

铁路行车作业安全丛书

行车调度安全

成学勤 曲星照 编

铁道出版社

U292
034

铁路行车作业安全丛书

行 车 调 度 安 全

成学勤 曲星照 编

中 国 铁 道 出 版 社

2002年·北京

(京)新登字 063 号

图书在版编目(CIP)数据

行车调度安全/成学勤,曲星照编. —北京:中国铁道出版社,2002.8

(铁路行车作业安全丛书)

ISBN 7-113-04802-1

I. 行… II. ①成…②曲… III. 铁路行车—调度—交通运输安全 IV. U292.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 051921 号

书 名: 铁路行车作业安全丛书
 行车调度安全

作 者: 成学勤 曲星照 编

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: 梁兆煜 编辑部电话: 路电(021)73084

特邀编辑: 方齐盛 市电(010)51873084

封面设计: 冯龙彬

印 刷: 中国铁道出版社印刷厂

开 本: 787×1092 1/32 印张: 10.125 字数: 228 千

版 本: 2002 年 9 月第 2 版 2002 年 9 月第 4 次印刷

印 数: 8 001~11 000 册

书 号: ISBN 7-113-04802-1/U·1369

定 价: 16.00 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。

联系电话: 路电(021)73169, 市电(010)63545969

内 容 简 介

本书在广泛调查和收集资料的基础上,对铁路行车调度指挥的方法、经验和教训做了系统的归纳和总结。全书共分九章,主要阐述安全指挥的基本要求、安全基础工作、各种情况下的调度指挥方法和经验教训,以及行车意外情况和行车事故的处理和救援方法。内容结合现场实际,可供行车调度人员、车站值班员和各级行车管理人员学习参考。

再版说明

《行车调度安全》于 1994 年出版以来,深受广大铁路运输组织工作者和调度工作者的欢迎。几年来,由于中国铁路的 4 次提速及铁路行车设备发生了较大变化,铁路行车组织办法做了不少改进,尤其是 2000 年第 9 版《铁路技术管理规程》公布实施,《铁路运输调度工作规则》、《铁路行车事故处理规则》,以及各局的《行车组织规则》也随之实行,对铁路行车调度工作提出了一些新的要求。为适应这些新的变化和满足广大行车工作者的工作需要,我们对本书进行了修订再版,并纳入到铁路行车作业安全丛书系列。

这次再版对本书的结构未做调整,除对相应的内容进行修订外,并在适当的章节增加了双线双向自动闭塞及自动闭塞四显示制的知识,调度集中、调度监控及遥控设备、列车尾部安全防护装置(以下简称列尾装置)的使用和货物列车取消守车后的行车办法、提速列车运行办法、行包快运列车运输组织安全、常用行车调度命令本文内容发布标准等新的内容。同时为简化起见,删去了中级铁路运输技术人员已经具备的行车基本知识的内容。书中列举事故案例均发生在 1994 年以前,为了与当时引用的规章和实际情况相符,故未按 2001 年新《事规》及新运行图实施后的变化进行修改。

第 9 版《铁路技术管理规程》中已取消了货物列车运转车长,但客运列车及某些特殊的列车仍指派运转车长值乘,在其规定中对运转车长的职责没有做出十分明确的界定。故在本

书中,凡涉及到运转车长的作业规定,只对有运转车长的列车适用,没有运转车长时,此项工作由列车司机、车站车号员及车站货运检查员承担。

这次再版,由曲星照同志主笔对原书进行了修改。

借此机会,再次向关心、支持本书的领导、同事及有关人员表示衷心感谢!

由于编者理论水平不高,实践范围有限,况且各局的情况也不尽相同,所以书中难免有不妥、不足之处,呈正批评指导。

编 者

2002年2月

编写说明(第1版)

本书从安全指挥的角度,通过分析行车调度指挥工作中发生的各类典型事故,对行车调度指挥的经验进行了总结,系统地论述了列车调度员在各种情况下的正确指挥方法,可供行车调度人员和车站行车人员学习参考。

作者曾于1987年出版了《列车调度指挥安全》一书,这次出版的《行车调度安全》,是根据规章、设备和行车组织变动情况对原书内容进行了修订和调整,又增加了“行车闭塞法和接发列车的安全指挥”一章,系统地阐述了接发列车的有关原理、设备特点,接发列车作业中一些典型问题的处理方法,以及“错办”等行车惯性事故的原因分析。本书内容曾做为兰州铁路局调度员学习班的讲稿。本书中所列的行车事故大部分是各局行车部门发生的事故实例,所提出的安全指挥方法主要是以现行规章为依据的,请读者结合规章变动情况和各局的具体实际进行阅读参考。

本书在写作过程中得到了兰州铁路局领导的大力支持;原兰州铁道学院运输系王鹤鸣副教授审阅了初稿,进行了具体指导;铁道部运输局调度处温启堃等同志给予了热情支持,提供了大量资料,特在此一并鸣谢。

由于自己理论水平不高,实践范围有限,各局情况又不尽相同,所以,书中难免存在不少缺陷和错误,希望读者批评指正。

成学勤

1994年1月

目 录

第一章 行车调度安全指挥的基本要求	(1)
第一节 行车调度在安全工作中的地位和作用.....	(1)
第二节 安全指挥工作的基本要求.....	(2)
第二章 行车调度事故分析	(5)
第一节 事故实例及分类.....	(5)
一、调度事故主要类型	(5)
二、调度事故主要特点.....	(28)
第二节 事故原因分析	(29)
一、思想认识方面的原因.....	(29)
二、调度指挥技术方面的原因.....	(33)
三、安全管理方面的原因.....	(34)
第三章 安全指挥的基础工作	(36)
第一节 加强调度计划	(36)
一、严格按列车运行图行车、按编组计划编车、 按运输方案组织运输.....	(37)
二、加强调度日(班)计划和阶段计划.....	(38)
第二节 加强调度命令发布工作	(43)
一、加强调度命令发布工作的六个环节.....	(45)
二、调度命令的安全交付.....	(52)

三、常用调度命令本文内容用语·····	(55)
四、调度命令发布工作中应注意的一些安全 事项·····	(60)
第三节 加强联劳班安全组织和管理 ·····	(68)
一、加强联劳班安全组织·····	(69)
二、加强班组安全管理·····	(72)
第四章 行车闭塞法和接发列车的安全指挥 ·····	(78)
第一节 行车闭塞法和车站、列车行车设备·····	(78)
一、行车闭塞法·····	(78)
二、车站信号和联锁设备·····	(83)
三、调度集中、调度监控与列车运行安全 ·····	(86)
四、列尾装置与列车运行安全·····	(90)
第二节 接发列车的安全指挥 ·····	(93)
一、半自动闭塞区段的安全指挥·····	(93)
二、闭塞法变更及无联锁条件下的安全指挥 ···	(104)
三、进站、出站信号机的开放时机及变更·····	(108)
四、相对方向同时接车和同方向同时发接 列车 ·····	(115)
五、客运列车临时变更到发线接车 ·····	(123)
第三节 “错办”的行车事故及原因分析·····	(126)
第五章 正常情况下的安全指挥 ·····	(139)
第一节 双线、枢纽和困难区段的安全指挥 ·····	(139)
一、双线区段的安全指挥 ·····	(140)
二、枢纽区段的安全指挥 ·····	(151)
三、困难区段的安全指挥 ·····	(155)
四、中间站调车作业组织 ·····	(159)

第二节 车辆的编挂和超重、超长、行包快运	
列车的安全指挥·····	(165)
一、编挂车辆时的安全注意事项·····	(165)
二、超重、超长列车的安全指挥·····	(173)
三、行包快运列车的运输组织安全·····	(176)
第三节 机车回送和轻型车辆使用的安全·····	(177)
一、机车和轨道起重机回送的安全指挥	
注意事项·····	(177)
二、轻型车辆和小车的使用·····	(181)
第六章 超限货物运输的安全指挥·····	(185)
第一节 超限货物运输的安全管理·····	(186)
一、超限货物运输的管理·····	(186)
二、承运超限货物时的安全注意事项·····	(188)
第二节 超限货物列车运行的安全·····	(195)
一、必须将超限货物列车纳入日(班)计划·····	(195)
二、必须制定超限货物列车的具体运行计划·····	(198)
三、必须严格遵守超限货物列车的运行限制	
条件·····	(200)
第七章 施工条件下的安全指挥·····	(207)
第一节 加强施工前期的准备工作·····	(207)
一、加强施工计划管理和行车组织·····	(208)
二、做好施工前的准备和过渡·····	(213)
第二节 施工阶段及路用列车开行的安全·····	(218)
第三节 施工完毕、新建改建线路竣工及设备	
开通使用时的安全·····	(221)

第八章 行车事故的处理和救援	(227)
第一节 线路意外情况的处理	(228)
一、线路意外情况和灾害的主要类型	(229)
二、行车调度在日常指挥中应遵守的安全事项	(230)
第二节 列车运行意外情况的处理	(232)
一、车辆燃轴的处理	(233)
二、制动梁脱落的处理	(234)
三、车钩破损的处理	(235)
四、车辆自动制动机故障的处理	(236)
五、列车中货物装载状态不良的处理	(238)
六、信号机故障、列车临时停车及冒进信号的处理	(241)
七、列车不完全到达的处理	(244)
八、列车火灾的处理	(248)
九、列车在区间被迫停车的处理	(249)
十、列车乘务人员漏乘及有发生人身伤亡危险时的处理	(255)
第三节 车辆溜逸的处理	(257)
一、车辆溜逸的处理	(257)
二、车辆溜逸的原因分析及防止	(260)
第四节 事故通报、紧急处置和救援	(263)
一、发生事故时的通报	(263)
二、发生事故时的紧急处置和救援	(265)
三、区间临时线路所的行车组织和安全指挥	(270)

第九章 电气化铁路行车的安全指挥	(272)
第一节 电气化铁路行车安全的特点.....	(272)
第二节 电气化铁路行车的安全指挥.....	(278)
一、根据牵引供电的特点调整列车运行	(278)
二、长交路轮乘制条件下的安全指挥	(280)
三、减少电力机车对铁路线路造成的 不良影响	(283)
四、加强与电力调度员的协调配合	(285)
五、电力机车接近无电区时的安全指挥	(287)
六、电气化铁路的装卸车作业安全	(291)
七、电气化铁路的超限货物运输	(295)
八、非电力机车进入电气化铁路	(299)
九、接触网检修及故障停电时的处理	(300)
十、电气化铁路火灾事故的处理	(303)
十一、接触网事故及行车事故破坏接触网 的处理	(305)
主要参考资料	(313)

第一章

行车调度安全指挥的基本要求

第一节 行车调度在安全工作中的地位和作用

安全、准确、迅速、经济地输送旅客和货物是铁路的职责。

铁路是一个大联动机,具有高度集中、各个工作环节紧密联系和协同动作的特点。铁路行车工作是一个由互相联系、互相影响的多部门、多单位所组成的完整的系统。在这个系统中,各部门、各单位、各工种间的紧密联系和协调一致对于保证行车安全和提高运输效率有着决定性的意义。铁路行车工作必须坚持安全生产、集中领导、统一指挥、逐级负责的原则。铁路行车调度(以下简称行车调度)是为适应铁路运输特点而设置的行车工作的统一指挥者,在保证行车安全的大系统中具有重要的地位和作用。行车调度实行分级管理、集中领导指挥的原则,组织协调行车有关各部门、各单位、各工种的工作,指挥和监督行车工作的全过程,保证行车工作均衡协调地、安全准确地进行,质量良好地、经济合理地完成和超额完成运输任务。在调度室(所)行车人员构成中,行车调度包括计划调度员、列车调度员、机车调度员、车辆调度员、特专运调度员、电力调度员以及货运调度员、客运调度员等工种。日常运输工作中,行车调度负责编制日常运输工作计划,发布各种有关行车的调度命令,组织行车各部门协同动作,保证列车按列车运行图运行,实现日(班)计划规定的各项任务;负责监督和检查行车各部门执行运输工作日常计划和规章制度的情

况以及列车运行情况,及时组织处理和排除各种危及或可能危及行车安全的意外情况;遇发生行车事故或灾害而中断行车时,采取积极有效的措施,组织事故救援,迅速恢复行车,保证运输畅通。

概括起来说,行车调度在安全工作中的作用有以下几个方面:

1. 指挥行车有关人员完成各项行车作业,保证列车安全正点运行;

2. 组织、协调、监督、检查行车各有关部门的安全生产,纠正各种违章现象,及时处理行车中发生的问题,消除事故隐患,防止发生行车事故;

3. 在发生事故后,积极组织救援,减少事故损失。

行车调度的正确组织指挥,特别是在非正常情况下的组织指挥,是保证运输生产得以正常有序地进行的前提,是整个行车过程实现安全的重要环节,对于行车安全工作有着非常重要的作用。各级行车调度都应认真贯彻安全生产的方针,承担好安全指挥的光荣职责,把安全指挥工作做好,为行车安全工作起到应有的作用。

第二节 安全指挥工作的基本要求

保证行车安全是铁路行车调度的主要职责。为了实现安全指挥,行车调度必须实现以下基本要求:

1. 要加强安全思想教育。抓安全指挥必须从思想教育入手,使每个调度人员明确铁路运输在国民经济建设中的地位 and 作用,明确安全生产对于铁路运输的重要意义,明确行车调度在运输生产和行车安全工作中的重要地位和作用,明确加强行车调度安全指挥的重要意义和迫切性,从而树立起“安全第一、预防为主”的思想,增强事业心和责任心,提高安全生

产的自觉性,克服轻视安全的观点和麻痹思想,正确处理安全与生产的关系,形成文明生产、安全指挥的良好风气。

2. 要加强安全生产的管理。科学的管理是实现安全生产的保证。行车调度应把安全指挥做为工作的重点,围绕思想教育、业务训练、安全制度这三项内容,加强安全工作管理。要制定以岗位责任制为中心的安全生产责任制度,规定调度指挥各个工作环节的工作程序、标准和安全措施,实程序化、标准化作业;要建立严格的安全检查制度,整理和完备所辖区段内有关行车的技术资料,设立专职安全教育人员,班组设立兼职安全员,经常进行安全技术教育、安全检查和互检互查;要经常发动群众开展查思想、查领导、查制度、查纪律、查隐患的活动,对违章现象、事故苗子和事故一定要认真分析,严肃处理,起到教育作用。安全管理要始终贯彻从严要求的原则,培养调度人员严格遵章守纪、维护调度指挥安全和行车安全的优良作风。

3. 要加强技术业务训练。熟练掌握调度工作技术是做好安全指挥工作的基础。调度人员要重视技术业务的训练和提高,加强业务学习,掌握扎实的调度工作技术,做到具备一定的行车组织理论基础,熟知运输生产全过程和行车有关各部门间的分工及协调关系,熟知行车组织的各项规章制度及其原理,熟知所辖区段的设备、线路、人员等情况以及各种行车作业的程序和技术标准,掌握安全指挥的基本技能,掌握处理各种行车意外情况和行车事故的方法,并在实践中不断锻炼,增长能力和才干。

4. 要善于总结和吸取安全指挥的经验。调度工作具有很强的实践性,积累经验非常重要。调度人员要认真总结自身工作的经验,还要认真总结和吸取前人和他人的经验。要从本单位和个人的调度实践以及兄弟单位和他人的调度实践

中,通过分析和综合,摸索和总结安全指挥工作的规律,不断加深对安全指挥的认识,提高安全指挥水平。

5. 抓安全工作要持之以恒。铁路运输是持续、均衡的生产过程。进行安全指挥的思想教育,完善安全指挥的管理制度,提高安全指挥的技术水平,都是需要付出大量劳动的长期工作,不是一朝一夕所能完成的。因此,搞好安全指挥是一项长期而细致的工作,一定要从长远之处着眼,要从基础工作做起,联系实际,注重实效,长期坚持,使安全指挥水平稳步而实在地获得提高。

行车调度应按照以上基本要求,加强各工种、各阶段及各环节的工作,开创安全指挥工作的新局面,开创铁路运输安全生产的新局面。

第二章

行车调度事故分析

第一节 事故实例及分类

铁路行车工作是涉及多部门、多环节、多因素的综合性工作。行车过程受到路内、路外以及各种环境条件的影响,情况十分复杂,任何一个环节出了问题都可能威胁行车安全。铁路行车调度统一指挥行车工作,负责处理行车工作中各种各样的问题,维护行车工作安全。行车调度必须明确认识行车工作复杂性的特点,掌握行车工作的规律,懂得各种情况下正确的指挥方法,不断提高调度指挥水平。

安全指挥工作的经验对于提高调度指挥水平具有非常重要的作用。它一方面能够使调度人员认识到各种情况下发生调度事故或产生不安全因素的可能性及其规律,摸索和总结安全指挥的规律,掌握正确的指挥方法;另一方面可以在调度人员思想上起到警示作用,增强安全指挥的自觉性,促进培养慎重严谨的安全指挥工作作风。调度工作中曾经发生的责任事故和关系事故,在不同程度上反映了思想、技术、管理等方面存在的问题,很多有代表性的事故和惯性事故对我们有着长期的教育意义,值得调度人员特别是新调度人员借鉴。

一、调度事故主要类型

在日常调度工作中,常见和比较典型的调度责任事故和关系事故主要有以下一些类型: