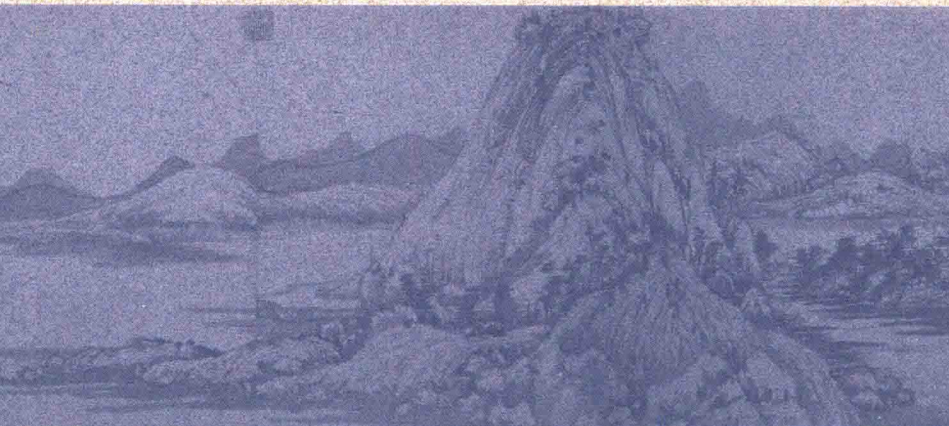




普通高校“十三五”规划教材·物流学系列

物流技术与装备



傅莉萍 © 编著



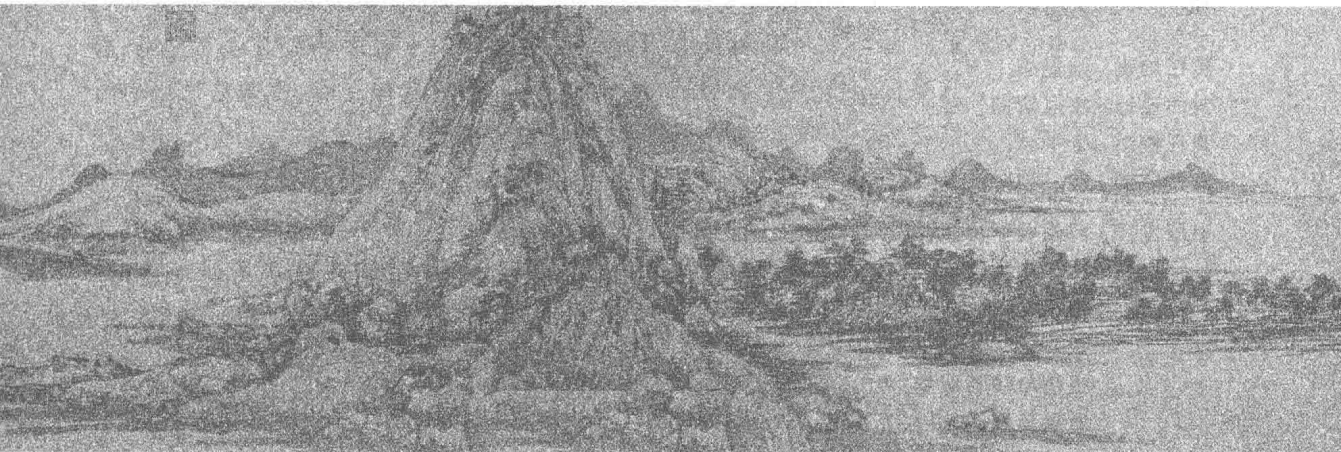
清华大学出版社



普通高校“十三五”规划教材·物流学系列

物流技术与装备

傅莉萍 © 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书在借鉴与吸收国内外物流技术与装备理论和最新研究成果的基础上,基于实际应用过程的逻辑主线,紧密结合物流管理工作任务进行编写教材内容。本书介绍了物流技术与装备概述、运输技术与装备、集装化技术与装备、仓储技术与装备、装卸技术与装备、搬运技术与装备、流通加工技术与装备、输送技术与装备、物流信息技术与装备及自动分拣技术与装备。在内容上体现了物流技术与装备的最新实用知识与操作技术,本书共10章,内容全面、结构严谨、注重理论与实践的紧密结合。并且每章后面均附有相关练习和案例。

本书适合作为相关专业本科生教材及研究生辅导用书,也适合作为物流工作人员培训教材,同时也可作为相关技术人员、管理人员的参考书籍。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

物流技术与装备/傅莉萍编著. —北京:清华大学出版社,2016
(普通高校“十三五”规划教材·物流学系列)
ISBN 978-7-302-45315-4

I. ①物… II. ①傅… III. ①物流技术—高等学校—教材 ②物流—机械设备—高等学校—教材 IV. ①F253.9 ②F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 246892 号

责任编辑:陆滢晨

封面设计:汉风唐韵

责任校对:宋玉莲

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62770175-4905

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:20.5 字 数:466千字

版 次:2016年10月第1版 印 次:2016年10月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:39.00元

产品编号:067615-01

前言

现代物流技术是当今最有影响的新技术之一,是工程技术、信息技术和管理技术等相互融合的综合体。在物流向自动化、智能化高度发展的今天,物流技术与装备已经成为现代物流体系的重要基础、实现高效物流作业的基本保障和物流技术进步的重要体现。

要成为当今物流领域的综合性人才,必须掌握必要的物流技术与装备管理基础知识,具备基本的物流技术与装备应用能力,本书正是为了满足现代物流教育的这一需求而编写的。本书共10章,主要内容包括:物流技术与装备概述、运输技术与装备、集装化技术与装备、仓储技术与装备、装卸技术与设装备、搬运技术与装备、流通加工技术与装备、输送技术与装备、物流信息技术与装备及自动分拣技术与装备。系统地介绍了物流技术与装备的基本概念、基本特点以及具体应用,作者在借鉴与吸收国内外物流技术与装备理论和最新研究成果的基础上,基于物流技术与装备在实际应用工作过程的逻辑主线编排教材内容。物流技术与装备是应用型本科物流专业教育的一门主干专业课。通过学习本课程,学生能够认识和掌握系统的物流技术与装备使用和管理的知识与技能,学会合理选用物流技术与装备,并且能应用所学知识解决物流管理中的实际问题。

本书力求将物流技术与装备的知识体系进行整合和优化,从物流各环节涉及的物流技术与装备实际出发,立足企业实际运作模式,基于物流业务流程对学习内容进行重新编排,以工作过程为导向进行内容设计,使物流技术与装备的内容更具有完整性,教学组织更贴近实际工作过程。达到知识点“全面而精准”的效果,使图书从“理论—方法—操作”等维度系统地对知识体系进行设计。每章都理论—方法—操作进行设计,在开篇都有明确的学习目标,包括知识目标和能力目标,在内容讲解上配合大量的插图,同时结合小看板、小贴士、知识拓展和特别提示加深重点难点知识的讲解深度,扩展学生视野。在介绍模块知识点时增加难点例释,增强了知识的可读性。每章后面设计了对应的知识技能应用解决工作中实际问题的案例分析,重视技术工具的熟练使用,培养学生的实践动手能力。本书对各章的教学要点和技能要点设计了丰富的习题,便于初学者把握学习的精髓;提供了大量不同类型物流设施与设备管理案例、丰富的知识资料,以供读者阅读;各章提供丰富的习题和实际操作训练内容,以提供给学习者练习和训练使用,教材内容直观简洁,注重理论联系实际,体现行业标准和操作规范,适应高等院校物流管理及相关专业教学需要,便于教师教学和对 学生 所学知识的巩固与物流实操能力的培养。

本书的具体特色如下:

(1) 强化了实践性与应用性。本书不仅在各章前后分别安排导入案例、分析案例,还

在理论讲解过程中穿插了大量阅读或分析案例供学习者研读；正文中提供大量的例题供学习者练习和巩固；每章后附有填空题、判断题、选择题、简答题，以及结合实际考查学生观察与思考能力的案例分析题、实训项目，以便学生课后复习。

(2) 增加了趣味性。为了便于学生对知识的掌握及扩展，本书不仅在每章前后附有教学目标、关键术语，还通过资料卡、小知识、小贴士、提醒您、难点例释等的形式引入了大量背景资料、常用知识，以丰富学生的知识范围；并在讲解过程中，通过知识拓展的方式来加深或扩展知识，以便于学生对所学知识的掌握与应用。

(3) 确保了准确性、系统性和统一性。本书取材翔实，概念定义确切，推理逻辑严密，数据可靠准确；体系清晰，结构严谨，层次分明，条理清楚，规范统一；全书统一名词、术语前后统一，数字、符号、图、表、公式书写统一，文字与图、表、公式配合统一。

为了便于教师安排教学进度，本书给出了专业必修课与相关专业选修课的课时建议，见下表。

章 节	必 修 课		选 修 课	
	理论课时	实验课时	理论课时	实验课时
第 1 章物流技术与装备概述	2		2	
第 2 章运输技术与装备	4	2	4	2
第 3 章 集装箱技术与装备	4	2	4	2
第 4 章仓储技术与装备	4	2	4	2
第 5 章装卸技术与装备	6	4	4	2
第 6 章搬运技术与装备	4	2	4	2
第 7 章流通加工技术与装备	4	2	4	2
第 8 章输送技术与装备	4	2	4	2
第 9 章物流信息技术与装备	4	2	2	
第 10 章自动分拣技术与装备	4	2	2	
合 计	40	20	34	14
	60		48	

本书共分 10 章。本书吸收了国内外物流技术与装备理论和技术的最新成果，可作为普通高等院校物流管理、工商管理、工业工程以及相关专业的教材，也可作为企业管理人员及从事物流设备管理工作专业人员的参考用书。

全书由广东培正学院傅莉萍主编，丘惠翠、刘海金参编。本书的完成获得广东培正学院教材建设立项资助，在此向有关领导表示感谢！在编写过程中得到出版社编辑的多方面指导和帮助，在此表示感谢！本书在编写过程中参阅了国内外许多同行的学术研究成果，参考和引用了所列参考文献中的某些内容，作者尽可能详尽地在参考文献中列出，谨向这些文献的编著者、专家、学者们致以诚挚感谢！对可能由于工作疏忽或转载原因没有列出的，在此也表示万分歉意。

本书在编写过程中,由于时间紧迫,编写力量有限,加之物流科学、物流技术日新月异,难免有不足、缺点和问题,恳请同行、读者给予批评和指正。以便再版时改正, hzne999888@163.com, 欢迎与我们联系交流。

编者

2016年6月1日

目 录

第 1 章 物流技术与装备概述	1
导入案例	1
1.1 物流技术与装备基础	2
1.1.1 物流技术的概念与分类	2
1.1.2 物流技术装备的概念、分类与构成	3
1.2 物流技术装备的作用及发展趋势	6
1.2.1 物流技术装备在物流系统中的地位和作用	6
1.2.2 我国物流技术装备的发展趋势	8
1.3 物流技术与装备的选配	9
1.3.1 选配技术与装备的基本要求	9
1.3.2 物流技术与装备选配的原则	10
1.4 物流装备管理与使用	13
1.4.1 物流装备管理概述	13
1.4.2 物流装备的评价	14
1.4.3 物流装备的合理使用	15
1.4.4 物流装备的维护保养与修理	18
1.4.5 物流装备的更新与改造	20
本章小结	22
复习思考	22
实训	25
第 2 章 运输技术与装备	27
导入案例	27
2.1 铁路运输技术与装备	28
2.1.1 铁路运输概述	28
2.1.2 铁路运输的主要技术装备	30
2.2 公路运输技术与装备	33
2.2.1 公路运输概述	33
2.2.2 公路运输装备	36
2.2.3 货运站	39

2.2.4 常见公路运输设备	41
2.3 水路运输技术与装备	42
2.3.1 水路运输概述	42
2.3.2 水路运输装备	45
2.4 航空运输技术与装备	52
2.4.1 航空运输概述	52
2.4.2 航空运输装备的组成	54
2.5 管道运输技术与装备	57
2.5.1 管道运输概述	57
2.5.2 管道运输装备	59
本章小结	60
复习思考	60
实训	63

第3章 集装化技术与装备

导入案例	64
3.1 物流集装化技术	65
3.1.1 物流集装化技术概述	65
3.1.2 集装单元化类型、原则	66
3.1.3 物流模数	67
3.1.4 物流标准化的方法	68
3.1.5 集装单元化器具的合理配置	68
3.2 集装箱技术	70
3.2.1 集装箱的定义和特点	70
3.2.2 集装箱的结构与规格	71
3.2.3 集装箱的分类	74
3.2.4 集装箱的标准化技术	77
3.2.5 集装箱的使用管理	78
3.3 集装箱装卸专用装备	82
3.3.1 岸边集装箱装卸桥	82
3.3.2 集装箱跨运车	83
3.3.3 轮胎式集装箱龙门起重机	84
3.3.4 轨道式集装箱龙门起重机	85
3.3.5 集装箱正面吊运机	85
3.3.6 集装箱设备的选用配置原则	86
3.4 托盘技术	87
3.4.1 托盘的概念和特点	87
3.4.2 托盘的分类	88

3.4.3 托盘的标准化	90
3.4.4 托盘的集装方法及使用	91
3.5 其他集装装备	94
3.5.1 集装袋	94
3.5.2 仓库(储)笼	96
本章小结	97
复习思考	98
实训	100

第4章 仓储技术与装备

102

导入案例	102
4.1 仓储装备	102
4.1.1 仓储装备的概念和特点	102
4.1.2 仓库的概念和分类	104
4.1.3 仓库的功能和作用	107
4.1.4 仓库的主要性能指标	108
4.1.5 自动化立体仓库	109
4.2 货架技术	112
4.2.1 货架的概念、作用及分类	112
4.2.2 常用货架的特点及用途	113
4.2.3 货架的选择	117
4.3 堆垛机械装备	118
4.3.1 堆垛机械的概念、分类和特点	118
4.3.2 桥式堆垛起重机	120
4.3.3 有轨巷道堆垛起重机	121
4.3.4 机器人的构成和作业特点	124
4.4 月台技术及其他设备	126
4.4.1 线路和站台	126
4.4.2 装卸平台	127
4.4.3 站台接泊板	128
4.4.4 计量设备	129
4.4.5 仓储保管养护设备	131
4.4.6 仓储安全消防设备	132
本章小结	134
复习思考	134
实训	136

第 5 章 装卸技术与装备	137
导入案例	137
5.1 装卸技术与装备概述	138
5.1.1 装卸作业概述	138
5.1.2 装卸装备	141
5.1.3 装卸搬运设备分类及管理	142
5.2 装卸起重技术与装备	143
5.2.1 起重装备概述	143
5.2.2 起重装备的组成	145
5.2.3 常见的几种起重装备	148
5.3 大宗散货装卸技术与装备	152
5.3.1 大宗散货装卸机械系统	152
5.3.2 斗轮堆取料机类设备	154
5.4 装卸起重装备配置与管理	157
5.4.1 装卸起重装备的合理配置	157
5.4.2 装卸起重装备的管理	159
5.4.3 装卸起重装备的安全管理技术	160
本章小结	162
复习思考	162
实训	164
第 6 章 搬运技术与装备	165
导入案例	165
6.1 叉车搬运技术	166
6.1.1 概述	166
6.1.2 叉车的概念和特点	167
6.1.3 叉车的类型	168
6.1.4 叉车的基本结构组成	170
6.1.5 叉车的使用性能	172
6.1.6 叉车的主要性能参数	173
6.1.7 叉车的型号与选用	175
6.2 自动导引搬运车	176
6.2.1 自动导引搬运车(AGV)的概念与使用特点	176
6.2.2 自动导引搬运车的分类	177
6.2.3 自动导引搬运车的结构	180
6.2.4 自动导引搬运车的运行调度	181
6.2.5 自动导引搬运车的主要技术参数	181

6.3 小型物流搬运车	182
6.4 牵引车与货车	186
6.4.1 牵引车	186
6.4.2 货车的概念及分类	187
6.4.3 货车的主要性能参数	187
6.4.4 货车的使用性能	188
6.4.5 货车的选用	189
本章小结	189
复习思考	190
实训	192
第7章 流通加工技术与装备	193
导入案例	193
7.1 流通加工技术与装备概述	194
7.1.1 流通加工概述	194
7.1.2 流通加工技术	195
7.1.3 流通加工装备	198
7.2 包装技术与装备	203
7.2.1 包装技术	203
7.2.2 物流包装装备	205
7.2.3 包装自动生产线概述	212
7.3 冷链技术与装备	213
7.3.1 冷链概述	213
7.3.2 冷链物流技术	215
7.3.3 冷链物流装备	216
7.4 其他流通加工装备	218
7.4.1 混凝土机械	218
7.4.2 玻璃切割设备	219
7.4.3 剪板机械	221
7.4.4 木工锯机	223
本章小结	224
复习思考	224
实训	227
第8章 输送技术与装备	228
导入案例	228
8.1 输送技术与装备概述	229
8.1.1 输送技术的概念和特点	229

8.1.2	8.1.2 输送装备的概念及分类·····	229
8.1.3	8.1.3 连续运输机械的主要技术性能参数·····	230
8.2	8.2 带式与埋刮板式输送机·····	231
8.2.1	8.2.1 带式输送机概述·····	231
8.2.2	8.2.2 托辊带式输送机的主要部件·····	232
8.2.3	8.2.3 新型带式输送机·····	235
8.2.4	8.2.4 埋刮板式输送机·····	236
8.3	8.3 气力式与立体式输送机·····	238
8.3.1	8.3.1 气力输送机概述·····	238
8.3.2	8.3.2 立体输送机·····	243
8.4	8.4 斗提式与螺旋式输送机·····	246
8.4.1	8.4.1 斗提式输送机的结构和工作过程·····	246
8.4.2	8.4.2 螺旋式输送机·····	248
8.4.3	8.4.3 连续输送设备的选型·····	250
	本章小结·····	251
	复习思考·····	251
	实训·····	253
第9章 物流信息技术与装备 ·····		255
	导入案例·····	255
9.1	9.1 物流信息技术与装备概述·····	256
9.1.1	9.1.1 物流信息的概念和分类·····	256
9.1.2	9.1.2 物流信息技术的应用·····	257
9.1.3	9.1.3 物流信息装备的概念、特点和分类·····	257
9.2	9.2 自动识别技术与装备·····	258
9.2.1	9.2.1 自动识别技术·····	258
9.2.2	9.2.2 条形码技术·····	259
9.2.3	9.2.3 条形码识读设备·····	263
9.2.4	9.2.4 无线射频技术与设备·····	269
9.3	9.3 EDI与POS技术·····	272
9.3.1	9.3.1 EDI技术·····	272
9.3.2	9.3.2 POS技术·····	274
9.4	9.4 GPS与GIS技术·····	276
9.4.1	9.4.1 全球卫星定位系统(GPS)·····	276
9.4.2	9.4.2 地理信息系统(GIS)·····	279
	本章小结·····	281
	复习思考·····	281
	实训·····	283

第 10 章 自动分拣技术与装备	285
导入案例	285
10.1 自动分拣技术与装备概述	286
10.1.1 分拣技术	286
10.1.2 分拣作业合理化的原则	286
10.1.3 自动分拣作业方式	287
10.1.4 分拣设备的概念及特点	288
10.1.5 自动分拣设备的分类	289
10.1.6 自动分拣输送系统的结构组成	290
10.1.7 自动分拣系统的适用条件	291
10.2 常用的自动分拣装备	292
10.2.1 常用的自动分拣机结构类型	292
10.2.2 自动分拣系统的选用原则	297
10.3 电子标签技术与装备	298
10.3.1 电子标签辅助拣货系统概述	298
10.3.2 电子标签辅助拣货系统的结构组成	299
10.3.3 电子标签辅助拣货系统的类型	300
10.3.4 特殊电子标签技术	301
10.3.5 电子标签的特殊应用	301
10.4 自动分拣系统的设计与配置	302
10.4.1 自动分拣系统的设计	302
10.4.2 分拣系统的合理配置与使用	304
本章小结	305
复习思考	306
实训	308
参考文献	310

第 1 章

物流技术与装备概述

【知识目标】

- (1) 理解物流技术与装备的基本概念。
- (2) 掌握物流技术与装备的分类标准和主要类型。
- (3) 熟悉物流技术装备的发展现状和趋势。
- (4) 明确物流技术与装备管理的基本内容。

【能力目标】

- (1) 掌握基本的物流技术。
- (2) 能够根据实际作业需求选定正确的物流技术与装备类型。

导入案例

我国《道路运输业“十二五”发展规划纲要》对道路运输提出了具体目标：2015年营运货车达到1200万辆，道路运输货运量、货物周转量分别达到300亿吨、58400亿吨千米。国家公路运输枢纽客、货运站场建成率分别达到50%、40%。专用、厢式货车所占比重分别达到40%和25%。营运货车实载率达到60%。牵引车与挂车比例达到1:3，甩挂运输完成的周转量在道路货运中的比重达到12%以上。完成货运量达到165亿~180亿吨，货物周转量12000亿~13500亿吨千米，年均增长率分别为4.0%和5.3%；全国等级汽车货运站达到2800个，国家规划的49个公路主枢纽基本建成，中心城市形成综合性的客运枢纽、物流中心或物流园区；中等城市和县级城市都要建成等级货运站，人口在20万以上的城市至少建成一个等级货运站；以国家高速公路网为依托，快速货运网络基本形成，基本实现400~500千米以内当日往返，800~1000千米以内当日到达；集装箱运输、甩挂运输得到快速发展，装卸搬运机械化、自动化得到普及，集疏运效率大大提高，促进和保障物流产业的快速有序发展。

资料来源：<http://www.mywoo.cn/bbsAndex.php>。

思考分析：

- (1) 如何定义物流设施与设备？案例中提到了哪些物流设施与设备？
- (2) 如何科学地划分物流设施与设备的类型？

1.1 物流技术与装备基础

1.1.1 物流技术的概念与分类

1. 物流技术的概念

2006年颁布的国家标准《物流术语》将物流技术(logistics technology)定义为:物流活动中采用的自然科学与社会科学方面的理论、方法,以及设施、设备、装置与工艺的总称。

物流技术包含流通技术或物资输送(含静止)技术,与生产技术有所不同。生产技术是为社会生产某种产品,为社会提供有形物质的技术;物流技术是把生产出的物资进行移送、储存,为社会提供无形服务的技术。也就是说,物流技术的作用是将各种物资从生产者一方转移给消费者一方。物流技术和生产技术的区别如表 1-1 所示。

表 1-1 物流技术和生产技术的区别

物流技术	生产技术
为社会提供无形服务	为社会提供有形物资
间接、被动地适应多样化需求	直接与科学技术动向相适应

物流技术是以科学知识和实践经验为依据而创造的物流活动手段,是人们在进行物流活动中所使用的各种物质手段、作业流程、工艺技巧、劳动经验和工作方法的总称。物流技术可以表现为抽象的概念,如规划设计、图纸、说明、物流预测、计算机程序,也可以表现为实物形态,如在运输、装卸、储存、包装、流通加工、配送及信息交互处理等物流活动中所使用的工具、仪器和设备及其他物资设备。

现代物流技术除了自身功能技术之外,更多的是社会科学和自然科学各领域技术创新成果的综合与集成,如物流信息与网络技术、物流管理技术、物流标识技术、物流仓储技术、电子数据交换技术和卫星跟踪定位技术等。

2. 物流技术的分类

1) 按技术形态分类

按技术形态分类,物流技术可以分为物流硬技术和物流软技术。

所谓物流硬技术,是指物流过程所使用的各种工具、设备、设施等,如各种运输车辆,各种装卸设备、搬运设备,各种仓库、车站、港口、货场等设施,各种包装设备、自动识别和分拣设备,以及服务于物流活动的电子计算机、通信设备等。所谓物流软技术,是指物流活动中所使用的各种方法、技能和作业程序等。这里所说的方法主要是指物流规划、物流预测、物流设计、物流作业调度、物流信息处理中所使用的运筹学方法、系统工程方法和其他现代管理方法。它是以提高物流系统整体效益为中心的技术方法。

2) 按应用范围分类

按应用范围分类,物流技术可以分为运输技术、仓储技术、保管技术、装卸搬运技术、包装技术、集装技术、分拣技术、流通加工技术、计量技术,以及物流系统规划和管理技

术等。

3) 按采用的技术分类

现代化的物流需要现代物流技术的支撑。现代物流技术是适应现代物流的需求而采用的技术,主要包括物流自动化技术、物流信息化技术、物流系统规划与优化技术、现代物流管理技术等。

4) 按物流功能环节分类

物流功能是通过物流技术来实现的,每项物流活动都必须有相应的物流技术作支撑,因此,按物流功能环节,物流技术分类如下。

(1) 运输技术。运输技术包括运输工具、设施及其操作技能、运输管理技术等。我国运输主要有公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输和管道运输五种形式。

(2) 仓储技术。仓储的基本功能包括物品保管功能、调节供需功能、调节运输功能、实现配送功能和节约功能等。仓储技术包括仓储设备、设施及其使用操作技能,以及仓储作业程序、物品保管技术、库存管理方法等。

(3) 装卸搬运技术。装卸搬运技术包括装卸、搬运设备及其操作、维修技能,以及装卸作业科学管理、合理调度方法等。

按设备的主要用途或结构特征分类,装卸搬运设备分为起重设备、连续输送设备、装卸搬运车辆、专用装卸搬运设备等。其中,专用装卸搬运设备包括托盘装卸搬运设备、集装箱装卸搬运设备、船舶装卸搬运设备和分拣设备等。

(4) 分拣配送技术。配送是一种新型的流通体制,又是一种现代物流方式。商业连锁配送经营是目前最成功的商业模式之一。面向主机厂的零配件 JIT 配送是支撑全球汽车产业的核心。电子商务的瓶颈是商品实物配送。因此,近年来配送成为实业界的一个主要投资热点。

1.1.2 物流技术装备的概念、分类与构成

1. 物流技术装备的概念

物流的发展离不开先进的物流装备(即物流设施与设备)。物流装备是现代物流的主要技术支撑要素,在整个物流活动中,对提高物流能力与效率、降低物流成本和保证物流服务质量等方面有着非常重要的作用。随着技术的进步,尤其是自动控制技术、信息技术和系统集成技术在物流设备中的应用,现代物流设备已经迈入自动化、智能化、柔性化的崭新阶段。

物流装备是在生产、流通、消费和军事等领域中,为了实现各种物资从供应地到消费地的空间转移和时间转移,并保证物资高效、快捷、准确、安全的流转和有效监控所需的设施与设备。

物流技术装备是指进行各项物流活动所需的机械设备、器具等可供长期使用,并在使用过程中基本保持原来实物形态的生产资料。

随着人们对物流技术及装备重要性认识的逐渐提高,物流技术及装备的发展水平已经成为企业生产力水平与物流现代化程度的标志。在现代化的物流管理系统中,从信息的自动采集、处理到最后发布已经完全可以实现智能化,依靠功能完善的高水平的监控软

件可以实现物流各环节的自动监控,依靠先进的专家系统可以对物流系统的运行情况及时地进行诊断,对系统的优化提出合理化的建议。因此,物流技术及其装备是物流系统水平的主要标志。物流技术及装备作为生产力要素,对于发展现代物流,改善物流状况,促进现代化的大生产、大流通,增强物流系统能力,显然具有十分重要的地位和作用。

2. 物流装备的分类

物流技术装备的分类方法很多,可以按不同的标志、不同的角度进行合理的划分。如图 1-1 所示。

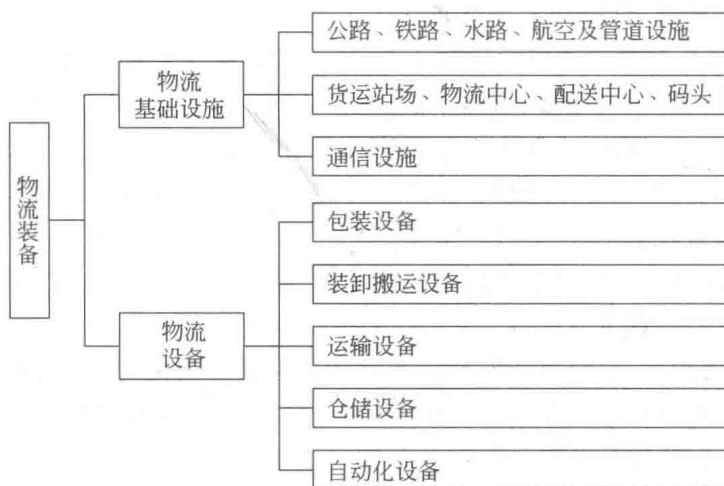


图 1-1 物流技术装备分类

物流设施是组织物流系统运行的基础物质条件,包括物流站、场,物流中心、仓库,物流线路,建筑、公路、铁路和港口等。

任何一项生产经营活动都必须有一定的活动空间,物流设施就是物流活动的空间,它贯穿了物流的全过程,涉及物流的各个作业环节,主要有物流基础性设施、物流功能性设施和物流设备三大类。

1) 物流基础性设施。

这类设施多为公共设施,是宏观物流的基础,主要由政府或机构投资建设,其特点是战略地位高、辐射范围大。

① 物流网络结构中的节点。包括大型交通枢纽,如铁路枢纽、公路枢纽、航空枢纽、港和水路枢纽港,也包括国家级战略物流储备中心、辐射性强的物流基地等。

② 物流网络结构中的线路。包括铁路、公路、航线、航道和管道等。

③ 物流基础信息平台。为企业提供基础物流信息服务,如交通状况信息、交通组织与管理信息、城市商务及经济地理信息等,用于共享物流信息,提供物流宏观管理决策支持。

2) 物流功能性设施。

这类设施既有企业自有的,也有第三方物流企业拥有的,是提供物流功能性服务的基本手段。

① 以存放货物为主要职能的节点。如储备仓库、营业仓库、中转仓库和货栈等,货物