

TIELU DAOKOU
ANQUAN GUANLI

铁路道口 安全管理

杨秀杰 戴成新 主编 杨春林 张全文 主审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路道口安全管理

杨秀杰 戴成新 主编
杨春林 张全文 主审



中国铁道出版社

2014年·北京

内 容 简 介

本书结合道口作业过程中的实际问题,遵循“实际、实用、实效”的原则,着重介绍道口看守人员的标准化作业,保安设备的使用,道口的故障处理,道口非正常情况时的处理方法和事故案例等。本书可作为铁路道口看守人员、道口监护人员的培训、学习用书,也可供道口管理人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

铁路道口安全管理/杨秀杰,戴成新主编. —北京:
中国铁道出版社,2014.7
ISBN 978-7-113-18799-6

I. ①铁… II. ①杨…②戴… III. ①铁路道口—交
通运输安全—安全管理 IV. ①U298.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 129100 号

书 名:铁路道口安全管理
作 者:杨秀杰 戴成新 主编

责任编辑:张 婕 编辑部电话:路(021)73141 电子信箱:crph_zj@163.com
封面设计:王镜夷
责任校对:焦桂荣
责任印制:陆 宁 高春晓

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:北京尚品荣华印刷有限公司

版 次:2014年7月第1版 2014年7月第1次印刷

开 本:880 mm×1 230 mm 1/32 印张:9.5 字数:230 千

书 号:ISBN 978-7-113-18799-6

定 价:29.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480



前言

随着时代的发展,社会的进步,通过铁路道口的机动车数量迅猛增加,客货列车运行密度逐年加大,特别是旅客列车运行速度不断提高,给道口安全带来前所未有的压力。道口看守工作关系到铁路运输的安全,关系到过往行人、车辆的生命财产安全。因此,规范道口看守人员作业流程和标准,加强道口的管理势在必行。

道口看守人员是保障铁路运输安全和车辆、行人安全通过道口的守护者,他们的作业行为至关重要,稍有疏忽极易发生道口交通事故。铁路道口近年来发生了大量的交通事故,造成多起人员伤亡、列车脱轨颠覆,一个个美满幸福的家庭瞬间破灭,现场惨不隐睹,造成的经济损失惨重,社会影响巨大。引发道口事故的原因,大部分都是人为因素造成的。因此,只有发挥人员作用,强化人员素质,加强人员管理,使人员素质达标,作业执行标准,故障处理正确迅速,才能确保道口安全。

本书结合道口作业过程中的实际问题,遵循“实际、实用、实效”的原则,着重阐述了道口看守人员的标准化作业,各种保安设备的使用,道口的故障处理,道口非正常情况时的处理方法和事故案例等,旨在提高道口看守人员的业务知识水平和应急处理能力,使安全理念成为道口看守人员的一种自觉行动意识,时刻紧绷安全这根弦,让事故远离我们,才能使人民生命财产得到保障,铁路事业健康和谐发展。

本书以中国铁路总公司下发的《铁路道口管理办法》(铁总运[2013]121号)、《铁路技术管理规程》、《铁路工务安全规则》为主要依据。在编写过程中得到了多方的大力支持,编审成员中有路局、工务段、道口车间各层面的道口管理人员、工程技术人员和现场作业人员,由杨秀杰、戴成新担任主编,杨春林、张全文担任主审,徐刚、张春勇、张祺、刘盛楠共同编写。在时间紧、任务重的情况下,深入一线调查研究,收集资料,在较短的时间内完成了编写工作,在此表示感谢。本书可作为铁路道口看守人员、道口监护人员的培训、学习用书,也可供道口管理人员参考使用。

全国铁路道口分布广,管理的模式、看护的制式多种多样,由于编者的能力水平有限,本书难免有不当之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2014年5月



目 录

第一章 道口设置标准	1
第一节 道口定义及分类	1
第二节 道口设置及拓宽	5
第二章 道口设备	11
第一节 道口设备配置要求及技术条件	11
第二节 道口标志、标识	22
第三节 道口安全防护设备	32
第四节 道口房及备品	78
第三章 道口工作业标准及相关要求	85
第一节 道口工作业标准	85
第二节 道口安全操作提示	91
第三节 道口工应掌握的铁路行车基础知识	94
第四章 道口管理	113
第一节 管理机构设置及职责分工	113
第二节 道口管理标准及要求	114

第五章 道口安全控制措施	126
第一节 道口设备检查、检修、故障安全保障措施	126
第二节 工程列车、自轮运转设备区间施工作业确保道口 安全的措施	128
第三节 超限、超载机动车辆通过道口的措施	130
第四节 道口间联控措施	131
第五节 相邻道口代设防护措施	134
第六章 道口应急防护与处理	136
第一节 道口故障处理	136
第二节 道口保安设备故障应急处理	144
第三节 道口发生非正常情况时采取措施	149
第四节 道口紧急状态处置	153
第五节 道口发生机动车刮碰钢轨放行列车条件	156
第七章 道口事故案例分析	158
道口工应知必会复习题	176
附件一 《中华人民共和国铁路法》摘录	208
附件二 《中华人民共和国道路交通安全法》摘录	211
附件三 《中华人民共和国治安管理处罚法》摘录	213
附件四 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》摘录	214
附件五 《生产安全事故报告和调查处理条例》	216

附件六 《国家安全监管总局印发关于生产安全事故调查处理 中有关问题规定的通知》	226
附件七 《铁路交通事故应急救援和调查处理条例》	230
附件八 《铁路安全管理条例》摘录	238
附件九 《违反〈铁路安全管理条例〉行政处罚实施办法》摘录	241
附件十 《铁路无人看守道口监护管理规定》	243
附件十一 《关于进一步加强铁路无人看守道口监护管理工作 的通知》	246
附件十二 《最高人民法院关于审理铁路运输人身损害赔偿纠 纷案件适用法律若干问题的解释》	250
附件十三 破坏交通设施罪	254
附件十四 《关于做好铁路与道路平交道口警示标志移交工 作的通知》	256
附件十五 《铁道部运输局关于加强专用线道口管理的通知》	259
附件十六 《铁路线路设计规范》摘录	260
附件十七 《铁路站内道口信号设备技术条件》	263
附件十八 《铁路区间道口信号设备技术条件》	270
附件十九 《铁路信号设计规范》摘录	277
附件二十 《铁路道口管理办法》	279

第一章 道口设置标准

自 1881 年(清·光绪七年)我国修建第一条铁路——唐山至胥各庄铁路;继而向两端延伸形成北京至奉天(今沈阳市)铁路。历经一百三十余年建设,迄今为止全国铁路运营里程已达 10 万余千米。铁路的出现导致与原有的道路形成平面上的交叉,需要通过铺设平交道口这种方式加以解决。由于铁路运输具有速度快、运量大、制动距离长和沿轨道固定方向行驶的特点,世界各国均规定:铁路与公路两种运输方式在通过道口时,铁路运输具有“优先路权”;各种机动车辆及行人遇有列车开来时必须避让,以保障铁路运输的安全和正常运行。为了保证铁路道口的安全,国家及其铁路管理部门相继发布了有关铁路道口的法规、文件,规定了铁路道口设置标准、审批条件、道口设备标准、看护标准等要求。

本章以国家、铁路总公司有关道口的法规、文件、规定为准,主要介绍了铁路道口设置的标准和技术要求。

第一节 道口定义及分类

一、道口定义

铁路与道路平面相交时,需要通过铺设铺面方式解决车辆、行人通行问题。依据道路是否贯通、铺面的宽度以及是否通行机动车辆等条件,铁路与道路平面交叉分为四种平面交叉形式:

(一)铁路道口

指在铁路线路上铺面宽度在 2.5 m 以上,直接与道路贯通的

平面交叉,如图 1-1 所示。



图 1-1 道口

(二)人行过道

指在铁路线路上铺面宽度不足 2.5 m,与道路贯通的平面交叉。其中城市人行过道的宽度一般为 0.75~1.5 m,乡村人行过道的宽度一般为 0.4~1.2 m。人行过道只准行人及自行车通过,禁止畜力车、机动车通行,如图 1-2 所示。



图 1-2 人行过道

(三)平过道

指在车站、货场、专用线内,专为内部作业使用,不直接贯通道路的平面交叉,如图 1-3 所示。



图 1-3 平过道

(四)施工专用通道

指专为在既有线施工单位单独使用,不直接与道路贯通的平面交叉,铺面宽度应不小于 2.5 m,如图 1-4 所示。



图 1-4 施工专用通道

二、道口分类

铁路道口按看守形式分为有人看守道口和无人看守道口。根据繁忙程度对部分无人看守道口实施监护或看护,是现阶段解决无人看守道口安全问题的有效途径,也是一项利在社会、为民造福的重要措施。无人看守道口实施监护或看护后,不改变道口的性质,仍为无人看守道口。

(一)有人看守道口

符合下列条件之一的道口为有人看守道口,应由经过培训合格的职工持证看守:

1. 线路允许速度 120 km/h 以上区段的道口;
2. 线路允许速度 100 km/h 以上区段,道口折算交通量大于 1 万辆次;其他道口折算交通量大于 2 万辆次;
3. 车站内的道口;
4. 直接通向飞机场或易燃易爆仓库道路上的道口;
5. 在距最外侧钢轨 5 m 处停车,机动车驾驶员侧向瞭望视距:线路允许速度 $100 \text{ km/h} \leq v_{\max} < 120 \text{ km/h}$ 视距小于 400 m,线路允许速度 $80 \text{ km/h} \leq v_{\max} < 100 \text{ km/h}$ 视距小于 340 m,线路允许速度 80 km/h 以下视距小于 270 m;
6. 中国铁路总公司所属铁路局(以下简称铁路局)决定派人看守的道口。

(二)监护道口

指由地方政府(企业)负责管理,在铁路无人看守道口处,设专人对通过道口的车辆和行人实施监督和防护的道口。

(三)看护道口

指由铁路部门负责管理,在铁路无人看守道口处,设专人看护的道口。根据铁路是否通行旅客列车及繁忙程度,分为昼夜看护

和定时看护。昼夜看护道口是设专人 24 h 不间断进行看护。定时看护道口只在旅客列车到达前进行看护。

(四)道口监看护和监护道口补强

监护道口中,地方不监护时段铁路部门应派人看护;对车流繁忙并通行较多载重车辆、载人客车的监护道口,为确保铁路行车安全,铁路部门应根据实际情况派人协助地方监护员疏导车流、保证道口畅通。

第二节 道口设置及拓宽

铁路与道路相交,应优先考虑设置立体交叉,新建、改建铁路原则上不设置道口和人行过道。对现有道口要有计划地进行整顿,通过采取改移道路、利用铁路桥涵通行、修建立交以及将道口改为人行过道等各种措施,在满足城乡居民通行的实际需要情况下,努力减少道口的数量。特殊情况必须设置铁路与道路平面交叉,需符合相关条件,并履行相关协商程序。

一、设置或拓宽铁路道口、人行过道

(一)设置或拓宽条件

1. 设置或拓宽铁路道口,应当符合以下条件:

(1)线路不通过动车组列车;线路允许通过的旅客列车运行速度 120 km/h 以下、货物列车运行速度 80 km/h 以下且货物列车牵引质量 5 000 t 以下;

(2)Ⅱ、Ⅲ级铁路与道路交叉;

(3)道口之间距离大于 2 km,并且无绕行条件;

(4)机动车驾驶员或行人在距钢轨外侧不小于 50 m 范围内的道路上,线路允许速度 $100 \text{ km/h} \leq v_{\max} < 120 \text{ km/h}$ 应能看到两侧各

400 m(双线各 500 m)以外的列车,线路允许速度 $80 \text{ km/h} \leq v_{\max} < 100 \text{ km/h}$ 应能看到两侧各 340 m 以外的列车,线路允许速度 80 km/h 以下应能看到两侧各 270 m 以外的列车;机车乘务员在 850 m 以外可以看见道口;

(5)拟通过道口的道路与铁路平面交叉原则上为正交,斜交时交叉角应大于 45° ;

(6)拟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;衔接道口平台的道路纵坡不得大于 3%,困难条件下,通行铰接汽车的城市道路不得大于 3.5%,通行普通汽车的城市道路、公路及厂外道路不得大于 5%,乡村道路不得大于 6%;

(7)铁路道口应设置在铁路车站以外,桥梁、隧道两端及进站信号机 100 m 以外,区间或专用线道岔两端 50 m 以外;

(8)符合当地城市规划及土地使用要求;

(9)符合国家有关铁路、道路设计规范;

(10)符合法律法规及中国铁路总公司的其他规定。

2. 设置或者拓宽人行过道,应当符合以下条件:

(1)线路不通过动车组列车;线路允许通过的铁路旅客列车运行速度 120 km/h 以下;

(2)居民聚居地人行过道与既有穿越铁路通道间距大于 500 m 且无绕行条件;

(3)瞭望条件良好;

(4)人行过道设置位置应在铁路车站以外,桥梁、隧道两端及进站信号机 100 m 以外,区间或专用线道岔两端 50 m 以外;

(5)符合当地城市规划及土地使用要求;

(6)符合法律法规及中国铁路总公司的其他规定。

符合前款要求,铁路沿线村庄需设立与铁路交叉的人行过道的,原则上一个自然村只设一处。

在人流集中、列车密度大、行人穿过铁路易发生事故的地段,设立人行过道可能危及铁路运输或人民生命财产安全的,不得设置人行过道。

3. 因特殊需要,可设置使用时间不超过 1 年的临时铁路道口、人行过道。设置临时铁路道口、人行过道应执行上述前 2 条规定的条件。

4. 设置或拓宽铁路道口、人行过道,应制定有效、可靠的安全措施,设置必要的防护设施、设备。设置或者拓宽铁路道口、人行过道的费用(含看守、设备设施配置、更新维护以及到期后拆除等费用)由申请者承担。

(二)履行的相关程序

设置或者拓宽铁路道口、人行过道实行协议制管理。凡在国家铁路、国铁控股的合资铁路及其接轨的专用线上设置或者拓宽铁路道口、人行过道,应向有管辖权的铁路局书面提出,经铁路局复函同意并签订协议后方可设置。新建、改建铁路因特殊情况需要设置道口和人行过道的,应在项目开工前由建设单位提出申请。合资铁路或专用线上设置或者拓宽铁路道口、人行过道的,还应征得合资铁路公司或专用线所有权人同意。设置或拓宽铁路道口、人行过道应履行下列程序:

1. 提出申请

设置或者拓宽铁路道口、人行过道,由申请者以公函形式向铁路局提出,并附以下材料:

(1)申请者身份证明;

(2)设置或者拓宽铁路道口、人行过道所处的位置、宽度、平面示意图、安全防护措施、看守管理措施、可行性分析文件等;

- (3)与相关产权单位的协商意见；
- (4)当地人民政府或城市规划部门意见。

2. 申请答复

铁路局收到申请函后,道口主管部门应及时对相关内容进行分析和研究,组织设备管理单位和申请者进行现场调查,提出意见并复函申请者;同意设置或拓宽的,要明确安全责任、设备设施标准及看守要求等;不同意设置或拓宽的,铁路局应在复函中说明不能设置或拓宽的理由。

3. 签订协议

铁路局同意设置或拓宽的铁路道口、人行过道,申请者与铁路局要依据有关法律、法规和中国铁路总公司的有关规定,本着合法、合规、自愿、平等的原则,签订设置或者拓宽铁路道口、人行过道协议。协议应包含以下内容:

- (1)设置或拓宽铁路道口、人行过道的依据;
- (2)道口或人行过道位置、宽度、性质和技术条件;
- (3)双方各自的权利、义务、违约责任及安全管理规定;
- (4)其他相关事宜。

4. 组织实施

签订协议后,由申请单位委托具备铁路施工资质的单位设置或拓宽铁路道口、人行过道,施工中严格按照铁路局施工安全管理要求、履行相关施工审批手续,制定安全措施,并严格按设计图标准施工,施工结束后,应经铁路部门组织验收,否则不许开通使用。

5. 后期管理

铁路道口、人行过道设置或拓宽后,铁路局和申请单位应按照协议严格履行各自的安全生产管理责任和义务。其中,临时道口、人行过道设置期满后应立即拆除,确需延长设置期限的,申请者应当在有效期届满 30 日前提出延期申请。

二、设置施工专用通道

(一)设置审批

设置施工专用通道,由铁路局主管部门批准,并履行以下手续:

1. 需要铺设施工专用通道的单位应向工务段提出申请,说明铺设理由、铺设标准、安全措施、平面图。

2. 工务段接到申请后,应到现场进行实际勘察,并同申请单位签订施工专用通道安全协议书,明确安全责任、标准、拆除日期、监督配合费用等内容。

3. 申请人填写设置施工专用通道审批表,一式四份,申请人、工务段、建设单位、铁路局主管部门各一份。

4. 涉及到电务、铁通、土地等部门时,要有明确的意见。

5. 站内设置施工专用通道,必须由使用单位与相关车务段(车站)签订施工专用通道安全协议书。

(二)铺设标准

施工专用通道必须按以下标准铺设:

1. 铁路旅客列车运行速度 120 km/h 及以上、铁路货物列车运行速度 80 km/h 及以上、货物列车牵引质量 5 000 t 及以上的铁路线路比照有人看守道口标准,设置列车自动报警、配备 400 M 列车无线调度电话、设置拉门或栏杆等防护设施。

2. 铁路旅客列车运行速度 120 km/h 以下、铁路货物列车运行速度 80 km/h 以下、货物列车牵引质量 5 000 t 以下的铁路线路标准不得低于该线监护道口标准,设置拉门或栏杆、配置无线调度电话等防护设施。通过重载工程车辆或运送钢筋、水泥、块石等笨重材料的施工专用通道,应配备列车自动报警。

3. 铺面的强度要满足通过重载工程车辆的需要。铺面、护轨