

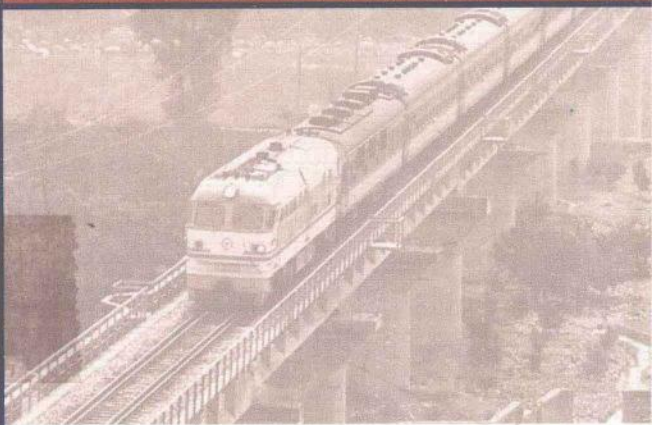
铁路安全适应性培训教材

# 道岔施工安全读本

安全培训教材编写组

主编 朱英磊 张丽辉 李剑峰

DAOCHA SHIGONG  
ANQUAN DUBEN



中国铁道出版社

铁路安全适应性培训教



# 道岔施工安全读本

安全培训教材编写组

主编 朱英磊 张丽辉 李剑峰

中国铁道出版社

2004年·北京

## 内 容 简 介

本书是“铁路安全适应性培训教材”之一。全书共分七章,内容主要介绍道岔施工、维修时有关人员的工作职责,作业安全注意事项,事故处理人身安全及铁路行车事故相关知识。书中列举了一些典型事故案例,并附有《中华人民共和国安全生产法》及《特别重大事故调查程序暂行规定》和《企业职工伤亡事故报告和处理规定》。

## 图书在版编目(CIP)数据

道岔施工安全读本/朱英磊,张丽辉,李剑峰主编.  
北京:中国铁道出版社,2004.9  
铁路安全适应性培训教材  
ISBN 7-113-06055-2

I. 道… II. ①朱…②张…③李… III. 道岔 -  
铺设 - 安全技术 - 技术培训 - 教材 IV. U215.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 076926 号

书 名: 铁路安全适应性培训教材  
道岔施工安全读本

著作责任者:安全培训教材编写组

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)

责任编辑:时博 编辑部电话:(021)73141

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

开 本:787×1092 1/32 印张:5.5 字数:123 千

版 本:2004年9月第1版 2004年9月第1次印刷

印 数:1~3 000 册

书 号:ISBN 7-113-06055-2/U·1686

定 价:12.00 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。

发行部电话:(市)010-51873169,(路)021-73169

安全是铁路运输永恒的主题。

国家安全生产法的颁布和实施,表明安全生产关系重大。铁道部领导十分重视铁路运输安全,指出:“抓好职工培训,建设一支高素质的职工队伍,既是保证运输安全的现实需要,也是铁路事业发展的根本大计”,“要改进培训方式,提高培训质量,根据运输生产发展变化,及时对培训教材进行更新,提高培训内容的针对性、实用性”。这些年各铁路局、分局、站段每年都要举办各种形式的职工培训学习班,其中大部分都是围绕铁路运输安全而进行的。如何将提高职工业务技术素质和强化铁路运输安全意识有机地结合起来,是一个大的课题,大家都在摸索安全教育的方式、方法。

为配合全路安全教育工作的开展,也为给“两年十天”的全员培训提供一些针对性、适用性强的培训用书,我社根据多次调研情况和现场职工的要求,组织编写并出版这套“铁路安全适应性培训教材”。本套教材力争超越过去的模式,从单纯的业务知识叙述中超脱出来,着力于实作技能和安全运输的有机结合,突出安全因素和安全意识的强化教育,并附以大量可供借鉴的案例和可操作的措施,以提高现场职工的实作能力、非正常情况下作业能力和特殊情况下应变能力为目的。

本套教材原则上按专业、岗位、分册、分批出版发行,严格以相应的现行规章规范为依据,可以作为在岗或岗前安全教育的培训教材,也可以作为基层适应性培训的资料,适用于相应岗位的铁路职工。

本书共分工作职责、作业安全注意事项、非正常情况的应急处理办法、典型事故案例分析、事故处理、人身安全、铁路行车事故相关知识等七章。参加本书编写的有：朱英磊、张丽辉、李剑峰。在组织编写过程中还得到了石家庄铁道学院苗喜德等同志的支持和帮助，在此表示衷心的感谢！

由于时间仓促，本书不足之处在所难免，恳请使用单位和读者提出宝贵意见和建议，以便再版时得以订正。

中国铁道出版社

2003年2月

# 录

Mu Lu

<b>第一章 工作职责</b> .....	1
第一节 施工现场安全管理的原则.....	1
第二节 施工现场安全管理的制度.....	3
<b>第二章 作业安全注意事项</b> .....	8
第一节 施工安全一般规定.....	8
第二节 材料装卸与堆放.....	9
第三节 普通线路道岔施工安全 .....	14
第四节 提速道岔施工安全 .....	17
第五节 无缝线路道岔施工安全 .....	21
第六节 电气化铁路道岔施工安全 .....	33
第七节 既有线道岔施工安全 .....	38
第八节 施工机械的使用安全 .....	46
第九节 施工防护 .....	50
<b>第三章 非正常情况的应急处理办法</b> .....	64
第一节 非正常情况的识别与应急 .....	64
第二节 非正常情况下的施工安全处理办法 .....	67
<b>第四章 典型事故案例分析</b> .....	71
<b>第五章 事故处理</b> .....	81
第一节 行车事故的处理 .....	81
第二节 主要起复工具的使用方法 .....	84
<b>第六章 人身安全</b> .....	100
第一节 劳动安全的有关规章.....	100
第二节 作业人员安全生产的权利与义务.....	105

第三节	施工人员的自我安全防护·····	108
第四节	道岔施工作业中的人身安全·····	112
第五节	施工临时道口·····	120
<b>第七章</b>	<b>铁路行车事故相关知识·····</b>	<b>121</b>
第一节	行车事故分类·····	121
第二节	行车事故责任的判定和处理·····	127
第三节	相关内容解释·····	131
附录一	中华人民共和国安全生产法·····	136
附录二	特别重大事故调查程序暂行规定·····	156
附录三	企业职工伤亡事故报告和处理规定·····	161
附录四	××铁路分局成组更换道岔施工逐级负责制·····	165

# 第一章 工作职责

安全管理是施工企业管理的一项重要内容,也是施工现场一时一刻都不能忽视的工作。确保安全施工、防止事故发生,是企业全体职工的重要任务,是各级领导的重要职责。

安全管理的基本含义是:劳动者必须在安全的环境中进行生产活动,安全管理是对工作环境、施工各环节采取必要的安全措施,提出一定的安全要求,及时消除人的不安全行为和物的不安全状态,以保证劳动者的健康和生命安全,保证生产的顺利进行。

## 第一节 施工现场安全管理的原则

### 一、安全管理的任务和内容

#### 1. 安全管理的任务

认真贯彻“安全第一,预防为主”的方针,加强安全生产的科学管理,建立安全生产责任制,加强安全检查,进行安全教育,采取安全技术措施,在保证安全的条件下,全面完成施工任务。

#### 2. 安全管理的内容

安全管理包括建立安全生产责任制、安全教育、安全检查和事故处理等内容。具体有:

(1)认真贯彻执行国家、企业有关安全生产方面的政策,贯彻执行劳动保护法和规章制度,努力改善施工环境。

(2)结合企业和施工生产实际制定安全生产的规章制度



和安全技术规程,建立各级、各部门的安全生产责任制,并监督、检查这些规程和制度的执行情况。

(3)编制安全措施计划,包括改善劳动条件、防止伤亡事故、预防职业病等应采取的各种措施。制定安全措施应从企业的实际出发,注重实效,在实施过程中应加强检查和督促。

(4)组织安全生产检查,包括综合检查、专业性检查、季度检查和日常检查,发现问题及时报请有关部门解决,及早消除事故隐患。

(5)搞好劳动保护,做好劳保用品发放,劳保用品合理使用,保护女工和职业病防治等工作。

(6)进行安全生产教育,主要是对新工人的安全教育、岗位教育和独立操作、特殊工种、某些危险岗位的专门安全教育。

(7)采取相应的组织技术措施,进行安全技术考核,从技术上保障安全。

(8)建立伤亡事故及时报告制度。事故发生后,立即做好抢救等善后工作,要组织事故分析会,查清原因,提出预防措施,以防类似事故再次发生。要做到“三不放过”,即事故原因分析不清不放过;事故责任者和当事人未受到教育不放过;没有防范措施不放过。

## 二、安全管理的原则要求

由于道岔施工生产的特点是工作条件差,露天作业多,特别是在运营线路上施工作业,易产生不安全因素,所以安全管理显得十分重要。强化施工现场安全管理的原则要求是:

1. 进场教育,标志明确,防范周密,定期检查,重点是防范。要进行进场前和经常性的安全教育,反复宣传,警钟长

鸣。现场要设置醒目的安全标志,安全防护设施要齐全,要教育施工人员照章作业,并有专人在工地上检查,发现违章行为及时纠正和处理。各项安全防护法规要不折不扣地执行。

2. 安全第一的原则。企业管理的职能部门、管理人员、现场指挥人员和参加施工生产的所有人员,都必须树立安全第一的思想,抓生产首先要抓安全,以安全促生产。

3. 以我为主的原则。施工现场的安全工作,应从我做起,杜绝依赖性,要人人重视安全,靠自己的努力去发现并消除不安全因素,确保安全生产的实现。

4. 坚决贯彻严禁操作的原则。凡是规定“不做、不准做”的危险操作,不论任何人、任何理由都不能做。

5. 安全管理还要求现场施工人员必须严格遵守安全生产规程。安全生产规程是从实践中总结出来的带有规律性的科学准则,如有违反,势必造成严重后果,因此,必须严格遵守。

## 第二节 施工现场安全管理的制度

严格做到安全施工,执行劳动保护法规,必须建立和健全一整套的安全管理制度,这是做好安全生产和劳动保护管理工作的重要条件。在建立各种安全制度的基础上,还要认真贯彻执行施工现场安全措施,保证安全制度的落实。

### 一、安全生产责任制度

安全生产责任制,是保证施工安全的重要制度。从企业领导到生产工人,都应明确各自岗位的责任。各专职机构与业务部门,要在各自的业务范围内,对安全生产负责。

#### 1. 各级领导在安全生产方面的责任

(1) 经理和主管生产的副经理:对本企业的安全生产和劳动保护负总的领导责任。要认真贯彻安全生产方面的方针、

政策和规章制度;研究解决安全生产中的问题,组织安全生产检查。监督各级、各职能部门认真贯彻安全生产责任制,做好安全生产管理;主持重大伤亡事故的调查处理。

(2)总工程师、主任工程师或技术负责人:对企业安全生产和劳动保护方面的技术工作负全面的领导责任。在组织编制施工组织设计时,要同时编制相应的安全技术措施;采用新技术、新材料、新结构、新工艺、新设备时,要制定相应的安全操作规程;负责审查改善工人劳动条件的技术措施项目。认真解决施工生产中的安全技术问题,对职工进行安全技术教育;参加重大伤亡事故的调查分析,提出技术鉴定意见和改进措施。

(3)工程处处长、施工队长:应对本单位的安全生产工作负具体领导责任。在组织施工时要认真执行安全生产的规章制度和上级的有关规定;不违章指挥,不强令工人冒险作业,发现违章作业现象要坚决制止;在施工中要认真实施安全生产制度,并根据现场情况制定实施细则;要经常检查施工现场,及时消除事故隐患,经常对职工进行安全技术、安全纪律教育;发生重大事故要及时上报,认真分析事故原因,并提出改进措施,加以落实。

(4)工长:对所管工程的安全生产负直接领导责任。具体包括:在组织施工生产的同时要采取相应的安全技术措施,并根据工程进展情况及时向施工班组进行安全技术交底;在施工中不违章指挥,及时制止违章作业;发现隐患立即处理;发生工伤事故要立即上报,并保护好现场,参加事故调查处理。

(5)班组长:教育并带领本班组人员遵守安全生产规章制度,学习安全操作规程,按章作业;每天上班前开好安全生产会,认真执行安全交底;对本班组的作业环境、机具设备经常检查,发现问题及时处理;发现班组成员思想或身体状态反

常,应采取相应对策或调离危险作业部位;如发生工伤或重大未遂事故要立即上报工长。

## 2. 企业职工在安全生产方面的责任

企业职工应自觉遵守安全生产规章制度,不违章作业,并严格按照下列安全施工要点去做:

(1)人员必须正确使用个人劳动保护用品,在行车线路上施工应穿醒目的防护服。

(2)3 m以上高空作业,没有搭设跳板或平台时,应系安全带。

(3)高处作业时,不准往下或往上抛扔工具、材料等物品。

(4)非专业电气和机械的操作人员严禁使用或乱动机电设备。

(5)各种电动机械设备,必须有可靠有效的安全接地和防雷装置。

## 3. 职能部门在安全生产方面的责任

(1)施工生产部门:认真贯彻施工组织设计中的安全技术措施;严格执行保证安全生产的规章制度和安作操作规程;科学地对施工现场进行规划和管理,建立安全生产、文明施工的良好秩序。

(2)技术部门:严格遵照安全生产的要求编制工程项目的施工组织设计,同时编制安全技术措施;对于企业采用新技术、新材料、新结构、新工艺、新设备,要认真编制安全技术操作规程。

(3)机械动力部门:加强对设备的检查、保养、维修,保证安全装置完备、灵敏、可靠,确保设备的正常、安全运转。

(4)材料部门:保证安全措施、材料、工具及劳动保护用品的及时供应,并能符合安全生产的质量要求。

(5)劳资部门:配合有关部门做好新工人、特殊工种工人、

调换工种工人的安全技术培训、考核工作,督促基层做好劳逸结合,严格控制加班加点。

(6)卫生部门:定期对职工进行体检、定期监测尘毒作业点,提出预防职业病和改善现场劳动卫生条件的计划。

## 二、安全技术措施制度

各级施工技术、计划、机电等有关部门,在编制施工生产计划或施工方案的同时,必须编制安全技术措施,改善劳动条件,防止伤亡事故,预防职业病和职业中毒,并纳入到施工组织设计中,以便层层落实,一直落实到个人。

## 三、安全生产教育制度

各级领导、技术人员、领工员、专职安全人员以及普通工人都要接受相应的安全生产教育;对新工人、合同工进行施工前的安全教育,包括安全技术知识的考核,采用新设备、新工艺、新材料的安全操作教育;有的工种,还须经过考试合格,发给合格证后,方能指挥施工生产或上岗操作。

## 四、安全生产检查制度

坚持经常和定期安全检查是及时发现事故隐患,堵塞事故漏洞,预防安全事故的重要措施。企业在施工生产中,必须建立安全生产定期检查制度。安全检查工作一般局每季一次,处、队每月一次,班组每日一次;坚持以自查为主,互查为辅,边查边改的原则。安全检查的主要内容有:查思想、查制度、查纪律、查领导、查隐患,还要结合安全事故的规律,结合季节特点,重点查防触电、防高空坠落、防物体打击等措施的落实。每次检查应有明确的目的和具体要求,对检查中发现的问题及时采取措施解决。

## 五、事故的处理报告制度

发生安全事故,应认真吸取教训,杜绝事故的再次发生。事故的处理,一定要坚持“三不放过”的原则,对那些不遵守制度、违反纪律、工作失职,使国家财产和人民生命受到严重损失的人员,必须给予纪律处分,严重的应追究刑事责任。事故发生后,在深入调查的基础上,写出事故的调查报告,要找原因、总结教训、制订切实的防范措施,并通告全体职工,提出书面报告上报有关部门审查备案。

## 六、现场施工安全管理制度

基本要求是按有关操作规程、施工工艺的要求办事,不许违章蛮干;掌握施工机械的性能、操作规定,做到安全作业。

## 七、开展“百日安全无事故”的群众性安全生产活动

开展“百日安全无事故”活动,把经常性的安全管理、安全教育、安全检查、评比、总结、表彰结合起来并形成制度,是广泛发动群众、实行专群结合、保障安全生产行之有效的好方法。

## 八、防护用品及食品安全管理制度

按劳动保护的要求,对从事施工操作必需的防护用品按规定及时发放、调换;对食品不符合卫生要求的,要认真处理,还要做好防暑降温等工作。

## 九、建立安全值班制度

安全值班是一项具体而有效的制度。值班制度要规定值班人员,要制定值班岗位责任。值班人员要佩戴“安全值班员”标志,对检查出的问题要及时报告。

## 第二章 作业安全注意事项

### 第一节 施工安全一般规定

1. 施工现场的各种机具、设备设施、材料、构件等,均要按照现场施工阶段的平面布置图布置、堆放,保证场内整洁、道路通畅。

2. 凡是参加现场施工的作业人员,都要熟记安全技术操作规程。各级领导要做好安全生产的宣传教育,抓好各项安全生产措施的落实。开工前,施工技术部门应根据施工现场的水文、地质、气象、设备等资料,并结合有关部门的安全技术规定,在编制施工组织设计和施工方案中,编好安全施工措施,并做好安全技术交底工作。

3. 施工现场内一般不允许架设高压线。必需时,应使高压电线及其所经过的建筑物或工作地点保持安全距离,同时加大电线的安全系数,或在高压线下增设电线安全防护网。在电力线的入口处,还应设有灭火装置。在邻近高压线施工时,要遵照供电局和公安消防部门的规定,在高压线 10m 范围内,不准堆放物料,不准搭设临时设施,不准停放机械设备。在高压线或其他架空线一侧从事起重吊装等作业时,要按照劳动部门颁发的《起重机械安全管理规程》的规定要求执行。

4. 施工现场要设消火栓,备有足够、有效的灭火器材。在消火栓周围 5m 范围内不准堆放物料。要设有专用吸烟室,严禁在场内吸烟。

5. 施工现场要设临时围墙和门卫,做好防盗、防火、防止坏人破坏设备等工作。

6. 施工现场周围的悬崖、陡坡应用木板、篱笆或铁丝网围护;施工现场入口处及危险作业部位,均应设有安全生产宣传画、大型标语和安全色标,随时提醒职工注意安全生产。

7. 凡进入现场的人员,均要服从总包单位的统一指挥,遵守各项安全生产管理制度,正确使用个人防护用品。禁止穿拖鞋、高跟鞋或赤脚进入施工现场。

8. 参加施工的所有职工都要经过入场安全教育和岗位安全操作技术教育。每天上班前,由班组长进行安全生产教育后方可上岗操作。各类机械设备的操作工、电工、架子工、起重信号工、焊工等特殊工种,必须经过专门的安全操作技术训练,考试合格签证后方可独立操作,严禁酒后操作。

9. 施工现场内的各种安全设备、设施、标志等,任何人不得擅自拆动,因施工需要必须拆动时,要经工地负责人和安全部门同意后方可拆动。

## 第二节 材料装卸与堆放

### 一、材料装卸一般规定

1. 装载材料、工具应稳固,不得偏载、超载和超出限界。装载危险物品时,应有可靠的安全措施。在区间装卸材料时,装卸车负责人应认真做好下列工作:

(1)准备好足够的装卸车人员、工具和信号用品。

(2)夜间作业时,应配有足够的照明设备。

(3)事先与行车调度员、车站值班员、工务调度员进行联系,了解清楚车数、车型及到开时刻。

(4)列车出发前,向卸料人员、司机及车长布置与讲清作业计划、卸车起迄里程与信号联络方法及安全注意事项。

(5)每辆车上应指定一名职工担任组长,负责指挥卸车、



开关车门、组织检查限界、清理道眼及做好未卸完余料偏载时的整理工作。

(6)卸车时必须注意不得损坏线桥及信号设备等。

2. 笨重材料(如钢轨、混凝土轨枕等)禁止边走边卸,在甩车卸料时,车轮应打眼,并有专人清道。每次卸车后开车前都要认真检查,确认车门关好、材料堆放稳固、不侵入限界,方可通知车长发车。

3. 在无碴桥、道口、道岔、信号机导管及已卸下大堆材料的处所禁止卸车。双线区间,两线不在同一平面时,不得向高处的一线打开车门卸车,或邻线来车时,靠邻线的一侧不卸。

4. 风动卸碴车应遵守下列规定:

(1)工作人员应经常检查维修,使风动管路、杆件传动系统及塞门手柄等经常保持正确位置,性能良好。有较大故障时应摘车交车辆段修理。

(2)除卸碴时间外,车底门应关闭好,操作室内各进风塞门(包括储风箱的放风塞门)及操作手柄应处于关闭状态。

(3)卸碴前,各车辆必须充足风。风压不足4.0 kPa时,应用手动装置配合操作。卸车顺序由机车向守车方向逐辆卸完,卸碴时不应推进运行,不得突然停车或后退。卸车人员要掌握好开度,适时开、关底门,不让道碴成堆和造成车辆偏载。卸碴完后用料单位要及时清道。

5. 使用非风动石碴车卸碴,需边走边卸时,应先在卸碴地点一度停车,停车后发出卸车通知。各车组长打开车门后,确认溜下的石碴不妨碍行车时,再以5~10 km/h速度边走边卸,并应及时清理限界内的道碴。

## 二、电气化铁路材料装卸安全注意事项

### 1. 区间卸车安全注意事项