

道口员

基本知识

刘序涛 刘际明 主编
何 东 主审



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

道口员基本知识

刘序侑 刘际明 主编
何 东 主审

中 国 铁 道 出 版 社

2008年·北 京

内 容 简 介

本书结合道口工作实际,着重介绍了道口看守工作的基本要求 and 道口员的基本职责,道口员作业程序、作业标准和道口故障防护办法,并介绍了相关的线路知识,提出了道口非正常情况下的应急处理原则和处理方法。

图书在版编目(CIP)数据

道口员基本知识/刘序涛,刘际明主编. —北京:中国铁道出版社,2005.8(2008.9 重印)

ISBN 978-7-113-06581-2

I. 道… II. ①刘…②刘… III. 铁路道口-作业-基本知识 IV. U213.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082205 号

书 名: 道口员基本知识
作 者: 刘序涛 刘际明

责任编辑: 傅希刚 编辑部电话: 路(021)73142,市(010)51873142
封面设计: 马 利
责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (100054,北京市宣武区右安门西街8号)
网 址: <http://www.tdpress.com>
印 刷: 北京市彩桥印刷有限责任公司
版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2008 年 9 月第 2 次印刷
开 本: 787 mm × 1 092 mm 1/32 印张: 3.5 字数: 72 千
书 号: ISBN 978-7-113-06581-2/U · 1808
定 价: 10.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

电 话: 市电(010)51873172,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010)63549504,路电(021)73187

编审人员名单

主 编：刘序侑 刘际明

编写人员：陈知辉 胡玉斌 周勇平

张海燕

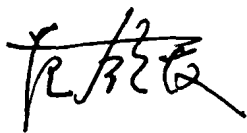
主 审：何 东

序

铁路道口安全,关系到人民生命财产安全、铁路运输的畅通和国民经济的发展。

铁路道口安全,除铁路部门不断改善铁路道口安全防护设施,加快铁路道路交叉的立交化进程,交通部门加强对车辆监理工作和对机动车辆驾驶员的安全行车教育外,加强对铁路道口员的安全教育,提高道口员的政治、业务素质和遵章守纪的自觉性,是避免发生路内外伤亡事故,保证铁路行车安全、畅通的重要手段。

《道口员基本知识》阐明了道口看守工作的基本要求和道口员的基本职责,明确了道口员的作业程序、作业标准和道口故障防护办法,结合道口员的工作实际讲述了相关线路知识。本书突出了案例教学,旨在提高道口员的安全意识和责任意识。书中对道口非正常情况下的应急处理提出了处理原则和方法,这对提高道口员的岗位技能水平有很大的帮助。此书可用于道口员日常学习和相关职能部门对道口员进行培训、考核。



2005年6月5日

目 录

第一章 概 述	1
第一节 道口工作的重要性.....	1
第二节 道口员的基本条件.....	2
第三节 道口员的基本职责.....	3
第二章 道口及道口设备	5
第一节 道口定义.....	5
第二节 道口的设置.....	5
第三节 道口设备标准.....	6
第三章 道口安全防护设施、备品及使用	13
第一节 道口安全防护设施	13
第二节 道口信号	15
第三节 防护信号及备品	24
第四章 道口管理及作业	28
第一节 道口管理制度	28
第二节 道口看守制度	30
第三节 看守道口的条件	31
第四节 作业标准化	31
第五节 道路交通有关规则	56
第五章 线路基本知识	59
第一节 轨道结构	59
第二节 防洪有关知识	65
第三节 防胀有关知识	69

第四节	钢轨防断有关知识	72
第五节	限 界	75
第六章	道口非正常情况的防护和处理方法	80
第一节	道口非正常情况	80
第二节	道口非正常情况的处理	80
第三节	道口故障停车防护操作程序	81
第四节	道口事故案例	85
部分思考题	参考答案	94

第一章 概 述

第一节 道口工作的重要性

道口是铁路与道路平面相交的交汇点，也是道路通行的隘口。它的特点是适时阻断公路交通流量，保证铁路运输的安全畅通。道口的安全，需要公路车辆、过往行人以及道口员的密切配合。其中，道口员是否恪尽职守和具备应急处理能力，是保证道口运输安全的关键因素。如果列车通过道口之前，道口员不能及时关闭栏杆（门），或公路车辆在道口范围内突然发生故障、公路车辆和过往行人抢越道口等，道口员不能及时进行有效处理，都会造成道口事故。

近年来，虽然道口设备在不断改善，但道口事故没有得到根本的遏制，道口重大事故时有发生。据有关资料统计，1990年，我国铁路共有平交道口29650处，一年内共发生道口事故2693件，共撞坏铁路机车523台，撞坏铁路车辆243辆，撞坏公路车辆2241辆，中断铁路行车1719小时。至2001年，在全国运营铁路线上有平交道口14000多处，道口事故频繁，平均每天发生道口事故6件，伤亡6人，中断铁路行车7~8小时。随着铁路的提速，对安全运输生产有更高的要求，铁道部正加快对道口进行拆除和平交改立交工作。至2004年，全路尚有平交道口12049处，全年发生道口事故729件，平均每天达2件。2005年刚进入3月份，全路就已经发生7起道口事故（其中1起重大事故）。特别是3月2日一天，连续发生3起道口事故，造成5死1伤

(其中 1 起外宾伤亡)，中断正线行车时间分别为 2 小时 13 分钟、1 小时 49 分钟和 47 分钟，而且有 2 起发生在旅客列车上。道口安全工作尚需加强。

造成道口事故的主要原因：一是铁路运输发展与公路流量的增加，集聚在铁路道口的矛盾日渐突出。铁路运输改革是以增重提速为前提，货物列车开行重载列车，旅客列车提高运行速度，随着信号的自动化，续行列车的间隔时间越来越短，列车密度越来越大。公路运输方面，随着公路路网建设的不断完善和公路等级的不断提高，各种运输车辆数量在不断增加，客、货车辆的车型和载重的大型化，公路流量的密度和速度都在增大。这样，给适时关闭栏杆（门）带来了困难，给意外情况的处理带来时空上的难度。二是道口安全设施配备不足或临时故障，不能有效地预报列车运行情况。三是道口员的素质不高，非正常应急处理能力低，对突发性故障的处理不及时。

铁路道口是铁路与公路交通安全的重要设施，也是我国交通运输安全的一大隐患，更是铁路运输安全的薄弱环节，一旦发生道口事故，其结果必然是车毁人亡。它不仅中断铁路运输，而且严重阻塞道路通行，造成巨大经济损失，带来恶劣的社会影响和政治影响。因此，道口的安全工作凸显重要。

第二节 道口员的基本条件

道口是铁路运输中的重要生产设施，道口看守工作是铁路安全运输生产中的一个重要环节。道口看守工作直接关系到铁路运输的畅通，直接关系到国家和人民生命财产的安全，责任重大，同时又是铁路面向社会工作的窗口之一，体

现出铁路工作的形象。因此，道口看守工作必须有规范的管理和严格的作业标准，道口员必须具有较高的素质，只有这样才能维护运输工作的安全、秩序及社会声誉。所以，担任道口看守员工作，应满足下列基本条件：

(1) 工作责任心强，忠于职守，身体健康。

(2) 应知：

①道口看守职责范围及公路交通规则的有关规定及要求；

②道口各种设备及防护用品的技术性能及标准；

③道口看守安全作业标准知识；

④线路基本知识；

⑤行车安全和劳动安全知识。

(3) 应会：

①道口上各种设备、防护备品和工具的安全操作；

②道口标准化作业；

③道口设备的检查和维护；

④道口突发事件的应急处理。

(4) 所有道口员，必须经过培训、跟班作业，经考试合格后，持证上岗。

第三节 道口员的基本职责

道口安全工作，除了要加强道口安全设施的硬件建设外，最重要的是提高人的素质，规范人的行为，也就是要明确人的工作职责。

(1) 道口员的主要职责是：维护道口交通秩序，监视过往列车运行，确保铁路运输畅通和各种车辆及行人通过道口时的安全。

(2) 道口员的岗位职责：

①道口员当班时，必须穿着规定服装，佩带臂章、上岗证。

②当班时坚守岗位、集中精力、加强瞭望，负责疏导车辆、行人迅速通过道口，防止道口交通堵塞。

③维护铁路运输安全畅通，适时开关栏杆（门），迎送列车，监视过往列车运行。

④认真执行各项规章制度，遵守“两纪一化”，严格执行作业标准，坚持一日作业标准化和一趟作业标准化，保证道口安全。

⑤道口发生故障时，执行“先防护、后处理”原则，果断处理道口故障，并做好记录，及时汇报。

思 考 题

1. 道口安全工作有什么特点？
2. 担任道口员工作，应符合哪些基本条件？
3. 道口员的主要职责有哪些？

第二章 道口及道口设备

第一节 道口定义

道口，系指铁路与道路交叉且铺面宽度在 2.5 m 及以上的平面交叉点。铺面宽度在 2.5 m 以下（城市一般为 0.75 ~ 1.5 m，乡村一般为 0.4 ~ 1.2 m）的平面交叉称为人行过道。人行过道禁止畜力车及机动车辆通过。

道口按看守情况，分为“有人看守道口”和“无人看守道口”。

第二节 道口的设置

随着铁路运输列车速度和密度的提高，铁路与道路的平面相交，应优先考虑设置立体交叉，尽量减少平面交叉。必须采用平面交叉时，应符合下列条件：

(1) 铁路线路允许速度 120 km/h 以下，铁路货物列车运行速度 100 km/h 以下、货物列车牵引质量 5 000 t 以下的铁路线路；

(2) 在铁路 2 km 范围内无道口，且又无法绕行时；

(3) 道口位置应选择对于铁路和道路均有良好瞭望条件的平坦地点，距道口不小于 50 m 范围内的道路上应能看到道口两侧各 400 m（双线 500 m）以外的列车，列车在 850 m 以外可以看见道口；

(4) 铁路和道路的交叉应采用正交，确因地形等条件限制必须斜交时，其交叉角不得小于 45°；

(5) 通过道口的道路平面线形应为直线，从最外侧钢轨算起的道路最小直线长度不应小于 50 m，特殊情况下城市道路不应小于 30 m，乡村道路不应小于 20 m，衔接道口的道路纵坡不得大于 3%；

(6) 在车站内，桥梁、隧道两端、进站信号机外方 100 m 范围以内，区间或专用线道岔两端 50 m 以内不应设置道口。

新建或改建道口，由申请人向拟设置道口所在地的铁路有关站段提出申请，在非路产专用线上，须先征得产权单位书面同意，经站段审核签署意见后，报路局批准。

道口的拆除和合并，应由站段和地方政府有关部门协商，并签定协议，报路局核准备案。

第三节 道口设备标准

道口设备分为基本设备和防护信号两大类。

一、道口铺面

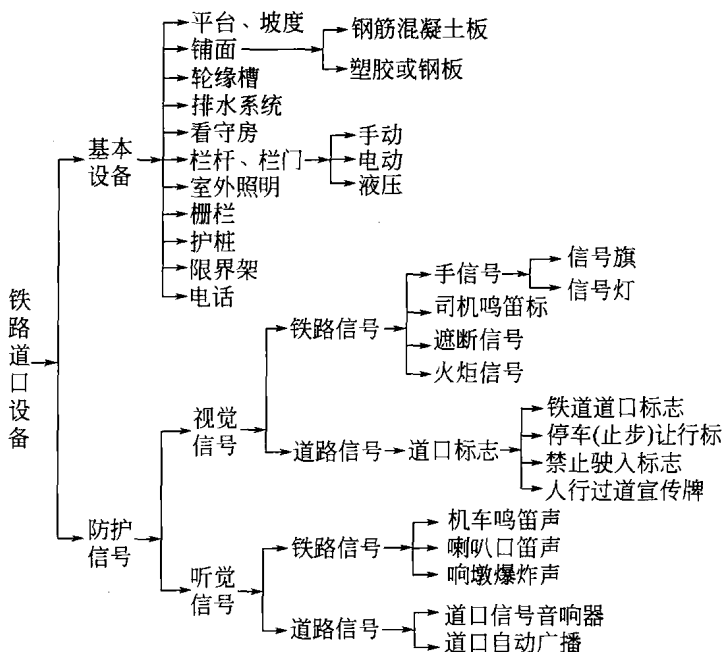
道口铺面是铁路与道路交叉处相连接的关键设备，同时也是道路在铁路部位的延续，必须按规定标准设置，并应使之经常处于良好状态，保证铁路列车和道路车辆的安全通行。

铺面应铺设平整、稳固，并符合下列规定：

(1) 宽度：原则上与道路路面宽度相符，不得大于道路路面宽度。

(2) 铺面板：可采用橡胶板、钢筋混凝土板或钢板。

(3) 铺面：线路中间部分与钢轨轨面齐平，为防止因钢轨和车轮的磨耗，导致车轮踏面与钢轨外侧铺面接触、碰撞而发生危险，要求线路钢轨头部外侧 50 mm 范围内，道口铺面低于轨面 5 mm。



(4) 轮缘槽：采用 P43 钢轨制作卧轨式护轮轨，并符合下列要求：

①宽度：直线上为 70 ~ 100 mm，曲线下股为 90 ~ 100 mm。

②深度：45 ~ 60 mm。

③端口：护轨两端做成喇叭口，距护轨端 300 mm 处弯向线路中心，其终端距钢轨工作边应不小于 150 mm。

二、栏杆（门）

设置道口栏杆（门）是目前区分有人看守或是无人看守的重要条件之一。栏杆（门）的主要作用是通过道口员的操

纵，来控制道路车辆、行人的行进或停止，以保证列车能安全通过道口。

栏杆或栏门，目前采用最普遍的是杠杆式和横移式两种，操纵方法有手动、电动和液压，传动方式有单动或联动。

栏杆（门）设置应符合下列规定：

（1）设置位置：距离钢轨外侧不少于 3 m，电气化铁路区段不少于 4 m。

（2）高度：栏杆关闭后，距离道路路面高度为 1.0～1.2 m。栏杆开放后，仰起高度与道路边缘垂直高度应不少于 3.5 m；电气化铁路区段，栏杆在开放状态时，还应距接触网回流线不少于 1 m。

（3）材质装置：采用金属或玻璃钢等轻质材料，栏杆（门）上涂有 250 mm 黑白相间的油漆，栏杆中部安设直径为 250 mm 的红色圆牌（采用反光材料或安设红灯标志）。

（4）定位：栏杆（门）应以对道路开放为定位。以对道路关闭后定位时，必须经铁路局批准。栏杆长度应满足关闭整个道路宽度。允许栏杆关闭为定位时，原则上留不大于 0.8 m 宽的人行过道。人行过道应安装小门或小栏杆，看守时间关闭小门并加锁，间歇时间开放小门。

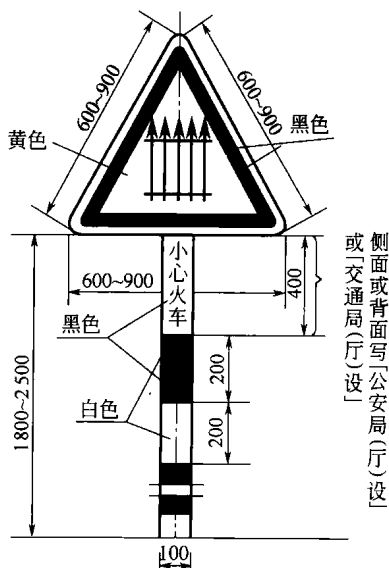
三、道口标、桩、牌

铁路与道路交叉处的有人看守平交道口，应当设置警示灯、警示标志、铁路平交道口路段标线或者安全防护设施。

警示灯、安全防护设施由铁路运输企业设置、维护；警示标志、铁路平交道口路段标线由道路管理部门设置、维护。

1. 铁路道口标志

铁路道口标志是用以警告车辆驾驶人注意慢行或及时行车。有人看守道口的铁路道口标志（如下图），设在通往道口道路的右侧，距离道口不少于 20 m 处。



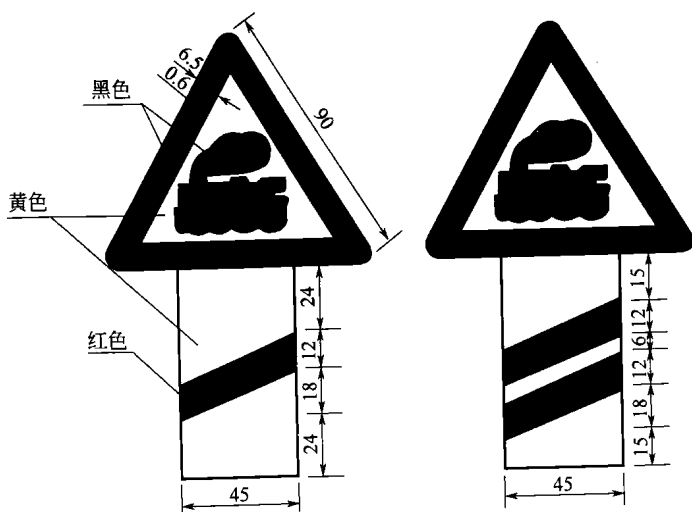
有人看守铁路道口标志（长度单位：mm）

2. 道口距离预告标志

道口距离预告标志（如下页图）设置在接近道口 150 m、100 m、50 m 处的道路旁，提示机动车驾驶员将接近道口，提高警惕，提前减速，注意安全。

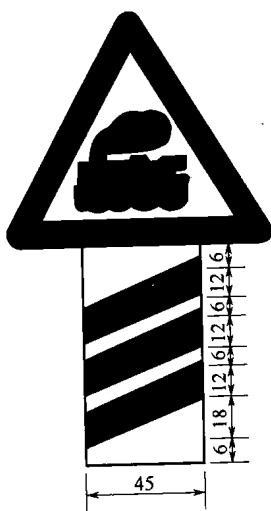
3. 司机鸣笛标

司机鸣笛标（如 11 页右上图）设在距道口、大桥、隧道或视线不良地段的两端 500~1000 m 的列车运行方向左侧（双线为线路外侧）的路肩上，提示列车司机须长声鸣笛，以警示车辆、行人及铁路工作人员，列车已接近，注意安全回避。



距离道口 50 m (长度单位: cm)

距离道口 100 m (长度单位: cm)



距离道口 150 m (长度单位: mm)