

福田区市政工程施工现场安全文明施工提升指引

(试行)

深圳市福田区住房和建设局

2020年04月

1 施工围挡

1.1 适用范围

标准要求

占道施工时，应设置施工围挡，即施工作业控制区周围除留有必要的施工人员、施工车辆进出口通道外，应设置连续封闭的围板、路栏或锥形交通路标等设施。市政工程常用的施工围挡主要有水马、铁马、胶马等。

(1) 铁马、胶马：适用于紧急性占道作业、应急抢修项目、道路及设施养护项目施工围挡。（包括夜晚封闭施工的铣刨作业、沥青罩面工程等超短期常规项目）

(2) 高、矮水马：适用于常规市政工程项目施工围挡。



紧急性占道作业、道路及设施养护



应急抢修



常规市政工程项目

1 施工围挡

1.2 围挡样式

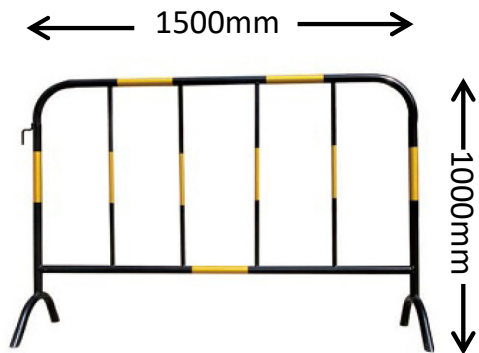
标准要求

(1) 铁马

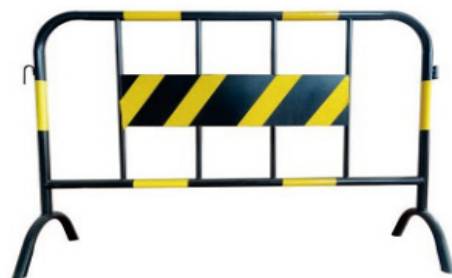
尺寸参数：长1500mm、高1000mm，外管径38mm；

材质：采用镀锌管,宜增设橡胶脚垫；

颜色：黑黄警示色。



铁马大样图



铁马 (加牌)

(2) 塑料护栏 (又称为胶马)

尺寸参数：长1400mm、高1000mm；

材质：PE材料；

颜色：黑黄警示色。



胶马大样图

1 施工围挡

1.2 围挡样式

标准要求

(3) 矮水马

- 一、尺寸参数：长度1300~1500mm、高度700mm、顶部宽度 $\geq 150\text{mm}$ 、底部宽度 $\geq 300\text{mm}$ ；
- 二、材质：PE材料，壁厚 $\geq 5\text{mm}$ ；
- 三、重量： $\geq 7\text{Kg}$ ；
- 四、注水量： $\geq 50\text{Kg}$ ；
- 五、拉伸强度： $\geq 15\text{Mpa}$ ；
- 六、断裂伸长率： $\geq 300\%$ 。



矮水马尺寸图
(水马样式仅供参考)

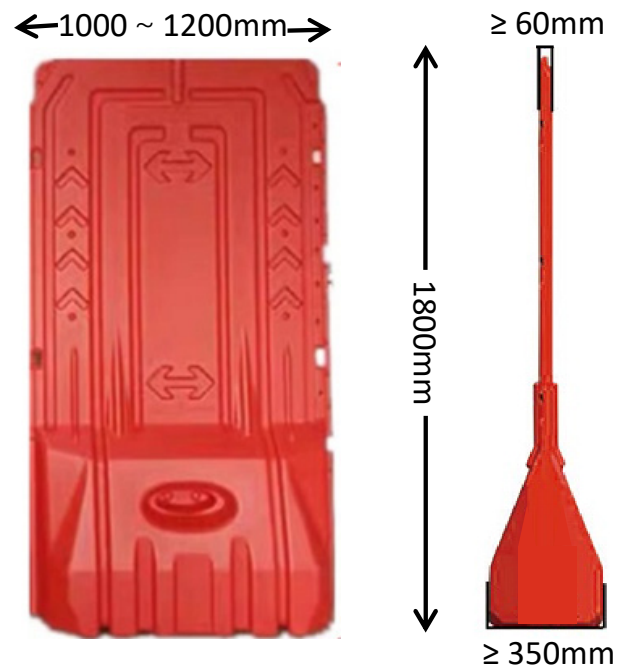
1 施工围挡

1.2 围挡样式

标准要求

(4) 高水马

- 一、尺寸参数：高度1800mm，宽度1000~1200mm，顶部宽度 ≥ 60 mm，底部宽度 ≥ 350 mm，
- 二、材质：PE材料，壁厚 ≥ 5 mm；
- 三、重量： ≥ 12 Kg；
- 四、注水量： ≥ 80 Kg；
- 五、拉伸强度： ≥ 15 Mpa；
- 六、断裂伸长率： $\geq 300\%$ 。



高水马尺寸图
(水马样式仅供参考)

1 施工围挡

1.2 围挡样式

标准要求

(5) 水马颜色选取应因地制宜，与周边环境协调，同一项目应采用同一颜色水马。根据项目主体工程类型，可参考以下规定采用：

- ①黄色水马用于电力、燃气照明及通信工程；
- ②红色水马用于道路、交通、绿化工程；
- ③蓝色水马用于给排水等水务相关工程。



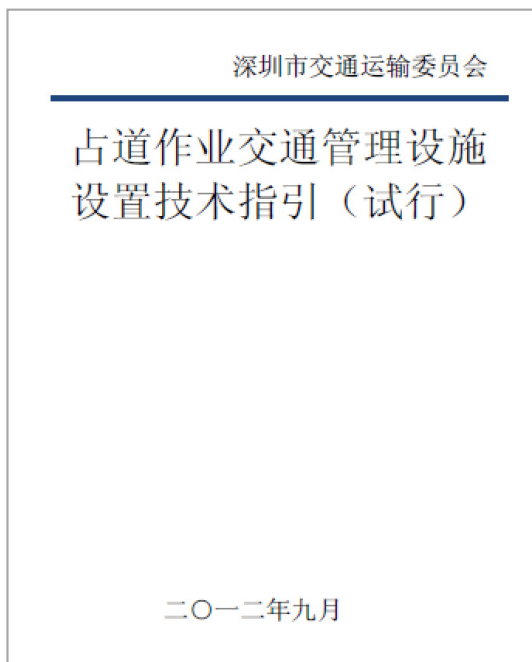
1 施工围挡

1.3 围挡布置

标准要求

(1) 围挡平面布置要求

围挡在机动车道、非机动车道、人行道上的布置应满足《深圳市占道作业交通安全设施设置技术指引（试行）》中的规定。



7.1.8 原则上，通过作业范围的机动车道单车道宽度宜保证不小于3m且不大于3.75m。对于有大型车辆通行的道路，宜保证3.5m的最低宽度。不能满足最低宽度要求的，宜封闭该车道；供双向行车的分隔带宽度至少宽5.5m，如不能达到此宽度，宜收窄至不小于3m但不大于3.75m，且开展交通管制，以进行交替性单向通行。

7.7.1 非机动车道和人行道上的作业，应尽最大可能保证非机动车和行人的正常通行，人行道最小宽度不小于1m，非机动车道宽度不小于1.5m，人行道和非机动车道重合时，最小宽度不小于2m。

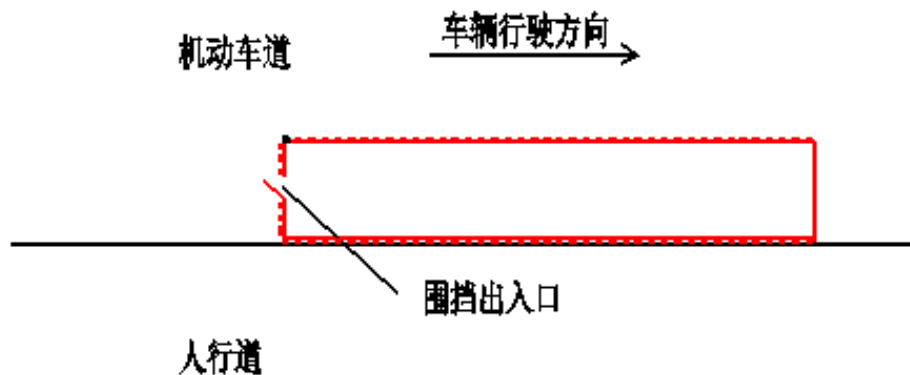
1 施工围挡

1.3 围挡布置

标准要求

(2) 围挡出入口布置要求

- ①施工人员出入口：应优先在人行道一侧设置。
- ②施工车辆出入口：应在迎车面一端设置，同时应综合考虑施工的安全性与可操作性。
- ③出入口标志：结合《深圳市占道作业交通安全设施设置技术指引（试行）》，按规定在围挡出入口处设置引导、警示设施。



围挡出入口布置示意图

1 施工围挡

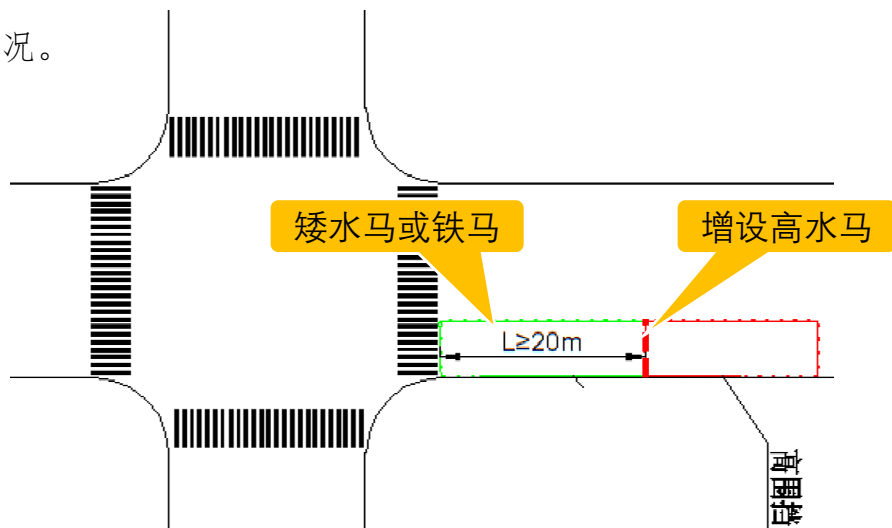
1.3 围挡布置

标准要求

(3) 典型路口位置围挡布置要求

路口、路段、公交站台及人行过街处围挡平面布置应通过主管部门的审核。

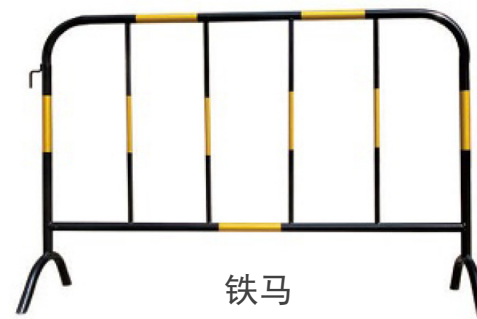
典型路口处应采用高度700mm的矮水马或高度1000mm的铁马，布置长度应不小于20m；在满足视距要求的前提下，可在靠工地内侧再设置一排高水马，避免行人看到工地作业状况。



典型路口布置示意图



高水马



铁马



矮水马

1 施工围挡

1.3 围挡布置

标准要求

(4) 围挡摆放和连接要求

摆放要求：围挡摆放前应采用石灰粉或者3M胶带标记摆放位置，现场摆放应整齐有序。

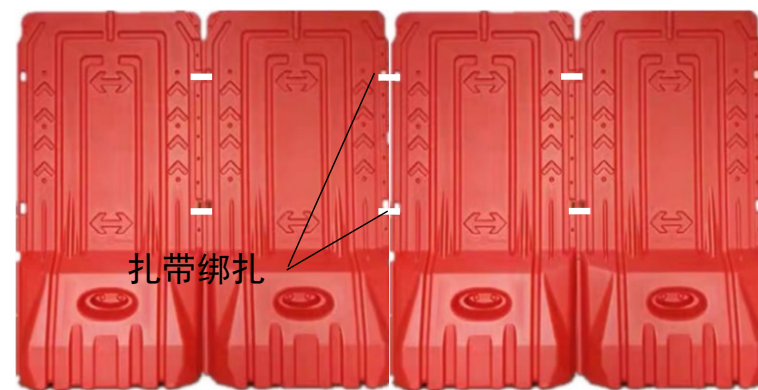
连接要求：铁马、胶马围挡采用自身卡扣或挂钩连接；矮水马采用自身环扣连接；高水马采用白色尼龙扎带在塑孔处进行绑扎固定连接, 绑扎带口应朝向围挡内侧。



铁马连接摆放示意图



矮水马连接摆放示意图



高水马连接摆放示意图

1 施工围挡

1.4 围挡标识

标准要求

施工围挡应按《深圳市占道作业交通安全设施设置技术指引（试行）》的等相关规定要求，悬挂必要的告示牌、宣传牌等标志牌。

(1) 施工告示牌

- ① 施工长度小于或等于50米的工地宜在两端各设置一块施工告示牌；
- ② 施工长度大于50米的工地宜在工地两端各设置一块施工告示牌，中间每隔20米张贴一块施工宣传牌；
- ③ 分段施工的工地宜按段分别设置施工告示牌。



告示牌参考样式

(2) 施工宣传牌

- ① 施工宣传牌间距宜为20m；
- ② 分段施工的工地宜按段分别设置施工宣传牌。



宣传牌参考样式

1 施工围挡

1.4 围挡标识

标准要求

(3) 紧急性占道作业和道路及附属设施养护作业施工告示牌

- ① 施工长度小于或等于50米的工地宜在两端各设置一块施工告示牌；
- ② 施工长度大于50米的工地宜在工地两端各设置一块施工告示牌，中间每隔20米张贴一块施工宣传牌；
- ③ 分段施工的工地宜按段分别设置施工告示牌。



应急抢修告示牌参考样式

1 施工围挡

1.4 围挡标识

标准要求

(4) 标志牌尺寸及安装方式

① 尺寸规格

为方便张贴，施工告示牌、许可证复印件、交通疏解图、施工宣传牌及宣传画尺寸规格统一为594mm×841mm（A1）；如政府部门对宣传画有尺寸要求的，应按照相关要求执行。宣传画应按照政府宣传需要张贴相应的内容。

② 安装要求

- 标志牌等安装应整体美观协调。牌顶距水马顶部应为10cm，对称居中安装，左右两边根据牌尺寸不得遮挡反光膜张贴。
- 牌周边一边不得少于三颗螺栓锚固，其支撑结构应稳固，不易移动和松动。
- 牌面宜贴二级反光膜，信息应清楚并可辨识。
- 牌面底板宜采用3mm厚铝塑板或铝合金板或环保型树脂板。同一项目应采用同一材料的底板。



施工告示牌安装示意图



施工宣传牌安装示意图

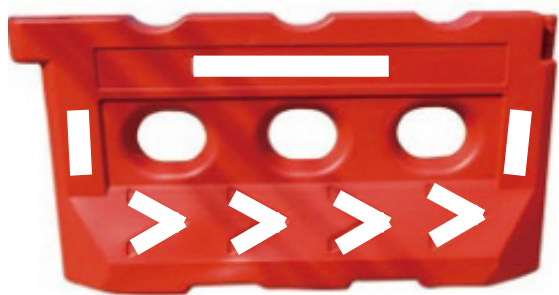
1 施工围挡

1.4 围挡标识

标准要求

(5) 反光膜标准及安装方式：

- ① 反光膜等级：不低于IV类（超强级）；
- ② 样式尺寸：采用白色反光膜，同一项目反光膜尺寸应统一；
- ③ 张贴位置：应与水马坑槽位置对应，同时应与宣传画等标识相协调；
- ④ 反光膜的张贴应符合整体美观、样式统一的要求，宜在水马出厂时统一张贴，或采用成品形状的反光膜贴；
- ⑤ 连续直线段可按每3米贴一组反光膜，入口段和转弯段围挡应连续张贴。



矮水马反光膜安装示意图（供参考）



高水马反光膜安装示意图（供参考）

1 施工围挡

1.4 围挡标识

标准要求

(6) 警示灯标准及安装方式：

- ① 标准：采用太阳能板及蓄电池方式供电，闪烁频率为50次/分；
- ② 材质：统一采用红光LED警示灯，塑料外壳；
- ③ 安装位置：采用卡扣安装，卡扣朝围挡内侧，安装在水马顶部；
- ④ 安装间距：在沿车行道一侧设置间距为6m，用于分隔障碍物及行人间距为8m。



警示灯安装示意图



警示灯样品



警示灯安装效果



1 施工围挡

1.5 管理要求

标准要求

施工单位应建立日常巡视检查制度，明确**专职维护责任人**，每日开展围挡巡查，做好巡查记录。重点查看围挡摆放情况、破损情况、表面清洁情况、标识悬挂情况、宣传画张贴情况。

(1) 注水要求

- ①水马围挡均应注水，注水高度应到注水线位置。
- ②注水后，注水口盖子应封闭。

(2) 维护要求

- ①清洗：每周应对铁马、水马围挡外表面进行清洗。应在白天非高峰期进行，并避开学校上、放学期间。清洗完及时清理地面积水，做好清洗记录。
- ②蚊虫消杀：每10天应对注水的水马围挡进行蚊虫防治消杀，并对围挡区域内的水沟、管井等积水区域进行消杀。夏秋蚊虫多发季节应提高消杀频率（每周），做好消杀记录。

(3) 台风天气管理措施

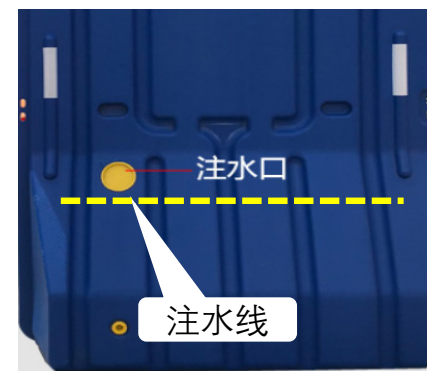
深圳市发布台风预警信息后，施工单位应第一时间响应，对所有围挡情况进行检查。如现场围挡具备临时撤场条件的，应优先撤离现场围挡。

不具备撤离条件的，应采取以下措施：

- ①铁马围挡：用细铁丝加强铁马间的连接。
- ②矮水马围挡：用细铁丝加强水马间的连接。
- ③高水马围挡：应向施工区域一侧放倒，用细铁丝加强连接后，就地锚固。



矮水马注水高度



高水马注水高度

2 材料堆放

标准要求

施工现场材料堆放应符合《深圳市建设工程安全文明施工标准》相关规定要求。

(1) 场内堆场选址：应按照总平面布置图放置；不得堆放在围挡外，不得依靠施工围挡、临建板房；不得堆放在基坑周边临空处、基坑支撑梁上等有安全隐患的位置。

(2) 临时堆放材料类别：现场临时堆放应是成品或半成品。

(3) 场内材料堆时间：施工单位应合理安排施工计划，材料堆放时间不应超过一周。

(4) 堆场隔离设施：应采用工具式护栏，连续封闭布置。护栏单片高1.2m，宽1.9m，采用黄黑相间的警示色。

(5) 设置标识标牌：应在材料临时堆放点设置材料标识牌，说明材料名称、规格、进场时间等相关信息。



材料隔离护栏

3 环境保护

标准要求

(1) 易起尘作业面湿法施工

- ① 易起尘作业面100%湿法施工。工地内干燥易起尘的施工作业面须洒水维持表面湿润。作业区目测扬尘高度应小于1.5米，不扩散到场区外。
- ② 市政道路等线性工程每100m设置一台移动雾炮设施。施工单位应结合现场情况，灵活应用小型雾炮机、移动雾炮机、水车喷洒等措施抑制扬尘。
- ③ 喷淋系统或者洒水降尘的开启时间视施工现场扬尘情况而定，每天安排洒水不少于4次，洒水沿施工道路进行，天气干燥或风力较大、扬尘较多、遇重污染天气时以及每年10月至次年2月应安排6次以上。



移动雾炮车



小型雾炮机

3 环境保护

标准要求

(2) 裸土及易起尘物料覆盖

① 裸露土及易起尘物料100%覆盖。裸露泥地须覆盖防尘网（应当使用2000目或以上的高密目网）或者进行绿化，做到边施工、边覆盖、边绿化。

在场地内堆放作回填使用土方应集中堆放。同时，在土方未干化之前，经表面整平压实后，用密目网进行覆盖。定时洒水维持湿润，以有效地控制扬尘。

② 易飞扬物应采用专用仓库、储藏罐等形式集中在指定场地进行堆放并有覆盖措施。进场后及时进行洒水湿润，定时由专人对堆放场地进行清扫。



防尘网覆盖



绿化覆盖

4 临时设施

标准要求

施工期间应设置适当的临时设施，保障通行人性化及交通安全。

(1) 临时人行横道无障碍坡道

①工期在15天以下：宜采用成品橡胶三角坡处理，并与地面固定。长度应不低于2m。

②工期在15天以上：宜采用C30混凝土处理；两面坡坡度为1：20，三面坡坡度为1：12。

(2) 路面铣刨井盖处理

宜采用冷拌沥青临时对井盖周边车道填平处理，坡度按照1：12。

(3) 路面高低差临时处理

①工期在15天以下：宜铺垫钢板处理高低差。

②工期在15天以上：宜采用C30混凝土临时填平。



橡胶三角坡



铺垫钢板

5 交通疏导

5.1 疏导员及配套设施

标准要求

施工交通疏解应按照《深圳市占道作业交通安全设施设置技术指引》进行交通设施设置。

施工围挡占用机动车道或人行道，诱发交通拥堵，影响机动车及行人通行安全的，应配备专职交通疏导员加强交通疏导。

保障工作日早晚高峰期（早高峰7:30~9:30，晚高峰17:30~19:30）、上放学期间、节假日的车行人行交通有序安全通行。

（1）交通疏导员

施工单位应对交通疏导员进行专业培训，对交通秩序实施精细化管理。

（2）疏导员配套设施

①施工单位应按人员分类穿戴不同类别反光衣。建设单位、监理及参观人员穿绿色反光衣；施工管理人员穿蓝色反光衣；安全员及交通疏解员穿红色反光衣；工人穿橘色反光衣。

②交通疏解员需穿红色反光背心（印制“交通疏导”标识文字），同时应配戴安全帽（黄色），手持信号旗（红色），佩带指挥棒（红色LED发光棒），并在安全的区域实施交通疏导。

施工反光衣分类



建设单位/监理
(绿色)



管理人员
(蓝色)



安全员/交通疏解员
(红色)



工人
(橘色)



交通疏导员



疏导员反光背心



指挥棒

5 交通疏导

5.2 疏导员配备

标准要求

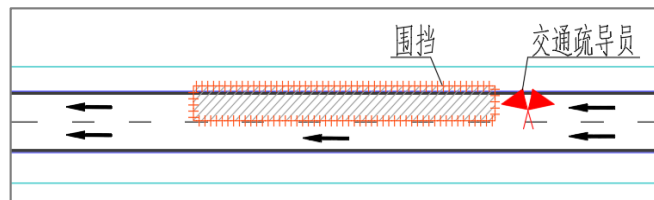
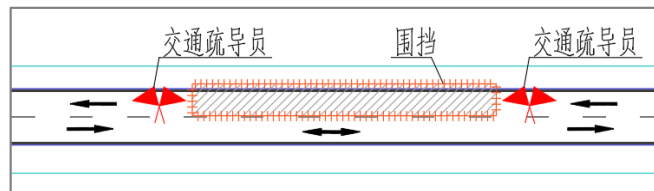
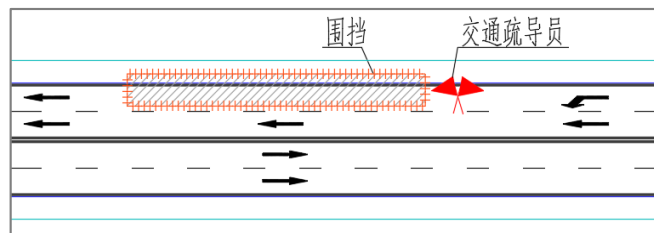
(1) 车行交通疏导员配备

①双向交通：两车道及以上通行的施工路段。交通高峰期应在围挡顺车流方向端头配备专职交通疏导员1名。

②双向交通：一条车道通行的施工路段。围挡两端应配备专职交通疏导员各1名，并配备电子对讲系统，实行双向交通交替通行。

宜同时在围挡两端设置临时移动式信号灯，辅助交通疏导员进行交通管控。

③单向交通：一条车道通行的施工路段。交通高峰期应在围挡顺车流方向端头配备专职交通疏导员1名。



5 交通疏导

5.2 疏导员配备

标准要求

(2) 人行交通疏导员配备

①人行过街：受施工围挡影响，且无灯控的人行过街横道处，高峰期应设置专职交通疏导员1名。

②学校路段：上学、放学期间禁止施工机械进出施工区域，且应在学校人行出入口位置设置1名专职交通疏导员。疏导接送学生车辆有序停靠，保证学生安全通行。

(3) 施工车辆作业疏导员配备

①围挡出入口：施工围挡出入口，有施工车辆或机械进出期间应安排1名交通疏导员进行指挥。

②临时占道作业：工程车辆临时占用车行道作业（清运渣土、垃圾，材料卸货等），应安排1名交通疏导员进行指挥。应避免交通高峰期作业，宜在晚上11点后作业，占道时间不应超过30分钟。

