

铁路货场管理

罗国雄 主编

中国铁道出版社

2000年·北京

前 言

铁路货场是铁路车站办理货运作业的基本场所，是车站的一个生产车间。铁路货场又是铁路货物运输的营业窗口，是铁路货物运输的门市部。凡是由铁路运输的货物都要经过货场与物资单位签订运输合同，办理货物承运发送和到达交付作业。为了方便物资单位及时而准确地办理运输，铁路货场还开办延伸服务业务。

随着我国经济体制改革的深入，社会主义市场经济体制的建立，铁路作为一个企业，为了适应市场经济体制的要求，必然要推向市场。因此，市场经济条件下的铁路运输必须具有市场意识，应不断降低运输生产成本，提高运输质量和经济效益，文明优质地为发收货单位服务，取得顾客的信任，去占领和扩大运输市场。铁路运输组织和管理必须由单纯生产型管理转变为经营型管理，特别是铁路货场管理的这种转变更应先于其他方面。

在当前我国经济体制发生伟大变革的时代，编写《铁路货场管理》这本书，一方面是要总结和吸收我国铁路货场管理的成功经验；另一方面是要运用现代管理科学的原理，对市场经济条件下的铁路货场管理某些方面的发展，进行理论分析与探索，以期引起更多的同志来共同研究铁路货场管理的改革。

由于铁路货场管理涉及的面广，内容多，国内外在这方面的理论研究也不多，所以，我们编写的这本书，无论在结构上，或是内容的取舍上，都会有许多需要改进的地方。热诚欢迎阅读本书的同志和朋友提出批评，给予帮助。

参加本书编写的有罗国雄（第一、二、三、六、十一章，第九章第四节）、盖宇仙（第四、五、八章，第九章第一、二、三节），马保成（第七章），唐桂秋（第十章）。全书由罗国雄统稿，

铁道部运输局原货管处长钱椒卿进行了认真审阅，高级工程师李声远再次作了评阅。

本书在编写中，得到了铁道部货管处的支持，广州铁路集团公司和兰州铁路局货管科的帮助，在此深表感谢。

编 者

目 录

第一章 铁路货场管理的基本原理	(1)
第一节 铁路货场的作用和货场分类	(1)
第二节 货场配置图	(5)
第三节 铁路货场管理的目的和原则	(10)
第四节 车站货运管理细则	(15)
第二章 铁路货场计划管理	(18)
第一节 铁路货场计划管理的任务和原则	(18)
第二节 货源调查与货物运量预测	(21)
第三节 货场发送运量安排和日常货源组织	(26)
第四节 货场到货调查和到达计划的编制	(32)
第五节 货场计划指标的制定	(36)
第三章 铁路货场作业过程组织	(44)
第一节 铁路货场的作业内容	(44)
第二节 铁路货场生产作业组织形式	(49)
第三节 按列车编组计划组织装车	(56)
第四节 装卸车作业和进出货组织	(61)
第五节 铁路货场取送车作业组织	(67)
第六节 阔大货物运输作业组织	(71)
第七节 危险货物和鲜活易腐货物的运输作业组织	(81)
第四章 铁路货场设备管理	(87)
第一节 货场设备管理的内容和任务	(87)
第二节 货场场库设备及其需要量的计算	(91)
第三节 货场分区和货位管理	(105)
第四节 集装箱场管理	(110)
第五节 专用设备的管理	(115)

第六节 铁路货运设备改造与更新·····	(119)
第五章 装卸工作组织和管理 ·····	(126)
第一节 装卸工作组织和管理的内容·····	(126)
第二节 铁路常用装卸机械及其选配方法·····	(132)
第三节 装卸机械的生产率及其数量的确定·····	(144)
第四节 装卸机械化方案技术经济计算与比较·····	(148)
第五节 装卸作业方法和安全管理·····	(156)
第六节 装卸工作主要经济指标·····	(163)
第六章 铁路货场质量管理 ·····	(168)
第一节 货场质量管理的作用和内容·····	(168)
第二节 货场质量管理的原则和组织·····	(172)
第三节 货场质量管理中常用的统计方法·····	(179)
第四节 货场管理业务标准化·····	(184)
第七章 铁路货场安全管理 ·····	(187)
第一节 铁路货场安全管理的意义·····	(187)
第二节 货运事故的种类和等级·····	(189)
第三节 影响车站货运安全的因素·····	(190)
第四节 铁路货运事故的防止和处理·····	(193)
第五节 铁路货物运输保价和货运事故赔偿·····	(198)
第六节 铁路货场安全管理制度·····	(201)
第八章 铁路专用线管理 ·····	(203)
第一节 铁路专用线管理的意义·····	(203)
第二节 铁路专用线的工作组织·····	(207)
第三节 铁路专用线接轨方式的选择·····	(218)
第四节 铁路专用线管理的发展·····	(219)
第九章 铁路货场作业能力 ·····	(225)
第一节 铁路货场作业能力的概念和种类·····	(225)
第二节 铁路货场作业能力的计算和查定·····	(229)
第三节 合理利用和提高货场作业能力的途径·····	(231)
第四节 集资修建、扩建货场提高车站货运作业	

能力·····	(235)
第十章 微型计算机在货场管理中的应用·····	(238)
第一节 货场管理与微型计算机·····	(238)
第二节 货场管理信息系统开发的步骤与系统调查 分析·····	(242)
第三节 货场管理信息系统的功能结构与系统设计·····	(248)
第四节 微机系统的配置与选择·····	(258)
第五节 系统的维护与管理·····	(264)
第十一章 铁路货物运输延伸服务·····	(267)
第一节 开展铁路货物运输延伸服务的意义和原则·····	(267)
第二节 铁路货物运输延伸服务的种类和发展方向·····	(270)
第三节 铁路货物运输延伸服务的管理·····	(273)
第四节 铁路货物运输延伸服务的经济效果评价·····	(277)

第一章 铁路货场管理的基本原理

第一节 铁路货场的作用和货场分类

铁路货场是车站办理货运作业的基本场所，是车站的一个生产车间；铁路货场又是铁路与发、收货人直接办理运输业务的窗口，是铁路与其他运输方式进行换装转运和办理联运业务的地方。所以，铁路货场又是铁路运输的门市部。

铁路货场的作用可以概括为：

1. 代表铁路与发收货人、其他运输部门签订、执行运输合同，并负责运杂费的核收，以及履行合同所产生费用的清算。

2. 开展铁路货物运输有关技术业务方面的咨询服务，比如运输包装的改进，危险货物、超长和集重货物等的运输条件和装运方案的选择。技术业务咨询服务既可提高运输质量，又为物资部门提供了有益的运输指导。

3. 负责货物的受理、承运和装车等发送作业。货物发送是运输的第一个生产环节，作业的质量既直接影响货物运输的安全，又关系到货物运输的效率。

4. 担负货物运输途中的换装、整理、中转作业。特别是在港口站、国境联轨站、不同运输方式的换装站、零担货物中转站，这些作业往往是这类车站货场的主要作业。

5. 负责货物的到达、卸车和交付等作业，保证货物及时卸车和交付，对大城市货运站的作业占有首要地位。

6. 负责货物装运前和到达后在货场内的安全和保管，所以，铁路货场应有一定数量的仓储和防护设备。

7. 负责管理与本站接轨的专用线和专用铁路，组织货物的发送和到达作业，负责货物和车辆等运输工具的交接。

8. 开办货物运输的延伸服务。为了方便发收货人和保证货物

运输安全，提高运输效率，围绕货物运输开展不同形式的多种服务，如驻在受理、接取送达、代办托运、包装集装等。凡受发收货人欢迎的项目，都是铁路货场可以开办的业务。

为了便于铁路货场的选点、布局和管理，铁路货场可作如下的分类：

一、按办理货物的品类分

1. 综合性货场——办理多种品类货物作业的货场。
2. 专业性货场——办理单项运输种类或单一货物品种的货场。

二、按办理货运作业的种类分

1. 整车货场——仅办理整车货物作业的货场。
2. 零担货场——仅办理零担货物作业的货场。零担货场又可分为到发零担货场，中转零担货场，到发与中转零担混合货场。
3. 集装箱货场——仅办理集装箱货物作业的货场。
4. 整车、零担与集装箱混合货场——既办理整车作业，又办理零担和集装箱货物作业的货场。

三、按货场作业量分

根据货场作业量可分为大、中、小型货场。

综合性货场年货运量 100 万 t 以上者为大型货场；30～100 万 t 以内者为中型货场；不满 30 万 t 为小型货场。

专业性货场大、中、小型的划分比较复杂，尚无标准，应根据货物性质、业务繁简、设备条件等实际情况确定。比如办理危险货物的专业性货场、专门办理零担货物的货场以及专门办理国际铁路联运货物换装作业的货场，由于货物性质特殊，货运作业和设备管理都比较复杂，因此，可以在年货运量上乘一个较大的当量换算系数，例如危险货物的换算系数采用 3，零担货物采用 2 等，据以划分货场的大、中、小型。而有的专业性货场，如煤炭、

砂石，特别是统一发货或统一收货的装卸货场，货物作业和设备管理比较简单，因此，划分货场的大、中、小型时，可在年货运量上乘一个较小的当量换算系数，比如 0.8，以作为货场分等的依据。

综合性货场是数量最大的一种货场，它方便发收货人就近向铁路办理货物运输。当一个地区仅有一个货运站和货场，或是一个地区虽有几个货运站和货场，但各类货物运量都不够大，不足以开办专业性货场时，通常都是设置综合性货场。

随着工农业生产的发展，铁路货物运输数量的增加，特别是城市和铁路枢纽的扩大，为了运输的安全和环境保护的需要，以及提高货运设备的利用效率和铁路运输能力，铁路货运站和货场专业化，就成为一种必然的趋势，比如在大枢纽内设置专办危险货物的车站和货场、专办零担货物中转作业的货场、专卸煤及砂石等粗杂品的货场，将集装箱货物作业与整车、零担货物分开设置货场等。

货运站和货场专业化，实质上是货运站和货场分工，由若干个货运站和货场高效优质地协调配合完成一个地区的货物运输作业，满足发收货人对铁路货物运输的需求。

枢纽内各货运站和货场实行分工或专业化的原则为：

1. 为便利发收货单位，在靠近商业区和居民区设置综合性货运站和货场，在工业区附近设置专业性货运站和货场。

2. 充分发挥车站技术设备的效能，提高其使用效率。

3. 简化车站设备的种类和工作组织，使车站作业专门化。

4. 便利短途搬运，缩短搬运距离。

5. 有利于组织直达列车和成组装车，便利车辆取送，减少调车工作量。

6. 有利于货物运输安全和环境保护。

枢纽内货运站和货场专业化的方法主要有以下三种：

1. 按货物种类或货物运输作业特征实行专业化。这种方法是规定各个货场只办理一定种类的货物作业，比如零担货物办理站、

集装箱站、散堆装货物办理站、危险货物办理站等。这种专业化的优点是：由于货物种类和作业单一化，可以提高作业效率，便于实现装卸机械化管理自动化，可以有效地利用货运设备及保证货物的安全和完整；同一品类的货物较为集中，有利于组织直达运输和成组装车。

这种专业化的缺点是：当货物到达的来向和货物发送的去向分散时，会增加枢纽内车辆的行程，增加小运转列车的集结时间及车辆的重复改编作业；当枢纽内收货单位分散时，还会增加短途搬运距离，对收货单位也不够方便。为了克服这些缺点，当发到运量较大时，可以在枢纽内分别设置几个办理同一种类货物的货运站和货场，或者是在不同的车站和货场，设置专业化货区。

2. 按铁路运输方向实行专业化。这种方法规定各个货运站和货场办理一定方向的货物作业。这种专业化的优点是：由于到达货物的来向和发送货物的去向比较集中，可以简化编组站的编解作业，可以缩短小运转列车的行程和缩短车辆集结时间。

这种方法的缺点是：由于各站都要办理同一种类的货物作业，因而使场库和装卸机械设备分散，利用效率低；对物资单位进出货不够方便，同一品类的货物需要在不同的车站办理发到，因此，增加了短途搬运工作量。

3. 按货运站和货场的吸引地区实行专业化。这种方法的特点是：不论任何种类和方向的货物均吸引到就近的货运站和货场办理作业。这种分工的优点是：便利发收货单位，缩短短途搬运距离。

这种方法的缺点是：增加了车辆在枢纽内的走行距离和编组站的改编作业；由于同种货物分散在枢纽内各个货运站办理，所以对实现装卸机械化管理自动化不利。

上述三种专业化的方法各有其优缺点和适用条件，在实际工作中，应根据枢纽类型、货源、货流特点、城市规划的要求及货运站和货场的条件等因素综合采用。

第二节 货场配置图

货场是车站的重要组成部分，货场配置方式有如下分类：

一、按货场和车场的相互位置分

根据货场和车场相互布置的不同，有以下三种方式：

1. 车场与货场横向布置——横列式货运站。横列式货运站又可分为：

(1) 具有尽头式货场（装卸线为尽头式）的横列式货运站，如图 1-1 所示。

此种配置的优点是：场地短，用地经济，投资较少，且设备集中，便于管理。汽车搬运货物时跨越线路少。当运量增大时，便于货场扩建。缺点是：货场取送车只能由一端办理，且必须利用牵出线调车，因而增加了调车的走行距离。

这种布置适用于大城市通过式的综合性货运站。

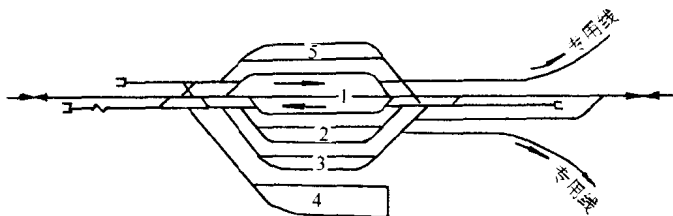


图 1-1 有尽头式货场的横列式货运站

1—到达场；2—调车场；3—编发车；

4—货场；5—车辆交接线。

(2) 具有通过式货场（装卸线为通过式）的横列式货运站，如图 1-2 所示。

此种布置与图 1-1 比较，其优点是：可以从两端取送车；装卸线较长，便于组织大宗货物整列和大组车的装卸作业。

缺点是：短途搬运跨越线路多，取送车作业与搬运作业有干扰，不安全；货场场地较长，工程投资大。

此种布置适用于办理货物品类比较单一的大宗货物作业的通过式专业性货运站。

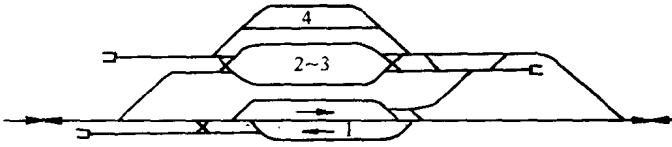


图 1-2 有通过式货场的横列式货运站

1—到达场；2、3—编发场；4—货场。

2. 车场与货场纵向布置——纵列式货运站。纵列式货运站可分为以下两种类型：

(1) 具有尽头式货场的纵列式货运站，如图 1-3 所示。

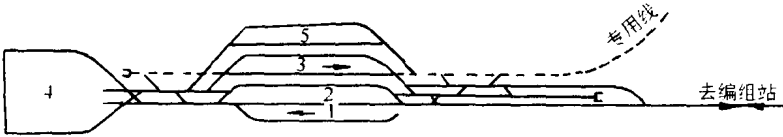


图 1-3 有尽头式货场的纵列式货运站

1—到达场；2—调车场；3—编发场；

4—货场；5—车辆交接线。

(2) 具有通过式货场的纵列式货运站，如图 1-4 所示。

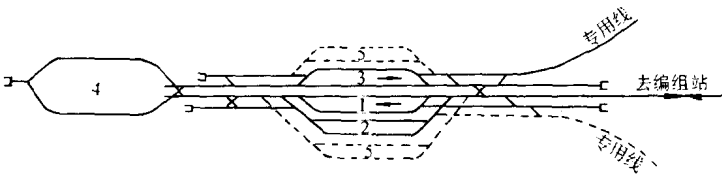


图 1-4 有通过式货场的纵列式货运站

1—到达场；2—调车场；3—编发场；

4—货场；5—车辆交接线。

上述两种布置的优缺点基本相同，具有尽头式货场的纵列式货运站（图 1-3）适用于大城市综合性货运站。具有通过式货场的纵列式货运站（图 1-4）适用于办理大宗货物的专业性货运站。

纵列式货运站的优点是：

①因货场与车场纵向布置，车站调车作业与取送车可分别在车站两端进行，所以，作业能力较大，且取送车不需折返，可缩短调车行程。

②货场与车场纵向布置，货场可深入市区或接近工业区，服务半径大，与城市交通联系方便，可以缩短短途搬运距离。

其缺点是车站场地较长，不便于管理，且地形选择困难。

3. 货场与车场分离布置——即货场远离车场的货运站，如图 1-5 所示。

此种布置通常适用于下列情况：

(1) 因受地形限制，货场不能紧靠车场。

(2) 当车场远离货物集散处，为了减少短途运输，需要将货场接近货物集散地。

(3) 因为货物性质的要求，货场需要远离车场，以策安全，如专办危险货物的货场。

这种布置的最大缺点是货场远离车场，车站管理及取送车不方便，所以，一般情况不宜采用。

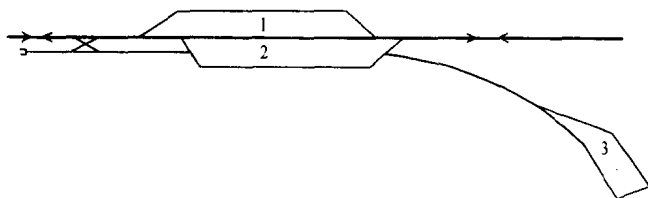


图 1-5 货场远离车场的货运站

1—到达场；2—编发场；3—货场。

二、按线路的布置方式分

货场根据线路的布置方式不同，又可分为尽头式、通过式和混合式三类。

1. 尽头式货场——装卸线为尽头式，如图 1-6 所示。

尽头式货场是一种采用较多的配置，其优点是：占地少，线路和汽车通路比较短，工程投资较省；货场内的道路与装卸线交

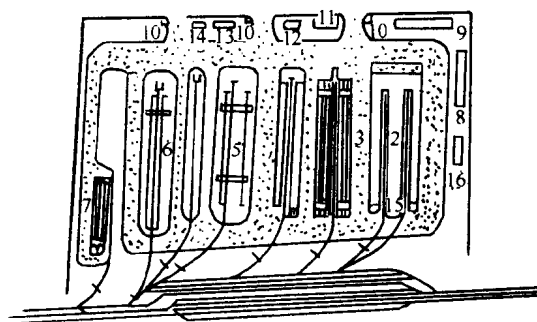


图 1-6(a) 尽头式货场布置图

- 1—货物线；2—零担中转站台及跨线雨棚；3—整车站台及仓库；
4—露天站台及预留仓库；5—门式起重机及长大笨重货物场地；
6—散装货物场地；7—危险货物仓库；8—装卸机械维修组；
9—叉车库及充电间；10—门卫室；11—货运室；
12—装卸工休息室；13—食堂；14—浴室；15—
零担中转计划室；16—集装箱修理间。

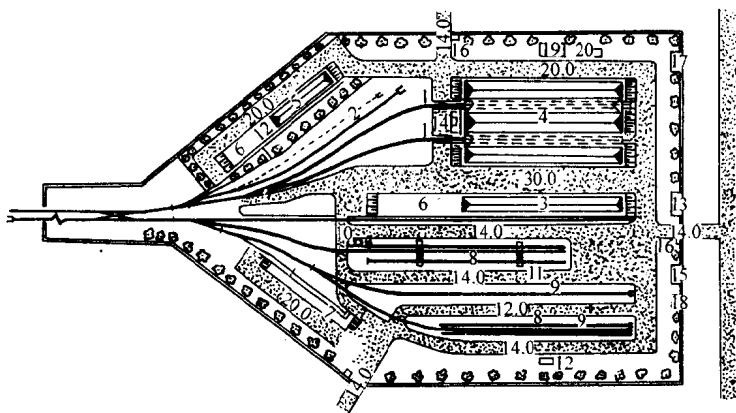


图 1-6(b) 尽头式货场布置图

- 1—货物线；2—存车线；3—仓库；4—雨棚；5—危险货物仓库；6—普通货物站台；7—端式货物站台；8—笨重货物及集装箱场地；9—散堆装货物场地；10—集装箱修理间；11—龙门吊；12—货运员办公室；13—货运室；14—零担中转计划室；15—装卸工人休息室；16—门卫室；17—食堂；18—浴室；
19—装卸机械维修组；20—装卸机具停放场。

叉少，因而短途搬运与取送车干扰少，安全性好；运量增加时，货场扩建比较方便。其缺点是：车辆取送作业均在一端进行，取送作业能力受限制；取送车作业与装卸作业有干扰。

图 1-6(a)的货物线分布在走行线的一侧；图 1-6(b)的货物线分布在走行线的两侧。图 1-6(a)的优点是占地少，能充分利用货场的有效面积，货物装卸线在走行线一侧且为平行布置，货场扩建方便；缺点是取送调车视线被货场内的建筑物和货物阻挡，安全性较差。图 1-6(b)货物线布置在走行线两侧，车辆取送调车视线较好，但占地面积较多，货场咽喉部位较长且面积不能充分利用。为了节约用地，图 1-6(a)的布置较为适宜。

2. 通过式货场——装卸线为通过式，如图 1-7 所示。

通过式货场的优点是：取送车作业可在货场两端同时进行，取送车作业与装卸作业干扰少；可以办理整列（或成组）装卸作业，有可能利用装卸线接发列车；在没有配备调机的中间站，由本务机车取送车时，采用通过式货场对两个方向的列车作业都比较方便。

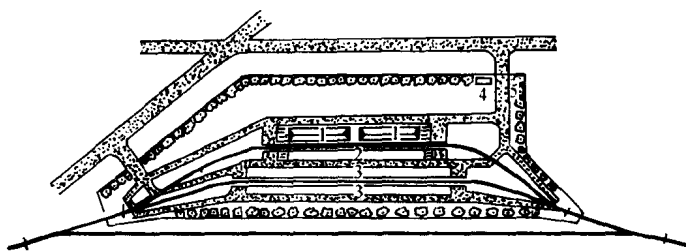


图 1-7 通过式货场布置图

1—仓库；2—货物站台；3—堆货场；4—货运室；5—门卫室。

通过式货场的缺点是：占地和铺轨都比尽头式货场多，因而工程投资相应增大；货场道路与装卸线交叉多，取送调车与搬运作业相互干扰；货场扩建和改建比较困难。

通过式货场适用于货运量大、品种单纯、城市规划和地形条件允许的专业性货场，或者是货运量不大，由本务机担当调车作业的中间站货场。

3. 混合式货场——部分装卸线为通过式，部分装卸线为尽头式，如图 1-8 所示。

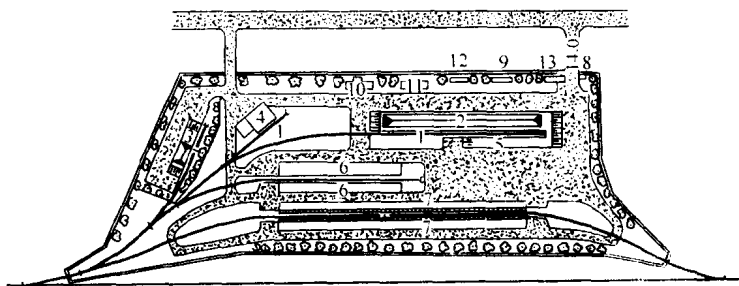


图 1-8 混合式货场布置图

1—货物线；2—仓库；3—危险货物仓库及站台；4—牲畜圈；5—站台；
6—笨重货物场地；7—低货位；8—门卫室；9—装卸工人休息室；10—机械维修组；
11—叉车保养场及充电间；12—浴室、食堂；13—货运室。

混合式货场具有尽头式货场与通过式货场的优点和缺点。

这种布置图的采用条件是：成件包装货物和长大笨重货物运量较小时采用尽头式线路，布置靠近城市一侧；散堆装货物运量较大，且有条件组织直达或大组取送作业时，可采用通过式线路，布置靠近车场一侧。反之，成件包装货物运量大可采用通过式线路，散堆装货物运量小可采用尽头式线路。这种布置图型一般均为中间站货场采用。

总之，货场布置图应根据货物种类、车流特点、作业量、取送车方式、货场在枢纽内的位置、货场与车场的相互配置方式和地形条件等因素来选择。通常是大、中型货场采用尽头式布置比较合适，货运量较小的中间站货场可采用通过式或混合式布置。如无特殊要求和足够的根据时，大、中型货场不宜采用通过式。

第三节 铁路货场管理的目的和原则

铁路货场是车站办理货运作业的生产车间，又是铁路货物运输对外营业的门市部，所以，货场管理是铁路货物运输生产管理

的一部分，又担负有铁路货物运输经营服务的内容。

车站要运用现代化管理方法和新技术管理货场，提高工作质量和服务质量，完成货物运送任务，保证货物安全。努力做到：服务文明化，管理科学化，作业标准化，不断提高运输集装化和装卸机械化水平。货场应建立必要的工作制度和良好的工作秩序，经常保持安全、文明、整洁、畅通。

一、货场管理的目的

一个货场不论大小，都有一定的吸引范围和服务内容，所以，货场管理首先要经常了解和研究吸引范围内工农业生产的发展和人民生活需求的变化，确定货场应完成的货运任务和应提供的运输服务。货场在设计时，是根据当时的具体情况和一定时期的预测运量，确定运输组织方法和所需的设备。随着工农业生产的发展和人民生活需求的变化，所需物资与原设计时考虑的必然会有所不同，因此，必须不断改进运输组织方法、增添和扩建某些设备。所以，货场管理的目的应当是：

1. 提高货场作业效率，保证完成和超额完成货运任务。铁路货场作业是整个货物运输过程中一个重要环节。它的作业快慢，直接影响铁路运输的效率和运输任务的完成。近年来，铁路某些方向的区段修建复线后，区间通过能力和技术站的编解能力有了大幅度的增加，但是，货场货运作业能力未能得到相应的重视，从而出现了所谓“消化能力”不足，影响整体运输能力的发挥。因此，提高货场作业效率，保证完成和超额完成货运任务，是货场管理的主要目的。

为了提高货场作业效率，必须经常研究货场外部环境条件的变化和发收货单位对运输的要求。外部环境条件包括的内容很多，诸如城市和地区的发展状况，运输货物的种类及运输量的变化，其他交通运输方式的影响，国家政治和经济政策的影响，居民经济收入的变化，科技发展状况及风俗习惯等。这些条件的变化都会影响货物品类、运量及作业条件的变化，因此，必须经常注意改