

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 总体要求	3
5 道口设置与分级	3
6 道口安全设施设备	7
7 道口信号设施	9
8 道口道路交通标志、标线与护桩	11
9 人行过道	14
10 道口视频监控系统	14
11 道口安全管理	15
附录 A (资料性) 道口安全设施设备、标志、标线布置示例	16
附录 B (规范性) 道口信号、工具及应急备品	28
附录 C (规范性) 道口员作业标准	29
附录 D (规范性) 道口故障基本防护程序	30

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。

本文件由湖南省铁路专用线运输管理办公室提出。

本文件由湖南省交通运输厅归口。

本文件起草单位：中南大学。

本文件主要起草人：夏伟怀、杨玉忠、黄国斌、李一可、谭宇超、郝丽娜。

铁路专用线道口安全管理技术规范

1 范围

本文件规定了铁路专用线、专用铁路和地方铁路道口的总体要求、道口设置与分级，道口安全设施设备、道口信号设置、道口道路交通标志标线与护桩、人行过道、道口视频监控系统以及道口安全管理等要求。

本文件适用于新建、改建、扩建的标准轨距(1435mm)铁路专用线、专用铁路、地方铁路道口安全管理，平过道（厂内道口）安全管理参照使用。

注：本文件中铁路专用线、专用铁路和地方铁路统称为铁路专用线。

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 2894 安全标志及其使用导则
- GB 3096 声环境质量标准
- GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程
- 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 5768.6 道路交通标志和标线 第6部分：铁路道口
- GB 10493 铁路站内道口信号设备技术条件
- GB 10494 铁路区间道口信号设备技术条件
- GB 14886 道路交通信号灯设置与安装规范
- GB/T 16311 道路交通标线质量要求和检测方法
- GB/T 18833 公路交通标志反光膜
- GB 50012 III、IV级铁路设计规范
- GB 50348 安全防范工程技术规范
- GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范
- GBJ22 厂矿道路设计规范
- CJJ37 城市道路工程设计规范
- JTJ1 公路工程技术标准
- TG/01 铁路技术管理规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

铁路专用线 railway special line

由企业或者其他单位管理的与国家铁路或者其他铁路线路接轨的岔线。

3.2

专用铁路 special railway

由企业或者其他单位管理，专为本企业或者本单位内部提供运输服务的铁路。

3.3

地方铁路 local railway

由地方人民政府管理的铁路。

3.4

铁路道口 railway level crossing

铁路上铺面宽度在 2.5m 及以上，直接与道路贯通的平面交叉。

3.5

人行过道 pedestrian aisle

在铁路线路上铺面宽度在 2.5m 以下，直接与道路贯通的平面交叉。

3.6

平过道 flat aisle

在车站、货场、铁路专用线范围内，专为内部作业使用，不直接贯通道路的平面交叉。

3.7

视距 sight distance

在车辆正常行驶中，驾驶人从正常驾驶位置能连续看到道路前方行车道范围内路面上一定高度障碍物，或者看到道路前方交通设施、路面标线的最远距离。

3.8

道口信号 crossing signal

道口处设置的信号及防护设备的总称。

3.9

道口自动信号 automatic level crossing signal

当列车接近或离去道口时，自动地向道路方向显示禁止或准许通行的信号。

3.10

道口遮断信号机 level crossing mono-indication obstruction signal

向列车显示禁止通行的装置。

3.11

自动栏（木）栅 automatic operated barrier

根据列车接近和离去道口信息，自动动作的道口栏（木）栅。

3.12

列车接近通知时间 warning time of the approach of train

道路车辆以规定最低速度通过道口的时间、道口栏（木）栅关闭的动作时间、列车司乘人员采取紧急制动的确认时间、根据道口实际运用情况适当增加的时间之和。

3.13

接近区段距离 length of approach section

列车接近通知时间内走行距离、道口中心到遮断信号机的距离、列车紧急制动距离之和。

4 总体要求

- 4.1 道口产权及运营单位应完善道口设施设备，规范道口管理，提高道口看守员素质，健全道口管理制度，强化道口安全基础，有效控制道口安全风险。
- 4.2 新建、改建、扩建铁路专用线与道路交叉点，具有下列情形之一，应设置立体交叉：
- a) 受地形等条件限制，采用平面交叉危及行车安全；
 - b) 昼间 12h 双向换算标准载重汽车超过 1400 辆且昼间 12h 列车通过道口封闭时间超过 1h，经技术经济比较合理；
 - c) 经常运送特种货物（如高温金属溶液、铸锭、危化品等）确有特殊需要。
- 4.3 既有铁路专用线符合 4.2 条规定且事故多发的道口，应逐步改造为立体交叉，不能设置立体交叉时，对人流量和高峰小时人流量较大的道口，应设置人行天桥或涵洞，并附设引导栏杆。
- 4.4 新建、改建、扩建铁路专用线道口位置的选择、铺设，以及既有铁路专用线道口的改造，应符合下列要求：
- a) 应设在瞭望条件好的地点，道口视距应符合本文件 5.1.4 的规定，围墙、临时建筑物、绿化物和堆积物等不应影响行车瞭望视线；
 - b) 不应设置在铁路线群、站内区域、岔道区和调车作业繁忙的线路上；
 - c) 道路与铁路平面交叉，应设计为正交，如受地形限制必须设计成斜交时，其交叉角要求应符合本文件 5.1.1 的规定。
- 4.5 在新建、改建、扩建道口设计及施工时，道口安全设施应同时设计、同时施工，同时使用道口应符合本文件要求后，方可开通使用。
- 4.6 铁路专用线与道路平面交叉的道口，应符合 CJJ37，JTJ1 和 GB 50012 的有关规定。
- 4.7 道口及其附近道路的平、纵断面应符合 GBJ22 的有关规定。
- 4.8 各级道口应按本文件的规定配备安全设施，并保持完好有效。

5 道口设置与分级

5.1 道口设置

5.1.1 道口设置应满足下列条件：

- a) 列车运行时速在 80km/h 以下的铁路专用线与道路交叉，原则上只准许正交，如受地形限制必须斜交时，其交叉角一般不小于 45° ，困难地段不小于 40° 。其中，通行非机动车、平板车以及畜力车较多的道口，其交叉角小于 45° 时，应加宽铺砌道口地段的路面；
- b) 人口稠密或一个自然村道口间距大于 2km 且无绕行条件的地区；
- c) 铁路专用线、道路视线良好且应符合本文件 5.1.4 的视距要求；
- d) 在 1km 以内或一个村庄有多处道口以及同一条道路在铁路专用线同一个区间（两个车站之间）穿越两次以上的道口原则上只保留 1 处；
- e) 在距铁路车站、桥梁、隧道、信号机 100m 以外或铁路专用线道岔 50m 以外。

5.1.2 人行过道设置应满足下列条件：

- a) 列车运行时速在 80km/h 以下的铁路专用线线路；
- b) 人口稠密地区或一个自然村道口间距大于 0.5km 且无绕行条件的原则上只允许设置 1 处；
- c) 视距瞭望条件良好；
- d) 在距铁路专用线车站、桥梁、隧道、信号机 100m 外或铁路专用线道岔 50m 外。

5.1.3 道口、人行过道设置、拆除或改建程序应符合下列原则：

- a) 设置或者拓宽道口、人行过道应当与铁路专用线产权及运营单位、道路管理部门及相关部门协商一致，抄送县级以上人民政府道口主管部门备案；
- b) 铁路专用线道口、人行过道迁移或者改建为立体交叉的，既有的铁路专用线道口或者人行过道由迁移或者改建单位拆除；
- c) 上方跨越铁路专用线的立交设施由建设单位按有关规定移交相贯通的道路或其他设施管理部门负责管理和维护；下穿铁路专用线的立交设施框架主体结构物及防护设施由铁路专用线产权及运营单位负责管理和维护，其他附属设施由属地政府相关部门负责管理维护。

5.1.4 道口设置时视距应满足下列条件：

- a) 铁路专用线道口应根据列车限速，使机动车驾驶人距道口交叉点 50m 外，能看见表 1 所规定的侧向视距以外的车辆，侧向视距的示意图 1；
- b) 机车车辆调乘人员能看见道口的距离，不应小于表 1 所列机车车辆调乘人员对道口的视距。

表 1 道口视距

列车限速 km/h	机动车驾驶人对道口的侧向视距 m	机车车辆调乘人员对道口的视距 m
40	200	400
35	175	300
30	150	230
25	125	170
20	100	120
15	75	90
10	50	60

注：列车限速超过40km/h时，应计算确定侧向视距。

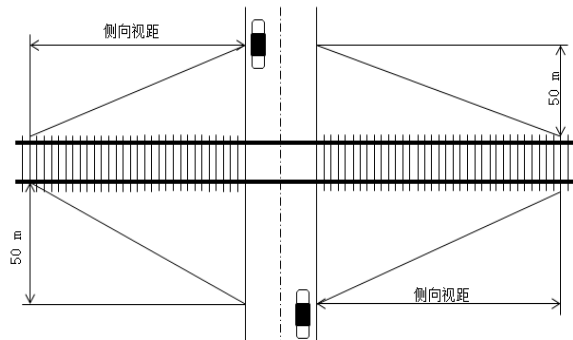


图 1 铁路专用线道口侧向视距示意

5.2 道口分级

5.2.1 铁路专用线道口共分为四级。

5.2.2 设置道口等级的道口交通量按 GB 4387 规定的方法计算。

5.2.3 符合下列条件之一的道口应设置为一级道口：

- a) 昼间 12h 内，道口交通量在 18000 辆次及以上；
- b) 昼间 12h 内，道口交通量在 6000 辆次~18000 辆次，瞭望条件不良。

5.2.4 符合下列条件之一的道口应设置为二级道口：

- a) 昼间 12h 内，道口交通量在 6000 辆次~18000 辆次，瞭望条件良好；
- b) 昼间 12h 内，道口交通量在 2000 辆次~6000 辆次，瞭望条件不良；
- c) 有通勤汽车、客运（公共）汽车或校车通过；
- d) 运载特种货物（如高温金属溶液、铸锭、危化品等）的车辆通过。

5.2.5 交通量低于 5.2.4 条 a) 或 b) 的规定，并且符合下列条件之一的道口应设置为三级道口：

- a) 发生过较大事故或重复发生过一般事故；
- b) 瞭望条件达不到本文件 5.1.4 中 50m 停车侧向视距要求。

5.2.6 一级、二级、三级以外的道口为四级道口。

5.2.7 二级、三级、四级道口视安全管理需要可升级，但不应降级。

5.2.8 按看守形式道口分为有人看守道口和无人看守道口。有人看守道口的设置参照《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）文件有关规定执行。

5.3 道口安全设施的配备

表 2 道口安全设施的配备和看守

道口级别	道口看守情况	道口安全设施																					
		人工或电动栏(木)栅	自动栏(木)栅	道口信号机	遮断信号机	通讯设备	道口自动通知	道口自动信号	障碍物检测	视频监控	有人看守铁路道口标志	无人看守铁路道口标志	慢速瞭望让行标志	慢速瞭望让行标线	停车瞭望让行标志	停止线	司机鸣笛标志	护桩	道口路段中央分隔带护栏	道口路段中心线	照明	限制速度标志	解除限制速度标志
一	有		○		○	○		○	△	○	○				○	○	○	○	△		○	○	○
	有	○			△	○		○		○	○				○	○	○	○		○	○	○	○
	有	○		○	△	○				○	○				○	○	○	○			○	○	○
	有	○		○	△	○	○			○	○				○	○	○	○			○	○	○
二	无		○					○	△	○		○			○	○	○	○	△		○	○	○
	有	○			○			○		○	○				○	○	○	○		○	○	○	○
	有	○			△					○	○				○	○	○	○			○	○	○
	有	○			△	○	○			○	○				○	○	○	○			○	○	○
三	无				△			○		○		○			○	○	○	○		○	○	○	○
	有	○				○				○	○				○	○	○	○			○	○	○
四	无								△		○	○	○			○	○	○			○	○	○
	无								△		○				○	○	○	○			○	○	○

注：“○”表示应设置，“△”表示可设置。

5.3.1 配备和看守

各级道口安全设施的配备和看守应符合表 2 的规定。其中一级、二级有人看守道口在所列表类型中按标准选择一种进行配备。

5.3.2 人行过道

阻拦桩、宣传（告示）牌、司机鸣笛标志，有条件的应当设置自动信号（警示灯）、视频监控设备和照明设备。

6 道口安全设施设备

6.1 道口值班室

6.1.1 有人看守道口应设置道口值班室，其位置不宜妨碍看守员瞭望接近道口的车辆和便于防护道口，并且不影响机动车驾驶人侧向视距和机车车辆调乘人员对道口视距。如果道口宽超过 12m 或跨越 2 股道及以上的，可在道口两端各设一个道口值班室。道口值班室室内地面应高于轨面 0.3m 以上，房门应朝向道路，既有道口值班室朝向线路方向的应设置安全护栏，参见附录 A（图 A.1）。道口值班室应设有厕所。道口值班室内外应有良好的照明，夜间在距道口 30m 外能看清道口栏杆。

6.1.2 道口值班室内和外墙应干净整洁，室内应悬挂《道口看守员岗位职责》《道口看守员作业程序》《道口道路事故及设备故障防护处理程序》《道口事故报告及处理程序》《道口看守员工作要求》《道口管辖区管理标准》《道口看守员班中作业“十程序”》。室内工作台应放置记录完整的《道口看守员交接班记录簿（包括道口备品情况交接）》《道口行车日记簿》《道口交通肇事记录簿（或安全记录）》《道口安全生产成绩表（或安全日志）》《道口安全检查指导簿》等。道口值班室应急备品具体配备标准和数量应符合附录 B 的规定。

6.2 道口铺面

6.2.1 道口铺面宽度应与道路路面同宽。根据道路等级及通行车辆载重情况可采用橡胶、钢轨、混凝土、砟整体等材料做铺面板，其材质及规格应符合设计要求。在道路扩宽时，道口铺面宽度应同时扩宽。道口铺面长度延伸至最外钢轨外侧 2.0m，参见附录 A（图 A.2）。

6.2.2 铺面的安装应符合下列要求：

- a) 铺面板应铺砌平稳、牢固，并保证坚固、耐用，踩压翘动不大于 10mm，机动车通过时，铺面板跳动不大于 20mm；
- b) 中间铺面板不应高于轨顶平面，但在钢轨外侧的铺面板 50mm 范围内，应低于轨顶面 5mm；
- c) 道口内的钢轨不应有接头，如不可避免时，应将其焊接；
- d) 道口的铺设不符合本文件规定时，应限期整修、改造。

6.3 护轨

6.3.1 道口及平过道均应安装卧轨作为护轨。护轨两端均应做成喇叭口，喇叭口不应焊接，距护轨终端 300mm 处弯向线路中心，其终端距钢轨工作边不小于 150mm，不大于 180mm，并应固定。参见附录 A（图 A.3）。整体道床根据实际情况可不设置护轨，但需设置轮缘槽并保持清洁。

6.3.2 护轨轨头应顶紧基本轨轨腰，护轨顶高应与钢轨顶面相平；轨头不应突出基本轨作用面之外，以防止接触轮缘；护轨轮缘槽宽度直线上为 70mm~100mm，曲线内股为 90mm~100mm，轮缘槽深度为 45mm~60mm。参见附录 A（图 A.4）。

6.4 道口连接平台

6.4.1 道口两侧的道路应设有道口连接平台，其长度从钢轨外侧算起不应小于表 3 规定的数值。参见附录 A（图 A.5）。

表 3 道口平台的最小长度

单位为 m

道路种类	城市道路		乡村道路
	通行铰接汽车	通行普通汽车	
平台长度	20	16	10

6.4.2 紧接道口两侧平台的道路纵坡，其坡度不应大于表 4 规定的数值。通向道口的道路应根据需要设置减速带。减速带距钢轨外侧距离不小于 15m。

表 4 紧接道口平台的道路最大纵坡

单位为 %

道路种类	城市道路		乡村道路
	通行铰接汽车	通行普通汽车	
一般	2.5	3.0	3.0
困难	3.5	5.0	6.0

6.5 电动或人工栏（木）栅

6.5.1 有人看守道口的道路两端均应根据道口实际情况设置栏栅或栏木。

6.5.2 栏木的设置应符合下列要求：

- a) 宜采用轻便、耐用的材料制作，分段组装的栏木应能调节更换；
- b) 栏木的栏杆及立柱表面涂以间距为 200mm~250mm 黑白相间的纵向条纹；
- c) 自动栏木应能水平摆动 10° ，落下时间为 6s~10s。在自动栏木上可根据需要装设不需电源的反光材料。或者带有标志的栏杆上涂红色反光油漆。反光材料应符合 GB/T18833 要求；
- d) 栏木的栏杆长度不应小于道口的宽度，根据道口的宽度等具体情况采用一对全遮断式栏木，但对因条件限制采用两对半遮断式栏木的道口，栏木中心应设固定立柱。参见附录 A（图 A.6）

6.5.3 栏栅的设置应符合下列要求：

- a) 宜采用钢网结构，高度为 1.0m~1.2m，长度可根据道路宽度确定；
- b) 栏栅为两侧对开式，横向滚动，滚动速度宜为 1m/s；
- c) 停电时应能由人工关闭或开放；
- d) 其他要求可参照栏木的有关规定确定，参见附录 A（图 A.7）。

6.5.4 栏（木）栅上应对机动车开来方向安设红色圆牌或红灯，圆牌直径不小于 300mm。宜在圆牌上涂红色高强度反光油漆。

6.5.5 栏（木）栅的安装应符合下列要求：

- a) 栏（木）栅的设置应距最外股钢轨的外侧距离不小于 3m；
- b) 栏杆的立柱、顶柱及转动设备应稳固，不松动歪斜，并便于操作；
- c) 栏杆式栏木跟端还要有平衡箱，波浪绳应起拉紧作用。栏（木）栅关闭后要有防止被人抬高推动的锁定装置；

- d) 栏木的升降可以人工操纵、电动或自动控制。人工栏木的操纵杆，应设在便于道口看守员瞭望与操纵的位置，其牵引传动装置应不影响道路通行；由道口看守员操纵的电动栏木，在升、降过程中，应能随时停止或改变栏木的动作方向。电动栏木或自动栏木应具备人工操作功能；
- e) 栏木在开放位置时，与道路有效路面边缘的垂直距离应符合 CJJ37 有关道路建筑限界的要求，且不小于 3.5m。栏木在落下(关闭)位置时，应为水平状态，距道路中心的高度为 1.0m~1.2m；
- f) 在电气化铁路区段，栏木开放后，栏杆尾端距接触网带电部位不小于 2m，非电气化区段道口要防止风吹栏杆摆动触及架空电力线、通讯线等；
- g) 人工栏木的设置应不影响道路的通行。

7 道口信号设施

7.1 一般规定

7.1.1 道口信号机应设置于道口的道路两端，并位于机动车驶向道口方向的右侧，便于机动车驾驶人瞭望的地点，距最外股钢轨外侧的距离不小于 5m。道口信号机的型式参见附录 A（图 A.8），月白灯中心距路面高度不小于 2.5m。

7.1.2 道口信号机灯光信号的显示意义如下：

- a) 月白灯稳定亮，表示设备正常，道路开通，准许车辆、行人通过道口；
- b) 两个红灯交替闪光或红灯稳定亮、且月白灯灭时，表示列车接近道口，禁止道路上的车辆、行人越过该信号机；
- c) 红灯和月白灯都熄灭时，表示停电或设备发生故障，道口信号失效。

7.1.3 与多条道路直接贯通的道口，除在主要道路进入道口方向设置道口信号机外，还应当对其他道路的来车方向增设一处信号灯，并与主道口信号机同步显示信号。因受地形条件限制，可采用简易道口信号灯。

7.1.4 设有道口信号的道口，当信号机发生故障或停电时，在列车接近时，道口看守员应使用其他安全设施。无人看守的道口，道口管理部门应采取保证安全的措施，直至道口信号恢复正常状态。

7.2 手动道口信号

7.2.1 道口手动信号有两种：由手工操作道口信号机，控制道路通行的称为手动道口信号；道口发生故障或事故，由手工操作控制铁路专用线列（调）车通行的信号称为遮断信号。

7.2.2 手动道口信号的控制盘和人工栏木的操纵杆应设在便于道口看守员瞭望与操作的位置。人工栏木的牵引传动装置应不影响道路的通行。

7.2.3 列车接近道口时，道口看守员应根据规定的列车接近道口的距离，首先操纵道口信号机，同时发出音响报警及红色灯光信号，适时落杆，并监护道口安全。电动或人工栏木落下，列车出清道口后，道口看守员应切断音响信号，道口信号应立即恢复开通状态。

7.2.4 遮断信号机应设置于列车驶向道口方向的左侧，距道口铺面中心的距离不应小于 50m，遮断按钮应加封。

7.2.5 遮断信号机为高柱式，其背板为方形，在机柱上涂以间距为 200mm 黑、白相间的 45° 斜向条纹，参见附录 A（图 A.9）。遮断信号机灯灭，不起信号作用；当道口堵塞而有列车接近时，开放遮断信号机、显示红灯，表示不准列车越过该信号机。

7.3 道口自动通知及道口自动信号

7.3.1 道口自动通知供道口看守员使用，室内信号表示盘上的表示灯和音响器应符合下列要求：

- a) 每条线路的接近方向各设一盏接近表示灯，平时灯灭，在列车接近及通过道口时相应的接近表示灯亮；
- b) 列车进入接近区段时，应能自动向道口看守员发出连续音响；停电或主要设备发生故障时，向道口看守员发出断续音响。以上音响经道口看守员确认后，能用自复式按钮切断音响；
- c) 有两股或两股以上铁路专用线的道口，当首次列车接近道口发出通知后，其他股道又有列车接近道口时，应再次发出通知。

7.3.2 在设有自动通知的道口值班室外，应同时装有对道口看守员发出通知的音响器，其控制条件与室内音响一致。

7.3.3 列车接近及通过道口时，道口自动信号应自动地向道路上的车辆和行人显示红色闪光信号并发出音响信号。设有道口自动信号及自动栏（木）栅的道口，当列车驶入接近区段，道口信号机自动发出音响及红色闪光信号时，栏（木）栅应滞后道路车辆以规定最低速度通过道口的时间开始下落，以让进入两栏（木）栅之间的车辆、行人通过道口。

7.3.4 道路车辆以规定最低速度通过道口的时间应按 GB10494 规定的方法计算。

7.3.5 列车尾部通过道口后，道口自动信号或道口自动信号及自动栏（木）栅应及时恢复道路通行状态，自动切断音响。

7.3.6 在列车接近及通过道口的过程中，道口自动信号应及时、正确、可靠显示。当轨道电路或其控制设备发生故障时，道口自动信号应能自动导向列车接近状态的显示或报警停用状态。

7.3.7 列车接近通知时间及接近区段距离应按 GB10494 规定的方法计算。单线区段的接近时间，有栏（木）栅的道口不应小于 40s，无栏（木）栅的道口不应小于 30s；每增加一条铁路线路，接近时间应增加 5s。

7.3.8 在自动闭塞或有轨道电路的区段，应利用现有轨道电路作为列车接近通知信息采集。当现有轨道电路不能满足道口信号接近区段距离要求时，可适当延长报警时间，但总报警时间不应超过 90s。当利用现有轨道电路确有困难时，可采用其他类型的叠加传递设备或增设其他点式传感装置。

7.4 道口安全设备的技术要求

7.4.1 道口信号设备应有可靠的供电电源，电源的供电等级不应低于二级。应有不小于 30min 的道口不间断交流电源，交流电源电压允许范围为 (220_{-33}^{+22}) V；支流直流电源电压允许范围为 $(12_{-1.2}^{+1.2})$ V、 $(24_{-2.4}^{+2.4})$ V。当供电电源停电时，应能及时发出故障报警音响。

7.4.2 道口信号机的灯光显示和道口音响应符合下列要求：

- a) 道口得到列车接近通知时，两个红灯交替闪光；当闪光设备故障时，显示稳定红色灯光；
- b) 红色灯光直线显示距离不应小于 100m，月白色灯光直线显示距离不应小于 50m，偏散角不应小于 40° ；
- c) 道口得到列车接近通知时，应向道路方向发出音响，列车通过道口应及时停止音响；
- d) 音响信号应采用无噪声的经济耐用的音响设备，室外音响的声级应执行 GB3096 的有关规定；
- e) 采用电子闪光器或继电器方式的闪光器，其闪光频率为 (60 ± 10) 次每分钟，亮黑比为 1:1，负载能力为 100W。

7.4.3 道口自动通知和道口自动信号采用的轨道电路，应有可靠的抗干扰能力，并根据实际需要采取防雷措施。

7.4.4 道口信号器材应采用应符合本文件要求的产品。所采用的器材或设备应在其要求的工作环境条件下可靠地工作。

7.4.5 选用的自动化器材设备在发生故障时，应保证安全状态的显示并发出故障报警音响。

8 道口道路交通标志、标线与护桩

8.1 道口标志

8.1.1 道口路段道路交通标志的颜色、形状、尺寸、图符应符合 GB5768.2 和 GB5768.6 的相关规定。

8.1.2 道口均应根据所跨越的铁路股数，相应设置单股道道口标志或多股道道口标志。

8.1.3 有人看守道口标志的图案为栅栏，参见附录 A（图 A.10）。无人看守道口标志的图案为蒸汽火车头，参见附录 A（图 A.11）。

8.1.4 多股铁路与道路相交的道口应设置叉形符号道口标志。叉形符号为白底、红边，设在单股道道口标志的上端，其交叉点距标志板三角形顶点的距离为 400mm，叉形宽度为 90mm~120 mm，高度为 30mm~40 mm，红边 3mm~5 mm，参见附录 A（图 A.12）。多股道道口标志由有人看守或无人看守单股道道口标志分别加叉形符号组成，参见附录 A（图 A.13，图 A.14）。

8.1.5 设计速度为 60km/h 及以上的路段，无人看守道口标志与停止线间的距离按照 GB 5768.2 中警告标志前置距离选取；设计速度为 60km/h 以下的路段，无人看守道口标志与停止线距离宜取 30m。城市道路交叉口密集路段的道口，无人看守道口标志可设置在道口上行交叉处。参见附录 A（图 A.15）。

8.1.6 驾驶人不易发现的有人看守道口前宜设置有人看守道口标志。设计速度为 60km/h 及以上的路段，有人看守道口标志与停止线间的距离按照 GB 5768.2 中警告标志前置距离选取；设计速度为 60km/h 以下的路段，有人看守道口标志与停止线距离宜取 30m。城市道路交叉口密集路段的道口，有人看守道口标志可设置在道口上行交叉处。参见附录 A（图 A.16）。

8.1.7 道口上行附近路段存在弯道、下陡坡路段、上跨桥等特殊路段或构筑物，影响机动车驾驶人视线或分散机动车驾驶人注意力时，应在弯道、下陡坡路段、上跨桥等特殊路段或构筑物前重复设置道口标志，并配合设置辅助标志标明距道口的距离。参见附录 A（图 A.17）。

8.1.8 道口下行附近存在弯道、下陡坡路段、平面交叉口等危险路段或事故多发路段，由于道口的存在影响机动车驾驶人视距或分散机动车驾驶人注意力时，应在道口前适当位置设置弯道、下陡坡路段、平面交叉口等警告标志或事故多发路段的警告标志。参见附录 A（图 A.17）。

8.1.9 道口应设置停车让行标志，停车让行标志图形参见附录 A（图 A.18）。停车让行标志应设置在无人看守道口与道路交叉点外 3m~5m 处的道路右侧。停车让行标志形状为等边八角形，宽为 600mm，板面颜色为红底、白字，白边宽度为 20mm，衬边宽度为 4mm，停车让行标志的“停”字高为 310mm，字高与字宽相等，采用粗等线体，笔画粗为字高的 1/10，参见附录 A（图 A.19）。

8.1.10 未设置栏（木）栅的无人看守道口，机动车驾驶人距道口交叉点 50m 处，能看见表 1 所规定的侧向视距处的机车车辆时，应增设一块无人看守道口标志和逐步减速交通标线，提醒机动车驾驶人前方有铁路专用线道口应减速行驶于道口停止线（停车让行标志）外停车，确认安全后通行。

8.1.11 已实行电力牵引的有人看守道口或无人看守道口均在距最外侧线路中心线两侧 12m 的道路来车方向，分别设置和安装限高标志和限界（高）架，并设置防护墩。

8.1.12 道口限高标志为圆形，版面颜色为白底、红圈和黑图案。参见附录 A（图 A.20）。

8.1.13 在限界（高）架两侧支柱距路面 1.5m 高度开始，涂黑、黄（间距为 200mm，涂 5 道黑、4 道黄）相间油漆。参见附录 A（图 A.21）。

8.1.14 限高标志和限界（高）架的安装应符合下列要求：

- a) 限高标志应安装在限界（高）架前方进入道口方向的道路左边适当位置；
- b) 在限界（高）架四根支柱距道路路面 3.4m 的上方 950mm，沿支柱圆周方向 150mm 范围内，涂黄黑相间的反光油漆，并用红色油漆喷制“前方高压危险”字样；

- c) 限界（高）架横板的下沿距道路面高度不应超过 4.5m，宽度不应小于道路宽度。限界（高）架中心应安装限高标志；
- d) 从限界架开始至铁路间的道路两边各埋设 6 根防护桩。制作要求与 8.6 条规定的护桩相同，桩距为 1.4m，防护桩高于路面 850mm，并涂黑、白相间（间距为 200mm）油漆。

8.1.15 应在机动车驶向道口方向的右侧 30m 左右设置限制速度标志，表示机动车应以低于该标志板上的速度通过道口。铁路专用线道口限速值取 20km/h，通行环境复杂的铁路专用线道口限速值为 15km/h。城市道路交叉口密集路段的道口，限速标志可设置在道口上行交叉处。限制速度标志板面颜色为白底、红圈和黑图案，参见附录 A（图 A.22）。在道口的另一端应配套设置解除限制速度标志。解除限制速度标志与最外股钢轨外侧的距离不应小于 5m。解除限制速度标志颜色为白底、黑圈、黑细斜杠、黑字，参见附录 A（图 A.23）。

8.1.16 各种道口道路标志应设置在道路车辆驶向道口方向的右侧，机动车驾驶人视角范围之内，不应被树木或建构物所遮蔽。距最外股钢轨外侧的距离不应小于表 5 的规定。

表 5 各种标志距最外股钢轨外侧的距离

单位为 m

标志名称	距最外股钢轨外侧设置距离
道口标志	30
停车让行标志	5
限制速度标志	30
解除限制速度标志	5

8.1.17 与多条道路直接贯通的道口，除在主要道路进入道口方向设置道路标志外，还应对其他道路来车方向增设一处道路标志。

8.1.18 各种标志的板面近路侧边缘与路面（或硬路肩）边缘的水平距离不应小于 250mm，板面下缘距路面的高度为 1.8m~2.5m。各种标志的板面一般应面向来车方向，与道路中心线成 80°~90° 的交角。

8.1.19 道口标志均应采用反光材料制作标志面，用于标志面的反光膜应符合 GB/T 18833 要求。

8.2 鸣笛标志

8.2.1 道口应设置机车鸣笛标志或一度停车标志，机车司乘人员见此标志须鸣笛一长声 3s，或停车确认道口安全后通行。在经过居民区时，应限制鸣笛。

8.2.2 机车司机鸣笛标志或一度停车标志应分别设置在沿铁路专用线距道口的两端，于列车运行方向的左侧距线路中心 3.1m 处。具体设置距离根据列车速度、道口地形情况确定，机车司机鸣笛标志距离道口应不小于 200m~300m。一度停车标志距离道口应不小于 50m。

8.2.3 机车鸣笛标志的板面为正方形，边长 600mm，标志板与立柱的连接参见附录 A（图 A.24）。板面颜色为白底、黑边、黑色“鸣”字，黑边边宽为 30mm，其外缘应有白色衬底，衬底的边宽为 5mm。字高为 320mm，字高与字宽相等，采用粗等线体，笔划粗为字高的 1/10。背面及立柱为乳白色或浅灰色，板面下缘距轨面的高度为 1.4m。

8.2.4 一度停车标志的板面为长方形，长度 400mm，宽度 200mm，白底黑字黑边框，板面距离地面高度 1800mm~2200mm。参见附录 A（图 A.25）。

8.3 公告（宣传）牌和揭示牌

8.3.1 公告（宣传）牌

公告（宣传）牌应分别设在铁路专用线两侧距钢轨外侧 5m~10m 处。道口可按需要设置“道口、小心火车”“道口、服从指挥”“道口、严禁抢越”“一停二看三确认四通过”等公告（宣传）牌，公告（宣传）牌应具有夜显功能，且应公布道口管理单位灾害或故障举报电话。

公告牌制作要求：板面长 600mm，宽 400mm，白底、黑字，字体规格为宽 110mm，高 150mm；立柱上禁止通行字为白底、红字，字体规格为宽 80mm，高 60mm；立柱上设置单位为白底、黑字，字体规格为宽 80mm，高 60mm。

8.3.2 揭示牌

间体制看守的道口应设置揭示牌。揭示牌分别设在距栏（木）栅外不小于 2m 的道路右侧，或停止线桩相应位置。揭示内容包括本道口有人看守的时间，本道口的上锁休息时间，立此揭示牌的单位和时间这三个方面的内容。

揭示牌制作要求：板面可采用长 600mm、宽 500mm，板面颜色为白底、黑字、黑边框，立柱为 200mm，红、白相间的油漆，参见附录 A（图 A.26）。

8.4 道口标线

8.4.1 道口路段道路交通标线的颜色、形状、尺寸、图符应符合 GB 5768.3 的相关规定。标线质量应符合 GB/T16311 的相关规定。

8.4.2 道口标线的尺寸应符合 GB 5768.3 中 6.4 的规定，参见附录 A（图 A.27）。车道宽度小于或等于 3m 时，“铁路”标字和交叉线的尺寸可采用图 A.27 中括号内数字，单位为 cm。

8.4.3 城市无人看守道口可根据实际需要设置近铁路平交道口标线，参见附录 A（图 A.28）。近铁路平交道口标线应符合下列要求：

- a) 交叉线，白色反光，线宽 400mm，纵向长 6m，交角 37°；
- b) “铁路”标字，白色反光，标写于交叉线的左右部位；
- c) 横向虚线，白色反光，线宽 400mm，线段长 600mm，间隔 600mm；
- d) 禁止超车线，黄色反光，线宽 100mm；
- e) 停止线，白色反光，线宽 400mm。

8.4.4 多车道道路设置道口标线时，每条机动车道均应设置一组道口标线。

8.4.5 道口附近路段双车道时应设置禁止跨越对向车行道分界线，多车道时还应设置禁止跨越同向车行道分界线。除城市道路交叉口密集路段外，从停止线开始计算，禁止跨越对向车行道分界线和禁止跨越同向车行道分界线的距离不小于 30m。参见附录 A（图 A.29，图 A.30）。

8.4.6 如需设置网状线，应设置于停止线后并覆盖铁路；交通量较小、范围较小的道口可采用简化网状线。参见附录 A（图 A.31）。

8.4.7 道路路面条件允许时，无人看守道口前应设置道口标线。

8.4.8 无人看守道口未设置近铁路平交道口标线时，应符合下列规定：

- a) 距道口最外股钢轨外侧 5m 处应设置停止线；
- b) 在无人看守道口标志下设置斜杠符号。斜杠符号共设置三块，一道斜杠符号标志、二道斜杠符号标志、三道斜杠符号标志应分别设在距道口 50m、100m、150m 的位置。参见附录 A（图 A.32）。

8.4.9 道路路面条件允许时，有人看守道口前宜设置道口标线。城市道路交叉口密集路段可不设置斜杠符号。参见附录 A（图 A.33）。

8.4.10 设有道口自动信号而无自动栏（木）栅的双车道道口，应设置道口路段中心线，道口路段中心线表示车辆、行人在任何情况下都不准跨越或压线通过道口。其设置要求如下：

- a) 道口路段中心线为黄色单实线；

- b) 漆划在道口两端道路的中心线位置上，其长度从道口的停止线起，厂外道口不应小于 60m，厂内道口不应小于 20m，宽度均为 100mm~150mm。

8.5 停止线桩及停止线

8.5.1 有人看守道口，停止线桩设在距道口栏（木）栅外侧不小于 2m、不大于 8m 处；设有道口信号机的，则设在信号机外方护桩处或由信号机立柱标字代替。

8.5.2 停止线桩制作尺寸与 8.6 规定的护桩相同，安装时可代替一个护桩，也可用钢轨代替，并涂 200mm 高红、白相间水平线条，着黑色油漆的“停止线”字样应朝向机动车进入道口的方向。

8.5.3 在设有停车让行标志的道口均应设置停止线。停止线应与停车让行标志配合使用，并符合下列规定：

- a) 停止线为白色单实线，线宽为 200mm。参见附录 A（图 A.34）；
- b) 停止线的长度，双向通行的道路为机动车驶向道口方向的道路右侧路缘至路中心，单向通行的道路，应横跨整个路面；
- c) 停止线应漆画在道口两端距栏（木）栅 1.5m~3.0m 处，无栏（木）栅的道口，应漆画在道口两端距最外股钢轨外侧 5m 处，停止线宜与道路中心线垂直。

8.6 道口护桩

8.6.1 铺面宽在 2.5m 及以上的道口，应在道口两端的道路两侧各设 5 根护桩（困难情况下不小于 2 根），第一个护桩设在距最外股钢轨外侧 2.0m~2.5m（有人看守道口距栏木外 2m），护桩间距为 1.5m，高于路面 850mm，路堑地段应设置护栏。城市市区可不设护桩和护栏。

8.6.2 道口护桩宜采用钢轨或混凝土材料制作，但应将轨底设在朝向机动车进入道口方向。道口护桩表面涂以黑、白相间各 200mm 宽的水平线条，参见附录 A（图 A.35）。

8.6.3 设有道口自动信号及自动栏（木）栅的双车道道口，可根据实际需要设置道口路段中央分隔带护栏，道口路段中央分隔带护栏由隔离墩与钢管或索链连接而成，沿道口两端道路中心线摆设，隔离墩间距为 5m，中央分隔带护栏的起点应与落下的栏（木）栅相接近，全长应不小于 20m，颜色为红白相间。

9 人行过道

人行过道两端距钢轨外侧 2m~3m 处，按 0.8m 间隔应布设平行于钢轨的 4 根~6 根阻拦桩（路障）。阻拦桩高于地面 850mm，用宽度 200mm 的黑、白相间油漆漆画。参见附录 A（图 A.36）。

10 道口视频监控系统

10.1 道口视频监控系统设置应符合下列规定：

- a) 所有道口均应设置道口视频监控系统；
- b) 道口视频监控系统应符合兼容性、互通性和可扩展性要求，包括与客货运行列车、道口、公安、交通安监、应急管理等部门兼容性、互通性和可扩展性；
- c) 视频采集点设置及监视目标不应泄露国家秘密，不应侵犯单位、公民隐私权及其他合法权益；
- d) 道口视频监控系统设计除应符合本文件外，还应符合 GB 50348、GB 50395 等相关文件的规定。

10.2 道口视频监控系统应符合下列技术要求：

- a) 无线传输距离不小于 1km~2km；
- b) 实时连续画面，24h 连续监控，延时约 400ms~600ms，120h 以上的存储容量，固定场景画面，

无需控制，画面清晰；

- c) 固定安装，全天候，可无人值守；省电设计（如自动感应发射、遥控发射等）防护等级应达到 IP63 以上（防雨型）；
- d) 无城市供电道口，考虑采用风光组合供电系统；
- e) 配备备用电源，保证视频监控系统在常规供电发生故障时能正常工作。

10.3 道口视频监控系统应符合下列采集范围要求：

- a) 视频采集点（镜头）应采集道口设施设备的整体范围、道口交通通行范围和道口信号机灯光显示范围。
- b) 视频采集点（镜头）应全面采集道口值班员工作作业范围。

11 道口安全管理

11.1 道口产权及运营单位应加强铁路专用线道口安全管理工作，履行铁路专用线道口安全管理主体责任，建立健全铁路专用线道口安全管理制度，落实风险管控和安全隐患排查整治责任。

11.2 道口产权及运营单位应根据国家、省相关法律、法规和标准等有关规定，配备、设置铁路专用线道口安全防护设施设备，道口信号、工具及备品清单应符合附录 B 的规定；制定铁路专用线道口事故和设备故障应急处置预案，定期进行演练，向所在地铁路专用线道口管理机构报送演练安全评估情况。

11.3 道口产权及运营单位应设置专门机构或指定专人负责所辖铁路专用线道口的安全日常管理，定期检查、维护铁路专用线道口安全设施设备，确保其技术状况良好，向铁路专用线道口所在地的铁路专用线道口管理机构汇报道口安全管理情况。

11.4 道口产权及运营单位应加强对道口看守（监护）人员和机车司乘人员的管理、培训。道口看守人员工作要求、标准、作业程序应符合附录 C 的规定。机车司乘人员在列车通过铁路专用线道口前应与道口看守（监护）人员确认道口安全，遇到阴、雨、雾、雪天气和夜间通过无人看守铁路道口之前应加强瞭望并鸣笛示警。

11.5 道口发生安全事故后，道口产权及运营单位应及时启动道口应急预案，先行处理，自身无法处理的，立即报告接轨车站、委托维修单位、铁路道口主管部门及公安机关、应急管理等部门，并按照有关规定上报事故情况。道口道路事故和设备故障防护处理程序应符合附录 D 的规定。

附录 A

(资料性)

道口安全设施设备、标志、标线布置示例

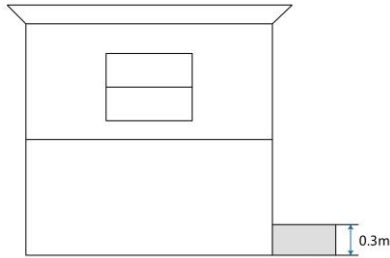


图 A.1 道口值班室设置示例

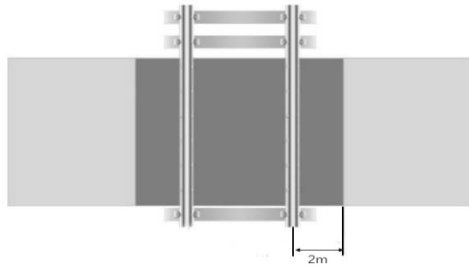


图 A.2 道口铺面宽度示例

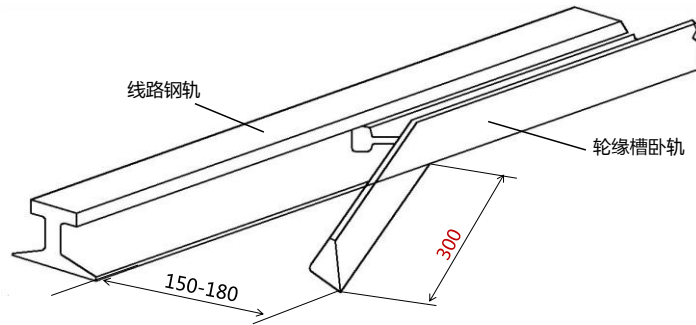


图 A.3 护轨端头喇叭口示例

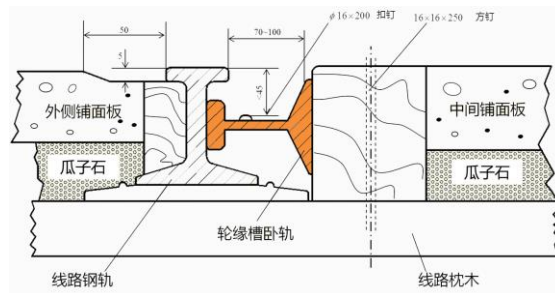


图 A.4 卧轨式轮缘槽铺面板示例

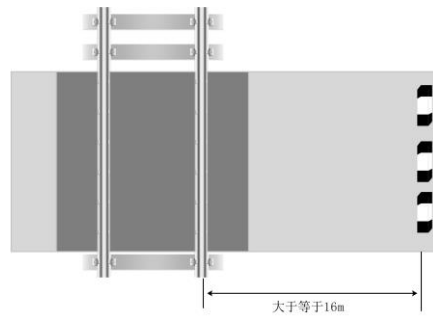


图 A.5 道口连接平台示例

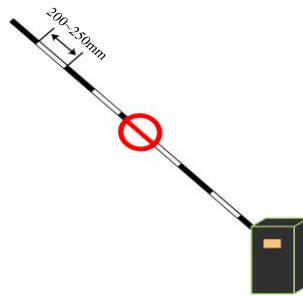


图 A.6 电动（手动）栏木示例

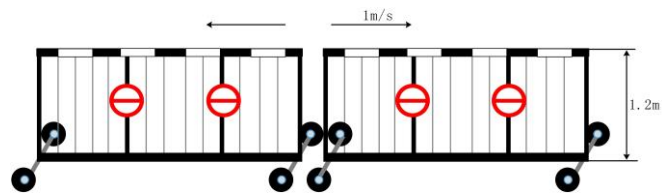


图 A.7 电动栏栅示例

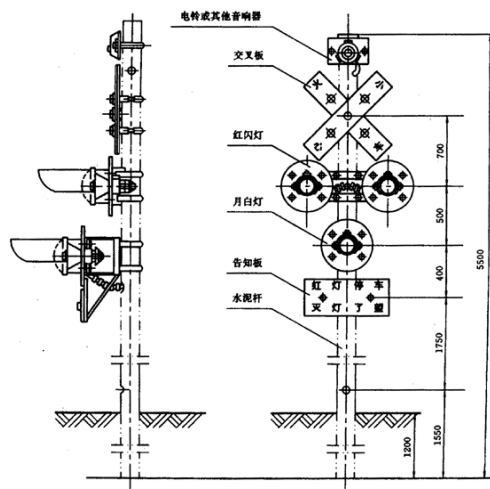


图 A.8 道口信号机示例

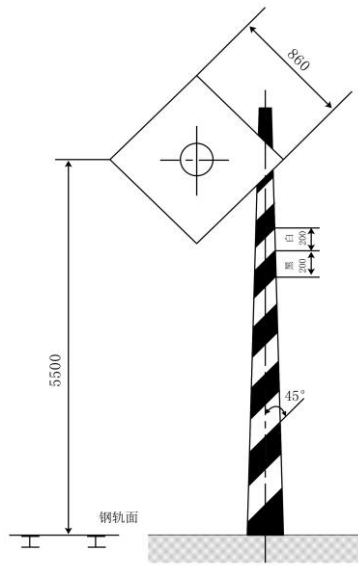


图 A.9 遮断信号机示例



图 A.10 有人看守单股道道口标志（警 28）示例

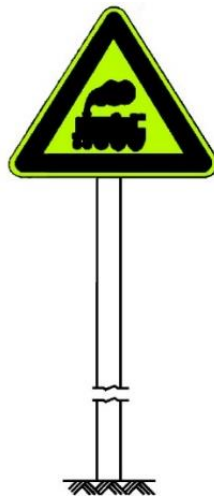


图 A.11 无人看守单股道道口标志（警 29）示例

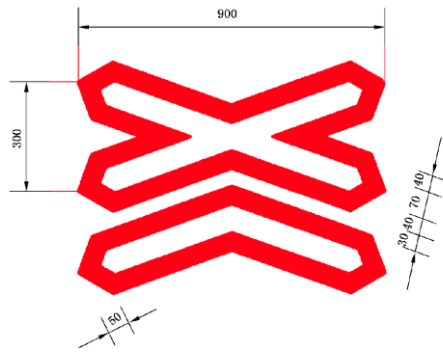


图 A.12 交叉符号（警 30）示例

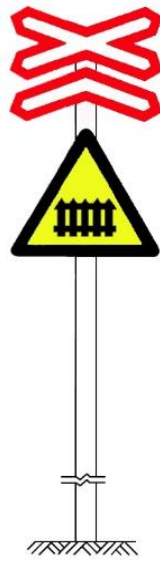


图 A.13 多股道的有人看守道口标志示例



图 A.14 多股道的无人看守道口标志示例

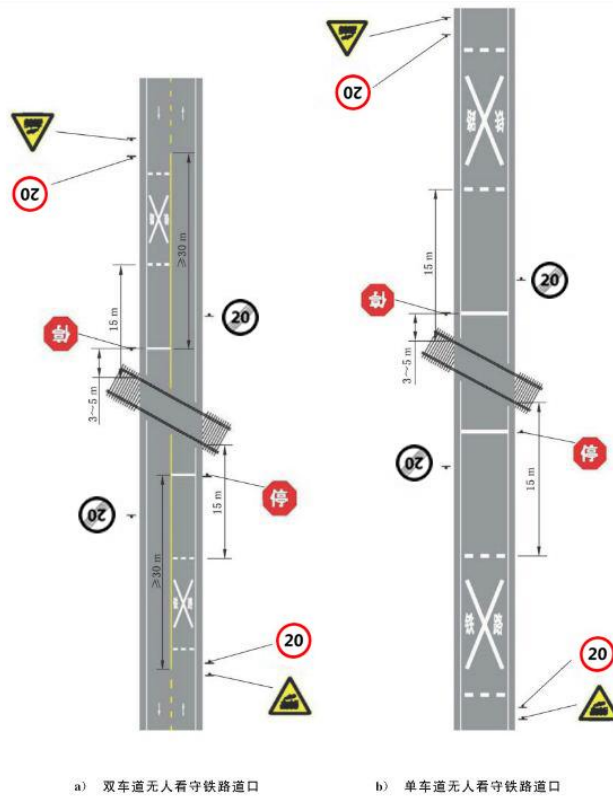


图 A.15 无人看守道口标志和标线设置示例

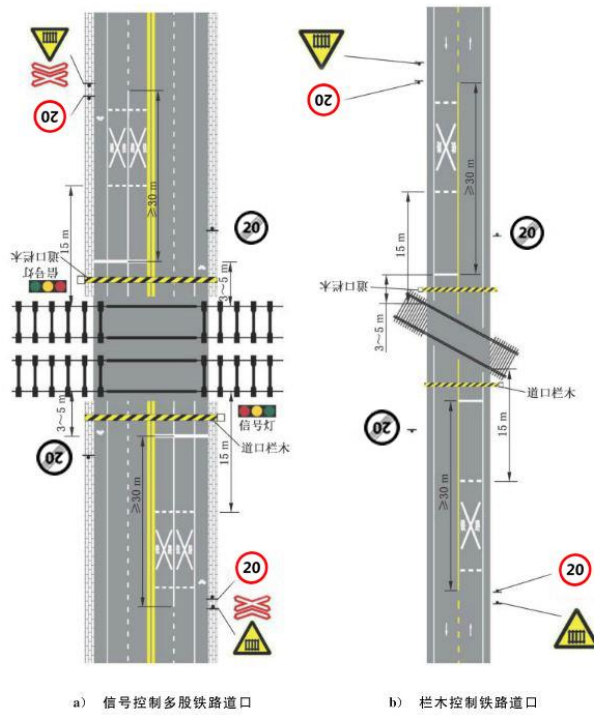


图 A.16 有人看守道口标志和标线设置示例

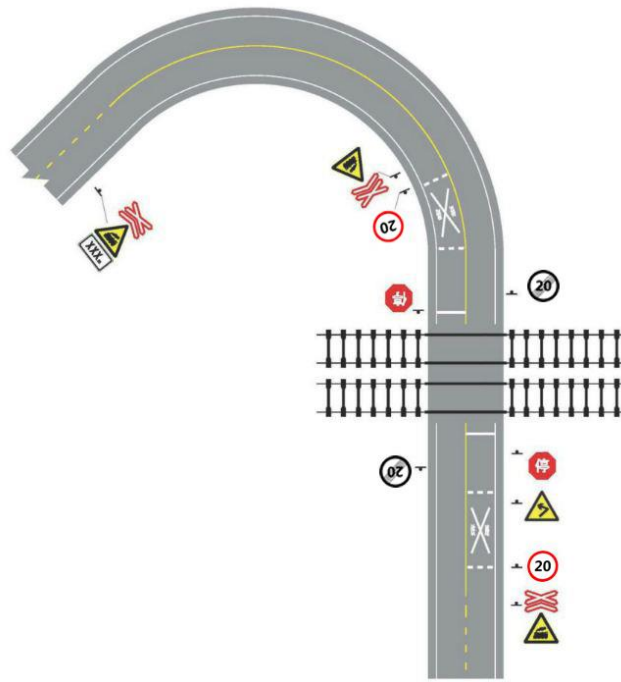


图 A.17 弯道路段道口标志标线设置示例

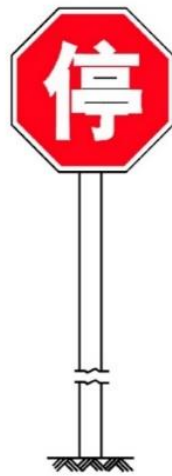


图 A.18 停车让行标志（禁 1）示例

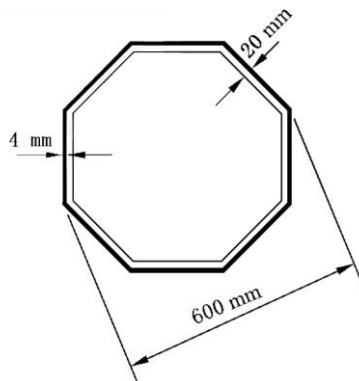


图 A.19 停车让行标志板面尺寸

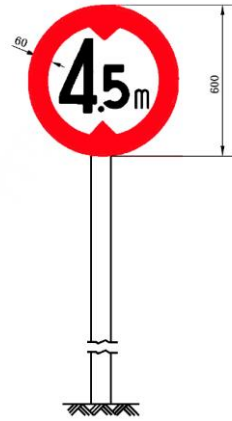


图 A.20 道口限制高度标志示例

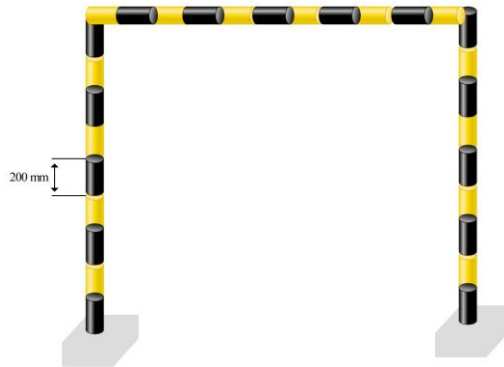


图 A.21 限界（高）门示例



图 A.22 限制速度标志（禁 38）示例

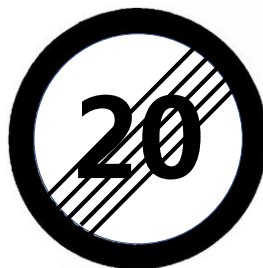


图 A.23 解除限制速度标志示例

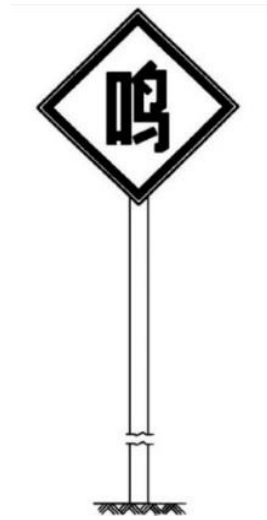


图 A.24 机车司机鸣笛标志示例

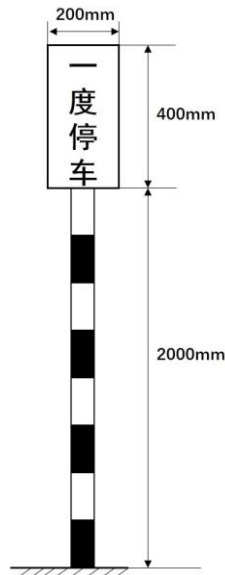


图 A.25 一度停车标志示例

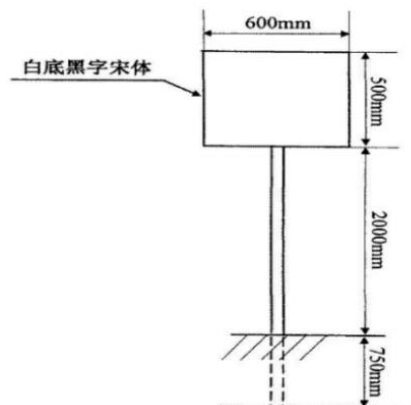


图 A.26 公告（宣传）牌和揭示牌示例

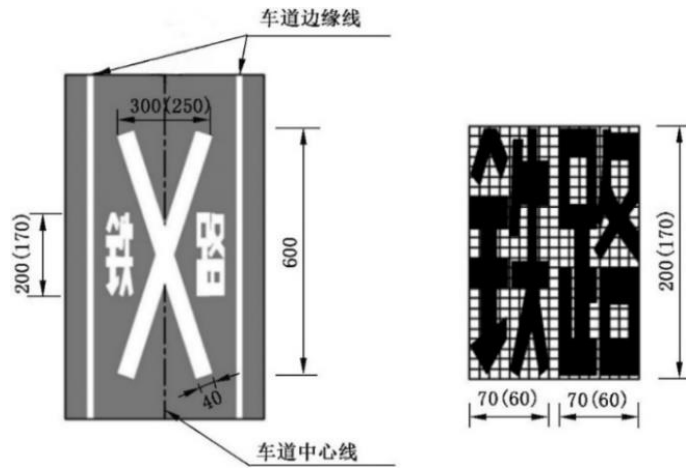


图 A.27 道口标线示例

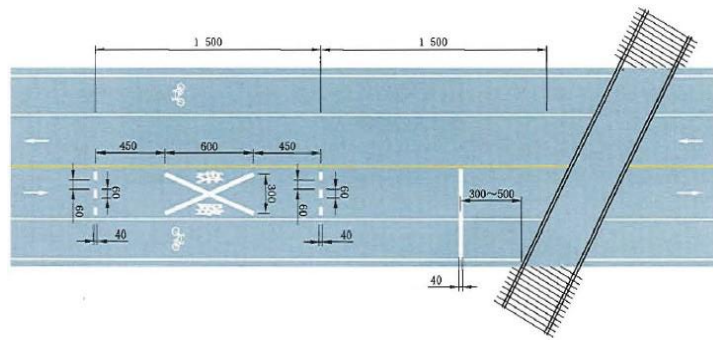


图 A.28 近铁路平交道口标线示例

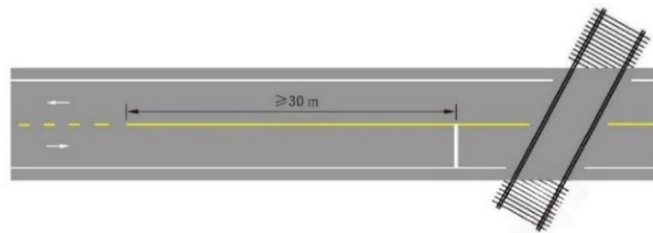


图 A.29 禁止跨越对向车行道分界线设置示例

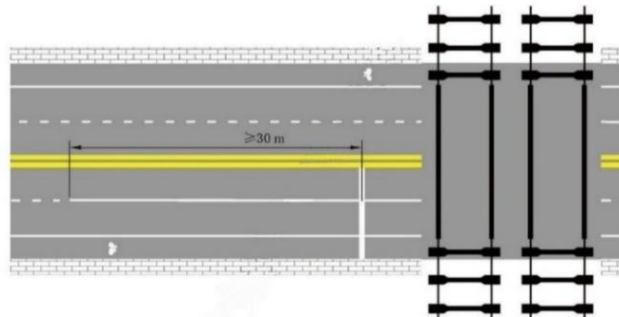


图 A.30 禁止跨越同向车行道分界线设置示例

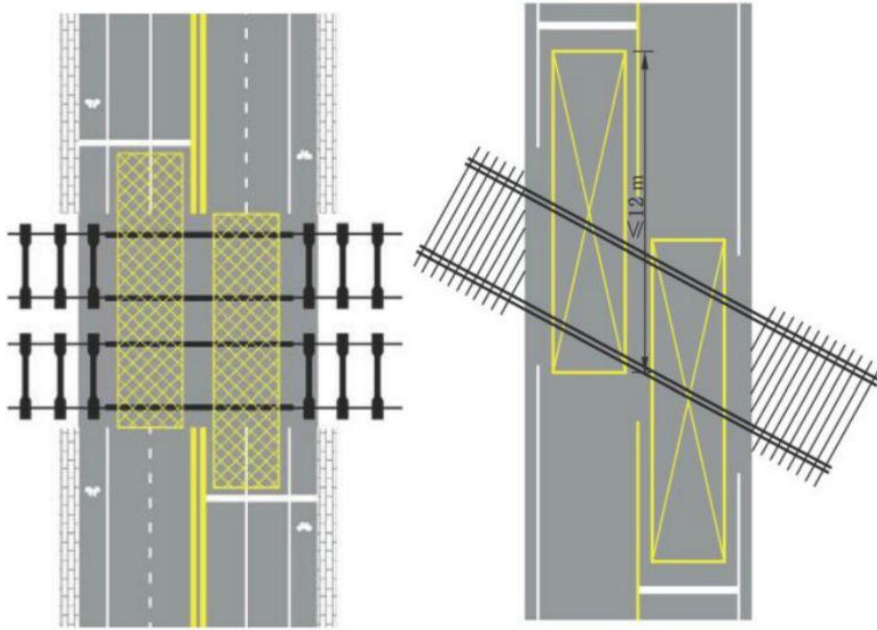


图 A.31 道口网状线设置示例

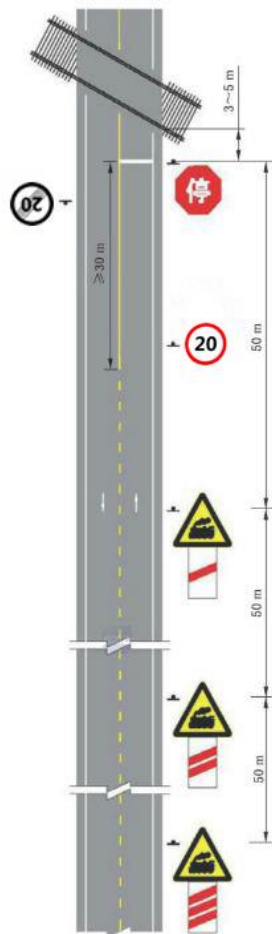


图 A.32 无人看守道口设置斜杆符号示例

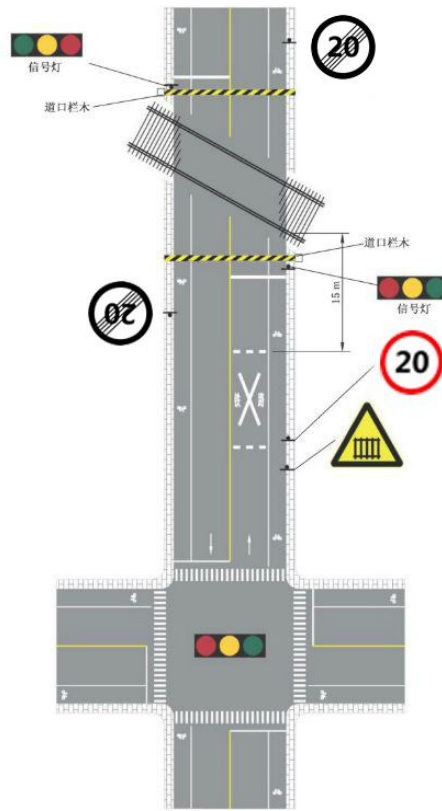


图 A.33 城市道路交叉口密集路段道口标志设置示例



图 A.34 停止线示例

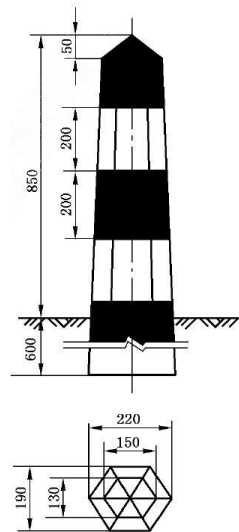


图 A.35 道口护桩尺寸图

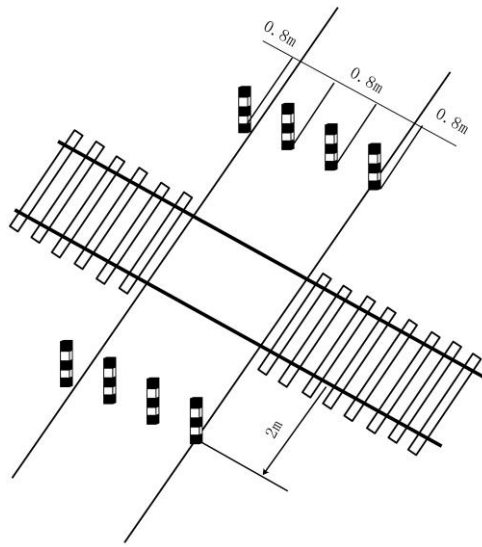


图 A. 36 人行过道阻拦桩设置示例

附 录 B
(规范性)
道口信号、工具及应急备品

序号	名称	单位	单班数量		要求
			单线	双线	
1	信号灯	盏	2	2	置放于易取处
2	信号旗(红色)	面	3	3	置放于易取处
3	信号旗(黄色)	面	1	1	置放于易取处
4	口笛	支	1	2	置放于易取处
5	短路铜线	个	1	2	自动闭塞区段道口备用
6	防护杆	根	1	2	长2米能插旗、挂灯
7	钟表	台	1	1	
8	钢丝绳	条	1	1	长5米以上, 两端有套, 能拉机动车辆
9	小撬棍	根	1	1	
10	铁锹	把	1	1	
11	活口扳手	把	1	1	
12	斧子	把	1	1	
13	小铁铲	把	1	1	清扫轮缘槽用
14	竹扫帚	把	1	1	
15	克丝钳	把	1	1	
16	绳子	条	2	2	栏杆故障时使用
17	照明灯泡	个	2-4	2-4	备用
18	信号灯泡	个	5-10	5-10	按需备用
19	列车无线调度电话	台	1	2	便携式
20	列车无线调度电话	台	1	1	台式

附录 C
(规范性)
道口员作业标准

作业程序	作业内容	作业要求
班前	准备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 班前充分休息。 2. 提前 10 分钟到岗。 3. 按规定着装，整洁端正，佩带胸卡，持证上岗。
	交接	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交班人发现接班人饮酒或精神不振应拒绝交班，并及时向有关领导报告，在新接班人没有到来之前继续值岗。 2. 利用列车间隔时间进行交接，交班人值岗，接班人检查防护信号、工具备品、防护通知设施、栏（木）栅、护桩、标志、照明设备、道口铺面、轮缘槽等设备，检查道口两侧 30 米范围内线路，发现问题及时处理或汇报。 3. 交班人交清安全情况、信号工具备品、设备状况、注意事项、上级指示和文电通知等，接班人填写交接班记录，双方签字。
班中	坚持瞭望	<ol style="list-style-type: none"> 1. 坚守岗位，精神集中，认真监听和瞭望列车，掌握列车运行信息。按要求与相邻道口联控。执行道口联控的道口还应及时与机车做好联控。 2. 监视道路上车辆、行人通行情况，防止道口堵塞，车辆、行人拥挤时，及时进行疏导。疏导时应不间断监听和瞭望列车。 3. 遇有暴风、雨、雪、扬沙、大雾等恶劣天气、停电或报警故障时，注意监听列车运行情况，做到不间断瞭望，认真执行车工联控制度。 4. 对超限、超重、履带式的大型车辆须将其拦停，通知车间或工区及相关单位，进行防护后方可通过道口。
	疏通道口	旅客、动车组列车提前 10 分钟出务，货物列车接到联控通知后立即出务疏通道口。
	关闭道口	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按照本道口规定的时机及时关闭栏（木）栅。 2. 先开放手动道路信号，步行到铺面上确认铺面及钢轨无异状，无障碍物，再关闭栏（木）栅。 3. 关闭栏（木）栅时，劝阻、制止抢越道口的车辆、行人，注意车辆、行人，防止轧、撞、打伤。 4. 多人作业的道口，来车时须执行呼喊应答或对号确认制（各段须根据每处道口具体情况制订对号方式）。
	列车通过	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭栏（木）栅后，正副班道口作业人员分别站在段指定的便于道路、铁路瞭望且安全位置，面向道路。左手持对讲机，右手持拢起的信号旗（夜间持白色灯光信号灯），道路有车辆行人时，右手用拢起的信号旗（夜间白色灯光）示意车辆、行人停止，并呼喊、劝阻、制止抢越道口的车辆、行人。 2. 列车通过时，注意车上散落货物、抛物、绳索等，以防伤人。 3. 昼间遇有暴风、雨、雪、扬沙、大雾等恶劣天气影响瞭望时，道口作业人员出务时应将信号旗更换为信号灯。
	开放道口	<ol style="list-style-type: none"> 1. 列车通过后，目视铺面和轮缘槽无异状，双面看守执行呼喊应答或对号确认制。 2. 观察道口控制盘，确认本线、邻线均无列车开来，关闭手动道路信号后，方可开放栏（木）栅。
	疏导车辆	开放栏（木）栅后，疏导车辆、行人迅速通过，繁忙道口可采取“分批截流”的办法，防止堵塞。
	故障处理	道口发生故障须立即按“遇有故障、立即防护、宁拦勿撞”的原则，先封锁线路，后进行故障处理，单独处理困难时应迅速报告工长及有关单位。
班后	下班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 班中发生的问题，交班后应及时向有关领导汇报。 2. 按规定参加学习。 3. 按规定做好道口小补修，参加道口建设的义务劳动。

附 录 D
(规范性)
道口故障基本防护程序

作业内容	实施步骤	备 注
封锁线路	1. 使用遮断信号（短路铜线）、无线预警。	使用遮断信号（短路铜线）、无线预警封锁线路。
	2. 使用对讲机通知机车司乘人员。	有列车开来，没有无线预警设备或无线预警失效时使用（先按“机车”键发射信令）。
	3. 使用电话、手机通知车站封锁区间。	无列车开来，没有无线预警设备或无线预警失效且无电话、手机时用对讲机通知（先按“车站”键发射信令）。
	4. 通知相邻道口代设停车信号。	使用电话、手机、对讲机（未使用无线预警时）通知相邻道口。
拦停列车	5. 迅速跑向列车开来方向拦停列车。	手持展开的红色信号旗（夜间手持红色灯光信号灯）。
封闭道路	6. 开放道路信号。	禁止车辆继续进入道口。多人作业的道口与第五步同步进行。
故障处理	7. 返回道口处理故障。	单独处理困难时应迅速报告工长及有关单位。多人作业的道口与第五步同步进行。
开通线路	8. 确认线路开通条件，撤除防护信号，关闭拉门（栏杆），通知车站及司乘人员开通线路。	恢复遮断信号、无线预警。
开放道路	9. 开放道路。	关闭道路信号，开放拉门（栏杆）。
取证、汇报	10. 向肇事者或目击者取证，向车间、段调度汇报。同时填写在交接簿上。	