

初级技术理论教育用书

货运基础知识

(装卸专业)

石家庄铁路运输学校 冯振安 编
袁兆如

中国铁道出版社

1984年·北京

前 言

根据中共中央关于加强职工教育工作的决定。全国职工教育管理委员会、教育部、国家劳动总局、中华全国总工会、共青团中央发出了关于切实搞好青壮年职工文化、技术补课的联合通知。通知规定“从一九八四年起技术工种和关键岗位的青壮年职工文化、技术补课没有取得合格证的，在职工晋升时，不能晋升，并要限期补上”。

目前，从事铁路装卸工作的人员达二十多万人（包括组织委外人员），其中大多数文化水平低，专业知识少，技术不熟练。为了改变装卸落后面貌，适应铁路装卸职工技术补课的需要，铁道部教育局、运输局委托我们按照“铁路技术工人初级技术理论教育教学计划（装卸专业）”的要求，编写本书。并经上海、沈阳、郑州、济南、锦州、成都、北京等局以及有关职工学校的同志对本书进行了讨论修订。

本书共分八章，阐述装卸各工种技术工人完成货运任务必备的基本知识，以及货运规章的有关内容。本书是装卸职工的一门必修课。

由于我们初次编写教材，会有不少缺点、错误，恳请同志们及时给予批评指正。

1983年10月

内 容 提 要

本书阐述铁路货运基础知识,包括:货物运输条件与作业组织,零担货物运输与集装箱运输,鲜活货物运输,危险货物运输,超长、集重和超限货物运输,货物装载加固,铁路货物的装卸费及货运安全。

本书是装卸部门各工种应知、应会读物,除作为装卸工人初级技术理论教材外,还可供铁路运输人员、物资储运人员学习参考。

初级技术理论教育用书

货 运 基 础 知 识

(装卸专业)

石家庄铁路运输学校 冯振安 编
袁兆如

中国铁道出版社出版、发行

责任编辑褚书铭

中国铁道出版社印刷厂印

开本: 787×1092 $\frac{1}{4}$ 印张: 4 字数: 87 千

1984年3月 第1版 1984年3月 第1次印刷

印数: 0001—10,000册 定价: 0.45元

目 录

第一章 货物运输条件与作业组织.....	1
第一节 货物运输的基本条件.....	1
第二节 货物的托运和承运.....	4
第三节 货物的装车作业.....	10
第四节 货物的卸车作业.....	19
第五节 货物的到达和交付.....	23
第二章 零担货物和集装箱运输.....	27
第一节 零担货物运输.....	27
第二节 零担货物的中转.....	30
第三节 沿途零担车的作业组织.....	34
第四节 集装箱运输.....	37
第三章 鲜活易腐货物的运输.....	43
第一节 概述.....	43
第二节 鲜活货物的运输.....	46
第四章 危险货物运输.....	51
第一节 概述.....	51
第二节 危险货物的分类.....	53
第三节 危险货物运输组织.....	61
第四节 危险货物的安全防护.....	67
第五章 超长、集重和超限货物运输.....	74
第一节 货物装载的基本条件.....	74
第二节 超长货物运输.....	75
第三节 集重货物的装载.....	78

第四节 超限货物运输	82
第六章 货物的加固	87
第一节 装载加固	87
第二节 常用的加固材料及使用方法	89
第七章 铁路货物装卸费	96
第一节 概述	96
第二节 整车货物装卸费	96
第三节 零担货物与集装箱货物装卸费	103
第四节 装卸费用的清算	104
第八章 货运安全	108
第一节 货运事故种类和等级	109
第二节 记录的种类和作用	111
格式一 货物运单	117
格式二 物品清单	118
格式三 托运超限货物说明书	119
格式四 放射性货物剂量检查证明书	120
格式五 货票	121

第一章 货物运输条件与作业组织

第一节 货物运输的基本条件

一、铁路货物运输种类

铁路货物运输种类分为整车、零担和集装箱三种。它是根据托运货物的性质、数量、体积、形状和运输条件等来确定的。

(一) 整车运输

整车运输是指一批货物按照它的重量或体积需要单独使用三十吨以上的一辆或超过一辆的货车装运，或虽不能装满一辆货车，但是由于货物的性质、形状或运输条件等原因，必须单独使用一辆货车装运时，都应该以整车方式运输。

下列货物必须按整车托运：

1. 在运输过程中需要冷藏、保温或加温运输的货物，例如：冻肉、冻鱼、鲜鱼、鲜水果、鲜蔬菜等。
2. 蜜蜂：
3. 不易计算件数以及成捆或无包装的货物一批超过100件的货物；有包装的货物，规格相同的一批超过1500件；规格不同的，一批超过 600 件的货物。
4. 根据规定必须按整车办理的危险货物。如：起爆器材、炸药、气体放射性货物和四级包装的放射性货物，以及超过零担一批托运最多件数的一、二、三级包装的放射性货物。但在个别情况下，短途运输的起爆器材、炸药和爆炸性药品，经铁路局特别承认可按零担托运。
5. 易于污染其他货物的污秽品，例如：未经过消毒处

理或未使用密封不漏包装的牲骨、湿毛皮、粪便、炭黑等；

6. 未装容器的活动物（铁路局定有管内按零担运输的办法者除外）；

7. 一件货物的重量超过两吨，体积超过三立方米，长度超过九米的货物（发站经与到站和中转站联系不致影响装卸作业的除外）。

（二）零担运输

一批货物按照它的性质、形状、运输条件等不需要单独使用一辆货车装运，可以与其它几批货物配装在一辆货车内运输时，则应该按零担运输方式进行运输。但是一件货物的体积不得小于0.02立方米（一件货物重量在10公斤以上者除外），每批货物不得超过300件。

（三）集装箱运输

为了节省货物的包装材料，降低商品成本，简化运输手续，提高装卸作业效率，加速货物和车辆周转，除了危险货物、鲜活货物和能损坏、污染箱体的货物外，如贵重、易碎、怕湿货物，在铁路集装箱运输营业所和集装箱办理站之间，可办理集装箱运输。

二、一批和按一批托运的条件

铁路运输的货物，品类复杂，性质与形状各有不同，数量的多少、体积的大小也不一样，运输条件也不尽相同。因此，不能对各种货物笼统地一次承运下来，又一次运送出去。为了使货物能安全、迅速、经济、便利地运送到目的地，首先应确定承运货物的单位，以便按照每一个单位的货物办理承运、装车、卸车、交付和核收货物的运杂费等工作。因此，在铁路货物运输上所谓“一批”就是指承运货物及计算运杂费的一个单位。

按一批运输的货物，必须具备发货人、收货人、发站、到站以及装车地点、卸车地点等六个相同的基本条件。但是，根据其他的有关规定，也有例外的情况，例如按照整车分卸的方式承运货物时，就有两个或三个不同的到站和不同的收货人。

一批货物的单位，整车货物与零担货物不同。按整车办理的基本原则是以一车为一批，但长大货物有时需要跨装，装运汽车往往又需要进行爬装两车以上，以及使用游车时，则以每一车组为一批办理。按零担或集装箱运输办理时，则以每张运单为一批。集装箱运输的货物每批必须是同一箱型，每批只少一箱，最多不能超过一辆货车所能装运的箱数。

根据货物的性质，有的运送条件不同，有的防护要求不同，为保证货物运送安全，即使具备了上述六个相同的基本条件，也还有一些货物不能作为一批办理。主要有以下四种情况：

1. 易腐货物与非易腐货物：因为易腐货物在运输保管过程中需要采取特殊措施，来保持一定的温度，才能防止货物的腐烂变质。

2. 危险货物与非危险货物：因为危险货物在运输保管过程中根据不同种类的危险货物的性质而采取相适应的措施进行防护以确保安全。

3. 根据货物的性质不能混装运输的货物：由于它们之间性质有抵触，所以不能按一批运送。

4. 运输条件不同的货物：例如，不同热状态的易腐货物，不得按一批托运。

三、货物的运到期限

货物的运到期限是铁路在现有技术设备和运输组织工作条件下，将货物运送到一定的距离所需时间上的最大限度。

货物运到期限的长短，以及能否按规定的运到期限将货物运到目的地，反映了整个铁路运输组织工作的质量。将货物及时地运至到站，一方面可以保证国家建设物资和人民生活用品的及时供应，同时还可以加速企业流通资金的周转，给扩大再生产创造条件。因此，铁路承运货物后应在规定的运到期限内，尽快地将货物运送到目的地，是铁路运输的基本职责之一。

货物的运到期限是指从发站承运货物的次日起至到站卸车或将货车送到车辆交接地点时止的时间。它由三部分组成：

1. 货物的发送期间：是发站办理货物发送作业的时间，规定为一日；

2. 货物的运送期间：是根据列车的运行速度和运输距离自发站至到站运送货物所需要的时间，按规定每 250 运价公里为一日，不足 250 运价公里者也按一日计算，但对快运货物应按每 500 运价公里或其不足为一日计算。

3. 特殊作业时间：

（1）需要中途加冰的货物，每加一次另加一日；

（2）运价公里在 250 公里以上的零担货物和零担集装箱货物另加两日；超过 1000 公里另加三日；

（3）一件货物的重量超过两吨、体积超过三立方米或长度超过九米的零担货物及零担危险货物另加两日；

（4）整车分卸货物，每增加一个分卸站另加一日；

（5）准、米轨间直通运输的整车货物另加一日。

按照上述三个期间计算出来的货物运到期限，如果不足三日时，应按其起码天数三日进行计算。

第二节 货物的托运和承运

货物的托运和承运是货物整个运输过程中第一个环节。

这项工作直接影响货物运输的安全。

一、托 运

发货人向车站提出运输货物的要求叫做托运。托运货物时发货人应向车站提出货物运单（格式一）和证明文件。

（一）货物运单

货物运单是铁路与发货人之间共同为完成货物运输任务而填制的具有运输契约性质的一种运送票据，它明确地规定了在货物运输过程中双方的权利、义务和责任。双方都应对所填记的内容负责。发货人要按照填记于货物运单内的货物品名、重量件数等内容，及时地将货物准备好，以便按指定的日期搬入货场准备装车。而铁路也要根据货物运单所填记的内容及其要求，在规定的运到期限内，将承运后的货物完整无损地运到目的地交给指定的收货人，及时地完成运输任务。如果在货物运输过程中发生了货运事故或运输费用计算有错误时，货物运单是处理铁路与发、收货人间责任划分的根据。因此，货物运单既是铁路办理货物运输最原始的依据，又是划分铁路与发、收货人双方之间责任的重要根据。

货物运单应由发货人向车站提出。但使用机械冷藏车运往同一到站、同一收货人的货物可以数批提出一份货物运单。货物运单由两部份组成：左边为“货物运单”右边为“领货凭证”。

（二）证明文件

为了加强物资管理，保障社会治安，贯彻出口物资的统管政策以及保护人民身体健康和农收业生产的发展，所以国家对运输某些物资实行必要的控制。根据中央或省（市）、自治区的发令，需要凭证明文件运输的物资，发货人应将证明文件与货物运单同时提出，并在货物运单发货人记载事项

栏内注明文件名称和号码。

1. 政府法令规定的:

(1) 托运有运输限制的货物凭中央及所在省、市的物资出境证明;

(2) 托运规定的爆炸品(引爆器材、导火索等)凭公安机关证明;

(3) 托运出口物资应有海关证明;

(4) 托运动植物及其产品应有卫生机关的检疫证明。

2. 铁路规定的:

(1) 物品清单

发货人按一批托运的货物品名过多,不能在运单内逐一填记,或托运搬家货物、集装箱运输的货物须提出物品清单一式三份,两份由发站存查(到站需要查核时,将其中一份经寄到站),一份退还收货人(格式二)。由于清单上填记了货物的详细名称,因此,它不仅便于正确合理地计算运费,同时也为到站处理货物在运输过程中发生的问题创造了条件。如果货物一旦丢失,物品清单就成为处理问题的最重要的依据。

(2) 按特殊条件运输的货物

托运超限货物时发货人应提出“托运超限货物说明书”(格式三),“货物外形尺寸三视图”,并以“十”号标明货物的重心位置。

托运放射性货物时,应提出“放射性货物剂量检查证明书”(格式四)。

(三) 代递文件

因发货人要求,有关该批货物的数量、质量规格的单据可以附在货物运单上,由铁路代递到站交收货人。当代递的文件较多时,应装入票据封套,防止途中丢失。如因货运装

卸人员不慎发生丢失时,车站应主动给收货人编写普通记录,予以证明。

二、受 理

车站接受发货人托运货物叫受理。在受理发货人提出的货物运单时,对货物运单上所填写的事项必须进行严格的审核。其审核的主要内容有以下几点:

1. 整车货物有无批准的计划号码(零担货物为运输号码)。
2. 到站的站名、营业办理范围是否与《货物运价里程表》规定相符,有无停装、限装的限制。
3. 发、收货人名称,通讯地址及电话号码是否正确、具体、齐全。
4. 货物的名称、件数、重量、包装是否按规定填写正确。
5. 货物的重量、体积、长度是否符合零担办理条件,并以其确定到站的装卸起重能力。
6. 一张运单填写数种不同的货物时,有无违反一批托运的限制,个人物品中有无贵重物品,有无危险品,以及是否没有市场价格的物品。
7. 需要有证明文件和技术资料运输的货物,是否具备。
8. 易腐货物的允许运到期限是否小于铁路规定的运到期限。
9. 所填写的事项有无涂改,如有涂改之处是否盖章。

三、验 收 货 物

车站在受理托运时,只能是对发货人提出的货物运单中

所填写的事项是否符合铁路的运输条件进行严格地审核，但是却见不到货物，所以当发货人根据车站指定的日期将货物搬入货场后，应对货物、标记、货物运单进行三核对，核对的主要目的不仅仅关系到铁路与发、收货人之间的责任划分。而且对货物的安全运输有着重要的作用，检查的主要内容有以下几点：

1. 货物的名称、件数是否与运单填写相符。
2. 货物的状态是否良好。
3. 货物的包装质量是否符合货物的性质与运输要求。
4. 货物上的标记与指示标记是否拴挂齐全，填写内容是否清楚。
5. 货件上的旧标记与旧标志是否抹掉与撤除。
6. 对需要加固的货物，还应检查加固材料是否齐全并符合要求。

货物的包装不但是保护货物安全运输的重要条件，而且有利于货物的装卸和搬运。所以发货人托运货物时，应根据货物的性质、重量、运输种类、运输距离、气候条件、装载方法等，选择适合运输要求的运输包装。如国家及主管部门订有包装标准的应按规定的要求进行包装。对没有规定运输包装标准的，车站应会同发货人共同研究制订货物运输包装的暂行办法，共同执行。

为了保证货物运输安全，发货人托运零担货物时（整车货物要将车号填写在运单上）。应根据包装条件，在每件货件上标明、粘贴或拴挂清晰的标记（货签），每件货件的两端各拴一个。集装箱只在箱门把上拴挂一个货签。如属个人物品除每件货件上两端各拴挂一个货签外，还应拴挂一个辅助标记，其填写内容与货签相同。货运装卸人员在核对货件时严禁揪掉货签或辅助标记。

四、确定货物重量

货物重量不仅是铁路与发收货人之间交接货物和铁路凭以计算运输费用的根据，同时与车辆载重量的利用以及对行车安全也有密切的关系。

货物重量的确定，整车货物和集装箱货物由发货人确定。零担货物由铁路确定，但为简化手续，提高工作效率，对有标准重量、标记重量或有过秤清单以及一件重量超过车站衡器最大秤量的，也可按发货人所确定的重量。货物重量包括包装的重量在内。

对整车装运的散装货物，除使用轨道衡外，还可按体积换算的办法确定货物重量。监装卸货运员在装车前，应首先根据发货人提出的体积换算标准，会同发货人在车体的内侧进行划线，装车工组必须按照划好的高度进行装车，决不能亏吨。例如，某种煤的每立方米折合重量为1.0吨，使用标重50吨的C₅₀型装载，如该车的长度和宽度为13×2.7米，按50吨车辆可增载3吨，共计可装足53吨，则其装载高度为：

$$53 \text{ 吨 (实际装载重量)} \div 1.0 \text{ 吨 (每立方米折合重量)} \\ \div (13 \times 2.7 \text{ 米}) (\text{车辆的长和宽}) = 1.51 \text{ 米。}$$

货物重量的确定必须准确。发货人确定的零担货物重量，铁路可以进行抽查；整车货物必要时铁路同样可以进行复查。如重量不符而且超过千分之一衡器公差时，应向发货人或收货人核收过磅费。

五、填制货票

货票也是运输票据的一种。货票（格式五）共有甲、乙、丙、丁四联组成，甲联由发站存查；乙联由发站寄交发局；丙联由发站交给发货人作根销用；丁联由发站将它与运单别

在一起随货递至到站，由到站将丁联存查。货票各联分别具有不同的作用。对外，在发站是向发货人核收运输费用的收款收据，在到站是与收货人办理交付手续的一种凭证。对内则是清算有关货运方面工作指标的根据。因此，它主要是铁路工作人员填制的供财务统计使用的票据。

六、承 运

承运是铁路负责运送货物的开始，自发站将发货人托运的货物连同货物运单一同接收完毕，在货物运单上加盖承运日期戳时，就表示货物已经承运。

整车货物装车完了；零担货物和集装箱货物由发站将货物接收完毕，货运员将签收的货物运单移交货运室核收运杂费，并填制货票，然后在货物运单与领货凭证上分别加盖上承运日期戳即为承运。

第三节 货物的装车作业

货物的装车作业是保证货物安全运输的重要的作业环节，正确地组织好装车作业可以防止事故的发生，保证货物的完整，缩短车辆的停留时间，加速货物的运送。因此，贯彻货运员责任制，实行监装卸制度，有利于装卸工组贯彻工组负责制。

一、装卸作业责任范围

货物的装车和卸车的组织工作，在车站公共装卸场所内由铁路负责，在其他场所均由发货人或收货人负责。但罐车运输的货物；冻结的易腐货物；未装容器的活动物；蜜蜂；鱼苗；一件重量超过一吨的放射性同位素以及用人力装卸带有动力的机械和车辆，均由发货人或收货人负责组织装车和卸车。此外，车站也可根据发、收货人的要求，对性质特殊

的货物（鲜活货物、笨重、放射性货物）同意由发、收货人自行组织装卸。根据各铁路局或车站的具体情况，对按照规定应由发货人或收货人负责装卸的货物，经发货人或收货人与铁路双方协议，也可由铁路组织装卸工人办理。

对由发、收货人负责装卸车作业的货物，铁路应及时地取送车辆，并在货车调送到装卸地点或车辆交接地点前，将货车调到时间通知发货人或收货人，组织他们在规定的时间内完成任务，按时交车。对发货人自行装车的货物，还应在货物运单及货票有关栏内填写“自装”字样，以分清责任。

货物的装卸工作，不论由铁路或发、收货人负责办理，均应保证货物装载质量良好，防止货物损失，充分利用车辆载重力和容积，组织好快装快卸，以缩短装卸作业时间，加速车辆周转。

二、车辆的使用

（一）货车的种类

货车按其产权可分为部属铁路货车和企业自备货车两种。铁路货车按车种分类如表 1—1。

表 1—1

主要类型包括范围		基本符号	主 要 用 途
棚车	棚车	P	装运较贵重和怕湿货物
	通风车	F	装运蔬菜、鲜水果等货物
	零担宿营车	SLP	快零列车货运员办公休息车
敞车	敞 车	C	装运一般货物
	煤 车	M	装运煤炭
	矿石车	K (K ₁ 除外)	装运矿石

续上表

主要类型包括范围		基本符号	主 要 用 途
平 车		N	装运钢轨等长大货物
砂 石 车		A	装运砂石
罐车(轻、润、滑)		G	装运轻油粘油润滑油等液体货物
冷 藏 车		B	装运保持一定温度的货物
其 他	家畜车	J	装运家畜、家禽
	活鱼车	H	装运活鱼
	长大货物车	D	装运长大货物
	特种车	T	如事故救援车
	散装(罐装) 水泥车	U _{oo} K ₁₃	装运散装水泥
	毒品车	PD	毒品专用车
	其它各种货车		
守 车		S	供货运列车长或有关人员办公用

(二) 货车标记

为了满足检修和统计的需要,各种货车都具有规定的各种标记。车辆标记分为共同标记和特殊标记两种。

1. 共同标记

(1) 路徽——为了区别所属国家和不属于铁道部的厂矿企业自备车辆。凡是路用车辆均涂打人民铁道路徽。

(2) 车号——包括型号及号码。如 P₁₃ 601234 “P”代表车种,“13”代表结构,车辆的号码按车种和标记载重来编号。

(3) 定期检修标记——分为厂修、段修、辅修、轴检四种。

轴检

83 9—1	83 6—1 丰
-----------	-------------