

DB 3701

济南市地方标准

DB 3701/T 57—2024

城市道路施工作业交通组织设计规范

Design specification for traffic organization of urban road construction operations

2024 - 08 - 26 发布

2024 - 09 - 26 实施

济南市市场监督管理局 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 设计流程 2

 4.1 资料收集 2

 4.2 编制启动条件 2

 4.3 确定施工影响范围 3

 4.4 交通调查 3

 4.5 方案编制 3

 4.6 方案实施和修正 3

 4.7 流程图 4

5 交通组织技术要求 6

 5.1 一般要求 6

 5.2 机动车交通组织 6

 5.3 慢行交通组织 6

 5.4 公共交通组织 6

 5.5 平面交叉口交通组织 6

 5.6 路段交通组织 7

 5.7 出入口交通组织 7

6 交通安全设施设置要求 7

 6.1 一般要求 8

 6.2 交通信号灯 8

 6.3 施工作业控制区标志 8

 6.4 其他设施 8

7 交通安保员 8

 7.1 一般要求 9

 7.2 设置要求 9

附录 A（资料性） 施工交通组织方案报告及设计图集包含内容 10

附录 B（资料性） 施工作业控制区各组成区参考数值 11

附录 C（资料性） 不同位置施工作业控制区布置示例 14

附录 D（资料性） 施工作业控制区限速值 20

附录 E（资料性） 施工作业控制区标志设置要求 21

附录 F（资料性） 交通锥间距要求 25

参考文献 26

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。

本文件由济南市公安局提出、归口并组织实施。

城市道路施工作业交通组织设计规范

1 范围

本文件规定了占用城市道路施工作业时交通组织的设计流程、技术要求、交通安全设施设置要求等。
本文件适用于占用城市道路施工作业期间施工影响范围内道路的交通组织，不适用于占用道路移动和临时施工作业。

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。

- CJJ 37 城市道路工程设计规范
- CJJ 152 城市道路交叉口设计规程
- GA/T 900 城市道路施工作业交通组织规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

施工作业交通组织 traffic organization for road work

占用城市道路施工作业期间，为了降低占道施工作业给城市交通带来的影响，采取相应的对策，保障道路交通安全、有序，不发生大范围、长时间的交通拥堵。

[来源：GA/T 900，3.1]

3.2

城市道路施工作业 urban road work

需要占用城市道路施工的作业活动。

[来源：GA/T 900，3.2]

3.3

机动车道全封闭施工 construction of fully enclosed motor vehicle lanes

完全中断占道施工路段机动车交通的施工。

3.4

机动车道半封闭施工 partial closure construction of motor vehicle lanes

部分中断占道施工路段机动车交通的施工。

3.5

施工作业控制区 traffic control zone for road work

为占道施工设置的交通控制区域，包括工作区、警告区、上游过渡区、缓冲区、下游过渡区和终止区。

3.6

工作区 activity area

占道施工作业操作的区域。

[来源：GA/T 900，3.5.1]

3.7

警告区 warning area

位于工作区上游，警告前方有占道施工工作区的区域。

3.8

上游过渡区 upstream transition area

位于警告区下游，用于引导交通流进入允许通行的道路区域。

3.9

缓冲区 upstream buffer area

位于上游过渡区和工作区之间，防止车辆误闯入工作区的缓冲区域。

[来源：GA/T 900，3.5.4]

3.10

下游过渡区 downstream transition area

位于工作区下游，引导交通流进入正常通行道路的区域。

[来源：GA/T 900，3.5.5]

3.11

终止区 termination area

设置于工作区下游调整交通流行驶状态的区域。

[来源：GA/T 900，3.5.6]

3.12

移动作业 mobile work

洒水、清扫等缓慢移动的作业。

[来源：GA/T 900，3.6]

3.13

临时作业 temporary work

对现场交通影响较小的临时施工作业。

[来源：GA/T 900，3.7]

4 设计流程

4.1 资料收集

道路施工作业交通组织方案编制之前应进行建设工程资料调查。调查内容包括施工道路现状、工程设计方案和施工作业方案。

4.2 编制启动条件

4.2.1 当前道路进行施工作业活动时，受影响较大的替代或分流道路不应同时进行施工作业活动。

4.2.2 下列情形中，应由建设单位委托专业编制单位进行施工交通组织方案编制：

a) 占用城市快速路施工，且符合下列条件之一的：

——采取机动车道全封闭施工模式的；

——交通流高峰时段占道施工的；

——交通流平峰时段施工时长覆盖 15 d 及以上或施工路段长度达 150 m 及以上的。

注：d表示时间计量单位“天”。

- b) 占用城市干路施工，且符合下列条件之一的：
 - 采取机动车道全封闭施工模式的；
 - 交通流高峰时段施工，占用一条及以上机动车道或完全占用慢行交通空间施工的；
 - 交通流平峰时段施工，施工时长覆盖 15 d 及以上或施工路段长度达 150 m 及以上的。
 - c) 占用城市支路施工，且符合下列条件之一的：
 - 采取机动车道全封闭施工模式的；
 - 采取机动车道半封闭施工，且连续占用道路施工时间覆盖早、晚交通流高峰时段的。
 - d) 公安交通管理部门认为需要开展施工交通组织方案编制的其他情况。
- 4.2.3 专业编制单位服务范围应包括交通类工程设计、咨询等。
- 4.2.4 不属于 4.2.2 所规定情形的，由建设单位向公安交通管理部门提供施工交通组织简要方案，应包含工程概况、施工方案与计划说明、施工交通组织概要、交通安全设施设置等内容。
- 4.2.5 对交通影响较大的施工交通组织方案应进行专家评审。

4.3 确定施工影响范围

根据建设工程资料，按照以下要求确定施工影响范围：

- a) 机动车道全封闭施工：宜取施工道路相邻的干路围合成的范围；
- b) 机动车道半封闭施工：宜取施工道路相邻的道路围合成的范围。

4.4 交通调查

- 4.4.1 交通调查内容包括交通基础信息调查和交通运行状态调查两部分，具体内容如下：
- a) 交通基础信息调查主要包括周边路网结构、横断面、周边用地情况（学校、商场、医院等）、特殊结构物（桥涵、隧道等）、交叉口渠化信息、公交站点及线路等；
 - b) 交通运行状态调查主要包括交通流量、道路服务水平、交通组织措施等。
- 4.4.2 调查日应避开节假日、异常天气及其他特殊情况。调查时段应结合施工区域的交通特征、施工作业时段等确定，应包含交通问题突出时段。

4.5 方案编制

- 4.5.1 施工交通组织方案编制前应由建设单位、施工单位、相关设计咨询单位就工艺、工序、工期等问题共同论证。
- 4.5.2 施工交通组织方案应进行整体策划、分阶段实施，其成果包括施工交通组织方案报告和施工交通组织设计图集，具体内容见附录 A。
- 4.5.3 对于在复杂的交通条件和环境下施工或施工交通影响较大的，施工交通组织方案应进行多方案比选。

4.6 方案实施和修正

- 4.6.1 施工前，建设单位应提前 5 d 通过新闻媒体向社会发布相关信息，包括施工地点、范围、时间及工期、交通管控措施、绕行路线、公交线路及站点调整等情况。
- 4.6.2 施工期间，应按照交通组织方案落实各项措施，方案实施的起始时间应避开高峰期。
- 4.6.3 方案实施后，宜开展事中评价，对实施后的道路交通运行状态进行评估验证。当施工区域及分流、替代道路出现下述情况时，应及时对方案进行修正：
- a) 实施后的前 7 d 内，日均发生 1 次大面积区域性交通拥堵或 7 d 内发生 1 起以上重特大交通事故的，应对交通组织方案重新评估、调整；

- b) 实施后的前 7 d 内，每日高峰时段发生小范围交通拥堵或日均发生 2 起以上轻微交通事故的，应对交通组织方案进行调整。

4.6.4 调整后的方案如采取了交通管制措施，在实施前应向社会发布。

4.7 流程图

施工作业交通组织方案设计流程见图 1。

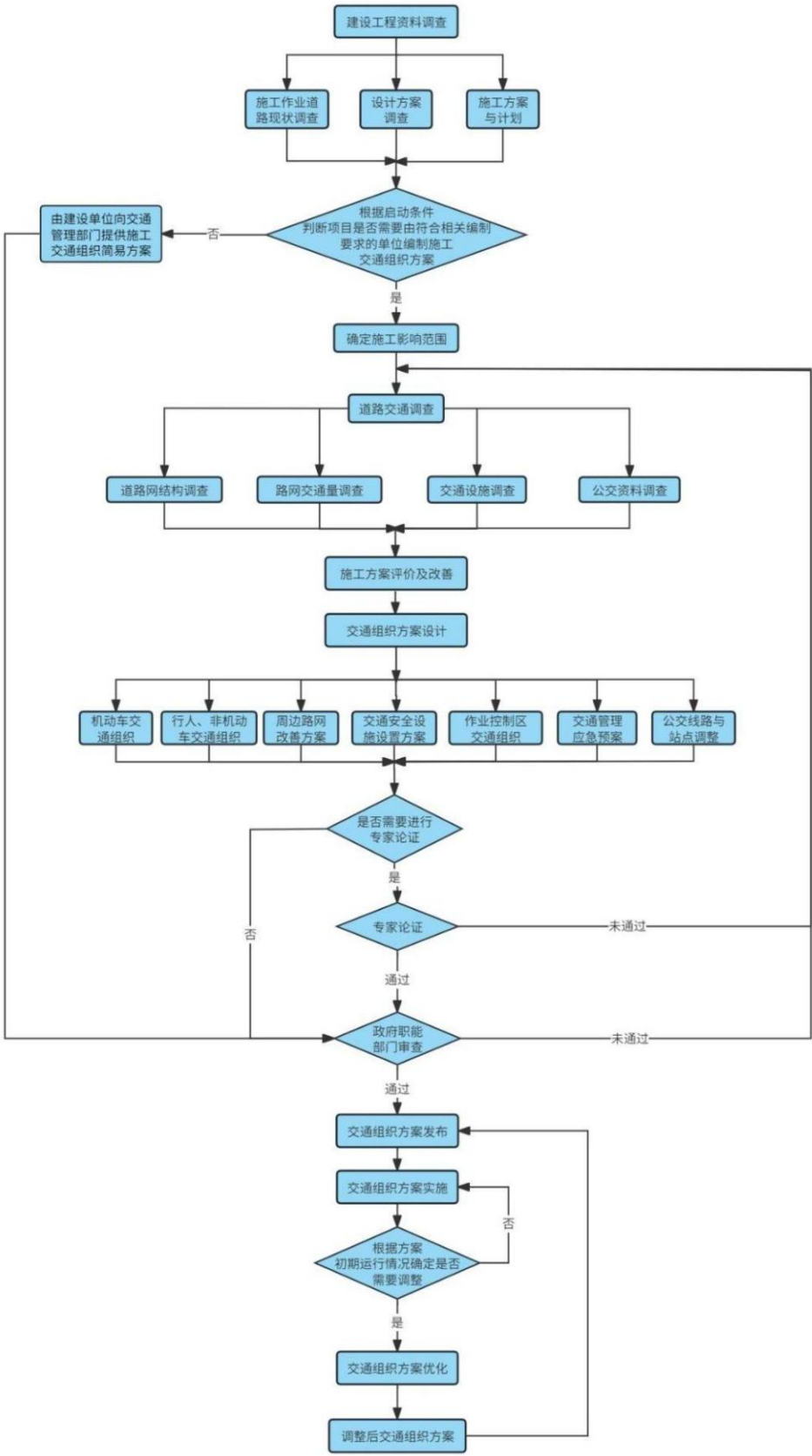


图 1 施工作业交通组织设计流程

5 交通组织技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 施工作业控制区各区设置组成示意图及长度取值范围见附录 B。

5.1.2 应对施工影响范围内的道路进行整体设计，通过对原交通组织和渠化调整，实现通行能力最大化。

5.1.3 交通组织应遵守以下原则：

- a) 安全、有序原则。施工道路在保障交通安全的前提下，按照通行有序的原则组织交通；
- b) 最大效率原则。错时错峰压茬施工，尽量平峰期施工，高峰期通行；
- c) 公共交通优先原则。优先保障公共交通，尽可能保持公交线路和站点不变，规范设置临时公交站点；
- d) 保障慢行交通原则。保证施工道路沿线行人、非机动车的通行空间和交通安全；
- e) 过境交通分流原则。通过分级诱导提前引导过境交通分流；
- f) 优先保障驻地交通原则。保障施工道路沿线市民的刚性出行需求；
- g) “占一还一”原则。通过修建临时便道补偿施工占用道路空间，尽可能保持原车道数量不变。

5.2 机动车交通组织

5.2.1 机动车道宽度应符合 CJJ 37、CJJ 152 规定，小客车车道宽度在交叉口进口道最小值不应小于 2.8 m。

5.2.2 施工时长较长的，可通过拆除绿化带、借用道路红线外空间设置通行便道，便道的厚度和强度应满足占道施工期间的正常使用功能。

5.2.3 施工占用道路资源较多的，在交叉口处可采用机动车禁止左转、禁止右转等交通管理措施，道路资源受限时可采用单向交通等手段进行机动车交通组织。

5.2.4 道路施工作业时应应对周边道路交通组织及交通安全设施进行同步调整。

5.2.5 交通组织应配套相关交通诱导及安全设施。

5.3 慢行交通组织

5.3.1 在施工作业控制区，应保证非机动车道和人行道的连续性。单向通行的非机动车道有效通行宽度不应小于 2.5 m，特殊情况不应小于 1.5 m；双向通行的非机动车道有效通行宽度不应小于 3 m。人行道有效通行宽度不应小于 1.5 m，人非混行道路的有效通行宽度不应小于 3 m。

5.3.2 施工作业控制区在交叉口处应保障两侧行人通行需求，在道路资源受限时应至少保证一侧行人通行，且应做好行人交通组织并配套相应过街设施。

5.3.3 施工作业控制区内，机非之间无隔离设施的主、次干路，机动车与非机动车交通之间应设置隔离护栏。

5.4 公共交通组织

5.4.1 因施工需对公交站点迁移改动时，应满足以下要求：

- a) 公交站点不应迁移至交叉口进口道；
- b) 公交站台应保障行人等待空间，且行人应能从慢行通道便捷、安全的进入公交站台，完善公交站台相关引导、安全设施。

5.4.2 根据施工交通组织的需要，应对施工区域的公交线路及站台进行同步优化调整。

5.5 平面交叉口交通组织

5.5.1 交叉口进口道

5.5.1.1 城市道路交叉口进口道作业时，布置示例参见附录 C。

5.5.1.2 利用渠化设施将上游过渡区、缓冲区和工作区围起，简化下游过渡区和终止区，封闭多条车道时，宜在每条车道设置上游过渡区。

5.5.1.3 根据交通量情况重新渠化进口道，合理划分车道功能。

5.5.1.4 施工作业导致慢行交通通行路线明显改变时，应在适当位置设置行人、非机动车通道指示标志。

5.5.2 交叉口出口道

5.5.2.1 城市道路交叉口出口道施工作业时，布置示例参见附录 C。

5.5.2.2 施工作业控制区位于城市道路交叉口出口道时可不设置上游过渡区，缓冲区从交叉口出口道起点开始设置，利用渠化设施将缓冲区、工作区和下游过渡区围起。施工作业控制区位置紧邻交叉口时，也可不设置缓冲区。

5.5.2.3 根据交通量情况重新渠化交叉口，合理划分车道功能，渠化导致交叉口车行道错位时，应设置路口导向线。

5.5.2.4 施工作业控制区借用对向车道组织交通时，应满足下列条件：

- a) 应设置对向上游过渡区和对向缓冲区等，并用渠化设施围起，有条件可使用活动护栏；
- b) 双向交通流之间宜使用活动护栏分隔。

5.5.3 交叉口中心

5.5.3.1 城市道路交叉口中心作业时，布置示例参见附录 C。

5.5.3.2 在交叉口中心施工时，可不设置上游过渡区和下游过渡区，根据实际需要在工作区和渠化设施之间预留缓冲区。

5.5.3.3 交叉口进口道的内侧车道均设置上游过渡区，引导进入交叉口的车辆提前合流、围工作区绕行。

5.6 路段交通组织

5.6.1 路段部分车道封闭时，交通组织示例见附录 C。

5.6.2 机动车道半幅封闭施工、全封闭施工时，应设置替代道路进行分流。

5.6.3 机动车道半幅封闭施工、全封闭施工时，应满足沿线居民的慢行通行需求。

5.7 出入口交通组织

5.7.1 驻地单位出入口交通组织

在驻地单位出入口施工时应分阶段施工，保障单位正常出入，同时强化交通安全设施设置。

5.7.2 施工工作区出入口交通组织

5.7.2.1 施工工作区的出入口应保障通行安全，安排引导人员指挥车辆进出，减少对道路交通的影响。

5.7.2.2 施工工作区的出入口距平面交叉口停止线的距离应满足 CJJ 152 的要求。

5.7.2.3 施工工作区的出入口位置位于交叉口时，应明确车辆交通组织方式，明确车辆行车信号相位。

6 交通安全设施设置要求

6.1 一般要求

- 6.1.1 根据施工时长、空间大小，合理设置施工期间交通设施，设置的交通设施应保证牢固。
- 6.1.2 施工结束后，应及时清理施工期间临时性交通设施，恢复常态化管理。

6.2 交通信号灯

- 6.2.1 根据不同施工阶段调整施工作业控制区信号灯位置和数量，确保车辆和行人能够清晰观察到信号灯状态，不产生歧义。
- 6.2.2 施工影响区域符合下列条件之一的，应进行信号配时方案优化设计：
 - a) 因施工而导致道路流量规律显著变化时；
 - b) 因施工对周边道路通行产生较大影响时；
 - c) 因施工导致交叉口渠化发生变化时；
 - d) 施工道路周边存在交通枢纽、著名景点、展览馆等重要交通吸引点时。
- 6.2.3 因施工需进行信号配时调整时应由编制单位进行交通信号配时方案优化设计，应包含交叉口调整明细、控制策略、放行方式等内容。

6.3 施工作业控制区标志

- 6.3.1 施工作业控制区的限速值应根据道路等级、施工区道路线形、剩余道路空间、车辆类型、交通运行情况等，结合管理需要进行综合确定，限速值参考附录 D 设置。
- 6.3.2 施工作业控制区的告知车辆提前分流、提示标志应根据施工影响范围确定，对交通影响较大时应在重要的交通分流、绕行点设置提示标志。
- 6.3.3 施工作业控制区应设置距离标志、车道数变少标志、改道标志、限速标志、解除限速标志、绕行标志、线形诱导标（可变箭头）、施工结束标志等，具体设置要求参见附录 E。部分标志设置位置如下：
 - a) 施工作业控制区距离标志设置于警告区起点附近；
 - b) 改道标志设置于警告区中点附近；
 - c) 车道数变少标志设置于警告区中点附近；
 - d) 限速标志设置于上游过渡区起点前；
 - e) 线形诱导标设置于施工作业控制区线形变化处；
 - f) 解除限速标志设置于终止区末端；
 - g) 绕行标志设置于作业封闭路段交叉口前。

6.4 其他设施

- 6.4.1 长期作业区宜采用围挡将工作区与交通流分隔，施工围挡高度不应小于 1.8 m，距离交叉口 20 m 范围内、距离地面 0.8 m 以上部分应采用网状或者镂空等通透式围挡，出入口处的通透式围挡应满足出入口视距要求。
- 6.4.2 交通锥的设置间距应满足附录 F 的要求。
- 6.4.3 夜间施工、隧道内施工时，应在施工作业控制区设置照明设施和施工警告灯，交通设施应具备反光或发光功能。
- 6.4.4 道路铺设钢板施工时，钢板应采用嵌入式，不宜高于原道路面高度，且钢板等级应满足车辆通行荷载、安全要求。

7 交通安保员

7.1 一般要求

设置交通安保员时在交通组织方案中应明确交通安保员的分布位置、数量、工作时间等相关内容。

7.2 设置要求

交通安保员设置应符合以下要求：

- a) 资质要求：交通安保员应具备相应的交通安全知识和专业技能；
- b) 装备要求：交通安保员应配备必要的交通指挥装备，如反光背心、交通指挥棒等；
- c) 培训要求：交通安保员在上岗前应接受专业的交通安全培训；
- d) 职责要求：交通安保员应明确自己的职责和任务；
- e) 纪律要求：交通安保员应遵守交通法规和纪律要求。

附 录 A

(资料性)

施工交通组织方案报告及设计图集包含内容

- A.1 施工交通组织方案报告应包含工程概况、施工方案与计划说明、现状交通运行分析、交通组织措施、交通设施方案、交通管理应急预案、方案评价等。
- A.1.1 工程概况应阐明工程项目概况，明确工程范围、工程内容等。
- A.1.2 施工方案与计划说明应明确施工内容和施工最大利用边界，分阶段实施的应明确每阶段的施工工作区位置和范围等，各阶段按需求进行交通组织，明确施工计划和工期。
- A.1.3 交通组织措施应根据施工的不同阶段，对施工影响范围内的机动车、公交、非机动车及行人的交通组织进行详细描述；交通恢复时若占用道路资源与施工时不一致，应进行说明并配套有交通组织措施（如摊铺沥青时）。
- A.1.4 交通设施方案应包含对现有交通设施的处置及对施工临时交通设施的设置，具体要求如下：
- a) 对现有交通设施的处置。如涉及到交通设施（如信号灯、电警、光缆、现有交通标志等）的迁改应进行详细说明；
 - b) 对临时交通设施的设置。对施工路段及影响范围内的各种临时性交通设施设置应进行详细说明。
- A.1.5 交通管理应急预案应包含应急人员、救援通道设置、交通管控方案、各部门联动工作职责等内容。
- A.1.6 方案评价应评估在施工作业控制区及施工影响范围内施工对机动车交通、慢行交通、公共交通造成的影响程度。
- A.2 施工交通组织设计图集主要包括施工区域及影响范围内分阶段、分时段、分方案的交通设施布设点位图等、绕行流线图等。

附 录 B
(资料性)
施工作业控制区各组成区参考数值

B.1 施工作业控制区

施工作业控制区由警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区和终止区六个区域组成，如图B.1所示。

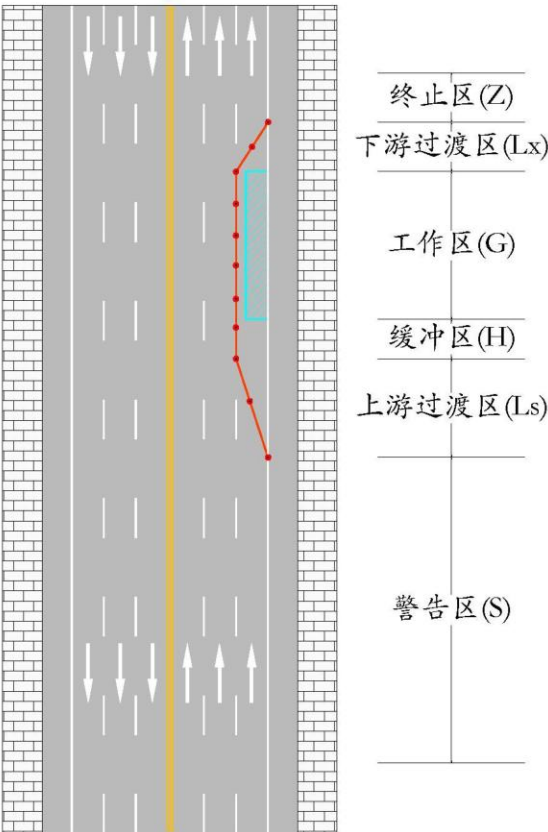


图 B.1 施工作业控制区各组成部分示意图

B.2 施工作业控制区各区长度参考数值

B.2.1 警告区

警告区的长度不应小于表B.1的规定。

表 B.1 警告区的最小长度

设计速度 (km/h)	警告区长度 (m)
100	1000
80	100

表 B.1 警告区的最小长度（续）

设计速度（km/h）	警告区长度（m）
60	40
50	40
40	40
30	40
20	40

B.2.2 上游过渡区

上游过渡区的长度L应按公式B.1确定。

$$L = \begin{cases} \frac{V^2 W}{155} & (V \leq 60\text{km/h}) \\ 0.625 * V * W & (V > 60\text{km/h}) \end{cases} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

V——速度，单位为 km/h；

W——变化宽度，单位为 m。

计算结果大于表 B.2 所示最小值时，采用计算结果作为上游过渡区的取值，反之采用表 B.2 所示最小值作为上游过渡区的取值。

表 B.2 上游过渡区的最小长度

设计速度（km/h）	最小值（m）
20	20
30	25
40	30
50	35
60	40
70	70
80	85
>80	100

B.2.3 缓冲区

缓冲区的长度宜大于表B.3的规定。

表 B.3 缓冲区的最小长度

限制车速（km/h）	缓冲区长度（m）
20、30	15
40	40
60	80
80	120

B.2.4 下游过渡区

下游过渡区长度不应小于道路缩减宽度。

B.2.5 终止区

终止区最小长度应按照表B. 4选取。

表 B. 4 终止区的最小长度

限制速度（km/h）	终止区长度（m）
≤40	10~30
>40	30

附录 C
(资料性)
不同位置施工作业控制区布置示例

图C.1~图C.6给出了一些典型的作业区布置示例，未包含所有情况。不同位置施工作业控制区布置示例作业时应综合考虑各相关因素，可参考附录C中的一个或多个示例，确定合适的布置方案。附录C所列的示例，可根据实际情况增加设施、加密间距或作其他改变。

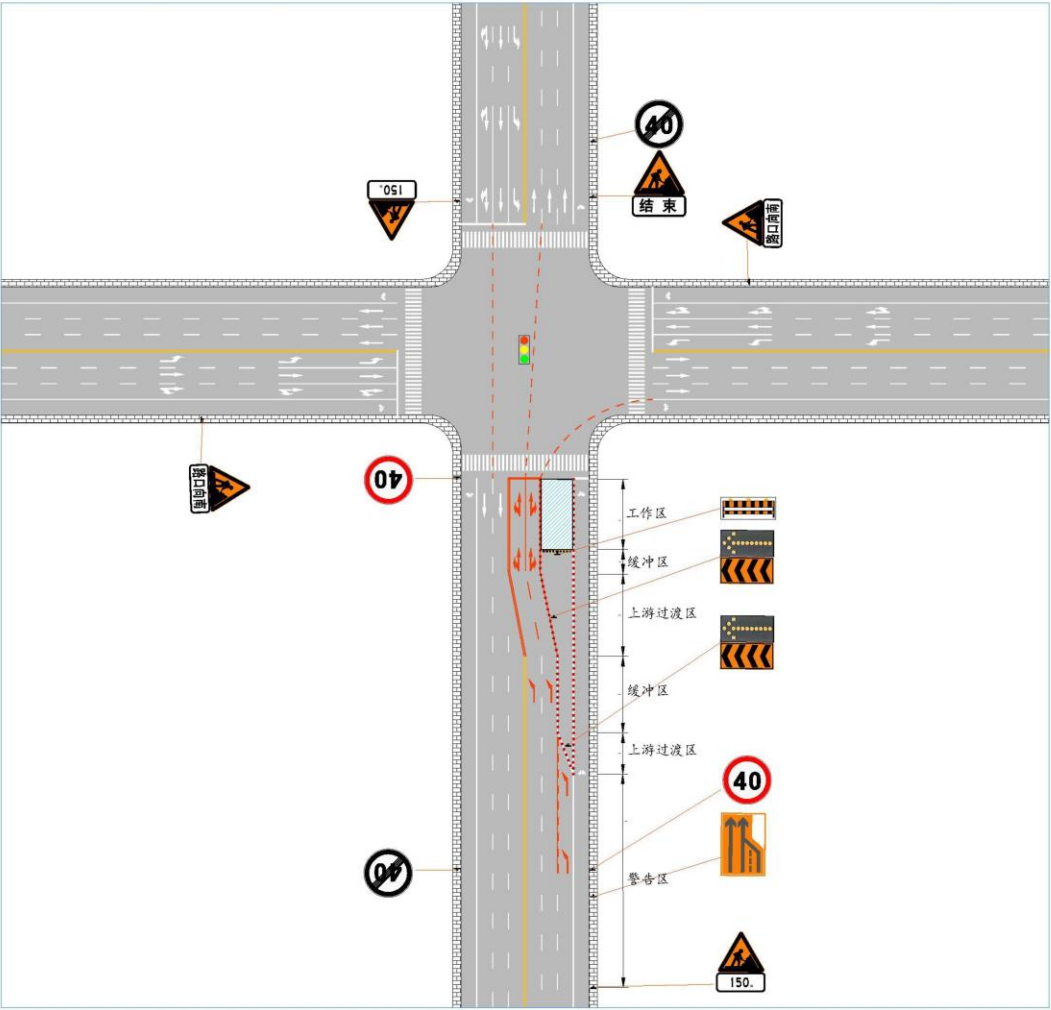


图 C.1 城市道路交叉口进口道施工布置示例（一）

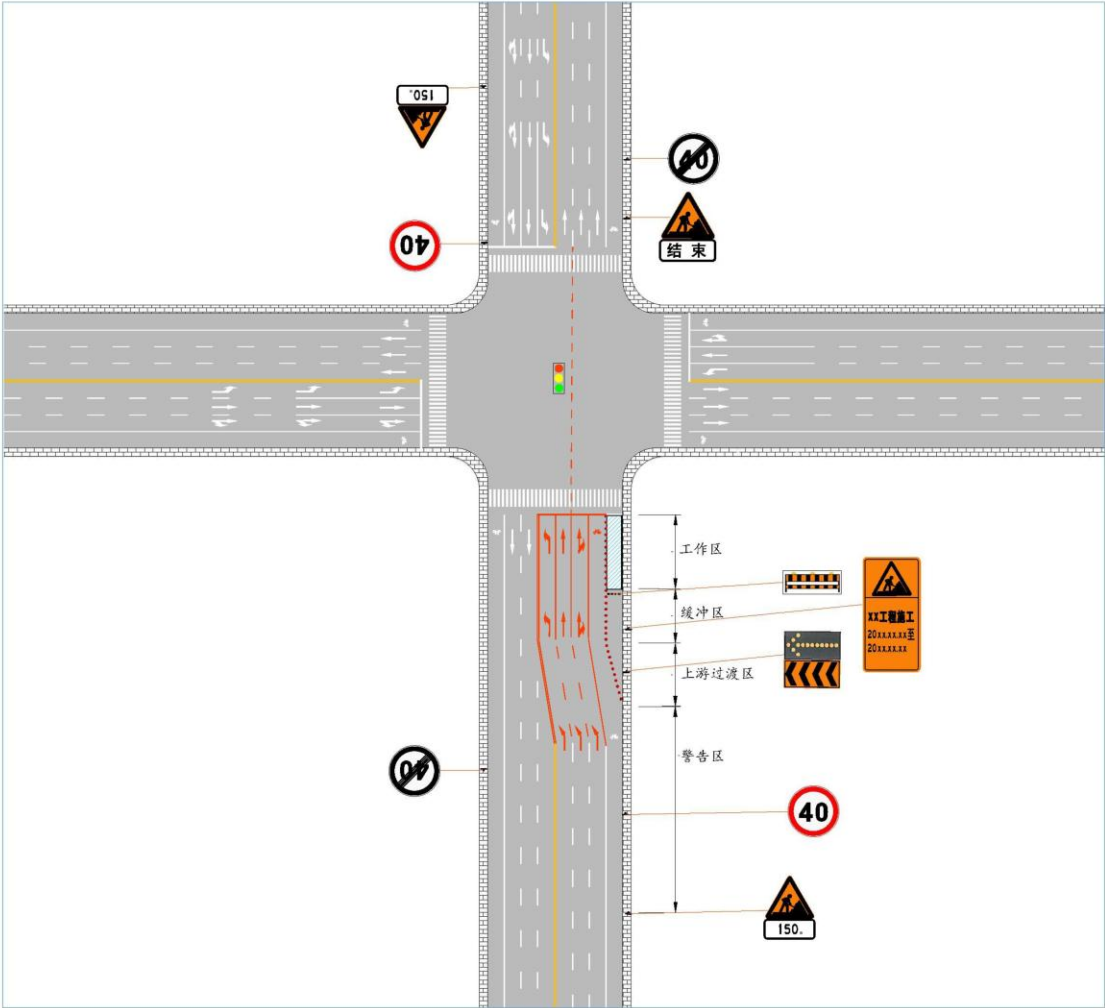


图 C.2 城市道路交叉口进口道施工布置示例（二）

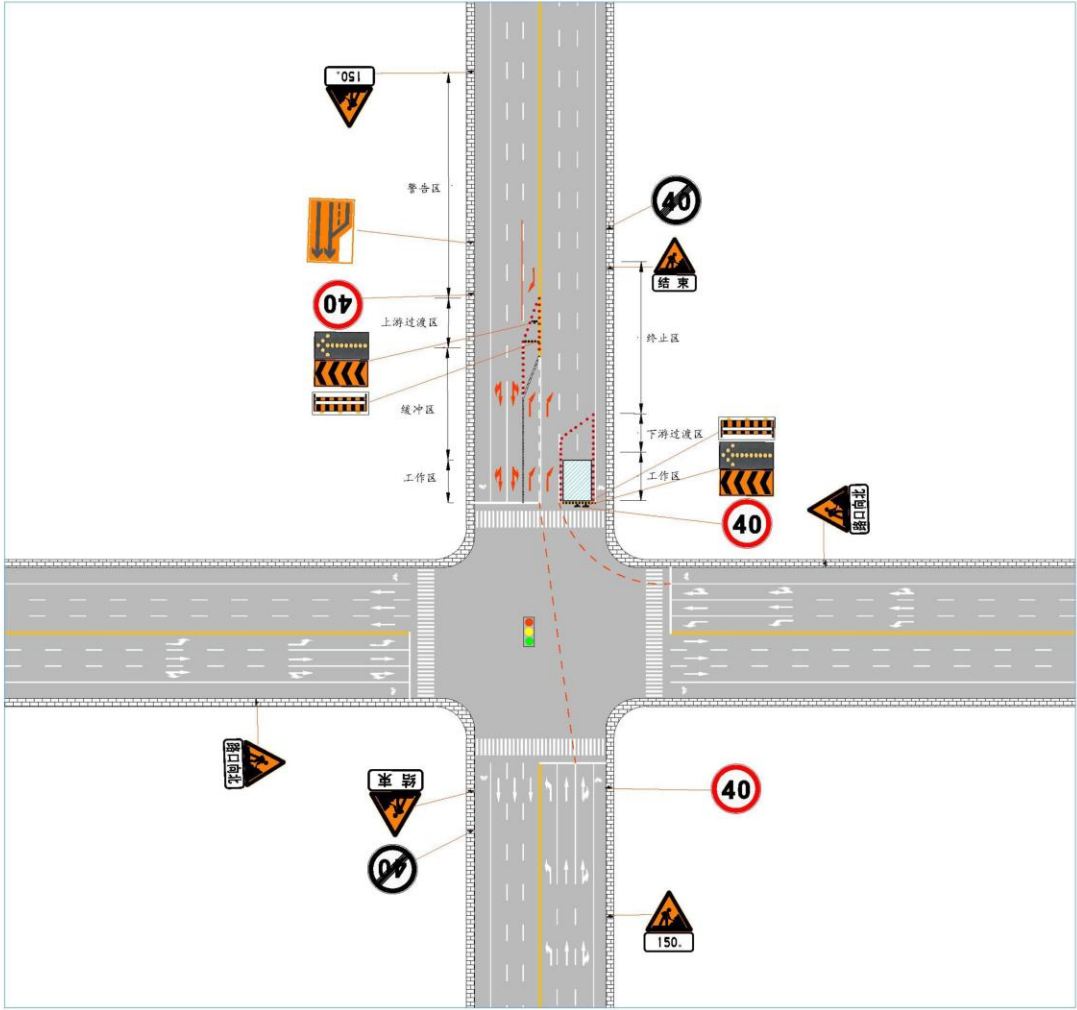


图 C.3 城市道路交叉口出口道施工布置示例

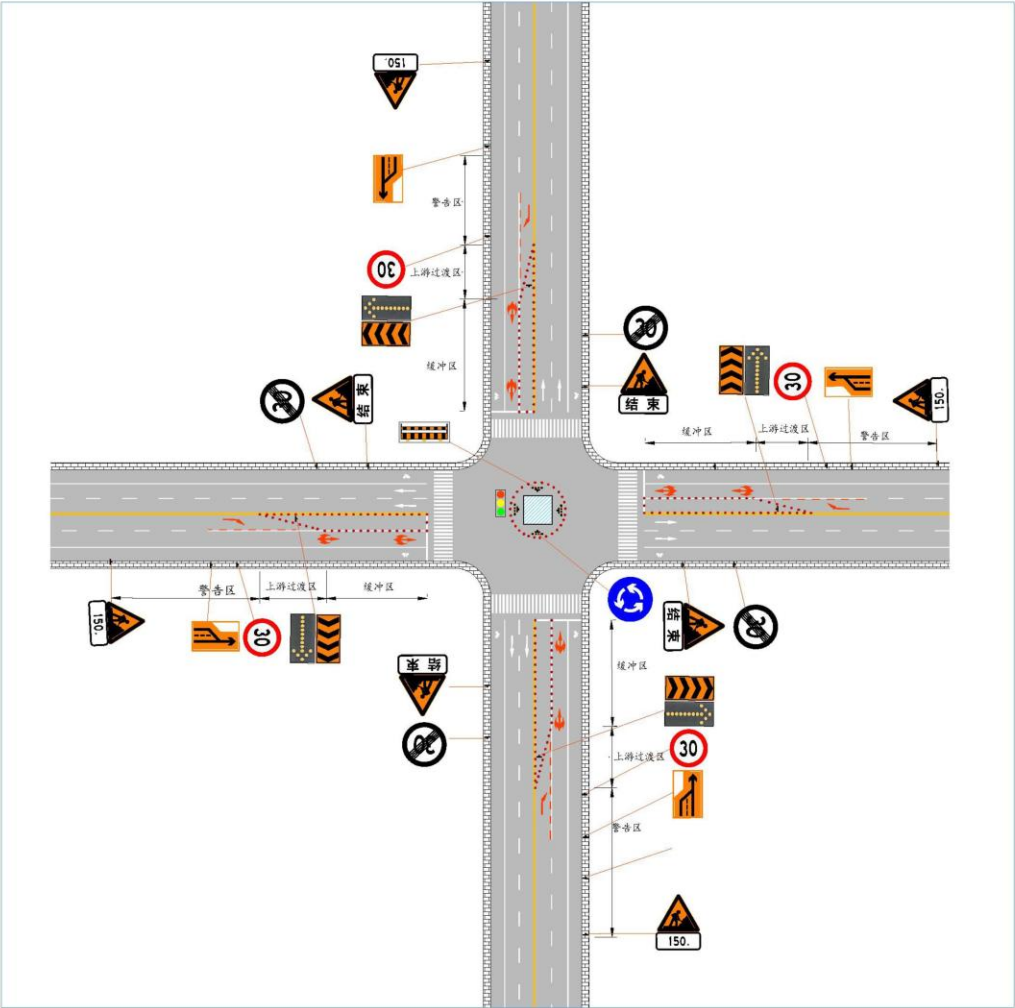


图 C.4 城市道路交叉口中心施工布置示例

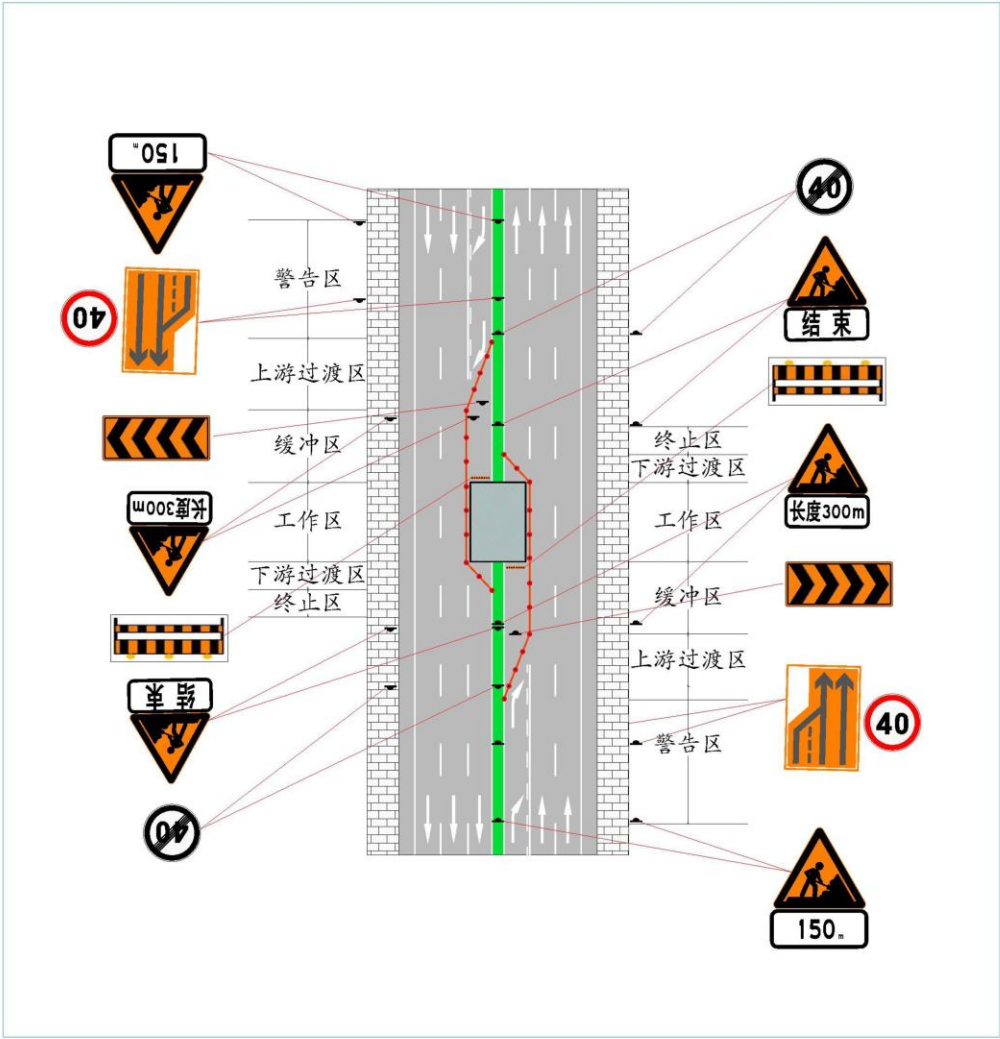


图 C.5 城市道路路段施工布置示例（一）

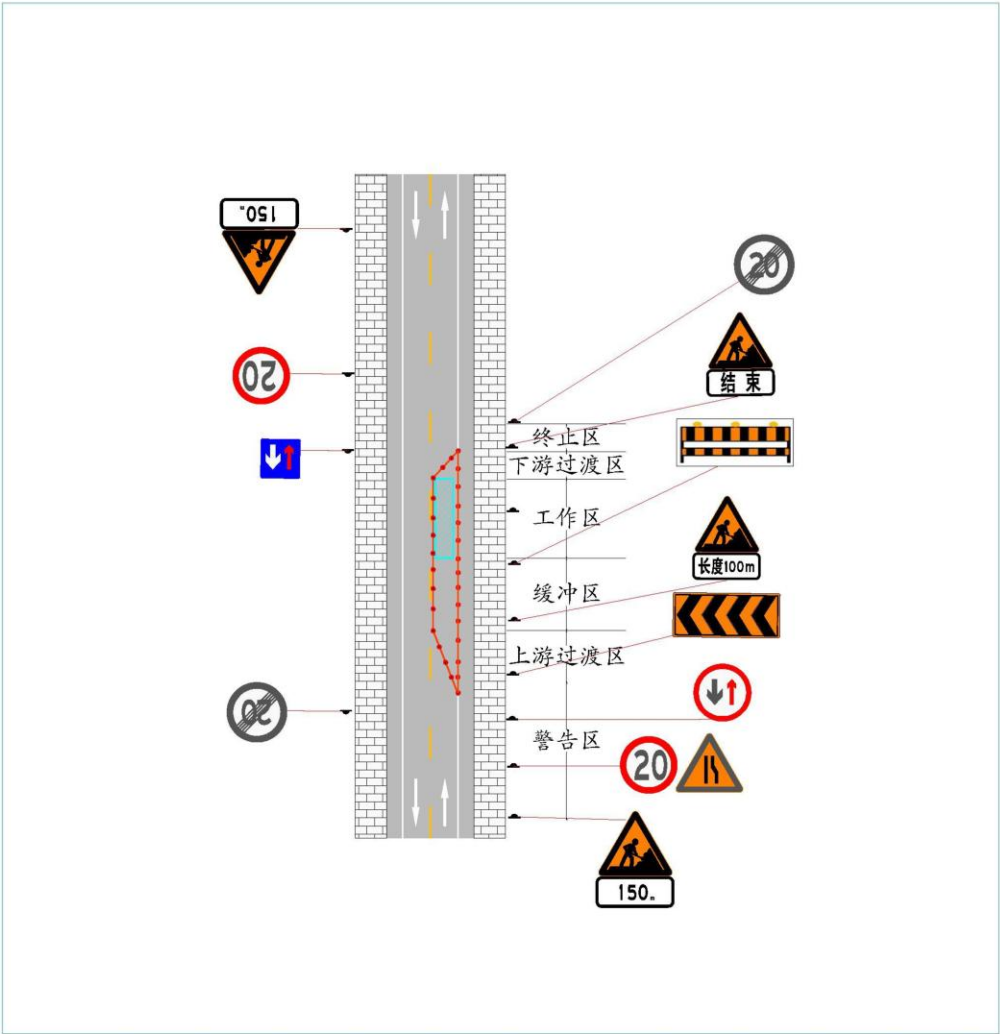


图 C.6 城市道路路段施工布置示例（二）

附 录 D
(资料性)
施工作业控制区限速值

施工作业控制区的限速值不应大于表D.1规定的值，限速过渡的差不宜超过20 km/h，可按每200 m降低20 km/h设置。

表 D.1 作业区限速值

设计速度 (km/h)	限速值 (km/h)
120	80
100	70
80	60
60	40
50、40、30	30
20	20

附录 E
(资料性)
施工作业控制区标志设置要求

表E.1列举了部分施工作业控制区标志示例及其作用、相应设置位置，在组织交通时可参考说明根据实际情况设置。

表 E.1 施工作业控制区相关标志

序号	名称	作用	设置位置	图例
1	施工标志	施工作业控制区距离标志：用以警告当前道路前方有施工，辅助标志上的数字宜取警告区长度值。	设置于警告区起点附近。	
2		施工警告标志：用以警告被交道路经过交叉口后有施工，当施工区域位于路段时，不设此标志。	设置于与被交道路交叉口进口道处，距离施工工作区不少于100m。	
3		施工作业控制区长度标志：用以预告作业路段长度。	设置于缓冲区起点附近，辅助标志上的数字宜取缓冲区长度与工作区长度之和。	
4		施工作业控制区结束标志：用以说明施工作业控制区结束位置。	设置于终止区之后。	
5	施工警告标志	用以提示车辆某道路有施工，半封闭时尽可能避开此路段行驶，全封闭时绕道行驶。	设置在施工道路上游重要的交通分流点。	 a) 半封闭施工 b) 全封闭施工

表 E.1 施工作业控制区相关标志（续）

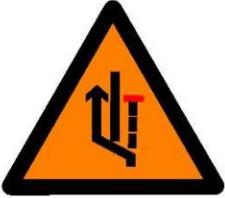
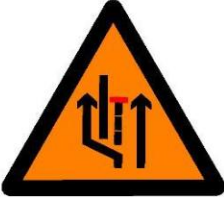
序号	名称	作用	设置位置	图例
6	施工信息告知标志	提示道路参与者道路施工的重要信息，信息包含施工类型及施工时间。	落地标志设置在施工围挡前；空中标志设置在施工围挡前的空中，此标志作为辅助，当施工落地标志可被交通参与者清楚的观察到时，可不设此标志。	 XXXXXX路 (XXX路-XXX路) XX工程 半封闭施工 减速慢行 20xx.xx.xx至20xx.xx.xx （落地标志）  XX工程施工 20xx.xx.xx至 20xx.xx.xx （空中标志）
7	改道标志	用于作业方向道路完全封闭、车辆借用对向车道或便道通行时。	设置于警告区中点附近。	
		用于作业方向道路未完全封闭，一部分车辆借用对向车道通行，一部分车辆在原方向车道行驶的情况。		
		用于作业方向道路完全封闭、车辆借用同向便道通行时。		
8	车道数变少标志	根据施工作业控制区车道封闭情况，选择车道数变少标志图案。	设置于警告区中点附近。	

表 E.1 施工作业控制区相关标志（续）

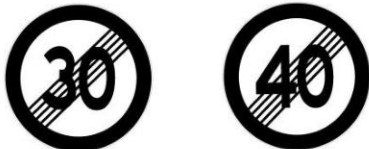
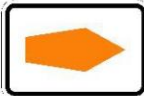
序号	名称	作用	设置位置	图例
9	限速标志	机动车行驶速度不准超过的数值。	设置在上游过渡区的起点前，在缓冲区和作业区可根据需要重复设置。	
10	线形诱导标	用以引导施工作业控制区行车方向，提示道路使用者前方线形（行驶方向）变化，注意谨慎驾驶。	设置于施工作业控制区线形（行驶方向）变化处。	
			设置于施工作业控制区隔离设施端部、渠化设施端部等处。	 两侧通行 左侧通行 右侧通行
11	解除限速标志	限制速度结束。	设置于作业终止区末端。	
12	橙色箭头标志	用以指示车辆离开施工作业控制区所在道路、绕过施工作业控制区返回到原路的绕行路径。	橙色箭头附着于绕行路线沿线原有指路标志的支撑结构上，箭头指向绕行路线的方向。箭头的高度宜不小于所附着指路标志的字高。	
13	绕行标志	用以告示前方道路全封闭施工，车辆绕行。	可设置于全封闭施工路段前方的交叉路口前，用黑色箭头表示绕行路线。	

表 E.1 施工作业控制区相关标志（续）

序号	名称	作用	设置位置	图例
14	建议绕行标志	用以告示前方道路半封闭施工，建议车辆绕行。	可设置于半封闭施工路段前方的交叉口前。	
15	注意交通引导人员标志	用以告示前方有交通引导人员指挥施工作业控制区路段的交通。	设置于交通引导人员之前至少 100 m 处。	
16	出口关闭标志	用以表示高速公路或城市快速路的出口因作业关闭的情况。	宜附着于关闭出口的 2 km、1 km、500 m 出口预告标志和出口标志上，字高不低于 50 cm。根据需要，可于关闭出口的前一个出口前增加设置，并以辅助标志说明关闭出口的名称或编号。	
17	出口标志	当施工作业控制区影响驾驶人对出口的判断时，用以指示出口。	根据需要设置在匝道口，可以辅助标志说明出口的名称或编号。	
18	行人、非机动车通道标志	当施工作业控制区占用人行道、非机动车道时，用以指示临时的行人和非机动车绕行通道。	设置于绕行通道前适当位置。	

注：相关设施图例仅为示意。

附 录 F
(资料性)
交通锥间距要求

交通锥设置在作业现场周围，作业现场后方沿 45 ° 角放置，相邻交通锥的间距不应超过表 F.1 所示的最大值。

表 F.1 交通锥间距最大值

限制车速 (km/h)	交通锥间距最大值 (m)	
	渐变段	非渐变段
≤40	2.0	2.0
50	2.0	4.0
60	2.0	6.0
70~80	2.0	10.0

参 考 文 献

- [1] GB 50352 民用建筑设计统一标准
 - [2] GB 55011 城市道路交通工程项目规范
 - [3] GB 5768.4 道路交通标志和标线 第4部分：作业区
-