



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

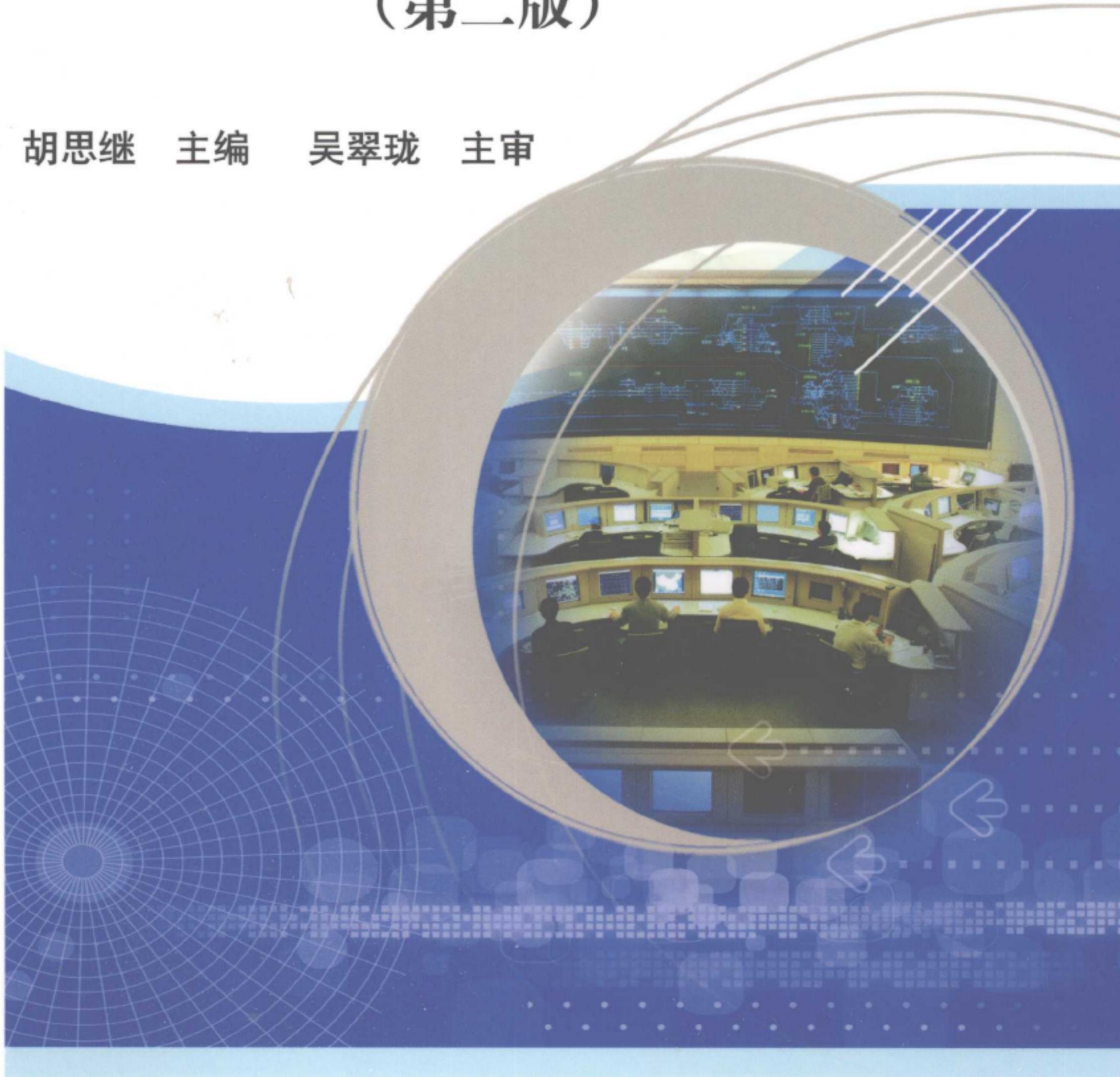


普通高等教育铁道部规划教材

# 铁路行车组织

## (第二版)

胡思继 主编 吴翠珑 主审



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

## 铁道运输系列教材

铁道概论	佟立本
铁路运输政策与法规	季令
铁路行车组织	胡思继
旅客运输组织	杜文
铁路货物运输	刘作义 郎茂祥
货物运输安全理论	牟瑞芳
铁路货运与物流管理	刘凯
铁路站场与枢纽	李海鹰 张超
铁路路网规划原理与方法	朱志国
铁路站场及枢纽	王南
铁路运输安全工程	贾利民
运输市场营销	刘作义
铁路运输统计与分析	王慈光
铁路运输经济	帅斌
铁路信息化概论	董宝田
铁路运输设备	宋瑞
铁路项目评估与管理	贾元华

## → TIELU XINGCHE ZUZHI →



责任编辑：金锋  
封面设计：崔丽芳

ISBN 978-7-113-09636-6



定 价：50.00 元

普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
普通高等教育铁道部规划教材

# 铁路行车组织

(第二版)

胡思继 主 编  
杨 浩 彭其渊 副主编  
吴翠珑 主 审

中国铁道出版社

2009年·北京

## 内 容 简 介

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材和铁道部规划教材。本书结合我国国情和路情,对铁路行车各项理论和实用技术作了详细阐述,内容包括车站工作组织、货物列车编组计划、列车运行图结构参数和铁路通过能力、列车运行图编制、铁路枢纽工作组织和铁路货物运输生产计划及调度工作等。

本书为高等学校交通运输专业学生教材,也可供从事相关专业的工程技术人员学习参考。

# 铁 路 行 车 组 织

## 图书在版编目(CIP)数据

(第2版)

铁路行车组织/胡思继主编. —2 版. —北京:中国铁道出版社, 2009. 6

普通高等教育“十一五”国家级规划教材·普通高等  
教育铁道部规划教材

ISBN 978-7-113-09636-6

I. 铁… II. 胡… III. 铁路运输—行车组织—高等  
学校—教材 IV. U292

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 024435 号

书 名:铁路行车组织

作 者:胡思继 主编

责任编辑:金 锋 电话:010-51873134 电子信箱:jinfeng88428@163.com

封面设计:余佳铃

责任校对:孙 政

责任印制:陆 宁

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)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:三河市华丰印刷厂

版 次:1998 年 8 月第 1 版 2009 年 6 月第 2 版 2009 年 6 月第 12 次印刷

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16 印张:28.5 字数:600 千

印 数:42 001~45 000 册

书 号:ISBN 978-7-113-09636-6/U·2441

定 价:50.00 元

中 国 出 版 社

京 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,请与本社读者服务部调换。

电 话:市电(010)51873170,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

## 第二版前言

本书是普通高等教育铁道部规划教材,是由铁道部教材开发领导小组组织编写,并经铁道部相关业务部门审定,适用于高等院校铁路特色专业教学以及铁路专业技术人员使用。本书为铁道运输系列教材之一。

“铁路行车组织”是专门研究铁路固定设备、机车车辆合理利用,探讨高效、高质量组织旅客列车开行、货车输送方法,实现将人和物安全、迅速、准时、经济、便利地从甲地运行乙地,以创造时空效用的一门工程技术科学,是铁路运输组织科学的重要组成部分,它包括车站工作组织、货物列车编组计划、列车运行图结构参数和铁路通过能力、列车运行图编制、铁路枢纽工作组织、铁路货物运输生产计划及调度工作六部分内容。

本书是在1998年出版的教材《铁路行车组织》(第一版)基础上,根据我国铁路运输生产发展实践及近年来国内科学技术发展的新成就,重新编写的。

作为高校“交通运输规划与管理”专业的“十一五”国家级规划教材和铁道部规划教材,本书结合我国国情和路情,对铁路多项实用技术和理论首次作了详细地阐述,如列车运行图结构参数和铁路通过能力的分析计算,建立数学模型利用计算机编制列车运行图和货物列车编组计划,铁路行车指挥自动化,高速客运专线、重载货运专线和高原铁路列车运行组织等。内容力求深入浅出,文字力求通俗易懂,并尽量结合实际案例加以说明。

参加本书各章节编写工作的执笔人有(按目录先后顺序):胡思继[绪论、第三篇(其中第六章第四、五节除外),第四篇第一、二、六章(其中第六章第六、七节除外),第六篇第一章第三节、第二章第五节],孙全欣(第一篇第一至六章),何世伟(第一篇第七章、第五篇),杨肇夏[第二篇(其中第六章除外)],林伯梁(第二篇第六章),杨浩(第三篇第六章第四、五节,第四篇第四、五章、第六章第六、七节,第六篇第三、四章),赵鹏(第四篇第三章),彭其渊(第四篇第七章、第六篇第一章第四节、第二章第三、六节),马驷(第六篇第一章第一、二、五节),闫海峰(第六篇第二章第一、二、四节)。胡思继任本书主编,杨浩、彭其渊任副主编。全书由铁道部运输局吴翠珑主审。

限于编者的理论和业务水平,书中难免有不妥之处,衷心希望读者给予批评指正。

编者

2008年12月

# 第一版前言

本书是在 1988 年出版的教材《铁路行车组织》的基础上,根据我国铁路运输生产发展实践及近年来国内外科学技术的新成就,重新编写的。

作为铁路院校交通运输专业的教材,本书结合我国国情和路情,对铁路多项实用技术和理论作了详细地阐述,如铁路行车指挥自动化和建立计算机辅助调度系统,建立数学模型利用计算机编制列车运行图,选择客车方案等,其内容力求深入浅出,文字力求通俗易懂,并尽量结合实际例子加以说明。

参加本书各篇章编写工作的执笔者有(按目录先后顺序):胡思继(绪论、第三篇),孙全欣(第一篇、第五篇第一章),杨肇夏(第二篇),孔庆铃(第四篇),郑时德(第五篇第二章)。全书由胡思继主编,杨肇夏为副主编,北京铁路局傅宗良主审。孔庆铃、郑时德作为本书编写组的顾问也参加了全书的审稿工作。

编 者

1998年1月

告 稿

2008年1月

# 目 录

绪 论	1
<b>第一篇 车站工作组织</b>	
<b>第一章 概 述</b>	
第一节 车站的作用及分类	6
第二节 车站工作组织与管理	6
复习思考题	7
<b>第二章 调车工作</b>	
第一节 概 述	9
第二节 调车时间定额测定	9
第三节 牵出线调车作业方法	10
第四节 驼峰调车设备及作业组织	14
第五节 调车作业计划	16
复习思考题	21
<b>第三章 接发列车作业及中间站工作组织</b>	
第一节 概 述	30
第二节 接发列车作业	30
第三节 摘挂列车在中间站的技术作业	30
第四节 指派驻站调车机车的合理性	31
第五节 货物运输作业集中化	35
复习思考题	36
<b>第四章 技术站作业组织</b>	
第一节 概 述	37
第二节 列车到发技术作业	37
第三节 车站技术设备的运用	40
第四节 货车集结过程	43
第五节 货物作业车的技术作业	50
第六节 铁路车站与企业专用线的统一技术作业过程	54
复习思考题	60

## 铁路行车组织

<b>第五章 编组站各子系统彼此间及与邻接区段工作的相互协调</b>	63
第一节 概述	63
第二节 输入流、作业时间的统计分布规律	65
第三节 列检作业组织的优化	67
第四节 在系统能力一定的条件下到、发车场线路数的确定	69
第五节 在不改变其他系统工作的条件下驼峰需要能力的确定	71
第六节 牵出线编组机车台数及调车场线路数的确定	72
第七节 编组站各项设备的综合计算	74
复习思考题	76
<b>第六章 车站作业计划、调度指挥及统计分析</b>	77
第一节 车站作业计划	77
第二节 车站作业调度指挥	86
第三节 车站工作统计	87
第四节 车站工作分析	93
复习思考题	95
<b>第七章 编组站作业综合自动化</b>	96
第一节 概述	96
第二节 作业控制系统	98
第三节 数据处理系统	100
复习思考题	101

## 第二篇 货物列车编组计划

<b>第一章 概述</b>	104
第一节 货物列车编组计划的意义和任务	104
第二节 货物列车的分类及编组办法	105
第三节 货物列车编组计划要素及其计算	107
第四节 货物列车编组计划的编制程序与原则	111
复习思考题	113
<b>第二章 车流径路管理</b>	114
第一节 车流径路管理的意义及内容	114
第二节 车流径路方案的算法	115
复习思考题	117
<b>第三章 装车地直达列车编组计划的编制</b>	118
第一节 组织装车地直达运输的意义、条件与评价准则	118
第二节 装车地直达列车编组方案及其效益分析	121
第三节 装车地直达列车编组计划的编制与执行	126
复习思考题	128
<b>第四章 技术站列车编组计划的编制</b>	129
第一节 编制技术站间单组列车编组计划的一般原理	129

第二章 技术站单组列车编组计划的编制	136
第一节 技术站单组列车编组计划的传统算法	136
第二节 技术站单组列车编组计划的现代算法	146
第三节 分组列车编组计划的编制	152
第四节 空车直达列车编组计划的编制	156
第五节 区段管内列车编组计划的编制	157
第六节 复习思考题	160
<b>第五章 货物列车编组计划的最终确定与执行</b>	161
第一节 货物列车编组计划的最终确定	161
第二节 货物列车编组计划的执行	164
复习思考题	166
<b>第六章 计算机编制列车编组计划系统</b>	167
第一节 概述	167
第二节 基于表格分析法的计算机编制列车编组计划系统	167
第三节 列车编组计划信息管理系统	170
复习思考题	172
<b>第三篇 列车运行图结构参数和铁路通过能力</b>	
<b>第一章 概述</b>	174
第一节 列车运行图及其分类	174
第二节 列车分类、列车车次和列车运行线	178
复习思考题	180
<b>第二章 列车运行图要素</b>	181
第一节 概述	181
第二节 车站间隔时间	183
第三节 追踪列车间隔时间	187
复习思考题	193
<b>第三章 列车运行图结构分析</b>	194
第一节 列车运行图结构单元特征分析	194
第二节 列车运行间隔时间的概率分布	197
第三节 平均最小列车间隔时间	199
复习思考题	207
<b>第四章 列车晚点传播理论</b>	208
第一节 列车进入晚点及缓冲时间的分布函数	208
第二节 两相邻列车间的晚点传播	210
第三节 平均列车后效晚点时间	212
复习思考题	217
<b>第五章 列车旅行速度</b>	218
第一节 列车速度指标及其相关参数	218
第二节 列车旅行速度的分析计算	219
第三节 旅客列车追踪铺画对货物列车旅行速度系数影响的	

## 铁路行车组织

分析计算	223
复习思考题	224
<b>第六章 铁路区间通过能力</b>	<b>225</b>
第一节 铁路运输能力概述	225
第二节 以非平行运行图扣除系数计算铁路区间通过能力的方法	225
第三节 以非平行运行图平均最小列车间隔时间计算铁路区间通过能力的方法	239
第四节 高速客运专线通过能力的计算	246
第五节 重载货运专线通过能力的计算	247
复习思考题	250
<b>第七章 铁路运输能力加强</b>	<b>251</b>
第一节 概述	251
第二节 增加列车重量	253
第三节 增加行车密度	258
第四节 提高列车运行速度	264
第五节 铁路运输能力的综合加强	268
第六节 加强运输能力方案的技术经济比较	270
复习思考题	276

## 第四篇 列车运行图编制

<b>第一章 区段管内工作组织</b>	<b>278</b>
第一节 区段管内工作及其工作量	278
第二节 区段管内货物列车的铺画方案	280
复习思考题	284
<b>第二章 机车运用工作组织</b>	<b>285</b>
第一节 机车交路和机车运转制	285
第二节 机车乘务工作组织	286
第三节 机车周转时间	287
复习思考题	288
<b>第三章 动车组工作组织</b>	<b>289</b>
第一节 动车组运用概述	289
第二节 动车组周转计划	290
第三节 动车组分配与检修计划	294
复习思考题	294
<b>第四章 重载货运专线列车运行组织</b>	<b>295</b>
第一节 重载运输组织概述	295
第二节 重载列车装卸基地工作组织	297
第三节 重载列车组合运行工作组织	299
第四节 固定车底列车循环运行组织	303
复习思考题	305

<b>第五章 高原铁路列车运行组织</b>	306
第一节 高原铁路的特殊环境	306
第二节 高原铁路运输工作组织的特点	307
第三节 高原铁路运输组织与设备维修	310
复习思考题	312
<b>第六章 列车运行图编制</b>	313
第一节 概述	313
第二节 旅客列车运行图的编制方法	314
第三节 货物列车运行图的编制方法	318
第四节 分号列车运行图的编制	323
第五节 电力牵引区段列车运行图的编制	326
第六节 高速客运专线列车运行图的编制	327
第七节 重载货运专线列车运行图的编制	332
第八节 列车运行图指标和实行新图前的准备工作	333
复习思考题	335
<b>第七章 计算机编制列车运行图的理论与方法</b>	336
第一节 概述	336
第二节 编制列车运行图的数学模型及其计算方法	337
第三节 计算机编制列车运行图系统结构与功能	343
复习思考题	344

## 第五篇 铁路枢纽工作组织

<b>第一章 概述</b>	346
第一节 铁路枢纽及其分类	346
第二节 铁路枢纽工作特点及枢纽综合技术作业过程	348
复习思考题	349
<b>第二章 枢纽内各站间的作业分工</b>	350
第一节 车流改编作业的分工	350
第二节 中转列车技术作业的分工	353
第三节 货运工作的分工	354
第四节 枢纽内客运站间的分工	355
第五节 枢纽内各站间分工方案的综合比选	356
复习思考题	357
<b>第三章 枢纽内的车流组织及列车运行组织</b>	358
第一节 枢纽内的车流组织	358
第二节 枢纽内的列车运行组织	360
复习思考题	364

## 第六篇 铁路货物运输生产计划及调度工作

<b>第一章 货物运输生产计划</b>	366
---------------------	-----

## 铁路行车组织

300 第一节 概述	366
300 第二节 月度货物运输计划的编制	368
302 第三节 货车及机车运用指标体系	372
310 第四节 铁路运输生产技术计划的编制	384
315 第五节 运输方案的编制	393
318 复习思考题	397
<b>第二章 既有客货混运线运输调度工作</b>	<b>398</b>
318 第一节 概述	398
318 第二节 车流预测及车流调整	401
323 第三节 调度日(班)计划的编制	406
326 第四节 列车运行调整	421
328 第五节 运输生产的日常统计与分析	423
328 第六节 行车调度指挥自动化及 TDCS、CTC	430
328 复习思考题	435
<b>第三章 高速客运专线调度工作</b>	<b>436</b>
330 第一节 高速客运专线调度职能	436
330 第二节 高速客运专线调度与既有线调度工作的协调	437
334 第三节 高速客运专线调度系统	438
334 复习思考题	441
<b>第四章 重载货运专线调度工作</b>	<b>442</b>
340 第一节 重载货运专线调度工作特点	442
340 第二节 重载货运专线调度工作组织	443
340 复习思考题	444
<b>参考文献</b>	<b>445</b>
348 1. 中国铁路调度指挥系统的现状与发展趋势	第2章
349 2. 铁路调度指挥系统的功能与特点	第2章
350 3. 铁路调度指挥系统的组成与结构	第2章
353 4. 铁路调度指挥系统的应用与实践	第2章
354 5. 铁路调度指挥系统的未来发展方向	第2章
355 6. 铁路调度指挥系统的案例分析	第2章
356 7. 铁路调度指挥系统的评价与展望	第2章
357 8. 铁路调度指挥系统的实施与推广	第2章
358 9. 铁路调度指挥系统的经验与教训	第2章
359 10. 铁路调度指挥系统的前景与挑战	第2章
360 11. 铁路调度指挥系统的创新与发展	第2章
361 12. 铁路调度指挥系统的实践与启示	第2章
362 13. 铁路调度指挥系统的优化与改进	第2章
363 14. 铁路调度指挥系统的应用与成效	第2章
364 15. 铁路调度指挥系统的经验与借鉴	第2章
365 16. 铁路调度指挥系统的未来趋势	第2章
366 17. 铁路调度指挥系统的实践与探索	第2章
367 18. 铁路调度指挥系统的经验与启示	第2章
368 19. 铁路调度指挥系统的优化与提升	第2章
369 20. 铁路调度指挥系统的应用与推广	第2章
370 21. 铁路调度指挥系统的经验与教训	第2章
371 22. 铁路调度指挥系统的前景与挑战	第2章
372 23. 铁路调度指挥系统的创新与发展	第2章
373 24. 铁路调度指挥系统的实践与启示	第2章
374 25. 铁路调度指挥系统的优化与改进	第2章
375 26. 铁路调度指挥系统的应用与成效	第2章
376 27. 铁路调度指挥系统的经验与借鉴	第2章
377 28. 铁路调度指挥系统的未来趋势	第2章
378 29. 铁路调度指挥系统的实践与探索	第2章
379 30. 铁路调度指挥系统的经验与启示	第2章
380 31. 铁路调度指挥系统的优化与提升	第2章
381 32. 铁路调度指挥系统的应用与推广	第2章
382 33. 铁路调度指挥系统的经验与教训	第2章
383 34. 铁路调度指挥系统的前景与挑战	第2章
384 35. 铁路调度指挥系统的创新与发展	第2章
385 36. 铁路调度指挥系统的实践与启示	第2章
386 37. 铁路调度指挥系统的优化与改进	第2章
387 38. 铁路调度指挥系统的应用与成效	第2章
388 39. 铁路调度指挥系统的经验与借鉴	第2章
389 40. 铁路调度指挥系统的未来趋势	第2章
390 41. 铁路调度指挥系统的实践与探索	第2章
391 42. 铁路调度指挥系统的经验与启示	第2章
392 43. 铁路调度指挥系统的优化与提升	第2章
393 44. 铁路调度指挥系统的应用与推广	第2章
394 45. 铁路调度指挥系统的经验与教训	第2章
395 46. 铁路调度指挥系统的前景与挑战	第2章
396 47. 铁路调度指挥系统的创新与发展	第2章
397 48. 铁路调度指挥系统的实践与启示	第2章
398 49. 铁路调度指挥系统的优化与改进	第2章
399 50. 铁路调度指挥系统的应用与成效	第2章
400 51. 铁路调度指挥系统的经验与借鉴	第2章
401 52. 铁路调度指挥系统的未来趋势	第2章
402 53. 铁路调度指挥系统的实践与探索	第2章
403 54. 铁路调度指挥系统的经验与启示	第2章
404 55. 铁路调度指挥系统的优化与提升	第2章
405 56. 铁路调度指挥系统的应用与推广	第2章
406 57. 铁路调度指挥系统的经验与教训	第2章
407 58. 铁路调度指挥系统的前景与挑战	第2章
408 59. 铁路调度指挥系统的创新与发展	第2章
409 60. 铁路调度指挥系统的实践与启示	第2章
410 61. 铁路调度指挥系统的优化与改进	第2章
411 62. 铁路调度指挥系统的应用与成效	第2章
412 63. 铁路调度指挥系统的经验与借鉴	第2章
413 64. 铁路调度指挥系统的未来趋势	第2章
414 65. 铁路调度指挥系统的实践与探索	第2章
415 66. 铁路调度指挥系统的经验与启示	第2章
416 67. 铁路调度指挥系统的优化与提升	第2章
417 68. 铁路调度指挥系统的应用与推广	第2章
418 69. 铁路调度指挥系统的经验与教训	第2章
419 70. 铁路调度指挥系统的前景与挑战	第2章
420 71. 铁路调度指挥系统的创新与发展	第2章
421 72. 铁路调度指挥系统的实践与启示	第2章
422 73. 铁路调度指挥系统的优化与改进	第2章
423 74. 铁路调度指挥系统的应用与成效	第2章
424 75. 铁路调度指挥系统的经验与借鉴	第2章
425 76. 铁路调度指挥系统的未来趋势	第2章
426 77. 铁路调度指挥系统的实践与探索	第2章
427 78. 铁路调度指挥系统的经验与启示	第2章
428 79. 铁路调度指挥系统的优化与提升	第2章
429 80. 铁路调度指挥系统的应用与推广	第2章
430 81. 铁路调度指挥系统的经验与教训	第2章
431 82. 铁路调度指挥系统的前景与挑战	第2章
432 83. 铁路调度指挥系统的创新与发展	第2章
433 84. 铁路调度指挥系统的实践与启示	第2章
434 85. 铁路调度指挥系统的优化与改进	第2章
435 86. 铁路调度指挥系统的应用与成效	第2章
436 87. 铁路调度指挥系统的经验与借鉴	第2章
437 88. 铁路调度指挥系统的未来趋势	第2章
438 89. 铁路调度指挥系统的实践与探索	第2章
439 90. 铁路调度指挥系统的经验与启示	第2章
440 91. 铁路调度指挥系统的优化与提升	第2章
441 92. 铁路调度指挥系统的应用与推广	第2章
442 93. 铁路调度指挥系统的经验与教训	第2章
443 94. 铁路调度指挥系统的前景与挑战	第2章
444 95. 铁路调度指挥系统的创新与发展	第2章
445 96. 铁路调度指挥系统的实践与启示	第2章

# 绪论

交通运输在社会生活中占有极为重要的地位,它是国民经济活动中必不可少的重要组成部分。国民经济对运输业的要求为运量大、速度高、成本低、质量好、安全可靠,并能保证运输的经常性。

铁路运输与其他运输方式相比较,具有如下突出特点:

- (1)在现代技术条件下,受地理条件的限制较小,几乎可以在任何地区修建;
  - (2)能担负大量的客货运输任务;
  - (3)运输成本较低,投资效果较高;
  - (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)资源节约,环境友好。

因此,在现代交通运输体系中,铁路是主要的运输方式。发展铁路运输,对于实施国家的可持续发展战略有重要意义。列宁曾经指出:“铁路是一个重要环节,是城市和乡村间、工业和农业间最明显的联系表现之一,社会主义是完全建筑在这种联系上的。”(《列宁全集》,人民出版社1958年版,第27卷第284页)要把我国这样一个地域宽广、人口众多的国家建设成为伟大的社会主义现代化强国,没有强大的现代化的铁路是不可能的。

铁路运输生产过程是在全国纵横交错的铁路网上进行的。目前在我国铁路网上，拥有七万多公里线路，几千个车站，一百多万职工，配备有大量的技术设备；设有运输、机车、车辆、工务、电务等业务部门；每天有上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，在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是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，提高铁路运输产品的市场竞争力。

铁路运输生产过程的主要内容,就货物运输而论,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。在运送过程中,必须进行装车站的发送作业、途中运送以及卸车站的终到作业。为了加速货物运送、合理地运用铁路技术设备,在运送途中有时还须进行列车的改编作业。为了保证装车需要,卸后空车也应及时回送到装车站。铁路货物运输生产过程,可简要地用图0-1表示。

基于铁路运输生产的上述特点及要求,必须有科学的生产管理方法,才能确保安全正点、多装快卸、快速高效、优质低耗、质量良好地完成运输任务。

我国铁路采用的科学生产管理方法主要包括以下内容：

## 1. 运输计划

运输计划具体规定了国家赋予铁路的运输任务,通常分为长远、年度和月度运输计划(运输生产计划)。它是编制相应时期铁路其他工作计划的依据。

## 铁路行车组织

在一定时期内，需由某一发站运往某一到站的货运量，即有流向的货物吨数，称为货流。货物装车以后，就转化为车流。有了运输计划，就可以确定货流及车流的数量和方向，它是组织铁路货物运输工作的基础。

### 2. 货物列车编组计划

货物在发站装车以后，如何将这些车流编成各种列车输送到目的地，需要有一个经济合理的组织方法。列车编组计划就是规定如何将车流组织成为各种专门的列车，从发生地向目的地运送的制度，是全路的车流组织计划。通过列车编组计划，可以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调车工作任务。

### 3. 列车运行图

由于在铁路上运行的列车很多，而且各种客货列车的速度和要求也不尽相同，为了使列车的运行能彼此配合，确保行车安全，以及合理利用铁路通过能力，铁路必须编制列车运行图，规定各次列车按一定的时刻在区间内运行及在车站到、发或通过。所以，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，都必须正确地组织本部门的工作，以保证列车按运行图运行。

### 4. 运输生产技术计划

为了完成运输生产计划中的月度货物运输计划，需要有一定的机车车辆加以保证。运输生产技术计划作为运输生产计划的组成部分，它规定了机车车辆运用的数量指标和质量指标，是机车车辆的保证计划。

### 5. 运输方案

铁路运输生产需要路内外各有关部门紧密配合。运输方案就是按照运输生产计划所确定的任务和列车编组计划、列车运行图、站段技术作业过程等技术文件的规定，对一月或一旬的货运工作、列车工作和机车工作等进行综合部署，使运输部门和有关部门密切协调配合，共同完成运输任务。

### 6. 日常工作计划和运输调整

由于在实际工作中受到各种因素的影响，每天或一天中各个阶段的情况是不相同的，因此，应针对当时形成的运输情况，通过编制日常工作计划，规定一日(24 h)、一班(12 h)内的具体运输工作任务，采取相应的运输调整措施，以保证完成运输生产计划。

### 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。为了加强车站的作业组织和技术管理工作，每个车站都要制订《车站行车工作细则》(以下简称《站细》)。它主要规定：车站技术设备的合理使用与管理；作业计划的编制和执行制度；接发列车和调车工作组织；车站技术作业过程；车站通过能力和改编能力等，用以指导车站的日常工作。

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。各种生产管理的相互关系如图 0-2 所示。

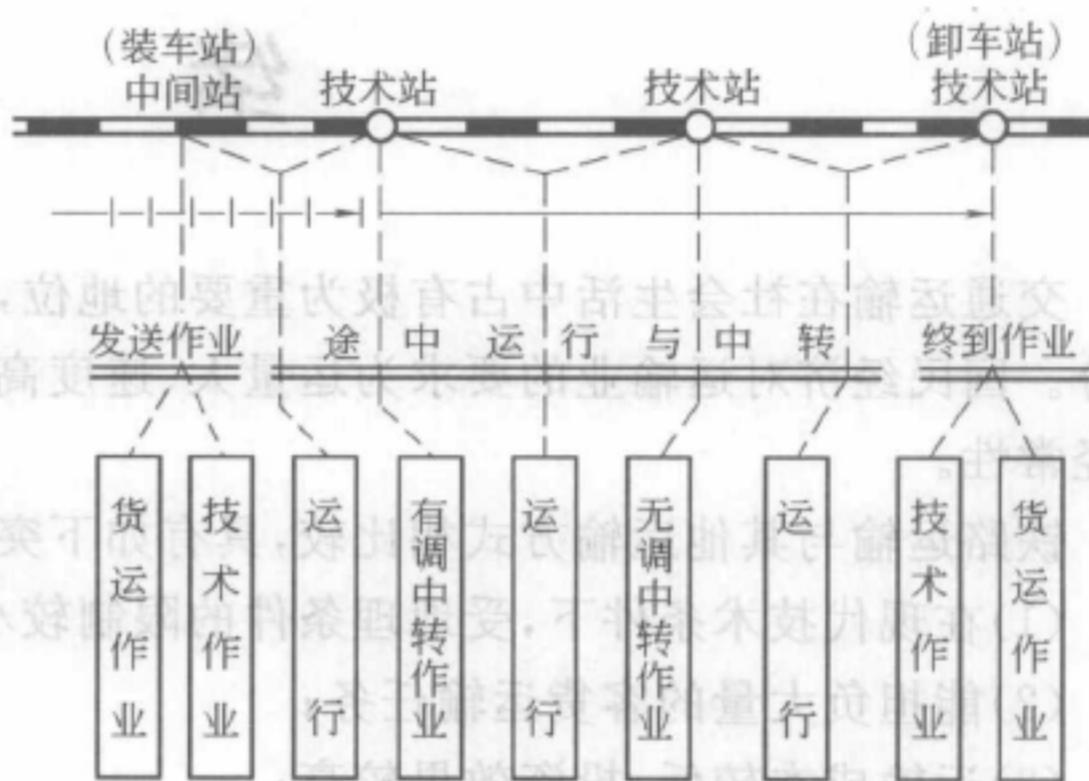


图 0-1 铁路货物运输生产过程图

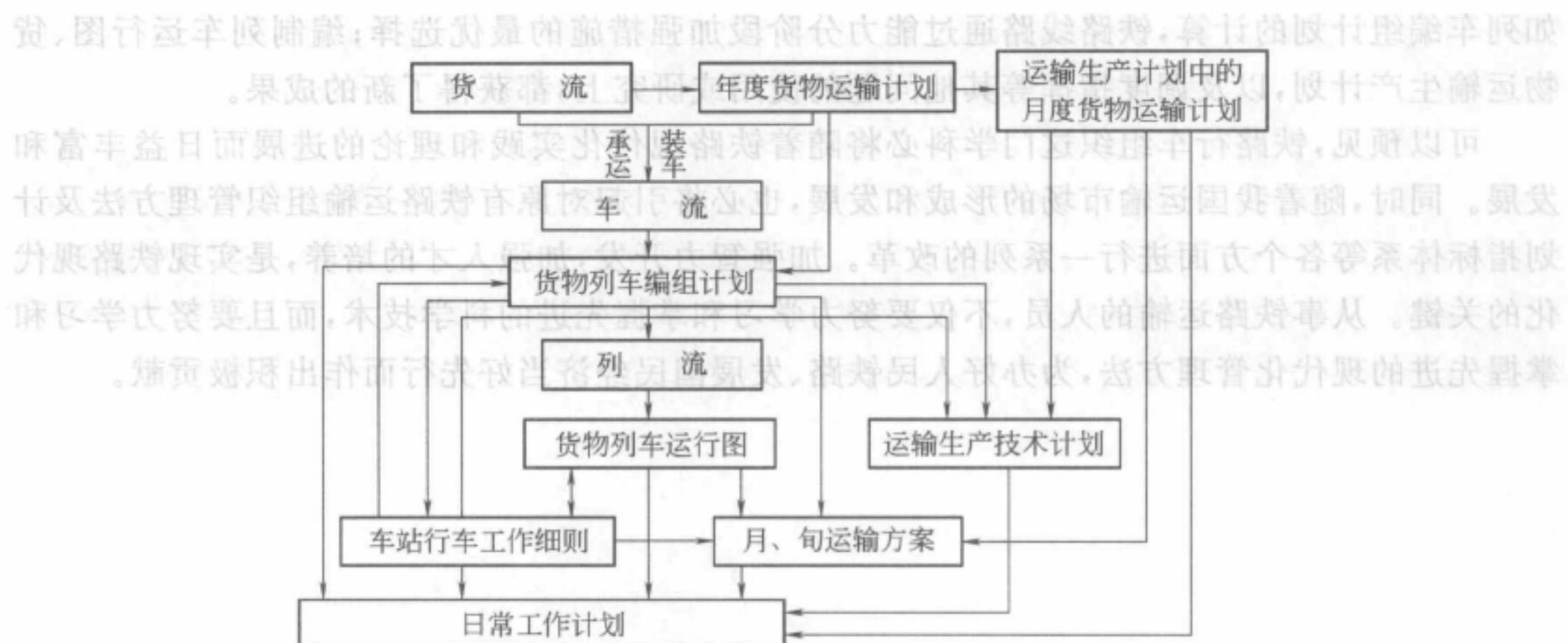


图 0-2 铁路货物运输各种生产管理的关系图

“铁路行车组织”课程，包括如下内容：

- (1)车站工作组织；
- (2)货物列车编组计划；
- (3)列车运行图结构参数和铁路通过能力；
- (4)列车运行图编制；
- (5)铁路枢纽工作组织；
- (6)铁路货物运输生产计划及调度工作。

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。它既是生产实践的理论总结，又对生产实践起指导作用。

交通运输的发展关系到我国国民经济今后能否保持较快的增长速度，关系到现代化建设的前途。为了实现把我国建设成为农业、工业、国防和科学技术现代化的伟大社会主义强国的宏伟目标，交通运输必须先行。长期以来，我国交通运输能力与运输量增长需要很不适应，已成为国民经济和社会发展中的薄弱环节，是制约我国经济发展的一个重要因素。因此，党和国家把交通运输建设作为我国经济发展的战略重点之一是十分正确的。四个现代化的关键是科学技术的现代化。铁路现代化包括生产技术的现代化和企业管理的现代化，为此，必须用先进的技术装备铁路和科学的方法管理铁路。

目前，许多国家的铁路都将新技术的采用作为铁路运输技术进步的基础。如加速牵引动力的改革，大力发展战略机车车辆；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，用滚动轴承装备机车车辆；设置更强大的线路上部建筑；采用微波和光纤通信，发展无线调度、机车信号和列车超速防护系统，安装自动闭塞或调度集中；发展集装箱运输，提高装卸、养路机械化水平；修建高速客运专线以及为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作业自动控制、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，在铁路运输工作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。

近几年，使用数学方法和电子计算机来解决铁路运输中的实际问题也得到了较大的进展，

铁路行车组织

如列车编组计划的计算,铁路线路通过能力分阶段加强措施的最优选择;编制列车运行图、货物运输生产计划,以及调度指挥等其他问题的使用或研究上,都获得了新的成果。

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。同时,随着我国运输市场的形成和发展,也必将引起对原有铁路运输组织管理方法及计划指标体系等各个方面进行一系列的改革。加强智力开发,加强人才的培养,是实现铁路现代化的关键。从事铁路运输的人员,不仅要努力学习和掌握先进的科学技术,而且要努力学习和掌握先进的现代化管理方法,为办好人民铁路、发展国民经济当好先行而作出积极贡献。

## 第一篇

# 车站工作组