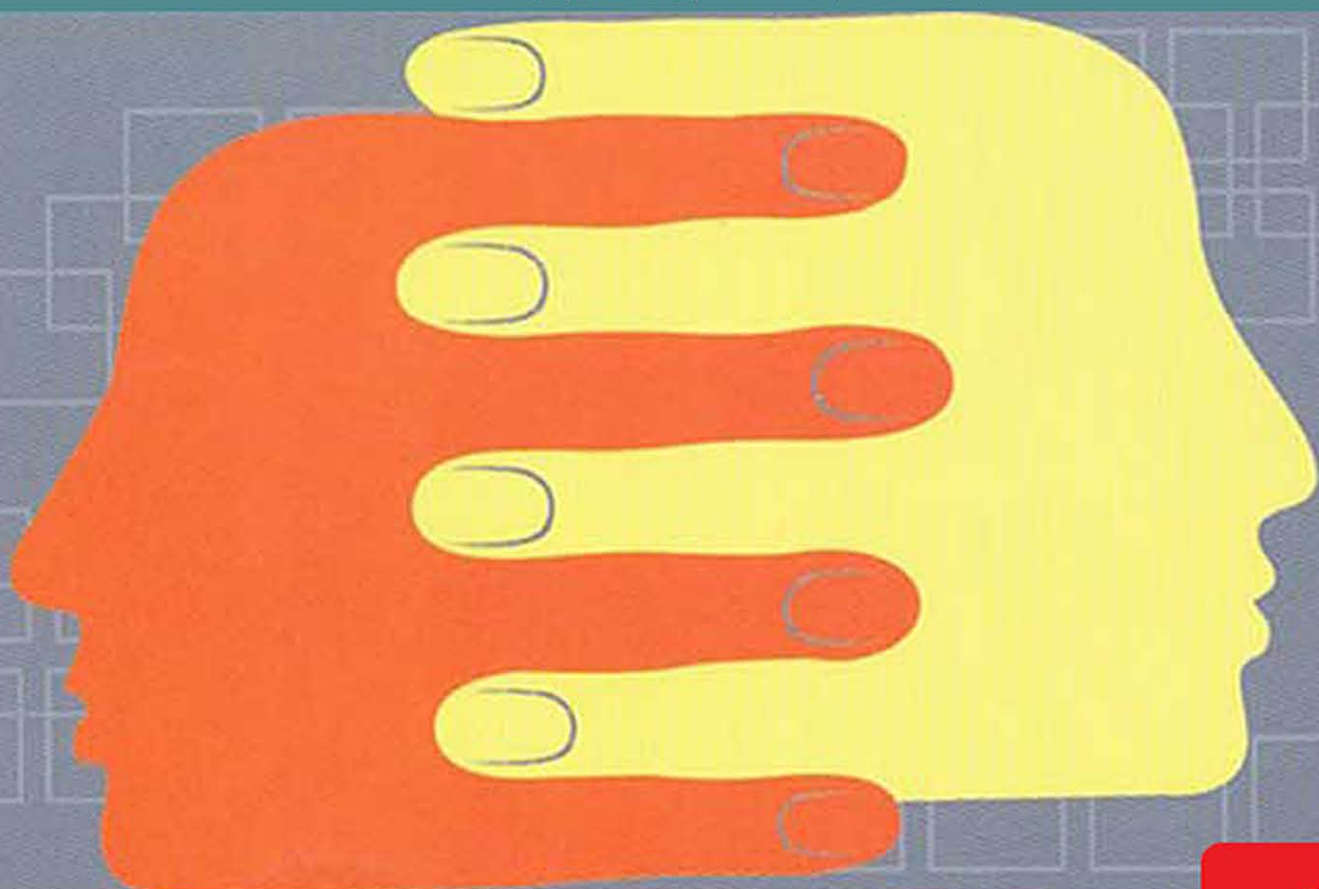


仓储物流实务

储旭明，周群 主编



电子科技大学出版社



中等职业学校精品教材

仓储物流实务

储旭明 周群 主编



电子科技大学出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

仓储物流实务 / 储旭明, 周群主编. -- 成都: 电子科技大学出版社, 2014.1

ISBN 978-7-5647-2167-1

I. ①仓… II. ①储… ②周… III. ①仓库管理 - 物资管理 - 中等专业学校 - 教材 IV. ①F253.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 004917 号

中等职业学校精品教材

仓储物流实务

储旭明 周群 主编

出版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 吴艳玲

责任编辑: 吴艳玲

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 杭州华艺印刷有限公司

成品尺寸: 185mm × 260mm 印张: 14.5 字数: 370 千字

版 次: 2014 年 1 月第一版

印 次: 2014 年 1 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-2167-1

定 价: 28.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。



物流专业课程改革亟待改变原有的以学科为主线的课程模式,尝试构建以岗位能力为本位的专业课程新体系,促进职业教育内涵的发展。基于此,学校课题组本着“积极稳妥”、“科学谨慎”、“务实创新”的原则,对慈溪市相关行业、企业的人才结构现状、专业发展趋势、人才需求状况、职业岗位群对知识技能的要求等方面进行了系统的调研,并从庞大的数据中梳理出共性问题。在把握了行业、企业的人才需求与职业学校的培养现状,掌握了国内中等职业学校各专业人才培养动态的基础上,最终确定以项目任务和 workflows 为引领、以岗位需求和职业技能要求为依据,按照职业教育的特点,构建以学生为中心、以“工作任务驱动为导向”、以职场典型的真实任务为主要教学内容、功能相对独立的模块化专业课程体系。通过校企合作、产学结合,完善校企一体情境教学的实训体制,巩固项目导向模块化课程教学效果,把物流专业建设为一流的特色专业。

依据本校的课程理念及其“公共课程(人文素养、军事课)+核心课程+岗位项目技能(实训)课程”三位一体课程体系,学校还邀请了行业专家、高校专家以及一线骨干教师组成教材编写组,根据先期形成的教学指导方案着手编写本套教材,几经论证、修改,现付梓成书。

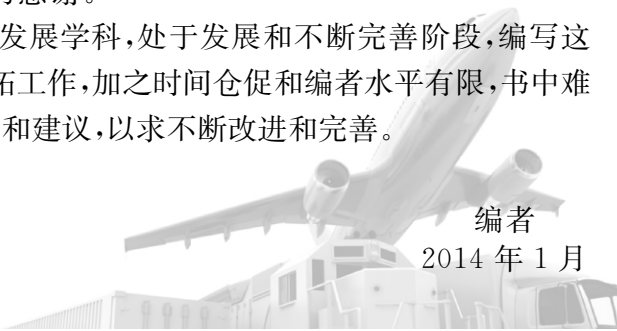
本书是周巷职高物流专业课程改革成果系列教材之一。本书主要包括仓储设备、仓储管理系统、入库作业、出库作业、移库作业、补货作业、盘点作业、库存管理、配送作业 9 个模块 34 个任务,每个任务都由任务目的、任务内容、任务准备、任务步骤、任务评分、知识拓展和注意事项组成。以现代物流仓储企业的实际案例为背景,兼顾设备的普遍性、操作的实用性,配以详细的图表,图文并茂,力求符合中职学生的认知水平、能力特点和中职学校教学需要。

本书在编写过程中,借鉴了国内外许多专家的观点,参考了大量专家学者的文献、著作、网站资料,吸收了部分专家、学者的观点和成果,鉴于篇幅不能一一列出,在此谨向有关专家、学者表示衷心的感谢。

由于物流专业目前在国内尚属新兴发展学科,处于发展和不断完善阶段,编写这样的专业书籍更是一项带有尝试性的开拓工作,加之时间仓促和编者水平有限,书中难免有不足之处,恳请读者提出宝贵的意见和建议,以求不断改进和完善。

编者

2014 年 1 月



目录 Contents

模块一 仓储设备	1
任务一 仓储设施设备的基础知识	1
任务二 装卸搬运设备	5
任务三 保管设备	16
任务四 自动分拣设备	21
模块二 仓储管理系统	28
任务一 仓储管理系统的概念、特点	28
任务二 仓储管理系统的应用	33
任务三 仓储管理信息系统操作	36
模块三 入库作业	42
任务一 入库准备	42
任务二 入库交接	51
任务三 入库理货	57
任务四 入库上架	66
任务五 在库安全管理	73
模块四 出库作业	81
任务一 核对出库凭证	81
任务二 备货复核	89
任务三 点交清理	95



模块五 移库作业	102
任务一 移库作业的目的	102
任务二 移库作业的基本作业方法	105
任务三 移库作业的流程	107
模块六 补货作业	116
任务一 补货作业的流程	116
任务二 补货作业的时机	119
任务三 补货作业的方式及应用	123
模块七 盘点作业	129
任务一 盘点作业的概念、盘点方法	129
任务二 盘点作业的流程	133
任务三 盘点差异的分析	144
任务四 盘点结果的处理	148
模块八 库存管理	153
任务一 库存管理的概念、管理方法	153
任务二 库存的分类及库存成本	157
任务三 库存控制的定量分析	161
模块九 配送作业	167
任务一 配送的基础知识	167
任务二 配送订单处理	173
任务三 拣货作业	185
任务四 补货作业	195
任务五 配货作业	203
任务六 送货作业	212
任务七 退货作业	217



模块一 仓储设备

任务一 仓储设施设备的基础知识

仓储活动在物流领域中起着“物流支柱”的作用,它的基本活动包括储存、保养、维护和管理。仓储活动离不开储存设备的支持,储存设备是指仓库进行生产和辅助生产作业以及保证仓库和作业安全所必需的各种机械设备的总称。同时,为了满足仓储管理的需要,仓库必须配置一定的硬件设施。



任务目的

1. 了解仓库的基本设施及其用途和使用规则。
2. 了解存储设备的种类及使用范围。
3. 了解搬运设备的种类及使用范围。



任务内容

指导教师带队,带领学生参观企业仓储中心,仓库负责人现场介绍,学生认识各种仓储设备设施,弄清各种仓储设备设施的用途,并做好记录,有问题及时提问,教师 and 仓储负责人解答,学生最终根据参观考察情况形成“仓储设施设备认知心得体会”。



任务准备

活动组织形式		小组讨论、小组合作、仓储中心负责人带领指导实习
教学手段		课件教学、多媒体演示、小组讨论、企业参观或实训室模拟
主要涉及角色		仓储中心设备操作员
活动环境	硬件环境	多媒体教室、企业实地或实训室
	软件环境	教材



任务步骤

步骤一：企业实习分组安排

根据班级人数进行分组，每组 5~6 人，设一名组长，带领本组同学对仓储设施设备基础知识进行预习及认知。

步骤二：仓储设施设备认知

在物流领域里，仓储的基本活动包括储存、保养、维护和管理。而仓储活动离不开仓储设施设备的支持，仓储工作中所使用的设施设备按其用途和特征分成装卸搬运设备、保管设备、计量设备、养护检验设备、通风照明设备、消防安全设备、劳动防护设备以及其他用途设备和工具等。周巷仓储中心设施设备的分类如表 1-1-1 所示。

表 1-1-1 仓储中心设施设备的分类

功能要求	设备类型
存货取货	货架、叉车、堆垛机械、起重运输机械等
分拣配货	分拣机、托盘、搬运车、传输机械等
验货养护	检验仪器、养护设施等
防火防盗	温度监视器、防火报警器、监视器、防盗报警设施等
流通加工	所需的作业机械、工具等
控制管理	计算机及辅助设备
配套设施	站台、轨道、道路、场地等

步骤三：答疑解惑

以小组为单位进行讨论，收集各组员的问题，汇总并交给教师，由教师和仓储负责人对问题进行回答。

步骤四：仓储设施设备认知心得体会

根据每小组问题的解答，最终形成“仓储设施设备认知心得体会”。

任务名称：	
参与实践的感受及总结：	

任务评分

班级					
姓名					
Γ					
活动名称					
考核内容		评价标准	自评	教师评	师傅评
情感态度	1	与小组成员认真、积极地讨论			
	2	积极配合其他小组成员,共同完成实践目标			
参与活动情况	3	有明确的实践目标			
	4	认真思考,拟定实践计划			
	5	拟定具体的实践计划,并要求在实地实践中具有较强的可行性			
	6	在实地任务中,积极、认真地参与实践过程			
技能掌握情况	7	能够独立了解仓储设施设备			
	8	能够独立认识各仓储设施设备的作用			
	9	能够对各仓储设施设备提出建设意见			
	10	能够独立编写仓储设施设备认知心得体会			
总得分					

知识拓展

随着现代化仓储的建立,仓储设备也在日益更新,朝着经济、实用、安全、可靠、合理、稳定等方向发展。仓储设备在完成仓储功能中起着非常重要的作用。仓储设备的种类很多,为了使其发挥最佳效用,管理人员必须进行合理的选择配置和管理使用。仓储中的主要设备根据其在仓储中的不同用途,可分为五种。

一、装卸搬运分拣设备

该类设备是用于提升、搬运商品的机械设备。主要包括:

1. 装卸堆垛设备。主要有起重机、堆垛机、叉车、托盘等。
2. 搬运传送设备。主要有输送机、自动导引搬运车等。

3. 分拣设备。主要有自动化的分拣机等。

二、保管养护设备

保管养护设备是用于储存、保管、养护商品的设备。主要包括各种货架、吸湿器、除锈机、烘干机、温湿度控制器等。

三、计量检验设备

计量检验设备是用于商品入库验收、在库检查和出库交接过程中使用的称量设备及检验商品的各种仪器仪表。称量设备包括地中衡、轨道衡、磅秤、自动称量装置等。量具包括直尺、卷尺、卡钳、线规、游标卡尺和千分卡尺等。检验商品的仪器和仪表有测试仪、拉力机、硬度机、显微镜、光谱仪、光学分析仪器等。

四、通风、照明、保暖设备

常见的该类设备有联动开窗机械、抽风机、各式 H 型普通加罩电灯、探照灯、暖气装置、防护火炉等。

五、消防设备

为了保证仓储的安全,仓储中心必须根据储存商品的种类配置相应的消防设备,常见的有消火栓、灭火器等。

注意事项

在选择仓储设备时,须把握以下四个原则。

1. 仓储设备的型号应与仓储作业量、出入库作业频率相适应

仓储中心的日吞量与设备的额定起重量、水平运行速度、起升和下降速度以及设备的数量有关,应根据具体的情况进行选择。同时,设备的型号应与仓储中心货物的出入库频率相适应。对于综合性仓库,其吞吐量不大,但是其收发作业频率高,作业量和作业时间很不均衡,这时应该考虑选用起重载荷相对较小、工作繁忙程度较高的机械设备;对于专用性仓库,其吞吐量大,但是其收发作业并不频繁,作业量和作业时间均衡,这时应该考虑选用起重载荷相对较大、工作繁忙程度较小的机械设备。

2. 计量和搬运作业同时完成

有些仓储中心需要大量的计量作业,如果搬运作业和计量作业不同时进行,势必要增加装卸搬运的次数,降低生产效率,所以需要搬运作业和计量作业同时

完成。例如,在皮带输送机上安装计量装置,在货物输送的过程中同时完成计量工作。

3. 选择自动化程度高的输送装置

要提高仓储中心的作业频率,应从货物和作业机械两个方面着手。从货物的角度来考虑,要选择合适的货架和托盘。托盘的运用大大提高了出入库作业的效率,选择合适的货架同样能使出入库作业的效率提高;从机械设备的角度来考虑,应提高机械设备的自动化程度以提高仓储作业的效率。

4. 注意仓储机械设备的经济性

选择装卸搬运设备时,应该根据仓储中心作业的特点,运用系统的思想,在坚持技术先进、经济合理、操作方便的原则下,企业应根据自身的特点对设备进行经济性评价,选择合适的仓储设备。仓储设备的总费用构成与其他设备一样,是由一次性购置费用和维护费用所组成的,应根据企业的具体情况进行合理的选择。同时应注意设备的投资回收期,应选择投资回收期最短的装卸搬运设备。除此之外,还应注意将设备的经济性与设备的技术性结合起来进行考虑,如采用新设备时,尽管设备的投资额加大,但应该看到采用新设备所带来的生产率提高、劳动力节约和能源节省等收益。

任务二 装卸搬运设备

装卸搬运设备是保证各项仓储作业顺利进行的重要工具。在本任务中重点讲解叉车的使用。

任务目的

1. 了解各种装卸搬运设备的特点。
2. 掌握各种装卸搬运设备的基本类型和基本结构。
3. 掌握各种装卸搬运设备的使用方法及使用范围。

任务内容

指导教师带队,带领学生参观企业仓储中心,仓库负责人现场介绍装卸搬运设备中电动叉车的使用,学生弄清其用途,做好记录,有问题及时提问,教师和仓储负责人解答,学生最终根据参观考察情况在院校实训中模拟完成电动叉车的使用。

任务准备

活动组织形式		小组讨论、小组合作、仓储中心负责人带领指导实习
教学手段		课件教学、多媒体演示、小组讨论或实训室模拟
主要涉及角色		叉车司机
活动环境	硬件环境	多媒体教室、企业实地或实训室
	软件环境	教材

任务步骤

步骤一：起步

1. 起步前,观察四周,确认无妨碍行车安全的障碍物或人,先鸣笛,后起步。
2. 司机站在叉车左侧,左手握扶手,右手扶座椅背,坐到座椅上,系好安全带。
3. 钥匙插入钥匙门,启动叉车,注意起步时须缓慢平稳起步。

步骤二：行驶

1. 踩下刹车,将挡位调至空挡。挡位调节和刹车位置,如图 1-2-1 所示。



图 1-2-1 挡位及刹车位置示意图

2. 提升货叉,扳动左侧升降杆,将货车上升至 20~30 cm;扳动右侧升降杆,使货车后倾,如图 1-2-2 所示。



图 1-2-2 提升、倾斜货叉

3. 松开手刹。

4. 扳动叉车从移动挡至前进(或倒车)挡,松开刹车,将叉车驶出存放区,待叉车移至目标区域后,踩下刹车。

步骤三:装卸

1. 松开刹车,调整叉车位置,将货叉对准目标货物的托盘,踩下刹车,将挡位切换至空挡。

2. 向前扳动左侧升降杆,使货叉下降;再向前扳动右侧升降杆,使货叉前倾至水平位置;调整货叉位置,对准托盘槽,如图 1-2-3 所示。



图 1-2-3 调整货叉位置

3. 扳动挡位至前进挡位,松开刹车,叉车前进,货叉全部插入托盘槽,如图 1-2-4 所示;同时踩下刹车,将挡位调至空挡。



图 1-2-4 插取货物

4. 向后扳动左侧升降杆,货叉上升,将托盘抬起离开货架,注意货叉升高的高度不要妨碍驾驶员的视线;向后扳动右侧的升降杆,使货叉向后倾斜,防止托盘货物滑落,如图 1-2-5 所示。



图 1-2-5 下架操作

5. 向前扳动左侧升降杆,将货叉下降至离地面 20~30 cm。

步骤四:搬运存放

1. 扳动叉车挡位至前进(或倒车)挡,松开刹车。

2. 驾驶叉车至目标区域,踩下刹车。

3. 向前扳动左侧升降杆,下降货叉位置;扳动右侧升降杆,使货车前倾至水平位置,如图1-2-6所示,将货叉从托盘槽中抽出。



图 1-2-6 放置托盘

步骤五:设备归位

1. 扳动升降杆,将货车提升至离地面 20~30 cm,将叉车开回设备存放区。
2. 叉车停稳后,拉手刹,松开刹车,操纵左右两个升降杆,将货叉前倾贴地,如图 1-2-7 所示。



图 1-2-7 设备归位



任务评分

班级					
姓名					
Γ					
活动名称					
考核内容		评价标准	自评	教师评	师傅评
情感态度	1	与小组成员认真、积极地讨论			
	2	积极配合其他小组成员,共同完成实践目标			
参与活动情况	3	有明确的实践目标			
	4	认真思考,拟定实践计划			
	5	拟定具体的实践计划,并要求在实地实践中具有较强的可行性			
	6	在实地任务中,积极、认真地参与实践过程			
技能掌握情况	7	能够独立完成电动叉车的起步动作			
	8	能够独立完成电动叉车的行驶动作			
	9	能够独立完成电动叉车的货物装卸动作			
	10	能够独立完成电动叉车的货物搬运存放动作			
	11	能够独立完成电动叉车的归位			
总得分					



知识拓展

一、托盘

托盘是一种装卸用垫板,它便于货物装卸、运输和保管,它由可承载单位数量货物的负荷面和供叉车作业的插槽构成。托盘是最基本的物流器具,有人称其为“活动的平台”、“可移动的地面”。

1. 托盘的分类

(1) 平托盘

平托盘是在承载面和支撑面间夹以纵梁,构成可集装物料、可使用叉车或搬

运车等进行作业的货盘。如图 1-2-8 所示。

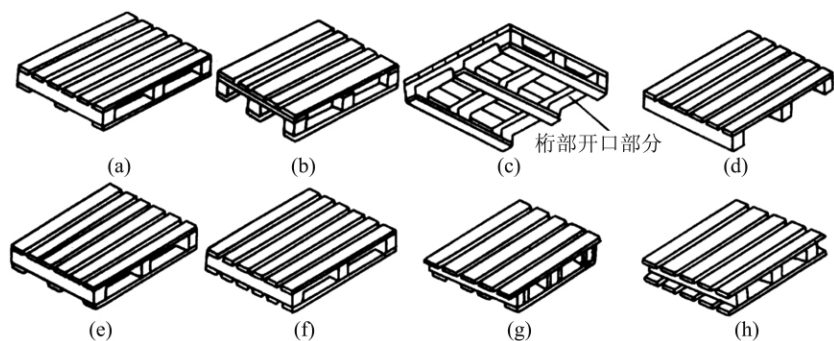


图 1-2-8 平托盘

(2) 箱式托盘

箱式托盘是在一个平托盘上部安装上平板状、网状等构造制成的箱型设备,可将形式不规则的货物集装,多用于散件或散装物料的集装。箱式托盘有固定式、可卸式和折叠式三种,一般下部可叉装,上部可吊装,并可进行堆码(一般为四层)。金属箱式托盘还用于热加工车间集装熟料。如图 1-2-9 所示。

(3) 柱式托盘

柱式托盘是平托盘上装有四个立柱的托盘,其目的是在多层堆码保管时,保护好最下层托盘货物。托盘上的立柱大多采用可卸式,高度多为 1200 mm 左右,立柱的材料多为钢制,耐荷重 3 吨,自重 30 kg 左右。如图 1-2-10 所示。

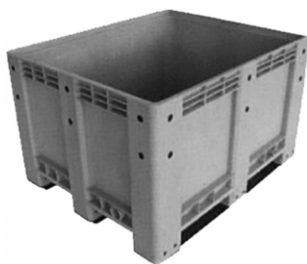


图 1-2-9 箱式托盘



图 1-2-10 柱式托盘

(4) 滚轮箱式托盘和滚轮保冷箱式托盘

滚轮箱式托盘是在箱式托盘下部安装脚轮的箱型设备,按上部结构的形式可分为固定式、可卸式和折叠式三种。

滚轮保冷箱式托盘是在滚轮箱式托盘上部安装有保冷装置的托盘,其保冷功能根据物品温度管理的范围划分成一类(-18°C 以下)和二类($0^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$)两种。

(5) 滑动板

滑动板是瓦楞纸、板纸或塑料制的板状托盘,也叫薄板托盘,具有轻、薄、价廉的特点,但需要带有特殊附件的叉车进行装卸。