



CANGCHU

YU

PEISONG

GUANLI

SHIWU

高职高专经管类精品课程  
“十三五”规划教材

# 仓储与配送管理实务

主 编 许晓春 林朝朋  
副主编 李文黎 邱斯尖

高职高专经管类精品课程  
“十三五”规划教材

# 仓储与配送管理实务

主 编 许晓春 林朝朋  
副主编 李文黎 邱斯尖

CANGCHU

YU

PEISONG

GUANLI

SHIWU



厦门大学出版社 国家一级出版社  
XIAMEN UNIVERSITY PRESS 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

仓储与配送管理实务/许晓春,林朝朋主编. —厦门:厦门大学出版社, 2018. 1  
ISBN 978-7-5615-6696-1

I. ①仓… II. ①许… ②林… III. ①仓库管理-高等职业教育-教材②物流管理-物资配送-高等职业教育-教材 IV. ①F253②F252.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 234404 号

---

出版人 郑文礼  
责任编辑 江珏琦  
封面设计 李嘉彬  
技术编辑 许克华

---

出版发行 厦门大学出版社  
社 址 厦门市软件园二期望海路 39 号  
邮政编码 361008  
总 编 办 0592-2182177 0592-2181406(传真)  
营销中心 0592-2184458 0592-2181365  
网 址 <http://www.xmupress.com>  
邮 箱 [xmup@xmupress.com](mailto:xmup@xmupress.com)  
印 刷 厦门市万美兴印刷设计有限公司

---

开本 787mm×1092mm 1/16  
印张 14.25  
插页 2  
字数 306 千字  
版次 2018 年 1 月第 1 版  
印次 2018 年 1 月第 1 次印刷  
定价 35.00 元

---

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



厦门大学出版社  
微信二维码



厦门大学出版社  
微博二维码



仓储与配送是现代物流系统运作的重要组成部分,通过仓储与配送的合理科学运作,可有效降低企业成本,为客户创造价值。可以说,仓储与配送发展水平对现代物流业的发展具有深远的影响。

仓储与配送管理课程是物流管理与工程类专业一门重要的核心课程,通过学习该课程,可掌握仓储与配送管理实务中必需的规划、作业管理、运营管理等知识和技能,形成信息化背景下的基本管理理念和管理思维,并通过任务驱动的方式提高团队合作精神、抗压精神和沟通能力等职业能力和素养。

本书作为校企合作课程开发成果,既体现管理实务的特色,又在教学内容上与企业实践紧密结合。本书紧密结合仓储与配送管理相关工作岗位操作流程,以提高学生岗位操作技能为核心,设计了六个学习情境 22 项工作任务。六个学习情境分别是仓储与配送规划基础、货物入库作业管理、货物在库作业管理、拣货出库作业管理、送货及退货作业管理、仓储配送经营管理。

本书编写过程突出理论与实践相结合,每个学习情境均由典型任务驱动,力求突出“理论够用,重在实操”的特色。同时本书也体现了“课赛融合”的教学特点,结合多年来国家和各省职业院校技能大赛的现代物流项目的比赛内容,在每个学习情境的开头导入典型工作任务,并在多项任务相关知识和操作技能介绍以后,详细解析该任务完

成的具体流程和步骤,突出工学结合的特色。

本书由厦门城市职业学院许晓春、林朝朋担任主编,深圳中诺思科技股份有限公司李文黎、厦门中外运物流有限公司邱斯尖担任副主编,参与编写的还有厦门城市职业学院程晓玲、厦门南洋职业学院郑月琴、湖南交通职业技术学院杨光华、厦门华夏学院赵静、广州大学邹毅峰等。在编写过程中,我们参考了大量的文献资料和网络资源,引用了一些专家学者的研究成果和多家企业的案例资料,在此对这些文献作者和单位表示崇高的敬意和诚挚的谢意。

本书在编写过程中,得到了厦门城市职业学院校企合作开发课程项目的资助,厦门中外运物流有限公司和深圳中诺思科技股份有限公司给予了大力支持,在此一并表示感谢!

本书既可作为物流管理、交通运输、物流工程、电子商务、冷链物流管理、采购与供应管理、港口物流管理、快递运营实务、物流信息技术等专业仓储与配送管理及相关课程的教学用书,也可作为仓库、港口、场站、配送中心、生产企业的物流管理部门的物流相关业务培训用书。

由于仓储与配送相关业务正处于改革和发展中,其理论和操作方法还有待进一步提高;另外,由于编者水平有限,书中难免存在疏漏,敬请广大读者批评指正。

编者  
2017年9月





<b>学习情境一</b>	<b>仓储与配送规划基础</b> ..... 1 案例导入 ..... 1 任务一 仓库布局规划 ..... 3 任务二 货位管理 ..... 11 任务三 编制货物储存计划 ..... 21 任务四 配送规划 ..... 23 案例解析 ..... 39
<b>学习情境二</b>	<b>货物入库作业管理</b> ..... 51 案例导入 ..... 51 任务一 入库前准备 ..... 59 任务二 货物接运与验收交接 ..... 73 任务三 理货、堆存与苫垫 ..... 81 案例解析 ..... 101
<b>学习情境三</b>	<b>货物在库作业管理</b> ..... 115 案例导入 ..... 115 任务一 货物保管养护 ..... 115 任务二 检查盘点 ..... 121 任务三 库存控制 ..... 124 任务四 补货作业 ..... 130 案例解析 ..... 135

<b>学习情境四</b>	<b>拣货出库作业管理</b> .....	138
	案例导入 .....	138
	任务一  订单处理 .....	141
	任务二  拣货作业管理 .....	151
	任务三  配货及流通加工作业管理 .....	158
	案例解析 .....	165
<b>学习情境五</b>	<b>送货及退货作业管理</b> .....	171
	案例导入 .....	171
	任务一  配送线路优化设计 .....	171
	任务二  车辆调度与配载 .....	177
	任务三  送货作业管理 .....	180
	任务四  退货作业管理 .....	184
	案例解析 .....	190
<b>学习情境六</b>	<b>仓储配送经营管理</b> .....	193
	案例导入 .....	193
	任务一  仓储配送商务管理 .....	193
	任务二  仓储配送成本管理 .....	204
	任务三  仓储配送安全管理 .....	209
	任务四  仓储配送绩效管理 .....	214
	案例解析 .....	219
<b>参考文献</b> .....		224

## 学习情境一

## ◆ 仓储与配送规划基础 ◆

## 案例导入

新中仑物流公司是一家第三方物流公司,主要为客户惠氏、宝洁和联合利华提供仓储、配送等第三方物流服务。客户的主要产品为奶粉、药品和日用品三大类。在其业务经营中,碰到以下几项任务需要解决,请你提出相应的解决方案。

(1)公司客户之一宝洁公司(Procter & Gamble,简称P&G)是一家美国消费日用品生产商,也是目前全球最大的日用品公司之一。总部位于美国俄亥俄州辛辛那提,全球员工近110000人。宝洁公司近期要求扩增一个新的宝洁专用物流仓库,用于存储的产品包括食品、保健品、口腔护理品、洗发护发品、玉兰油、帮宝适、洗衣粉等。你已被要求提出新仓库的布局设计,参考一般物流中心区域布局设计,请你为宝洁的新仓库设计布局图。

(2)你作为公司仓库的一名仓库管理员,现有如下储存物品需要编号,请你根据所学知识,为它们进行编号设计。

仓库产品表

序号	客户	品牌	产品线	
1	惠氏	惠氏	玛特纳	
2	惠氏	惠氏	金装爱儿乐妈妈	
3	惠氏	惠氏	金装爱儿乐	
4	惠氏	惠氏	爱儿乐	
5	惠氏	惠氏	金装健儿乐	
6	惠氏	惠氏	健儿乐	
7	惠氏	惠氏	金装幼儿乐	
8	惠氏	惠氏	幼儿乐	
9	惠氏	惠氏	金装学儿乐	
10	惠氏	惠氏	爱儿素	
11	惠氏	惠氏	钙尔奇	钙尔奇 D600
12	惠氏	惠氏	钙尔奇	钙尔奇 D300



续表

序号	客户	品牌	产品线	
13	惠氏	惠氏	钙尔奇	钙尔奇添佳
14	惠氏	惠氏	善存	小儿善存片
15	惠氏	惠氏	善存	善存银片
16	惠氏	惠氏	善存	善存佳维片
17	惠氏	惠氏	惠菲宁	惠菲宁
18	惠氏	惠氏	惠菲宁	惠菲宣
19	宝洁	护舒宝	护舒宝干爽(日用)	
20	宝洁	护舒宝	护舒宝干爽(夜用)	
21	宝洁	护舒宝	护舒宝瞬洁(日用)	
22	宝洁	护舒宝	护舒宝瞬洁(夜用)	
23	宝洁	佳洁士	盐白牙膏	
24	宝洁	佳洁士	草本牙膏	
25	宝洁	潘婷	乳液修复润发精华素	
26	宝洁	潘婷	滋养防掉发洗发露	
27	宝洁	沙宣	深层水养洗发露	
28	宝洁	沙宣	焗油祛屑洗发露	
29	宝洁	舒肤佳	纯白清香型香皂	
30	宝洁	舒肤佳	芦荟护肤型香皂	
31	宝洁	汰渍	汰渍净白	
32	宝洁	汰渍	汰渍茉莉香型	
33	联合利华	奥妙	净蓝全效无磷洗衣粉	
34	联合利华	奥妙	全自动无磷洗衣粉	
35	联合利华	力士	柔亮洗发乳水润丝华	
36	联合利华	力士	柔亮洗发乳纯净祛屑	
37	联合利华	力士	鲜果沁凉美肤香皂	
38	联合利华	力士	嫩白亮采美肤香皂	
39	联合利华	中华	健齿白牙膏	
40	联合利华	中华	金装全效牙膏	

(3) 公司仓库内现有存储货架为托盘货架和栈板货架,其中托盘货架共有四排,每排五层,每层共有货位 10 个;栈板货架共有两排,每排三层,每层共有货位 20 个。预

存储到此仓库的初定货品的信息如上表所示,请为仓库货位进行编码。

(4)你作为公司仓库的一名仓库管理员,现有上表中的商品信息需入库分配储位,请你根据所学知识,为这些商品的储位进行分配。

(5)公司根据业务拓展需要,现需设一个配送中心 DC,部分产品通过该配送中心中转供货,客户的工厂和仓库位置和运输量信息见下表,请使用重心法求出配送中心的最优选址。

客户配送信息表

地点	总运输量(吨)	运输费率 (元/吨公里)	坐标值	
			X	Y
工厂 F1	1200	0.050	3	8
工厂 F2	1800	0.050	8	2
仓库 W1	2000	0.075	2	5
仓库 W2	1000	0.075	6	4

## 任务一 仓库布局规划

### 一、仓库的功能

#### (一)仓库的概念

仓库是保管、存储物品的建筑物和场所的总称。仓库的概念可以理解为是用来存放货物,包括商品、生产资料、工具和其他财产,以及对其数量和价值进行保管的场所或建筑物等设施,还包括用于防止减少或损伤货物而进行作业的地面或水面。从社会经济活动看,无论生产领域还是流通领域都离不开仓库。

#### (二)仓库的功能

仓库作为物流服务的节点,在物流作业中发挥着重要的作用。它不仅具有储存、保管等传统功能,而且还具有拣选、配货、检验、分类、信息传递等功能并具有多品种小批量、多批次小批量等配送功能以及附加标签、重新包装等流通加工功能。一般来讲,仓库具备以下功能。

##### 1. 储存和保管的功能

这是仓库最基本的传统功能。仓库具有一定的空间用于储存物品,并根据物品的特性,用相应的设备以保持储存物品的完好性,如储存精密仪器的仓库需要防潮、防尘、恒温等,还应设置空调、恒温等控制设备,如图 1-1 所示。



图 1-1 常见仓库

### 2. 配送和加工的功能

现代仓库的功能已由保管型向流通型转变,即仓库由原来的储存、保管货物的中心向流通、销售的中心转变。仓库不仅具有仓储、保管货物的功能,而且还提供分包、配套、捆装、流通加工、移动等增值服务。这样既扩大了仓库的经营范围,提高了物资的综合利用率,又方便了消费者,提高了服务质量。

### 3. 调节货物运输能力的功能

各种运输工具的运输能力差别较大:船舶的运输能力很大,货运船舶一般都在万吨以上;火车的运输能力其次,每节车厢能装 10 吨~60 吨,一列火车的运量多达几千吨;汽车的运输能力相对较小,一般在 10 吨左右。它们之间运输能力的差异也是通过仓库调节和衔接的。

### 4. 信息传递的功能

仓库的信息传递功能总是伴随着以上三个功能而发生的。在处理有关仓库管理的各项事物时,需要及时而准确的仓库信息,如仓库利用水平、进出货频率、仓库的地理位置、仓库的运输情况、顾客需求状况,以及仓库人员的配置等,这对一个仓库管理能否取得成功至关重要。

## 二、仓库的种类

仓库的种类繁多,分类方法也有许多种,下面介绍几种主要的分类方法。

### (一)根据仓库所处的领域分类

#### 1. 生产性仓库

生产性仓库主要是为保证生产企业正常生产而建立的仓库。这类仓库主要存放生产企业所需要的原材料、设备、工具等,并存放企业生产的成品。按其存放物品性质的不同,可分为原材料仓库和产成品仓库。

#### 2. 中转性仓库

中转性仓库是专门从事储存和中转业务的仓库,如专业的储运仓库和铁路、公路、港口、码头等货运仓库。

### 3. 储备性仓库

储备性仓库是政府为了防止自然灾害、战争及国民经济比例严重失调而设立的,一般储备的商品储存时间较长,对仓储条件、质量维护和安全保卫要求较高。

## (二) 根据仓库的用途分类

### 1. 自用仓库

自用仓库是指生产企业或流通企业为了本企业物流业务的需要而修建的附属仓库。这类仓库只储存本企业的原材料、燃料、产品或成品,一般工厂、企业、商店的仓库以及部队的后勤仓库多属于这一类。

### 2. 营业仓库

营业仓库是指专门为了经营储存业务而修建的仓库,它面向社会服务,或以一个部门的物流业务为主,兼营其他部门的物流业务,如商业、物资、外贸等系统的储运公司的仓库等。营业仓库由仓库所有人或者由分工的仓库管理部门独立核算经营。

### 3. 公用仓库

公用仓库属于公共服务的配套设施,是为社会物流服务的公共仓库,如铁路车站上的仓库。

## (三) 根据仓库的功能分类

### 1. 储存仓库

储存仓库主要对货物进行保管,以解决生产和消费的不均衡,如将季节性生产的大米储存到第二年卖,常年生产的化肥通过仓储在春、秋季节集中供应。

### 2. 流通仓库

流通仓库除具有保管功能之外,还具有进行装配、简单加工、包装、理货以及配送的功能,具有周转快、附加值高、时间性强的特点,从而减少了流通过程中的商品停滞费用。

## (四) 根据建筑形态分类

### 1. 平房仓库

平房仓库构造简单,建筑费用便宜,人工操作比较方便,如图 1-2 所示。

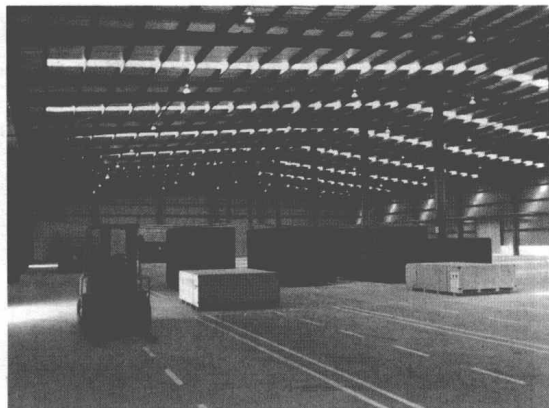


图 1-2 平房仓库

## 2. 楼房仓库

楼房仓库是指二层楼以上的仓库,它可以减少土地占用面积,进出库作业可采用机械化或半机械化。

## 3. 高层货架仓库

采用高层货架存放货物,可实现机械化和自动化操作,减少土地占用面积,提高仓库利用率,如图 1-3 所示。



图 1-3 高层货架仓库

## 4. 罐式仓库

罐式仓库的构造特殊,成球形或柱形,主要用来储存石油、天然气和液态化工品等,如图 1-4 所示。

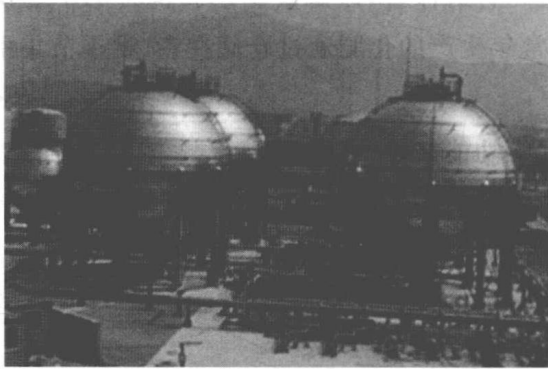


图 1-4 某油罐仓库

## 5. 简易仓库

简易仓库的构造简单、造价低廉,一般是在仓库库容不足而又不能及时建库的情况下采用的临时代用办法,包括一些固定或活动的简易货棚等。

## 6. 露天仓库

露天仓库俗称货场。货场最大的优点是装卸作业极其方便,适宜存放较大型、大批量的货物,以露天存储为主,如图 1-5 所示。

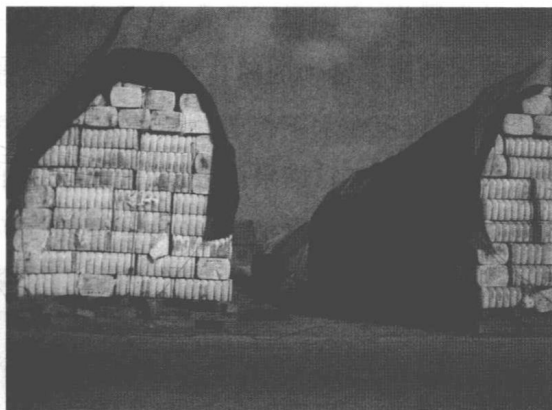


图 1-5 某露天仓库

### (五)按仓库保管条件分类

#### 1. 普通仓库

普通仓库是指用于存放无特殊保管要求的物品的仓库。

#### 2. 保温、冷藏、恒湿恒温仓库

保温、冷藏、恒湿恒温仓库是指用于存放要求保温、冷藏或恒湿恒温物品的仓库。

#### 3. 特种仓库

特种仓库用于储存具有特殊性能、要求特殊保管条件的物品,如石油仓库、化工危险品仓库等。这类仓库必须配备防火、防爆等专用设备,其建筑构造、安全设施都与一般仓库不同。特种仓库主要包括以下几种:

(1)石油仓库。石油仓库是接受、保管、配给石油和石油产品的仓库。商业性石油仓库主要保管石油产品(汽油、润滑油等)。石油产品具有易燃易爆等特性,这类仓库被指定为危险品仓库。

(2)化学危险品仓库(见图 1-6)。化学危险品仓库负责保管化学工业原料、化学药品、农药以及医药品。为了安全起见,根据物品的特性和状态以及受外部因素影响的危险程度进行分类,分别储藏。根据危险程度将危险品分为 10 类,即燃烧爆炸品、氧化剂、压缩气体、易燃气体、自燃物品、遇水易燃物品、易燃固体、有毒物品、腐蚀性物品和放射性物品。



图 1-6 危险品仓库



#### 4. 水上仓库

水上仓库是漂浮在水面上的储存货物的船只、趸船、浮驳或其他水上建筑,或者在划定水面保管木材的特定水域、沉浸在水下保管物资的水域,如图 1-7 所示。近年来,由于国际运输油轮的超大型化,许多港口因水深限制,大型船舶不能直接进港卸泊,往往采用在深水区设立大型水面油库(超大型油轮)作为仓库进行转驳作业。



图 1-7 趸船

### 三、仓库库区布局

仓库库区布局是指一个仓库的各个组成部分,如库房、货棚、货场、辅助建筑物、铁路专用线、库内道路、附属固定设备等。在规定范围内进行平面和立体的全面合理安排,即仓库总平面图,如图 1-8 所示。

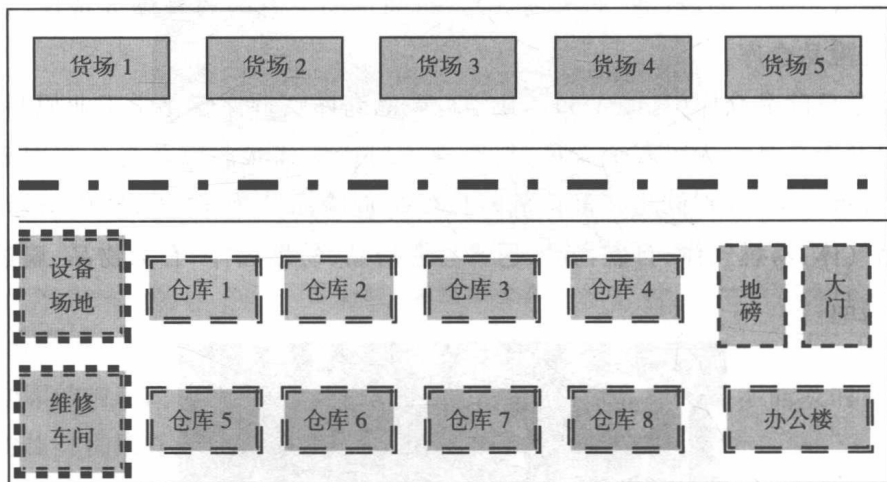


图 1-8 仓库总平面图

以下是仓库总平面布置的要求:

(1) 适应仓储企业生产流程,有利于仓储企业生产正常进行。

① 单一的物流方向。仓库内商品的卸车、验收、存放地点之间的安排,必须适应仓储生产流程,按一个方向流动。

② 最短的运距。应尽量减少迂回运输,专用线的布置应在库区中部,并根据作业

方式、仓储商品品种、地理条件等,合理安排库房、专用线与主干道的相对位置。

③最少的装卸环节。减少在库商品的装卸搬运次数和环节,商品的卸车、验收、堆码作业最好一次完成。

④最大化利用空间。仓库总平面布置是立体设计,应有利于商品的合理存储和充分利用库容。

(2)有利于提高仓储经济效益。

①因地制宜。充分考虑地形、地质条件,满足商品运输和存放上的要求,并能保证仓库充分利用。

②平面布置应与竖向布置相适应。所谓竖向布置,是指建设场地平面布局中的每个因素,如库房、货场、专运线、道路、排水、供电、站台等,在地面标高线上的相互位置。

③有利于机械设备的充分利用。总平面布置应能充分、合理地利用我国目前普遍使用的门式、桥式起重机等固定设备,合理配置这类设备的数量和位置,并注意与其他设备的配套,便于开展机械化作业。

(3)有利于保证安全生产和文明生产。

①保证安全生产。库内各区域间、各建筑间应根据《建筑设计防火规范》的有关规定留有一定的防火间距,并有防火、防盗等安全设施。

②保证文明生产。总平面布置应符合卫生和环境要求,既要满足库房的通风、日照等,又要考虑环境绿化、文明生产,有利于职工身心健康。

## 四、仓库库区规划

### (一)仓库使用规划的意义

为了有效利用仓库的存货能力和加快周转货物的速度,使仓库的作业有条不紊地进行,必须对仓库进行合理规划,进行分区分类、专业化分工、储存和作业划分,提高仓库的效率和能力,促进仓储效率的提高。

仓库使用规划就是为了方便作业、提高库场利用率和作业效率,提高货物保管质量,依据专业化、规范化、效率化的原则对仓库的使用进行分工和分区,合理安排货位、布局作业路线,合理地使用仓库,以实现高效率和高效益。

仓库使用规划体现了实际的仓库设施特征和储存产品运动。在规划过程中要考虑三个因素,即设施、储藏利用空间以及作业流程。

现代仓库的使用规划建立在效率的基础之上,要充分利用每一个空间和可能利用的搬运设备。尽管现代的自动化多层仓库设施可利用的有效高度达 30 米,但大多数仓库的高度一般都在 6~9 米之间。通过使用货架及其他硬件设施可以将产品放在建筑的最高限度。

### (二)仓库使用规划的原则

#### 1. 仓库专业化

分工和专业化是现代社会大生产的标志,分工和专业化促进了生产力的发展,提

高了社会劳动生产率,为社会创造了巨大的财富。仓库管理同样需要分工和专业化。

分工和专业化的意义在于:可以促进有针对性的设施、场地建设,为实现机械化、自动化创造条件,提高作业效率和改善作业条件;促使管理和作业人员熟练地掌握专业和特定的技术和知识,提高效率和工作质量;有利于建立准确的定额、指标管理体系,便于考核、评判优劣、鼓励先进、鞭策落后,便于明确责任;有利于降低仓库成本,减少损耗,提高经济效益和企业竞争力。

仓库的专业化分工是依据库场存放和作业的货物的种类、流向、数量,以及库场的结构、位置来确定的。对于只储存单一货物的专业仓库,其库场必然是单一货物的专业化存储和作业。而对综合性仓库,为了开展专业化分工,对库场专业化分区段,不同的区段只承担某类货物和一种流向货物的存储和作业,实现局部的专业化分工。

## 2. 效率化

除了通过专业化的分工提高仓库管理的质量外,仓库规划的主要目的是实现高效率的仓库管理和使仓库作业能高效率地进行,实现货物周转速度的提高,减少压仓压库的现象。

特别是中转型仓库,高效率的周转是仓库的生命。对任何仓库来说,快捷的货物进出、方便的作业、高效率的作业速度都会受到送货人、提货人的欢迎。稳定的仓库规划使仓位的使用固定化,方便员工熟悉和实现快捷的货物查询。

## 3. 充分利用仓库

仓库使用规划是在现有仓库的基础上进行的规划,要根据现有仓库的场地特性、设备条件,针对仓库的货物种类合理地进行规划,使仓库的每一个空间都可以得到充分利用。作业便捷的货位用于周转量大的货物仓储,而不便操作的货位用于保管长期存储的物资。作业路线合理规划,不仅要实现作业的快捷,还要使作业线路最少地占用仓库面积,提高利用空间。分散或者集中作业都能满足仓储作业的需要,但不同的仓储物、不同的作业方式对空间的利用会有极大的差异,应根据仓储作业的需要规划作业区,向高处发展是提高仓库使用空间的有效手段,在仓库使用规划中应尽可能地利用高度。

## 4. 从企业管理的原则进行规划

企业在生产单位和机构设置上要遵循以任务为目标,专业分工、管理幅度和管理层次合理的原则。将此原则运用到仓库管理之中,则会出现以专业分区、管理幅度划分仓库区间的仓库分段、分片的仓库管理和生产作业规划及机构的设定。对不同的生产过程进行专业分工和业务分类并由不同的生产单位承担是库场规划的一种重要方法。

通过合适的管理幅度的划分,使得人员管理到位、责任明确,员工激励和监督能有效进行,保证仓库管理有条不紊,员工的劳动业绩得以准确反映,便于考核,避免作业交叉、管理重叠或出现真空地带。信息技术的广泛使用,管理信息和管理手段的改进会使管理幅度增大,管理趋向于集中。