



全国铁道交通运营管理专业高职高专规划教材

铁路车站工作组织

Tielu Chezhan Gongzuo Zuzhi

李慧玲 曾 毅 主 编

吉增红 李森林 副主编

周振水 [北京铁路局] 主 审
赵学友



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

免费下载

配课件

www.ccpres.com.cn

全国铁道交通运营管理专业高职高专规划教材

Tielu Chezhan Gongzuo Zuzhi

铁路车站工作组织

李慧玲 曾毅 主 编

吉增红 李森林 副主编

周振水

赵学友[北京铁路局]

主 审



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

本书为全国铁道交通运营管理专业高职高专规划教材。其主要内容包括:车站认知、调车工作、接发列车工作、技术站技术作业过程分析、车站作业计划编制、车站工作统计、车站通过能力与改编能力计算。

本书为高职、中职院校铁道交通运营管理专业教材,可作为铁路行业从业人员培训教材,也可供铁路相关行业人员参考。

* 为方便教学,本书配有教学课件,可在人民交通出版社网站下载。

图书在版编目(CIP)数据

铁路车站工作组织 / 李慧玲,曾毅主编. —北京:
人民交通出版社股份有限公司,2014. 11

全国铁道交通运营管理专业高职高专规划教材
ISBN 978-7-114-11590-5

I. ①铁… II. ①李…②曾 III. ①铁路车站—组织
工作—高等职业教育—教材 IV. ①U292. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 177406 号

全国铁道交通运营管理专业高职高专规划教材

书 名: 铁路车站工作组织

著 作 者: 李慧玲 曾 毅

责任编辑: 袁 方

出版发行: 人民交通出版社股份有限公司

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010)59757973

总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 16.25

字 数: 389 千

版 次: 2014 年 11 月 第 1 版

印 次: 2014 年 11 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-11590-5

定 价: 39.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

全国铁道交通运营管理专业高职高专规划教材

编 委 会

委 员：（按姓氏笔画排序）

王 琛 王 越 申金国 石 瑛

刘 奇 刘柱军 吉增红 张 玮

张 燕 张敬文 李玉学 李慧玲

杨 亚 孟祥虎 夏 栋 蔡登飞

秘 书：袁 方

序 言

铁路作为国民经济的大动脉、国家重要基础设施和大众化交通工具,在国民经济社会发展中具有重要作用。经过近几年的建设和发展,我国铁路运输能力得到进一步扩充,技术装备现代化水平有了显著提高。目前,我国铁路的旅客周转量、货物发送量、货运密度和换算周转量均为世界第一。预计到2020年,全国铁路营业里程将达到12万km以上。

在大交通格局形成以及铁路快速发展的背景下,我国铁路职业院校招生、就业形势较好,培养的铁路从业人员素质也得到了普遍提高。我们为满足各职业院校对教材建设差异化的需求,针对目前职业教育“校企合作、工学结合”的教学改革形势,组织湖北、辽宁、陕西、天津、黑龙江、四川等铁路职业院校,编写了铁道交通运营管理专业高职高专规划教材,于2013年后陆续推出以下8种:

《铁道概论》

《铁路客运组织》

《铁路货运组织》

《铁路车站工作组织》

《铁路行车规章》

《铁路客运服务礼仪》

《铁路线路及站场》

《铁路运输安全管理》

本套教材具有以下特点:

1. 体现了工学结合的优势。教材编写过程中努力做到校企结合,聘请各地一线铁道运营管理人员参与进来,丰富了教材内容。

2. 突出了职业教育的特色。教材内容的组织围绕职业能力的形成,侧重于实际工作岗位操作技能的培养。

3. 遵循了形式服务于内容的原则。教材对理论的阐述以应用为目的,以够用为尺度。语言简洁明了,通俗易懂;版式生动活泼、图文并茂。

4. 整套教材配有教学课件,读者可于人民交通出版社网站免费下载;课后附有复习思考题和实践训练,方便教学使用。

希望该套教材的出版对职业院校铁道交通运营管理专业教材改革有所裨益。

全国铁道交通运营管理专业高职高专规划教材

编委会

2013年7月

前 言

中国铁路发展进程越来越快,既有线上运输能力越来越紧张,而列车运行的安全、快捷、环保等优越性也越来越明显。随着铁路既有线的提速,企业的用人需求也更加迫切。运营生产一线尤其需要具有专业职业素养,掌握职业岗位所需理论知识和操作技能的高端技能型人才。

我国高等职业教育为了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,使学生在在学习中体会岗位要求,理解岗位所需的知识和技能,缩短与岗位的差距。

本教材通过对岗位职业能力分析,依据铁路车站行车工作的不同岗位,设计了7个项目,即车站认知、调车工作、接发列车工作、技术站技术作业过程分析、车站作业计划编制、车站工作统计、车站通过能力与改编能力计算,以此让读者全面了解车站纵向的工作内容。根据典型工作任务确定了每一项目的能力目标和知识目标,以任务导入引入学习任务,以任务描述引入相关理论知识,使学生在学之前能熟知岗位要求,激发其学习兴趣。

本教材由天津铁道职业技术学院李慧玲、武汉铁路职业技术学院曾毅担任主编,济南铁路高级技工学校吉增红、成都市工业职业技术学院李森林担任副主编,由北京铁路局天津车务段周振水、南仓站赵学友担任主审。李慧玲负责对全书框架和编写思路的设计及全书的统稿、校对工作。具体编写分工如下:曾毅编写项目一、四;天津铁道职业技术学院王金香、张文焕编写项目二;李慧玲编写项目三;吉增红编写项目五;天津铁道职业技术学院高艳红、孙磊编写项目六;李森林编写项目七。

鉴于编写人员水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请各位老师和广大读者提出宝贵意见。

编 者

2014年9月

目 录

项目一 车站认知	1
任务一 客货站认知	1
任务二 技术作业站认知	4
项目二 调车工作	7
任务一 调车工作认知	7
任务二 牵出线调车	17
任务三 驼峰调车	34
任务四 中间站调车	49
项目三 接发列车工作	59
任务一 列车认知	59
任务二 接发列车工作认知	62
任务三 正常情况接发列车作业	67
任务四 行车设备故障接发列车作业	82
任务五 运行条件变化接发列车作业	111
任务六 施工(事故)接发列车作业	124
项目四 技术站技术作业过程分析	143
任务一 技术站的货物列车技术作业	143
任务二 技术站货车的技术作业	155
项目五 车站作业计划编制	161
任务一 编制车站班计划	161
任务二 编制阶段计划	169
任务三 编制调车作业计划	177
项目六 车站工作统计	190
任务一 现在车统计	190
任务二 装卸车统计	203
任务三 货车停留时间统计	207
项目七 车站通过能力与改编能力计算	219
任务一 车站能力认知	219
任务二 咽喉道岔组通过能力认知	222
任务三 到发线通过能力认知	227
任务四 车站改编能力认知	231
任务五 提高车站通过能力的措施	237
任务六 车站工作日计划图	240
附录 几种常见的表簿	246
参考文献	250

项目一 车站认知

★ 知识重点

1. 车站的定义及分类;
2. 客运站工作组织;
3. 货运站工作组织;
4. 中间站工作组织;
5. 区段站工作组织;
6. 编组站工作组织。

★ 项目任务

1. 正确区分车站与其他分界点;
2. 熟练掌握车站的分类和等级;
3. 熟知中间站的工作内容;
4. 能够区分区段站和编组站工作内容的不同之处。

任务一 客货运站认知



任务描述

本次任务需要你作为一名车站值班员针对车站的用途、设备和技术作业内容,独立判断车站的种类和等级,能够准确完整地阐述客运站、货运站的工作内容。



相关理论知识

一、车站定义、作用及分类

(一) 定义

为了完成客货运输任务,组织列车安全运行和保证必要的运输能力,铁路线路都以分界点划分区间或闭塞分区。

分界点是指车站、线路所及自动闭塞区段的通过信号机。

车站是设有配线的分界点,是办理列车交会、越行和客、货运业务或列车车辆技术作业的基层生产单位,是铁路与人民群众及国民经济各部门的重要联系环节。其作用在于保证行车安全和必要的通过能力,车站工作组织水平在很大程度上影响着铁路运输工作的数量和质量指标,改善车站作业组织是提高铁路运输工作水平的重要环节。

(二) 作用

车站是铁路运输的基层生产单位,客货运输的始发、中转和终到作业都是在车站进行的。除了办理客货运输各项作业外,车站还要办理与列车运行有关的各项作业,例如列车的接发、会让、越行,车列的解体、编组,机车的换挂、整备,车辆的检查、修理等。

车站将铁路线路划分为若干个区段和区间,其作用在于保证行车安全和必要的通过能力。车站拥有铁路线路、站场、通信、信号等技术设备和行车、客运、货运、装卸等方面的工作人员。

据统计,我国铁路货车周转时间中,车辆在站停留时间约占 67% (未包含列车运行过程中在中间站的停留时间)。因而,改善车站作业组织是提高运输工作水平的重要环节。

(三)分类

1. 按业务性质分类

车站按其主要用途和设备的不同,从业务性质上分为营业站和非营业站,营业站分为客运站、货运站和客货运站。

(1) 客运站:专门为办理旅客运输而设的车站。客运站通常设在大城市或旅游胜地等有大量旅客到发的地点,主要担当旅客列车的始发、终到作业,以及为旅客提供旅行服务的业务,如图 1-1 所示。

(2) 货运站:专门为办理货物运输而设的车站。货运站一般设在大城市、工矿地区和港口等有大量货物装卸的地点,主要担当货物列车的始发、终到作业,以及与货运有关的业务,如图 1-2 所示。



图 1-1 客运站



图 1-2 货运站

(3) 客货运站:既办理客运业务,又办理货运业务的车站。铁路网上绝大多数的车站都属于客货运站。

2. 按技术作业分类

车站按技术作业分为编组站、区段站和中间站。编组站和区段站统称为技术站。

(1) 编组站:通常设在大量车流集中或消失的地点,或几条铁路线的交叉点,主要工作是改编车流,即大量解体和编组各种货物列车。

(2) 区段站:设于划分货物列车牵引区段的分界处或区段车流的集散地点,一般只改编区段到发车流,解体与编组区段、摘挂列车。区段站一般还进行更换货运机车或乘务员,对货物列车中的车辆进行技术检修和货运检查整理作业。

(3) 中间站:一般设在技术站之间的区段内,办理列车接发、会让和越行作业、摘挂列车的调车以及客货运业务。

此外,车站还可以按其他一些特征加以区分。例如,位于两铁路局管辖分界处的车站,称为分界站;位于海河港湾地区的车站,称为港湾站等。

3. 车站等级

车站按其担负客货运量和技术作业量的大小,以及在政治、经济和铁路网上所处的地位,划分为特等站和一、二、三、四、五等站。车站等级是车站设置相应机构和配备定员的依据。

 讨论:在你所见到的铁路车站中,哪些是客运站? 哪些是货运站? 哪些是编组站?

二、客运站工作组织

(一) 旅客运输工作

售票处工作组织:指通过客票发售和预订,将众多的旅客按车次、方向有计划地组织起来,纳入车站旅客运送计划。

旅客乘降工作组织:指有秩序地组织旅客在站内通行、检票进站,走向列车停靠站台上车,以及到达车站下车,旅客在出站口检票出站。

客运服务工作:包括问事处服务工作、随身携带品暂存处工作及候车室服务工作。

(二) 行包运输工作

行包发送作业:包括承运、保管、装车作业。

行包到达作业:包括卸车、保管、交付作业。

行包中转作业:指行包在中转站卸下后,装入另外的旅客列车行李车继续运送的作业。

卸车:行李员于列车到达前应了解行李预报情况,组织劳动力至车站站台。列车到达后,检查清点运输报单总数与交接证相符后,按票卸车,如图 1-3 所示。

保管:行包入库后,业务量小的车站可按仓库具体情况堆放,业务量大的车站可采用不同形式堆放。

交付:交付是行包运输的结束,应建立交付制度,防止交付错误。办理交付的行李员应按票核对行包的货签、号码、发到站、姓名、品名、件数,相符后加盖交付戳记,并将行包交付旅客及收货人。

(三) 技术作业

技术作业包括旅客列车接发、机车摘挂、列车技术检查、车底取送、个别客车甩挂以及餐车整备等。

三、货运站工作组织

(一) 货运站的分类

(1) 按办理货物的种类及服务对象,可分为综合性货运站和专业性货运站。

(2) 按办理货物作业的性质,可分为装车站、卸车站、装卸站和换装站。

(3) 按与正线连接的方式,可分为尽头式货运站和通过式货运站。

(二) 货运站的作业内容

货运站的主要作业包括运转作业和货运作业。有的货运站尚有机车整备作业、车辆洗刷消毒和冷藏车的加冰作业,以及少量的客运作业。如图 1-4 所示为货运作业。



图 1-3 行包装卸



图 1-4 货运作业

1. 运转作业

- (1) 办理从编组站开来的小运转列车或从衔接区间开来的直达列车的接车作业;
- (2) 按装卸点选编车组、调送车组及按货位配置车辆;
- (3) 收集各装卸点装卸完毕的车组,并在调车线上进行集结;
- (4) 编组小运转列车或直达列车,向编组站或衔接区间发车。

2. 货运作业

- (1) 货物的托运和交付;
- (2) 货物的装卸和保管;
- (3) 货运票据的编制;
- (4) 货物的过磅、分类、搬运、堆码及换装、加固、检查装载;
- (5) 办理铁路与其他运输部门的联运。

3. 兼办作业

- (1) 部分客、货列车的接发、通过和交会;
- (2) 不良车的修理;
- (3) 调车机车的整备;
- (4) 车辆的清扫、洗刷、消毒,保温车的加冰等。

四、客货货运站工作组织

客货货运站是既办理客运业务,又办理货运业务的车站。我国铁路绝大多数车站都属于客货货运站。



巩固提高

1. 什么是车站?
2. 车站在铁路运输工作中的主要作用是什么?
3. 车站按业务性质是如何分类的? 按技术作业性质又是如何分类的?
4. 客运站的工作内容有哪些?
5. 货运站的工作内容有哪些?

任务二 技术作业站认知



任务描述

本次任务需要你作为一名车站值班员来判断车站的种类,并且分析车站的具体作业内容,为完成这些作业内容,车站应该配备哪些设备;能够区分区段站和编组站。



相关理论知识

中间站、区段站、编组站在铁路网上所处的位置不同,它们所担当的作业量和配置的设备也就不同。

一、中间站工作组织

中间站包括会让站和越行站,设在技术站之间的区段内,是铁路网上数量最多的车站。

除办理客运、货运业务外,主要还办理以下行车作业:

- (1)接发列车,这是中间站最主要的行车工作,包括接车、发车和通过列车作业。
- (2)沿零摘挂列车的车辆摘挂和到货场或专用线取送车辆的调车作业。某些装卸作业量大或干支线衔接的中间站,还办理一些列车的解编调车作业。
- (3)其他作业,例如位于长大上下坡道前的中间站,对车辆自动制动机进行持续一定时间的全部试验、凉闸或更换闸瓦;使用补机地段两端的中间站,还要办理补机的摘挂作业等。

中间站的设备视其作业内容和工作量的大小而定,一般有以下客运、货运和行车设备:

- (1)站线,包括列车到发线和货物装卸线,调车作业量较大的中间站还有调车线和牵出线。
- (2)客运设备,包括旅客站舍(售票房、候车室、行包房)、旅客站台。旅客到发较多的中间站还有雨棚和跨越设备(天桥、地道)等。
- (3)货运设备,包括货物仓库、站台和货运室等。
- (4)其他设备,包括信号、联锁、闭塞、通信、照明设备和装卸机具等;电气化铁道的中间站还有牵引供电设备。

单线、双线铁路中间站的布置分别如图 1-5、图 1-6 所示。

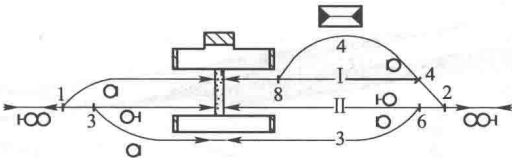


图 1-5 单线铁路中间站布置示意图

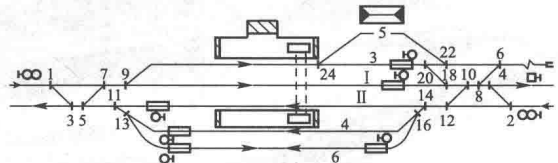


图 1-6 双线铁路中间站布置示意图

二、区段站工作组织

区段站设在机车牵引区段的分界处,除办理客货运业务外,主要办理以下行车(运转)作业:

- (1)接车和发车作业。区段站一般不办理货物列车通过作业。
- (2)中转列车作业。这是区段站的主要行车工作。为保证列车继续运行的安全和货物完整,货物列车要在区段站进行更换机车、检查车辆技术状态和货物装载情况等中转列车作业。
- (3)区段列车、摘挂列车到达、解体、编组与出发作业。
- (4)向货物装卸地点取送车辆的调车作业。

区段站除有中间站的全部设备外,还有以下主要技术设备:

- (1)运转设备,包括列车到发场、调车场、牵出线或驼峰。
- (2)机务设备,包括机务段或折返段内的机车检修与整备设备、站内的机车走行线和机待线等。
- (3)车辆设备,包括车辆段或列车检修所、站修线和制动检修设备。单线横列式区段站布置如图 1-7 所示。

三、编组站工作组织

编组站通常设在大城市或大厂矿所在地或衔接三个以上铁路线、有大量车流集散的地

- 点,除办理区段站的全部作业外,其主要工作是改编车流,即解体和编组各种货物列车。
- (1)解编各种类型的货物列车。
 - (2)组织和取送本地区的车流,即小运转列车。
 - (3)设在编组站的机务段还需供应列车动力,以及整备、检修机车。
 - (4)设在编组站的车辆段及其下属单位(站修所、列检所)还要对车辆进行日常维修和定期检修等。

如图 1-8 所示为武汉北编组站。

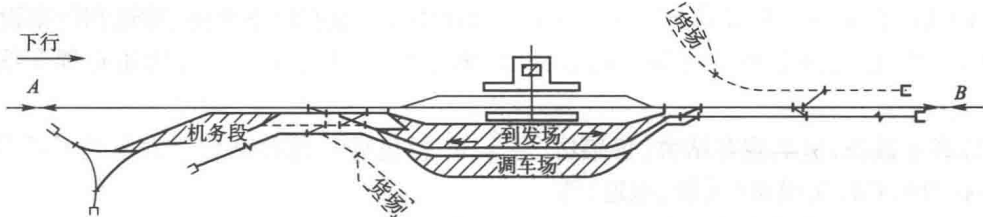


图 1-7 单线横列式区段站布置图

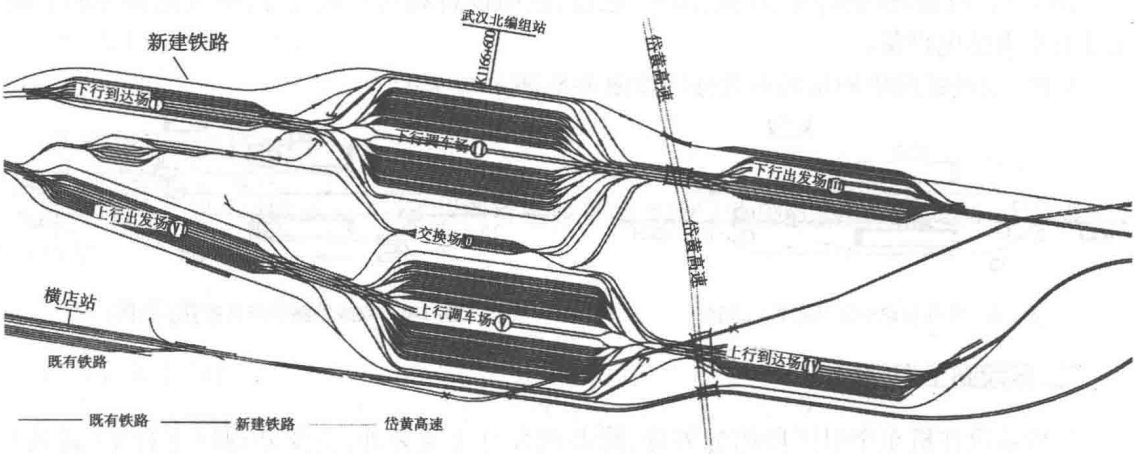


图 1-8 武汉北编组站

编组站拥有比区段站数量更多、规模更大的列车到达场(包括到达场、出发场、到发场),具有线路更多的调车场,采用驼峰调车(机械化驼峰、半自动化或自动化驼峰),一般都设有机务段和车辆段。

双线二级四场编组站的布置如图 1-9 所示。

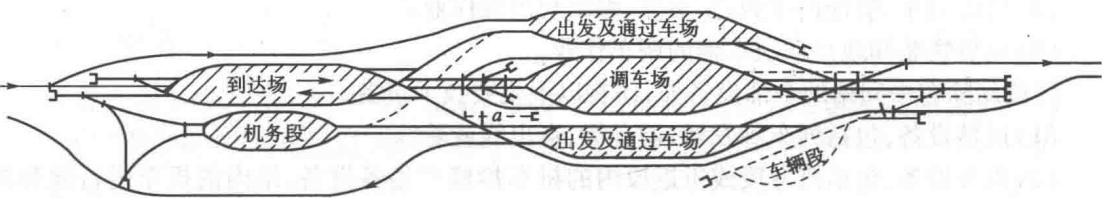


图 1-9 双线二级四场编组站布置示意图

巩固提高

- 1. 中间站一般办理哪些技术作业?
- 2. 区段站的主要行车工作是什么?除此以外还办理哪些技术作业?
- 3. 编组站的技术作业包括哪些内容?与区段站相比,编组站的设备有什么不同?

项目二 调车工作

★ 知识重点

1. 调车工作的定义及分类;
2. 调车工作的领导与指挥;
3. 调车作业速度限制;
4. 牵出线调车的基本因素;
5. 牵出线调车的作业方法;
6. 溜放调车的限制;
7. 牵出线调车的作业程序;
8. 驼峰调车作业过程及特点;
9. 车辆通过驼峰的限制;
10. 驼峰作业方案;
11. 中间站车流组织;
12. 摘挂列车作业过程;
13. 加速摘挂列车作业的方法。

★ 项目任务

1. 能确定合适的调车作业方法;
2. 能正确放风与拉风;
3. 能正确摘接制动软管;
4. 能正确选闸、试闸与拧闸;
5. 能正确进行提钩作业;
6. 能正确进行铁鞋制动;
7. 能正确操纵车辆减速器;
8. 能正确摘车与挂车;
9. 能正确填写出站(跟踪)调车通知书;
10. 能正确采取防溜措施。

任务一 调车工作认知



任务描述

调车工作是车站行车组织工作的基础,由调车长岗位群依据调车作业计划,借助各种调车设备来实现。本次任务需要你作为一名调车长根据调车作业任务、调车设备,独立判定调车作业情况及条件,选择调车作业标准,确定调车作业种类及方法,并能依据《铁路技术管理规程》(以下简称《技规》)和《铁路调车作业标准》的有关规定条理清晰地说明你的理由。



相关理论知识

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。

一、调车工作的定义及分类

(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. 调车按其设备不同分类

调车按其设备不同分为牵出线调车和驼峰调车。

2. 调车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——为装卸货物、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、调车工作的一般要求

车站的调车工作,应按车站的技术作业要求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。

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调车工作。车站的有关调车区长应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。未设车站调度员的由调车区长,未设调车区长的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(未设车站调度员的由调车区长,未设调车区长的由车站值班员)统一领导。分场(区)时,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。

动车段(所)调车工作的领导及指挥由铁路局规定。

(二)单一指挥

单一指挥,是指在同一时间内,一台调车机车对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,可由经鉴定、考试合格取得调车长资格的胜任人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。当必须更换指挥人时,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,可由经鉴定、考试合格取得调车长资格的胜任人员代替。

 **讨论:**如果现在要将一列列车的车底从车库里调到到发线,需要怎么做?需要哪些人参与?

四、调车区的划分及调车机车的分工

(一)调车区的划分

调车工作繁忙、配线较多的车站,配有两台以上调车机车时,应根据车场设置特点、调车作业性质、车流特点和车站配线等情况,划分每台调车机车的固定作业区域,简称调车区。每个调车区有固定的调车机车和调车组。规定每一调车区及调车机车担负的作业种类和工作任务,以及相互之间联系配合的制度和办法,以建立正常的作业秩序,保证作业安全,提高作业效率。在没有做好联系和防护之前,不允许放行越区车或转场车;越区作业的联系和防护办法,应在《车站行车工作细则》(以下简称《站细》)内规定。

划分调车区的基本原则是:保证各调车机车在作业上互不干扰和抵触,调车机车、驼峰、牵出线及调车线负担的任务相对均衡合理;保证加速解编作业,减少重复作业,充分挖掘潜力;保证调车作业和接发列车的安全。

划分调车区的方法,应根据车站的调车任务、车流和调车线配置等情况而定,并在《站细》里规定,一般采用以下两种方法:

(1)对于调车作业互不干扰、设有牵出线 and 一定数量调车线的独立车场,可单独划区管理。在调车作业量较大的货场、交接场和专用线,在配有专用的取送调车机车时,也可以划为单独的调车区。

(2)对于两端均设有牵出线 and 驼峰,或一端有牵出线、一端设有驼峰的车场,可实行横向划分调车区或纵向划分调车区。

①横向划分调车区。从调车场的中间或指定地点,用垂直线将调车场划分为左右两个调车区。两调车区之间设立不少于 20m 的安全区,作为彼此隔开的安全措施。作业时,两端调车机车推送或连挂车辆,不得侵入安全区。横向划分调车区的优缺点与纵向划分调车区相反,适用于调车线较长、数量较少的车站。

②纵向划分调车区。按车流大小和列车编组计划规定组号的多少,以调车线的线束或股道数的多少划分为两个调车区。纵向划分调车区时,在本区管辖的线路上可以进行溜放、推送和连挂,越区作业时,应征得对方同意。纵向划分调车区的优点是便于掌握调车线的使用,避免同一线路两端同时作业而产生的不安全因素;其缺点是对于线路少、车流方向多的

车站,将会产生线路不足,增加重复改编作业。纵向划分调车区适用于调车线路较多的车站。

(二)调车场两端调车机车的分工

调车场两端调车机车的分工如下:

(1)一端解体、一端编组,或以一端解体为主,一端编组为主。适用于调车场一端设有驼峰,另一端设有牵出线的车站,由驼峰负责解体,牵出线负责编组,可以充分发挥驼峰和牵出线设备的效能。

(2)一端负责解编某一方向的列车,另一端负责解编另一方向的列车。适用于横列式车站,调车场两端设有简易驼峰或牵出线,而两个方向的改编作业量又大致相等的车站。其优点是可以充分利用调车设备,均衡两端调车机车负担,减少重复作业,便于采用解编结合的调车方法。

(3)以一端调车机车为主,另一端为辅。解编作业基本上由主调车机车担当,另一端调车机车负责车辆取送、车组甩挂作业,必要时协助主调车机车进行解编作业。适用于解编作业量不大的车站。

(三)调车场同端调车机车的分工

当调车场的任何一端具有一条以上的牵出线或驼峰溜放线,配属一台以上的调车机车,共同担负调车场一端的解编工作时,为使各台调车机车平行作业、互不干扰,调车场同端的调车机车的作业也应进行分工。分工方式有如下两种:

(1)固定作业区域。将每台调车机车固定在一端牵出线或驼峰溜放线上,专门担负一定方向的列车解体或编组工作。这种方式有利于建立良好的作业秩序,作业计划组织比较简单,例如,调车场尾部有两条牵出线,两台机车作业时,可划分为两个调车区。但当各方向解编任务不够均衡或车流波动较大时,难免会产生忙闲不均、作业不够协调、调车机车能力不能充分利用等情况。

(2)不固定作业区域。这种分工方式不固定每台调车机车占用牵出线或驼峰溜放线。由于不固定作业区域,相应地也就不固定一定方向的解编任务,而是由调车领导人根据作业计划的要求,考虑各台调车机车的作业进度,灵活掌握、机动分配每台机车的作业区域和所担负的任务。这种方式只要运用得当,能够克服前一种方式的缺陷,就能更好地发挥调车机车的生产效能。例如,双推单溜的驼峰,两台调机的作业就可不固定作业区域,但是,它也给调车作业增添了复杂性,要求调车工作领导人具备较高的计划组织水平和调车组人员具有比较全面熟练的生产技能。

五、调车工作中的“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,调车工作必须“九固定”,即固定调车作业区域、线路使用、调车机车、人员、班次、交接班时间、交接班地点、工具数量及其存放地点。

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。