

21

世纪高等职业技术教育规划教材

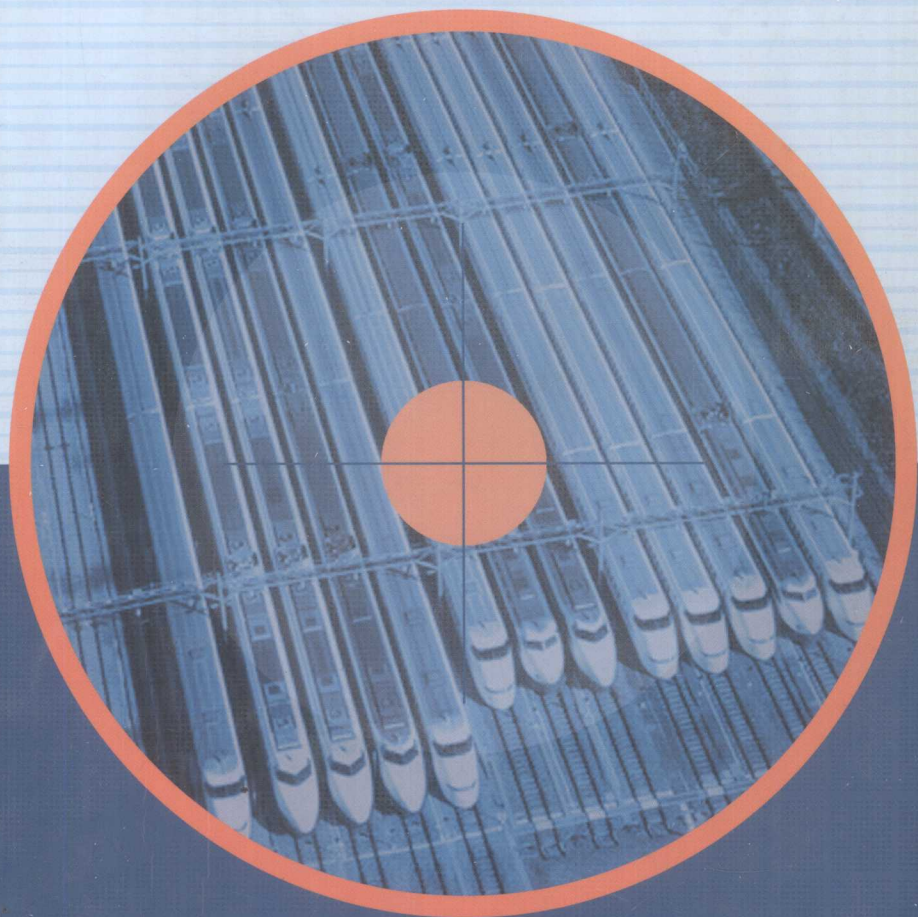
交通运输类

Tielu Xingche Zuzhi

铁路行车组织

(第二版)

主 编 彭乾炼
石 瑛
副主编 王建军
主 审 徐建根



西南交通大学出版社
Http://press.swjtu.edu.cn

21 世纪高等职业技术教育规划教材——交通运输类

铁路行车组织

(第二版)

主 编 彭乾炼 石 瑛

副主编 王建军

主 审 徐建根

铁路行车组织

(第二版)

主 编 彭乾炼 石 瑛

责任编辑 刘建林

封面设计 李 强

西南交通大学出版社

(成都二环路北一段111号 邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600264)

<http://press.swjtu.edu.cn>

四川捷报印务有限公司印刷

成品尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 33.875

字 数: 298千字 印 数: 3 001—6 000册

2008年8月第1版 2008年8月第2版 ISBN 978-7-81104-821-6

定价: 38.00元

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

内 容 提 要

本教材是根据高职高专类学校铁路运输专业教学计划和教学大纲编写的。学生通过学习车站工作组织、货物列车编组计划、列车运行图及铁路通过能力、技术计划及运输方案、运输调度工作等内容,具备组织行车和正确执行、运用行车规章从事铁路各行车工种工作的能力。

本书可作为高职高专类学校、高等学校专科、成人大专的教材,可供铁路运输工作人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

铁路行车组织 / 彭乾炼, 石瑛主编. —2 版. —成都: 西南交通大学出版社, 2008.8

21 世纪高等职业技术教育规划教材. 交通运输类
ISBN 978-7-81104-821-6

I. 铁... II. ①彭...②石... III. 铁路运输—行车组织—高等学校: 技术学校—教材 IV. U292

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 120554 号

21 世纪高等职业技术教育规划教材——交通运输类

铁 路 行 车 组 织

(第二版)

主 编 彭 乾 炼 石 瑛

*

责任编辑 刘娉婷

封面设计 本格设计

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

四川锦祝印务有限公司印刷

*

成品尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 23.875

字数: 598 千字 印数: 3 001—6 000 册

2006 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 2 版 2008 年 8 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-81104-821-6

定价: 38.00 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

再 版 前 言

本书根据高职高专类教学计划和教学大纲的要求,为高职高专类学校铁路运输专业编写的教材。《铁路行车组织》主要内容包括车站工作组织、列车编组计划、列车运行图和铁路通过能力、技术计划及运输方案、铁路运输调度工作五部分内容。

本教材本着够用为度、学以至用的原则。不苛求理论的系统性和完整性,注重使学生既学到行车组织理论,又突出与铁路运输生产实践的联系,在培养铁路运输高职实用性人才方面起着十分重要的作用。充分体现了以学生能力培养为主导,以技能训练为主线的特点。

本教材在编写过程中,以铁路现行有关规章、国家标准和部颁标准为依据,注意纳入了现场的新知识、新技术、新工艺、新设备等“四新”内容。内容的编写通俗易懂,便于自学。特别是在2007年第六次提速调图中,铁路规章进行了大幅度修改,本次再版时将已修订发布的规章一并纳入。

全书由彭乾炼、石瑛主编,王建军副主编,由西安铁路局副局长徐建根主审。参加本书编写工作的有(按目录顺序)西安铁路职业技术学院彭乾炼(绪论、第一篇第四章第五节、第五章第三、四节;第七章;第三篇第一、三、四、五章;第四篇第二章;第五篇第四、五章),吉林铁道职业技术学院王建军(第一篇第一、二、三章;第四章第一、二、三、四节),成都铁路职业技术学院张弛(第一篇第五章第一、二节),西安铁路局徐建根(第一篇第六章,第四篇第一章);成都铁路职业技术学院李森林(第一篇第八章),天津铁道职业技术学院王珏(第二篇第一、二章),辽宁铁道职业技术学院任亮(第二篇第三、四章),西安铁路职业技术学院柴小春(第三篇第二章),齐齐哈尔铁路职业技术学院申伟(第五篇第一章),武汉铁路职业技术学院胡华斌(第五篇第二、三章)。

由于本教材是高职高专类学校的首批教材之一,作者水平所限,书中难免出现错误和疏漏,恳请读者给予批评指正。

编 者
2008年8月

再 前 言

本书是根据高职高专类教学计划和教学大纲的要求，为高职高专类学校铁路运输专业学生编写的教材，主要内容包括车站工作组织、货物列车编组计划、列车运行图和铁路通过能力、铁路运输技术计划及运输方案、铁路运输调度工作五部分。

本教材本着够用为度，学以致用为原则，不苛求理论的系统性和完整性，既有行车组织理论的阐述，又突出了与铁路运输生产的联系，在培养铁路运输高职实用性人才方面起着十分重要的作用，充分体现了以学生能力培养为主导，以技能训练为主线的特点。

本教材在编写过程中，以铁路现行有关规章、国家标准和部颁标准为依据，注意纳入了现场的新知识、新技术、新工艺、新设备等“四新”内容。内容的编写通俗易懂，便于自学。

全书由彭乾炼、石瑛主编，廖弘、王建军副主编，由西安铁路局副局长徐建根主审。参加本书编写工作的有（按目录顺序）西安铁路职业技术学院彭乾炼（绪论、第一篇第四章第五节、第五章第三、四节；第七章；第三篇第一、三、四、五章；第四篇第二章；第五篇第四、五章），吉林铁路经济学院王建军（第一篇第一、二、三章；第四章第一、二、三、四节），成都铁路职业技术学院张弛（第一篇第五章第一、二节），齐齐哈尔铁路职业技术学院申伟（第一篇第六章）；成都铁路职业技术学院李森林（第一篇第八章），广州铁路党校廖弘（第二篇，第四篇第一章），西安铁路职业技术学院柴小春（第三篇第二章），武汉铁路职业技术学院胡华斌（第五篇第一、二、三章）。

由于本教材是高职高专类学校的首批教材之一，作者水平所限，书中难免出现错误和疏漏，恳请读者给予批评指正。

2008年8月

编者
2006年6月

目 录

绪 论	1
第一篇 车站工作组织	
第一章 车站和列车	6
第一节 车站的作用及分类	6
第二节 列 车	9
第三节 车站工作组织管理	12
第二章 行车闭塞法	14
第一节 一般要求	14
第二节 半自动闭塞	17
第三节 自动闭塞	22
第四节 电话闭塞	30
第三章 接发列车工作	32
第一节 接发列车工作概述	32
第二节 接发列车线路使用	34
第三节 接发列车作业及方法	35
第四节 特殊情况下的接发列车	44
第四章 调车工作	49
第一节 调车工作概述	49
第二节 调车工作的有关规定	52
第三节 牵出线调车	61
第四节 驼峰调车	66
第五节 中间站调车	72
第五章 技术站的技术作业过程	77
第一节 技术站货物列车的技术作业	77
第二节 技术站货车的技术作业	85
第三节 车站技术设备的运用	88
第四节 货车集结过程	92
第六章 车站作业计划及调度指挥	97
第一节 车站班计划	97
第二节 阶段计划	106
第三节 调车作业计划	112

第七章 车站工作统计	119
第一节 装卸车统计	120
第二节 现在车统计	122
第三节 货车停留时间统计	128
第四节 货物列车出发正点统计	135
第五节 车站工作分析	137
第八章 车站通过能力与改编能力	139
第一节 概 述	139
第二节 咽喉道岔组通过能力	141
第三节 到发线通过能力	147
第四节 车站改编能力	151
第五节 提高车站通过能力的措施	157
第六节 车站工作日计划图	159
第二篇 货物列车编组计划	
第一章 货物列车编组计划概述	166
第一节 货物列车编组计划的意义和任务	166
第二节 货物列车的分类及编组办法	168
第三节 编制货物列车编组计划的要素	170
第四节 货物列车编组计划的编制程序与原则	174
第五节 车流运行径路的管理	176
第二章 装车地直达列车编组计划	179
第一节 装车地直达运输的优越性及条件	179
第二节 装车地直达列车编组计划的编制与执行	183
第三章 技术站列车编组计划	186
第一节 编制技术站间单组列车编组计划的一般原理	186
第二节 技术站单组列车编组计划的传统算法	193
第三节 空车直达列车编组计划	199
第四节 管内列车编组计划	201
第四章 货物列车编组计划的最终确定与执行	205
第一节 货物列车编组计划的最终确定	205
第二节 货物列车编组计划的执行	208
第三篇 列车运行图和铁路通过能力	
第一章 列车运行图的基本概念	212
第一节 列车运行图概述	212

第二节 列车运行的图解表示	212
第三节 列车运行图的类型	214
第二章 列车运行图的要素	217
第一节 概 述	217
第二节 车站间隔时间	220
第三节 追踪列车间隔时间	225
第三章 铁路区间通过能力及旅行速度	231
第一节 铁路通过能力的概念	231
第二节 平行运行图通过能力	232
第三节 非平行运行图通过能力	239
第四节 旅行速度及影响因素	244
第四章 列车运行图的编制	246
第一节 列车运行图编制的基本要求	246
第二节 区段管内工作列车铺画方案	249
第三节 列车运行图的编制方法	253
第四节 列车运行图指标	261
第五节 分号列车运行图	264
第六节 电气化铁路列车运行图编制特点	268
第五章 铁路通过能力的加强	271
第一节 概 述	271
第二节 提高列车重量	274
第三节 增加行车密度	282
第四节 提高行车速度	287
第四篇 铁路运输技术计划及运输方案	
第一章 铁路运输技术计划	292
第一节 技术计划的任务和内容	292
第二节 使用车计划、卸空车计划及工作量	293
第三节 空车调整计划	298
第四节 分界站货车出入计划及分界站、区段列车数计划	301
第五节 货车运用质量指标计划	303
第六节 运用车保有量计划	308
第七节 机车运用计划	309
第二章 铁路运输方案	313
第一节 铁路运输方案的作用	313
第二节 运输方案的编制	315

第五篇 铁路运输调度工作

第一章 运输调度工作概述.....	321
第一节 运输调度的基本任务.....	321
第二节 运输调度的机构设置及工作职责.....	322
第三节 调度工作制度及调度员基本素质.....	325
第四节 调度人员招聘、选拔、培训办法.....	329
第二章 车流调整.....	330
第一节 车流调度员岗位责任制.....	330
第二节 车流调整的目的.....	331
第三节 车流调整的方法.....	332
第三章 铁路局运输工作日(班)计划.....	335
第一节 铁路局日(班)计划概述.....	335
第二节 铁路局日间总计划的编制方法.....	337
第三节 列车工作计划的编制.....	344
第四章 列车调度指挥及运行调整.....	347
第一节 列车运行调整概述.....	347
第二节 列车运行调整的有关表示及调度命令.....	350
第三节 列车运行调整的方法.....	355
第五章 运输生产活动的信息管理——日常统计与分析.....	361
第一节 旅客运输主要工作指标统计与分析.....	362
第二节 货物运输主要工作指标统计与分析.....	365
参考文献.....	374

第四篇 铁路运输调度工作

第一章 铁路运输调度工作概述.....	375
第一节 铁路运输调度工作的意义.....	375
第二节 铁路运输调度工作的任务.....	376
第三节 铁路运输调度工作的特点.....	377
第四节 铁路运输调度工作的组织.....	378
第五节 铁路运输调度工作的基本要求.....	379
第六节 铁路运输调度工作的主要指标.....	380
第七节 铁路运输调度工作的主要设备.....	381
第八节 铁路运输调度工作的主要规章.....	382
第九节 铁路运输调度工作的主要程序.....	383
第十节 铁路运输调度工作的主要方法.....	384
第十一节 铁路运输调度工作的主要工具.....	385
第十二节 铁路运输调度工作的主要人员.....	386
第十三节 铁路运输调度工作的主要场所.....	387
第十四节 铁路运输调度工作的主要设备.....	388
第十五节 铁路运输调度工作的主要规章.....	389
第十六节 铁路运输调度工作的主要程序.....	390
第十七节 铁路运输调度工作的主要方法.....	391
第十八节 铁路运输调度工作的主要工具.....	392
第十九节 铁路运输调度工作的主要人员.....	393
第二十节 铁路运输调度工作的主要场所.....	394
第二十一节 铁路运输调度工作的主要设备.....	395
第二十二节 铁路运输调度工作的主要规章.....	396
第二十三节 铁路运输调度工作的主要程序.....	397
第二十四节 铁路运输调度工作的主要方法.....	398
第二十五节 铁路运输调度工作的主要工具.....	399
第二十六节 铁路运输调度工作的主要人员.....	400
第二十七节 铁路运输调度工作的主要场所.....	401
第二十八节 铁路运输调度工作的主要设备.....	402
第二十九节 铁路运输调度工作的主要规章.....	403
第三十节 铁路运输调度工作的主要程序.....	404
第三十一节 铁路运输调度工作的主要方法.....	405
第三十二节 铁路运输调度工作的主要工具.....	406
第三十三节 铁路运输调度工作的主要人员.....	407
第三十四节 铁路运输调度工作的主要场所.....	408
第三十五节 铁路运输调度工作的主要设备.....	409
第三十六节 铁路运输调度工作的主要规章.....	410
第三十七节 铁路运输调度工作的主要程序.....	411
第三十八节 铁路运输调度工作的主要方法.....	412
第三十九节 铁路运输调度工作的主要工具.....	413
第四十节 铁路运输调度工作的主要人员.....	414
第四十一节 铁路运输调度工作的主要场所.....	415
第四十二节 铁路运输调度工作的主要设备.....	416
第四十三节 铁路运输调度工作的主要规章.....	417
第四十四节 铁路运输调度工作的主要程序.....	418
第四十五节 铁路运输调度工作的主要方法.....	419
第四十六节 铁路运输调度工作的主要工具.....	420
第四十七节 铁路运输调度工作的主要人员.....	421
第四十八节 铁路运输调度工作的主要场所.....	422
第四十九节 铁路运输调度工作的主要设备.....	423
第五十节 铁路运输调度工作的主要规章.....	424
第五十一节 铁路运输调度工作的主要程序.....	425
第五十二节 铁路运输调度工作的主要方法.....	426
第五十三节 铁路运输调度工作的主要工具.....	427
第五十四节 铁路运输调度工作的主要人员.....	428
第五十五节 铁路运输调度工作的主要场所.....	429
第五十六节 铁路运输调度工作的主要设备.....	430
第五十七节 铁路运输调度工作的主要规章.....	431
第五十八节 铁路运输调度工作的主要程序.....	432
第五十九节 铁路运输调度工作的主要方法.....	433
第六十节 铁路运输调度工作的主要工具.....	434
第六十一节 铁路运输调度工作的主要人员.....	435
第六十二节 铁路运输调度工作的主要场所.....	436
第六十三节 铁路运输调度工作的主要设备.....	437
第六十四节 铁路运输调度工作的主要规章.....	438
第六十五节 铁路运输调度工作的主要程序.....	439
第六十六节 铁路运输调度工作的主要方法.....	440
第六十七节 铁路运输调度工作的主要工具.....	441
第六十八节 铁路运输调度工作的主要人员.....	442
第六十九节 铁路运输调度工作的主要场所.....	443
第七十节 铁路运输调度工作的主要设备.....	444
第七十一节 铁路运输调度工作的主要规章.....	445
第七十二节 铁路运输调度工作的主要程序.....	446
第七十三节 铁路运输调度工作的主要方法.....	447
第七十四节 铁路运输调度工作的主要工具.....	448
第七十五节 铁路运输调度工作的主要人员.....	449
第七十六节 铁路运输调度工作的主要场所.....	450
第七十七节 铁路运输调度工作的主要设备.....	451
第七十八节 铁路运输调度工作的主要规章.....	452
第七十九节 铁路运输调度工作的主要程序.....	453
第八十节 铁路运输调度工作的主要方法.....	454
第八十一节 铁路运输调度工作的主要工具.....	455
第八十二节 铁路运输调度工作的主要人员.....	456
第八十三节 铁路运输调度工作的主要场所.....	457
第八十四节 铁路运输调度工作的主要设备.....	458
第八十五节 铁路运输调度工作的主要规章.....	459
第八十六节 铁路运输调度工作的主要程序.....	460
第八十七节 铁路运输调度工作的主要方法.....	461
第八十八节 铁路运输调度工作的主要工具.....	462
第八十九节 铁路运输调度工作的主要人员.....	463
第九十节 铁路运输调度工作的主要场所.....	464
第九十一节 铁路运输调度工作的主要设备.....	465
第九十二节 铁路运输调度工作的主要规章.....	466
第九十三节 铁路运输调度工作的主要程序.....	467
第九十四节 铁路运输调度工作的主要方法.....	468
第九十五节 铁路运输调度工作的主要工具.....	469
第九十六节 铁路运输调度工作的主要人员.....	470
第九十七节 铁路运输调度工作的主要场所.....	471
第九十八节 铁路运输调度工作的主要设备.....	472
第九十九节 铁路运输调度工作的主要规章.....	473
第一百节 铁路运输调度工作的主要程序.....	474

绪 论

一、运输业的性质、特点

人类社会的发展和人们的日常活动，例如生产活动、贸易往来、社会交往等都离不开交通运输。一个国家或地区经济繁荣和科学文化的发展，工农业之间、城乡之间、地区之间、企业之间的经济活动，以及旅游事业等都必须有相应的交通条件。因此，交通运输业作为国民经济的“先行”部门，是巩固国防、提高人民物质文化生活、加强民族团结和促进国际合作的重要工具。目前，主要有铁路、公路、民航、水运、管道五种现代化的运输方式。

交通运输业的任务是运送旅客和货物。铁路运输具有运量大、速度高、成本低、质量好，全天候运输、节约能源和资源等特点，在我国交通运输体系中起着骨干和主导作用。我国现代化运输方式每年所完成的全部货物周转量中，铁路约占 53.7%；在全部旅客周转量中铁路约占 40%。把我国这样一个面积辽阔，人口众多的国家，从首都到边疆，沿海和内地连成一个整体，铁路在国民经济中有力地发挥着大动脉的作用。

1. 交通运输业的生产活动与工农业生产比较，有其明显的特征

(1) 不为社会创造具有实物形态的物质产品。

交通运输业把工农业产品由产地运到消费地，或把原料、材料运到生产场所，达到使用价值的目的。位移——就是运输业的产品，属于无形产品。交通运输业属于服务性行业，它的生产过程实质就是工农业产品生产过程在流通过程内的继续。运输业的生产成本，一部分属于运输手段的物质转移，一部分属于运输人员劳动所创造的价值追加在所运送的产品上。因此，要求运输业必须适应工农业不断增长的需要，质量良好的为工农业生产服务，并以最少的社会劳动消耗来完成运输任务。

(2) 运输业的产品是一定地点之间货物和人的运输，它是以吨公里和人公里为单位来计量的。

在运输生产过程中生产和消费合二为一，随时生产随时消费。这样，运输业的产品不同于其他物质生产部门的产品，不能积累或储存，也不能用调拨产品的办法来调节不同时期和不同地点的供需，而只能储备多余的生产能力——运输能力，才能适应社会主义事业不断发展的需要。运输业只有充分发挥现有设备的潜力，提高运输效率，同时留有一定的余地，才能使其成为国民经济发展的先行部门。

(3) 在实现运输的过程中人的劳动主要是作用于劳动资料（机车、车辆等），而不是作用于劳动对象（所运送的对象），劳动资料的移动使劳动对象也随之一同移动改变其所在位置。这种位置的移动，就是用运输工具实现的生产过程。因此，充分利用运输工具的载运能力（如满载，满轴、减少空行）和加速运输工具的周转（如快速运行、减少停留）就成了合理组织运输工作，提高运输效率的重要课题。

2. 铁路运输业的特点

铁路运输业与其他运输方式相比较,具有下列主要特点:

- (1) 在现代技术条件下,受地理条件的影响小,几乎可以在任何地区修建;
- (2) 能担负大量客货运输任务;
- (3) 运输成本较低,投资效果好;
- (4) 有较高的送达速度;
- (5) 受气候条件的影响小,能保证运输的准确性与经常性。
- (6) 轨道运输,即固定地点、固定时间,即有列车运行图;
- (7) 列车运输——成列车开行——列车编组计划;
- (8) 全天候——昼、夜、风、雪、雨、雾均可开行,不受气候条件限制。

在现代运输方式中,铁路是主要的运输方式。在国民经济中,铁路有力地发挥大动脉的作用。在我国拥有 75 000 km 的铁路网有,5000 多个车站、几百万铁路职工,配备了大量的技术设备;设有运输、机车、车辆、工务、电务部门;每天有上百万台机车和几十万辆车辆编成数以千计的各种列车,在四通八达的铁路线上昼夜不停地运行。同时,铁路运输的作业环节多而复杂,要求各单位和各工种间密切配合,协同动作像一架庞大的联动机环环紧扣,有节奏地工作。为此,铁路运输组织工作中必须贯彻高度集中、统一指挥的原则。铁路运输的主要任务在于合理组织运输生产过程,采取各种有力措施保证安全、迅速、经济、准确,便利地运送旅客和货物,以满足国家建设和人民生活的需要。

二、铁路运输生产的管理办法

(一) 铁路运输生产过程

铁路运输生产过程就是充分合理地运用铁路运输技术设备运送旅客和货物的过程。无论是运送旅客和运送货物,铁路都是以列车方式办理的。

1. 客运生产过程

铁路的旅客运输过程包括售票和上车、途中作业、下车和出站。

旅客列车车列是按车次、到站、客流量编组而成的,一般情况下不变动。旅客可根据自己的旅行需要,选择乘车日期、车次、到站、自动去售票、自动上车或下车。

2. 货运生产过程

铁路的货物运输过程包括承运和装车、卸车和交付。

每一货物列车中的车辆,在绝大多数情况下总是由分散在同一车站的不同地点进行装卸和在不同车站进行装卸后集结起来的。因此,铁路运输货物的过程,往往比运送旅客的过程复杂得多。

铁路运输生产过程的主要内容,就货物运输而论,就是利用线路、机车、车辆等技术设备,将原料或产品以列车方式从一个生产地点运送到另一个生产地点或消费地点。列车中的车流或者是在装车站用自装车流组成,或者在技术站以汇集的车流编成,列车运行的距离有远有近,跨越的区段有多有少。货车从装车站至卸车站,多数情况下,要编挂到一个以上的列车中去,换挂的车流在沿途技术站将产生编入新列车进行有调中转作业。总的来说,货物在运送过程中,必须进行装车站的发送作业及卸车站的终到作业,在途中除去运行以外,还

要在技术站进行无调车作业或有调中转作业。货车从卸车站回送到装车站也是如此，其过程如图 0-1 表示。

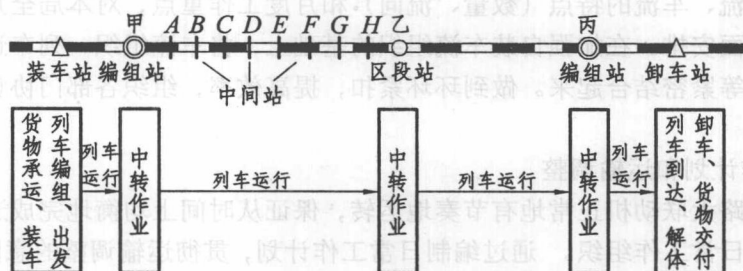


图 0-1 铁路货物运输生产过程

(二) 运输生产管理办法

为了做到安全正点、多装快卸、多拉快跑、优质低耗、服务良好地完成运输任务，须有一套科学的运输管理办法，其主要内容有：

1. 运输计划

客货运输计划、机车车辆运用计划习惯称为运输计划。

社会主义国家的国民经济是有计划按比例发展的，铁路根据国民经济各部门的生产供应计划和产品销售计划，制订货物运输计划。

运输计划通常分为长远、年度和月度运输计划。它具体规定了国家赋予铁路的运输任务，是编制铁路其他工作计划的依据。

根据运输计划可以确定某一发站运往某一到站和方向，是组织铁路货物运输工作的基础。

2. 列车编组计划

货车必须编入列车才能运送。货物列车编组计划是全路车流组织计划，它规定将车流组织成为专门的列车，从发生地向目的地运送的制度。通过列车编组计划，合理地组织车流输送，加速货物送达，充分利用铁路通过能力，以及合理地分配全路各技术站的改编任务。

3. 列车运行图

在铁路线上运行的列车以区间（闭塞分区）间隔组织运行，铁路线上运行的列车很多，速度和要求也不尽相同，为确保行车安全，合理利用铁路通过能力，必须规定各次列车占用区间的程序，规定各次列车在区间内运行及在车站到发或通过的时刻，即编制列车运行时刻表。列车运行图实质上就是列车运行时刻表的图解。

列车运行图是铁路行车组织的基础，凡与列车运行有关的各个部门都必须正确地组织好各部门的工作，以保证完成列车运行图规定的各项指标。

4. 技术计划

技术计划是为了保证各铁路局（公司）有计划组织生产而制定的机车车辆的运用指标计划。我国铁路货车在整个路网上是统一调配使用的，为了对动态的运输生产过程中的机车车辆加以合理配置，技术计划对机车车辆的运用指标进行控制，规定每个铁路局（公司）要完成一定的运输生产任务，必须拥有多少机车车辆；在现有机车车辆类型和数量的条件下，各

路局(公司)能够完成多少运输任务进行了具体安排。

5. 运输方案

根据月间货流、车流的特点(数量、流向)和月度工作重点,对本局全月的运输工作进行综合部署、全面安排。在加强自装车流组织的基础上,将车流组织、列车运行组织、机车运用、线路施工等紧密结合起来。做到环环紧扣,提高效率,组织各部门协调配合,均衡运输。

6. 日常工作计划和运输调整

为了保证铁路大联动机正常地有节奏地运转,保证从时间上均衡地完成运输任务,必须加强铁路运输的日常工作组织。通过编制日常工作计划,贯彻运输调整的意图,使全路的运用车分布合理,使各线路的运输量适应通过能力,使各铁路局、公司在每旬、每天的工作能有节奏地进行,从而更好地完成全路全月的运输生产任务。

7. 车站行车工作细则

车站是完成铁路运输任务的基层生产单位,列车和车辆的各种作业都在车站上进行。《车站行车工作细则》是车站技术管理的重要技术文件,是合理运用技术设备、优化车站作业组织、提高车站能力和作业效率、加强日常运输的组织、组织站区各部门协同动作的工作细则。

上述组织铁路运输生产的管理办法,是一个彼此紧密联系的统一体系。通过有计划地组织铁路运输生产,并不断提高管理水平,就能使铁路运输更好地为发展国民经济服务。各种生产管理相互关系如图 0-2 所示。



图 0-2 铁路运输各种生产管理的关系

三、铁路行车组织研究的内容

以上运输生产管理方法,除第一项外,都属于《铁路行车组织》的范围。在铁路行车组织这门课程中,分为下列五篇内容:第一篇,车站工作组织;第二篇,货物列车编组计划;第三篇,列车运行图及铁路通过能力;第四篇,铁路运输技术计划及运输方案;第五篇,铁路运输调度工作。

《铁路行车组织》是在对铁路运输实行一整套生产管理方法的基础上建立并发展起来的,包含了生产管理、技术管理、计划管理的内容。既是生产实践的理论总结,又对生产实践起指导作用。由此可以看出,铁路行车组织在铁路运输管理中的重要地位和作用。

我国铁路将新技术的推广应用作为铁路运输技术进步的重要基础和动力。如加速牵引动力的改革，大力发展电力和内燃牵引；广泛采用自动和遥控设备；改善车辆性能，采用大吨位货车，提高载重，减轻自重，采用滚珠轴承装备机车车辆；设置更强大的线路上部建筑；采用微波和光纤通讯，发展无线调度、机车信号和自动停车装置，安装自动闭塞或调度集中；发展集装箱运输，提高装卸、养路机械水平，以及大幅度提高列车重量、增加行车密度和不断提高列车速度所采取的一系列相应的技术措施等。

随着电子计算机技术的发展，生产过程的自动化成为现代科学技术革命的主要方向。电子计算机在编组站综合自动化、列车进路自动控制、行车指挥自动控制、列车运行自动控制等方面的过程控制上，在各项计划与统计报表的编制、日常业务管理等方面的数据处理上都得到了广泛的应用，并向实时性、系统性、综合性的铁路运营管理自动化系统发展。

长期以来，我国交通运输能力与运输需求增长不适应，成为制约国民经济和社会发展的薄弱环节，已引起各界的高度重视。《中长期铁路网规划》确定了“扩大规模、完善结构、提高质量、快速扩充运输能力、迅速提高装备水平”的铁路网发展目标，对加快铁路发展、促进国民经济持续快速增长和全面建设小康社会将发挥重要的作用。

可以预见，《铁路行车组织》这门学科必将随着铁路现代化实践和理论的进展而日益丰富和发展。《铁路行车组织》是铁路运输管理的核心内容，又与其他相关课程有着紧密的联系，从事铁路运输的人员，都要努力学好《铁路行车组织》，更好地为发展铁路运输事业作出积极的贡献。

第一篇

车站工作组织

第一章 车站和列车

第一节 车站的作用及分类

一、车站的定义、作用和设备

车站是铁路线上设有配线的分界点，办理列车接发、会让和客货运等业务。

分界点是指车站、线路所及自动闭塞区段的通过信号机。线路所和自动闭塞区段的通过信号机是无配线的分界点，其作用在于保证行车安全和必要的通过能力；车站是设有配线的分界点，除了具有上述作用外，还办理列车交会、越行和客、货运业务或列车车辆的技术作业。它是铁路与人民群众及国民经济各部门的重要联系环节，参与整个运输过程的工作。因此，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。据统计，我国铁路货车一次全周转过程中，车辆在站的停留时间约占 70%，因此，改善车站作业组织是提高运输工作水平的重要环节。

车站在铁路运输过程中的作用主要有以下几点：

- (1) 车站是铁路运输业的基层生产单位，拥有铁路线路、站场、通信、信号等技术设备和行车、客运、货运等方面的工作人员。
- (2) 车站是办理客货运输的始发、中转和终到作业的地点，是从事铁路运输有关的行车、客运、货运、机务、工务、电务、供电等部门协调进行生产活动的场所。
- (3) 车站是铁路线上的分界点，将铁路线路划分为若干个区段和区间，是保证行车安全和必要的区间通过能力的需要。

(4) 车站是铁路联系旅客和货主的窗口。

(5) 车站在贯彻党的方针政策，执行铁路规章制度，合理利用现有技术设备，不断改进工作方法，保证客货运输安全，提高运输效率，完成铁路运输任务等方面都有重要的作用。

车站工作的质量，直接关系到铁路运输工作的水平，对保证安全、迅速、准确、经济、便利地完成运输任务，起着举足轻重的作用。

二、车站的分类

(一) 按业务性质分类

车站按业务性质分为客运站、货运站、客货运站。

1. 客运站

专门为办理旅客运输而设的车站，称为客运站。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。

2. 货运站

专门为办理货物运输而设的车站，称为货运站。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。

3. 客货运站

既办理客运业务也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。

(二) 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

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，担当大量中转车流改编作业，承担各种货物列车的解体 and 编组作业。

2. 区段站

区段站设在货物列车牵引区段的分界点或区段车流的集散地点，主要担当区段到发车流的改编作业，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，办理货物列车和车辆的技术作业和货运检查整理作业。

3. 中间站

中间站设在技术站间的区段内，办理列车接发、会让作业，摘挂列车的调车和货物装卸作业。有些还办理市郊列车的折返和列车的始发、终到作业。

此外，车站还可按其他特征加以区分，如位于两铁路局管辖分界处的车站，称为分界站；位于海河港湾地区车站，称为港湾站等。

编组站、区段站和较大的中间站，可根据线路的配置状况及用途划分为数个车场。按照车场的相互位置配列的不同，车站分为横列式、纵列式和混合式等类型。

(三) 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。

三、车站办理的作业和设备

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

(一) 中间站

中间站是铁路网上数量最多的，一般除办理客运、货运业务外，主要办理以下行车作业：

(1) 接发列车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) 摘挂车辆及向货物装卸地点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、安全线。

(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。

(二) 区段站

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) 接发列车作业。

(2) 中转列车作业。为保证列车继续运行的安全和货物完整，货物列车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) 区段列车及摘挂列车到达、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。

(三) 编组站

编组站除办理区段站的全部作业外，主要的行车工作是解体和编组列车。编组站拥有比