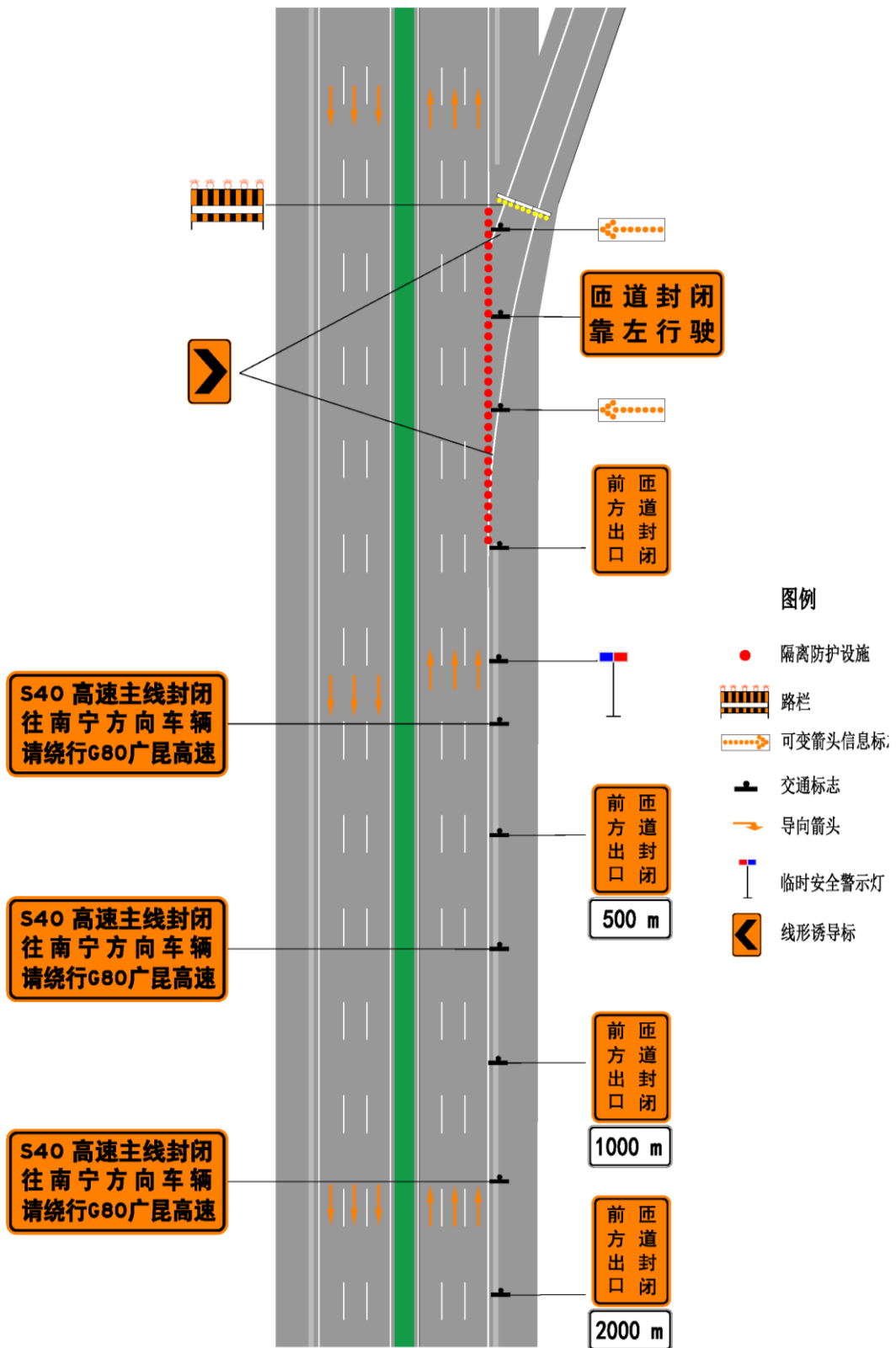
c) 双向八车道主线封闭示意图

图A.1 单幅封闭条件下，通过匝道强制分流交通导改示意图（续）

A.2 匝道封闭条件下，主线通行交通导改示意图 A.2。双向四车道匝道封闭的意见图 A.2 中的分图 a)，双向六车道匝道封闭的示意图 A.2 中的分图 b)，双向八车道匝道封闭的示意图 A.2 中的分图 c)。

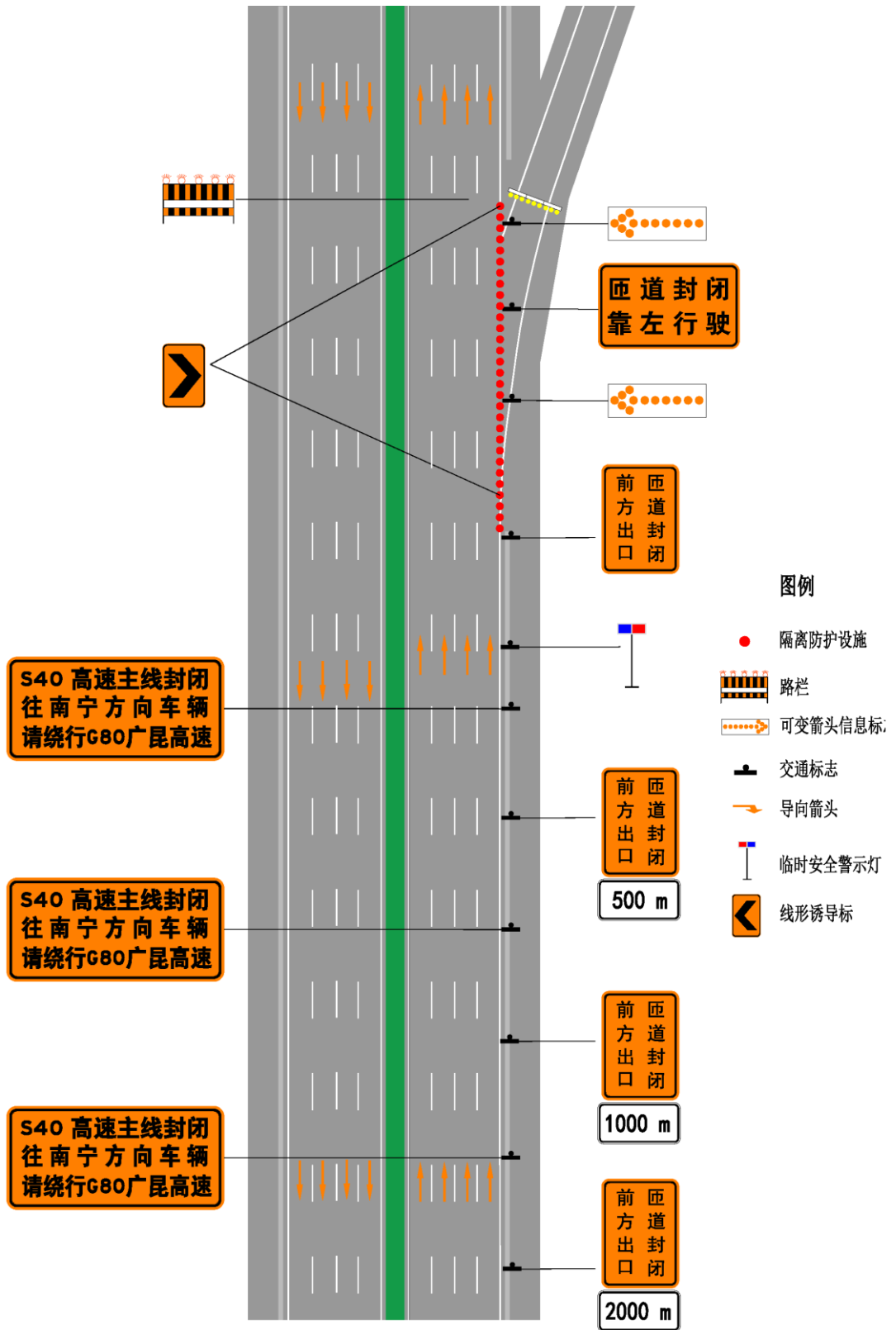


图A.2 匝道封闭条件下，主线通行交通导改示意图



b) 双向六车道匝道封闭示意图

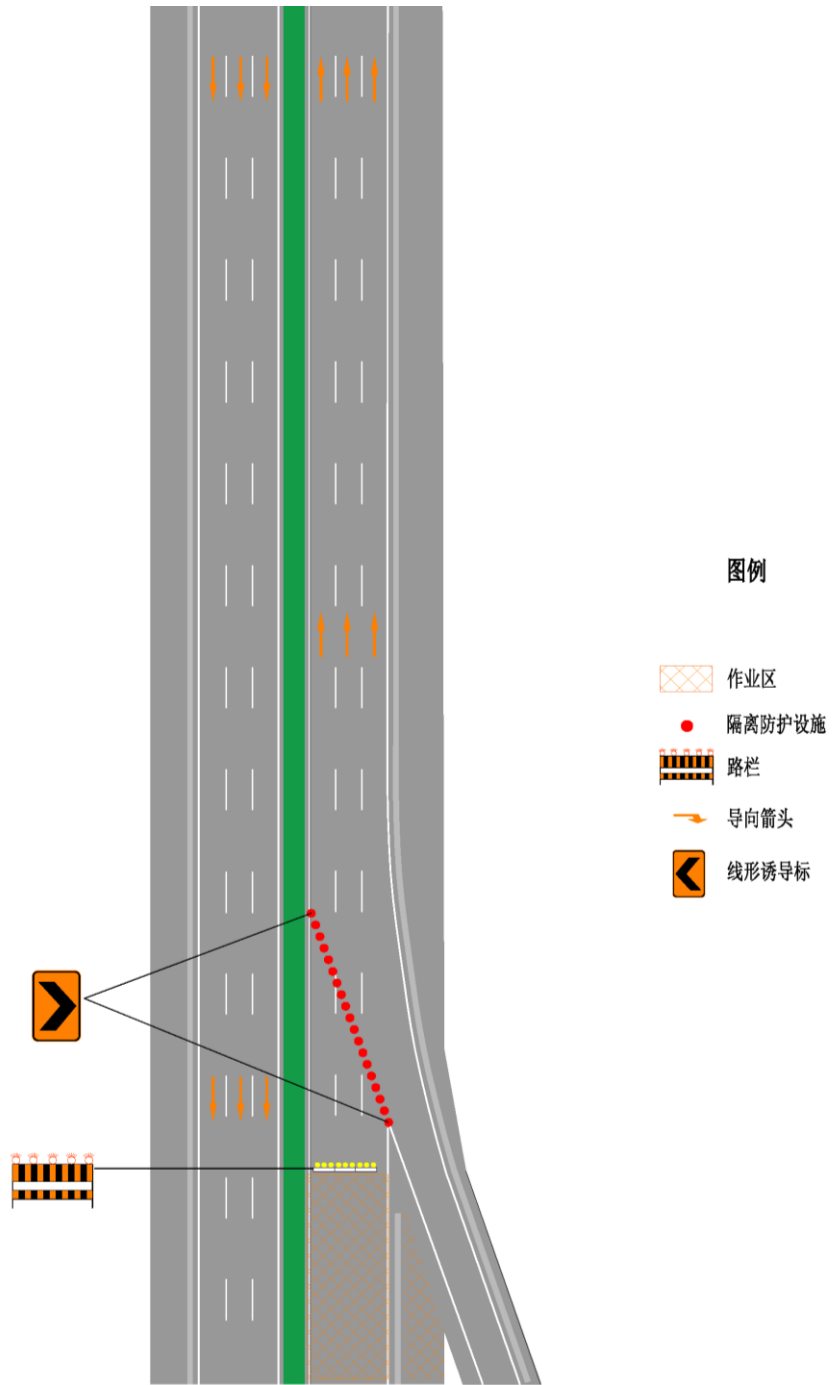
图A.2 匝道封闭条件下，主线通行交通导改示意图(续)



c) 双向八车道匝道封闭示意图

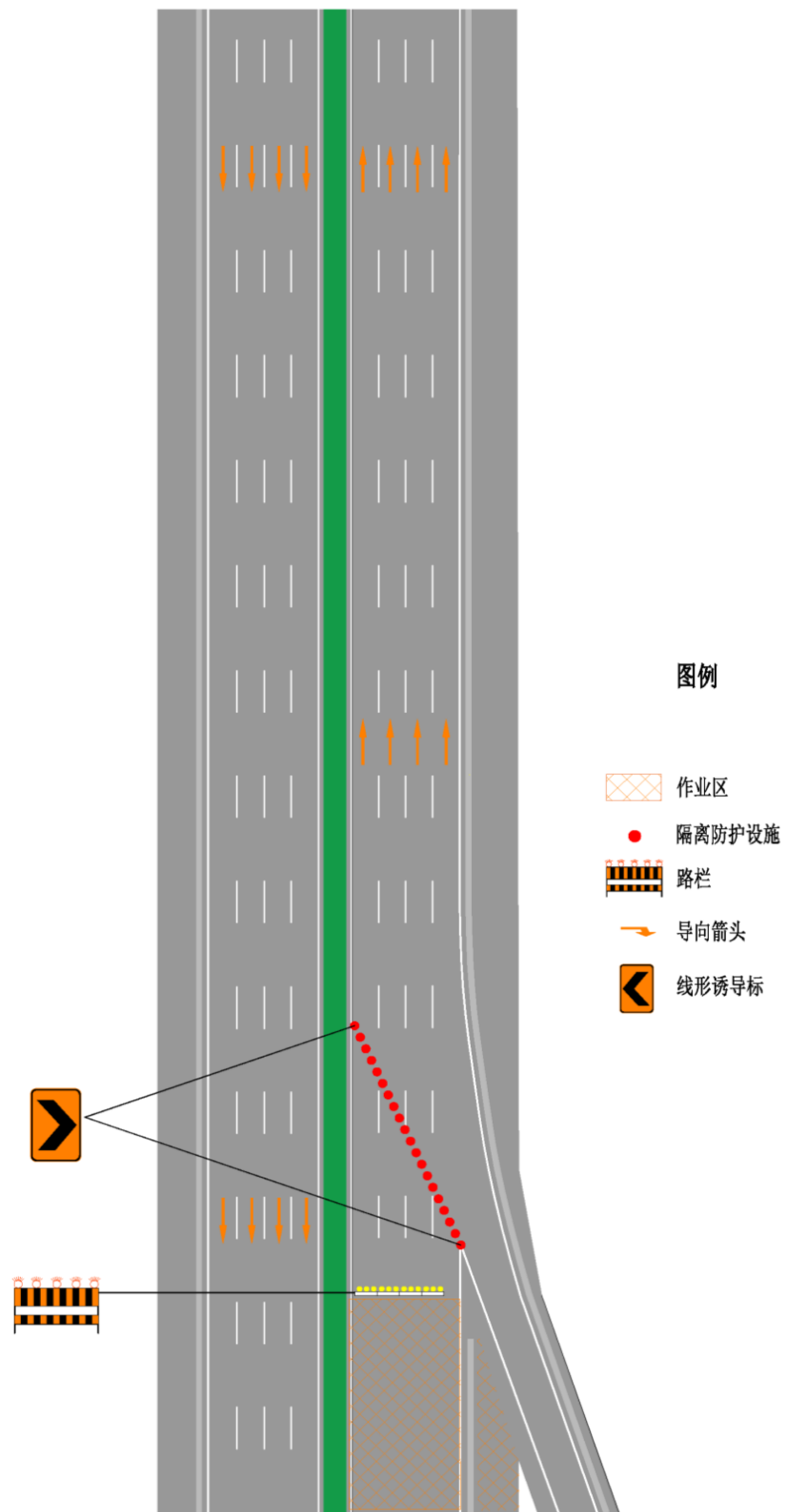
图A.2 匝道封闭条件下，主线通行交通导改示意图（续）

A.3 匝道合流至主线交通导改示意图 A.3。主线双向六车道条件下，匝道合流至主线交通导改的示意图见图 A.3 中的分图 a)，主线双向八车道条件下，匝道合流至主线交通导改的示意图见图 A.3 中的分图 b)。



a) 主线双向六车道条件下，匝道合流至主线交通导改示意图

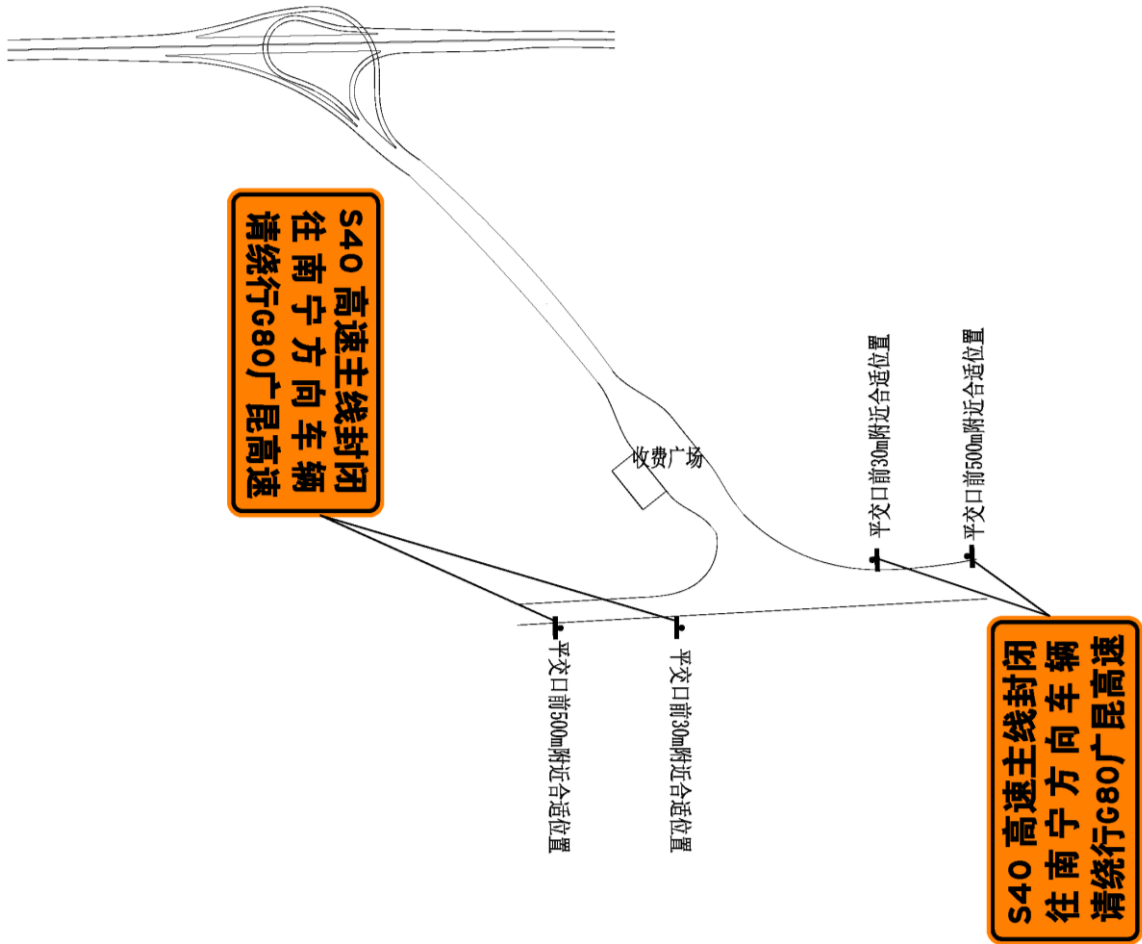
图A.3 匝道合流至主线交通导改示意图



b) 主线双向八车道条件下，匝道合流至主线交通导改示意图

图A.3 匝道合流至主线交通导改示意图(续)

A.4 互通绕行提示标志布设示意图 A.4。



图A.4 互通绕行提示标志布设示意图

附录 B
(资料性)
交通影响分析报告

- B.1 第一章为概述，包含维修改造工程项目的现状及设计方案概况等，并重点介绍交通组织方案。
- B.2 第二章为交通现状，包含分流路网路段和关键节点的交通量、交通组成及服务水平等。
- B.3 第三章为交通预测，包含分流路网路段和关键节点的预测交通量及服务水平。
- B.4 第四章为收费影响分析，包含分流期间维修改造工程项目收费变化、周边路网收费变化对路网交通影响分析。
- B.5 第五章为调查与分析，包含公众满意度调查与分析，可采用问卷形式。
- B.6 第六章为结论。



附录 C
(资料性)
总体交通组织报告

- C.1 第一章为概述，包含维修改造工程项目的既有高速公路设计方案及改造设计方案概况、交通组织编制依据、指导思想、原则、内容和目的等内容。
- C.2 第二章为区域路网现状调查与分析，包含维修改造工程项目及项目交通影响区内主要道路的技术状况、交通量状况，以及改造施工工艺、社会、经济、资源再利用等对路网分流、路段保通有影响的因素的调查成果，调研与分析成果满足交通量预测及分析预测：
- 周边路网概述；
 - 周边路网调查；
 - 周边分流路网施工维修改造计划；
 - 高速公路主通道规划；
 - 维修改造工程项目现状交通量分析；
 - 路网现状交通量分析；
 - 维修改造工程交通量预测。
- C.3 第三章为总体交通组织方案，包含交通组织模式的确定、路段交通组织等。
- C.4 第四章为区域路网分流方案，包含以下内容：
- 路网分流路径；
 - 路网分流点的选取；
 - 路网分流交通量分析；
 - 路网分流临时设施。
- C.5 第五章为路网分流方案影响分析与评价，包含以下内容：
- 交通安全分析；
 - 交通影响分析；
 - 社会经济影响分析；
 - 交通组织方案效果分析。
- C.6 第六章为路侧临时道口方案，包含以下内容：
- 路侧临时施工道口位置；
 - 施工道口临时设施；
 - 临时施工道口管理与安全防护措施。
- C.7 第七章为交通组织实施及安全保障措施，包含以下内容：
- 交通管制准备；
 - 交通管制控制区的基本要求；
 - 交通管制实施。
- C.8 第八章为信息发布与建议，包含以下内容：
- 信息发布；
 - 建议。

附 录 D
(资料性)
应急保障论证报告

- D.1 第一章为概述，包含维修改造工程项目的既有高速公路设计方案及改造设计方案概况、交通组织编制依据、指导思想、原则、内容和目的等内容。
- D.2 第二章为应急机制、应急组成、应急机构等相关内容。
- D.3 第三章为应急工作准备，主要包含以下内容：
- 应急策划；
 - 应急预案；
 - 应急队伍建设；
 - 应急物资准备；
 - 应急演练；
 - 应急值守点。
- D.4 第四章为应急监测与预警，主要包含以下内容：
- 制度体系建设；
 - 风险源管理。
- D.5 第五章为应急工作处置方案论证，主要包含以下内容：
- 启动方案论证；
 - “警路企”合作方案论证；
 - 交通组织方案论证；
 - 应急管理处置论证。

参 考 文 献

[1] 中华人民共和国交通部. 公路工程基本建设项目设计文件编制办法: 交公路发[2007]358号. 2007-07-03发布, 2007-10-01实施

[2] 广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委员会. 广西壮族自治区高速公路条例: 广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委员会第74号公告. 2022-07-28

中华人民共和国广西交通运输行业指南
高速公路维修改造工程单幅封闭单向通行交通组织管理技术指南

DBJT45/T 062-2024

广西壮族自治区交通运输厅统一印刷

版权专有 侵权必究