

非正常情况下的 行车指挥

李宝旭 佟 罡 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

非正常情况下的行车指挥

李宝旭 佟 罡 编著

中 国 铁 道 出 版 社

2014年·北 京

内 容 简 介

本书主要内容为非正常情况下的行车指挥方法,分为13种情况:进站信号机故障接车,出站信号机故障不能开放发车,轨道电路故障(轨道电路红光带)接车,轨道电路故障(轨道电路红光带)发车,区间轨道电路故障(轨道电路红光带),接车进路上的道岔失去表示进站信号机不能开放,发车进路上的道岔失去表示,列车占用丢失,旅客列车双管改单管供风,接触网故障,货物列车热轴,旅客列车热轴,机车故障救援。本书讲述的故障现象明晰,作业要点突出,具有较强的实用性。

本书可作为列车调度人员及车站行车人员培训用书,也可供相关人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

非正常情况下的行车指挥/李宝旭,佟罡编著. —
北京:中国铁道出版社,2014.8
ISBN 978-7-113-19178-8

I. ①非… II. ①李… ②佟… III. ①铁路行车一行
车组织 IV. ①U292

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 204375 号

书 名: 非正常情况下的行车指挥
作 者: 李宝旭 佟 罡 编著

责任编辑: 梁兆煜 编辑部电话: 010-51873314
封面设计: 崔 欣
责任校对: 龚长江
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: 北京铭成印刷有限公司
版 次: 2014年8月第1版 2014年8月第1次印刷
开 本: 787 mm×1 092 mm 1/32 印张: 5.5 字数: 87 千
印 数: 1~11 000 册
书 号: ISBN 978-7-113-19178-8
定 价: 20.00 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
打击盗版举报电话:(010) 51873659

加强非正常情况下的应急指挥和行车组织工作,是运输部门防控次生事故风险、减少设备故障(自然灾害)影响、提高运输安全保障能力的重要手段。特别是随着近年来铁路的快速发展,大量新技术、新设备投入运用,列车运行安全的集控程度越来越高,而相应带来的应急处置复杂程度也越来越大,需要运输指挥者和现场作业者深入掌握技术设备的设计原理和操作系统,在应对非正常情况时才能做到紧密配合、准确操作、减少影响。

编者长期从事沈阳铁路局基层站段和调度所安全技术管理工作,亲身经历了大量非正常行车组织案例,具有丰富的应急指挥实践经验。沈阳铁路局TDCS区段达8 178 km、CTC区段达3 398 km,均处于全路前列,其行车设备也具有广泛代表性。本书第一次将调度所应急指挥与车站应急组织流程结合为一个有机整体,系统地阐述了13种常见非正常情况在TDCS、CTC系统下的故障现象、调度作业要点、车站作业要点,既有利于车站了解调度员指挥流程,也有利于调度员掌握车站作业程序;第一次详

细说明了每个调度工种和车站值班员、机车乘务员及工务、电务、供电等各现场作业岗位应急处置步骤,具有较强的指导意义和参考价值。适用于行车指挥人员、行车作业人员及运输系统安全、技术管理人员学习、培训。

本书以《铁路技术管理规程》、《铁路运输调度规则》、《接发列车作业》标准等规章中关于非正常情况下行车作业的基本规定和作业程序,结合 CTC/TDCS 调度终端、车务终端、车站联锁机(控制台)的行车设备性能及特点所编写。在内容上力求紧密结合铁路运输生产的实际和职工队伍的现状,注重基本作业程序、作业要点和作业办法介绍,采取图文并茂的形式,力求真实地反映现场实际情况,更加形象、直观地说明设备故障情况和作业要求,为作业人员判断故障情况和处理提供直接的帮助。

本书在编写过程中得到了中国铁路总公司运输局调度部柳东、王军、刘伟、徐伟,沈阳铁路局张海涛、杨永疆、于喜强、张玉光、陈阳、刘铁民、张伟、杨志国、赵景龙等同志的大力支持和具体指导,在此谨表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免出现错误和不当之处,恳请广大读者给予批评、指正。

编者

2014 年 7 月

MU LU 目录

一、进站(接车进路)信号机故障接车	1
二、出站信号机故障不能开放发车	9
三、轨道电路故障(轨道电路红光带)接车.....	18
四、轨道电路故障(轨道电路红光带)发车.....	43
五、区间轨道电路故障(轨道电路红光带)	68
六、接车进路上的道岔失去表示进站信号机 不能开放.....	72
七、发车进路上的道岔失去表示.....	78
八、列车占用丢失.....	90
九、旅客列车双管改单管供风.....	98
十、接触网故障	101
十一、货物列车热轴	106
十二、旅客列车热轴	111
十三、机车故障救援	114
附件一 CTC 简介	119
附件二 计算机联锁系统车务操作说明.....	143

一、进站(接车进路)信号机故障接车

1. 进站(接车进路)信号机允许灯光灯泡“断双丝”,但可以开放引导信号时的接车

故障现象 当进站信号机允许灯光灯泡“断双丝”时,进站信号机绿黄灯光不能点亮,绿、绿黄、黄、双黄色信号不能开放,进站信号机自动点红灯,CTC/TDCS调度(车站)终端、车站联锁机显示器(控制台)显示故障报警信息框或灯丝断丝报警灯红闪,同时报警语音提示。

故障现象如图 1—1 所示。

调度作业要点 列车调度员(助理调度员)通过 CTC/TDCS 调度终端显示发现或接到车站值班员的报告进站信号机允许灯光灯泡“断双丝”后,立即报告值班副主任,指示车站值班员在《行车设备检查登记簿》内登记,登记内容:发生故障的日期、时间、设备名称、故障现象,通知电务人员现场检查维修。列车调度员应详细了解现场情况,对后续列车运行计划进行相应调整(助理调度员立即将受影响的后续列车“自触”取消)。列车调度员听取车站值班员

图 1-1 进站信号机允许灯光灯泡“断双丝”时的故障现象

登销记报告,电务人员登记“设备故障,暂不能修复,请车务按非正常办法办理”,确认车站值班干部到岗后,根据车站值班员的请求,编辑下达引导接车的调度命令:

根据_____站报告,因_____站_____进站(接车进路)信号机故障,自接令时(_____时_____分)起,_____次(_____行)列车凭引导信号运行。

并确认车站签收。

半自动闭塞区段的车站,由于接车站不能正常办理开通区间(设备能够办理复原的除外),根据车站值班员的请求,与双方车站值班员共同确认区间空闲后,编辑下达半自动闭塞区段使用故障按钮的调度命令:

根据_____站请求,现查明_____站至_____站间_____行线区间空闲,准许_____站使用故障按钮办理闭塞机复原。

并确认车站签收。

车站作业要点 车站值班员通过 CTC/TDCS 车站终端、车站联锁机显示器(控制台)显示确认故障现象后,车站值班员应首先报告列车调度员,并通知车站值班干部上岗监控。在《行车设备检查登记簿》内登记,登记内容:发生故障的日期、时间、设备名称、故障现象,并通知电务人员现场检查维修。如

电务人员登记“设备故障，暂不能修复，请车务按非正常办法办理”后，车站值班员应再次向列车调度员报告设备情况，请求并接收引导接车的调度命令，按列车调度员的指示准备接车。

通过车站联锁机显示器(控制台)显示确认接车线路空闲或得到接车线路空闲的报告后，单操进路上的道岔(含防护道岔)准备进路或排列列车、调车进路(排列进路后取消)，通过车站联锁机显示器(控制台)显示确认进路正确后，方可点击引导信号按钮(引导信号具有选择进路功能的按操作说明需点击进路始端按钮)，开放引导信号接车。

车站值班员须将引导接车调度命令的号码及内容向机车乘务员转达。

车站值班员确认列车全部进入接车线后，同时点击本咽喉的总人工解锁按钮和该进站信号机的进路始端按钮，使引导进路上的白光带熄灭，进路解锁。

半自动闭塞区段由于接车站不能正常办理开通区间，须经双方车站共同确认区间空闲，向列车调度员请求半自动闭塞区段使用故障按钮的调度命令。根据列车调度员发布的调度命令，登记破封使用事故按钮开通区间。

2. 进站（接车进路）信号机红灯熄灭[CTC/TDCS 调度（车站）终端、车站联锁机显示器（控制台）显示进站信号复示器闪红灯]不能开放引导信号时的接车

故障现象 进站信号机红灯熄灭，CTC/TDCS 调度（车站）终端、车站联锁机显示器（控制台）显示进站信号复示器闪红灯，导致进站信号机不能显示进行信号和引导信号。CTC/TDCS 调度（车站）终端、车站联锁机显示器（控制台）显示故障报警信息框或灯丝断丝报警灯红闪，同时报警语音提示。

故障现象如图 1—2 所示。

调度作业要点 列车调度员（助理调度员）通过 CTC/TDCS 调度终端显示发现或接到车站值班员的报告进站信号机红灯熄灭后，立即报告值班副主任，指示车站值班员在《行车设备检查登记簿》内登记，登记内容：发生故障的日期、时间、设备名称、故障现象。通知电务人员现场检查维修。列车调度员应详细了解现场情况，对后续列车运行计划进行相应调整（助理调度员立即将受影响的后续列车“自触”取消）。列车调度员听取车站值班员登销记报告，电务人员登记“设备故障，暂不能修复，请车务按非正常办法办理，”确认车站值班干部到岗后，根据车站值班员的请求，编辑下达引导接车的调度命令：



根据_____站报告，因_____站_____进站（接车进路）信号机故障，自接令时（_____时_____分）起，_____次（_____行）列车凭引导手信号运行。

并确认车站签收。

半自动闭塞区段的车站，由于接车站不能正常办理开通区间（设备能够办理复原的除外），根据车站值班员的请求，与双方车站值班员共同确认区间空闲后，编辑下达半自动闭塞区段使用故障按钮的调度命令：

根据_____站请求，现查明_____站至_____站间_____行线区间空闲，准许_____站使用故障按钮办理闭塞机复原。

并确认车站签收。

车站作业要点 车站值班员通过 CTC/TDCS 车站终端、车站联锁机显示器（控制台）显示确认故障现象后，车站值班员应首先报告列车调度员，通知值班干部上岗监控，在《行车设备检查登记簿》内登记，登记内容：发生故障的日期、时间、设备名称、故障现象，并通知电务人员现场维修。如电务登记“设备故障，暂不能修复，请车务按非正常办法办理”后，车站值班员应再次向列车调度员报告，请求并接收引导接车的调度命令，按列车调度员的指示准备

接车。

通过车站联锁机显示器(控制台)显示确认接车线路空闲或得到接车线路空闲的报告后,排列调车进路锁闭进路(调车进路不能完全锁闭整个进路时,其他未锁闭道岔单操至所需位置后并单独锁闭)或单操进路上的道岔(含防护道岔)准备进路(并单独锁闭),通过车站联锁机显示器(控制台)显示确认进路正确后,派引导员引导接车。

车站值班员须将引导接车调度命令的号码及内容向机车乘务员转达。

车站值班员确认列车全部到达进入接车线后,将进路上的单独锁闭道岔解锁。

半自动闭塞区段由于接车站不能正常办理开通区间,须经双方车站共同确认区间空闲,向列车调度员请求半自动闭塞区段使用故障按钮的调度命令。根据列车调度员发布的调度命令,登记破封使用事故按钮开通区间。

夜间在确认进站信号机红灯熄灭后应立即取出行车备品箱内的防护信号灯指派胜任人员到故障的进站信号机处,在信号机柱距钢轨顶面不低于 2 m 处加挂信号灯,向区间方面显示红色灯光。

二、出站信号机故障不能开放发车

1. 出站信号机故障不能开放(自动闭塞)

故障现象 出站信号机故障不能显示进行信号,CTC/TDCS 调度(车站)终端、车站联锁机显示器(控制台)显示故障报警信息框或灯丝断丝报警灯红闪,同时报警语音提示。

离去监督器表示正常。

故障现象如图 2—1 所示。

调度作业要点 列车调度员(助理调度员)通过 CTC/TDCS 调度终端显示发现或接到车站值班员的报告出站信号机故障不能显示进行信号,立即报告值班副主任,指示车站值班员在《行车设备检查登记簿》内登记,登记内容:发生故障的日期、时间、设备名称、故障现象,通知电务人员现场检查维修。列车调度员应详细了解现场情况,对后续列车运行计划进行相应调整(助理调度员立即将受影响的后续列车“自触”取消)。列车调度员听取车站值班员登销记报告,电务人员登记“设备故障,暂不能修复,

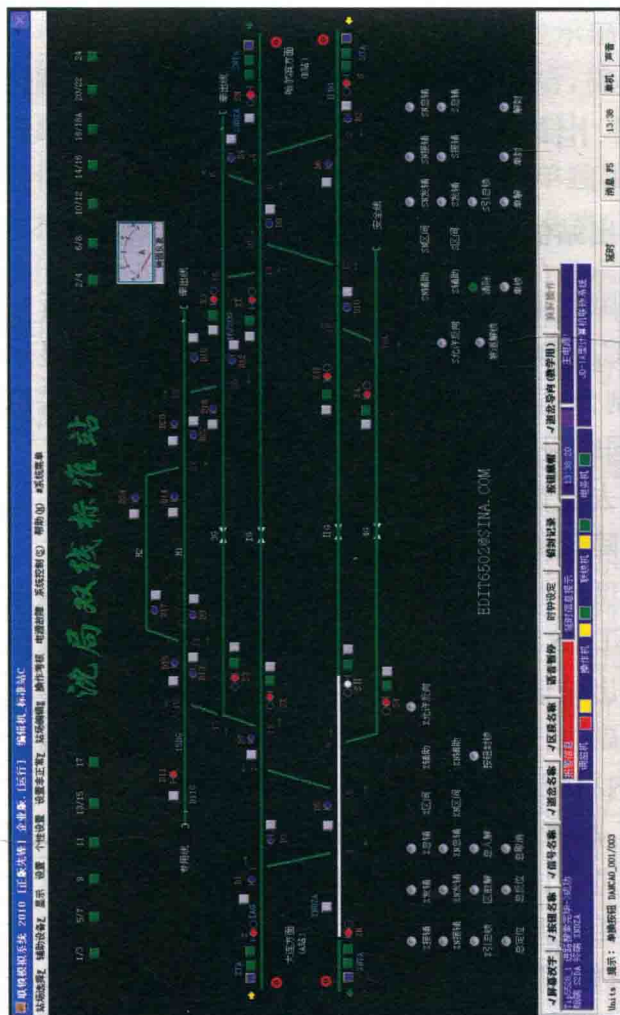


图 2-1 出站信号机故障时的现象

请车务按非正常办法办理”，确认车站值班干部到岗后，指示车站值班员准备发车，注意办理保证安全。

车站作业要点 车站值班员通过 CTC/TDCS 车站终端、车站联锁机显示器(控制台)显示确认故障现象后，车站值班员应首先报告列车调度员，并通知车站值班干部上岗监控。在《行车设备检查登记簿》内登记，登记内容：发生故障的日期、时间、设备名称、故障现象，并通知电务人员现场检查维修。如电务人员登记“设备故障，暂不能修复，请车务按非正常办法办理”后，车站值班员应再次向列车调度员报告设备情况，按列车调度员的指示准备发车。

车站值班员通过车站联锁机显示器(控制台)显示确认离去表示，排列调车进路锁闭发车进路(调车进路不能完全锁闭整个进路时，其他未锁闭道岔单操至所需位置后并单独锁闭)或单操道岔(含防护道岔)准备进路(并单独锁闭)。车站值班员通过车站联锁机显示器(控制台)显示确认发车进路正确后，方可填写绿色许可证。

绿色许可证填写如表 2—1 所示。