

铁路职业教育铁道运输类专业课程改革系列教材

TIELU ZHIYE JIAOYU TIEDAO YUNSHULEI ZHUANYE KECHENG GAIGE XILIE JIAOCAI

铁路货运组织

(第二版) TIELU HUOYUN ZUZHI

主 编 ● 左 瑛

主 审 ● 张澍东



西南交通大学出版社

铁路职业教育铁道运输类专业课程改革系列教材

铁路货运组织

(第二版)

主 编 左 瑛

主 审 张澍东

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

铁路货运组织 / 左瑛主编. —2 版. —成都: 西南交通大学出版社, 2015.9
铁路职业教育铁道运输类专业课程改革系列教材
ISBN 978-7-5643-4284-5

I. ①铁… II. ①左… III. ①铁路运输—货物运输—
高等职业教育—教材 IV. ①U294.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 212325 号

铁路职业教育铁道运输类专业课程改革系列教材

铁路货运组织

(第二版)

主编 左瑛

责任编辑 罗在伟

封面设计 何东琳设计工作室

出版发行 西南交通大学出版社
(四川省成都市金牛区交大路 146 号)

发行部电话 028-87600564 028-87600533

邮政编码 610031

网 址 <http://www.xnjdcbs.com>

印 刷 四川森林印务有限责任公司

成品尺寸 185 mm × 260 mm

印 张 27.75

字 数 69.3 千

版 次 2015 年 9 月第 2 版

印 次 2015 年 9 月第 2 次

书 号 ISBN 978-7-5643-4284-5

定 价 49.50 元

课件咨询电话: 028-87600533

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

第二版前言

第一版教材出版后由于铁路建设和铁路货运改革的层层深入，设备更新，铁路货运规章配套更新，为使教材更适应新设备、新规章、新形式，对教材部分内容进行修订以适应工作新常态的需要。本教材是在 2013 年出版的“铁路职业教育铁道运输类专业新编系列教材”——《铁路货运组织》的基础上修订而成的。在修订过程中继续采用项目教学法，实现知识技能与企业岗位要求的对接，课程内容与职业标准对接，进一步推行任务驱动、项目导向等教、学、做一体的教学模式。

本教材可作为铁道运输专业的核心课程教材，也可为铁路现场货运岗位工作人员进行岗位培训提供参考。

此次修订将课程内容分为四个学习情境，在每个学习情境中设置学习项目。四个学习情境分别是明确铁路货运工作、一般条件货运组织、特殊条件货运组织、铁路货运收入及安全。

本教材由包头铁道职业技术学院左瑛担任主编，由包头铁道职业技术学院张澍东担任主审，包头铁道职业技术学院李延岭进行后期校对。参加编写人员分工如下：包头铁道职业技术学院左瑛（项目五、八、十一）；包头铁道职业技术学院苏桂莲（项目九、十）；包头铁道职业技术学院刘晓婷（项目四、十二）；包头铁道职业技术学院刘丽（项目六、七）；包头铁道职业技术学院李延岭（项目二）；包头铁道职业技术学院马艳琴（项目一）；呼和浩特铁路局包头站董志军（项目三）。

本教材编写过程中，得到了呼和浩特铁路局相关处室、站段及相关技术人员的大力支持和帮助，并提出宝贵意见，在此表示感谢。

由于编者水平及经验有限，教材难免存在不妥及疏漏之处，恳请读者批评指正，以便在修订过程中能不断完善。

修订者
2015 年 6 月

第一版前言

为贯彻教育部《教育部关于推进中等和高等职业教育协调发展的指导意见》（教职成〔2011〕12号）文件精神，推进职业教育教学改革，坚持“以就业为导向，以服务为宗旨”的办学方针，培养面向铁路运输一线的技能型人才，结合铁路现场的实际需求，按照职业教育的规律，在认真总结近几年铁路职业教育改革的基础上编写了本教材，以满足技能型人才培养的需要。

本教材的编写是在充分调研的基础上，汲取了相关教材的精髓，通过分析岗位工作任务、技能要求、铁路货运岗位职业标准及铁路运输企业新知识、新工艺、新技术和新方法对课程内容进行设计。教材采用项目教学法，实现知识技能与企业岗位的对接，课程内容与职业标准对接，有利于推行任务驱动、项目导向等教、学、做一体的教学模式。以案例和任务为主线，基于工作过程，既实现职业技能的培养又培养学生良好的职业素养。

本教材可作为铁道运输专业的核心课程教材，也可为铁路现场货运岗位工作人员进行岗位培训提供参考。

本教材由包头铁道职业技术学院左瑛任主编，李景宏任副主编，由包头铁道职业技术学院张海志担任主审，包头铁道职业技术学院刘丽进行后期校对。参加编写人员分工如下：包头铁道职业技术学院左瑛（项目一、二、三、四）；包头铁道职业技术学院刘晓婷（项目五、六）；包头铁道职业技术学院李景宏（项目七、十、十一）；包头铁道职业技术学院苏桂莲（项目八、九）。

本教材编写过程中，得到了呼和浩特铁路局相关处室、站段及相关技术人员的大力支持和帮助，并提出宝贵意见，在此表示感谢。

由于编者水平及经验有限，教材难免存在不妥及疏漏之处，恳请读者批评指正，以便在修订过程中能不断完善。

编 者

2013年7月

目 录

学习情境一 明确铁路货运工作

项目一 货运工作任务及场所	1
典型工作任务一 铁路货运工作任务及法规依据的认知	2
知识点一 货运工作的基本任务	2
知识点二 货运岗位名称及工作	2
知识点三 货运工作的法规依据	3
典型工作任务二 铁路货运站及其办理作业的认知	5
知识点一 铁路货运站的分类	5
知识点二 铁路货运站的作业	6
典型工作任务三 货场管理	7
知识点一 货场分类	7
知识点二 货场配置	8
知识点三 货运设备及配线	9
知识点四 货场管理的主要内容及管理制度	14
知识点五 货场作业区管理	16
知识点六 货位管理	17
知识点七 货场作业管理	19
典型工作任务四 专用线（专用铁路）管理	24
知识点一 专用线（专用铁路）的概念	24
知识点二 专用线（专用铁路）的建设	24
知识点三 专用线（专用铁路）的运输管理	25
知识点四 专业线作业管理	25
知识点五 专用线共用（不含专用铁路）	26
知识点六 专用线安全管理	27
综合训练	28
项目二 铁路货运车辆及设备	31
典型工作任务一 认识铁路货运车辆	31
知识点一 敞 车	32

知识点二 棚车	32
知识点三 平 车	33
知识点四 罐 车	34
知识点五 冷藏车	35
典型工作任务二 认识集装箱及集装用具	37
知识点一 集装箱的种类及技术参数	37
知识点二 集装箱标记	39
知识点三 装卸搬运集装箱的机械	42
知识点四 装运集装箱的车辆	44
典型工作任务三 认识其他铁路货运设备	45
知识点 篷布管理	45
综合训练	49
项目三 铁路货运基本条件	50
典型工作任务一 铁路货物的认识与分类	50
知识点一 铁路运输货物	50
知识点二 铁路货物运输品名分类与代码表	51
典型工作任务二 判定铁路货物运输的基本条件	53
知识点一 铁路货物运输种类	53
知识点二 一 批	55
知识点三 货物的快速运输	56
知识点四 货物运到期限	57
综合训练	60

学习情境二 一般条件货物运输组织

项目四 整车货物运输组织	64
典型工作任务一 货物发送作业的办理	65
知识点一 货物的托运	66
知识点二 货物的受理	73
知识点三 进货、验收及保管	74
知识点四 货物的装车作业	75
知识点五 制票和承运	79
典型工作任务二 货物途中作业的办理	81
知识点一 货运交接检查	82
知识点二 货物运输合同的变更或解除	86
知识点三 运输阻碍的处理	87

典型工作任务三 货物到达作业的办理	88
知识点一 重车到达与票据交接	89
知识点二 货物的卸车	89
知识点三 货物的到达通知	90
知识点四 货物的交付与搬出	91
综合训练	91
项目五 集装货物运输组织	93
典型工作任务一 集装箱运输组织	93
知识点一 铁路集装箱货运组织机构	94
知识点二 集装箱办理站及其人员	94
知识点三 集装箱货物运输条件	96
知识点四 集装箱货物作业程序和作业内容	98
知识点五 集装箱货物作业过程	100
知识点六 集装箱货物途中、到达作业	107
知识点七 集装箱的交接	109
知识点八 集装箱调度和统计工作	110
知识点九 双层集装箱运输组织	114
典型工作任务二 集装化运输组织	117
知识点一 集装化运输基础	117
知识点二 集装化运输条件	121
知识点三 集装化运输组织	122
典型工作任务三 国际铁路货物联运与国际多式联运	123
知识点一 国际铁路货物联运概述	123
知识点二 国际铁路货物联运的基本条件	127
知识点三 多式联运的形成及发展	130
知识点四 多式联运组织	133
综合训练	134

学习情境三 特殊条件货物运输组织

项目六 阔大货物装载	137
典型工作任务一 认识阔大货物及其装运车辆	138
知识点一 装运阔大货物的车辆	138
知识点二 运输阔大货物的其他相关设备	142
典型工作任务二 货物装载基本技术条件的应用	143
知识点一 货物装载加固的基本要求	143

知识点二 货物重心在车辆纵向的合理位置	144
知识点三 货物重心在车辆横向的合理位置	149
知识点四 重车重心高的计算	150
知识点五 集重货物装载技术条件	153
知识点六 超长货物装载技术条件	161
典型工作任务三 货车满载	166
知识点一 货车载重量利用	166
知识点二 满载工作的主要方法	167
综合训练	169
项目七 超限、超重货物运输组织	171
典型工作任务一 认识铁路限界和超限、超重货物	171
知识点一 铁路限界	171
知识点二 超限货物定义	174
知识点三 超限货物等级划分	174
知识点四 超重货物	175
典型工作任务二 超限货物有关尺寸的测量	176
知识点一 测量的基本要求	176
知识点二 装车前测量	177
知识点三 装车后测量	178
典型工作任务三 超限货物等级的确定	179
知识点一 确定计算宽度的主要因素	179
知识点二 货物偏差量 C	180
知识点三 附加偏差量 K	182
知识点四 确定计算宽度	185
知识点五 超限等级的确定	185
典型工作任务四 超限、超重货物运输组织	189
知识点一 托运与承运	189
知识点二 装车组织	195
知识点三 超限车的运行	197
知识点四 超限车的检查	199
知识点五 超限、超重货物到达作业	200
综合训练	200
项目八 货物装载加固方案的制订和应用	202
典型工作任务一 计算运行中作用于货物上的力及货物稳定性检验	203
知识点一 运行中的货物受力分析	203

知识点二	作用于货物上的各种力的计算	203
知识点三	货物稳定性检验的方法	206
知识点四	货物稳定性的检验	206
典型工作任务二	常用加固材料的选择及加固方法的确定	208
知识点一	常用加固材料类型及适用范围	208
知识点二	常用加固材料的用途及规格	209
知识点三	常用加固装置	221
知识点四	常见装载加固定型方案应用	224
典型工作任务三	常见加固定型方案应用	230
知识点一	加固方法及步骤	230
知识点二	拉牵加固方法及强度计算	230
知识点三	腰箍下压或紧箍加固方法及强度计算	233
知识点四	挡木加固方法及强度计算	235
知识点五	焊接加固方法及强度计算	235
知识点六	加固方法及强度计算实例	236
	综合训练	237
项目九	鲜活货物运输组织	242
典型工作任务一	认识鲜活货物及其运输设备	242
知识点一	鲜活货物的定义、分类、特点、运输要求	242
知识点二	易腐货物的保藏方法	244
知识点三	鲜活货物的运输设备	247
典型工作任务二	学习易腐货物运输组织	250
知识点一	易腐货物的运输条件	250
知识点二	易腐货物的发送作业	256
知识点三	易腐货物的车辆挂运与途中作业	260
知识点四	易腐货物的到达作业	261
典型工作任务三	学习活动物运输组织	262
知识点一	活动物的发送作业	262
知识点二	活动物的途中作业与到达作业	263
	综合训练	264
项目十	危险货物运输组织	266
典型工作任务一	认识危险货物	266
知识点一	危险货物定义与判定	266
知识点二	危险货物的分类与品名编号	268
知识点三	危险货物的性质	271
典型工作任务二	确定危险货物办理站及事故应急救援	284

知识点一 危险货物办理站	284
知识点二 铁路危险货物运输事故应急救援	286
典型工作任务三 学习一般危险货物运输组织	289
知识点一 危险货物运输要求	289
知识点二 托运、受理与承运	294
知识点三 危险货物装卸作业	299
知识点四 特殊防护	300
知识点五 危险货物运输押运管理	303
知识点六 危险货物运输与签认	305
知识点七 危险货物的到达	308
典型工作任务四 危险货物罐车运输组织	309
知识点一 铁路危险货物罐车分类和罐车标记	309
知识点二 危险货物罐车充装量的确定	311
知识点三 危险货物的罐车运输要求	313
典型工作任务五 危险货物集装箱运输组织	314
知识点一 危货箱装运危险货物范围	315
知识点二 危货箱运输要求	315
典型工作任务六 剧毒品运输组织	316
知识点一 剧毒品定义及运输跟踪管理范围	316
知识点二 剧毒品运输要求	316
知识点三 剧毒品计算机跟踪管理	317
知识点四 剧毒品运输组织	317
典型工作任务七 放射性物品(物质)运输组织	318
知识点一 放射性物品定义及运输等级	318
知识点二 放射性物品的包装要求	319
知识点三 放射性物品的托运与承运	319
综合训练	321

学习情境四 铁路货运收入及安全

项目十一 铁路货物运费计算	323
典型工作任务一 学习货物运费计算方法	324
知识点一 运费计算程序及公式	324
知识点二 运价里程	324
知识点三 运价号	327
知识点四 运价率	328
知识点五 计费重量	329

知识点六 尾数处理	329
知识点七 “12306” 网上资源	329
典型工作任务二 计算整车货物运费	332
知识点一 一般整车货物	332
知识点二 冷藏车货物运费	333
知识点三 快运货物	335
知识点四 超长、超限货物的运费	335
知识点五 自备、租用车的运费	337
知识点六 自备货车装备物品及集装箱用具的回送费	337
知识点七 站界内搬运、途中装卸、整车分卸货物的运费	338
知识点八 按整车办理的危险货物的运费	338
知识点九 运输变更后的运费清算	338
知识点十 运输阻碍运费	340
典型工作任务三 计算零担、集装箱货物运费	340
知识点一 零担货物运费计算	340
知识点二 集装箱货物运费计算	343
典型工作任务四 计算杂费	344
知识点一 杂 费	344
知识点二 电气化附加费、铁路建设基金	345
知识点三 印花税	345
综合训练	346
项目十二 货运安全管理	348
典型工作任务一 认识货运安全管理的重要性	349
知识点一 货运安全管理原则及法规依据	349
知识点二 货运安全管理的意义	349
知识点三 货运安全管理的主要措施	349
典型工作任务二 货物损失的处理	350
知识点一 货物损失	350
知识点二 记录的种类	351
知识点三 货运记录的编制	351
知识点四 普通记录的编制	355
知识点五 货运记录编制后的处理	356
知识点六 货物损失的处理	358
典型工作任务三 货物保价运输办法的应用	371
知识点一 货物保价运输	371
知识点二 货物运输保险	373
知识点三 保险保价货物	374

知识点四 非保价货物的损失赔偿·····	374
综合训练·····	375
附录一 铁路货物运输品名分类与代码表·····	382
附录二 铁路电气化附加费核收办法·····	407
附录三 铁路建设基金计算核收办法·····	411
附录四 危险货物包装标志（摘自 GB190—2009 危险货物包装标志）·····	413
附录五 机车车辆限界、各级超限限界与建筑限界距离·····	421
参考文献·····	431

学习情境一 明确铁路货运工作

项目一 货运工作任务及场所

【项目描述】

本任务需要学生将自己置身于铁路货运工作的环境中，通过本项目的学习，能够明确一名货运工作人员的工作任务、岗位职责、法规依据，并熟悉常见货场配置类型的优缺点；管理货运站、货场设备及作业；对车站衔接的专用线管理指导。

【教学目标】

1. 知识目标

- (1) 认识货运岗位的名称、工作及货运规章种类。
- (2) 掌握货运站及货场的作业内容。
- (3) 熟悉货场分类及配置形式。
- (4) 了解货运设备及配线。
- (5) 熟悉专用线安全管理、运输管理、作业管理。

2. 能力目标

- (1) 根据办理货物的品类、年运量结合货场配置类型特点简单绘制货场配置图并合理安排货运设备。
- (2) 对车站衔接专用线（专用铁路）管理指导。
- (3) 整车货物作业中人员及任务安排（即明确哪些人做哪些事）。

【相关案例】

某煤炭专办站年发送量为 1 200 000 t，货车平均长度为 14 m，平均静载重 70 t，每昼夜取送车 2 次，装卸线采用两侧货位，堆放场总宽度 24 m。

- 要求：(1) 计算堆放场所需长度。
(2) 计算装卸线所需长度。
(3) 确定装卸线及堆放场所需长度。

典型工作任务一 铁路货运工作任务及 法规依据的认知

知识点一 货运工作的基本任务

- (1) 按计划组织运输。
- (2) 严守货运法规，正确划责，确保安全。
- (3) 采用新设备、新技术，提高运输效率。
- (4) 加强管理，推行作业标准化，提高作业质量与效率。
- (5) 正确分析处理货物损失。
- (6) 对职工进行思想、道德、业务教育。

知识点二 货运岗位名称及工作

- (1) 货运员：在铁路车站从事货物运输承运、保管、装车、卸车、交付作业的人员。
- (2) 货运计划员：从事铁路车站货物运输合同订立及货物运输计划管理的人员。
- (3) 货运检查员：对铁路运输过程中的货物（车）进行交接检查的人员。
- (4) 货运核算员：从事铁路货物运输费用计算；运输收入票据的请领、验收、保管、使用、交接、缴销；运输收入进款的核收、保管、存汇、结账、报账的人员。
- (5) 货运调度员：从事铁路车站货物装卸车组织和车辆拨配等作业的人员。
- (6) 货运安全员：从事铁路货物损失处理的人员。
- (7) 货运值班员：从事铁路车站货物运输受理、承运、保管、装车、卸车、交付和事故处理等作业的组织指挥人员。

货运管理组织机构如图 1-1 所示。

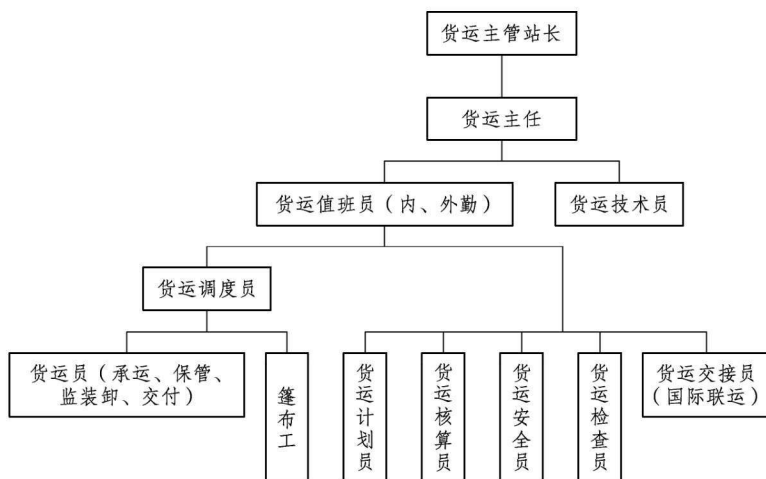


图 1-1 货运管理组织机构

知识点三 货运工作的法规依据

一、货运合同的法律依据

1. 《中华人民共和国合同法》(简称《合同法》)

《合同法》是调整横向经济关系的法律规定。在铁路货物运输中必须以《合同法》为依据,实行铁路货物运输合同制度,以便调整承运人与托运人、收货人之间的经济关系,正确实现货物运输。

2. 《中华人民共和国铁路法》(简称《铁路法》)

《铁路法》是保障铁路运输和铁路建设顺利进行的法律规定。是组织铁路货物运输必须遵守和执行的法律依据。

3. 《铁路货物运输合同实施细则》(简称《实施细则》)

《实施细则》是以《合同法》作为依据,结合铁路货物运输的特点而制定的经济法规,是《合同法》的补充。它是组织铁路货物运输更为直接的依据。

4. 《中华人民共和国民法通则》(简称《民法通则》)

《民法通则》是涉及调整铁路货物运输合同的法律,对当事人违反合同应承担的民事责任作了规定。

二、《铁路货物运输规程》(简称《货规》)

《货规》是货物运输的基本规章。它是根据国家有关方针、政策和法令,以《合同法》《铁路法》《实施细则》为依据而制定的。

《货规》由中国铁路总公司颁布,在全国范围内实行。它具体规定了铁路货物运输的基本条件、货物运输合同、货物的搬入搬出,货物的承运交付,装车卸车、货运事故的处理赔偿、承托双方责任的划分。它是组织铁路货物运输最为直接的依据,承运人、托运人和收货人都必须遵照执行。

对于未纳入《货规》或《货规》规定未尽问题,则制定《货规》的引申规则或办法。它们有:

- (1)《铁路货物运价规则》(简称《价规》);
- (2)《铁路危险货物运输管理暂行规定》(简称《危规》);
- (3)《铁路鲜活货物运输规则》(简称《鲜规》);
- (4)《铁路超限超重货物运输规则》(简称《超规》);
- (5)《铁路货物装载加固规则》(简称《加规》);
- (6)《铁路货物运输计划管理暂行办法》;
- (7)《货运日常工作组织办法》;
- (8)《快运货物运输办法》;
- (9)《铁路集装箱运输规则》(简称《集装箱规则》);

- (10)《铁路货物保价运输办法》(简称《保价办法》);
- (11)《铁路货物运输杂费管理办法》;
- (12)《货车使用费核收暂行办法》;
- (13)《铁路专用线专用铁路管理办法(试行)》;
- (14)根据《货规》精神制定的其他办法。

三、铁路内部货运管理规则与办法

1.《铁路货物运输管理规则》(简称《管规》)

《管规》明确规定了货物运输各环节的作业内容和质量要求,是铁路货运工作人员货物运输的工作细则。《管规》不作为托运人、收货人与铁路间划分权利、义务和责任的依据。

2.《铁路货物损失处理规则》

《铁路货物损失处理规则》是铁路处理货运损失的规定,同样不作为承运人与托运人、收货人划分权利、义务与责任的依据。

其他还有《铁路货运检查管理规则》《铁路集装箱运输管理规则》《铁路货物保价运输管理办法》《货车篷布管理规则》《铁路超限超重货物运输作业管理规定》《货装职工守则》等。

四、国际联运规章

《国际铁路货物联运办法》适用于通过两个以上国家铁路,使用一份运送票据并以连带责任办理的直通货物运送。仅供我国国内铁路使用。如果同托运人、收货人或同国外办理国际联运业务和交涉事项,仍须根据国际联运有关规章办理。

五、水陆联运规章

《铁路和水路货物联运规则》适用于通过铁路和水路两种不同运输方式办理的直通货物运送。是水陆联运中关于运输条件、办理手续、运杂费计算以及托运人、收货人同铁路、水路之间的权利、义务和责任划分的基本规章。对铁路、水路和托运人、收货人都具有约束效力。

六、军运规章

军运规章适用于军事运输。军运规章主要有《铁路军事运输管理办法》《军用危险货物铁路运输管理规则》《铁路军事运输计费付费办法》等,对于军事运输的等级、运输计划、装载、运行、卸载以及军运危险货物的组级划分和军事运输费用的计算,作了具体的规定,对铁路和军方都具有约束力。

七、《铁路客货运输专刊》

《铁路客货运输专刊》是中国铁路总公司相关主管部门登载铁路货运法规部分修改的内容,使铁路及社会公众知晓的专刊。