


现代物流中心设备操作实训教程

李德凯，王钊伟主编

山东科学技术出版社

现代物流中心设备操作实训教程

李德凯 王钊伟 主编

 山东科学技术出版社

· 济南 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

现代物流中心设备操作实训教程 / 李德凯, 王钊
伟主编. -- 济南: 山东科学技术出版社, 2022.11
ISBN 978-7-5723-1387-5

I . ①现… II . ①李… ②王… III . ①物流 -
设备 - 操作 - 教材 IV . ① F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第191542 号

现代物流中心设备操作实训教程

XIANDAI WULIU ZHONGXIN SHEBEI CAOZUO
SHIXUN JIAOCHENG

责任编辑: 焦 卫

装帧设计: 孙 佳

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出 版 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市市中区舜耕路 517 号

邮编: 250003 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdcbcm.com

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市市中区舜耕路 517 号

邮编: 250003 电话: (0531) 82098067

印 刷 者: 山东联志智能印刷有限公司

地址: 山东省济南市历城区郭店街道相公庄村

文化产业园 2 号厂房

邮编: 250100 电话: (0531) 88812798

规格: 16 开 (184 mm × 260 mm)

印张: 14 字数: 207 千 印数: 1~1100

版次: 2022 年 11 月第 1 版 印次: 2022 年 11 月第 1 次印刷

定价: 76.00 元

编 委 会

主 编 李德凯 王钊伟

副主编 王 昊 刘 刚

编 者 张雅坤 杜召强

前言

FOREWORD

在物流行业高速发展的推动下，全国中等职业院校物流人才培养模式不断更新和完善，强化学生的实践能力已经成为共识。恰逢全国职业院校技能大赛如火如荼地开展，“以赛促学、以赛促教、以赛促改、以赛促建”成为专业建设与发展的重头戏，国内中职院校掀起了物流实训室建设热潮，而建设完成之后的物流实训室如何投入使用，则成了各校实训教学的一个难点。

本教材编写的主要目的是提高中等职业院校物流实训室的利用率和物流实训设备的使用率，让学校丰富的实训资源能更好地为提升学生设备操作水平服务，促进物流实践教学更好地开展，加快物流人才培养的进程。本教材根据国家对中职技能型人才培养的要求，本着“突出技能，重在实操，淡化理论，追求创新”的指导思想，结合当前中职物流设备操作实训的实际情况编写而成，属于新型工作手册式教材。本教材主要应用于建设有物流实训场所并配备相应物流设备的物流类院校学生实训，为仓储与配送实务、物流技术与实务、物流管理 1+X 考证等课程学习打下坚实基础。

本教材的主要特点如下：

一是围绕培养学生的职业技能点这条主线来设计教材的结构、内容和形式，并体现出“岗课赛证”特点。在物流实训室真实的设备场景中，在保证学生掌握基本知识、基本理论、基本技能的前提下，按照“删繁就简、由浅入深、循序渐进”的原则，精选教学内容力求简明、实用、

够用，突出实操，重点引领学生在不同的岗位“做中学，学中做”，将岗位技能融汇于实训课程中。本教材旨在提高学生的实际操作能力，具有较强的知识性、技能性和实用性。

二是符合中职学生的学习特点和认知规律。对设备的介绍和基本操作方法的讲解清晰简洁，多用图表来表达信息，多用实物设备来展示，结合相关技术在生产中的应用实例，引导学生主动学习。教学内容十分具体，每个实训任务基本能够满足操作性、设计性及综合性的教学要求，可以让学生由浅入深地掌握主要的教学内容，做到理论联系实际，进而培养学生的动手能力、思维能力和创新能力。

三是着重对现代物流中心常用的装卸搬运设备、集装单元设备、包装设备、物流信息设备、叉车以及VR物流设备进行介绍与实操，旨在让学生在实训中掌握各种设备的操作要领与方法，并在实训中不断总结要点，形成每个学生的特色实训报告。每个实训任务既可以单独挑出、单独实训，也可以根据某个综合实训任务，选取对应的几个实训项目，掌握要点后，进行综合实训，体现了新型工单式教材的特点。

四是引入VR物流设备实训系统，利用VR虚拟现实技术全沉浸的特点，采用全新的交互方式和炫酷的展现形式，从而带来不一样的教学体验，全面展现智慧物流、智慧教育的新思路和新方法。

本教材由李德凯、王钊伟主编，王昊、刘刚副主编，由李德凯最终定稿。其中，项目一、项目二由李德凯编写，项目三由张雅坤编写，项目四、项目五由王钊伟编写，项目六由王昊、刘刚编写，项目七由杜召强编写，项目八由王昊编写。

本教材在撰写过程中得到了全国职业院校物流技能大赛技术支持单位——北京络捷斯特科技发展股份有限公司的大力支持，在此表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，热忱欢迎读者批评指正，并将意见反馈给我们，以便再版时做进一步修改完善。

编者

2022年10月

目 录

C O N T E N T S

项目一	物流实训安全及管理	
	任务 1 安全第一课	1
	任务 2 5S 现场管理实训	14
	任务 3 物流设备的维护保养	18
项目二	装卸搬运设备实训	
	任务 1 手动液压搬运车	24
	任务 2 电动搬运车	29
	任务 3 电动堆高车	33
	任务 4 手动堆高车	38
项目三	集装单元设备实训	
	任务 1 托盘堆码	43
	任务 2 集装箱配装	48
项目四	包装设备实训	
	任务 1 手动打包器	52
	任务 2 半自动打包机	54

项目五 物流信息设备实训

任务 1 认识 RF 手持终端	57
任务 2 RF 手持终端入库操作	61
任务 3 RF 手持终端出库操作	66
任务 4 RF 手持终端移库操作	72
任务 5 RF 手持终端盘点操作	75
任务 6 电子拣选作业	79

项目六 叉车专项设备实训

任务 1 认识叉车	82
任务 2 叉车的起步与停车	86
任务 3 叉车的左右转	89
任务 4 叉车 T 形路线行驶	92
任务 5 叉车 S 形路线行驶	95
任务 6 叉车装卸作业	98
任务 7 T 形叠放托盘	101
任务 8 叉车过窄通道上下架操作	106
任务 9 叉车移库操作	109

项目七 智慧物流设备实训

任 务 VR 物流设备实训	114
---------------------	-----

项目八 现代物流综合实训

任务 1 入库作业	192
任务 2 整箱出库作业	199
任务 3 补货作业	204
任务 4 干线到达作业	210

项目一 物流实训安全及管理

任务1 安全第一课

【学习目标】熟悉物流实训所使用的安全防护用品，了解实训中所用到的作业设备。

【技能目标】掌握仓储作业的安全要求，能够正确判断仓储作业中的各种危险行为。

【建议课时】2课时。第1课时教师讲解、危险场景演示；第2课时学生在实训场地内实地了解各种安全操作规范要求。

一、物流中心实训作业安全防护用品

物流中心实训作业安全防护用品，如图 1.1 ~ 1.4 所示。



图 1.1 安全帽



图 1.2 高可见光背心



图 1.3 防护眼镜



图 1.4 防砸鞋

二、物流中心常见实训作业设备

物流中心常见实训作业设备，如图 1.5 ~ 1.12 所示。



图 1.5 手动液压搬运车



图 1.6 电动搬运车



图 1.7 电动堆高车



图 1.8 手动堆高车



图 1.9 手动打包器



图 1.10 半自动打包机



图 1.11 叉车



图 1.12 RF手持终端

三、仓储作业安全要求

1. 搬运重物之前，检查物体上是否有钉子、尖片等物品，以免造成损伤，作业时应佩戴手套等相应防护用品。

2. 应用手掌紧握物体，不可只用手指抓住物体，以免脱落。

3. 搬运重物时，应特别小心车厢边沿、斜坡、楼梯及一些易滑倒的地方；搬运重物经过门口时，应确保门的宽度，以防撞伤或擦伤手指。

4. 搬运重物时，重物的高度不要超过人眼平视的高度。

5. 当有两人或两人以上一起搬运重物时，应由一人指挥，以保证同时提起和放下物体。

6. 当用手动液压搬运车移动托盘货物时，注意被移动托盘距离车厢边沿保持在 5 ~ 10 cm 范围，防止货物掉落。

7. 严禁不使用托盘，直接使用液压搬运车搬运货物，以免货物因未固定而发生倾翻导致货损。

8. 对于零散搬运货品，码放托盘后必须使用缠绕膜或打包带固定后方可搬运。

9. 对于易碎和贵重物品，搬运和整理时要轻拿轻放。

10. 出现以下情况时，应禁止仓储作业：

一是货物、托盘、设备、周转箱掉落地面或人员摔倒。

二是货物、人员、设备之间发生明显碰撞。

三是货物、人员、设备压越黄色实线。

四是货物、人员、设备碰到标杆，标杆发生倾倒或明显移动。

五是非叉车操作员进入叉车作业区域。

六是非信息员操作信息系统。

七是人工跨区搬运货品、纸箱或周转箱。

八是置设备于无人看管状态。

备注：公共通道中所有设备出现人车分离的情况都属于无人看管；如设备放置在区域中，虽然操作者离开该区域，但是该区域还有人员，且设备得以合理处置，如刹车等，不属于无人看管，否则属于无人看管。

四、叉车作业安全要求

叉车作业安全要求，如图 1.13 ~ 1.90 所示。



图 1.13 斜坡不允许转弯



图 1.14 启动应鸣笛警示



图 1.15 转弯时应避免碰到人或物品

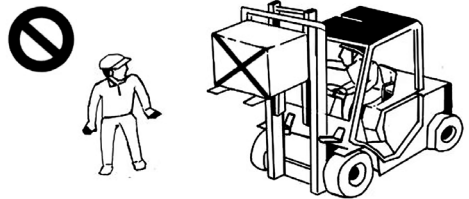


图 1.16 叉车工作时人员不得靠近

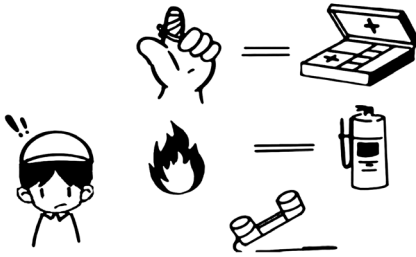


图 1.17 时刻警惕：受伤，救护

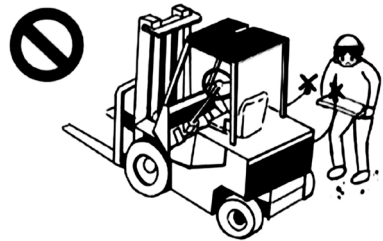


图 1.18 未经许可禁止随意增减叉车零件



图 1.19 开车前认真阅读叉车使用说明书



图 1.20 不允许滥用货叉

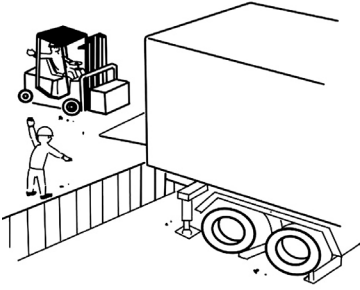


图 1.21 需小心把货物送上汽车



图 1.22 不得随意搭载人

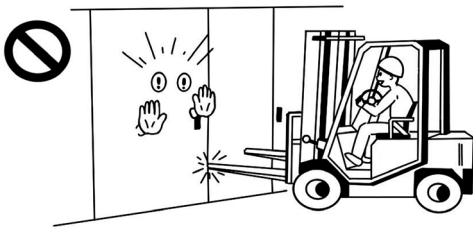


图 1.23 不得滥用叉车

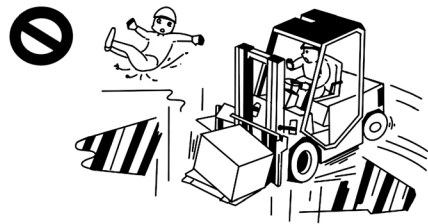


图 1.24 不要在光滑或打滑的地面行驶

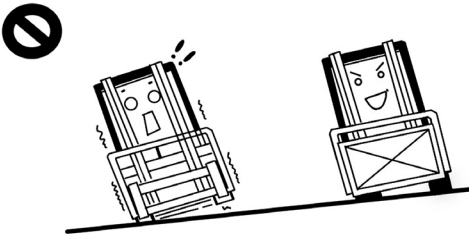


图 1.25 空载时注意叉车的横向行驶稳定性

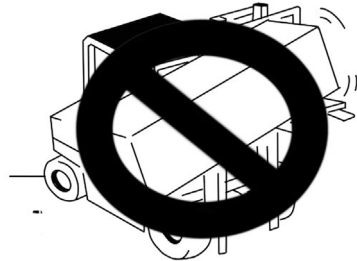


图 1.26 搬运较长或较宽的货物时要注意安全



图 1.27 货叉不允许载人



图 1.28 转弯需鸣笛



图 1.29 载货叉车不能无人看管

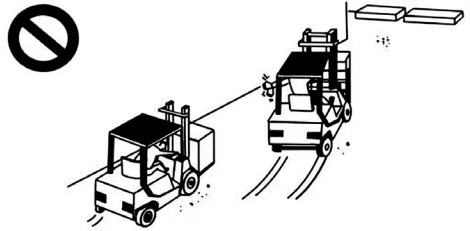


图 1.30 禁止相互追逐、超车

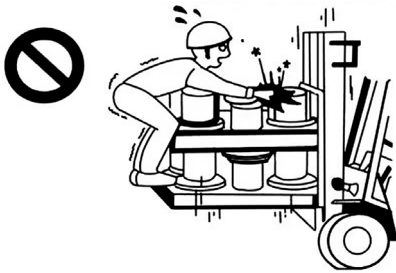


图 1.31 严禁任何人站在货物上



图 1.32 禁止向前倾斜提升装载，以免侧翻

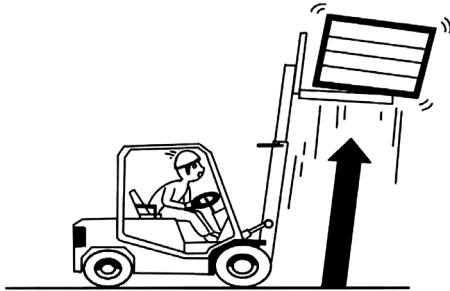


图 1.33 禁止倾斜提升货物

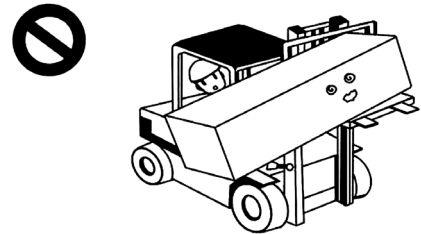


图 1.34 禁止偏心装载货物

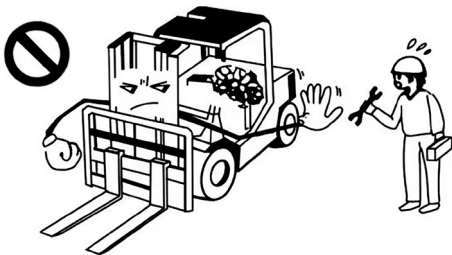


图 1.35 维护前请提前关闭引擎



图 1.36 熟知叉车交通规则

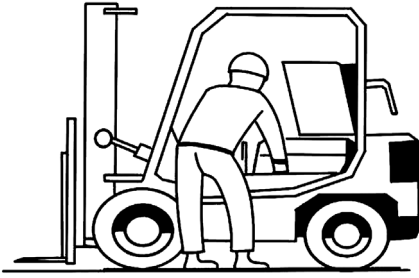


图 1.37 使用前先进行安全检查

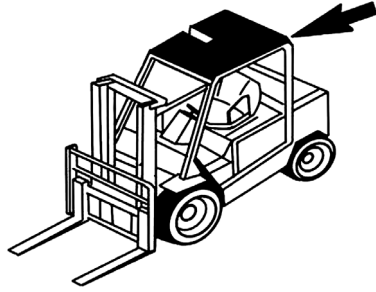


图 1.38 不要移动护顶架



图 1.39 操作前调整好座椅

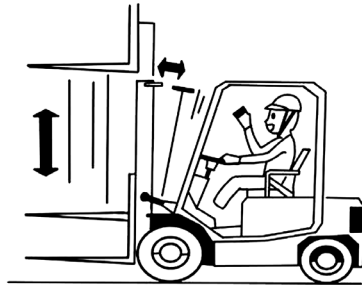


图 1.40 确保叉车处于安全操作状况



图 1.41 适当地系紧安全带



图 1.42 时刻注意叉车工作区域高度

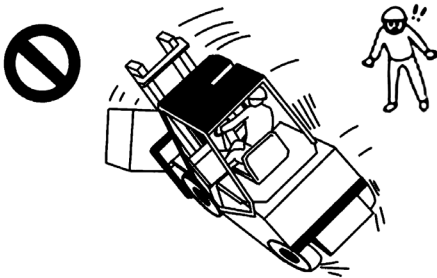


图 1.43 转弯时车速过高会导致重心不稳翻车

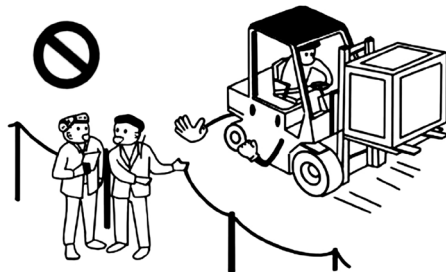


图 1.44 叉车工作区域行人止步



图 1.45 未经许可禁止随意增减零件

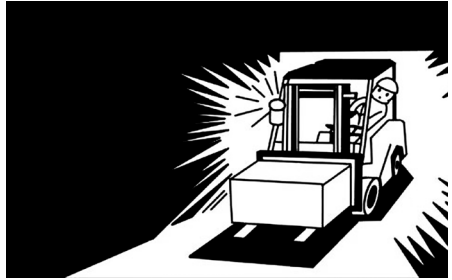


图 1.46 灰暗区域应打开照明灯



图 1.47 工作中手臂和身体不要处于护顶架外



图 1.48 避免在松软或未整理路面行驶

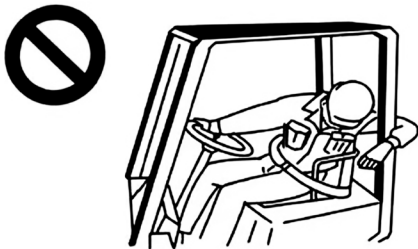


图 1.49 身体要保持在防护栏下

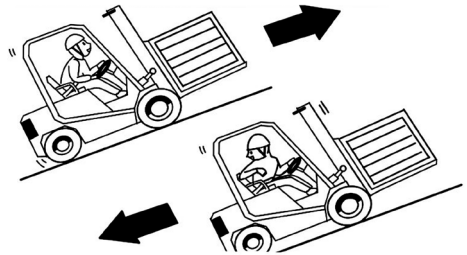


图 1.50 装载货物上坡时正面行驶，下坡时倒退行驶

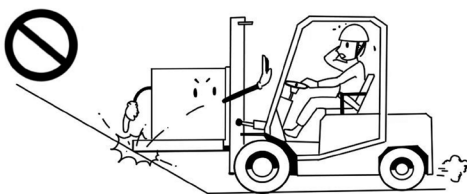


图 1.51 上坡时应注意陡峭斜坡与货物提升高度

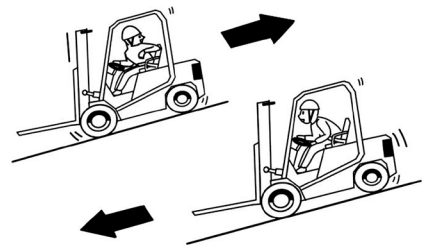


图 1.52 空载上坡时倒退行驶，下坡时正面行驶