

高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材
高等职业教育“十二五”规划教材——轨道交通类 ▶▶

车站

调车作业

CHEZHAN
DIAOCHE ZUOYE

主编◎王金香 王 丹 赖晓燕

主审◎刘凤全



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

高等职
高等职

管理专业校企合作系列教材

教材——轨道交通类

车站调车作业

主 编 王金香 王 丹 赖晓燕

主 审 刘风全

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

本书是高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材之一。全书共有三个项目十个任务。主要介绍了铁路调车作业基本规定、铁路调车手信号显示、排风及摘解制动软管、人力制动机制动、铁鞋制动、减速器和减速顶制动、牵出线调车作业、驼峰调车作业等。

本书既有一定的基本理论知识,又重点突出实践操作技能,内容丰富、实用性强,是学校和铁路运输企业合作编写的,可作为铁路高等职业院校铁道交通运营管理专业的专业教材,也可作为其他高等院校、中等职业学校和职工岗位培训教材,还可作为铁路调车有关人员的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

车站调车作业 / 王金香, 王丹, 赖晓燕主编. 一成都: 西南交通大学出版社, 2013.2 (2015.1 重印)
高等职业教育“十二五”规划教材. 轨道交通类
高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材
ISBN 978-7-5643-2189-5

I. ①车… II. ①王… ②王… ③赖… III. ①铁路行车—调车作业—高等职业教育—教材 IV. ①U292.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 028115 号

高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材
高等职业教育“十二五”规划教材——轨道交通类

车站调车作业

主编 王金香 王丹 赖晓燕

*

责任编辑 张华敏

特邀编辑 罗在伟

封面设计 墨创文化

西南交通大学出版社出版发行

(四川省成都市金牛区交大路 146 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600564)

<http://www.xnjdcbs.com>

成都中铁二局永经堂印务有限责任公司印刷

*

成品尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 10.25

字数: 255 千字

2013 年 2 月第 1 版 2015 年 1 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5643-2189-5

定价: 21.80 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

我国高等职业教育为适应企业对职业人才的需求,倡导“项目导向、任务驱动”的职业教育理念:在“教、学、做”一体的教学模式下,学生在学习中学会岗位要求、理解岗位所需知识和技能,缩短与实际岗位的差距。根据铁路运输专业教学指导委员会会议新修订的《铁道交通运营管理专业课程设置和教学改革》要求,本教材在编写内容与模式上,立足于教育部关于高职教育要深化工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式改革的要求。

本教材是在深入铁路生产一线调研的基础上,征求了铁路站段有关调车作业人员的意见,以车站调车长岗位群的任职要求,结合高职学生的认知能力来组织编写的。本教材是高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材之一,内容主要包括铁路调车作业基本规定、调车手信号显示、排风及摘解制动软管、人力制动机制动、铁鞋制动、减速器和减速顶制动、牵出线调车作业、驼峰调车作业等。通过学习,读者能全面系统地了解车站调车作业的基本知识。结合实践训练,可初步掌握铁路调车作业的基本技能。

本教材以《铁路技术管理规程》、《铁路调车作业标准》为依据,及时纳入新设备、新技术等内容,体现出了高等职业教育“以能力培养为主导,以技能训练为主线”的特点,实用性较强。

本教材由天津铁道职业技术学院王金香、王丹、赖晓燕任主编,天津车务段刘凤全任主审。本书编写具体分工为:天津铁道职业技术学院王丹(项目一),天津铁道职业技术学院王金香、(项目二任务2~5、项目三任务1~2),天津铁道职业技术学院赖晓燕(项目二任务1、项目三任务3)。

本教材在编写过程中,得到了有关站段的大力支持,同时天津铁道职业技术学院的张广福、李增和、王慧、王珏、洪立新老师给予了热情帮助,在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限,书中难免会有不妥之处,恳请各位老师和读者批评指正。

编 者

2012 年 11 月

目 录

项目一 调车作业安全操作规范	1
任务一 调车作业安全操作规范	1
任务二 列车编组作业安全操作规范	15
项目二 调车设备安全操作	30
任务一 调车信号显示与识别	30
任务二 排风及摘结制动软管	43
任务三 人力制动机制动	49
任务四 铁鞋制动	63
任务五 减速器与减速顶制动	73
项目三 调车作业	84
任务一 牵出线调车作业	84
任务二 驼峰调车作业	107
任务三 其他调车作业	133
参考文献	158

项目一 调车作业安全操作规范



教学目标

- (1) 掌握调车的定义及分类。
- (2) 了解调车各岗位责任制。
- (3) 掌握调车作业计划的布置、传达与变更。
- (4) 掌握调车速度的限制。
- (5) 掌握动车组调车作业规定。
- (6) 掌握禁止编入列车的车辆。
- (7) 掌握货物列车和旅客列车中车辆的编挂规定。

任务一 调车作业安全操作规范



任务描述

保证调车作业安全，对加速车辆周转、提高作业效率、保证车站畅通具有重要意义。调车作业时必须遵守《铁路技术管理规程》和《铁路调车作业标准》的有关规定。



知识准备

调车工作是铁路运输过程的重要组成部分，也是车站行车组织工作的基础。调车工作的质量对车站及时编解列车、取送货物作业车辆和检修车辆，缩短车辆在车站停留时间、加速车辆周转，保证车站畅通等起着决定性的作用。对于技术站来说，更是其日常运输生产的重要内容。

因此，车站的调车工作，应按车站的技术作业过程及调车作业计划进行。参加调车作业的人员应做到：

- (1) 及时编组、解体列车，保证按列车运行图的规定时刻发车，不影响接车。
- (2) 及时取送客货作业和检修的车辆。
- (3) 充分运用调车机车及一切技术设备，采用先进工作方法，用最少的时间完成调车任务。
- (4) 认真执行作业标准，保证调车有关人员的人身安全及行车安全。

一、调车的定义及分类

(一) 调车的定义

除列车在车站到达、出发、通过及在区间运行外，凡机车车辆进行的一切有目的的移动，

统称为调车。它包括列车的编组、解体、摘挂、转线、车辆的取送、转场、调移以及机车的转线、出入段等。

（二）调车的分类

1. 按其设备不同分类

调车按其设备不同分为牵出线调车和驼峰调车。

2. 按其作业目的不同分类

（1）解体调车 —— 将到达的车列或车组，重车按去向、空车按车种，分解到指定的线路上。

（2）编组调车 —— 根据《技规》、列车编组计划和列车运行图的要求，将车辆选编成车列或车组。

（3）摘挂调车 —— 为列车补轴、减轴、换挂车组或摘挂车辆等作业。

（4）取送调车 —— 以装卸货物、检修、洗刷消毒车辆等目的，向指定地点（装卸线、检修线等）送车或取回车辆。

（5）其他调车 —— 如车列或车组转场、整理车场、对货位、机车转线、机车出入段等。

二、调车工作制度

在调车作业中，严格班组管理、坚持标准化作业、落实岗位责任制是保证调车作业安全、提高作业效率、完成调车工作任务的重要手段。

（一）调车各工种岗位责任制

1. 调车指导岗位责任制

（1）负责对调车作业人员进行技术业务指导和考核。

（2）组织和开展练功比武活动，提高职工素质。

（3）检查调车作业人员执行作业标准情况，发现问题及时解决。

（4）检查和管理调车工具和备品。

（5）指导调车组搞好班组管理。

2. 计划调车区长岗位责任制

（1）正确、及时地编制下达调车作业计划和阶段计划。

（2）正确掌握调车作业进度。

3. 驼峰调车区长岗位责任制

（1）领导驼峰调车区的调车工作，组织本区作业人员安全、迅速地完成任务。

（2）合理组织调车机车工作，不断提高驼峰利用率。如实填记“调车工作记实单”，并及时向车站调度员报点。

（3）及时收录下达阶段计划和调车作业计划，认真核对。变更计划时，按规定向有关人

员传达清楚。

- (4) 遇到溜放车组错进股道，应作记录，及时向计划调车区长汇报。
- (5) 检查行车有关设备、工具、备品，填写行车设备检查登记簿。

4. 驼峰调车长岗位职责制

- (1) 抄收、核对、布置、传达调车作业计划。
- (2) 按照调车作业计划完成调车作业，确保调车作业人员的人身安全和作业安全。
- (3) 按规定联系和准备进路，操纵信号，正确掌握调车速度。
- (4) 掌握调车作业进度，监视作业情况。

5. 驼峰作业员岗位职责制

- (1) 操纵车辆减速器，控制车组出口速度。
- (2) 储存进路，办理手动进路，对停有待发车列或装载危险品车辆的线路上的两端道岔要向其他线路开通并加锁。

6. 调车长岗位职责制

- (1) 认真布置调车作业计划，拟订调车工作方法。
- (2) 正确及时地显示信号（发出指令），指挥调车机车的行动。
- (3) 按照调车作业计划的要求，组织调车人员正确及时地完成调车任务。
- (4) 确保调车作业人员的人身安全和行车安全。

7. 连结员岗位职责制

- (1) 负责计划联系和人员的工作分配。
- (2) 负责提钩、摘结制动软管等机车车辆的摘挂和组织制动员的工作。
- (3) 负责车辆防溜和推送车列时的前部瞭望。
- (4) 根据调车长的要求，检查线路、道岔、停留车位置、车辆连挂状态及防溜措施。
- (5) 正确显示停留车位置信号。
- (6) 通过无扳道员管理的道岔时，亲自或指派制动员扳动道岔。
- (7) 取送调车时，亲自或指派制动员检查线路和车辆装载状态，并负责联系。
- (8) 负责列车编组质量和编成后复检工作。

8. 制动长岗位职责制

- (1) 负责组织峰下或调车场（区）内制动人员的铁鞋或人力制动机制动工作。
- (2) 整理车场或挂车时，提前派人检查铁鞋、人力制动机和车辆的连挂状态。
- (3) 调车机车进行线路整理及越区作业前，应派人检查线路，随时掌握调车线的存车情况、天窗距离和有无压鞋情况。每批作业完了，应主动向调车区长汇报。
- (4) 确认进路、排风、摘管情况。

9. 制动员岗位职责制

- (1) 负责车组的制动、摘结制动软管、拉风和停留车辆的防溜等工作。
- (2) 作业前，检查线路及车辆装载情况，试验人力制动机，检查铁鞋数量和质量，每批

作业完成后，逐车逐轴检查压鞋情况。

- (3) 正确显示停留车位置信号。
- (4) 取送调车时，负责检查线路和进行联系工作。
- (5) 通过无扳道员管理的道岔时，根据指派负责扳道工作。

10. 扳道员岗位责任制

- (1) 根据调车作业计划正确及时地准备调车进路。
- (2) 及时办理越区调车手续并进行防护。
- (3) 及时向调车司机和调车长显示信号。
- (4) 确保道岔区安全和道岔扳动灵活。

(二) 班工作制度

1. 班前点名制度

- (1) 按时参加点名会。
- (2) 听取班计划的传达和第一个阶段计划及重点工作要求。
- (3) 调车长要重点做好记录。

2. 对号交接班制度

- (1) 按岗位顺序排列，依次对号交接班。
- (2) 问题当面提出，不清不接，接后负责。
- (3) 交班要为接班创造良好的作业条件。

3. 班前预想制度

- (1) 根据本班任务，开展安全预想，制定完成任务的措施。
- (2) 按规定着装，扎好安全带。
- (3) 准备好调车工具。
- (4) 调车长对每位调车组人员的着装及调车工具的准备情况进行检查。

4. 线路检查制度

- (1) 按个人分工检查线路有无障碍物。
- (2) 认真检查停留车位置、车数、连挂状态、车辆装载及防溜措施等情况、铁鞋存放位置及是否有压鞋情况。
- (3) 发现问题及时报告并妥善处理。

5. 作业前准备制度

- (1) 提前核对、传达调车作业计划，确定作业方法，明确分工。
- (2) 提前排风、摘管、整理好提钩杆、钩链，并检查有无溜放限制和特殊作业要求的车辆。
- (3) 提前检查线路、道岔，准备好进路。

6. 分工包线制度

- (1) 明确车组制动作业中的分工。

(2) 明确固定包线制度。

(3) 明确规定每个制动员所包的作业线。

(4) 做到人人有分工、线线有人管，防止漏线漏钩。

7. 调车工具备品管理制度

(1) 调车场内的铁鞋，应有固定的存放地点和数量，并排列整齐。

(2) 铁鞋的使用管理要做到接班检查归位。

(3) 铁鞋由分工包线检查的制动员负责。

(4) 铁鞋叉子由制度长负责。

(5) 安全带、信号旗（灯）由使用人负责。

(6) 一批作业完了，及时撤下铁鞋，并使之归位，交班前整理归位。

(7) 做好无线调车设备的管理工作。

8. 交接班制度

(1) 各线停留车辆不压鞋、不压标、不堵门。

(2) 铁鞋按规定数量保质保量摆放整齐。

(3) 调车工具齐全完好。

(4) 站场停留车连挂在一起，并按规定采取防溜措施。

(5) 做好室内卫生，坚持文明作业。

9. 班后总结制度

(1) 分析本班调车任务的完成情况。

(2) 分析作业安全情况，总结经验教训。

(3) 分析本班中存在的问题，提出措施，以便改进工作。

10. 车列编组复检制度

车列编组完后由专人复检，做到编前预检、编后复检。

11. 联劳协作制度

(1) 正确处理生产过程中各部门、各工种之间的关系，从全局出发，工作积极主动，搞好协作。

(2) 调车联劳协作组的各成员，要经常开展互访活动。

(3) 每月召开一次调车联劳协作组会议，总结联劳工作的经验教训。

三、调车工作的领导与指挥

调车工作是一项由多工种联合行动的复杂工作。调车工作不仅作业场地大、调动的机车车辆多种多样、作业人员及工种多，而且作业组织比较复杂、作业方法灵活多变、影响调车作业效率的因素较多。为安全、迅速、高质量地完成调车任务，调车工作必须实行统一领导和单一指挥。

（一）统一领导

统一领导，是指在同一时间内，一个车站只能由车站调度员统一领导全站的调车工作。车站的有关调车区长，根据车站调度员布置的调车工作任务，领导本区的调车工作。未设车站调度员的车站，调车工作由车站值班员统一领导。

各调车区之间相互关联的调车工作，应按车站调度员的指示进行，调车区长不得去领导其他场（区）的作业。车站调度员、调车区长在领导调车工作中，遇有占用正线、到发线和机车走行线以及影响接发列车进路的调车工作时，必须与车站值班员联系，取得其同意后方可进行。

车站的调车工作，由车站调度员（未设调度员的，由车站值班员）统一领导。各场（区）的调车工作，由负责该场（区）的车站调度员或该场区的调车区长领导。

（二）单一指挥

单一指挥，是指在同一时间内，一台调车机车的调车作业计划的执行、作业方法的拟定和布置以及调车机车的行动，只能由调车长一人负责指挥。未配调车长的车站，由本务机车进行车辆摘挂作业时，可由车站值班员、助理值班员或运转车长担任指挥工作。遇有特殊情况，上述人员不能指挥作业时，可由经过有任免权限的单位鉴定、考试合格的连结员代替调车指挥工作。如果一个调车组配有两名调车长时，对每台担当调车作业的机车，在同一班次内，不得轮流指挥。必须更换指挥人时，应按各铁路局有关规定办理。在调车作业中，所有调车有关人员（调车组、扳道组、机车乘务组）都必须服从调车指挥人的指挥。

调车作业由调车长单一指挥。利用本务机车进行调车作业时，可由车站值班员或助理值班员担任指挥工作。遇有特殊情况，可由有任免权限的单位鉴定、考试合格的连结员代替。

四、调车工作的“九固定”

为使参加调车作业的人员在作业中相互协调、紧密配合以及熟悉调车技术设备及工具的性能，便于及时操作和使用，调车工作要固定作业区域、固定线路使用、固定调车机车、固定人员、固定班次、固定交接班时间、固定交接班地点、固定工具数量、固定工具存放地点，俗称“九固定”。

1. 固定调车作业区域

在调车作业繁忙、配线较多的车站，配有两台或两台以上调车机车时，应根据车站作业特点、设备情况及调车作业性质，划分每台调车机车的固定作业区域，以减少各调车机车作业的相互干扰，并有利于作业人员熟悉本区作业性质和设备状况，掌握作业区调车工作的规律，避免在作业中发生冲撞等事故。

2. 固定线路使用

固定线路使用是指按列车编组计划方向的要求、车流量的大小，结合线路配置情况以及特殊用途等合理安排车辆的集结线路，分类固定使用，这样既可以有效地使用线路，又可以减少重复作业，缩短调车行程，提高调车效率。

1) 调车线路固定使用的要求

(1) 解体照顾编组，特别要保证干线车流的解体照顾编组。

(2) 车辆重复改编作业要少。

(3) 列车解体、编组作业进度要快。

(4) 驼峰和牵出线的作业要配合。

2) 调车场线路固定使用方法

分配调车场线路用途时，先计算出各种用途线路所需要的线路数目，然后根据以上要求指定线路用途。

(1) 每一编组去向的车流指定一条线，如线路少编组去向多时，应先满足主要车流，分配单独的线路，其余车流采用合并使用线路。

(2) 对车流量大的编组去向，分配较长的线路。

(3) 为均衡牵出线的作业量，应将几个车流大的编组去向固定在衔接不同的调车线上。

(4) 尽量减少调车作业的干扰。

(5) 照顾车辆的溜行性能。

(6) 便于检修和其他作业。

3. 固定调车机车

调车机车与本务机车担当的任务不同，机车装备也不同。为便于调车工作，要求调车机车起、停快，前后瞭望条件好，能顺利通过较小半径的曲线。因而，调车机车要车身短，轴距小，前后均有头灯、防滑踏板、扶手把以及无线调车设备。为此，担当调车作业的机车应固定使用。

4. 固定人员

调车作业是由多工种配合进行的，包括调车组人员、调车机车乘务人员和扳道人员等。由于单位不同、工种不同，只有相对稳定在一起工作，才有利于相互熟悉，协同作业。

5. 固定班次

调车组与机车乘务组、扳道组的班次必须统一、固定。

6. 固定交接班时间

固定交接班时间，可以避免交接班人员相互等待，有利于缩短非生产时间。

7. 固定交接班地点

交接班时调车机车停放地点及有关人员交接地点均应固定，以便建立良好的作业秩序。

8. 固定工具数量

调车机车及调车组配备足够数量的调车工具和备品，是做好调车工作的物质保证，且必须质量良好，以免工具数量不足或质量不好危及作业安全。

9. 固定工具存放地点

铁鞋、鞋叉、安全带、调车灯（旗）、无线调车设备等调车工具要固定地点存放，以便于

及时取用和保管。制动及防溜铁鞋应放置在《车站行车工作细则》(以下简称《站细》)规定的地点,用后归位。制动铁鞋应成组放置在鞋台上(在雪少地区可放在涂有特殊标记的钢轨外侧),每组铁鞋只数及组距由车站规定。

五、调车作业计划的布置、传达与变更

(一) 调车作业计划的布置

调车领导人应正确及时地编制、布置调车作业计划。布置调车作业计划,应使用调车作业通知单。使用无线调车灯显设备的车站,调车作业计划布置方法,由铁路局规定。

调车领导人与调车指挥人必须亲自交接计划。如果遇到调车领导人的工作处所不在本调车区,或者调车指挥人由于连续工作不能离开工作地点等情况,或者由于设备原因,与调车指挥人亲自交接计划确有困难以及设有调车作业通知单传输装置的车站,具体交接办法在《站细》中规定。例如有些车站规定:使用计算机传送计划时,调车指挥人可在打印机终端直接接收计划,调车领导人与调车指挥人可不亲自交接计划。

调车领导人与调车指挥人亲自交接计划,是因为调车指挥人亲自到调车领导人处所去接受调车任务,联系计划,听取指示,这不仅能防止误传,而且能交换更多的意见,了解全面意图,及时、确切地掌握各种注意事项,保证安全生产,提高作业效率。

一批作业(指一张调车作业通知单)不超过三钩时,可口头方式布置(中间站利用本务机车调车除外),有关人员必须复诵。连续以口头方式布置计划时,必须待一批作业完了后,方可布置下一批计划。传达计划时,必须认真听取接受者复诵。没有计划、计划不清、接受者不复诵,不准进行调车作业。

中间站利用本务机车调车,不论钩数多少,均应使用附有车站线路示意图的调车作业通知单进行布置。

(二) 调车作业计划的传达

为了正确及时地完成调车作业计划规定的任务和要求,调车指挥人接受调车作业计划后,应根据调车作业计划制定具体作业方法,连同注意事项,亲自向司机、连结员、制动员、扳道员、铁鞋制动组长等交递和传达。但站场设备比较分散、业务量大的车站,调车指挥人除亲自向司机交递和传达外,向其他人亲自传达有困难时,可在《站细》内规定具体传达办法。例如:在驼峰作业时,允许调车领导人直接向峰顶的提钩人员和峰下铁鞋制动组长进行布置;平面调车时,除对司机和连结员必须由调车指挥人传达外,其他人员可由连结员代传达。

制动组长接受调车作业计划后,要明确分工,向制动员布置重点注意事项,并及时听取复诵。

调车作业计划的传达是保证调车作业时有关人员行动和安全的关键环节。调车作业开始前无论采取何种传达和联系方法,最后都必须由调车指挥人确认有关人员均已了解调车作业计划后,方可开始作业。

（三）调车作业计划的变更

变更计划主要是指变更股道、辆数、作业方法及取送车作业区域或线路。

调车作业计划有一定的严肃性，所以原则上不应随意变更。随意变更计划，既不安全，也会影响作业效率。变更调车作业计划，常常因为传达不彻底，而引起混乱，甚至造成事故。但是，调车作业涉及的因素很多，绝对不变更计划却很难做到。为此，一旦变更计划，一定要做到“传达彻底”。

1. 变更计划的原因

变更计划的原因主要有：

- （1）原计划有错。例如车数不对、股道不对或股道满线等。
- （2）布置计划后发现故障车，或是发现预报车数与现车数不相符。
- （3）实际作业未按规定进度进行，或遇到临时特殊情况，必须变更原来计划。

2. 变更计划的要求

（1）变更调车作业计划应重新填写调车作业通知单并书面下达。如来不及，对一批作业变更计划不超过三钩时，允许以口头方式布置，有关人员必须复诵。超过三钩时，应重新下达书面计划。若仅变更作业方法或辆数时，则不受口头变更三钩的限制，可不停车传达，但调车指挥人必须向有关人员传达清楚，有关人员必须复诵。变更股道时，必须停车传达。

（2）中间站利用本务机车调车时，无论变更钩数多少，均应重新填写附有车站线路示意图的调车作业通知单，不准口头变更计划。

（3）驼峰解散车辆，若只变更钩数、辆数、股道时，因对司机的操纵影响不大，可不通知司机，但调车机车变更为下峰作业或向禁溜线送车时，须通知司机。

（4）在作业中，调车指挥人发现必须变更计划时，应先停车，向调车领导人汇报，取得调车领导人的同意。变更正线、到发线上的调车作业计划时，调车指挥人须先取得车站（场）值班员的同意。调车机车在岔线、段管线、货物线内遇到调车作业计划与实际情况不符，必须变更或重新编制计划而又与调车领导人联系有困难时，调车指挥人可自行变更或重新编制计划，但作业完了后，应及时向调车领导人汇报计划变更和车辆的停留情况。

（5）调车领导人变更调车作业计划时，必须布置给调车指挥人；调车指挥人变更调车作业计划时，必须向有关人员传达清楚，听取复诵，确认有关人员均已明了后，方准作业。变更计划钩数计算方法如下：

- ① 增加一钩算一钩；
- ② 减少一钩算一钩，不隔钩的连续减少算一钩；
- ③ 变更同一股道算一钩，此种方式一批计划只准变更一次。

【案例分析】

【案例 1】因调车作业计划传达不彻底而发生的事故。

1. 事故概况

该中间站为非集中联锁，线路如图 1.1 所示。

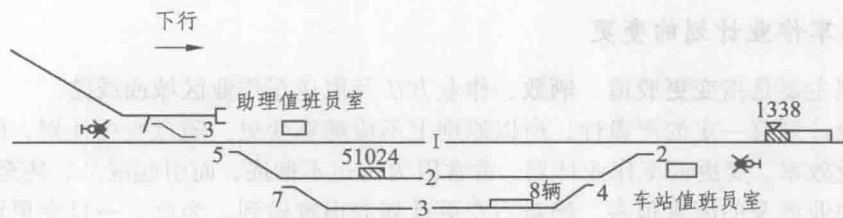


图 1.1 某中间站线路示意图

2. 事故经过

(1) 原计划 51024 次单机进 2 道，并由东头出，3 道挂 8 辆，返回 2 道开车。

(2) 51024 次邻站开车后，列车调度员通知：“单机在客车 1338 次前开出”。于是车站值班员口头变更调车作业计划，并通知东头车站助理值班员，将原计划变更为：“3 道挂 8 辆由西头顶出，回 2 道开车”，并让助理值班员转告司机。

(3) 51024 次单机由 2 道去 3 道后，车站值班员指派 1 名不懂调车工作的站务员担任调车指挥工作。

(4) 调车作业开始后，由于站务员不懂调车，延长了作业时间，车站值班员又决定先开客车 1338 次，后开 51024 次单机，并通知助理值班员和站务员：“取消变更后的调车作业计划，仍由东头牵出回 2 道跟着客车 1338 次开”，但未将东头出的计划通知司机。

(5) 站务员将 8 辆车挂妥后，即登上机车，见白灯显示了几下（因不懂调车所以不知该显示什么信号），司机即向西头顶车，推过了 2、3 道警冲标，挤坏 4 号道岔，并与 03:04 正在进站的 1338 次旅客列车侧面相撞，造成客车大破 3 辆、货车小破 1 辆、中断行车 3 h，造成行车事故。

3. 事故原因

(1) 车站值班员违反了下列规定：

- ① 未经考试合格的站务员不准担任调车指挥工作；
- ② 中间站利用本务机车调车不准口头变更调车作业计划；
- ③ 接发旅客列车时，能进入接发列车进路的线路没有隔开设备不准调车；
- ④ 接发列车前，应按《站细》规定的时间停止影响接发列车进路的调车作业；
- ⑤ 调车领导人与调车指挥人必须亲自交接计划，调车指挥人应亲自向司机交接、传达计划。

(2) 站务员本人不胜任调车工作（未经考试合格），应拒绝担任调车工作，但未拒绝，不懂装懂，违章蛮干，造成事故。

(3) 车站助理值班员，不但未制止车站值班员口头变更计划和指派不合格的站务员担任调车指挥工作，而且违章口头传达变更的计划。

(4) 51024 次司机，没有得到附有车站线路示意图的“调车作业通知单”不应作业，且调车指挥人显示的信号不清，也不应动车。

【案例 2】调车长变更计划未按规定传达，造成调车冲突和职工死亡事故。

1. 事故概况

×年×月×日，×站调车长××变更调车作业计划未向扳道组传达，并私自扳动货场 9 号道

岔。扳道员未认真立岗，扳道长也未监督，造成调车机车由货4线误入货1线，并与原存车发生正面冲突，车辆大破1辆、小破3辆，站在排障器上的调车长发现进路不对，立即跳车，而坐在机车前端的制动员被挤死亡，造成调车冲突和职工死亡事故。

2. 事故原因

(1) 调车长变更计划，未按规定向扳道组传达。

(2) 调车长未经联系及扳道组同意，违反作业分工，私自扳动货场9号道岔。

(3) 扳道员未按规定认真立岗，扳道长也未监督。

(4) 机车排障器一侧站、坐2人，发生意外情况躲避不及。

六、调车信号显示要求

调车作业时，调车人员必须正确及时地显示信号；机车乘务人员要认真确认信号，并回示。

推进车辆连挂时，要显示十、五、三车的距离信号，没有显示十、五、三车的距离信号，不准挂车，没有司机回示，应立即显示停车信号。

推送车辆时，要先试拉。车列前部应有人瞭望，及时显示信号。

当调车指挥人确认停留车位置有困难时，应派人显示停留车位置信号。

调车人员不足2人，不准进行调车作业。

七、调车进路的准备

调车进路的准备，是扳道员、信号员按照调车作业通知单的要求或车站值班员的命令，正确、及时地操纵道岔。在集中联锁车站，道岔由信号员按下有关按钮，进路排好后，调车信号自动开放；在非集中联锁车站，道岔由扳道员在现场操作，当进路准备妥当后，由扳道员显示有关信号。信号员在控制台上操作道岔、信号时，要眼看、手指、口呼，严格执行“一看、二按、三确认、四呼唤”制度，严禁他人操纵；扳道员在操纵道岔时，要严格执行“一看、二扳、三确认、四显示”制度。

“一看”：看接车线是否空闲；看道岔的开通位置；看邻线有无机车车辆越过警冲标或联动道岔。

“二扳（按）”：指将道岔扳（按）至所需位置。

“三确认”：扳道员确认进路上有关道岔开通位置是否正确，闭止块（锁闭块）是否落槽，尖轨与基本轨是否密贴；信号员确认控制台上进路开通光带是否正确。

“四显示（呼唤）”：确认无误后，按规定向要道人员显示股道号码信号和进路准备妥当的手信号（或向车站值班员汇报进路），并进行呼唤。

扳道员在扳动道岔时，应做到“三不扳”，即溜放车组间隔不足规定安全距离的不扳，车辆未过联动道岔的不扳，有压标车或有侧面冲突的可能时不扳。

显示道岔开通信号时，要先显示股道号码信号（有股道号码表示器装置除外）。

作业中，扳道员、信号员、驼峰作业员要按“调车作业通知单”的作业钩序准备进路，

并在每钩作业计划完成后，在调车作业通知单上立即注销该钩，简称“干一钩、抹一钩”。

八、调车进路的确认

在调车作业中，单机运行或牵引车辆运行时，前方进路的确认由机车司机负责；推进车辆运行时，前方进路的确认由调车指挥人负责，如调车指挥人所在位置确认前方进路有困难时，可指派调车组其他人员确认。

没有看到调车指挥人的起动信号，不准动车，但单机返岔子或机车出入段时，可根据扳道员显示的道岔开通信号或调车信号机显示的进行信号动车。无扳道员和调车信号机时，调车指挥人确认道岔开通正确（如为集中操纵的道岔，还须与操纵人员联系）后，向司机显示起动信号。

九、要道还道

1. “要道还道”制度

在调车作业中，为保证调车进路的正确，防止发生挤岔和进入异线等事故，非集中区调车作业时，调车有关人员要认真执行“要道还道”制度。“要道还道”是指调车指挥人、调车司机与扳道人员之间要调车进路、准备调车进路、检查调车进路、通报调车进路开通正确的一种联络方法。“要道还道”起人工联锁、互相检查的作用。通过互相监督、人员联系、区域联防、互相检查制度，把分散的道岔联成一个整体，以保证调车进路准备的正确。

“要道还道”制度分两种情况：一种是以调车长、司机为一方，以扳道人员为另一方，确认进路准备是否妥当、正确；另一种是当调车进路上配有两名及以上扳道员时，在互相检查、确认调车进路是否正确时，也要执行“要道还道”制度。由于各站线路配置不同，扳道员之间的“要道还道”办法，在《站细》内规定。

连续溜放和驼峰解散车辆时，第一钩应实行“要道还道”制度（集中联锁设备除外），从第二钩起，按“调车作业通知单”的要求扳动道岔，不显示道岔开通信号。对下列情况也要执行“要道还道”制度：

- (1) 加减钩（包括单机“打靶”和顶线）。
- (2) 向停放装有危险品、爆炸品车辆的线路进行调车作业。
- (3) 变更进路（包括经驼峰变更为迂回线或者反之）。
- (4) 变更计划（指股道的增减变更）。

(5) 调车机车在非固定作业区域作业。当调车作业需要在进路上中途折返时，应由靠近机车车辆的扳道员向折返径路上的扳道员要道，并回示道岔开通信号后，再向调车指挥人或司机显示道岔开通信号，调车机车方能折返。

2. “要道还道”制度的有关要求

在非集中联锁的调车区或车站作业时，扳道员根据“调车作业通知单”及调车指挥人的信号要求，正确、及时地扳动道岔、显示信号以确保调车进路正确。需要取消已经开通的进路时，必须联系彻底后，方可扳动道岔。进路上有两名及其以上的扳道员时，由距要道机车