

铁路安全教育

广州铁路(集团)公司教育处

前 言

为了认真贯彻铁道部安全会议关于狠抓安全基础,力求长治久安的精神,以及国家科技发展纲要安全生产部分中关于学校设置安全生产科普知识及行业专业课的要求,结合集团公司实际情况,为进一步明确以安全生产为中心的指导思想,认清形势,增强安全工作的紧迫感和危机感,强化安全第一的意识,由我处与安全监察室、劳动工资处联合组织编写了这本《铁路安全教育》,作为就业前培训和中专、技工学校学生必修教材,以提高他们就业前的生产安全知识,同时也可作为其它新工人和在职职工的选读和培训资料。

本书由我集团公司葛闻安、谷鸿溪、袁智民、言定邦主编,并由集团公司安监室、劳资处审稿。

本书第一章至第五章由唐广登编写王福海审稿,第六章由朱铁苗编写王福海审稿,第七章由孟卫东编写申柏瑞审稿,第八章由邓翰卿编写赖挺骧审稿,第九章由杜柏编写樊永衡审稿,第十章由陈省志编写夏嗣都审稿。参加全书审稿工作的还有董仲德、丘维远、舒希文、孙长江等同志。

对以上参加本教材编写、审稿的同志,我们在此一并表示感谢。

由于水平所限,本书不足之处请指正。

广州铁路(集团)公司教育处

1994年10月

目 录

第一章	铁路安全生产	(1)
第一节	铁路安全与国民经济的关系	(1)
第二节	铁路安全与经济效益的关系	(3)
第三节	铁路安全与个人切身利益的关系	(4)
第四节	铁路安全与铁路职业道德的关系	(7)
第二章	铁路安全生产的基本范围	(10)
第一节	安全生产的基本概念	(10)
第二节	铁路设备安全	(11)
第三节	铁路人身安全	(13)
第四节	铁路安全管理	(16)
第三章	铁路安全工作的基本原则	(19)
第一节	安全第一	(19)
第二节	预防为主	(22)
第三节	人身安全与财产安全并重	(24)
第四节	生产措施与安全措施并举	(24)
第四章	铁路安全工作的基本规律	(27)
第一节	遵章守纪	(27)
第二节	一丝不苟	(29)
第三节	互相联锁	(34)
第五章	事故的分类及调查	(37)
第一节	事故分类	(37)
第二节	事故调查与处理	(45)

第六章	车务安全工作	(55)
第一节	车务安全工作的意义	(55)
第二节	车务安全工作的基本范围	(58)
第三节	车务安全工作的基本原则	(64)
第四节	车务安全工作的基本规律	(67)
第五节	车务事故的分类及调查	(72)
第七章	机务安全工作	(79)
第一节	机务安全工作的意义	(79)
第二节	机务安全工作的基本范围	(82)
第三节	机务安全工作的基本原则	(89)
第四节	机务安全工作的基本规律	(94)
第五节	机务事故的分类及调查	(103)
第八章	工务安全工作	(112)
第一节	工务安全工作的意义	(112)
第二节	工务安全工作的基本范围	(117)
第三节	工务安全工作的基本原则	(124)
第四节	工务安全工作的基本规律	(131)
第五节	工务事故的分类及调查	(137)
第九章	电务安全工作	(145)
第一节	电务安全工作的意义	(145)
第二节	电务安全工作的基本范围	(148)
第三节	电务安全工作的基本原则	(158)
第四节	电务安全工作的基本规律	(162)
第五节	电务事故的分类及调查	(165)
第十章	车辆安全工作	(171)
第一节	车辆安全工作的意义	(171)

第二节	车辆安全工作的基本范围·····	(174)
第三节	车辆安全工作的基本原则·····	(180)
第四节	车辆安全工作的基本规律·····	(182)
第五节	车辆事故的分类及调查·····	(185)

第一章 铁路安全生产

搞好安全生产,改善劳动条件,保护劳动者在生产中的安全健康和人民群众的生命财产安全,是我们党和国家的一贯方针,是社会主义企业管理的重要原则之一,是企业生产活动的根本宗旨,是促进四化建设顺利进行的重要措施。安全生产是衡量铁路运输工作质量和管理水平的重要标志,铁路是国民经济的大动脉,铁路运输生产的产品是旅客和货物在空间位置上的移动,是工农业产品在流通过程中的继续。铁路运输生产中发生的任何差错和事故,都直接关系到工农业生产的正常发展,都会关系到人身安全和货物安全,甚至影响铁路的声誉。要使铁路运输“畅通无阻,四通八达,安全正点,当好先行”,满足工农业生产日益增长和人民生活日益提高的需要,不断提高经济效益和服务质量,就必须确保安全生产。

第一节 铁路安全与国民经济的关系

铁路是国民经济的大动脉,是社会发展的主要支柱,是改革开放和国家建设的必要保障,是城乡之间,工农之间,各地区各行业之间经济联系的纽带,是国民经济的先行行业。没有铁路安全运输,整个经济建设和社会生活就要停滞,社会生产和改革开放就不能顺利实现,人民生活就会受到严重影响。

铁路是交通运输行业中的一个重要部门,它在陆路、水运、航空和管道四大现代运输方式中起着骨干作用。铁路承担着全国客、货运周转量的 60% 左右,是我国现阶段的主要运输方式。我国疆域辽阔,人口众多,属大陆国家,在社会主义初

级阶段,资源配置,国土开发,经济发展很不平衡。在这样的条件下,南粮北运,北煤南运等,这种长大距离的运输,主要还是靠铁路承担。当前,全路职工近 320 万,占有近千亿元的固定资产和流动资金,从 1950—1980 年的三十年间,铁路共上缴税利近 900 亿元。这是全路职工对国家、对社会所做的一个很大的贡献。但是,铁路运输业所创造的社会效益远远大于其自身的经济效益。据有关部门测算,从山西增运 1000 万吨煤到华东,所增加的发电量就可创造 200 多亿元的工业产值。反之,铁路若发生重大行车事故,直接损失是货物破损和人员伤亡,间接损失为燃料、原材料等不能及时运到目的地,从而影响各行业生产和经营的正常运行。如果发生重大人身伤亡事故,除造成经济损失外,其社会影响所造成的损失,会远远超过事故本身的损失。铁路运输在国民经济中起着大动脉和纽带的作用,这就要求我们每个铁路职工必须牢固树立全心全意为人民服务的主人翁责任感。对旅客负责,对货主负责,安全迅速地把旅客、货物运送到目的地,以保证国民经济和社会生活正常地运行。

在当前经济蓬勃发展,改革日益深化和对外开放日趋活跃,人民物质文化生活水平不断提高的新形势下,铁路承担着国家大量的指定运输计划任务。商品市场的稳定在一定程度上要靠铁路运输来调节。对外贸易、旅游事业、煤炭事业的发展,其运输任务主要由铁路来承担。这就充分说明铁路运输的战略地位更加突出,更加重要了。因而,我们应以改革,开放的角度,来对待安全。在保证安全的前提下,搞好铁路运输,实现旅客、货物的位移,保证四化建设和改革开放的顺利进行。

第二节 铁路安全与经济效益的关系

铁路安全生产的目的就是在生产过程中保护国家和人民群众的生命财产安全,防止灾害事故和职业病的发生。它和提高企业经济效益,从根本上讲是一致的。铁路安全与经济效益是辩证统一的关系,它们之间既有联系,又有区别。联系的主要表现是,安全即是铁路运输生产效益的前提和保证,又是它的重要组成部分。安全是铁路运输的生命线、效益线。铁路运输生产的效益包括两个方面,即经济效益与社会效益。搞好安全运输生产,是争取最好的社会经济效益和铁路本身经济效益的重要条件。保证旅客和货物的安全,质量良好地完成运输生产任务,就是最大的社会经济效益。如果安全不好,造成人民生命和国家财产的损失,不仅会严重影响社会经济效益,而且会损害人民铁路的形象。就铁路本身来说,安全不好,出了事故不仅会影响铁路正常运输秩序,减少运输收入,而且还会造成铁路直接损失。

从铁路运输生产过程看,铁路运输生产的产品是旅客和货物在一定的时间内实现空间的“位移”。获得好的效益的本身,就包含了安全这个重要因素,没有安全,铁路运输生产不能继续,不可能完成“位移”,就不能形成产品,也就没有效益,甚至会造成负效益。但是,安全并不能和效益等同起来,还是有区别的,经济效益是以尽量少的劳动消耗,生产出更多的符合社会需要的产品。简单地说,就是投入少,产出多,经济效益就好,反之,投入多,产出少,经济效益就差,产出低于投入,就是负效益。这里讲的产出的多少,关键是必须符合社会需要。从铁路运输来说,安全正点,优质服务就是符合社会需要。其

中安全是符合社会需要的首要要求。达到这一要求,就为获得社会经济效益。当然,铁路运输还有自身的经济效益,它是铁路运输自我存在和发展的经济基础,各项工作必须建立在以提高经济效益为中心的轨道上。安全正点,优质服务是铁路企业提高经济效益的可靠保证,是提高铁路经济效益的主要途径。有了安全,才有运输生产,才有效益。这就要求我们每个铁路职工在工作实践中必须坚持“安全第一”的思想,以高度主人翁责任感,切实的而不是表面的,认真的而不是敷衍的,持久的而不是一时的贯彻落实保障安全的各项措施,并把它变成自觉的行动,才能确保安全运输生产,提高经济效益。

第三节 铁路安全与个人切身利益的关系

安全是铁路的生命线,个人的前途线,家庭的幸福线,单位的效益线。出了伤亡事故,一害国家、二害集体、三害个人、四害家庭,将会导致其自身伤、残、亡和家庭承担着不幸的后果。

假若出一轻伤,个人经济损失是大的,按休假 105 天计算,三个月的生产奖、劳务费没有就会损失几百元。(有的单位还规定:出轻伤个人扣六个月生产奖,车间扣 6 千元)。当年不能评先,最低要损失百多元,当年不能参加考工升级,每年将损失近 300 元,局、分局、站段行车百日无事故奖最低要损失几百元,人身百日无事故奖又要损失几百元。

假如出重伤和死亡,会造成终生残废,个人痛苦,家庭不幸,经济损失是无法计算的。请看下例事故给个人造成的痛苦和家庭不幸。

附 伤亡事故案例

例 1: 盲目抢越铁路, 被通过列车压死

事故发生于 1982 年 × 月 × 日

事故经过: 某站当班外勤值班员 × × ×, 10 时 10 分离岗到车站西头食堂去打开水, 11 时 45 分返回时盲目抢越铁路, 被通过的 302 次客车撞倒轧死。事故直接原因: ①当班违章, 离岗去打开水。②列车进站, 未执行“一站、二看、三通过”的安全制度, 盲目抢越。

例 2: 违章坐钢轨, 当场被撞死

事故发生于 1982 年 6 月 27 日 15 时 13 分

事故经过: 某段养路工 × × ×, 上班途中在 × × 隧道进口处, 坐在线路右侧钢轨上, 面向道心等候工区职工时打瞌睡, 被 1907 次货物列车撞死。事故直接原因: ①纪律松弛, 没有到工区和职工一同去上班。②安全思想不牢, 违反规定坐钢轨休息。

例 3: 盲目在停留机车处横越, 被启动机车当即撞死。

事故发生于 1982 年 5 月 22 日 6 时 20 分

事故经过: 某站旅行服务所售货员 × × ×, 早晨上班经某站西头六号扳道房处, 距停留机车 10 米处横越站线时, 被停留的 1175 号机车因入库启动时撞倒轧死。事故直接原因: ①安全思想不牢, 横越股道时未执行“一站、二看、三通过”制度。②横越停留机车线路, 安全距离不够。

例 4: 违章以车代步, 滑倒压断右腿。

事故发生于 1982 年 9 月 13 日 13 时 53 分

事故经过: 某站二号扳道房扳道员 × × ×, 调车作业中在机车上七道挂车时, 扒乘停在扳道房对面七道的待挂车, 以车代步去扳进六道的道岔, 由于前方堆有木材无法下车, 随车拉

至三号扳道房门口被迫跳车,因滑倒右腿齐膝盖被压断,左腿踝关节错位,构成重伤事故。事故直接原因:严重违反劳动纪律和安全规则,“以车代步”造成事故。

例 5: 工作不看环境、高压电线伤人

事故发生于 1983 年 3 月 16 日 12 时 07 分

事故经过:某站扳道员×××,在对茶炉烟筒清除积尘时,用一根 6 米长、12 毫米粗的钢筋爬到烟筒顶,钢筋升起时与上面一万伏高压电线接触而触电摔成重伤,经治疗近九个月,因伤重死亡。事故直接原因:安全思想不牢,缺乏用电安全的知识,盲目作业。

例 6:当班不系鞋带,上车踏空压伤

事故发生于 1987 年 8 月 11 日 14 时 10 分

事故经过:某站运转车间四班调车组调车长×××,作业中在编尾 19 道溜一辆车后,因穿着未系鞋带的解放鞋,在 430 号信号机和道岔转辙机处上第六位车时,脚踏空摔倒,右脚被车轮压伤,造成踝部被截除三分之二的重伤事故。事故原因:①违章未按规定选择地点上车,安全思想不牢。②未按规定使用防护用品,作业中脚穿鞋子无鞋带,拖着鞋子上车。

例 7:检查车辆侵入限界,被进站列车压断大腿。

事故发生于 1985 年 10 月 14 日 21 时 13 分

事故经过:某站连接员×××,在值班员布置 3182 次调车作业计划后,到南头检查股道存车情况,从四道横过三道往北走时身体侵入三道限界,被正在进站的 3182 次列车撞伤头部和腰部,在倒下时右脚伸进股道内,被机车压断右腿。事故直接原因:①顺线路往北走时侵入了三道限界,精力不集中,未注意邻线是否来车。②本职业务不熟,安全思想不牢。

第四节 铁路安全与铁路职业道德的关系

铁路职业道德的规范:热爱铁路,热爱本职,实事求是,勇于创新;精通业务,办事认真,全心全意,服务热情,顾客至上,用户第一;运输至上,安全第一。

安全运输生产是我们铁路职工的精神面貌和职业道德的首要 and 集中的体现。铁路运输不但要将旅客安全地运送到目的地,而且对承运货物,也必须文明装卸,保质保量、安全地迅速地将货物运送到目的地。这两方面含义集中到一点,就是“安全正点,优质服务”。安全与服务二者共同存在于铁路运输生产的全过程,其中首要的和集中的要求是安全。安全不但是服务的前提和保证,而且文明礼貌、热情周到地服务应首先体现在确保旅客和货物的安全上。对每一个职工来说,工作中劳动好、工作好应首先体现在安全操作好上。如果铁路安全不好,就会给旅客、货主带来不安全感 and 不信任感,就将严重地损害人民铁路的声誉,热情周到、礼貌待客就会被旅客、货主的不安全感和不信任感所抵消。“人民铁路为人民”首先要求确保人民和国家财产的安全运输。这一要求,是衡量我们铁路职工的精神面貌和职业道德的一个重要标志,可以说是首要的标志。确保安全运输生产,是我们铁路职工社会主义精神文明的重要体现,是铁路运输这一行业的职业道德所要求的首位职责。

铁路职工肩负着物质和精神两个文明建设的重任。铁路是国民经济的大动脉,是社会服务的一个重要部门,也是社会主义精神文明的一个窗口。铁路路风是铁路职工精神面貌和服务质量的综合反映。以“人民铁路为人民”为宗旨的路风建设是

社会主义铁路的重要特征。铁路线长点多,越跨千山万水,联系面广,流动性大,广泛接触和服务于社会生活的各个方面。因而,社会上的各种风气随时会反映到职工队伍中来,而铁路职工的行为也会导致社会各方面的强烈反响。安全地把旅客、货物运送到目的地,体现了“人民铁路为人民”的宗旨,体现了优质服务和良好的路风,体现了社会主义精神文明。铁路安全的好坏,直接通过这个窗口,反映到社会上。真正做到“安全正点、遵客爱货、优质服务”,就能够“让人民放心、满意”。安全不好,就给铁路声誉带来不良影响。工作中的“两野”、“两乱”行为,就会引起社会的不满。

铁路职业道德是铁路职工在本职工作中所必须遵循的行为规范,也是确保安全的行为规范。是“人民铁路为人民”宗旨的具体体现。如上所说铁路运输生产的产品,是旅客和货物在一定的时间内实现空间的“位移”,不具实物形态,不可能有销售的核验。“位移”是在它生产的同一时间被消费。这就需要铁路职工在工作作业时,较之其它行业应具有更强烈的职业责任感,更严格的职业道德观念和更优质的服务。

安全是铁路运输秩序的综合反映,是最基本的职业道德要求,是铁路职工职业道德的首要标志。安全生产是建立在高度的责任心,良好的职业道德和纪律基础之上的。我们分析一下铁路重大事故的原因,对安全生产威胁最大的是违章违纪的问题。它是直接违背了铁路职业道德,不坚持岗位道德和职业纪律的结果和表现。所以,确保安全运输,必须不断提高职工的责任感,加强职业道德、岗位纪律教育,树立“严字当头,铁的纪律,团结协作,优质服务”的路风。建立一支热爱祖国,热爱人民,热爱铁路事业,热爱本职工作的有理想、有道德、有

文化、有纪律的良好的职业道德风尚的铁路职工队伍。

第二章 铁路安全生产的基本范围

第一节 安全生产的基本概念

一、安全生产的基本概念

所谓安全,一是指人身安全;二是指操作(作业)安全;三是指设备安全;四是指安全管理。安全生产的基本含义是,生产必须注意安全,安全才能促进生产,安全与生产是不可分割的有机整体。铁路安全工作要坚持“安全第一、预防为主”的方针和“以严治路、强化管理”的原则,实行全员、全面、全过程的控制,把事故消灭在萌芽状态,确保安全长治久安。安全生产的任务,就是在安全生产方针指导下,充分发挥人的主观能动性和创造精神,在组织技术上采取综合措施,预防和消除生产过程中发生的各种事故。例如:行车事故、客运事故、货运事故、人身伤亡事故、设备事故、火灾事故、工业中毒与职业病等事故。

二、安全生产制度

为了切实做好安全生产工作,确保安全生产,国家制定了许多制度,规定严密,要求严格,责任分明。具体落实到各企业中应主要有以下几种安全生产制度。

1. 安全生产责任制。主要内容是规定各级生产领导人员,各职能部门和各车间、班组以及生产工人要对安全生产所负的责任。要求做到“管生产必须管安全”,“安全生产、人人有

责”，发生事故，追究有关人员的责任。

2. 安全生产教育制度。主要内容是实行站段(厂)级、车间和班组三级安全教育，坚持开展经常性的安全生产教育，新工人教育，调到新岗位工人的教育，特种危险工种工人的教育，达到人人了解安全生产制度，掌握安全生产知识，严格遵守操作规程，杜绝违章作业，时时警惕事故发生。

3. 安全检查制度。主要内容是对安全生产工作进行专业性检查和群众性检查，全面检查和专项检查，定期检查和不定定期检查等，并规定各种安全检查的组织、方法和时间。达到发动群众查隐患，消除生产中不安全因素，保证生产安全进行。

4. 安全技术操作规程(则)。主要内容是：按不同的生产性质，生产条件，不同设备或工具的性能，不同的工艺要求，科学地规定安全操作的程序和注意事项。它是实现安全生产的根本保证。

5. 事故处理报告制度。主要是规定在生产过程中发生各类事故，必须立即向有关部门报告，按规定填报事故登记表，以调查事故原因，明确责任，严肃处理。

6. 女职工保护制度。主要内容是对女职工在月经期、怀孕期、生育期、哺乳期内，规定不应从事的工作和特殊保护等，以确保女职工在生产劳动中的安全和健康。

7. 从事有害作业工人的保护制度。主要规定有定期健康检查，防尘、防毒、保健待遇等有关内容，保护从事有害作业工人的安全和健康。

第二节 铁路设备安全

一、铁路设备安全的基本概念

设备一般是指人们生产或生活所需的各种机械的总称。铁路设备是铁路从事生产活动必要的物质技术基础,是铁路运输生产三要素之一,是决定生产效能的重要条件。所谓铁路设备安全,就是指铁路各种设备技术状态,良好地运行。铁路设备技术状态的好坏,直接影响到铁路运输的产量、质量、原材料、动力消耗和人身安全等。

二、铁路设备安全的意义

铁路设备经常处于良好的技术状态,不但能保证铁路生产的正常秩序,而且也有利于企业取得良好的经济效益。要提高产品数量、质量,降低消耗及成本,在很大程度上取决于设备技术状况。同时,由于设备日趋大型化、精密化、电子化、自动化,设备发生故障有可能造成铁路运输生产瘫痪的恶果,因此,保证铁路设备安全运行,对保证铁路运输生产,是极其重要的。

三、铁路设备的分类

铁路是全国工农生产的大动脉,要保证铁路畅通无阻,完成生产任务,就需要各种运输生产设备。铁路部门所需设备,基本上分为两大类,一类是铁路技术设备,另一类是机械动力设备。

铁路技术设备包括铁路机车、车辆、线路、桥隧、通信、信号、给水、供电等。

机械动力设备为各企业单位的通用设备。按铁道部有关