

成人中等专业学校教材

铁路行车规章教程

兰州铁路成人中等专业学校 杨映汉 主编
兰州铁路局运输处 温德夫 主审

中国铁道出版社

1998年·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书是根据铁路成人中等专业学校铁路行车管理专业和铁路运输管理专业《铁路行车规章》课程的教学大纲编写的。内容侧重于讲解《铁路技术管理规程》中的行车组织部分,《铁路行车事故处理规则》中行车事故的分类解释、预防及处理和《车站行车工作细则》的编制依据,以达到提高执行规章的自觉性和运用规章分析和解决问题的能力。

本书可作为铁路成人中专、普通中专运输专业教材,并可供铁路运输职工学习参考,也是铁路院校运输专业毕业生适应运输生产一线活动、学习行车规章的速成教材。

图书在版编目(CIP)数据

铁路行车规章教程/杨映汉主编. - 北京:中国铁道出版社,1998.6

成人中等专业学校教材

ISBN 7-113-02971-X

. 铁... . 杨... . 铁路行车-行车组织-规章制度-专业学校-教材 . U 292-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 11250 号

书 名:铁路行车规章教程

著作责任者:杨映汉 主编

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:金 锋

封面设计:赵敬宇

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

开 本:787×1092 1/16 印张:13 字数:325千

版 本:1998年7月第1版 1998年7月第1次印刷

印 数:1—6000册

书 号:ISBN 7-113-02971-X/U·817

定 价:17.10元

版权所有 盗印必究

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。

前 言

为贯彻落实铁道部党组织提出的关于加强基础建设的方针目标,提高职工队伍的整体素质,满足铁路行车部门广大职工学习行车规章和铁路成人中专“铁路运输管理”专业及“铁路行车管理”专业教学需要,我们根据铁道部教卫司教职[1992]26号文件批准的铁路成人中等专业学校“铁路运输管理”专业和“铁路行车管理”专业教学计划、教学大纲要求编写了此教材。

本教材是以1992年4月第8版《中华人民共和国铁路技术管理规程》和铁路现行有关规定、办法等为依据进行编写的。参加编写的有:兰州铁路成人中等专业学校杨映汉(绪论及第二、五、七章),兰州铁路成人中等专业学校尤亚林(第一章),锦州铁路成人中等专业学校秦树科(第三、四章),成都铁路成人中等专业学校张德忠(第六章),南昌铁路成人中等专业学校蒋方羽(第八章)。全书由杨映汉主编。

在编写过程中,兰州铁道学院叶丛林博士生导师、赵宏源教授、兰州铁路局运输处温德夫处长以及有关领导同志和同行们给予了热情帮助,在此表示感谢。

由于编者水平有限,不妥之处敬请批评指正。

编 者

1998年2月

目 录

绪 论.....	1
第一章 行车组织的基本要求.....	3
第一节 行车组织原则.....	3
第二节 行车指挥.....	5
第三节 车站技术管理.....	8
第二章 铁路信号	10
第一节 概 述	10
第二节 固定信号	12
第三节 移动信号及临时防护信号	26
第四节 手 信 号	28
第五节 信号表示器及信号标志	29
第六节 听觉信号	30
第三章 编组列车	34
第一节 一般要求	34
第二节 客运列车中车辆的编挂	43
第三节 货物列车中车辆的编挂	45
第四节 列车中机车的编挂及单机挂车	49
第五节 列车中关门车的编挂	51
第六节 列车中车辆的连挂	58
第七节 列车中的车辆检查及修理	59
第四章 调车工作	63
第一节 一般要求	63
第二节 调车作业计划及准备	66
第三节 调车作业的规定和要求	68
第四节 机车车辆停留	77
第五章 行车闭塞法	80
第一节 一般要求	80
第二节 半自动闭塞	83
第三节 自动闭塞	88

第四节	电话闭塞	95
第五节	电话中断时的行车	98
第六章	列车运行.....	102
第一节	一般要求.....	102
第二节	接发列车作业.....	106
第三节	相对方向同时接车和同方向同时发接列车.....	116
第四节	非正常情况下的接发列车.....	122
第五节	接发列车与调车作业.....	125
第六节	列车在区间被迫停车的处理.....	129
第七节	恶劣天气情况下的行车安全.....	137
第八节	救援列车的开行.....	142
第九节	施工与列车运行.....	145
第十节	轻型车辆及小车的使用.....	154
第七章	《站细》.....	158
第一节	概 述.....	158
第二节	《站细》的内容及其编制的依据.....	158
第八章	行车安全.....	173
第一节	《事规》的性质、作用及行车事故分类、通报.....	173
第二节	路外伤亡事故及其预防.....	192
第三节	事故应急处理.....	197
主要参考文献	202

绪 论

铁路是国民经济的大动脉,拥有大量的技术设备和人员。他们分散在祖国各地,在不同的地点和岗位上,共同为完成运输任务而发挥着各自的作用。因此,铁路,尤其是铁路行车部门必须有严密的组织和分工,才能使运输生产安全、准确、迅速、协调地进行;必须有严格的规章制度和“一点不差,差一点不行”的严肃认真的工作态度,才能使每一个工种、每一个职工在自己的职责范围内完成运输生产任务。高度集中、半军事性、各个工作环节紧密联系和协同动作,是铁路畅通无阻、四通八达、安全正点、当好先行的保证,也是铁路企业的特点。

铁路运输效率高、速度快、连续性强,它要求铁路各部门、各单位、各工种的工作必须高度准确。铁路行车工作一旦组织不严、配合不当,某个环节或个人在工作中违反规章制度、疏忽或失职,就有发生事故的可能。一个部门或工种的工作发生事故,必然影响到大联动机的其他部门,打乱运行秩序或中断运输,后果严重。铁路是物质生产部门,又是社会服务部门,发生事故必然造成人民财产的损失或人身伤亡,给社会带来恶劣的影响。为此,必须加强铁路的技术管理,制定严密、科学的规章制度,保证企业各部门、各生产环节紧密配合、准确工作、质量良好地完成运输任务。

以北京为中心的全国铁路网初步形成、铁路运输技术设备不断更新,大大促进了铁路运营管理的自动化和运营效率的提高,我国铁路将以具有中国特色又融合国际趋势、能力大、速度快、效率高、效益好、优质服务、安全可靠的崭新面貌跻身于世界铁路之林。于1991年5月1日起执行的《中华人民共和国铁路法》(简称《铁路法》),标志着我国铁路进入了依法治路的新阶段。依法治路,必须重视规章制度管理。

规章制度是国家机关、社会团体、企事业单位等制定的有关行政管理、生产操作、学习和生产等方面的各种法规、章程、规范、细则和制度的总称。铁路运输生产规章制度,是铁路部门为了安全、正点、优质、高效地完成客货运输任务、组织生产活动、约束生产行为的规范和准则。在企业管理中,规章制度属于技术管理范畴。正确、合理地制定规章制度,全面、有效地在生产过程中实施规章制度,是企业技术管理的主要任务。规章制度的科学性、先进性及实施中的权威性、实效性是衡量企业管理水平的重要标志。《铁路法》明确指出,“国家铁路运输企业行使法律、行政法规授予的行政管理职能”,“国家铁路的技术管理规程,由国务院铁路主管部门制定,地方铁路、专用铁路的技术管理办法,参照国家铁路的技术管理规程制定”。

《铁路技术管理规程》(简称《技规》)规定了铁路各部门、各单位从事运输生产时必须遵循的基本原则、工作方法、作业程序和相互关系;确定了铁路技术设备的基本要求和标准;明确了铁路工作人员的主要职责和必须具备的基本条件。

《行车组织规则》(简称《行规》)是各铁路局为实施《技规》规定的行车组织原则和办法,针对本局技术设备、运输特点和工作水平的具体条件制定的行车组织办法。其主要内容包括:《技规》规定由各铁路局自行规定的事项;《技规》未作统一规定,又不宜由站、段等基层单位自行补充规定的行车办法;根据铁路局管内特殊地段的平、纵断面情况,信号、联锁、闭塞设备和机车类型等特点,对行车应规定的特殊要求和注意事项;本局在生产实践中普遍推广的先进经验和

行之有效的安全生产措施等。

《技规》和《行规》是铁道部和铁路局跨部门的规章,《技规》侧重于基本的、统一的,《行规》侧重于对《技规》行车组织办法的延伸和补充。他们都很重要,但又不能代替全部规章。各行车岗位上运输生产活动的具体要求和办法往往是通过各级、各部门发布的单项规章制度和《车站行车工作细则》及《段管理细则》(简称《站细》《段细》)来实现的。

单项规章种类很多,按等级分有铁道部发布的规程、规范、规则、办法,有铁路局发布的办法及部发规章的补充规定,有铁路分局发布的办法、措施。其内容大都是就某一部门、某一项作业或工作作出的规定,具有目标集中、内容具体、规定详细的特点,是铁路组织运输生产活动的主要依据。

《站细》是车站为组织生产活动制定的技术管理和作业组织方法的规定,主要内容有:车站的性质、等级和任务;车场用途及调车区划分,线路、道岔、调车设备,信号、联锁、闭塞设备,通信、照明、供电、给水设备,客、货运输设备的设置数量、使用条件和管理负责制;接发列车和调车工作组织;各项技术作业程序和时间标准,装卸时间标准,货物作业停留时间,中转停留时间标准;车站通过能力和改编能力。

作业标准,是指和直接生产活动有关的作业项目或程序,在内容、顺序、质量、时限、工具、动作、态度等方面所做的统一规定。它是对生产作业人员具有约束性的准则,其中有国家制定的国家标准,铁道部制定的部定标准,铁路局制定的局定标准,各基层站段根据本单位具体情况制定的属于站段一级的标准。

《技规》是制定各种运输生产规章制度的基本依据,是我国铁路在多年的实践中,经过不断的探索和实践,总结正反两方面的经验教训和学习外国的先进经验逐步形成,在内容上具有全面性、科学性、简明性和法律效力性。各项运输生产规章制度是《技规》的展开和具体化,是执行和落实《技规》要求的保证。因此,铁路各部门、各单位制定的运输生产规章都必须符合《技规》的规定。一切违反《技规》的规章制度都必须纠正和禁止。

第一章 行车组织的基本要求

铁路行车工作的基本任务是合理使用铁路运输设备,安全、迅速、及时、准确地运输旅客和货物。

第一节 行车组织原则

列车在车站的到发、编组和在区间运行以及与上述工作直接有关的车站技术管理、编组列车、行车闭塞、调车工作、调度指挥等行车组织工作,都必须按照《铁路技术管理规程》、《铁路运输调度工作规则》和各铁路局的《行车组织规则》办理。

一、行车工作的原则

1. 贯彻安全生产方针

安全生产是我们党和国家的一贯方针,也是我们铁路职工对铁路运输生产在质量标准上的基本要求。铁路发生事故,不仅给人民生命财产造成损失,而且在政治上也会带来不良影响。

2. 坚持高度集中、统一指挥的原则

(1) 行车工作具有点多、线长、面广和多工种联合作业的特点,只有坚持高度集中、统一指挥的原则,才能把各部门组成一个统一的整体,使各个工作环节环环相扣,紧密联系,保证运输生产安全、迅速、准确、协调地进行。

(2) 为使行车各部门、各工种能够步调一致、协同动作,保证安全、迅速、准确、及时地完成运输任务,行车工作必须坚持集中领导、统一指挥、逐级负责的原则。

(3) 为保证安全生产,提高作业效率,在列车运行调整、接发列车、调车作业中,必须建立同一时间、同一地点、同一机车只能由一个人负责指挥有关人员进行作业的工作制度,亦称为单一指挥。

局与局间由铁道部、分局与分局之间由铁路局、分局管内各区段由分局,一个调度区段由本区段列车调度员统一指挥。

分局管内各区段系指分局管内各调度区段,即一个调度台所管辖的范围。

车站由车站值班员、线路所由线路所值班员统一指挥。凡划分车场的车站,车场间接发列车进路互有关联的行车事项,由指定的车站值班员统一指挥。

列车由运转车长、单机由司机负责指挥。

列车或单机在车站时,所有乘务人员应按车站值班员的指挥进行工作。

在调度集中设备的区段内,有关行车工作由该区段列车调度员直接指挥,但转为车站控制时由车站值班员指挥。

3. 发扬社会主义协作精神

铁路运输是国民经济中一个重要的生产部门,与各个方面都有广泛的联系,因此必须树立全局观念和全心全意为人民服务的思想。铁路内、外各部门、各单位要主动配合、紧密联系、协

同动作,共同完成任务。

4. 组织均衡生产,挖掘运输潜力不断提高运输效率

这是增强铁路输送能力的重要途径。为此行车有关部门,必须不断提高计划质量,加强调度指挥工作,提高站段工作水平,积极总结和推广先进经验,改进作业组织,充分发挥现有设备潜力,保证全面完成运输生产任务。

二、全国铁路行车时刻

(1)全国铁路行车时刻,均以北京时间为标准,从零时起计算,实行24 h制,即行车时刻从0时起至24时止,为一个行车日。

铁路各项指标的统计时刻,以当日18时起至次日18时止为一个计算日。

我国横跨5个时区。东部沿海各省包括台湾在内的人口最密集地区属东八时区,中原和中部各省属于东七时区;西北、西南和最东部的长白山区的一角分别属于东五、东六和东九时区。全国约96%以上的人口居住在东八和东七时区。故我国采用东八时区作为全国标准时间,我国铁路行车时刻标准也采用北京时间。

北京时间对我国中部各省,比当地的地方时拨快了1 h钟面时刻;对拉萨和乌鲁木齐地区则提早了2 h。

(2)铁路行车房舍内和办理行车工作的有关人员均应备有钟表。钟表的时刻应与分局调度所的钟表校对。钟表的安置,钟表的检查及维修由电务部门负责。钟表的校对、检查、修理办法由铁路局规定。

三、列车运行方向

1. 列车运行方向的规定

(1)列车运行原则上以开往北京方向为上行,车次编为双数;远离北京方向为下行,车次编为单数。

(2)列车运行方向与开往或远离北京不明显的一些线路上,列车运行方向,以铁道部规定为准。

(3)枢纽地区的列车运行方向由铁路局规定。

(4)在支线上运行的列车以开往干线为上行,车次编为双数,以远离干线为下行,车次编为单数。

(5)在同一列车运行径路中有不同的运行方向时,在与整个方向不符的个别区间,使用直通车次时,可与规定方向不符。

以图1-1所示为例进行说明。如天津至天津北站间出现同一方向,有开往北京的上行列车和开往济南的下行车次的两种情况,为便于掌握,这些列车仍使用原车次。

2. 列车在区间的运行方向

(1)我国铁路列车在区间运行,采用左侧行车制,即列车在区间运行时,牵引机车司机的位置及铁路信号的设置位置

图 1-1 使用直通车次示意图

均在列车运行方向的左侧。

(2)在单线区段,双向运行,即上下行列车在同一条区间正线上往复运行,铁路信号分别设置在上下行列车运行方向的左侧。

(3)在双线区段单向运行,即上下行列车分别固定在左侧正线(上行列车走上行线,下行列车走下行线)上运行。

列车在双线区段运行时,以左侧单方向运行,这个方向称为双线正方向行车;反之称为反方向行车。

列车在双线反方向运行时,一般情况下无基本闭塞设备,接车时不能使用进站信号机,在安全和效率上都有不利因素。因此《技规》规定:双线反方向运行时,只准在整理列车运行时方可采用,每次还须得到列车调度员的命令后方可办理。客运列车必须在正方向区间线路封锁施工、发生自然灾害或因事故中断行车等特殊情况下,经铁路局调度科长准许后,方可反方向运行。

第二节 行车指挥

铁路在运输生产过程中,为了保证完成运输计划和技术计划,实现列车运行图,编组计划和运输方案的兑现实施,必须进行一系列日常运输的组织工作。

铁路运输日常组织指挥工作,通称为调度工作。

铁路运输的行车工作由多部门、多工种相互配合进行,并且有连续不断生产的特点,国家铁路必须实行高度集中、统一指挥的运输管理体制;必须有严密的行车指挥系统,以构成日常运输指挥工作的中枢。

铁道部设调度处,铁路局设调度科,铁路分局设调度所,编组站和区段站设车站调度员(改编作业量大的编组站设调度室),分别代表铁道部部长、铁路局局长、铁路分局局长、编组站站长和区段站站长,掌管全路、铁路局、铁路分局和车站的日常运输指挥工作。

调度处、调度科、调度所称为三级调度机构。在三级调度机构中,按业务分工应设置不同职名的调度员。分局调度所一般设列车调度员、货运调度员、机车调度员、客运调度员等,在电气化铁路区段还设电力调度员。

一、调度指挥的原则

调度指挥工作,必须实行分级管理、集中领导、统一指挥、逐级负责的原则。

(1)在运输生产活动中局、分局、分局管内各区段,均须坚持下级服从上级的原则。

(2)一个调度区段(指一个调度台)所管辖范围内的行车工作,只能由该区段值班列车调度员一人统一指挥,有关行车人员均应严格按列车调度员的命令和口头指示执行。

(3)调度集中的区段内,有关行车工作由该区段列车调度员直接指挥,仅在转为车站控制时由车站值班员指挥。

因为装设调度集中设备的区段内,列车调度员可以利用该设备直接操纵所管辖车站的道岔和信号,了解进路、道岔和信号等情况,以指挥列车运行,而当车站需要调车作业或远程控制设备出现故障转为局部控制或车站控制时则车站行车工作即由车站值班员指挥。

二、列车调度员职责

列车调度员是所管辖区段日常运输工作的组织者和指挥者。他对组织有关行车人员实现

列车运行图, 编组计划和运输方案, 以及完成运输工作的数量指标和质量指标负有重大责任。

(1) 检查各站执行列车运行图和编组计划的情况, 及时发布有关行车命令和口头指示。

检查始发站是否按列车运行图和编组计划规定的时刻、重量、长度、内容编组列车, 有无违反车辆编挂限制的情况。

检查各中间站是否按规定接发列车和进行车辆摘挂作业, 发现问题应及时解决纠正处理。

检查机车、机车乘务员及运转车长等准备情况。

(2) 严格按列车运行图指挥行车, 遇到列车晚点发生应积极采取措施, 组织有关人员恢复正点。

列车调度员应随时掌握列车运行情况, 并根据本区段设备和行车特点及有关行车作业人员素质等具体情况, 有预见地组织列车运行, 消除产生列车晚点的因素。

遇列车晚点时, 应与有关人员加强联系, 采取如组织司机赶点、变更会让点、组织车站快速作业、列车反方向运行等措施, 尽快恢复正点。

(3) 注意列车在车站的到发及区间运行情况, 正确及时地处理临时发生的问题, 防止列车运行事故

对客运列车, 超长、超限、限速列车、续行列车及晚点列车应重点掌握, 以防列车运行事故。

遇到行车技术设备临时发生故障或天气不良时, 及时向有关部门和人员发布相应的命令和口头指示, 采取措施, 以保证行车安全。

三、调度命令和口头指示

在日常运输工作中, 各级调度是通过调度命令或口头指示进行调度指挥的。

根据统一指挥, 逐级负责的原则, 指挥列车运行的调度命令和口头指示, 只能由该区段值班列车调度员发布。因此要求列车调度员必须不间断地了解、掌握列车运行及其他情况, 以便及时向行车有关人员发布调度命令或口头指示, 良好地完成运输生产任务。

调度命令和口头指示有同等效力, 有关行车人员必须坚决执行、服从调度指挥, 并认真执行“车机联控”制度。

遇下列情况时, 列车调度员应发布命令, 如表 1-1 所示。

表 1-1 列车调度员发布调度命令情况表

顺序	命令项目	受命令者		
		司机	运转车长	车站值班员
1	封锁、开通区间			
2	向封锁区间开行救援列车、路用列车			
3	临时变更或恢复原行车闭塞法			
4	双线反方向行车及由双线改单线或恢复双线行车			
5	变更列车进路			
6	列车在区间内停车和返回			
7	去区间内岔线的列车			
8	临时由区间内返回后部补机的列车			

续上表

顺序	命令项目	受命令者		
		司机	运转车长	车站值班员
9	发生行车设备故障、灾害或列车中挂有限速的机车、车辆等,需要使列车临时减速运行、一停再开或特别注意运行			
10	半自动闭塞区段使用故障按钮			
11	超长、欠轴列车或列车挂有装载超限货物的车辆及守车后部挂有车辆			
12	旅客列车加挂货车或货物列车中挂有乘坐旅客的车辆			
13	单机附挂车辆			
14	半自动闭塞区段,超长列车头部越过出站信号机(未压上出站方面的轨道电路)发车			
15	在非到发线上接发列车			
16	临时加开或停运列车			
17	混合列车中编入装载恶臭货物的车辆及货物列车违反列车编组计划			
18	双线区间在区间内进行跨线装卸作业时,对开入其邻线的列车			
19	双线区间在区间内有除雪机、起重机工作时,对开入其邻线的列车			
20	双线区间在区间内发生重大、大事故,对开入其邻线的列车			
21	临时利用本务机车调车作业			
22	利用列车间隔施工			
23	较规定时间提前或延迟施工			
24	列车调度员认为有必要记录的上述以外的命令	有关人员		

注:划 者为受令人员。

上述调度命令如涉及其他单位或人员时,应同时发给有关单位或人员。如果对临时加开或停运列车的命令,还应发给列车段(乘务室)、机务段(折返段)。区间施工或施工时间变更的命令,还应发给施工领导人。

列车调度员向司机、运转车长等交付调度命令时,应使用调度命令卷,其格式如下。

调 度 命 令

19 ____年____月____日 ____时____分____第____号

受令处所		调度员姓名	
内 容			

(规格 110 mm× 160 mm)

受令站: _____ 车站值班员: _____

(1)跨局(分局)列车调度命令,可由接车分局列车调度员负责委托发车分局列车调度员发布。

(2)向司机、运转车长交付的办法为:乘务人员未离段(所)前,应发给有关站、段由机务段(折返段)列车段(乘务室)负责转达;当乘务人员已出乘时,应由列车始发站,或进入关系区间的前方停车站值班员交付。如来不及而又必须在关系区间的两端站交付时,通过列车应停车交付。

(3)列车运行途中乘务人员接班时,交接人员相互间应将调度命令内容交接清楚。

(4)列车更换机车或变更限速条件时,应由有关分局列车调度员重新发给机车所担当全区

段的调度命令。

各级调度在日常工作中,对下级调度或站段有关人员发出的无须在《调度命令登记簿》内登记的指令均可以口头指示形式发布。

接受口头指示人员应坚决执行。

第三节 车站技术管理

车站是完成运输任务的最基层单位,配置有各种技术设备。合理制定技术设备的管理、使用方案,指导日常运输生产,保证行车安全,提高运输效率,挖掘设备的潜力是车站行车组织工作的一项重要内容。

一、车站应设有配线,并办理列车接发、会让和客货运业务

车站按技术作业分为编组站、区段站、中间站(包括会让站、越行站);按业务性质分为客运站、货运站、客货运站。编组站、区段站和其他较大的车站,可根据线路的配置状况及用途划分车场。

二、车站技术管理和作业组织应在《站细》中规定

《站细》由车站站长会同有关单位,根据《技规》和有关规定,结合具体情况编制。凡在车站参加作业的站、段、所等有关人员,均须熟悉和执行《站细》的有关规定。详见第七章。

三、站内线路的道岔及车站与其他单位所管辖线路相衔接的道岔(包括防护道岔)由车站负责管理

道岔或道岔组,应由值班扳道员一人负责管理。个别道岔无专人负责者,由指定的人员兼管。根据需要,可将数个道岔组组成道岔区,设扳道长领导道岔区的工作。

电气集中的信号楼,应由车站(车场)值班员负责,未设值班员的由信号长负责。驼峰信号楼,应由驼峰值班员负责。

道岔组、道岔区、兼管道岔的范围划分,扳道人员清扫道岔的分工,道岔加锁的钥匙和电动转辙机手摇把的保管办法,均应在《站细》内规定。

四、道岔除使用、清扫、检查和修理时外,均须保持定位

为便于管理和使用,应对道岔规定“定位”。道岔除使用、清扫、检查或修理时外经常向某一线路开通的位置,叫道岔的定位;向另一条线路开通的位置,叫道岔的反位。

道岔的定位规定如下:

- (1)单线车站正线进站道岔,为由车站两端向不同线路开通的位置;
- (2)双线车站正线进站道岔,为各该正线的开通位置;
- (3)区间内正线道岔及站内正线上其他道岔(引向安全线、避难线的除外),为正线的开通位置;
- (4)引向安全线、避难线的道岔,为安全线、避难线开通的位置;
- (5)其他由车站负责管理的道岔,由车站规定。

道岔的定位,应在《站细》内记明。进路式电气集中操纵的道岔(引向安全线、避难线的除

外),可不保持定位。段管线道岔的定位,由各段自行规定。

五、站内的道岔及股道,应由工务部门会同电务部门、车站共同统一顺序编号

(1)道岔编号,从列车到达方向起顺序编号,上行为双号,下行为单号;尽头式车站,向线路终点方向顺序编号。车站划分车场时,每个车场的道岔单独编号。

同一个车站不准有相同编号的道岔。

(2)股道编号,单线区段内的车站,从靠近站舍的线路起,向远离站舍方向顺序编号;双线区段内的车站,从正线起顺序编号,上行为双号,下行为单号;尽头式车站,向终点方向由左侧开始编号,如站舍位于线路一侧时,从靠近站舍的线路起,向远离站舍方向顺序编号。

思 考 题

1. 行车组织工作的原则是什么?
2. 全路列车的行车时刻是如何规定的?
3. 列车的运行方向是怎样规定的?
4. 双线反方向行车在哪些情况下可以办理?有何特殊限制?
5. 列车调度员的职责是什么?
6. 发布调度命令及抄收调度命令时应注意哪些问题?
7. 如何向司机、运转车长交付调度命令?
8. 复习以下内容:
 - (1)铁路线路怎样进行分类?
 - (2)车站股道如何编号?
 - (3)怎样计算股道容车数?
 - (4)怎样对道岔进行编号?
 - (5)什么是道岔定位?道岔定位是如何规定的?
 - (6)道岔的管理范围是怎样划分的?

第二章 铁路信号

为了指挥列车运行及调车作业,我国铁路采用了各种信号。这些信号传达指挥者的意图,指示列车运行条件,表示有关行车设备的位置和状态等,也就是说信号是指示列车运行及进行调车工作的命令,有关行车人员必须严格按信号显示的要求执行,任何单位、任何人员均不得违反。

第一节 概 述

一、铁路信号的分类

(一)按接受信号的器官分类

1. 视觉信号

视觉信号是以信号的颜色、形状、位置、显示数目和灯光状态等表示某种意义,如信号机、信号牌、信号表示器、信号标志、火炬及信号旗、信号灯等显示的信号。

视觉信号的基本颜色及要求:红色——停车;黄色——注意或减低速度;绿色——按规定速度运行。

对铁路信号颜色的选择,主要考虑能达到显示明显、易于辨认、便于记忆。在设有调车信号机的车站,为避免调车信号的显示影响列车运行,调车信号采用能区别于普通照明灯光的月白色和蓝色灯光。月白和蓝色灯光的显示距离较近,但能适应调车速度低的要求,同时也利于区别列车信号灯光的颜色。

红、黄、绿三种颜色,辅以月白和蓝色构成视觉信号的显示系统。

2. 听觉信号

听觉信号是以不同的器具发出的音响及音响长短等表达的信号,如号角、口笛、机车、轨道车及动车的鸣笛以及响墩发出的信号。

(二)按使用时间分类

1. 昼间信号

根据信号设备的不同形状、数目或位置来表示信号的意义,如信号旗、臂板信号机的臂板等。

2. 夜间信号

根据信号设备的不同灯光颜色或数量来表示信号的意义,如色灯信号机的灯光显示等。

3. 昼夜通用信号

在昼间及夜间,信号显示方式一致,如色灯信号机的灯光显示,灯列式信号机的灯光排列等。

在昼间,由于自然光的照射,能在规定距离外确认信号设备的不同状态、数目或位置时,应使用昼间信号。在夜间或在昼间降雾、暴风雨雪等情况时,昼间信号达不到规定的显示距离时,即停车信号显示距离不足1 000 m,注意或减速信号显示距离不足400 m,调车信号及手信号显示距离不足200 m时,应使用夜间信号。

隧道内光线较暗,只采用夜间或昼夜通用信号。

为了保证信号显示明确,防止误认,在铁路沿线和站内不得设置妨碍确认信号机的红、黄、绿色

的装饰彩布标语和灯光,如站内已装设妨碍确认信号灯光的设备时,应加以改装或采取遮光措施。

在规定的信号显示距离内,不得种植影响信号显示的树木。电气化区段接触网支柱的设置,亦不得影响信号的显示距离。

(三)按信号装置分类

信号装置一般分为信号机和信号表示器两类。

1. 信号机信号

信号机类型分为色灯信号机、臂板信号机和机车信号机。信号机按用途分为进站、出站、通过、进路、预告、遮断、驼峰、驼峰辅助、复示、调车信号机。

2. 信号表示器信号

信号表示器分为道岔、脱轨、进路、发车、发车线路、调车、水鹤及车挡表示器。

此外,信号还可以按固定信号、移动信号和手信号分类。

二、对铁路信号的要求

1. 基本要求

各种信号机和表示器的灯光排列、颜色和外形尺寸,都必须符合铁道部规定的标准;全路信号的显示方式及使用方法必须统一,必须符合《技规》的要求。《技规》以外的信号显示方式,只有在铁道部批准后方可采用。由于作业的需要,地区性联系用的信号,须由铁路局批准。

2. 地面信号机的设置位置要求

由于机车司机的操纵位置在运行方向的左侧,为便于机车司机瞭望,所有地面固定信号机均应设在列车运行方向的左侧。若受条件限制,两线间不能装设信号机时,信号机可装设在线路左侧的信号托架上,也可装设在线路中心线上空的信号桥上。由于条件限制,不得已必须把信号机设在线路右侧时应经铁路局批准。

3. 地面信号机的显示距离要求

信号的显示距离必须能满足列车司机连续确认信号的距离,才能保证行车安全,提高运输效率。在正常情况下对各种信号机及表示器显示距离的要求如下:

(1)进站、通过、遮断信号机,不能少于1 000 m;

(2)高柱出站、高柱进路信号机,不得少于800 m;

(3)预告、驼峰、驼峰辅助信号机,不得少于400 m;

(4)调车、矮型出站、矮型进路、复示信号机、容许、引导信号及各种表示器,不得少于200 m。

在地形、地物影响视线的地方,进站、通过、预告、遮断信号机的显示距离,在最坏条件下,不得少于200 m。

三、信号机的采用

1. 色灯与臂板

色灯信号机昼夜显示一致,控制简便,受气候影响小,在能满足交流电源供应的车站,应积极采用,装设色灯信号机。随着电力事业的发展,臂板信号机将越来越少。

2. 高柱与矮型

臂板、色灯信号机均应采用高柱信号机。但在不办理通过列车的到发线上的出站、发车进路及道岔区内的调车色灯信号机,可采用矮型色灯信号机,节省费用,利于保障作业人员安全。

3. 采用原则

在同一车站或车场内,一般应采用同一类型的信号机,以便司机和有关行车人员确认。对于透镜式和探照式两种类型的色灯信号机,亦应选用其中一种。

面对我国铁路已趋于色灯化的现实,对于信号的显示,本教材仅以色灯型进行介绍。学员若学习臂板型显示时参照《技规》即可。

第二节 固定信号

一、接发列车用信号机

为防护车站和办理接发车作业,车站须设进站信号机;在正线和到发线上应装设出站信号机;在划分车场的车站还应设置进路信号机。

(一) 进站信号机

1. 进站信号机的作用

在车站的入口处均应设进站信号机,用以指示列车能否进站及进站的运行条件。

(1) 防护车站。在进站信号机未开放前,列车不得进入站内。

(2) 指示列车进站的运行条件。列车经进站道岔的直向位置或侧向位置进站、正线通过或准备停车等。

(3) 锁闭接车进路有关道岔及敌对信号。当进路有关道岔开通位置正确及敌对进路信号关闭时,信号机才能开放;进路有关道岔开通位置不对或敌对进路信号未关闭时,信号机不能开放;信号机开放后进路道岔锁闭,敌对信号不能开放。

2. 进站信号机的设置位置

进站信号机应尽量避免设在停车后起动困难的上坡道、隧道内及桥梁上。为满足调车作业的需要,进站信号机应设于距进站道岔尖轨尖端(顺向为警冲标)不少于50 m的地点,如图 2-1 所示。

图 2-1 进站信号机的设置位置示意图

图 2-2 进站信号机灯光排列示意图

经常利用正线进行调车作业的车站,可适当延长进站信号机与进站道岔的距离,进站信号机与其后方第一架信号机(进路或出站信号机)的距离少于制动距离时,也应延长进站信号机与进站道岔的距离。延长时,原则上不超过400 m。

3. 进站信号机的显示方式

进站色灯信号机色灯显示排列顺序如图 2-2 所示。

进站色灯信号机显示下列信号: