

# 实验项目一、物流设施认知

## 一、实验教学组织

- 1、集中讲授仪器、设备的结构和工作原理。
- 2、讲解实验内容、操作步骤及注意事项。
- 3、根据实验目的、要求进行操作演示。
- 4、在教师指导下，各组学生自己独立操作。
- 5、教师总结实验情况。

## 二、实验学时：2 学时

## 三、实验目的

通过本实验使学生初步了解物流工程中各种机械、设备，对物流现场操作建立初步的感性认识，熟悉 AGV、叉车、自动堆垛机和输送机等各种设备的功能特点及其配合使用以完成货物上架或出库的工作流程和方法，为《物流工程》课程的进一步学习打下基础。

## 四、实验要求

- 1、遵守实验规程，注意设备、仪器及人身安全。
- 2、掌握 AGV、叉车、自动堆垛机和输送机等各种设备的功能特点。
- 3、熟悉完成货物上架或出库的工作流程和方法。
- 4、按时完成实验报告。

## 五、实验内容

对学生分组，分别操作 AGV、叉车、自动堆垛机和输送机等仓储设备，配合完成一次货物入库和出库作业流程，然后再根据学生兴趣交换操作设备，再次完成一次货物入库和出库作业流程。

## 六、实验仪器、设备

- |         |     |
|---------|-----|
| 1、AGV   | 1 台 |
| 2、叉车    | 1 台 |
| 3、自动堆垛机 | 1 台 |
| 4、输送机   | 1 部 |
| 5、高层货架  | 1 幅 |

## 七、实验准备

- 1、试验前，指导教师应对所有试验仪器、设备按实验要求进行标定。
- 2、检查各仪器、设备连接线路是否牢固可靠。
- 3、清除设备四周障碍物。

## 八、注意事项

- 1、应保持实验室安静、清洁。
- 2、听从实验指导人员的安排。
- 3、实验过程中，应随时观察发动机及设备的运行情况，发现异常应立即停车检查并及时排除。
- 4、运行工况应缓慢进行。
- 5、实验完毕，应即使关闭电源。

## 九、实验步骤及方法

- 1、模拟一批货物到库；
- 2、操作叉车进行卸货；
- 3、将货物放置与输送机上，输送机完成对货物的传输；
- 4、操作堆垛机将货物放置货架之上；
- 5、发出取货指令；
- 6、信息系统自动给出货物所存储的单元；
- 7、给 AGV 输入指令，使其自动到达存储位置；
- 8、堆垛机自动将货物从货架上取出，并放置在 AGV 上；
- 9、AGV 将货物运出库房。

## 十、实验分析

对整个作业流程进行分析，在分析的基础上优化各环节的作业过程。以期达到使作业流程更合理，作业时间更节省，作业过程更有效，作业质量更安全的目的。

根据优化方案，可以对各种物流设备进行重新配置，并进一步检验配置后的作业效率与作业效果。

## 实验项目二、物流中心平面布置设计

### 一、实验教学组织

- 1、集中讲授物流中心平面布置设计的目标。
- 2、集中讲授物流中心平面布置设计的原则。
- 3、集中讲授物流中心平面布置设计的步骤。
- 4、在教师指导下，各组学生自己独立开展设计。
- 5、教师总结实验情况。

### 二、实验学时：4 学时

### 三、实验目的

通过本实验使学生熟悉专业性、综合性、连锁型等不同物流中心系统功能特点、规划重点、软硬件配置要求以及内部流程优化方法，将《物流工程》课程所学理论能够灵活的进行应用，并通过实验加深对课程知识的理解和记忆。

### 四、实验要求

- 1、遵守实验规程，注意设备、仪器及人身安全。
- 2、对实验数据认真分析、设计过程应遵守相关的设计原则。
- 3、设计过程中，应具备团队意思，互帮互助。
- 4、按时完成实验报告。

### 五、实验内容

对学生进行分组，分别针对专业型、综合型和连锁型等不同类型的物流中心进行设计。在设计过程中，合理确定物流中心的规模，正确配置各种物流设备，优化设施内部、外部布局，规划物流中心的作业流程。

### 六、实验仪器、设备

- |          |        |
|----------|--------|
| 1、计算机    | 人手 1 台 |
| 2、计算软件   | 1 套    |
| 3、文本处理软件 | 1 套    |
| 4、优化软件   | 1 套    |
| 5、作图软件   | 1 套    |

### 七、实验准备

- 1、试验前，指导教师应对所有试验仪器、设备按实验要求进行标定。
- 2、安装各种工具软件。
- 3、组建实验室局域网。

- 4、对实验室进行必要的清洁。

## 八、注意事项

- 1、应保持实验室安静、清洁。
- 2、听从实验指导人员的安排。
- 3、实验过程中，应随时观察发动机及设备的运行情况，发现异常应立即停止、检查并及时排除。
- 4、试验完毕，应即使关闭电源。

## 九、实验步骤及方法

- 1、制定设计的工作计划安排；
- 2、确定物流中心的规模；
- 3、对物流中心内、外区域进行布局；
- 4、选配各种物流设备；
- 5、规划物流中心的作业流程；
- 6、设计物流中心的信息系统框架；
- 7、完成实验报告。

## 十、实验分析

对整个设计方案进行分析，分析方案所确定的规模是否适当、设备配置是否合理、内外设施布局是否恰当、作业流程是否简洁、信息系统是否能够支持具体的作业流程。

对方案进行经济效应分析，分析方案的投资回收期、项目净现值、内部收益率等指标。  
对方案进行必要的环境影响分析。