

## 【现代物流装备与技术】

### 【Logistics equipment and technology】

#### 一、基本信息

课程代码：【2060690】

课程学分：【2】

面向专业：【物流管理】

课程性质：【系级必修课，专业核心课】

开课院系：商学院 物流管理系

使用教材：

教材：【物流技术，第2版，于英主编，北京大学出版社，2016.8】

参考书目：

【物流技术与，陈子侠，中国人民大学出版社，2013.3】

【物流技术与，傅莉萍，清华大学出版社，2016.11】

【物流技术与，周全申，中国物资出版社，2007.10】

【中国物流技术行业网 <http://www.wlzb.org.cn/>】

课程网站网址：

先修课程：【物流学 2060422 (3)】

#### 二、课程简介

本课程以物流技术的种类、性能、结构、特点及选用方法为研究对象，包括绪论、运输、装卸搬运、仓储技术、自动仓储系统技术、集装单元化技术、包装技术、流通加工技术、分拣技术、物流信息技术、物流智能等内容。通过系统学习，使学生对物流的结构、特点、选用、管理等有一个全面了解和认知，为将来走向物流管理岗位奠定必要的基础知识。

本课程是物流管理专业学生的专业必修课，也是专业核心课。

#### 三、选课建议

本课程面向物流管理专业学生，适合一、二年级的学生，要求学生具备基本的物流管理知识。

#### 四、课程与专业毕业要求的关联性

专业毕业要求	关联
LO11: 表达沟通: 能领会他人意见, 正确表达自己的观念, 进行有效沟通	●
LO21: 自主学习: 学生能根据需求确定学习目标, 并能够搜集获取资源, 实现学习目标	
LO31: 物流运输组织与协调管理能力	
LO32: 物流仓储与配送的运营管理能力	
LO33: 物流作业实操能力	●
LO34: 物流系统规划与设计能力	

LO35: 物流优化技术与定量分析能力	●
LO36: 基本经济管理理念与管理实践活动的作业管理和决策能力	
LO41: 尽责抗压: 遵守纪律、守信守则; 具有耐挫折、抗压力的能力	●
LO51: 协同创新: 同群体保持良好的合作关系, 做集体中的积极成员; 善于从多个维度思考问题, 利用自己的知识与实践来提出新设想	
LO61: 信息应用: 具备一定的信息素养, 并能在工作中应用信息技术解决问题	
LO71: 服务关爱: 愿意服务他人、服务企业、服务社会; 为人热忱, 富于爱心, 懂得感恩	
LO81: 国际视野: 具有基本的英语表达沟通能力与跨文化理解能力, 有国际竞争与合作的意识	

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

## 五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标	教与学方式	评价方式
1	LO112	应用讨论、提问、Ppt等形式, 树立物流专业的观点	老师讲解 学生学习 讨论汇报 视频资料	口头评价 书面材料
2	LO333	能掌握物流设备构成、参数、使用及其技术; 会操作基本的物流设备。	老师讲解 学生学习 讨论汇报 视频资料	口头评价 书面材料
3	LO351	结合物流要求和目的, 能组织、控制和利用好这些物流设备。	老师讲解 学生学习 讨论汇报 视频资料	口头评价 书面材料
4	LO413	熟悉物流法规及操作安全等, 树立正确的物流职业道德。	老师讲解 学生学习 讨论汇报 视频资料	口头评价 书面材料

## 六、课程内容

### 第1单元 绪论

理论课时 2 实践课时 0

教学内容:

- 1.1 物流技术概述 1.1.1 物流技术的概念 1.1.2 物流技术的分类
- 1.2 物流技术现状与发展趋势 1.2.1 物流技术的现状 1.2.2 物流技术的发展趋势
- 1.3 现代交通运输业与物流技术

知识要求: 了解物流技术的概念、分类及发展趋势; 了解运输的发展趋势; 了解公路运输的构成、特点; 了解水路运输的类型、特点及性能; 认识铁路运输的组成、类型及特点; 认识航空运输的主要类型、系列机型; 理解管道运输系统的构成及作用; 熟悉常见的物流技术及归类方法

能力要求: 掌握最常用的物流技术与的分类方法

情感要求: 培养健康良好的工作习惯和心态, 学会爱岗敬业, 遵守职业规范, 具备职业道德操守

教学难点: 无

## 第2单元 运输

理论课时 4 实践课时 0

### 教学内容:

- 2.1 概述2.1.1 运输的分类及发展2.1.2 运输的发展趋势
- 2.2 公路运输2.2.1 公路运输概述2.2.2 公路运输分类2.2.3 汽车2.2.4 货车的分类及结构形式2.2.5 挂车2.2.6 汽车列车
- 2.3 铁路运输2.3.1 铁路运输概述2.3.2 铁路列车的参数2.3.3 铁路机车2.3.4 铁路车辆
- 2.4 水路运输
- 2.4.1 水路运输概述2.4.2 船舶的构造、性能及分类2.4.3 货船
- 2.5 航空运输2.5.1 航空运输概述2.5.2 飞机的基本组成2.5.3 民用飞机的技术性能2.5.4 飞机的分类2.5.5 运输机的主要系列
- 2.6 管道运输2.6.1 管道运输概述2.6.2 管道运输分类知识要求:

知识要求: 了解运输的基本概念、特点和类型;了解运输装备的分类、组成和作用

能力要求: 掌握汽车、货车的分类、基本结构

情感要求: 培养健康良好的工作习惯和心态, 学会爱岗敬业, 遵守职业规范, 具备职业道德操守

教学难点: 汽车结构、汽车参数

## 第3单元 装卸搬运

理论课时 4 实践课时 0

### 教学内容:

- 3.1 概述3.1.1 装卸搬运的概念3.1.2 装卸搬运的工作特点3.1.3 装卸搬运的作用3.1.4 装卸搬运的分类3.1.5 装卸搬运的选型
- 3.2 起重3.2.1 起重概述3.2.2 较小起重3.2.3 桥架型起重3.2.4 臂架型起重3.2.5 起重机的主要属具3.2.6 起重机的配置与选择
- 3.3 输送3.3.1 输送机概述3.3.2 输送机的应用及结构
- 3.4 叉车3.4.1 叉车的优点及总体结构3.4.2 叉车的分类、结构及性能特点3.4.3 叉车型号3.4.4 叉车的主要技术参数3.4.5 叉车的选用与使用管理3.4.6 叉车属具
- 3.5 其他装卸搬运3.5.1 牵引车3.5.2 人力搬运车

知识要求: 了解装卸搬运的基本概念、特点和类型;了解起重机械及输送机的分类、组成和作用

能力要求: 掌握叉车、货车的分类、基本结构

情感要求: 培养健康良好的工作习惯和心态, 学会爱岗敬业, 遵守职业规范, 具备职业道德操守

教学难点: 叉车参数、结构;输送原理

## 第4单元 仓储技术

理论课时 4 实践课时 0

### 教学内容:

- 4.1 概述4.1.1 仓储及其作用4.1.2 仓储技术分类、特点及发展趋势
- 4.2 货架4.2.1 货架的概念和作用4.2.2 货架的分类4.2.3 几种典型的货架
- 4.3 托盘4.3.1 托盘概述4.3.2 托盘的种类4.3.3 托盘的标准化
- 4.4 仓储设备的选用4.4.1 仓储设备选用的一般步骤4.4.2 仓储系统分析规划4.4.3 仓储设备的选择

知识要求: 了解仓储技术的分类、特点;明确仓储设备选用的步骤和方法

能力要求: 掌握货架的分类;掌握托盘的分类和其标准化

情感要求: 培养健康良好的工作习惯和心态, 学会爱岗敬业, 遵守职业规范, 具备职业道德操守

教学难点: 货架种类;托盘标准

## 第5单元 自动仓储系统技术

理论课时 2 实践课时 0

### 教学内容:

- 5.1 概述5.1.1 自动仓储系统概念5.1.2 自动仓储系统的优点
- 5.2 自动仓储系统的构成5.2.1 土建及公用工程设施5.2.2 机械设备5.2.3 电气硬件设备
- 5.3 自动仓储系统分类及发展趋势5.3.1 自动仓储系统分类5.3.2 自动仓储系统发展及其趋势
- 5.4 自动仓储系统存取工艺5.4.1 自动仓储系统的存取作业系统5.4.2 自动仓储系统的控制和管理系统

## 5.5 堆垛机械5.5.1 巷道式堆垛机5.5.2 堆垛机的主要技术参数及选择

知识要求：了解自动仓储系统的概念、特点和分类;明确自动仓储系统的组成

能力要求：掌握自动仓储系统的存取工艺及相关设备的使用方法;掌握常见的巷道机的构造、作用及其特点

情感要求：培养健康良好的工作习惯和心态，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守

教学难点：自动仓储存取

### 第6单元 集装单元化技术

理论课时 2 实践课时 0

教学内容：

6.1 概述6.1.1 集装单元化定义6.1.2 集装单元化的类型6.1.3 集装单元化的优越性

6.2 集装箱6.2.1 集装箱概述6.2.2 集装箱的种类6.2.3 集装箱标准6.2.4 集装箱的标志和识别

6.3 集装箱装卸搬运工艺6.3.1装卸搬运吊具6.3.2 集装箱码头装卸搬运设备6.3.3集装箱装卸作业方式

6.4 集装箱自动识别和智能检查系统6.4.1 集装箱自动识别系统6.4.2 集装箱智能检查系统

知识要求：了解集装单元化的定义、类型和特点;熟悉集装箱吊具及装卸搬运工艺

能力要求：掌握集装箱的基本知识;掌握港口集装箱装卸搬运设备的类型和用途

情感要求：培养健康良好的工作习惯和心态，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守

教学难点：集装箱标准

### 第7单元 包装技术

理论课时 2 实践课时 0

教学内容：

7.1 概述7.1.1 包装的定义7.1.2 包装的种类7.1.3 包装的功能

7.2 包装技术7.2.1 常用包装材料7.2.2 常用包装技术

7.3 包装机械的类别和作用7.3.1 包装机械的概念7.3.2 包装机械的类别7.3.3 包装机械的基本组成

7.3.4 包装机械的作用7.3.5 未来重点开发的包装机械设备

7.4 常用包装机械7.4.1 充填机械7.4.2 灌装机械7.4.3 封口机械7.4.4 裹包机械7.4.5 捆扎机械7.4.6

贴标机和打码机

知识要求：了解包装的概念、功能及常见的包装技术

能力要求：掌握包装机械的类别、特点及发展趋势;掌握常见的包装机械应用场合、构造和工作原理

情感要求：培养健康良好的工作习惯和心态，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守

教学难点：无

### 第8单元 流通加工技术

理论课时 2 实践课时 0

教学内容：

8.1 概述8.1.1 流通加工的概念8.1.2 流通加工的特点8.1.3 流通加工的地位8.1.4 流通加工的作用

8.1.5 流通加工的合理化8.1.6 流通加工的分类

8.2 剪板机8.2.1 剪板机的作用8.2.2 剪板机的基本结构8.2.3 剪板机的技术参数8.2.4 常见剪板机

8.3 切割8.3.1 金属切割机8.3.2 非金属切割机8.3.3 新型综合型切割机

8.4 冷链8.4.1 冷库8.4.2 冷藏车8.4.3 冷藏箱

8.5 混凝土搅拌8.5.1 混凝土搅拌楼(站)8.5.2 混凝土搅拌运输车

知识要求：了解主要的流通加工技术，各种常用流通加工技术的特点

能力要求：掌握流通加工的含义、在物流中的作用及其分类;掌握冷链的概念、功用及其分类

情感要求：培养健康良好的工作习惯和心态，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守

教学难点：冷藏车解构、原理

### 第9单元 分拣技术

理论课时 2 实践课时 0

教学内容：

9.1 概述9.1.1 分拣技术的分类9.1.2 自动分拣技术的发展9.1.3 分拣概述

9.2 分拣的基本构成及工作过程9.2.1 分拣的构成9.2.2 分拣的工作过程

9.3 常见的自动分拣机

9.4 分拣的选型

知识要求：了解分拣技术的分类及分拣的作用，了解分拣的选用方法

能力要求：掌握自动分拣系统的工作过程；掌握自动分拣机的主要类型

情感要求：培养健康良好的工作习惯和心态，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守

教学难点：分拣设备构成、原理

#### 第10单元 物流信息技术本章

理论课时 4 实践课时 0

教学内容：

##### 10.1 概述

10.2 条形码技术10.2.1 条形码技术概述10.2.2 条形码的扫描识读设备10.2.3 条码检测设备10.2.4 条码数据采集设备10.2.5 条码制作和印刷设备

10.3 射频技术10.3.1 射频识别技术概述10.3.2 RFID系统的工作原理及组成10.3.3 RFID中间件技术10.3.4 RFID技术在物流中的应用

10.4 EDI技术10.4.1 EDI技术概述10.4.2 EDI系统10.4.3 EDI在物流中的应用

10.5 GPS和GIS技术10.5.1 GPS系统10.5.2 GIS系统

知识要求：了解计算机网络硬件的基本知识，掌握EDI技术分类、标准及应用；了解信息网络技术，熟悉移动通信网络技术、近距离无线通信技术、有线通信网络技术

能力要求：掌握条形码技术的标准掌握条形码技术的设备、工作原理知应用；掌握射频技术的设备、工作原理和应用；掌握GPS和GIS技术的设备和应用

情感要求：培养健康良好的工作习惯和心态，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守

教学难点：条码技术原理；RFID原理；GPS原理

#### 第11单元 物流智能

理论课时 2 实践课时 0

教学内容：

11.1 自动导引车11.1.1 自动导引车概况11.1.2 自动导引车分类11.1.3 自动导引车的构成及工作原理11.1.4 自动导引车的主要参数及典型产品11.1.5 自动导引车在物流中的应用

11.2 物流机器人11.2.1 机器人的用途和分类11.2.2 物流机器人的应用11.2.3 机器人的基本组成和主要技术参数

11.3 智能运输系统11.3.1 智能运输系统概述11.3.2 智能运输系统体系结构11.3.3 ITS在物流中的应用

知识要求：了解物流智能的概念；了解智能物流系统的概念、组成及具体应用；熟悉物流机器人的用途、分类和应用

能力要求：掌握自动导引设备的工作原理分关和应用

情感要求：培养健康良好的工作习惯和心态，学会爱岗敬业，遵守职业规范，具备职业道德操守

教学难点：无

#### 第12单元 总复习

课时2

## 七、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比	评测的毕业要求/指标点编号
1	期末考试	50%	L0333
X1	出勤/课堂表现/作业等	10%	L0112
X2	物流装备系统调查报告	20%	L0351 L0112
X3	物流设备应用案例分析	20%	L0112 L0413

撰写人：张斌

系主任审核：李人明

时间：2023年2月20日

时间：2023年2月20日