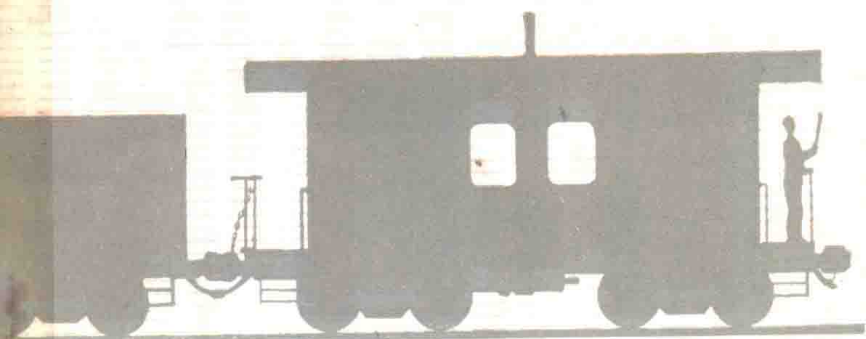




YUNZHUAN CHEZHANG GONGZUO

西安铁路局运输处 编

运转车长工作

人民铁道出版社

运转车长工作

西安铁路局运输处 编

人 民 铁 道 出 版 社

1977年·北京

内 容 简 介

本书是由西安铁路局运输处组织领导干部、工人和技术人员三结合编写组编写的。主要由工人执笔。阐述了运转车长的基本职责、运输设备常识、行车组织工作概述、出乘准备和接收列车、值乘工作、特殊情况处理等。是运转车长的工作、学习参考书。

运转车长工作

西安铁路局运输处 编

人民铁道出版社出版

(北京市东单三条14号)

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民铁道出版社印刷厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张：8.5 字数：184 千

1977年12月 第1版

1977年12月 第1版 第1次印刷

印数：0001—25,000册 定价(科二)：0.60元

毛主席语录

抓革命，促生产

把国民经济搞上去

我们要保持过去革命战争时期的那么一股劲，那么一股革命热情，那么一种拚命精神，把革命工作做到底。

我们需要的是热烈而镇定的情绪，紧张而有秩序的工作。

前 言

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，我国的社会主义革命和社会主义建设蓬勃发展，形势一片大好。“抓革命，促生产”，实现“四个现代化”的宏伟目标深入人心。铁路运量急剧增长，新人员不断增加。培养和提高这些人员的政治觉悟和技术业务能力的任务显得十分迫切。

作为行车工种之一的运转车长，具有涉及面广，独立作战性强的特点，且对列车安全正点运行负有重要责任。为了在“认真看书学习，弄通马克思主义”的基础上，提高业务能力，更好地为人民服务，为铁路运输事业多作贡献，迫切需要技术书籍。为此，我们组织了三结合编写组，主要由工人执笔，根据现行铁路运输规章和我局的情况，吸取了兄弟局的先进经验，编写了这本书。

由于我们水平有限，书中的说理性较差，加之时间仓卒，调查研究不够，一定会有不少缺点和错误，希望广大读者给予批评指正。

在编写过程中，得到柳州、齐齐哈尔、哈尔滨等铁路局和江岸列车段、桂林北乘务室、西安运输学校等单位的热情帮助和大力支持；在此一并致谢。

西安铁路局运输处

1977年3月

目 录

前 言

第一章 运转车长的基本职责	1
第二章 运输设备常识	5
第一节 车站及线路	5
一、车站	5
二、线路	6
三、线路划分	7
四、股道编号及有效长	9
五、线间距离	11
第二节 机车	15
一、蒸汽机车	16
二、内燃机车	20
三、电力机车	27
第三节 车辆	32
一、车辆分类	32
二、车辆基本构造	34
三、车辆换长	62
四、车辆方位称呼	62
五、车辆特殊标记	63
六、车辆定期修理标记	64
七、车辆检修色票的使用	64
第四节 常用信号及标志	66
一、固定信号及其显示	67
二、移动信号及手信号	67

三、信号机的关闭及手信号的收回时机	88
四、机车、轨道车响笛及口角、口笛的鸣示 方式	88
五、列车标志	91
六、线路标志及信号标志	93
第三章 行车组织工作概述	97
第一节 行车组织工作的基本要求	97
第二节 列车编组计划	98
一、列车编组计划	98
二、列车编组顺序表	106
第三节 列车运行图与行车指挥	112
一、列车运行图	112
二、行车指挥	115
三、列车与车次	119
第四节 行车闭塞	121
一、区间划分	121
二、行车闭塞法	123
三、电话中断时的列车开行	128
第四章 出乘准备和接收列车	130
第一节 出乘前的准备及接收列车作业程序	130
一、出乘准备	130
二、接收列车作业程序	131
第二节 接收列车编组顺序表及票据	133
一、列车编组顺序表的交接	133
二、运输票据及其交接	133
第三节 检查列车编组	147
一、检查编组内容和车组、车辆编挂位置	147
二、检查列车的编组重量及计长	147

三、检查车辆编挂隔离	148
四、检查有无禁止编入列车的车辆	150
五、检查机车的编挂	153
六、检查守车的编挂	157
七、检查关门车的编挂	158
八、检查车钩的高差	159
九、客运列车中车辆编挂的限制	160
第四节 检查货物的装载、加固	162
一、货车使用限制	162
二、货物装载量及装载要求	163
三、超限、超长、集重货物的装载	164
四、木材和竹子的装载加固	166
五、汽车、拖拉机的装载加固	167
六、金属制品的装载加固	168
七、预应力梁及水泥轨枕的装运	169
第五节 检查货车的施封、门窗及篷布苫盖状况	170
一、货车的施封	170
二、货车的门窗	172
三、篷布苫盖	173
第六节 危险、易燃货物运输的要求	173
一、危险货物分类	173
二、危险货物车辆的接收	178
三、易燃货物	178
第七节 超限货物运输的特殊要求	180
一、货物的超限部位和等级	180
二、装载超限货物车辆的挂运	184
三、指示运输超限货物的电报代号	186
四、敞、平类货车装载货物高度和宽度	

的测定·····	188
第五章 值乘工作·····	190
第一节 发车·····	190
第二节 值乘列车·····	192
一、值乘中的立岗、了望和互检·····	192
二、紧急制动阀的使用·····	196
三、中间站停车时的工作·····	197
四、列车自动制动机的试验·····	197
第三节 中间站调车作业·····	198
一、接收调车计划，做好调车准备·····	199
二、调车作业及注意事项·····	201
第四节 列车推进运行及区间装卸·····	208
一、列车推进运行·····	208
二、区间装卸·····	209
第五节 乘务日志和司机报单的填记·····	211
一、乘务日志的填记·····	211
二、司机报单的填写·····	213
第六节 到达交出·····	219
第七节 值乘中的安全注意事项·····	219
一、出退乘时·····	219
二、列车运行中·····	220
三、调车作业时·····	221
四、冬季作业时·····	222
五、在电气化区段乘务时·····	223
第六章 特殊情况处理·····	224
第一节 列车在区间被迫停车的处理·····	224
一、总的要求·····	224
二、列车被迫停车妨碍邻线的处理·····	227

三、列车被迫停车后的防护·····	228
四、列车分部运行的措施·····	233
五、列车在区间内退行的限制·····	237
六、请求救援·····	238
七、携带电话机的使用·····	239
第二节 车辆发生故障的处理·····	241
一、列车分离·····	241
二、车辆脱轨的处理·····	242
三、车辆燃轴·····	246
四、自动制动机故障·····	248
第三节 货物装载发生异状及火灾的处理·····	251
一、货物装载发生异状·····	251
二、发生火灾·····	252
第四节 其他情况的处理·····	255
一、区间发生人员伤亡·····	255
二、列车触发响墩或发现火炬、火光·····	256
三、突遇线路病害·····	257
四、关闭折角塞门开车·····	257
五、出发列车发现敌对信号开放·····	258
第五节 行车事故分类·····	259

第一章 运转车长的基本职责

铁路是我国主要交通工具之一，是为无产阶级专政服务的，是国民经济的“先行”，对搞好社会主义革命，巩固国防，发展国民经济，提高人民物质文化生活水平起着重要作用。

铁路的主要任务是运输，而运输任务的完成是通过开行各种列车来实现的。每一列车都有运转车长。运转车长的基本职责是负责本列车的行车指挥工作并对旅客和货物安全迅速地运送负有重要责任。

做一名称职尽责的运转车长，必须努力作到：

1. 在党的领导下，以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，认真读马列主义的书和毛主席著作，不断提高阶级斗争，路线斗争和在同无产阶级专政条件下继续革命的觉悟，贯彻执行党的方针政策，质量良好地完成运送任务；

2. 坚持无产阶级政治挂帅，以大庆工人为榜样，学习和发扬大庆工人的革命精神。牢固树立安全生产的思想，严格执行各项规章制度，自觉遵守劳动纪律；

3. 提高革命警惕，严守国家机密，保护国家财产，严防阶级敌人的破坏和捣乱；

4. 发扬共产主义协作精神，加强革命团结，树立全局观点，服从命令，听从指挥，坚守岗位；

5. 树立为革命学好技术，为人民练好本领的思想，热爱本职工作，全心全意地为人民服务，为发展铁路运输事业作出贡献。

运转车长在值乘工作中，应做好下列本职工作。

1. 在出乘前要认真做好各项准备。

2. 接收列车时，要在规定的列车作业时间内，认真核对和检查：

列车编组是否符合编组计划；

车辆的编挂隔离是否符合规定；

列车编组顺序表的记载事项与运输票据和现车是否相符；

列车尾部车辆的风表，紧急制动阀的封印，列车标志及守车固定设备等是否完整良好；

列车中货物装载、加固、施封及篷布苫盖状态，空车的门窗关闭情况是否符合规定；超限货物是否有调度承认挂运的命令；

在无列检作业的车站，列车中车辆自动制动机的空重位置是否相符。

3. 在发车前应确认：

风表是否达到规定压力；

旅客乘降、行包或零担装卸以及列检作业是否完毕；

是否有车站值班员（助理值班员）显示的发车指示信号；

当列车具备发车条件后方可向司机显示发车信号。

4. 在列车运行中要注意：

认真注视列车的运行情况，了望车辆的走行和货物装载状态，以及线路上的信号显示，确保列车安全运行；

列车进站后，确认整列进入警冲标内方，并向接车人员显示过标信号。在中间站停车时，应对车辆和货物装载状态进行检查；

列车进、出站及区间交会时，要互相检查列车有无异状；要与车站接发车人员，巡道人员和邻线列车的运转车长

显示互检信号，以示列车安全运行；

正确记载列车在车站到、发时刻，并按规定填记有关表报；

发现危及行车和人身安全时，及时采取措施或使列车停车。

5. 在中间站有摘挂作业时，做好预确报。需由运转车长担任调车作业时，按规定要求及时准确地进行调车作业。

6. 列车在区间被迫停车时，要迅速判明情况，采取适当措施，抓紧时间，妥善处理，尽快恢复行车。

7. 服从调度指挥，加强与调度、车站、机车乘务组和列检等有关人员的联系和密切配合，处理列车到、发和运行中的一切问题。

8. 值乘至终到站后，按规定与有关人员进行交接；乘务终了后，认真进行总结。

为了质量良好的完成上述各项工作，要求运转车长应知应会事项如下：

1. 熟知有关规章中的有关规定；

2. 熟练地按规定作业程序，准确而迅速地接收列车，填记有关表报、单据、通知书等；

3. 熟记本区段内的机车类型、牵引定数及列车长度，并能计算列车重量及长度；

4. 熟记各种列车的编组内容，车辆隔离及机车车辆的编挂限制；

5. 熟记货物的装载及加固方法和机车车辆限界；

6. 熟知各种信号、标志的显示方式及意义，并能正确显示各种有关手信号；

7. 知道乘务区段内的行车闭塞方法、各站的线路、设备等情况，道岔、信号机的位置，到发线有效长度；

8. 了解乘务区段内线路的坡度，曲线情况，隧道、桥梁、区间道岔等的位置；

9. 熟知乘务区段内规定的列车运行速度和线路允许速度；

10. 由运转车长担当调车作业的区段，能熟练、正确地指挥中间站的调车作业；

11. 知道行车事故和货运事故的性质、种类并能迅速、及时地处理在区间被迫停车等各种特殊情况，掌握使用紧急制动阀的时机和方法；

12. 知道车站接发列车作业程序及同时接发列车的条件；

13. 能识别各种车辆标记，了解车辆的构造及基本原理；

14. 熟练地使用所携带的各种备品。

第二章 运输设备常识

第一节 车站及线路

一、车 站

车站是铁路运输的基本生产单位，除办理客货运业务外，还办理列车的接发、会让及一定的调车工作。车站工作的好坏直接影响铁路运输任务的完成。

我国铁路上有几千个车站，根据它们所担负的任务和在政治上、经济上的重要性，分为特等站及一、二、三、四、五等站。车站按其技术作业可分为：中间站、区段站和编组站（区段站和编组站又统称技术站）。按业务性质可分为：客运站、货运站和客货运站。

中间站：在每一区段中设有若干个中间站，其中包括单线区段的会让站和复线区段的越行站。主要办理列车的会让、越行、停站、通过以及零摘列车摘挂车辆等作业。在个别的中间站上也进行编组列车和机车给水、加煤等机车整备作业，以及补机摘挂、列车技术检查等作业。

区段站：设置于机车牵引区段的两端，为机务段或机务折返段所在站。主要办理无调车作业中转列车的技术作业，机车的更换或整备，乘务组的换班，客车上水，区段列车和摘挂列车的编、解作业以及直达、直通列车的补、减轴甩挂作业，也担当部分列车的编、解作业。

编组站：设置于大量车流集散、港口附近或若干铁路线路衔接的地点，其主要作业为解体和编组各种货物列车。因此，在设备上有较多的线路和各种车场及调车设备。此外还

有机车整备、车辆检修等设备。

二、线 路

铁路线路是机车车辆和列车运行的基础，它是由路基、桥隧建筑物（桥梁、涵洞、隧道等）和轨道（钢轨、联结零件、轨枕、道床、道岔等）组成的一个整体（如图 2—1 所示）。

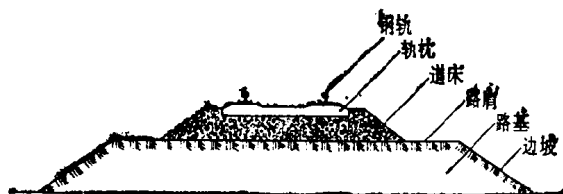


图 2—1 线路的组成

路基是线路的基础，它承受着巨大的压力。为保证列车安全行驶，路基必须具有足够的坚固性与稳定性。由于自然地面高低不平，所以有的地段路基要填高称为路堤；有的地段要挖低称为路堑。

轨道直接承受机车车辆的压力，并引导机车车辆沿着轨道的方向前进。两根钢轨固定在轨枕上，使轨道的方向和轨距保持不变。轨枕有木枕及钢筋混凝土枕两种。

道床的作用是使轨道保持稳定，排除轨道积水，并将机车车辆的压力均匀地传递到路基上。为避免路基受到破坏，道床的材料一般用碎石。

既平又直的线路对列车的运行最为有利，拉得多，跑得快，了望条件也好。但是，实际上由于地形、地物的限制，线路必然有起伏、弯曲，这就给列车的运行带来不利。例如，列车通过曲线时，速度要受到限制。这是因为任何运动

着的物体，都有保持自己的运动和速度大小的特性，俗称惯性。列车进入曲线后，由于惯性的缘故，产生离心力，使钢轨和轮缘之间发生挤压摩擦，使车体向曲线外方倾斜、晃动。列车速度越高，曲线半径越小，离心力越大，对列车运行也愈不利。为了抵消和减小离心力，往往将曲线的外轨抬高（称外轨超高），使车体向曲线内倾斜，以保证列车安全通过。

我国铁路曲线最大半径为4000米，最小半径，Ⅰ、Ⅱ级铁路为800米，地形有特殊困难时允许为400米。Ⅲ级铁路为600米，地形有特殊困难时允许为350米。Ⅰ、Ⅱ级铁路为国家干线，Ⅲ级铁路为地方线路。

线路根据地形的起伏有上坡、下坡及平道之分。在线路旁边的坡度标上分别以箭头向上、向下及水平线表示，见图2—83。

坡度的变化用千分率（写成“‰”）来表示。例如，6‰，就是每1000米的水平距离线路升高6米。

线路坡度对行车有直接影响，坡度越陡，上坡的列车运行阻力越大，就会降低机车的牵引定数和行车速度。下坡的列车，为防止冲力过大也要减速运行。超过6‰的坡道，称为有害坡道，如果进站信号机外制动距离内有超过6‰的下坡道，列车进站就要特别注意，需及时正确地施行制动，否则很易于越出接车线末端，造成事故。

我国铁路新线设计的限制坡度规定Ⅰ级铁路一般地段为6‰，困难地段为12‰；Ⅱ级铁路为12‰；Ⅲ级铁路为15‰。

三、线路划分

铁路线路分为：

正线，是指连接车站并贯穿或直股伸入车站的线路。