

## 第 3 章

# 仓储作业管理

### 知识目标：

- 熟悉货品入库的基本流程
- 掌握仓储存储管理的原则及措施
- 掌握仓储分拣作业的方法
- 掌握仓储补货的方式及时机
- 掌握货品出库的基本要求和形式

### 能力目标：

- 能够编制货品入库计划并进行分析
- 辨析不同形式的接运卸货工作及注意事项
- 能够进行入库时的验收作业并做好入库信息处理
- 掌握仓储分拣作业的策略
- 熟悉货品出库的流程

### 导入案例

#### 苏宁智能化仓储“解放双手”提高效率 打造高品质服务

随着物流企业的高速发展，快速准时地收到快递成为满足消费者需求的关键指标之一。“智慧物流”成为当下物流行业的高频词汇。“6·18”前夕，记者探访了位于南京雨花物流基地的苏宁云仓。

进入苏宁云仓，记者在苏宁工作人员的指引下最先参观的是储存区，进入储存区后，24米高的储存货架映入眼帘。在工作区，记者并没有看到工作人员进行传统操作的身影，只有机器在进行智能操作。

据苏宁物流研究院副院长栾学锋介绍，储存区的24米高的“巨型智能机器人”解放了一线操作员工的双手，改变了传统储存货物的模式，操作员只需把商品放在机器上，机器就会自动识别并存放商品。取货时按照货物码，这位“巨型智能机器人”可以自主寻找货物，并将货物传送到智能分拣区。

从事搬运工作三年多的刘坤亮是苏宁雨花物流基地的一名操作员,他每天开着他的“老搭档”——叉车穿梭在水饮区,搬运消费者购买的酒水、饮料等,高峰时,他每天需搬1000多箱酒水。“在物流基地工作三年多,体会到整个物流行业的变化,仓库刚开始是平面仓,现在是高密度智能储存仓库。”刘坤亮在仓库内看着眼前高高的仓库P告诉记者。

据栾学锋介绍,苏宁云仓雨花物流基地于2016年11月投产,建筑面积为20万平方米,小件商品的存储能力为2000万件,可存储150万SKU,出货能力日峰值为181万件。“该云仓的投入使用加强了本企业在中小件商品上的仓储配送能力。”栾学锋说。

货物拣选是物流系统的核心工作,这一环节充分展示了苏宁云仓的智能化。库内应用货到人拣系统,作业人员不需要移动,只要站在固定位置,系统即可自动把相应的货物送到作业人员面前,人均拣选效率为1200件/小时,日出货能力为28万件,其拣选效率是传统方式的10倍以上。

在苏宁云仓雨花物流基地,智能化物流随处可见。栾学锋告诉记者,2018年5月,无人快递车“卧龙一号”落地北京、南京、成都三城,并开始进行社区配送,2018年完成了20000多单无人配送测试。目前,苏宁不仅完成了“末端配送机器人—支线无人车调拨—干线无人重卡”的三级智慧物流运输体系的构建,更完成了全流程无人化的布局,实现了无人物流技术应用的闭环。

苏宁物流相关负责人表示,苏宁多个智能化仓库都实现了拣选、分拣智能化,下一步工作将重点围绕装车环节开展,目标是实现卸货、拣选、包装、分拣、装车物流全环节的无人化。

早在苏宁成立之初,苏宁控股集团董事长张近东就将物流发展放在了集团战略高度,多年来苏宁持续投入大量物资用于物流建设。苏宁物流从2014年起正式对外开放,并将过去所积累的物流基础设施、经验和价值向全社会开放。

据苏宁官方消息,截至目前,苏宁物流联合天天快递拥有的相关配套仓储合计面积达到964万平方米;拥有24个大型自动化小件平行仓,64个大件仓,46个冷链仓,开通了6大跨境口岸和6座海外仓,拥有465个城市配送中心,拥有26700个快递网点,物流网络覆盖全国351个地级城市、2849个区县城市;在全国范围内,拥有超过10万辆运输车辆,干线、支线网络超过4000条,可以在全国95%以上的区域实现24小时内送达。

服务是苏宁的唯一产品,以用户体验为核心,苏宁物流将加速末端服务场景的建设,丰富最后100米布局,打造全场景、多层次的末端服务网络建设,通过“苏宁小店生活帮+智能自提柜+社区快递点”三大基础站点组合,实现更智能、更绿色、更便捷的社区服务,守护更多人的美好生活。

(资料来源: <http://www.js.chinanews.com/news/2019/0605/188657.html>)

思考题: 苏宁物流在智能化仓储管理上有哪些优势? 它是如何做到智能化分拣与补货的? 苏宁物流的智能化仓库方案提供了怎样的综合仓储模式?

### 3.1 仓储入库作业

仓储入库作业是指仓储部门按照存货方的要求合理组织人力、物力等资源,仓储人员

应按照仓储入库作业程序，认真履行仓储入库作业各环节的职责。对仓储入库作业进行合理安排和组织，需要掌握仓储入库作业的基本业务流程，仓储入库作业的基本业务流程包括入库申请、入库作业计划及分析、入库准备、接运卸货、核查入库凭证、物品验收、办理交接手续、入库信息处理。图 3-1 所示为仓储入库作业的基本业务流程图。



图 3-1 仓储入库作业的基本业务流程图

### 3.1.1 入库申请

入库申请是指存货人对仓储服务产生需求，并向仓储企业发出需求通知。仓储企业接到入库申请后，对此项业务进行评估并结合仓储企业自身的业务状况做出反应：如拒绝该项业务并做出合理解释，以求得客户的谅解；或接受此项业务并制订入库作业计划，并将入库作业计划分别传递给存货人和仓库部门，做好各项准备工作。所以，入库申请是生成入库作业计划的基础和依据。

### 3.1.2 入库作业计划及分析

入库作业计划是存货人发货和仓库部门进行入库准备的依据。入库作业计划主要包括到货时间、接运方式、包装单元与状态、存储时间，物品的名称、品种、规格、数量、单件体积与重量，以及物品的物理特性、化学特性、生物特性等详细信息。

仓库部门应对入库作业计划的内容进行分析，并根据物品的入库时间和货物信息，合理安排货位。仓库部门对入库作业计划进行分析后，即可处理入库信息，并进行物品入库准备工作。

对于第三方仓储物流企业来说，处理入库信息一般由直接面对客户的商务部来完成。商务部将客户入库通知（可能来自电话、电子邮件、传真等）的关键信息转化成公司内部统一的入库作业计划单，即生成入库订单。入库订单作为一笔入库作业的凭证，将传递给仓库保管员和收货人员，并作为他们进行入库准备的依据。



### 3.1.3 入库准备

入库准备就是按照物品的不同性质由仓库管理人员根据实际情况将物品进行分区分类,并为商品划分存放位置,具体方法如下。

#### 1. 按物品的种类和性质分类储存

按物品的种类和性质分类储存是大多数仓库所采用的分区分类储存方法。它要求按照物品的种类及性质将其分类存放,便于物品的保养。一般应将存储和保养方式相同的物品放置在同一区域,将互相影响或保管条件相抵触的物品分开储存。

#### 2. 按物品的危险性质分类储存

按物品的危险性质分类储存的方式主要适用于储存危险品的特种仓库。它按照物品的危险性质,对易燃、易爆、易氧化、有腐蚀性、有毒害性、有放射性的物品进行分类存放,避免这些物品互相接触,防止燃烧、爆炸、腐蚀、毒害等事故的发生。

#### 3. 按物品的归属单位分类储存

按物品的归属单位分类储存的方法适用于专门从事保管业务的仓库。根据物品的归属单位对其进行分区保存,可以提高物品出入库的作业效率,同时减少差错的发生。

#### 4. 按物品的运输方式分类储存

按物品的运输方式分类储存的方法主要针对储存期短而进出量较大的中转仓库或待运仓库。它依据物品的发运地及运输方式进行分类储存。具体做法是先按运输方式把物品划分为公路运输的物品、铁路运输的物品、水路运输的物品,再按物品的到达车站、港口路线分类储存。

#### 5. 按物品储存作业特点分类储存

按物品储存作业特点分类储存。例如,将出入库频繁、需严格按照先进先出的原则储存的物品存放在车辆进出方便、装卸搬运容易、靠近库门的区域;将储存期较长、无须严格按照先进先出的原则储存的物品储存在库房深处或多层仓库的楼上。

### 3.1.4 接运卸货

货物到达仓库的形式不同,除了小部分货物由供货单位直接运送到仓库交货,大部分货物要经过铁路、公路、航运、空运、短途运输等运输工具进行转运。凡经过交通运输部门转运的物品,都必须经过仓库接运后,才能进行入库验收。因此,货物的接运是入库作业流程的第一道作业环节,也是仓库直接与外部发生联系的环节,它的主要任务是及时而准确地向交通运输部门提取入库货物。因此在接运卸货时应手续清楚、责任分明,为仓库验收工作创造有利条件。

做好货物接运业务管理的主要意义在于防止把在运输过程中或在运输前已经发生的物品损害和各种差错带入仓库,减少或避免经济损失,为验收、保管、保养货物创造良好的条件。

## 1. 专用线接货

专用线接货是指仓库备有铁路专用线，承担大批量的货物接运。一般铁路专用线都会与公路干线联合使用。在这种联合运输的形式下，铁路承担长距离的货物运输，公路承担直接面向收货方的短距离的货物运输。

(1) 接车卸车准备。接货人员在接到车站到货的预报后，首先应确定卸车的位置，力求缩短场内搬运距离，并准备好卸车所需人员和设备，确保能够按时完成卸车作业。在接到货物到站的确切报告后，接货人员要及时赶到现场，引导货车停靠在预定位置。

(2) 卸货前检查及卸货作业。在进行卸货作业前，接货人员要先对车中的货物进行大致的检查，以防误卸，划清物品运输事故的责任。检查货物后，接货人员就可以安排相关人员进行卸车作业了。

(3) 卸货后进行现场清理。检查车内物品是否已经全部卸完，然后关好车门、车窗，并通知车站取车。

(4) 填写到货台账。到货台账中应该包括到货名称、规格、数量、到货日期、货物发站、发货单位、货物有无异状等信息。

(5) 办理内部交接手续。此时，接货人员应将到货台账及其他有关资料与收到的货物一并交给仓库管理人员，并让仓库管理人员为货物办理入库手续。

## 2. 车站、码头提货

车站、码头提货是由外地托运单位委托铁路、水运、民航等运输部门或邮递货物到达本埠车站、码头、民航、邮局后，仓库依据货物通知单派车提运货物的作业活动，具体步骤如下。

(1) 安排接运工具。应根据货物的特性、单件重量、外形尺寸等信息，选择并安排接运工具。

(2) 前往承运单位。接货人员应带领接运人员前往承运单位，准备接货。

(3) 出示领货凭证。接货人员应向车站出示收到的由发货人寄来的领货凭证。如果没有收到领货凭证，接货人员也可凭单位证明或在货票存查联上加盖单位提货专用章，将货物提回。

到码头提货的手续与到车站提货的手续稍有不同，接货人员需事先在收到的提货单上签名并加盖单位公章或附上单位提货证明，然后到港口货运处取得货物运单，并到指定的仓库提取货物。

(4) 检查货物状况。接货人员应先根据货物运单和有关资料认真核对物品的名称、规格、数量、收货单位等，然后仔细对货物进行外观检查。如果发现疑点或与货物运单记载不相符的情况，接货人员应当与承运部门当场检查确认，并让其开具文字证明。

(5) 装载并运回货物。对于检查无误的货物，应安排装卸人员进行装卸，并将货物运回仓库。

(6) 办理内部交接。将货物运到仓库后，接货人员应对货物进行逐一清点，将货物交给仓库管理人员，并办理相应的交接手续。



### 3. 自提货

自提货是指接货人员到供货单位提货，此时验收与提货同时进行。自提货应按以下要求办理。

(1) 提货人员在提货前要了解和掌握所提货物的品名、规格、数量及与入库验收相关的要求和注意事项，准备好提货所需的设备。

当供货单位点交所提货物时，提货人员要负责查看货物的外观质量，点验货物件数和重量，并验看供货单位的质量合格证等有关证件。

(2) 现场点交，办理签收手续。将货物提运到库后，保管人员、提货人员、随车装卸工人要密切配合，对货物进行逐件清点交接。同时核对各项凭证、资料是否齐全，最后由保管人员在送货单上签字，并及时组织复验。

### 4. 送货到库

送货到库是指供货单位或其委托的承运单位将物品直接送达仓库的一种供货方式。当物品到达仓库后，接货人员及验收人员应直接与送货人员办理接货工作，当面验收并办理交接手续，如有差错，接货人员与验收人员应会同送货人员查实，并由送货人员出具书面证明，签章确认，以留作处理问题时的依据。

#### 3.1.5 核查入库凭证

入库物品必须具备如下凭证。

(1) 入库通知单和订货合同副本（仓库接收物品的凭证）。

(2) 供货单位提供的材质证明书、装箱单、磅码单、发货明细表等。

(3) 物品承运单位提供的运单，若在入库前发现物品有残损情况，还要有承运部门提供的货运记录或普通记录，作为向责任方交涉的依据。

核查入库凭证，也就是将上述凭证加以整理并进行全面核对。要将入库通知单、订货合同与供货单位提供的所有凭证逐一核对，相符后，才可进行下一步实物验收。仔细核查入库凭证是为了保证与入库物品有关的单证齐全、无差错、无短缺，核查入库凭证是实物验收的基础。

#### 3.1.6 物品验收

##### 1. 验收准备

仓库接到到货通知后，应根据物品的性质和批量提前做好验收前的准备工作。验收准备工作大致包括以下内容。

(1) 人员准备。安排好负责质量验收的技术人员或用料单位的专业技术人员，以及仓库管理人员、仓库调度人员及装卸搬运人员。

(2) 资料准备。收集并熟悉待验物品的有关文件，如技术标准、仓储合同、订货合同、合同未涉及的惯例资料等。

(3) 器具设备。准备好验收需要用的检验工具，如衡器、量具等，并检验其准确性。

(4) 货位准备。确定货物验收入库后的存放货位，计算和准备堆码苫垫材料、货架等。

(5) 设备防护用品的准备。大批量物品的数量验收必须要有装卸搬运机械的配合，应进行设备的申请调用。此外，对于某些特殊物品的验收，如有毒物品、腐蚀性物品、放射性物品等，还要准备相应的防护用品。

## 2. 实物检验

### (1) 检验物品包装。

对物品包装进行检验是检验物品质量的一个重要环节。物品包装的完整程度及干湿状况与内装物品的质量有着直接的关系。通过观察物品包装的外观，可以有效地判断出物品在运送过程中可能出现的损伤，并据此对物品制定进一步的检验措施。因此，在验收物品时，仓库管理人员首先需要对包装进行严格的检验。

通常在初验时主要检验物品的外包装，包括有无开缝、污染、破损、水渍等不良情况。同时，还要检查包装是否符合有关标准要求，包括包装选用的材料、规格、制作工艺、标志、打包方式等。

### (2) 验收货物数量。

验收货物数量是保证货物数量准确不可缺少的重要步骤，是在初验的基础上，于质量验收之前，对货物数量进行进一步验收的工作，即细数验收。按照货物性质和包装情况，验收货物数量可以分为三种形式：计件、检斤和检尺求积。

计件是指对按件数供货或以件数为计量单位的货物，在进行数量验收时清点货物件数。在一般情况下，计件货物应全部逐一清点，对于运输包装完好、销售包装数量固定的货物一般不拆包，只清点大包装数量，在特殊情况下可拆包抽查，若有问题则扩大抽查范围，直至全查；对于固定包装的小件货物，如包装完好，打开包装对保管不利，则可采用抽查方式；其他情况只检查外包装，不拆包检查。

检斤是指对按重量供货或以重量为计量单位的物品进行数量验收时的称重。金属材料、某些化工产品一般采用检斤验收。按理论换算供应物品的重量，先要进行检尺，然后按规定的换算方法换算重量。对于进口物品，原则上应全部检斤，但如果订货合同规定按理论换算重量，则按合同规定执行。对于所有检斤的货物，都应填写磅码单。

检尺求积是对以体积为计量单位的物品，如木材、竹材、砂石等，先检尺后求体积所进行的数量验收。凡是经过数量检验的物品，都应该填写磅码单，在进行数量验收之前，还应根据物品来源、包装好坏或有关部门规定，确定到库商品是采取抽验方式还是全验方式。在一般情况下，数量检验应全验，即对以件数为计量单位的货物全部进行清点，对按重量供货的货物全部进行检斤，对按理论换算重量的货物全部进行检尺，再换算重量，以实际检验结果的数量作为实收数。如果物品管理机构有统一规定，则可按合同规定办理；若合同有规定，则按合同规定办理。

### (3) 验收货物质量。

验收货物质量是指检验物品的质量是否符合规定。仓库对到库物品进行质量验收需根据仓储合同约定来实施，合同没有约定的，则按照物品的特性和惯例来实施。

感官验收法是用感觉器官，如视觉、听觉、触觉、嗅觉，来检查物品质量的一种方法。它简便易行，不需要专门设备，但此法有一定的主观性，容易受检验人员的经验、环境等因素的影响。



理化检验是对物品的内在质量、物理性质和化学性质所进行的检验，一般主要对进口物品进行理化检验。对物品内在质量进行检验，要求具备一定的技术和手段，大多数仓库并不具备这些条件，所以一般由专门的技术检验部门进行理化检验。例如，检验羊毛的含水量，花生、谷物中的黄曲霉素等。

对于不需要进行进一步质量检验的物品，仓库管理人员在完成上述检验并判断物品合格后，就可以为物品办理入库手续了。而对于那些需要进一步进行内在质量检验的物品，仓库管理人员应该通知质量检验部门对产品进行质量检验，待物品检验合格后才能办理物品的入库手续。

### 3. 验收常见问题处理

#### (1) 包装问题。

在清点大件物品时，若发现包装有水渍、损坏、变形等情况，应进一步检查物品的内在数量和质量，并由送货人员开具包装异状记录，或在送货单上注明。同时，通知保管人员单独堆放此物品，以便处理。

#### (2) 数量不符。

如果经验收后发现物品的实际数量与凭证上所列的数量不一致，应由收货人在凭证上做好详细记录，按实际数量签收物品，并及时通知送货人和发货方。

在验收物品的过程中，如发现物品数量与入库凭证不符、质量不符合规定、包装出现异常等情况，必须做好详细记录。同时将有问题的物品另行堆放，并采取必要的措施，防止损失扩大，并立即通知业务部门或邀请有关单位进行现场查看，以便及时处理问题。

#### (3) 质量问题。

在与铁路、交通运输部门进行初步验收时，如果发现质量问题，应向承运方清查点验，并由承运方编制商务记录或出具证明书，作为索赔的依据。如果确认责任不在承运方，也应做好记录，由承运方签字，以便作为联系供货方进行处理的依据。

如果在拆包进一步验收时发现物品有质量问题，则应将有问题物品单独堆放，并在入库单上标记，然后通知供货方，以划清责任。

### 3.1.7 办理交接手续

交接手续是指仓库对收到的物品向送货人进行确认，表示已经接收物品的工作。办理完交接手续意味着划分清楚运输部门、送货部门和仓库的责任。完整的交接手续包括以下流程。

#### 1. 接收物品

仓库通过理货、查验物品，将不良物品剔除、退回或编制残损单证等，以明确责任，确定收到物品的数量准确、物品表面的状态完好。

#### 2. 接收文件

接收文件是指接收送货人送交的物品资料、运输的货运记录，并随货在运输单证上注明接收文件的名称、文号等，如图纸、准运证。



### 3. 签署单证

仓库与送货人或承运人共同在送货人交来的送货单上签字，并留存相应单证。当送货单与交接清单不一致，或者物品与文件有差异时，还应附上事故报告或说明，并由相关当事人签字，等待处理。

#### 3.1.8 入库信息处理

##### 1. 登记明细账

物品入库后，应登记明细账，以详细记录物品的存储状况。登记物品的出入库情况和结存情况，用以记录库存物品的动态。

##### 2. 设置物品保管卡

物品保管卡又称货卡、货牌，是一种实物标签。物品入库或上架后，应将物品名称、规格、数量或出入库状态等内容填在物品保管卡上，将物品保管卡插放在货架或货垛的明显位置。当新物品入库时，应为其设置专门的物品保管卡；当物品入库、出库、盘点后，要立即在物品保管卡上的相关位置填写具体信息；当某物品清库后，要将物品保管卡收回，并将其放置于该物品的档案中。

##### 3. 建立档案

建立档案是对货物入库作业全过程的相关资料进行整理、核对，可以为货物的保管及出库作业创造良好的条件。

## 3.2 仓储存储作业

仓储存储作业是指根据不同的仓储环境通过合理、安全、科学的方式对存储的物品进行有效的管理。

### 3.2.1 仓储存储概述

仓储储存是指在把将来要使用或要出货的货物保管好的前提下，经常对库存进行检查、控制和管理。其目标是最大限度地利用空间，有效地利用劳力和设备，安全、经济地搬运货物，妥善地管理和保管货物。

### 3.2.2 仓储存储管理原则

在仓储存储管理中，必须特别注意以下几个重要原则，否则作业效率与库存货物的保管质量都会受到严重的影响。

#### 1. 先进先出原则

在仓储存储管理中，先进先出是一项非常重要的原则，尤其对于有时效性的产品，如果不以先进先出原则进行管理，很可能导致储存货物过期或变质，从而影响整个仓库的保管效益。



## 2. 零数先出原则

在仓库中，时常会有拆箱零星出货的情形发生。因此，在出货时，必须考虑优先将零数或已经拆箱的货物出货。

## 3. 重下轻上原则

在储存规划时，如果仓库是多层楼房，应该考虑将较重的货物存放在楼下，而将较轻的货物存放在楼上。当使用料架堆叠货物或直接将货物平放在地面时，则应该考虑将较重的货物存放在下层容易进出的地方，而将较轻的货物存放在上层位置。如此规划布置，才能避免较轻的货物被较重的货物压坏，同时也可以提高仓库的作业效率。

## 4. A、B、C 分类布置原则

在货物规划布置上，首先应该以货物的畅销情况排序，将货物分为 A、B、C 三类。在规划布置时，把畅销的 A 类货物规划在靠近门口或通道的位置，把最不畅销的 C 类货物规划在角落或离门口较远的地方，将 B 类货物堆放在 A 类货物与 C 类货物之间。

## 5. 将特性相同的货物存放在一起

在仓库保管中，往往会将许多种类的货物存放在一起，但是每一种货物的特性通常不一样，有些货物存放在一起会产生变质的情形。例如，有些货物会散发气味（香皂、香水等），有些货物会吸收气味（茶叶等），有些货物既会散发气味也会吸收气味（香烟等）。若把会散发气味的货物与会吸收气味的货物存放在一起，则会使货物的质量发生变化，因此在进行仓储存储时，一定要注意此项原则。

### 3.2.3 仓储货位安排

#### 1. 货位概述

货位是指仓库在装车前和卸车后暂时存放一辆货车装载的商品或者集结同一个到站或同一个方向的货物所需要的场地。整车货物通常是一车货物占一个货位，一个货位的面积通常为  $80\text{m}^2\sim 100\text{m}^2$ 。零担货物是根据仓储设备的特点和运量情况划分的，可以一车货物占一个货位，也可以几个货位共同容纳一车货物。

#### 2. 货位选择的原则

货位选择是在商品分区分类的基础上进行的，所以货位选择应遵循方便吞吐发运、确保商品安全、力求节约仓容的原则。

##### (1) 方便吞吐发运的原则。

货位选择应遵循方便吞吐发运的原则，要方便商品出入库，尽可能地缩短收发货作业时间。除此之外，还应该兼顾以下几方面。

① 收发货方式。对于采取送货制的商品，由于分唛理货、按车排货、按车发货等作业需求，其储存货位应靠近理货、装车场地；对于采取提货制的商品，其储存货位应靠近仓库出口，便于外来提货车辆进出。

② 货物吞吐快慢。不同仓储商品的流转速度不同，因此不同仓储商品会有不同的活动



规律。对于快进快出的商品，要选择车辆进出库方便的货位；对于滞销久储的商品，其货位不宜靠近库门；对于整进零出的商品，要考虑零星提货的条件；对于零进整出的商品，要考虑集中发运的能力。

③ 操作方法和装卸设备。不同商品具有不同的包装形态、包装质地和体积重量，因此不同商品需要采用不同的操作方法和装卸设备。

(2) 确保商品安全的原则。

为确保商品安全，在进行货位选择时，应注意以下几方面。

① 对于怕冻的商品，应选择不低于 0℃ 的货位。

② 对于怕光、怕热、易溶的商品，应选择低温货位。

③ 对于怕潮、易霉、易锈的商品，应选择干燥或密封的货位。

④ 对于性能相互抵触、有挥发性、易串味的商品，不能同区存储。

⑤ 对于易燃、易爆、有毒、有腐蚀性、有放射性的危险品，应存放在郊区仓库，并进行分类专储。

⑥ 对于消防灭火方法不同的商品要分开储存。

⑦ 对于同一货区储存的商品，要考虑有无虫害感染的可能。

⑧ 对于同一货区储存的商品，存放外包装含水量过高的商品会影响邻垛商品的质量。

(3) 力求节约仓容的原则。

货位选择还要符合力求节约仓容的原则，以最小的仓容最大限度地储存商品。在货位负荷量和高度基本固定的情况下，应考虑不同商品的体积、重量，综合考虑货位与商品的重量、体积。应将轻泡商品安排在负荷量小和空间高的货位上；将实重商品安排在负荷量大且空间低的货位上。

除此之外，在进行货位选择和具体使用时，还可以根据仓储商品吞吐快慢不一的规律，针对其操作难易不一的特点，把热销和久储、操作困难和简单的商品，搭配在同一货区储存，这样，不仅能充分发挥仓库的使用效能，还能克服各个储存区域间忙闲不均的现象。

### 3. 货位的分布形式

货位的分布形式有直线式、曲线式和斜线式三种。

(1) 直线式货位。

直线式货位是指货架和通道呈现矩形分段布置形式，它主要适用于超级商场和大型百货商店。直线式货位的优点是顾客易于寻找货位，易于采用标准化货架；其缺点是容易造成冷淡气氛，易使顾客产生被催促的感觉，使顾客自由浏览商品受到限制。

(2) 曲线式货位。

曲线式货位的货位分布和顾客通道都呈现不规则的曲线形式。它是开架销售常用的形式，主要适用于大型百货商店、服装商店等。其优点是能创造活跃的商店气氛，便于顾客选购浏览、任意穿行，可增加顾客随意购买的机会；其缺点是浪费场地面积，使顾客寻找货位不够方便。

(3) 斜线式货位。

斜线式货位是指货架和通道呈现菱形分段的布置形式。其优点是可以使顾客看到更多

的商品，气氛也比较活跃，顾客的活动不受拘束；其缺点是这种形式的通道不如直线式通道利用场地面积充分。

#### 4. 货位编号

仓库的货位布置可根据仓库的条件、结构、需要，根据已确定的商品分类保管的方案及仓容定额加以确定。有多种货位编号的方法，可灵活运用各种方法，但无论采用何种方式编号，货位的摆放往往都需要与主作业通道垂直，以便存取货物。

##### (1) 货位编号的要求。

货位编号就是商品在仓库中的“住址”，必须符合“标志明显易找，编排循规有序”的原则。在进行货位编号时，应符合以下要求。

① 制作标志要规范。如果货位编号的标志随心所欲、五花八门，很容易造成单据串库、商品错收、商品错发等事故。统一使用阿拉伯数字制作标志，可以避免以上弊病。为了将库房及货场内的走道、支道、段位等加以区别，可通过字码大小、颜色进行区分，也可通过在字码外加上括号、圆圈等符号加以区分。

② 编号顺序要一致。整个仓库范围内的库房以及货场内的走道、支道、段位的编号，一般都符合以进门的方向为基准左单右双或自左向右顺序编号的规则。

③ 标志设置要适宜。货位编号的标志设置要适宜，应采用适当的方法，选择适当的地方。在无货架的库房内，走道、支道、段位的标志一般设置在水泥或木板地坪上；在有货架的库房内，货位标志一般设置在货架上。

④ 段位间隔要恰当。段位间隔的宽窄应取决于货物种类及货物批量的大小。

走道、支道不宜经常变更位置、变更编号，因为这样不仅会打乱原来的货位编号，还会导致保管员不能迅速收发货。

##### (2) 货位编号的方法。

目前，仓库中货位编号常用的方法有以下几种。

① 仓库内储存场所的编号。若整个仓库内的储存场所包括库房、货棚、货场等，则各类场所可以按一定的顺序（自左向右或自右向左），各自连续编号。库房的编号一般写在库房的外墙上或库门上，字体要统一、端正，色彩要鲜艳、清晰醒目、易于辨认。货场的编号一般写在地面上，书写的材料要耐磨损、耐雨淋、耐日晒。书写货棚的编号的地方，可根据具体情况而定，总之应让人一目了然。

② 库房编号。多层库房的货位编号常采用三位数编号、四位数编号或五位数编号。三位数编号用三个数字或字母依次表示库房、楼层和仓间，如编号 131 表示 1 号库房 3 层楼 1 号仓间。四位数编号用四个数字或字母依次表示库房、楼层、仓间和货架，如编号 1331 表示 1 号库房 3 层楼 3 号仓间 1 号货架。五位数编号用五个数字或字母依次表示库房、楼层、仓间、货架、货格，如编号 13311 表示 1 号库房 3 层楼 3 号仓间 1 号货架 1 号货格。

③ 货位编号。货位布置的方式不同，其编号方式也不同，货位布置的方式一般有两种，横列式和纵列式。横列式即货位横向摆放，常采用横向编号；纵列式即货位纵向摆放，常采用纵向编号。



(3) 货位编号的应用。

① 当商品入库后,应将商品所在货位的编号及时登记在账册上或输入计算机中。货位输入的准确与否,直接影响出货的准确性,操作人员应认真仔细操作,避免差错。

② 当商品所在的货位发生变动时,该商品账册上的货位编号也应进行相应的调整。

③ 为提高货位利用率,一般同一货位可以存放不同规格的商品,但必须配备区别明显的标识,以免造成差错。

### 3.2.4 仓储管理措施

#### 1. 通风措施

通风是指利用自然通风、机械通风、制冷通风等方式,加大空气流通的保管手段。可以利用大量流通的干燥空气降低货物的含水量,还可以利用低温空气降低货物温度。通风不仅能增加空气中的含氧量,还具有消除货物散发的有害气体(如可能造成窒息的二氧化碳,以及使金属生锈的二氧化硫等酸性气体)的作用。当然,通风也会将空气中的水分、尘埃、海边空气的盐分等带入仓库,影响货物质量。

#### 2. 温度控制

除冷库外,仓库的温度直接受天气温度的影响,库存货物的温度会随天气温度同步变化。天气温度高时,货物会融化、膨胀、软化,容易发生腐烂变质、挥发、老化、自燃等现象,甚至发生物理爆炸。天气温度太低时,货物会变脆、冻裂,从而损害货物。一般来说,绝大多数货物在常温下能保持正常的状态。

#### 3. 湿度控制

湿度分为货物湿度和空气湿度(大气湿度)。一般来说,湿度表示含水量的多少。货物通常采用百分比表示含水量;空气湿度则分为绝对湿度和相对湿度;空气中的水汽形成水珠的温度用露点来表示。

#### 4. 特殊情况下的保留

为了保证货物的质量,除了温度、湿度、通风控制,仓库还应根据货物的自身特性采取相应的保管措施,如在货物表面涂刷油漆、涂料等,以达到除锈、加固、封包、密封等目的。当发生虫害时要及时杀虫,实施使用防霉药剂等针对性保护措施,必要时应采取转仓处理,将货物转入具有特殊保护条件的仓库,如冷库。

## 3.3 仓储分拣作业与仓储补货作业

商品拣选作业是将客户订购的商品从配送中心挑选出来准备配送的业务活动,是配送中心成功实施配送活动的重要环节,也是不同配送企业在送货时提高自身经济效益和竞争力的重要环节。商品拣选作业包括仓储分拣作业与仓储补货作业。



### 3.3.1 仓储分拣作业

仓储分拣作业是将物品按品种、出入库的先后顺序分门别类地进行堆放的作业。仓储分拣作业是完善送货、支持送货的准备性工作，是不同配送企业在送货时进行竞争和提高自身经济效益的必然延伸，因此，也可以说仓储分拣作业是送货向高级形式发展的必然要求。仓储分拣作业是整个配送中心作业系统的核心之一，合理规划与管理仓储分拣作业，对配送中心作业效率的提高具有决定性的影响。

#### 1. 仓储分拣作业的方式

仓储分拣作业是指物流配送中心依据顾客的订单要求或配送计划，迅速、准确地将商品从其货位或其他区位拣取出来，并按一定的方式进行分类、集中。仓储分拣作业的方式有订单拣取、批量拣取及复合拣取三种方式。

##### (1) 订单拣取。

订单拣取是指针对每一份订单，分拣人员按照订单所列的商品及数量，将商品从储存区域或分拣区域拣取出来，然后集中在一起的拣货方式。

订单拣取的特点：订单拣取方式比较简单，接到订单可立即拣货，其作业前置时间短，作业人员责任明确。但对于商品品项较多的情况，订单拣取方式的拣货行走路径较长，拣取效率较低。

订单拣取的适用场合：订单拣取适合订单大小差异较大、订单数量变化频繁、商品差异较大的情况，如化妆品、家具、电器、百货、高级服饰等。

##### (2) 批量拣取。

批量拣取是将多张订单集合成一批，按照商品类别汇总后再进行拣货，然后依据不同客户或不同订单分类集中的拣货方式。

批量拣取的特点：批量拣取可以缩短拣取商品时的行走时间，增加单位时间的拣货量。但是，由于只有将订单累积到一定数量时，才做一次性的处理，所以这种方式会产生停滞时间。

批量拣取的适用场合：批量拣取适合订单变化较小、订单数量稳定的配送中心，适合外形较规则的商品出货，需进行流通加工的商品也适合先批量拣取，再进行批量加工，再分类配送，这样有利于提高拣货及加工效率。

##### (3) 复合拣取。

为克服订单拣取和批量拣取的缺点，配送中心也可以采取将订单拣取和批量拣取组合起来的复合拣取的方式。

复合拣取的适用场合：复合拣取是根据订单的品种、数量及出库频率，确定哪些订单适合采用订单拣取，哪些订单适合采用批量拣取，从而分别采取不同的拣取方式。

#### 2. 仓储分拣作业的策略

仓储分拣作业的策略是影响仓储分拣作业效率的关键，主要包括分区、订单分割、订单分批、分类4个因素，这4个因素相互作用可产生多个策略。

##### (1) 分区。

分区是指将分拣作业场地进行区域划分。主要的分区原则有以下3种。



① 按拣货单位分区。如将拣货单位分为箱装拣货区、单品拣货区等，基本上按拣货单位分区与按存储单位分区是相对应的，其目的在于将存储单位与拣货单位分类统一，以便拣取与搬运单元化。

② 按物品流量分区。这种方法先按各种货物出货量大小及拣取次数的多少进行分类，再根据各组群的特征决定合适的分拣设备及分拣方式。这种分区方法可以减少不必要的重复行走，提高分拣效率。

③ 按工作分区。这种方法是指将拣货场地划分为几个区域，由专人负责各个区域的货物拣选。这种分区方法有利于拣货人员记住货物存放的位置、熟悉货物品种，从而缩短分拣时间。

### (2) 订单分割。

当订单所订购的商品种类较多，或设计一个要求及时快速进行分拣的分拣系统时，为了能在短时间内完成分拣处理，需要将一份订单分割成多份子订单，将子订单交给不同的拣货人员同时进行拣货。需要注意的是订单分割要与分区原则结合起来，才能取得较好的效果。

### (3) 订单分批。

订单分批是指将多张订单集中起来进行分批拣取的作业，订单分批的方法有多种。

① 按总合计量分批。在进行分拣作业前将所有订单中的订货量按品种进行累计，然后按累计的总量进行拣取，其好处在于可以缩短拣取路径。

② 按时窗分批。在存在紧急订单的情况下可以开启短暂而固定的 5min 或 10min 的时窗，然后将这一时窗的订单集中起来进行拣取。这一方式非常适合密集频繁的订单，且能应付紧急插单的需求。

③ 固定订单量分批。在这种分批方式下，将订单按照先到先处理的原则积累到一定量后即可开始分拣作业，这种分批方式可以维持较稳定的作业效率。

④ 智能型分批。将订单输入计算机后，将拣取路径相近的各订单集合成一批，这种方法可以减少重复行走的距离。

### (4) 分类。

如果采用分类的拣货策略，必须明确相应的分类方法，分类的方法主要有两种。

① 拣货时分类。在拣取货物的同时将其分类到各订单中。

② 分拣后集中分类。先批量拣取，再分类，可以通过人工集中分类，也可以利用自动分类机进行分类。

## 3. 仓储分拣作业的方法

配送中心的作业内容不同，拣选商品的方法也不同，具体有以下几种方法。

### (1) 按一次作业的订单数量划分。

① 单一分拣法。每次作业只拣选一张订单所需的货物，待该单所需货物全部拣选配齐后，再进行下一张订单的货物的拣选。

② 批量分拣法。先将要拣选商品的客户订单汇总，再按各种拣选商品的总量实施拣选，再按不同的客户进行分货，直至配齐所有客户的订货。

③ 混合分拣法。将单一拣选法和批量拣选法搭配使用。对于客户需求品种少、数量大



的订单实施单一拣选；对于品种多、批量小的订单实施批量拣选。

(2) 按配货人员的作业方法划分。

① 人工分拣法。分拣作业由人来进行，作业人员、货架、集货设备（货箱、托盘等）配合完成分拣作业，在分拣作业过程中，由作业人员一次巡回或分段巡回于各货架之间，按各分店的需求拣货，直至配齐货物。

② 人工+手推作业车拣选法。分拣作业人员推着手推车一次巡回或分段巡回于各货架之间，按分店需求进行拣货，直至配齐货物。它与人工拣选法基本相同，二者的区别在于该方法借助半机械化的手推车进行作业。

③ 机械分拣法。分拣作业人员利用回转货架或自动分拣机等机械设备将货物取出，再将货物运到指定地点。

④ 传动运输带拣选法。分拣作业人员只在附近几个货位进行拣选作业，传动运输带不停地运转，或分拣作业人员按指令将货物取出并将货物放在传动运输带上或放入传动运输带上的容器内。传动运输带运转到末端时把货物卸下来，放在指定货位上待装车发货。

(3) 按分拣商品时的作业程序划分。

① 一人拣选法。一个人按照一张订单的要求，进行拣选、配货。

② 分程传递法。由数人分拣，首先决定每个人所分担的货物种类和货架范围，然后每个人拣选货单中仅属于自己所承担的货物品种。拣选完毕后将货单依次转交给下一个配货人员。

③ 分类拣选法。先将不同形状、不同尺寸、不同重量的货物分类保管，然后按商品类别进行分拣、配货。

④ 区间拣选法。先确定每个人所承担的货物种类和货架范围，然后各自从个人所在区间的货架上进行自己所承担的货物的拣选，之后进行汇总，按单配货。

(4) 按常用的组合拣选作业划分。

① 播种法。播种法是借用类似稻田插秧的技术进行拣取货物的一种拣货方法。

播种法工作流程如下：

a. 理货人员在理货场所按要货单位所要货物的数量，确定好各要货单位的配送商品暂存待运处；

b. 拣货人员对某批订单上的同种商品进行累计；

c. 进入存储仓位，将商品集中拣出；

d. 搬运商品至理货场所；

e. 按各要货单位所需数量将商品放入理货人员事先指定的配送商品暂存待运处；

f. 重复 b~e，取出该批订单的全部商品。

播种法的优点：适合订单数量庞大的系统；可以缩短拣取的行走搬运距离，增加单位时间的拣取量；适于数量少，批次多的配送。

播种法的缺点：对订单的到来无法进行及时反应，只有在订单达到一定数量时才能进行一次处理，因此会产生停滞时间。

② 摘果法。摘果法是借用类似从果树上采摘果实的技术进行拣取货物的一种拣货方法。

摘果法工作流程如下：

a. 理货人员在理货场所按要货单位所要货物的数量，确定好各要货单位配送商品暂存



待运处；

- b. 拣货人员携带要货单位的订单进入存储仓位；
- c. 一次巡回于各存储仓位间，依次拣选出该订单上的所有商品；
- d. 将所拣商品搬运至理货场所，将商品放入理货人员事先指定的配送商品暂存待运处；
- e. 重复 b~d，逐次完成所有订单的拣货工作。

摘果法的优点：作业方法简单；订单处理前置时间短；容易导入且弹性大；作业人员责任明确，分工容易、公平；拣货后不必再进行分拣作业，适用于数量大、品种少的订单处理。

摘果法的缺点：当商品品种多时，用摘果法拣货行走路线过长，拣取效率降低；当拣取区域大时，设计搬运系统比较困难；进行数量少、批次多的拣取时，会造成拣货路径重复、费时、效率降低等问题。

为了提高拣选效率、降低成本，应充分研究上述两种办法的优点和缺点，甚至可以根据两种办法各自的适用范围，将两者有机结合。例如，当储存区面积较大时，拣选作业中的行走时间占很大比重，此时一人一单拣选到底的方法并不适用。如果适当分工，按商品的分区储存，每个拣选人员各拣选订单中的一部分，如一层库房、一个仓间或几层货架等，既能减少拣选人员的往返，又能使拣选人员驾轻就熟，事半功倍，多个拣选人员所费工时之和往往低于一个拣选人员的总工时。

#### 4. 仓储分拣作业的基本过程

仓储分拣作业的基本过程包括以下 4 个环节。

##### (1) 仓储分拣信息的形成。

仓储分拣作业开始前，必须先处理完指示仓储分拣作业的单据或信息。有些配送中心直接将顾客订单或公司交货单作为分拣指示，这种传票的形式容易使单据在拣货过程中受到污损而产生错误。因此多数分拣方式仍需将原始传票转换成拣货单或电子信号，使拣货员或自动拣取设备进行更有效的拣货作业，但这种转换仍是仓储分拣作业中的一大瓶颈。

因此，利用 EOS (Electric Ordering System)、POT 直接将订货资讯通过计算机快速、及时地转换成拣货单或电子信号是现代配送中心必须解决的问题。

##### (2) 行走与搬运。

在进行仓储分拣作业时，分拣作业人员或机器需直接接触并拿取货物，这样就形成了分拣过程中的行走与搬运，这一过程有两种完成方式。

① 人-物方式，即拣货人员以步行或搭乘拣货车辆的方式到达货物储位。这一方式的特点是物静而人动。拣取者包括拣货人员、自动拣货机、拣货机器人。

② 物-人方式，这种方式与第一种方式相反，拣取人员在固定位置作业，而货物保持动态的储存。这种方式的特点是物动而人静，适用于轻负载自动仓储、旋转自动仓储等。

##### (3) 拣货。

无论是人工拣货还是机械拣货都必须首先确认被拣货物的品名、规格、数量等内容是否与拣货信息一致，既可以通过人工目视读取信息，也可以利用无线传输终端机读取条码，由计算机进行对比，后一种方式可以大幅度降低拣货的错误率。拣货信息被确认后，拣货



的过程可以由人工或自动化设备完成。

#### (4) 分类与集中。

配送中心在收到多个客户的订单后，可以进行批量拣取，然后根据不同的客户或送货路线分类集中，有些需要进行流通加工的商品还需根据加工方法进行分类，加工完后再按一定方式分类出货。多品种分货的工艺流程较复杂，难度也大，容易发生错误，因此必须在统筹安排形成规模效应的基础上提高作业的准确性，分类完成后，经过核对、包装便可以出货了。

### 3.3.2 仓储补货作业

当仓库模式为存拣分离的时候，会有对应的仓储补货作业。仓储补货作业是将货物从仓库保管区搬运到拣货区的工作，包括确定所需补充的货物、领取商品、做好货物上架前的各种打理工作和准备工作、补货上架。

#### 1. 仓储补货作业的方式

常见的仓储补货作业的方式主要有以下几种。

##### (1) 整箱补货。

整箱补货的保管区为货架储放区，其动管拣货区为两面开放式的流动棚。拣货时，拣货员从拣取区拣取单品放入物流箱中，然后将货物运至出货区。而当拣取货物后发觉动管拣货区的存货已低于规定的水平时，就要进行补货的动作，其补货方式为作业员至货架保管区取货箱，以手推车载箱至拣货区，在流动棚的后方（非拣取面）补货。这种补货方式较适合体积小、数量少、品种少的货品。

##### (2) 托盘补货。

托盘补货以托盘为单位进行补货。托盘由地面堆放保管区运到地面堆放动管区，拣货时把托盘上的货箱置于中央输送机上送到发货区。当存货量低于设定标准时，应立即补货，使用堆垛机把托盘由保管区运到动管拣货区，也可把托盘运到货架动管区进行补货。这种补货方式适用于体积大或出货量多的货品。

##### (3) 由货架上层的保管区补货至货架下层的动管区。

此补货方式的前提是保管区与动管区属于同一货架，上层作为保管区，下层作为动管区。当动管区的存货水平低时，可将上层保管区的货品搬至下层动管区补货。这种补货方式较适合体积不大，每种货品的存货量不高，且出货多属中小量（以箱为单位）的货品。

#### 2. 仓储补货作业的时机

仓储补货作业发生与否主要看拣货区的货物存量是否符合需求，因此究竟何时补货要看拣货区的货物存量，以免出现在拣货时才发现拣货区货量不足需要补货的情况，而影响整个仓储拣货作业。通常，仓储补货作业可采用批次补货、定时补货或随机补货三种方式。

##### (1) 批次补货。

拣取每一批次货物之前，应经计算机计算所需货品的总拣取量和拣货区的货品量，计算出差额并在拣货作业开始前补足货品。这种补货原则比较适用于一天内作业量变化不大、紧急追加订货不多，或需事先掌握每一批次的拣取量的情况。



### (2) 定时补货。

将每天划分为若干个时段，补货人员在每个时段内检查拣货区货架上的货品存量，如果发现货物不足，马上予以补足。这种定时补货的补货原则较适合分批拣货时间固定且处理紧急追加订货的时间也固定的情况。

### (3) 随机补货。

随机补货是一种需指定专人从事补货作业的补货方式，被指定的人员随时巡视拣货区的分批存量，发现货物不足应随时补货。此种随机补货的补货原则较适用于每批次拣取量不大、紧急追加订货较多，以至于很难事先掌握一天内的作业量的情况。

## 3. 仓储补货流程

在营业高峰前和结束营业前容易缺货，店长应要求店员及时关注商品缺货情况，并进行补货。补货以补满货架、端架或促销区为原则，尽量不堵塞通道，不妨碍顾客自由购物，补货时要注意保持卖场的清洁。

### (1) 补货前。

补货前要先对系统的库存数量进行确认，在确定缺货时，应将暂时缺货标签放置在货架上。补货时依促销品项、主力品项、一般品项的重要等级依次补货上架。有保质期限的商品和食品必须遵循先进先出的原则。

### (2) 补货时。

补货时要注意检查商品的质量、外包装及条形码是否完好，以及价格标签是否正确，依货架的顺序进行补货，店员应在不改变陈列位置的前提下进行补货。

### (3) 补货后。

补货后要及时清理通道的垃圾和存货，将垃圾送到指定点，将存货送回库存区。

## 4. 补货的注意事项

在进行仓储补货时需注意的事项有以下几点：

- (1) 严禁出售已变质、受损、破包、受污染、过期、条码错误的商品；
- (2) 补货前必须先整理排面，清洁陈列柜；
- (3) 补货时要利用工具（平板车、五段车、周转箱等）进行补货，以减少体力支出，提高工作效率；
- (4) 对于叠放在栈板上的货品，应注意将重量及体积大的货品放在下层，将体积小的、易坏的货品放在上层，将货品摆放整齐；
- (5) 补货完毕后应迅速将工具、纸箱等整理干净；
- (6) 补货完毕后需检查价格是否与商品对应；
- (7) 补货时要轻拿轻放商品，避免因重摔而影响商品质量；
- (8) 不能混淆补货和配货的概念。

## 5. 智能补货

现代企业在进行补货的时候，为了摆脱无所依据的盲目采购方式，往往将智能化的库房管理软件自动生成的补货单作为补货的依据，这种依靠库房管理软件自动生成补货单而不再人工制作补货单的补货方式叫作智能补货。智能补货可以应用在多个行业中，如超市零售行业、五金批发行业、建筑建材行业、化妆品批发行业等。



### (1) 智能补货系统。

智能补货系统即自动补货系统 (Automatic Replenishment Programs, ARP), 它利用销售信息、订单经 EDI 连接合作伙伴, 合作伙伴之间必须有良好的互动关系, 并且利用交换电子信息等方式给上下游提供信息。也就是说, ARP 是一种库存管理方案, 它以掌控销售信息和库存量作为进行市场需求预测和解决库存补货的方法, 根据销售信息得到消费需求信息, 从而使供应商可以更有效地计划、更快速地对市场变化做出反应, 因此 ARP 可以用作降低库存量、改善库存周转、维持库存量的最佳方案, 而且供应商与批发商可以通过 ARP 分享重要信息, 从而使双方改善需求预测、补货计划、促销管理和运输装载计划等。

### (2) 智能补货系统的特点。

智能补货系统能使供应商对其所供应的所有货物及各种货物在其销售点的库存情况了如指掌, 从而自动跟踪补充各个销售点的库存, 提高了供应商的灵活性和预见性, 使供应商能够监管零售店里的全部货物的库存, 大大降低零售商的零售成本。

### (3) 智能补货的作用。

采用智能补货对现代企业的发展有很大的促进作用, 也使企业管理更加轻松, 具体作用如下。

#### ① 节省人力资源。

随着知识经济的到来和现代人力资源管理理论的发展, 人力资源管理成本的理念悄然替代了人事管理成本的理念。在传统的人事管理中, 企业以努力降低人事管理成本、减少人事管理费用作为核心任务, 只注重当期费用的支出和表面的、可量化的成本花费, 忽视了人力资源作为一种特殊的资本能够长期带来的源源不断的收益, 也忽视了人力资源成本发展变化的趋势。企业人力资源的增加也会带来企业人力成本的增加, 企业采用智能补货方式, 在很大程度上, 不再需要人力去进行货物统计, 也不再需要人力分析采购数据, 这就为企业节省了人力资源。

#### ② 提高仓库补货效率。

传统企业的进货方式往往都是先利用人工去仓库进行货物盘点, 然后进行数据统计, 接下来再进行复杂的数据分析, 最后还需依靠得出的数据制作补货单, 每一次仓库补货都需要好几个工作日。现代企业的生存法则为时间就是利润, 效率关乎企业的存亡。缓慢的补货方式对企业来说是一笔很大的损失。而智能补货方式的出现弥补了以上弊端, 管理者只需要简单地操作库房管理软件就可以打印出非常合理的补货单, 智能补货, 一步到位。

#### ③ 减小企业风险。

在当今复杂多变的全球环境下, 了解企业面临的风险的内在关联性并采取更为动态的策略进行风险管理已经成为企业管理者面临的首要任务。如何处理企业的风险问题对于今天的企业管理者来说非常重要, 传统手工补货单的制作往往依靠盘查货物得出数据分析, 或者依靠管理者的一些经验得出数据分析。这些方式并不科学, 容易造成补货不合理的情况, 甚至会给企业带来很大的库存风险和销售风险。

智能补货方式可以依靠库房管理软件得出科学的补货数据, 使补货不再有盲目性, 在一定程度上减小了企业的风险。

## 3.4 仓储出库作业

仓储出库作业是仓储作业管理的最后环节，它使仓储作业与运输部门、物品使用单位直接发生联系。因此，做好仓储出库作业对改善仓储作业管理、降低仓储作业费用、提高服务质量有重要的作用。

### 3.4.1 仓储出库作业的含义

仓储出库作业是仓库根据业务部门或存货单位开具的商品出库凭证（提货单、调拨通知单等），按其所列商品的编号、名称、规格、型号、数量等项目，组织商品出库的一系列工作的总称。出库的商品必须包装完整、标记正确、数量准确。

商品出库是储运业务流程的最后阶段，也是物资储存阶段结束的标志，它标志着物资实体转移到了生产领域。

### 3.4.2 仓储出库作业的依据

仓储出库作业必须依据货主开出的商品调拨通知单进行。无论在何种情况下，仓库都不得擅自自动用、变相动用或外借货主的库存商品。

商品调拨通知单的格式不尽相同，无论采用何种格式，商品调拨通知单都是符合财务制度要求的有法律效力的凭证，要坚决杜绝凭信誉发货或无正式手续发货。

### 3.4.3 出库管理的基本要求

货物出库要做到“三不、三核、五检查”：“三不”即未接单据不翻账，未经审单不备货，未经复核不出库；“三核”即在发货时，要核对凭证、核对账卡、核对实物；“五检查”即对单据和实物要进行品名检查、规格检查、包装检查、数量检查、重量检查。具体地说，货物出库应严格执行各项规章制度，杜绝差错事故，提高服务质量，让用户满意。

### 3.4.4 出库的主要形式

#### 1. 送货

送货是指仓库根据货主单位预先送来的商品调拨通知单，通过发货作业，把应发商品交由运输部门送达收货单位，这种发货形式就是通常所说的送货制。仓库实行送货，要划清交接责任。仓储部门与运输部门的交接手续是在仓库现场办理的，运输部门与收货单位的交接手续根据货主单位与收货单位签订的协议办理，一般在收货单位指定的到货地点办理。

送货具有“预先付货、接车排货、发货等车”的特点。由仓库实行送货具有多方面好处：仓库可预先安排送货作业，缩短送货时间；收货单位可避免因人力、车辆等问题而发生的取货困难的问题；在运输上，仓库可以合理使用运输工具，减少运费。

仓库实行送货业务应考虑货主单位的经营方式和供应地区的距离，既可向外地送货，也可向本地送货。



## 2. 自提

自提是指由收货人或其代理持商品调拨通知单直接到库提取商品，仓库凭单发货，这种发货形式就是通常所说的提货制。自提具有“提单到库，随到随发，自提自运”的特点。为划清交接责任，仓库发货人与提货人应在仓库现场当面交接清楚出库商品，并办理签收手续。

## 3. 过户

过户是一种就地划拨的形式，商品虽未出库，但是商品的所有权已从原存货户转移到新存货户。仓库必须根据原存货单位开出的正式过户凭证办理过户手续。

## 4. 取样

取样是指货主单位出于对商品质量检验、样品陈列等需求，到仓库提取货样。仓库必须根据正式取样凭证发给其样品，并做好账务记载。

## 5. 转仓

货主单位因为某些原因，需要将某批库存商品从甲库转移到乙库，这就是转仓。仓库必须根据货主单位开出的正式转仓单办理转仓手续。

## 6. 代办托运

代办托运简称托运，是指仓库会计根据货主事先送来的发货凭证开具货物出库单或备货单，并将货物出库单或备货单交给仓库管理员做好货物的配送、包装、集中、理货、待运等准备作业。有理货员的仓库应由理货员负责集中理货和待运工作，管理员和理货员之间要办理货物交接手续；然后由仓库管理员（或理货员）与运输人员办理点验交接手续，以明确责任；最后由运输人员负责将货物运往车站或码头。简而言之，托运是指仓库接受客户的委托，依据货主开具的出库凭证上所列的货物的品种、规格、质量、数量、价格等办理出库手续，通过运输部门，如公路、铁路、水路、航空等，把货物发运到客户指定地点的一种出库方式。

托运较为常见，是仓库推行优质服务的措施之一，适用于大宗货物运输或长距离的货物运输。

### 3.4.5 出库前的准备工作

不同仓库在出库的准备操作程序上有所不同，操作人员的分工也各不相同，但就整个出库作业的过程而言，出库前的准备工作一般包括以下几方面。

#### 1. 做好出库计划工作

出库计划工作即根据货主提出的出库计划或出库请求预先做好货物出库的各项安排，包括货位、机械设备、工具、工作人员的准备和安排等，以提高人、财、物的利用率。



## 2. 做好出库货物的具体准备工作

### (1) 整理包装、重刷标志。

多次装卸、堆码、翻仓、拆检会使部分货物的包装受损，受损货物不适宜运输。仓库应清理受损货物，清除积尘污物；对包装已残损的货物要更换其包装；如果提货人员要求重新包装、灌包或加固，仓库要及时安排包装作业。

仓库应对原包装标志脱落、标志不清的货物进行补刷补贴标志；如果提货人要求标注新标志，则仓库应在提货日之前标注新标志。

### (2) 对零星货物进行组配、分装。

为了方便作业，有时需要对零星货物进行配装，即使用大型容器收集零星货物或将零星货物堆装在托盘上，以免提货时遗漏零星货物；有些货物依货主要求需拆零后出库，所以仓库应备足零散货物；有些货物需要拼箱，所以仓库要事先做好挑选、分拣、分类、整理等准备工作。例如，整箱螺钉为 1000 个，客户习惯每次提取 200 个螺钉，仓库可以将 1000 个螺钉平均分装在 5 个周转箱内，循环补货。在实际工作中，如果供应方是生产单位，则无须将 200 个螺钉一个不差地数出来，每个螺钉的价值很低，没有必要浪费人力去进行检斤和数数。

### (3) 准备好包装材料、作业工具及相关用品。

对需要包装、拼箱或改装的货物，仓库在发货前应根据货物的性质和运输部门的要求，准备各种包装材料及相应的衬垫物，以及刷写包装标志的记号笔、封签、标签胶带、剪刀，以及钉箱、打包等所需的各种工具。

### (4) 转到备货区备运。

预先将要出库的货物借助装卸搬运设备搬运到备货区，以便及时装运。

#### ① 备货时。

在备货时如发现有下列情况的货物，则要立即与货主或仓单持有人联系，只有货主或仓单持有人认为可以出库，并在正式出库凭证上签注意见后，才可备货出库；否则不备货、不出库。具体情况包括票证不齐全的货物，入库验收时发现的问题尚未解决的货物，质量异常的货物。

#### ② 备货中。

在备货中如发现出库货物的包装有破损、断绳、脱钉等情况，仓库要负责加固修理，严格禁止包装破损的货物出库。

当提货的客户较多时，仓库应尽量按照受理时间先后，合理安排货物的出库顺序。考虑到出库作业是一项涉及人员多、处理时间紧、工作量大的工作，进行合理的人员（仓库管理员、分拣员、叉车司机、辅助工人等）组织和机械（叉车等）协调安排非常必要。

## 3.4.6 出库作业

不同仓库的商品的出库操作流程有所不同，操作人员的分工也有粗有细，但就整个出库作业而言，一般都随着商品在库内的流向或出库单的流转而构成各个工种的衔接。出库作业流程图如图 3-2 所示。出库作业采用何种方式，主要决定于收货人。



图 3-2 出库作业流程图

### 1. 核单备料

发放商品必须有正式的出库凭证，严禁无单或白条发料。保管员接到出库凭证后，应仔细核对出库凭证，这就是出库业务的核单（验单）工作。首先，要审核出库凭证的合法性和真实性；其次，核对商品的品名、型号、规格、单价、数量、收货单位、银行账号；最后，审核出库凭证的有效期等。如商品属自提商品，还须检查出库凭证上是否有财务部门准许发货的签章。

在对商品调拨通知单所列的项目进行核查之后，才能开始备料工作。出库商品应附有质量证明书或抄件、磅码单、装箱单等。机电设备等配件产品的说明书及合格证应随货同到。仓库备料时应本着“先进先出、易霉易坏先出、接近失效期先出”的原则，根据领料数量下堆备料或整堆发料。备料时实行“以收代发”，即入库检验时一次性清点货物，不再重新过磅。备料后要及时更改料卡的余额数量，填写货物实发数量和实发日期等。

### 2. 复核

为防止出现差错，备料后应立即进行复核。复核的主要内容包括商品的品种数量是否准确，商品质量是否完好，配套是否齐全，技术证件是否齐全，商品的外观质量和包装是否完好等。复核后保管员和复核员应在商品调拨通知单上签名。

出库的复核形式主要有专职复核、交叉复核和环环复核三种。除此之外，在出库作业的各个环节上，都贯穿着复核工作。例如，理货员核对单货，门卫凭票放行，账务员（保管会计）核对账单（票）等。这些分散的复核形式起到了分头把关的作用，有助于提高仓库出库作业的工作质量。

#### (1) 复核的内容。

复核的内容主要包括以下几方面。

① 认真审查正式出库凭证填写的项目是否齐全，出库凭证的抬头、印鉴、日期等是否符合要求，复核货物的名称、规格、等级、产地、重量、数量、标志、合同号等是否正确。

② 将正式出库凭证上所列的项目与备好的货物逐一进行对照，逐项复核，对于经反复核对确实不相符的货物，应立即调换并将错误货物的标志去掉，退回库房。

③ 检查货物的包装是否有破损或污染，检查货物的标志、箱（包）号是否清楚，检查货物的标签是否完好，检查货物的配套设施是否齐全，检查货物的技术证件是否齐全。

④ 对于需要计重、计尺的货物，仓库方要与提货人员一起过磅，可以根据货物的具体情况抽磅或根据理论换算重量，一起检尺。仓库方要填写磅码单或尺码单，并会同提货人员签字。

⑤ 复核结余货物的数量或重量是否与保管账目、货物保管片上的结余数量相符，发现



不符应立即查明原因。

复核的目的是使出库货物手续完备、交接清楚、不错发、不错运，复核无误后，方可发运货物。

### (2) 复核的方法。

复核是保证单货相符、避免差错、提高服务质量的关键，是进一步确认拣取作业是否有误的处理工作。因此，必须认真复核，找出产生差错的原因，采取措施避免产生差错。复核的方法有人工复核法、条形码复核法和重量计算复核法3种。

① 人工复核法。人工复核法是由人工将出库货物逐个点数，查对货物的条形码、货号、品名，并逐一核对出货单，进而检验出库货物质量及出库货物状况的方法。

② 条形码复核法。使用条形码复核法首先必须导入条形码，让条形码始终与货物同行。在复核时，只需扫描条形码，计算机便会自动进行对比，查对是否有数量和号码上的差异，在出货前再由人工进行整理和检查。

③ 重量计算复核法。重量计算复核法是把货单上的货物重量相加求和，然后称出出库货物的总重量，把两个数值进行对比即可检查发货是否正确。

## 3. 包装

如果出库货物的包装不符合运输要求，应对出库货物进行包装。根据出库货物的外形特点，选用适宜的包装材料，以便装卸和搬运。出库商品的包装应干燥、牢固。如包装破损、潮湿、捆扎松散等，不能保障商品在运输途中的安全，仓库应负责加固整理，做到破包破箱不出库。此外，对于各类包装容器，若外包装上有水渍、油迹、污损等，均不许出库。另外，在包装过程中严禁将互相影响或性能互相抵触的商品进行混合包装；包装后，要写明货物的收货单位、发货号、本批总件数、发货单位等。

## 4. 点交

经复核后，如果商品是本单位内部领料，则将商品和单据当面点交给提货人，办清交接手续；如果是送料或调出本单位办理托运的商品，则与送料人员或运输部门办理交接手续，当面将商品交接清楚。交接清楚商品后，提货人员应在出库凭证上签字盖章。

## 5. 登账

点交后，保管员应在出库单上填写实发数、发货日期等内容并签名，再将出库单连同有关证件资料及时交给货主，以便货主办理货款结算。保管员应把留存的一联出库凭证交给实物明细账登记人员登记做账。

## 6. 清理

经过出库的一系列流程之后，实物、账目和库存档案等都发生了变化，应对其进行彻底清理，使保管工作重新趋于账、物、资金相符的状态。现场清理包括清理库存商品、库房、场地、设备和工具等；档案清理是指对收发货物、保养情况、盈亏数量和垛位安排等进行分析。具体的清理工作主要包括下列内容。

(1) 按出库单核对结存数，做到单货相符、单单相符。



(2) 如果一批货物全部出库,应查实损耗数量,对在规定损耗范围内的货物进行核销,对超过损耗范围的货物查明原因,进行处理。

(3) 一批货物全部出库后,可根据该批货物出入库的情况、采用的保管方法和损耗数量等总结保管经验。

(4) 收集苫垫材料,并妥善保管苫垫材料以备再用。

(5) 清洁现场,使环境保持洁净的状态,把整理、整顿、清扫进行到底,使工作人员在仓库的工作环境中心情愉快、积极乐观。

(6) 办理文件、单据和实物等移交工作,并将其存入仓库档案,妥善保存,以备日后查用。

(7) 将仓储的装卸搬运工具、存储设备、包装工具和材料等放置在原规划区域内,将其有序摆放并进行适当的保养与维护,保持库内整洁,使仓储工具设备处于正常工作状态。

在整个出库作业流程中,复核和点交是两个非常关键的环节。复核是防止出现差错必不可少的措施,点交则是理清仓库方和提货方两者责任的必要手段。

## 3.5 仓储成本控制

仓储企业的经营目的是在满足市场需求的情况下实现利润最大化,而仓储成本的高低直接影响仓储企业的经济效益。因此,降低仓储成本,使仓储成本处于同类企业的领先水平,是仓储企业增强竞争力、求得生存和发展的保障。

### 3.5.1 仓储成本

#### 1. 仓储成本的含义

仓储成本是指仓储企业在开展仓储业务活动中,以货币计算投入的各种要素的总和。仓储成本是物流成本的重要组成部分,对物流成本的高低有直接影响。

#### 2. 仓储成本的构成

与库存成本不同,仓储成本主要是指保管货物的各种支出,其中一部分为仓储设施和设备的投资,另一部分则为仓储保管作业中的人力劳动或物化劳动的消耗,主要包括工资和能源消耗等。根据保管货物过程中的支出,可以将仓储成本分为以下几类。

##### (1) 保管费。

保管费为存储货物所支出的货物养护费用和货物保管费用等,它包括用于保管货物的货架、货柜的费用开支,以及仓库场地的房地产税等。

##### (2) 仓库管理人员的工资和福利费。

仓库管理人员的工资一般包括固定工资、奖金和各种生活补贴;福利费可按标准提取,一般包括住房公基金、医疗保险、退休保险、养老保险等费用的支出。

##### (3) 折旧费或租赁费。

有些仓储企业以自己拥有所有权的仓库及设备对外承接仓储业务,还有些仓储企业以



向社会承包租赁的仓库及设备对外承接仓储业务。对于自营仓库的固定资产，每年需要提取折旧费，对于对外承包租赁的固定资产，每年需要支付租赁费。仓储费或租赁费是仓储企业一项重要的固定成本。对仓库的固定资产应按折旧期分年提取折旧费，主要包括库房、堆场等基础设施的折旧费和机械设备的折旧费等。

### (4) 修理费。

修理费主要用于设备、设施和运输工具的定期大修理，每年可以按设备、设施和运输工具投资额的一定比率提取。

### (5) 装卸搬运费。

装卸搬运费是指在货物入库、堆码和出库等环节发生的装卸搬运用费，包括搬运设备的费用和支付给搬运工人的工资。

### (6) 管理费。

管理费指仓储企业或仓储部门为管理仓储活动或开展仓储业务而发生的各种间接费用，主要包括仓储设备的保险费、办公费、人员培训费、差旅费、招待费、营销费、水电费等。

### (7) 仓储损失。

仓储损失是指货物因在保管过程中损坏而需要仓储企业赔付的费用。造成货物损失的原因一般包括仓库本身的保管条件，管理人员的人为因素，货物本身的物理性质、化学性质，搬运过程中的机械损坏等，应根据具体情况，按照企业的制度标准分清责任，将仓储损失合理计入成本。

## 3. 仓储成本分析

仓储成本分析对于物流企业来说意义重大。

### (1) 仓储成本分析可以为企业制订仓储经营管理计划提供依据。

仓储经营管理计划是仓储企业为适应经营环境的变化，对仓储经营活动的内容、方法和步骤进行的明确、具体的设想和安排。在制订仓储经营管理计划时，仓储企业必须考虑自身的经营能力，仓储成本正是评价仓储企业经营能力的重要指标，因此通过对仓储成本进行分析，能帮助仓储企业对不同的经营方案进行比较，选择成本最低、收益最大的方案制订仓储经营管理计划，开展仓储经营。

### (2) 仓储成本分析可以为制定仓储费提供依据。

仓储企业的根本目的是追求利润最大化。仓储企业在为社会提供仓储服务时，需要有明确的服务价格，即仓储费。从长远看，仓储企业必须保证仓储费高于仓储成本，才能保证自身的生存与发展，仓储成本是制定仓储费的主要依据。

### (3) 仓储成本分析有利于加速仓储企业的现代化建设。

仓储成本分析有利于推动仓储技术革新，充分挖掘仓库的潜力，为改进仓储设施和设备提供依据。仓储企业要提高仓储能力和仓储效率必然要进行技术革新，改进仓储设施和设备，但是对仓储设施和设备的投资必须获得相应的产出回报，因此必须进行准确的成本核算和预测。

### (4) 仓储成本分析可以为仓储企业的劳动管理提供依据。

劳动力成本是仓储成本的重要组成部分，但是劳动力成本与其他成本之间可能存在替

代关系，也可能存在互补关系，收益是确定劳动力的决定性因素，一般以能够获得总成本最低或总收入增加为原则确定劳动力的使用量。同时，成本因素还是劳动考核、岗位设置、劳动报酬设置的参考依据。

总之，仓储成本分析有利于仓储企业提高经济效益，减少仓储生产经营中的各种浪费，同时也可以将企业的经济利益与职工的经济利益紧密地联系起来，提高仓储企业经营者的自觉性，从而提高仓储企业的经营管理水平和经济效益。

### 3.5.2 仓储成本控制

#### 1. 含义

仓储成本控制是指运用以成本会计为主的各种方法，预定仓储成本限额，按限额分配仓储成本和储存费用，将实际仓储成本与仓储成本限额进行比较，衡量仓储活动的成绩与效果，纠正不利差异，以提高工作效率，完成或超额完成仓储成本限额的目标。

#### 2. 仓储成本控制的重要性

仓储成本控制的重要性主要体现在以下几方面。

- (1) 仓储成本控制是企业增加盈利的第三利润源，直接服务于企业的最终目标。
- (2) 仓储成本控制是企业加强竞争力、求得生存和发展的主要保障。
- (3) 仓储成本控制是企业持续发展的基础。降低仓储成本可以削减售价，从而提高产品销量，提高销量后经营会更稳定，经营稳定后企业才有力量去提高产品质量，创新产品设计，寻求新的发展。

#### 3. 仓储成本控制的原则

##### (1) 经济性原则。

经济性原则是指进行仓储成本控制而发生的费用应少于缺少仓储成本控制而损失的收益。和销售、生产、财务活动一样，任何仓储管理工作都追求经济效益。为了建立某项严格的仓储成本控制制度，需要产生一定的人力或物力支出，但这种支出不能太大，不应该超出建立这项制度所能节约的成本。经济性原则主要强调仓储成本控制要起到降低成本、纠正偏差的作用，并控制费用支出。

##### (2) 利益协调原则。

从根本上说，降低仓储成本对国家、企业、消费者都是有利的，但是，仓储企业必须避免在仓储成本控制过程中采用不适当的手段损害国家和消费者的利益。因此，仓储企业在进行仓储成本控制时要注意国家利益、企业利益和消费者利益三者之间的协调。

##### (3) 全面性原则。

全面性原则要求仓储企业在进行仓储成本管理时，不能片面地强调仓储成本控制，做好仓储服务才是企业长远发展的根本，因此，仓储企业要兼顾质量和成本的关系，在保证服务质量的前提下，适当地控制仓储成本，从而保证仓储企业低成本、高效率、高质量地运行。同时由于仓储成本涉及企业管理的方方面面，所以，仓储成本控制要进行全员控制、全过程控制、全方位控制。



### (4) 例外管理原则。

例外管理原则是成本效益原则在仓储成本控制中的体现。仓储成本控制所产生的经济效益必须大于因进行仓储成本控制而产生的成本耗费，如建立仓储成本控制系统的耗费，保证仓储成本控制系统正常运转的耗费等。不可能每一项仓储企业实际发生的费用都和预算完全一致，如果无论成本差异大小，都要予以详细记录并查明原因，将增加很多工作量。因此，根据例外管理原则，仓储成本控制应将精力集中在非正常的、金额较大的例外事项上。

## 4. 仓储成本控制的措施

仓储成本控制是仓储企业管理的基础，对提高整体管理水平和经济效益有重大影响，但是由于仓储成本与物流成本的其他构成要素（如运输成本、配送成本），以及服务质量和水平之间存在二律背反的现象，所以要在保证物流总成本最低、不降低企业的总体服务质量和目标水平的前提下降低仓储成本，常见的措施如下。

### (1) 采用先进先出的方式，减少仓储物的保管风险。

先进先出是储存管理的准则之一，它能保证仓储物的储存期不至过长，减少仓储物的保管风险。有效的先进先出的方式如下。

① 采用贯通式（重力式）货架系统。利用货架形成贯通的通道，从货架的一端存入物品，从货架的另一端取出物品，物品在通道中自行按先后顺序排队，不会出现越位等现象。贯通式货架系统能非常有效地保证物品先进先出。

② 双仓法储存。给每种仓储物都准备两个仓位或货位，轮换进行存取，再配以必须在一个货位中出清货物后才可以补充货物的规定，从而保证实现先进先出。

③ 计算机存取系统。采用计算机管理，存货时向计算机输入时间记录，编入一个简单的、按时间顺序输出的程序，取货时计算机就能按时间给予指示，从而保证先进先出。这种计算机存取系统还能将先进先出、保证不进行超长时间的储存和快进快出结合起来，即在保证先进先出的前提下，将周转快的物资随机存放在便于存储之处，以加快周转，减少劳动消耗。

### (2) 提高储存密度，提高仓容利用率。

提高储存密度，提高仓容利用率可以减少对储存设施的投资，提高单位存储面积的利用率，以降低仓储成本、减少土地占用面积。具体有下列3种方法。

① 采取高垛的方法，增加储存的高度。与一般的堆存方法相比，采用高层货架仓库、集装箱等能大大增加储存高度。

② 缩小库内通道的宽度以增加有效储存面积。具体方法有采用窄巷道式通道，配以轨道式装卸车辆，以减少车辆运行的宽度要求；采用侧叉车、推拉式叉车，以减少叉车转弯所需的宽度。

③ 减少库内通道数量以增加有效储存面积。具体方法有采用密集型货架；采用不依靠通道即可进车的可卸式货架；采用各种贯通式货架；采用不依靠通道的桥式起重机装卸技术等。

### (3) 采用有效的储存定位系统，提高仓储作业效率。

储存定位的含义是确定仓储物的位置。如果储存定位系统有效，能大大节约寻找、存

放、取出货物的时间,节约物化劳动及活劳动,而且能防止差错,便于清点货物。储存定位系统可以采用先进的计算机管理系统,也可以采用人工进行管理,下面举例说明几种行之有效的方式。

① 四号定位方式。四号定位方式是用一组四位数字来确定存取位置的固定货位方法,是我国手工管理中采用的方法。这四个号码分别代表库号、架号、层号、位号。这就使得每个货位都有一个编号,在物资入库时,要按要求对物资编号,并将编号记录在账卡上,这样在提货时按四位数字的指示,很容易将货物拣选出来。采用这种定位方式可以对仓库存货区事先进行规划,就能很快地存取货物,有利于提高仓储效率,减少差错。

② 电子计算机定位系统。电子计算机定位系统利用电子计算机储存容量大、检索迅速的优势,当物资入库时,将存放货位输入计算机,当物资出库时向计算机发出指令,并按计算机的指示人工或自动寻址,找到物资的存放货位。电子计算机定位系统一般采取自由货位方式,计算机指示入库货物存放在就近且易于存取之处,或根据入库货物的存放时间和特点,指定合适的货位,使取货更加方便。这种方式可以充分利用每个货位,不需要专位待货,有利于提高仓库的储存能力。当吞吐量相同时,采用这种方式可以减少建筑面积。

(4) 采用有效的监测清点方式,提高仓储作业的准确程度。

监测储存物资的数量和质量有利于掌握仓储的基本情况,也有利于科学地控制库存。在实际的仓储工作中稍有差错,就会使账物不符,所以必须及时且准确地掌握实际储存情况,经常与账卡核对,确保仓储物资完好无损,这是人工管理或计算机管理必不可少的工作。此外,经常监测清点货物也是掌握被存货物状况的重要工作。监测清点的有效方式如下。

① 五五化堆码。五五化堆码是我国手工管理中常采用的一种方法。堆垛时,以五为基本计数单位,将货物堆成总量为五的倍数的垛形,如梅花五等。堆垛后,有经验者可过目成数,大大加快了人工清点的速度,减少差错。

② 光电识别系统。在货位上设置光电识别装置,通过该装置扫描仓储物的条形码或其他识别装置(如芯片等),并自动显示准确数目。采用这种方式无须人工清点就能准确掌握库存数量。

③ 电子计算机监控系统。通过电子计算机指示存取货物可以避免人工存取货物容易出现差错的弊端,如果在仓储物上采用条形码技术,使识别计数和计算机结合,每次存取货物时,识别装置都会自动识别条形码并将其输入计算机,计算机会自动进行存取记录。这样只需利用计算机查询,就能了解所存物品的准确情况,因此无须再建立一套监测仓储物实有数量的系统,减少查货工作和清点工作。

(5) 加速周转,提高单位仓容产出。

现代化储存的重要课题是将静态储存变为动态储存,加快周转速度,这样会带来一系列的好处,如资金周转快、资本效益高、货损货差小、仓库吞吐能力增加、成本下降等。采用单元集装存储或建立快速分拣系统等都有利于实现快进快出、大进大出。

(6) 采取多种经营方式,盘活资产。

仓储设施和设备需要巨额投入,只有在充分利用仓储设施和设备的情况下,仓储企业



才能获得收益。如果不能将仓储设施和设备投入使用或只是低效率地使用仓储设施和设备，就会造成仓储成本的增加。仓储企业应及时决策，采取出租、借用、出售等多种经营方式盘活资产，提高仓储设施 and 设备的利用率。

### (7) 加强劳动管理。

工资是仓储成本的重要组成部分，合理使用劳动力，是控制人员工资的基本原则。我国是具有劳动力优势的国家，人力成本较低，较多地使用劳动力是合理的选择。对劳动进行有效的管理，避免人浮于事、出工不出力或效率低下是劳动管理的重点。

### (8) 降低经营管理成本。

经营管理成本是企业经营活动和管理活动的费用和成本支出，包括管理费、业务费、交易成本等。加强成本管理，减少不必要支出，也能降低经营管理成本。当然，经营管理成本费用的支出时常不能产生直接的收益和回报，但也不能忽视其重要性。



## 复习思考题

### 问答题

1. 货品入库前要做好哪些准备工作？
2. 如何做好接运卸货工作？
3. 在验收过程中会遇到哪些问题？如何解决这些问题？
4. 什么是仓储存储？其管理原则有哪些？
5. 进行仓储管理时有哪些措施？
6. 在仓库中拣选货品有哪些策略及方法？
7. 仓储作业应该在什么时候补货？可以采取哪些补货方式？
8. 简述出库的含义及要求。
9. 货物可以以什么形式出库？
10. 货物的出库流程有哪些？

电子工业出版社版权所有  
盗版必究