

营业线施工安全 培训教材

西安铁路局 编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

营业线施工安全培训教材

西安铁路局 编

中国铁道出版社

2015年·北京

图书在版编目(CIP)数据

营业线施工安全培训教材/西安铁路局编. —北京:
中国铁道出版社, 2015. 4 (2015. 7重印)

ISBN 978-7-113-20123-4

I. ①营… II. ①西… III. ①铁路施工—安全技术—
技术培训—教材 IV. ①U215. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 055124 号

书 名: 营业线施工安全培训教材
作 者: 西安铁路局 编

责任编辑: 刘 霞 编辑部电话: 010-51873347 电子信箱: crplx2013@163. com
封面设计: 崔丽芳
责任校对: 胡明峰
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: 三河市华业印务有限公司

版 次: 2015 年 4 月第 1 版 2015 年 7 月第 2 次印刷

开 本: 880 mm×1 230 mm 1/32 印张: 5. 75 字数: 132 千

书 号: ISBN 978-7-113-20123-4

定 价: 22. 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

编 委 会

主 任：刘生荣

副 主 任：吕 岳

主 编：陈继文 闫 江 苏怀义

副 主 编：黄鹏旭 庞利军 唐德林

编 委：侯红军 李本虎 杨生博 郑社宁

蒲 煜 咎 凯 熊东升 孙晓敏

杨学诚 张 燕 郑东冬 魏 珂

翁 蔚 王永琴 尤 妮 郭红莉

杨建科 石 磊 桂 燕

前 言

随着铁路建设步伐的加快,营业线施工维修更加普遍。为进一步规范营业线施工安全知识培训,提高铁路营业线施工安全人员的业务素质,确保施工安全,我们结合 2014 年新版《技规》和《铁道部关于印发〈铁路营业线施工安全管理办法〉的通知》(铁运〔2012〕280 号)等有关规章文电,编写了《营业线施工安全培训教材》。

本教材遵循“实用、实际、实效”的原则,依据目前铁路营业线施工作业的要求和相关安全规范,重点突出了劳动安全、施工防护、施工作业、施工组织等内容。本教材适用于铁路建设部门、工务专业、电务专业、供电专业施工安全防护人员知识培训,也可作为铁路营业线施工其他人员培训的参考教材。

本教材由西安铁路局职教处组织编写。在本书编写的过程中,得到了西安铁路局总工室、运输处、工务处、供电处、电务处和宝鸡职工培训基地的大力支持和帮助,在此表示由衷感谢。

由于相关规章变化较快,编写人员知识水平有限,本教材难免有不足之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

本书编委会
2015 年 1 月

目 录

第一章 施工安全管理	1
第一节 施工安全管理基本要求	1
第二节 施工组织领导	2
第三节 施工安全管理责任	3
第四节 加强施工安全专项管理	8
第二章 施工劳动安全	11
第一节 人身安全	11
第二节 劳动安全措施	22
第三章 施工计划与登销记制度	29
第一节 施工计划审批	29
第二节 施工计划管理	30
第三节 施工计划变更和临时施工	35
第四节 施工登、销记管理	38
第四章 施工安全防护	46
第一节 防护信号与标志	46
第二节 施工维修防护要求	53
第三节 施工维修防护办法	55

第四节 防护管理	67
第五节 对驻站联络员(防护员)人员管理制度	76
第五章 供电施工作业安全	79
第一节 供电施工作业的基本概况	79
第二节 供电施工作业防护规定	86
第六章 电务施工作业安全	106
第一节 安全防护员管理	106
第二节 安全防护	111
第三节 安全防护用品和设施管理	117
第四节 防护录音设备	121
第七章 工务施工作业安全	123
第一节 营业线路基施工安全	123
第二节 营业线桥涵施工安全	133
第三节 营业线轨道施工安全	140
第四节 营业线隧道施工安全	150
第五节 施工材料、机具与设备管理	153
第六节 轻型车辆和小车	160
第七节 施工机械作业安全	165
第八节 邻近营业线施工物理隔离防护	168
参考文献	173

第一章 施工安全管理

第一节 施工安全管理基本要求

一、施工安全管理方针

营业线施工必须把确保行车安全放在首位,坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针,建设、设计、施工、监理、行车组织、设备管理部门和单位必须严格执行《安全生产法》《铁路安全管理条例》《建设工程安全生产管理条例》和《铁路交通事故调查处理规则》等有关规定。

二、施工安全管理原则

1. 营业线施工必须坚持做到运输和施工统筹兼顾,对各项施工按照“分级管理、分类组织、统一协调、专业负责”的原则,加强施工计划管理、加强施工组织、加强施工期间行车组织和安全控制。

2. 凡影响营业线设备稳定、设备使用和行车安全的施工,必须纳入计划,对影响行车和施工安全的每个环节,都必须强化管理。邻近营业线施工和铁路安全保护区范围内的工程建设项目,也必须加强管理。

三、施工安全管理相关要求

1. 施工单位在施工前,要做好充分准备,并提前向设备管理和使用单位进行技术交底,特别是影响行车安全的工程和隐蔽工程。施

工中,要严格执行技术标准、作业标准、工艺流程和卡控措施,严禁超范围作业,确保施工质量。

2. 积极推广使用先进的施工机具和科学施工方法,提高施工作业效率,有计划、有组织地进行各项施工。

3. 保证行车安全是建设、设计、施工、监理、行车组织及设备管理单位和部门的共同责任,当施工与行车安全发生矛盾时,要严格遵守“安全第一”的原则,服从行车安全的需要。

4. 参与施工的各部门和单位要树立整体意识和全局观念,提前预想,主动协调、相互配合,确保行车和施工安全。

第二节 施工组织领导

为加强施工组织领导,铁路局、站段应成立施工协调小组。

一、I 级施工

由铁路局分管运输副局长、有关分管副局长担任施工协调小组正、副组长,成员由行车组织、设备管理、建设、设计、施工、监理、安监等有关部门和单位负责人组成。

二、II 级施工

由铁路局运输处、施工主体项目业务处室分管副处长担任施工协调小组正、副组长,成员由行车组织、设备管理、建设、设计、施工、监理、安监等有关部门和单位主管人员组成。

三、III 级施工

1. 普速铁路 III 级施工和高速铁路在车站登记的 III 级施工由车务

段(直属站)分管副段长(副站长)担任施工协调小组组长、设备管理单位分管副段长担任施工协调小组副组长(建设项目由建设项目管理机构分管负责人担任施工协调小组副组长),成员由行车组织、设备管理、建设、施工等有关单位成员组成。

2. 高速铁路在调度所登记的Ⅲ级施工,按照施工主体项目专业,由设备管理单位分管副段长担任施工协调小组组长(建设项目由建设项目管理机构分管负责人担任施工协调小组组长、设备管理单位分管副段长担任施工协调小组副组长),成员由行车组织、设备管理、建设、施工等有关单位成员组成。

3. 施工协调小组组长(副组长)因Ⅲ级施工较多等原因不能亲自到现场组织时,可委托车间副主任及以上级别胜任人员。

四、施工协调小组职责

1. 负责组织相关部门和单位协调解决营业线施工、运输、安全等问题,做到运输、施工统筹兼顾,确保行车、人身和施工安全。

2. 负责施工现场的组织协调工作。检查施工前的准备工作,检查各项安全措施的实施,掌握施工进度,维护施工期间的运输秩序,协调解决施工各部门临时发生的问题。

3. 负责组织召开施工预备会和总结会。

4. I、II级施工协调小组负责审定相应施工等级的施工方案、施工过渡方案、施工安全措施等。

第三节 施工安全管理责任

保证行车安全和营业线施工安全是建设、设计、施工、监理、行车组织和设备管理单位和部门的共同责任,各单位和部门要牢固树立

安全意识,密切配合,各负其责,严格执行各项规章制度,正确制定施工方案,建立健全安全责任制,落实安全措施和责任。做到分工明确,责任清楚,措施具体,管理到位。当施工与行车安全发生矛盾时,必须严格遵循“安全第一”的原则,服从行车安全的需要。

一、建设单位管理责任

在建设管理过程中,铁路局建设管理相关部门要坚持确保行车安全的主导作用,在设计、工程投招标、审查施工方案、项目经理和有关人员的安全培训、法制教育、工程质量和安全的日常监督检查、工程竣工验收等各个环节上,做好确保行车安全的组织协调和监督检查工作。

建设项目管理单位(机构)必须认真按照国家及中国铁路总公司有关规定审核设计、施工、监理单位的资质,审查施工单位的工程技术人员、机械设备、施工组织设计、安全生产保障措施等,确保满足安全生产的需要。

二、设计单位管理责任

设计单位在设计文件中,必须明确确定出施工期间营业线的行车安全条件、施工影响范围内各种行车设备的状况、对所涉及的行车设备的防护措施、为确保行车安全必须采取的施工工艺和指导性施工安全方案等。设计单位对设计文件质量承担技术责任。

三、监理单位管理责任

工程监理单位和监理工程师应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理,并对建设工程安全生产承担监理责任。监理单位要认真履行监理合同,严格审查施工组织设计中的安全技术措施

或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准;监督施工单位按设计标准和有关规范、规定施工,及时防范施工中的安全隐患,彻底消除因施工质量不良给行车安全留下的隐患。在实施监理过程中,发现存在安全事故隐患的,应当要求施工单位整改;情况严重的,应当要求施工单位暂时停止施工,并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的,工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。

四、施工单位管理责任

施工单位是施工安全的主体,承担施工安全的主体责任,要严格执行营业线施工的各项规章制度,科学制定施工方案,落实施工安全措施和责任,严格责任追究。应严格按审定的方案、范围和批准的封锁慢行计划组织施工,认真落实施工安全措施,减少对行车的影响,确保行车和施工安全。

1. 建立施工安全管理制度

(1)必须建立健全安全生产保证体系、安全生产逐级负责制和安全生产岗位责任制,建立健全安全检查、安全管理奖惩、安委会例会等制度。定期召开安全工作会议,安全分析例会,总结安全工作,分析不同时期施工安全存在的问题,研究解决问题,保证施工安全。

(2)根据工程实际情况设立安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员,工程施工过程中指定专职安全生产管理人员负责现场监督。

(3)在开工前分别与相关的设备管理单位和行车组织单位签订安全协议,明确双方的权利、义务和责任。

(4)制定具体可行的施工方案和安全措施,并经过逐级审批,方可实施。施工前,应对现场作业人员进行安全、技术交底。

2. 加强施工安全培训

(1)制定和完善安全培训制度。每年对管理、作业人员至少进行一次安全生产培训教育。其教育培训情况记入个人工作档案。安全生产教育培训考核不合格的人员,不得上岗。

(2)施工前明确施工负责人。施工负责人应具备必需的施工安全素质。施工项目经理、副经理,安全、技术、质量等主要负责人必须经铁道部(或铁路局)营业线施工安全培训、考试合格后方可担任,不允许未经培训或培训不合格的人员担任上述工作。施工负责人对施工项目的安全工作全面负责。因施工原因发生的铁路交通事故,首先要追究施工负责人的责任。

(3)施工单位的安全员、防护员、带班人员和工班长必须经过铁路局施工安全培训,爆破员由公安机关培训,考试合格后持证(合格证)上岗;未经培训或培训不合格的人员担任上述工作,要追究施工单位领导的责任。培训合格的上述人员担任上述工作时,因业务素质不达标发生事故的,要追究培训部门的责任。

(4)从业人员进入新的岗位或者新的施工现场前必须经过培训,特种作业人员必须取得相应的资格证,方可上岗。施工单位在采用新技术、新工艺、新设备、新材料时,应当对作业人员进行教育培训。

(5)垂直运输机械作业人员、安装拆卸工、爆破作业人员、起重信号工、登高架设作业人员等特种作业人员,必须按照国家有关规定经过专门的安全作业培训,并取得特种作业操作资格证书后,方可上岗作业。

(6)用工单位对劳务工要进行施工安全培训、法制教育和日常管理;坚持先培训,培训合格后方可上岗。

3. 加强技术管理与安全风险源控制

施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场

临时用电方案,对达到一定规模的危险性较大的部分分项工程编制专项施工方案,并附具安全验算结果,经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施,由专职安全生产管理人员进行现场监督。起重吊装工程,脚手架工程,拆除、爆破工程等工程中涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案,施工单位还应当组织专家应行论证、审查。

五、行车组织部门管理责任

铁路局行车组织部门必须严格按《铁路技术管理规程(普速铁路部分)》的规定及非正常情况下行车组织办法指挥行车。积极做好施工的组织、协调工作,充分利用施工图表完善施工管理和现场控制,严格落实施工天窗和封锁、慢行计划,为施工创造条件。

行车部门要加强施工期间行车组织和调度指挥,非正常情况下接发列车,站长(或主管副站长、车间主任)必须到岗监督作业,严格执行作业标准,落实施工安全卡控措施。抓好发布行车命令、确认区间空闲、进路检查确认、行车凭证填写交付、引导信号使用等关键环节。施工开通必须严格执行施工单位、设备管理单位登记开通、车站签认和列车调度员发布开通命令的程序。

六、设备管理单位责任

1. 设备管理部门和单位要建立施工安全监督体系,加强对施工安全和工程质量的监督检查。设备管理部门应根据工程规模和专业性质,对安全监督检查人员进行培训,并对合格人员发放培训合格证。设备管理单位应加强对本单位派出的安全监督检查人员的管理,要委派熟悉业务的安全监督检查人员持证上岗,对各种施工涉及行车安全的各方面实行全程监督检查。安全监督检查人员对施工单

位违章作业、安全措施不落实以及危及行车安全的施工,有权停止作业;对封锁施工要根据施工质量,最终确认满足线路放行列车条件后,方可开通线路;线路开通后,需要慢行的地段还要对慢行的速度、距离和时间检查,直到列车恢复常速、线路质量稳定。

设备管理单位要加强对施工的点前准备、点中控制、点后开通、逐步提速等情况的监护工作,实行开通、提速检查签认制度。

2. 设备管理单位应积极协助设计和施工单位核查既有设备情况,提供地下管、线、光电缆等隐蔽设施的准确位置。无法提供准确位置时,由设计单位会同施工、设备管理单位(对行车安全影响较大的还必须有铁路局参加)共同探查、核实,划定防护范围;并在签订安全协议时,明确各方安全责任。

第四节 加强施工安全专项管理

1. 施工单位要严格执行铁路安全生产各项规章制度

对于施工中挖断光电缆、爆破损坏行车设备、作业车辆溜逸、轨道车辆违章行驶、施工后线路未达到放行列车条件违章放行列车、开通后整修线路不及时、机械和料具侵限、使用封联线和违章使用手摇把等危及行车安全的问题,要制定管理制度,坚决杜绝此类问题发生。施工料具要集中管理,必要时派人看守。对影响行车的各个环节,必须加强管理,落实措施,严密防范,确保行车安全。

2. 参加营业线施工的劳务工必须由具有带班资格的正式职工(带班人员)带领,不准劳务工单独上道作业。用工单位对劳务工要进行施工安全培训、法制教育和日常管理;要先培训,培训合格后方可上岗。对营业线施工的轨道、桥隧、通信信号、接触网等技术复杂、可能危及行车安全的作业项目,严禁分包、转包。劳务工不能担任营

业线施工的施工安全防护员和带班人员等工作,不准单独使用各类作业车辆。

3. 切实加强雨季施工安全工作。营业线施工要认真执行《中华人民共和国防汛条例》,落实防洪措施。施工中必须保持营业线排水系统的畅通,对可能影响营业线路基、桥涵、隧道等设施设备稳定的任何作业,必须有足够可靠的安全防护措施,做到防患于未然。

建设单位要及时组织设计、施工、监理及设备管理等单位和部门,对施工地段联合进行汛前防洪检查,发现问题由设计、施工单位及时处理。

凡可能影响安全度汛的施工地段,施工单位要认真接受防洪部门的防洪检查和指导,按要求认真落实责任,并制定防洪预案。

4. 加强高速铁路栅栏门管理。栅栏门以关闭加锁为定位,进出栅栏门必须严格执行登、销记制度。

栅栏门管理人员须对施工、维修作业负责人查验施工或维修计划后方可允许作业人员进入栅栏内,作业人员不得擅自翻越防护栅栏上道。进入栅栏前应由作业负责人在看守点登记上道人数和机具数量,作业结束后看守人员应同作业负责人核对确认人员、机具完全撤出栅栏并进行销记。

故障应急处置或抢险救援需临时破拆栅栏时,破拆单位负责及时恢复栅栏并在恢复封闭前对栅栏缺口安排专人看守。

普速铁路和高速铁路并行时,普速铁路施工和维修作业必须与高速铁路做好物理隔离,进出栅栏门必须严格执行高速铁路登、销记制度。

5. 加强施工和维修作业安全防护。施工和维修作业前必须按规定设置驻站(调度所)联络员、防护员,驻站(调度所)联络员或现场防护员不得临时调换。

现场防护员应根据施工作业现场地形条件、列车运行特点、施工

人员和机具布置等情况确定站位和移动路径,并做好自身防护。

作业过程中,驻站(调度所)联络员与现场防护员必须保持通信畅通并定时联系,确认通信良好。一旦联控通信中断,作业负责人应立即命令所有作业人员下道。铁路局应制定驻站(调度所)联络员、现场防护员及施工负责人之间的联控办法,明确通信设备管理要求,对联控时机、联控内容、联控对象、联控标准用语及复诵确认等环节进行规范。

6. 施工期间需设置临时道口时,要依照铁路总公司《设置或拓宽铁路道口人行过道审批办法》办理相关的行政审批手续。施工单位在临时道口设置期间要设人看守,并按规定日期拆除。施工单位在施工中必须保证道口(包含临时道口)设备符合标准,并按铁路道口管理有关规定进行管理。