

铁路工人职业技能培训教材



驼峰调车长

TUOFENG DIAOCHEZHANG

铁道部劳动和卫生司
铁道部运输局



中国铁道出版社



铁路工人职业技能培训教材

驼峰调车长

铁道部劳动和卫生司

铁道部运输局

中国铁路总公司 编 (2006) 第 01816 号

中国铁道出版社

2005年·北京

内 容 简 介

本书为铁路工人职业技能培训教材系列丛书中的一种。分为基本知识和职业技能两部分。内容包括:调车设备;行车组织;驼峰调车作业;调车作业安全;以及职业技能7种。突出了专业知识和实操能力,通俗易懂,图文并茂。

可作为驼峰调车长及相关人员职业培训、自学、技能鉴定时的通用教材。

图书在版编目(CIP)数据

驼峰调车长/铁道部劳动和卫生司,铁道部运输局编.
北京:中国铁道出版社,2006.3

(铁路工人职业技能培训教材)

ISBN 7-113-06803-0

I. 驼... II. ①铁... ②铁... III. 驼峰调车作业-技术培训-自学参考资料 IV. U292.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 018216 号

书 名: 铁路工人职业技能培训教材
驼峰调车长
作 者: 铁道部劳动和卫生司 铁道部运输局
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: 51873078
封面设计: 马 利
印 刷: 中国铁道出版社印刷厂
开 本: 787×1092 1/16 印张: 8.75 字数: 210 千
版 本: 2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷
印 数: 1~3000 册
书 号: ISBN 7-113-06803-0/U·1849
定 价: 17.00 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:(市电)010-63545969 (路电)021-73169

网址: <http://www.tdpress.com>

本书参编单位及人员

主编单位:哈尔滨铁路局

协编单位:沈阳铁路局

主 编:吴国钦 姜凤和

编写人员:于柏涛 赵焕龙 许 波 李士学 张义龙

高 明 沈 坤 郑绣宏 周体江

主 审:刘 伟 牛茂恒

审稿人员:林 宏 宣培尧 马纯志 陈 勇 戴华荣

王立基 袁 毅

序

由铁道部劳动和卫生司、运输局牵头组织,一些从事铁路职业教育的教师、各业务部门骨干及工程技术人员参加编写的《铁路工人职业技能培训教材》与广大职工见面了。

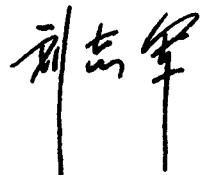
这套培训教材通俗易懂、图文并茂、易于自学,有较强的现实性和针对性,既较好地适应了当前铁路职工岗位达标培训及技能鉴定的需要,又考虑了今后一定时期技术和管理的发展趋势,是一套有价值的培训教材。相信这套教材在提高职工技术业务素质方面,将会发挥很好的作用。

党的十六大提出了全面建设小康社会的奋斗目标,其中一个重要的文化目标,就是要形成全面学习、终身学习的学习型社会。十六届三中全会又进一步强调,要“构建现代国民教育体系和终身教育体系,建设学习型社会,全面推进素质教育”,并提出了包括统筹人与自然和谐发展的“五个统筹”的要求。在生产力的诸要素中,人是最能动、最积极的因素。人的素质提高,是开拓、创造先进生产力的重要保证。因此,我们抓好教育,培养人才,既是适应全面建设小康社会需要、实现铁路跨越式发展和促进社会主义物质文明、政治文明、精神文明协调发展的客观要求,也是实践“三个代表”重要思想的具体体现。

以胡锦涛同志为总书记的党中央对人才工作高度重视,把实施人才强国战略放在关系党和国家事业全局的重要地位。全路各单位要按照党中央的要求,把培养人才工作放在更加重要的战略位置,坚持以“三个代表”重要思想为指导,认真贯彻党的十六大和十六届三中全会精神,全面落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》,积极推进铁路职业教育的体制创新、制度创新和教育教学改革,全面提高铁路职工队伍素质,使职业教育工作更好地为铁路跨越式发展服务,为促进铁路各项事业全面协调发展服务。

编好教材是提高培训质量的关键。随着铁路跨越式发展的全面推进,新知识、新技术、新设备、新工艺必将大量用于生产实践;同时,在铁路管理体制、经营机制、作业和建设标准、服务理念等方面也将产生深刻的变革,迫切要求铁路职工在知识、技术和观念上进行更新。加快职工培训教材建设,已成为加强和改进铁路职工教育培训工作的当务之急。

这套教材的编写和出版发行,应该说是一个良好的开端。希望今后看到更多、更好地反映铁路新知识、新技术的各类培训教材问世,为进一步抓好铁路职工素质教育提供高质量的精品。



2003年12月

前言

近年来部领导多次指出:建设一支高素质的铁路职工队伍,既是保证运输安全的现实需要,也是铁路长远发展的根本大计;并反复强调:全面提高职工队伍素质,是实现科教兴路的重要内容,狠抓职工教育培训,在职工素质达标上抓落实、求深化,把可靠的行车设备、先进的技术装备与高素质的职工队伍结合起来,是实现运输安全基本稳定的必由之路。

素质提高靠培训,教材是培训的基础。为了给铁路运输业主要工种的工人提供一套适应性较好、可读性较强的职业技能培训教材,以进一步提高其技术业务素质,更好地满足铁路科技进步对职工队伍素质的要求,为铁路安全运输生产服务,铁道部决定再统一组织编写《铁路工人职业技能培训教材》(指定培训教材)。教材由铁道部劳卫司牵头,各铁路局分工编写,铁道部运输局各业务部门审定,携手合作,共同完成。

这套教材包括铁路运输(车务、客运、货运、装卸)、机务、车辆、工务、电务部门的45个工种(职名),是以《铁路职业技能标准》、《铁路职业技能鉴定规范》、《铁路运输企业岗位标准》中的知识和技能要求为依据,并参考《铁路工人职业技能培训教学计划、教学大纲》的内容编写的。教材本着突出技能的原则,强调培训的针对性、实用性和有效性,以专业知识为主要内容,充分反映铁路的新技术、新材料、新工艺、新设备及新标准、新规程;力求贴近现场实际,并应用案例教学的手法,用直观的案例和图示进行分析和说明,努力提高培训的质量和效果;以提高岗位技能为核心,突出非正常情况下应急处理能力的训练;同时,本着“少而精”的原则,知识以必须、够用为度,文字力争生动、通俗易懂,图文并茂。它既可以作为工人新职、转岗、晋升的规范化岗位培训教材,也可以作为各种适应性岗位培训的选学之用(适用于各级职业学校教学),还可作为职工自学的课本。同时,每章后面还列有复习、思考、练习题,作为考工、鉴定的参考。总之,这套教材的出版,将力图使培训、岗位达标及职业技能鉴定结合起来,使培训、考核、使用、待遇相统一的政策得以逐步落实。

铁道部劳动和卫生司

铁道部运输局

2003年12月



基 本 知 识

第一章 调车设备	3
第一节 驼 峰	3
第二节 线 路	29
第三节 道 岔	31
第四节 信 号	34
第五节 机车车辆及其限界	36
第二章 行车组织	44
第一节 行车组织基本要求	44
第二节 车站作业计划	48
第三节 列车及货车技术作业过程	50
第三节 驼峰调车作业	54
第一节 调车工作制度	54
第二节 驼峰调车作业的有关规定	56
第三节 驼峰调车作业程序与方法	61
第四节 机械化驼峰调车作业	64
第五节 半自动化驼峰调车作业	70
第六节 自动化驼峰调车作业	71
第四章 调车作业安全	79
第一节 调车作业人身安全	79
第二节 特殊情况下调车作业安全	84
第三节 铁路行车事故	88
第四节 调车事故分析	90

职 业 技 能

技能 1 观速、观距	97
技能 2 机械(半自动)化驼峰办理进路作业	99
技能 3 机械(半自动)化驼峰一次解散车列作业	101
技能 4 机械(半自动)化驼峰影响作业和危及安全问题的处理	103
技能 5 自动化驼峰作业技能	105
技能 6 绘制驼峰平、纵断面示意图	112
技能 7 驼峰解体能力计算	114
复习思考题答案	117

基 本 知 识



第一章

调车设备

调车设备是完成调车工作的基础,驼峰调车长必须熟知有关调车设备的知识,并熟练掌握正确使用有关调车设备的技能,以便质量良好地完成调车任务。

第一节 驼 峰

驼峰是专门用来解体溜放车辆的一种调车设备,当解体车列被机车推至峰顶(驼峰的最高处),利用驼峰的高度和车辆的重力,车辆即可溜放到调车线上。因此,在驼峰上车辆的溜放是以它本身的重力为主,而以机车推力为辅。

一、驼峰概述

1. 驼峰的组成

驼峰由推送部分、溜放部分和峰顶平台三部分组成,如图 1—1 所示。

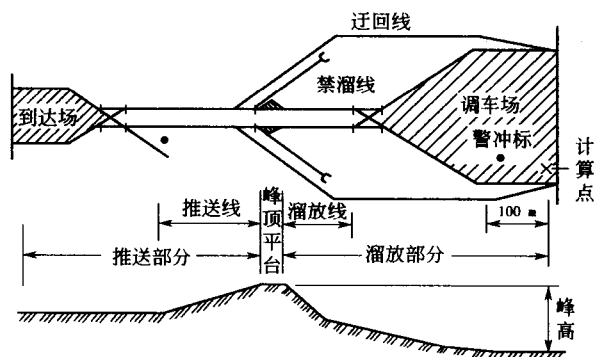


图 1—1 驼峰组成示意图

(1)推送部分:推送部分是指经驼峰解体的车列第一钩位于峰顶平台始端时,车列全长所在的线路范围。其中,由到达场出口咽喉的最外方警冲标到峰顶平台始端的线段叫推送线。设置这一部分的目的是为了使车辆得到必要的高度,并使车钩压紧,便于提钩。

(2)溜放部分:溜放部分是指从峰顶至调车场头部各股道警冲标后 100 m(对机械化驼峰)或 50 m(对非机械化或简易驼峰)处的线路范围。这个长度叫做驼峰计算长度,计算长度的末端叫做驼峰的计算停车点。其中由峰顶至第一分路道岔始端的这段线路称为溜放线。

(3)峰顶平台:峰顶平台是指推送部分与溜放部分的连接部分,设有一段平坦地段。

2. 驼峰的平面与纵断面

(1)驼峰调车场头部平面布置

由推送线和溜放线组成的驼峰调车场头部,是列车解体作业的地点。为了提高驼峰解体作业效率和降低工程造价,对驼峰调车场的平面做了如下的布置:

①调车驼峰应根据改编作业量的大小、调车场股道的数量来确定推送线和溜放线数目。改编作业量较大的机械化驼峰一般均设计成两条推送线和两条溜放线,这样可以保证两台机车同时作业(双推单溜或双推双溜),并且当一条线路发生故障或维修时仍可不间断作业。

②为了缩短由峰顶至计算点的距离,调车场头部采用6号或6.5号单式对称道岔。

③调车场的线路一般采用对称的线束型布置,每线束内的调车线约6~8股,这样可使各股道的溜放阻力差别不大。

④为了在解体过程中暂时存放禁止从驼峰溜放的车辆,在推送线靠近驼峰的地方,应铺设禁溜线。禁溜线与推送线衔接的道岔应靠近峰顶,以便于取送禁溜车。

⑤为将不能经由驼峰溜放或不能通过减速器的车辆推送到调车场内,在禁溜线附近设有迂回线,它绕过驼峰直接与调车场最外侧的线路连接,以便由峰顶直接将禁溜车送至调车场。

(2) 驼峰的纵断面

①推送部分:设置该部分的目的是使车辆得到必要的高度(具有位能)并使车钩压紧便于摘钩。该部分一般设两个坡段:推送坡——坡度较缓,一般不大于2.5‰;压钩坡——坡度宜采用10‰~20‰,以保证车钩压紧便于摘钩,但最陡不应大于20‰,以防断钩。

②溜放部分:设置这一部分的目的是在不违反安全规定的条件下,提高驼峰改编能力。该部分纵断面由加速坡、中间坡、道岔区坡组成。加速坡是溜放部分最陡的一段,设置该段可加速钩车的溜放速度,该段坡度一般为40‰~50‰;中间坡应保证难行车因制动停车后能自行起动,一般不小于8‰;道岔区坡应保证在有利的条件下溜放的易行车,经下部制动位制动后向调车场的计算点溜行时不再加速,其坡度不宜大于2.5‰,边缘线路不大于3.5‰。

③峰顶平台:峰顶平台是驼峰推送部分和溜放部分之间的一段平坡线段。峰顶平台的用途是连接推送部分和溜放部分,防止解体作业中发生车辆断钩、脱钩,并保证不致降低驼峰的高度。峰顶平台的净长(不包括竖曲线的切线长)一般采用7.5~10 m,以满足禁溜线在峰顶出岔时设置尖轨或辙叉的长度需要。

驼峰的平面与纵断面示意图如图1—2所示。

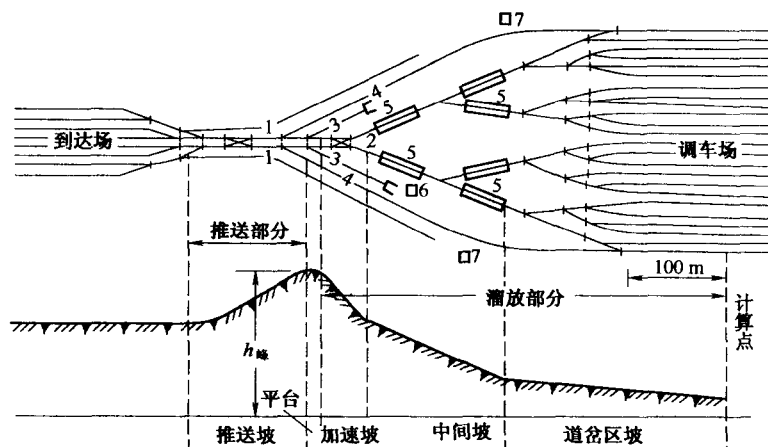


图1—2 驼峰的平、纵断面示意图

1—联络线;2—溜放线;3—禁溜线;4—迂回线;5—减速器;6、7—信号楼。

二、驼峰分类

1. 驼峰按其使用的调速工具及对峰下分路道岔的操纵方式不同,可分为简易驼峰、非机

械化驼峰、机械化驼峰、半自动化驼峰和自动化驼峰。

(1) 简易驼峰

简易驼峰一般是在原牵出线的基础上,以抬高牵出线平地起峰和局部改造调车场咽喉区后修建起来的,故驼峰平、纵断面并不完全合理,但它设备简单、投资少、修建快,调车效率和安全性都比平面牵出线好。

(2) 非机械化驼峰

非机械化驼峰一般设在小型编组站和作业量较大的区段站上,制动工具主要采用铁鞋,道岔操纵采用自动集中或手动。与简易驼峰相比其驼峰调车场头部平面与纵断面布置比较合理。

(3) 机械化驼峰

一般设在大、中型编组站上,调速设备以减速器为主、铁鞋为辅;在调车场头部的溜放进路上设有两个制动位,调车线上不设制动位,利用铁鞋做目的制动。分路道岔采用驼峰自动集中控制。它与简易驼峰相比较,设计规范,峰高一般在 3 m 以上,调车线配置比较合理。

(4) 半自动化驼峰

半自动化驼峰是在机械化驼峰的基础上,装置了测重、测长、测速等设备和半自动控制机,驼峰溜放速度实现半自动控制,分路道岔仍采用驼峰自动集中控制。

(5) 自动化驼峰

自动化驼峰除有更合理的线路平、纵断面外,还在机械(半自动)化驼峰的基础上增加了大量测量和自动控制设备,实现驼峰解散车辆作业全过程自动化。

2. 按照每昼夜解体能力分为:

(1) 大能力驼峰:每昼夜解体能力 4 000 辆以上,调车线不少于 30 条,设两条溜放线。

(2) 中能力驼峰:每昼夜解体能力 2 000~4 000 辆,调车线不少于 17~29 条,设两条溜放线。

(3) 小能力驼峰:每昼夜解体能力 2 000 辆以下,调车线 16 条及以下,设一条溜放线。

三、简易和非机械化驼峰

简易和非机械化驼峰峰高约 1.5~2m,设备组成如图 1—3 所示。

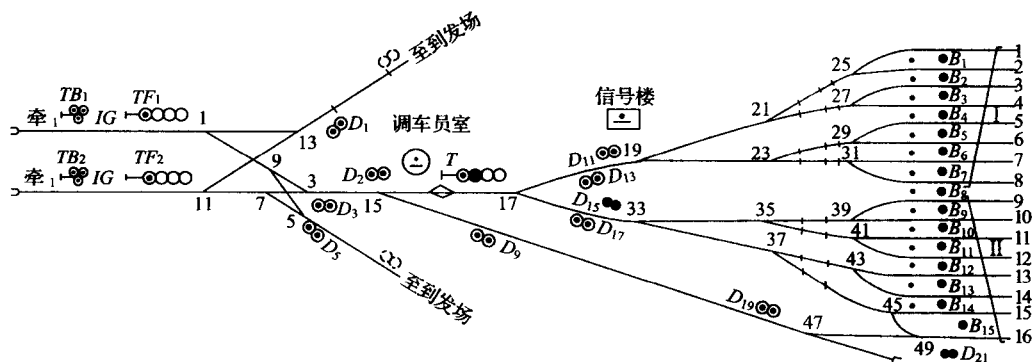


图 1—3 简易和非机械化驼峰示意图

1. 主要设备

(1) 推送线:只设一条,一台调车机车进行调车作业;

(2) 溜放线:只设置一条进行单推单溜作业;

(3)禁溜线、迂回线:根据情况各设置一条;

(4)调车场头部平面为复式梯线形或非对称线束形布置,采用集中操纵或人工就地操纵;

(5)调车场内的调速工具以铁鞋制动为主。

2. 控制设备及表示器件

(1)信号楼控制台

①驼峰信号控制按钮:为两位自复式按钮,用来控制驼峰信号机。

②允许峰顶操纵按钮:为三位自复式按钮,信号楼作业员允许峰顶操纵时按下,这时调车长才能在峰顶控制驼峰信号机和连接禁溜线的道岔。

③切断信号按钮:为两位自复式按钮,必要时,信号楼作业员可用它关闭驼峰信号机。

④允许峰顶操纵表示灯:信号楼作业员允许峰顶操纵,按下允许峰顶操纵按钮后,该灯点亮白灯。

⑤驼峰信号复示器:复示驼峰信号机的各种显示,供作业员监督作业情况。

(2)调车长室控制台

①驼峰信号控制按钮:用6个两位自复式按钮控制驼峰信号机的各种显示(调车白灯除外)。

②切断调车表示器按钮:为两位自复式按钮。需要时,调车长可用它关闭调车表示器为牵出车列而显示的白灯。

③连接禁溜线的道岔手柄(二位式):在信号楼同意后,可在峰顶用该道岔手柄操纵连接禁溜线的道岔。

④允许峰顶操纵表示灯:信号楼作业员允许峰顶操纵,按下允许峰顶操纵按钮后,该灯点亮白灯。

⑤驼峰信号复示器:复示驼峰信号机的各种显示,供调车长监督作业情况。

3. 作业特点

(1)车辆主要是依靠本身的重力(即利用驼峰的位能高度)作为溜放的动力。调车机车的推送力只起辅助作用,用以弥补峰高的不足。

(2)提钩地点基本上固定在压钩坡至峰顶这一区域内,范围比较小。

(3)车组的溜放速度只能靠在接近峰顶的有效范围内来调节推峰速度,采取定速、变速等方法控制推峰速度。

(4)车组间隔主要靠调车机车变速推送和前后溜放车组通过峰顶脱钩点时形成的时间间隔来保证。

(5)峰下调车场内,由制动员使用铁鞋对溜放的车辆采取目的制动,并留有“天窗”。

四、机械化驼峰

机械化驼峰平、纵断面示意图如图1—4所示。

1. 线路

推送线、溜放线、禁溜线及迂回线一般均设两条,调车线采用6号或6.5号对称道岔按线束布置。

2. 信号机

驼峰调车场的信号机主要有驼峰信号机及调车信号机两大类。

(1)驼峰信号机

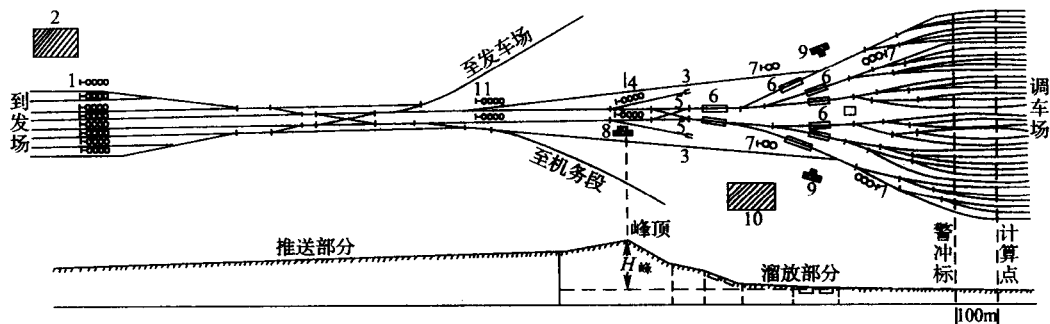


图 1—4 机械化驼峰平、纵断面示意图

1—驼峰辅助信号机；2—到达场信号楼；3—迂回线；4—驼峰信号机；5—禁溜线；6—减速器；

7—调车信号机；8—指挥信号楼；9—执行信号楼；10—车站调度室；11—驼峰复示信号机。

驼峰信号机是用来指挥驼峰调车机进行作业的信号机。它设在峰顶平台与加速坡连接处的峰顶线路最高处。驼峰信号机为高柱，双机构，四灯七显示。驼峰信号机上还装有电铃，当驼峰信号机由开放转为关闭时，电铃短时鸣响，提醒连结员停止提钩；如在推峰过程中碰撞限界检查器，除关闭驼峰信号机外，也由电铃发出音响警报。此外，每架驼峰信号机的前方，在其推送线的左侧适当地点，设有能关闭该信号机的按钮柱。当发现危及作业安全时，连结员能及时关闭驼峰信号。

在推送列车进行解体作业时，由于司机瞭望信号不利，所以在峰前到达场，每条到发线靠近驼峰调车场的一端，应装设驼峰辅助信号机。驼峰辅助信号机对到达场的列车起停车信号的作用，同时通过其显示指挥调车机车进行推送作业或允许推送作业。

根据驼峰和到达场的具体情况，有的还设有驼峰复示信号机。它平时无显示，当驼峰辅助信号机开放后，复示其各种显示。

(2) 调车信号机

① 峰上调车信号机

为指挥驼峰机车在峰上进行调车作业（如经迂回线向调车场推送禁溜车等），设有峰上调车信号机，当它们开放时，应与峰上进路实现必要的联锁关系。峰上调车信号机设置原则同6502继电集中，采用进路分段解锁方式。如图1—5中 D_{218} 、 D_{220} 、 $D_{234} \sim D_{252}$ 等。

② 峰下线束调车信号机

这类调车信号机用于线束间转线和指示机车上、下峰。线束调车信号机因作业单纯，且分路道岔均设岔前保护区段，故采用较简单的进路一次解锁方式。如图1—5中 D_{202} 、 D_{206} 、 D_{208} 等。 D_{214} 和 D_{216} 虽设于峰下，但当它们开放时，应与峰上进路实现必要的联锁关系，因此也属于峰上调车信号机。

(3) 线路表示器

当有两台机车在峰下作业或在编组线上瞭望线束调车信号机困难时，可在各编组线上设线路表示器。线路表示器平时灭灯，当线束上峰调车信号机开放时，根据道岔开通位置，该有关线路表示器亮白灯。

3. 转辙机及道岔操纵设备

(1) 驼峰调车场峰上道岔采用普通转辙机，峰下分路道岔要求其动作迅速、安全可靠，均采用拉力较大的快动转辙机。转辙机有电动和电空两种类型。有风压设备的驼峰调车场，应尽

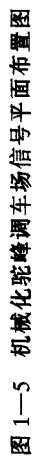


图 1—5 机械化驼峰调车场信号平面布置图

量使用电空转辙机。

(2) 驼峰溜放进路控制主要是对分路道岔的控制,为提高解体作业效率,驼峰溜放作业不能像继电集中那样“一次排出”进路,而应在各车组保持适当间隔的条件下自峰顶编组线连续溜放。为此,各车组的溜放进路应“分段排出”,即将溜放进路按分路道岔分成数段,每段中只包含一组分路道岔,随着车组的下溜,各分路道岔按进路要求“分段转换”。分路道岔应在前行车组出清该区段,本钩车组即将占用之前及时转换到进路要求的位置。如不及时转换,车组将溜错股道。可见,准确掌握分路道岔的转换时机,是实现连续溜放的关键,因此普遍采用驼峰道岔自动集中。

驼峰道岔自动集中预先储存各车组的溜放进路命令,溜放时再依次输出和传递进路命令,自动控制分路道岔的转换,为各溜放车组逐段排列溜放进路。采用驼峰道岔自动集中后,不再临时为车组准备溜放进路,可清除人为差错,显著提高作业效率,改善作业人员的劳动条件。

4. 轨道电路

轨道电路分为峰上轨道电路、峰下分路道岔轨道电路、编组线警冲标区段轨道电路三种。

(1) 峰上轨道电路。驼峰峰上轨道电路用于驼峰推送线与迂回线、禁溜线连接的咽喉区,采用交流连续式轨道电路。

(2) 峰下分路道岔轨道电路。峰下分路道岔轨道电路应以一个道岔划为一个区段,并使之尽量缩短,以缩短车组间隔,提高解体效率。

(3) 编组线警冲标区段轨道电路。该轨道电路是为检查溜放车辆是否进入警冲标内方的编组线,在警冲标外方 3.5 m 至最后分路道岔的尾部绝缘间设置的轨道电路。可两股道合用一个轨道电路区段,也可每股道各设一个。

5. 调速设备

(1) 车辆减速器

车辆减速器是驼峰调车场的主要调速设备,应用最为广泛。其特点是设备集中,调速能力大。通常一台减速器不到 10 m 长,可消耗车辆 1 m 以上的能高,即可使速度为 15 km/h 的车组停住。我国的减速器均为钳夹式,制动时制动钳带动制动梁,制动夹板夹住车轮侧面,依靠摩擦力使车辆减速。其优点是简单、耐用、耗能少,缺点是制动力不够稳定。机械化驼峰一般在溜放部分设置两个减速器制动位,第 I 制动位设在峰下第一分路道岔的后方,主要负担对溜放车组的间隔制动。第 II 制动位设在调车场头部每个线束之前,除负担一部分间隔调速制动外,主要负担目的制动。车辆减速器设置地点如图 1—6 所示。

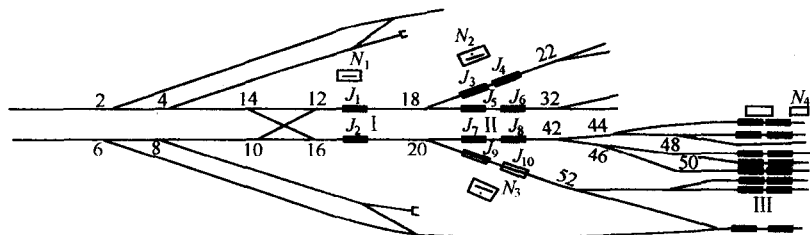


图 1—6 减速器设置地点示意图

① 车辆减速器分类

A. 按制动力来源可分为重力式和非重力式。重力式减速器的制动力来自车辆本身的重量,其制动力与车重成正比,如 T·JY3 型减速器。非重力式减速器的制动力由外部能源提供

(如压缩空气), 可通过调节“风压”改变对车辆进行制动的制动力, 如 T·JK 型减速器。

B. 按动力系统可分为液压型、空压型和电动型, 即减速器的动力可以用压力油、压缩空气或电机拖动。液压传动动作快, 有利于自动控制, 油泵效率高, 油缸、换向阀有自动润滑功能, 较易做到无维修化; 缺点是压力高, 要求良好的密封性能, 管道和油液清洁, 以免油液外泄和液压阀卡阻。风压传动压力较低, 技术要求可相应降低, 但传动反应较慢、效率低、消耗多。电机拖动动作慢, 锁闭困难, 耗电多, 但无需空压站或液压站, 结构简单, 投资省。

C. 按作业要求可分为间隔制动和目的制动两类。间隔制动减速器用于第 I、第 II 制动位, 主要用来调整车组间的溜放间隔。目的制动减速器用于第 III、第 IV 制动位, 用来使溜放车组与停留车安全连挂。

② 车辆减速器制动原理

T·JK 型减速器是利用压缩空气进入气缸, 使活塞连杆推动制动梁, 抬起并合拢制动夹板, 夹紧车轮而产生制动力, 使车辆减速。其制动力的大小, 可通过控制进入气缸的空气压力调节。T·JK 型减速器共分为 4 个制动等级, 其空气压力分别为 I 级: $0.17 \pm 0.02 \sim 0.27 \pm 0.02$ MPa, II 级: $0.30 \pm 0.02 \sim 0.4 \pm 0.03$ MPa, III 级: $0.43 \pm 0.03 \sim 0.53 \pm 0.03$ MPa, IV 级: 0.5 MPa 以上。T·JK 型减速器构造如图 1—7 所示。

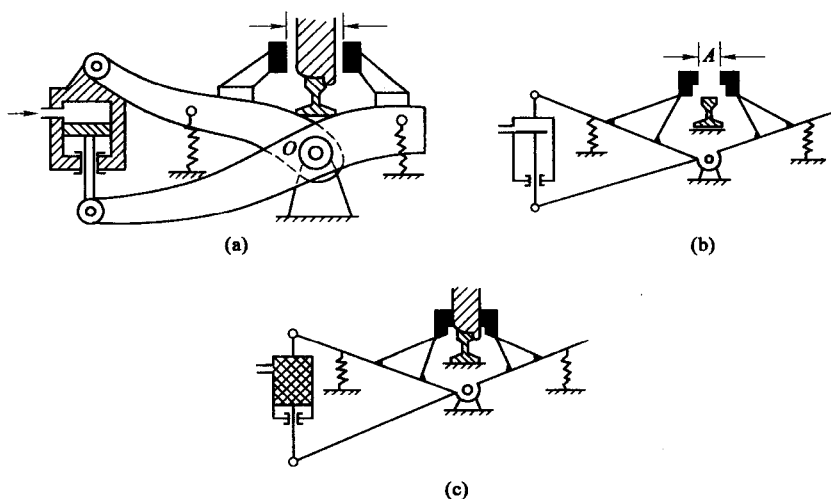


图 1—7 T·JK 型减速器构造及原理示意图

T·JK3 型减速器是空压型重力式减速器, 它利用被制动车辆的重量, 通过浮动的基本轨和制动钳的传递, 使安装在制动钳上的制动梁对车轮两侧产生压力, 对车辆进行制动而减速。它主要由制动钳组件、制动轨、浮动基本轨、工作气缸及其驱动的四连杆机构和整体道床组成。其结构和制动原理如图 1—8 所示。该型减速器只有“制动”和“缓解”两个操作按钮, 制动力的主要靠车辆自身的重量进行调整。

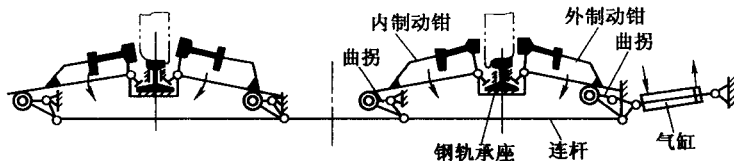


图 1—8 T·JK3 型减速器结构示意图