



教育部 财政部中等职业学校教师素质提高计划成果
物流专业师资培训包开发项目 (LBZD048)

仓储与配送实务

教育部 财政部 组编

白世贞 主编



 中国财政经济出版社



教育部 财政部中等职业学校教师素质提高计划成果
物流专业师资培训包开发项目(LBZD048)

仓储与配送实务

Cangchu Yu Peisong Shiwu

教育部 财政部 组编

白世贞 主编

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储与配送实务/白世贞主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2011. 10

教育部、财政部中等职业学校教师素质提高计划成果 物流专业师资培训包开发项目.

LBZD048

ISBN 978 - 7 - 5095 - 3176 - 1

I. ①仓… II. ①白… III. ①仓库管理 - 中等专业学校 - 师资培训 - 教材 ②物流配送中心 - 企业管理 - 中等专业学校 - 师资培训 - 教材 IV. ①F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 204144 号

责任编辑: 张 铮

责任校对: 徐艳丽

封面设计: 陈 瑶

版式设计: 董生平

内容提要

本书是教育部、财政部“中等职业学校教师素质提高计划成果”中“物流专业师资培训包开发项目 (LBZD048)”的结题成果之一。本书将仓储与配送实务教学内容共分为进货作业、货物入库作业、货物在库保管、订单处理作业、拣货作业、补货作业、配货作业、送货作业和退换货作业等九个学习单元, 24 个学习任务。每个任务都包含任务描述、任务分析、相关知识、技能训练、教学研讨五个方面。

本书可用于中等职业学校物流专业教师上岗层级、提高层级和骨干层级的培训指导用书, 也可作为各级物流专业教师培训的指导与参考用书。

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

营销中心电话: 88190406 北京财经书店电话: 64033436 84041336

北京富生印刷厂印刷 各地新华书店经销

787 × 1092 毫米 16 开 17.25 印张 415 000 字

2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月北京第 1 次印刷

定价: 40.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 3176 - 1/F · 2686

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

质量投诉电话: 88190744

教育部 财政部中等职业学校教师素质提高计划成果
系列丛书

编写委员会

主 任 鲁 昕

副主任 葛道凯 赵 路 王继平 孙光奇

成 员 郭春鸣 胡成玉 张禹钦 包华影 王继平(同济大学)

刘宏杰 王 征 王克杰 李新发

专家指导委员会

主 任 刘来泉

副主任 王宪成 石伟平

成 员 翟海魂 史国栋 周耕夫 俞启定 姜大源

邓泽民 杨铭铎 周志刚 夏金星 沈 希

徐肇杰 卢双盈 曹 晔 陈吉红 和 震

韩亚兰

教育部 财政部中等职业学校教师素质提高计划成果
系列丛书

**物流专业师资培训包开发项目
(LBZD048)**

项目牵头单位 哈尔滨商业大学
项目 负责人 白世贞

出版说明

根据 2005 年全国职业教育工作会议精神和《国务院关于大力发展职业教育的决定》(国发[2005] 35 号),教育部、财政部 2006 年 12 月印发了《关于实施中等职业学校教师素质提高计划的意见》(教职成[2006] 13 号),决定“十一五”期间中央财政投入 5 亿元用于实施中等职业学校师资队伍建设和培训项目。其中,安排 4 000 万元,支持 39 个培训工作基础好、相关学科优势明显的全国重点建设职教师资培养培训基地牵头,联合有关高等学校、职业学校、行业企业,共同开发中等职业学校重点专业师资培训方案、课程和教材(以下简称“培训包项目”)。

经过四年多的努力,培训包项目取得了丰富成果。一是开发了中等职业学校 70 个专业的教师培训包,内容包括专业教师的教学能力标准、培训方案、专业核心课程教材、专业教学法教材和培训质量评价指标体系 5 方面成果。二是开发了中等职业学校校长资格培训、提高培训和高级研修 3 个校长培训包,内容包括校长岗位职责和能力标准、培训方案、培训教材、培训质量评价指标体系 4 方面成果。三是取得了 7 项职教师资公共基础研究成果,内容包括中等职业学校德育课教师、职业指导和心理健康教育教师培训方案、培训教材,教师培训项目体系、教师资格制度、教师培训教育类公共课程、职业教育教学法和现代教育技术、教师培训网站建设等课程教材、政策研究、制度设计和信息平台等。上述成果,共整理汇编出 300 多本正式出版物。

培训包项目的实施具有如下特点:一是系统设计框架。项目成果涵盖了从标准、方案到教材、评价的一整套内容,成果之间紧密衔接。同时,针对职教师资队伍建设的基础性问题,设计了专门的公共基础研究课题。二是坚持调研先行。项目承担单位进行了 3 000 多次调研,深度访谈 2 000 多次,发放问卷 200 多万份,调研范围覆盖了 70 多个行业和全国所有省(区、市),收集了大量翔实的一手数据和材料,为提高成果的科学性奠定了坚实基础。三是多方广泛参与。在 39 个项目牵头单位组织下,另有 110 多所国内外高等学校和科研机构、260 多个行业企业、36 个政府管理部门、277 所职业院校参加了开发工作,参与研发人员 2 100 多人,形成了政府、学校、行业、企业和科研机构共同参与的研发模式。四是突出职教特色。项目成果打破学科体系,根据职业学校教学特点,结合产业发展实际,将行动导向、工作过程系统化、任务驱动等理念应用到项目开发中,体现了职教师资培训内容和方式

方法的特殊性。五是研究实践并进。几年来,项目承担单位在职业学校进行了1 000多次成果试验。阶段性成果形成后,在中等职业学校专业骨干教师国家级培训、省级培训、企业实践等活动中先行试用,不断总结经验、修改完善,提高了项目成果的针对性、应用性。六是严格过程管理。两部成立了专家指导委员会和项目管理办公室,在项目实施过程中先后组织研讨、培训和推进会近30次,来自职业教育办学、研究和管理一线的数十位领导、专家和实践工作者对成果进行了严格把关,确保了项目开发的正确方向。

作为“十一五”期间教育部、财政部实施的中等职业学校教师素质提高计划的重要内容,培训包项目的实施及所取得的成果,对于进一步完善职业教育师资培养培训体系,推动职教师资培训工作的科学化、规范化具有基础性和开创性意义。这一系列成果,既是职教师资培养培训机构开展教师培训活动的专门教材,也是职业学校教师在职自学的重要读物,同时也将为各级职业教育管理部门加强和改进职教教师管理和培训工作提供有益借鉴。希望各级教育行政部门、职教师资培训机构和职业学校要充分利用好这些成果。

为了高质量完成项目开发任务,全体项目承担单位和项目开发人员付出了巨大努力,中等职业学校教师素质提高计划专家指导委员会、项目管理办公室及相关方面的专家和同志投入了大量心血,承担出版任务的11家出版社开展了富有成效的工作。在此,我们一并表示衷心的感谢!

编写委员会

2011年10月

前言

本书是教育部、财政部中等职业学校物流专业师资培训包开发项目（LBZD048）的课题成果之一，由牵头单位哈尔滨商业大学组织国内相关高等学校和职业院校研究人员编写。课题组在确定了以职业能力为本位，以工作过程和情景为导向，以教学需求为前提，以职业生涯为背景的开发原则，打破由专业学科构成的以结构逻辑为中心的教材体系，以职业能力为基础，由实践情景构成的、以过程逻辑为中心的行动体系来确定中职物流专业师资培训教材内容。

本书遵循项目成果《中等职业学校物流专业教师能力标准》和《中等职业学校物流专业教师培训方案》的相关要求，将仓储与配送实务教学内容共分为进货作业、货物入库作业、货物在库保管、订单处理作业、拣货作业、补货作业、配货作业、送货作业和退换货作业9个学习单元，24个学习任务。每个任务都包含任务描述、任务分析、相关知识、技能训练、教学研讨五个方面。

本书主编为哈尔滨商业大学白世贞教授，副主编为黑龙江生态工程职业学院马剑锋教授、大连大学贾晓航教授，参加编写的还有上海市职业教育现代物流开放实训中心黄裕程主任，哈尔滨商业大学沈欣副教授，哈尔滨商业大学张琳老师、马丽老师。其中白世贞编写第1、6单元，马剑锋编写第5、8单元，贾晓航编写第4单元，沈欣编写2、3、7单元，张琳、马丽编写第9单元，全书由霍红教授主审。感谢北京交通学校王国文主任和柳和玲老师的无私帮助。感谢石伟平教授、邓泽民教授、徐朔、杨铭铎教授等项目办专家的全程指导和点拨，最后感谢同济大学专业项目办的精心组织和安排。

由于时间仓促，水平所限，难免有疏漏错误，希望读者海涵，不吝赐教。

编者

2011年9月

单元一 进货作业 / 1

任务一 进货准备 / 1

任务二 进货单的制定 / 15

单元二 货物入库作业 / 45

任务一 货物入库前准备 / 45

任务二 货物验收 / 60

任务三 货物入库 / 72

单元三 货物在库保管 / 90

任务一 商品养护 / 90

任务二 在库盘点 / 103

任务三 仓库的安全管理 / 114

单元四 订单处理作业 / 127

任务一 订单资料确认 / 127

任务二 订单处理 / 139

单元五 拣货作业 / 146

任务一 拣货准备 / 146

任务二 拣货安排 / 154

任务三 货物拣选 / 166

单元六 补货作业 / 172

任务一 存货检查 / 172

任务二 补货 / 176

单元七 配货作业 / 183

任务一 配货准备 / 183

任务二 配货检查 / 189

任务三 货物包装 / 192

任务四 发货单的生成 / 222

单元八 送货作业 / 227

任务一 送货安排 / 227

任务二 送货 / 236

任务三 审核客户与交货 / 248

单元九 退换货作业 / 254

任务一 退换货在店验收 / 254

任务二 退换货处理 / 259

参考文献 / 264

单元一

进货作业

进货作业是商品配送的前置工作。进货作业涉及商品所有权的转移，商品一旦收下，仓储部门或配送中心将承担商品完好的全部责任。因此，进货作业至关重要。本单元主要包括进货准备和进货单的制订两大任务。

学习目标

- ☐ 能合理安排进货准备工作；
- ☐ 能制作进货单；
- ☐ 能识别与合理选择相关物流设备；
- ☐ 能运用定期订货法、定量订货法确定订货数量；
- ☐ 能绘制机务员的岗位业务流程；
- ☐ 能针对进货作业组织教学。

任务一 进货准备

任务描述

万事开头难，做好准备工作是顺利完成任务的基础。进货准备任务是指在进行具体进货操作之前进货员先要获取进货的相关信息，进而做好储位、设备器材及人力准备，以确保接下来的进货作业能够顺利实施。

任务分析

1. 获取进货信息

(1) 登录货物信息。在进货前应该首先获取当前货物信息,把相关的入库信息准确地录入库存货物信息系统,以及及时更新统计库存货物的数量。

入库货物信息通常需要录入以下内容:

①商品的一般特征,通常包括货物名称、型号、规格、包装容器、包装单位、包装尺寸及单位重量等。

②货物的原始条码、进货入库单据号码、内部编号。

③货物的入库时间、入库数量、生产日期、进货批次、货物单价、质量状况等。

④供应商信息,包括供应商名称、合同号、编号等。

(2) 搜集和处理辅助信息,包括:

①货物的数量分布和一般特征。

②货物的包装容器、尺寸、单重的分布状况。

③每一段时期内进货批次的分类。

④卸货方法和所需时间。

⑤货物入库的场所。

2. 储位准备

仓库管理人员根据预计到货的商品特性、数量、质量、体积和到货时间等信息,结合商品分类、分区和储位管理的要求,预先确定商品的储存位置和理货场所。

为了使商品存取工作方便、快捷地展开,必须要对仓库的货位进行编号。

货位编号就如同商品的地址,通过它可以迅速地在仓库中找到商品。

(1) 对货位进行编号。对货位进行的编号应该符合“标识明显易找、编排规律有序”的要求。常见的货位编号方法包括区段编号法、地址编号法、品类群编号法及坐标法四种。

①地址编号法。地址编号法是利用仓库存储区中的现成参考单位,按相关顺序编号。

其中“四号定位”法是常见的地址编号方法,此法对货位进行编号时采用一串四个数字号码,这几个数字号码分别对应库房(货场)、货架(货区)、层次(排次)、货位(垛位),如图1-1所示。

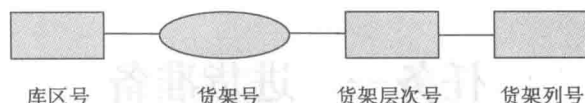


图1-1 货架货位四号定位法

库区号:整个仓库的分区编号。如图1-2所示。

货架号:面向货架从左至右编号。如图1-3所示。

货架层次号:从下层向上层依次编号。

货架列号:面对货架从左侧起横向依次编号。如图1-4所示。

②区段编号法。区段编号法适用于单位化货品、保管期短进出暂存区的大量货品。它是把存储区分成几个区段,再对每个区段进行编码。这种方法以区段为单位,每个号码代表的储区较大。如图1-5所示。

A通道		
3	2	1
4	5	6
B通道		
9	8	7
10	11	12

图1-2 库区号编号

3	
2	
1	

图 1-3 货架号编制

1	2	3	4	5

图 1-4 货列编号

A1	A2	A3
通 道		
B1	B2	B3

图 1-5 区段编号法

③品类群编号法。品类群编号法就是把一些相关性的商品经过集合后，区分成几个品项群，再对每个品项群进行编码。此法适用于品牌差别大和容易按商品群保管的商品。

④坐标法。此法适用于存放时间长且流通率很小的货品。它利用 X、Y、Z 空间坐标对货位进行编码。由于这种编码方式直接对每个货位定位，因此管理起来很复杂。

(2) 对货位编号的要求。货位编号如同商品在库的“住址”。根据商品类别、不同库房条件和批量整零的情况，安排好货位划线及编排序号，使之符合“标志明显易找、编排循规有序”的要求。

①标志设置：货位编号的标志设置，应选择适当位置，因地制宜，采取适当的方法，如表 1-1 所示。

表 1-1

货位表设计

****	货位表		****	货位表	
	字段名称	数据类型		列 号	数 字
	货位编号	数 字		有 货	是/否
	***货	数 字		备 注	备 注
	层 号	数 字			

②标志制作：制作货位编号标志统一使用阿拉伯字码。在制作走道、支道和库房标志时，可以在阿拉伯字码外，再辅以圆圈；还可以用不同直径的圆表示不同处的标志，如图 1-6 所示。

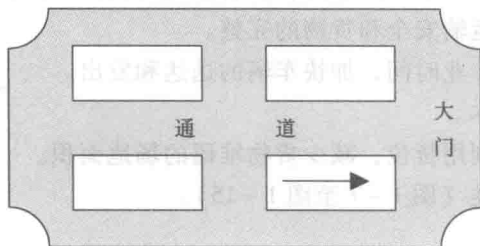


图 1-6 仓库标志

③编号顺序：仓库范围的房、场、棚及库房内的段位、支道、走道的编号，基本上都按进门的方向自左而右或左单右双的规则进行。

④段位间隔：储存商品批量的大小决定了段位间隔的宽窄。

(3) 货位编号的应用。

①物资入库后，应将物资所在货位的编号及时地登记在保管账、卡的“货位号”栏中，采用计算机管理的应输入电脑。出库货物的准确性取决于货位输入的准确与否，应该认真操作，防止出现差错。

②当物资所在的货位变动时，账、卡的货位号要相应地调整，做到“见物知账”和“见账知物”。

③为了提高货位利用率，一般同一货位可以存放不同规格的物质，但必须采用具有明显区别的标识，避免差错。

④支道、走道不宜经常变动。否则不仅会打乱原来的货位编号，还要调整库房照明设备。

3. 设备器材准备

设施器材的准备是根据到货商品的理化性能、单位体积、单位重量、到货数量及包装等信息，确定计量、检验、卸货与搬运方法，准备好度量衡、相应的检验设施、卸货及堆货工具与设备，并妥善确定好卸货站台空间。

(1) 装卸搬运设备。装卸搬运设备是物流系统中使用数量最多、使用频度最高的一类机械设备。主要用来搬移、装卸、升降和短距离输送物料或货物的机械。它可用于库场、车厢内、舱内、货栈等的装卸作业以及货场的堆垛、拆垛、运输等相关作业。

知识链接

装卸搬运设备的特点

(1) 适应性强：适于不同的作业环境、货物品类及作业时间等。

(2) 工作能力强：生产作业效率高，起重范围大，起重能力强，具有很强的装卸搬运能力。

(3) 机动性较差：主要在设施内完成装卸搬运任务。

(4) 安全性要求较高：不产生损坏和危害健康。

(5) 工作忙闲不均。

①装卸搬运设备的作用。节约劳动力，改善劳动强度，提高装卸搬运效率。

提高装卸质量，保证运输安全和货物的完整。

加速车辆周转，缩短作业时间，加快车辆的送达和发出。

降低装卸搬运作业成本。

加速货位周转，充分利用货位，减少货物堆码的场地面积。

②装卸搬运设备的分类（图 1-7 至图 1-15）。

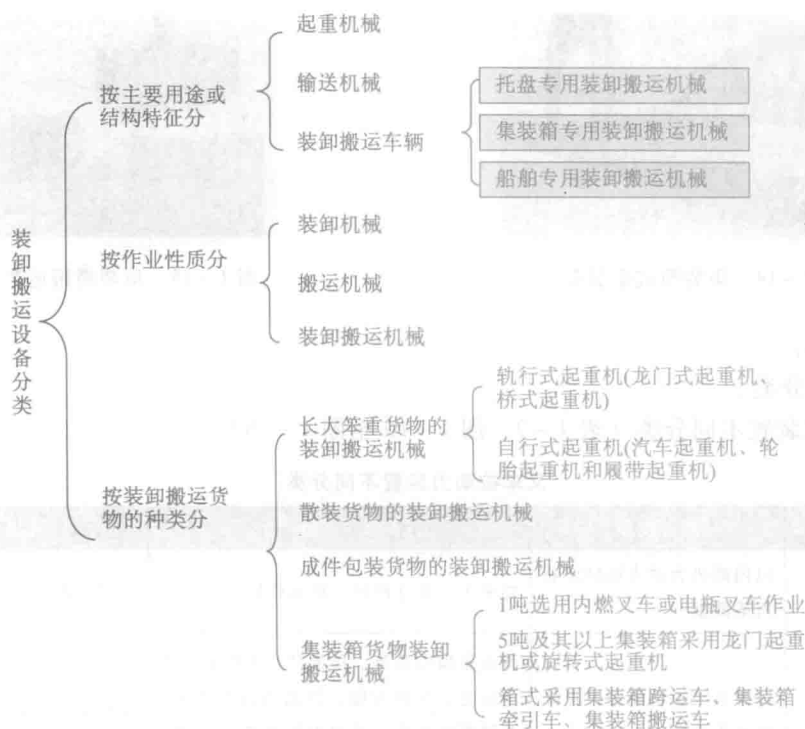


图 1-7 装卸搬运设备分类方法



图 1-8 龙门式起重机

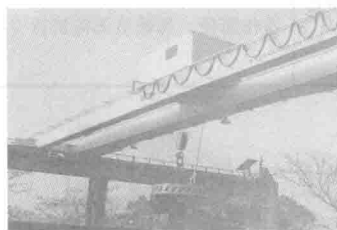


图 1-9 桥式起重机



图 1-10 汽车起重机



图 1-11 轮胎起重机



图 1-12 履带起重机

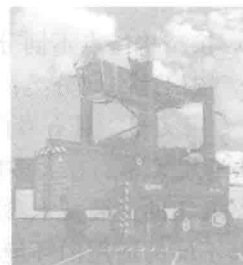


图 1-13 集装箱式起重机



图 1-14 集装箱式牵引车



图 1-15 集装箱搬运车

(2) 叉车。

①叉车的分类。

a. 按动力装置不同分类 (表 1-2、图 1-16 至图 1-18)：

表 1-2

叉车按动力装置不同分类

分 类	动力装置	特 点	适用范围
内燃动力叉车	以内燃机为动力提供作业所需能量	功率大，独立性强，机动性好	应用范围广
电动叉车	以蓄电池供给能量，直流电动机驱动	特点是操作简单、自重轻、体积小、安全省力、维护方便，但动力持久性差，对路面要求高，需要专用的充电设备，行驶速度低	主要适合于室内作业
手推液压堆高车	利用人力推拉运行的简易式叉车	操作简便，驾驶员无需进行专门培训	适用于工厂车间、仓库内效率要求不高，但需要有一定堆垛、装卸高度的场合



图 1-16 内燃动力叉车



图 1-17 电动叉车



图 1-18 手推液压高车

b. 按结构特点不同分类 (表 1-3、图 1-19 至图 1-21)：

c. 按用途不同分类：

i 专用叉车。具有专门用途的叉车。

ii 通用叉车。在大多数情况下都能够使用的叉车。

②叉车的主要技术参数。叉车是物料搬运的主要工具，种类及规格繁多，不同类型的叉车有其不同的适用的环境场合。

叉车的技术参数包括性能参数、重量参数、尺寸参数。要选择适合的叉车，首先必须了解叉车的技术参数 (表 1-4)。

叉车的性能参数有：最大起升高度、门架倾角、载荷中心距、满载最大运行速度、满载

表 1-3

叉车按结构特点不同分类

分 类	结 构	特 点	使用范围
平衡重式叉车	将升降架和货叉装在车体前部,而在车体尾部设有平衡重	机动性好,功率大,结构的安全性好	适合于室外作业
前移式叉车	叉车有两条前伸的支腿,两前支轮较大,支腿较高	优点是重量轻,车身小,转弯半径小,机动性好,不需在货堆间留出空处,前轮可做得较大。但行驶速度慢	主要用于室内搬运作业,但也可在室外工作
电动托盘叉车	主要适于对带有托盘架的货物进行集中搬运、装卸和堆垛的小型仓储机械	结构紧凑、转弯半径小、外形小巧、操纵轻松便捷、环保	适于仓库、车间、货场、码头等狭窄通道及空间有限的作业
插腿式叉车	叉车前方带有小轮子的支腿,可同货叉一起伸入货板叉货,再由货叉提升货物	自重和外形尺寸小,结构简单,但行走轮直径小,速度慢,对地面要求较高	适合在狭窄的通道和室内堆垛、搬运
侧叉式叉车	门架和货叉位于车体中部的一侧,不仅可前后伸缩,还可上下运动	叉车行驶时稳定性好,速度快,司机视野比正叉平衡重式叉车好	主要用于搬运长大件货物
集装箱式叉车	采用柴油发动机作为动力,承载能力 8.0~45.0 吨	分为空箱堆高机和重箱堆高机	专门用于集装箱的装卸搬运
高货位拣选式叉车	操作台上的操作者可与装卸装置一起上下运动,拣选储存在两侧货架内的货物	主要用于高位拣货	适用于多品种少量出入库的形式



图 1-19 平衡式叉车



图 1-20 前移式叉车



图 1-21 叉腿式叉车

最大起升速度、牵引力、最小转弯半径、满载爬坡度、90°交叉通道宽度、直角堆垛的最小通道宽度等。

叉车的重量参数有:轴负荷、整机自重、额定起升重量等。

叉车的尺寸参数有:轴距、前后轮距、外廓尺寸、最小离地间隙等。

③叉车操作注意事项。叉车各种不同的传动方式决定了其操作方法也有所不同。叉车驾驶员应该熟悉自己所操作的叉车的工作原理、结构及技术性能。在操作过程前,首先要做好检查,叉车的一般检查要做好以下几方面。