



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

电子商务物流

电子商务物流技术

主讲：赵宁

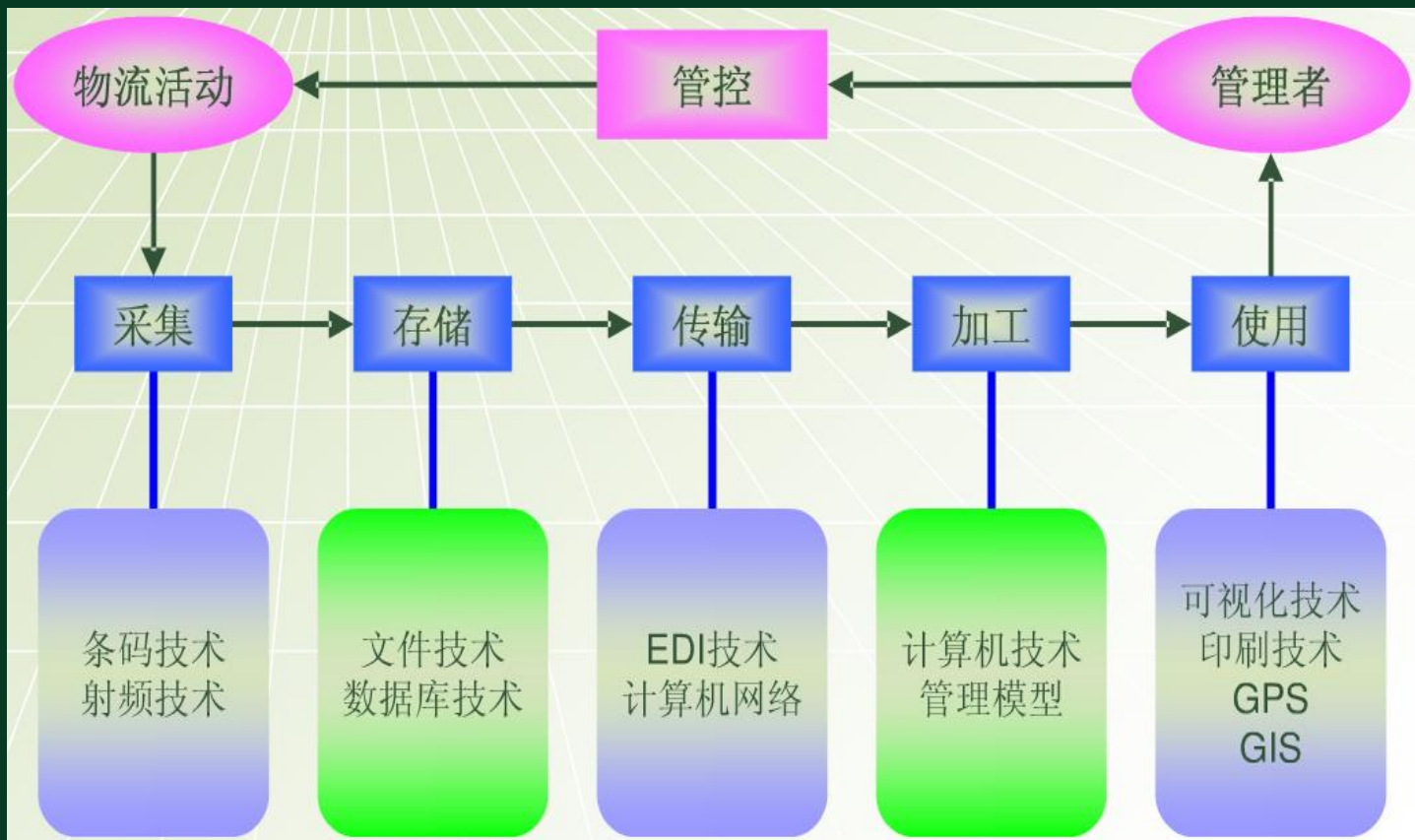
目录



在线开放课程

- 1. 条码技术
- 2. 射频技术RFID
- 3. GPS
- 4. GIS

物流技术

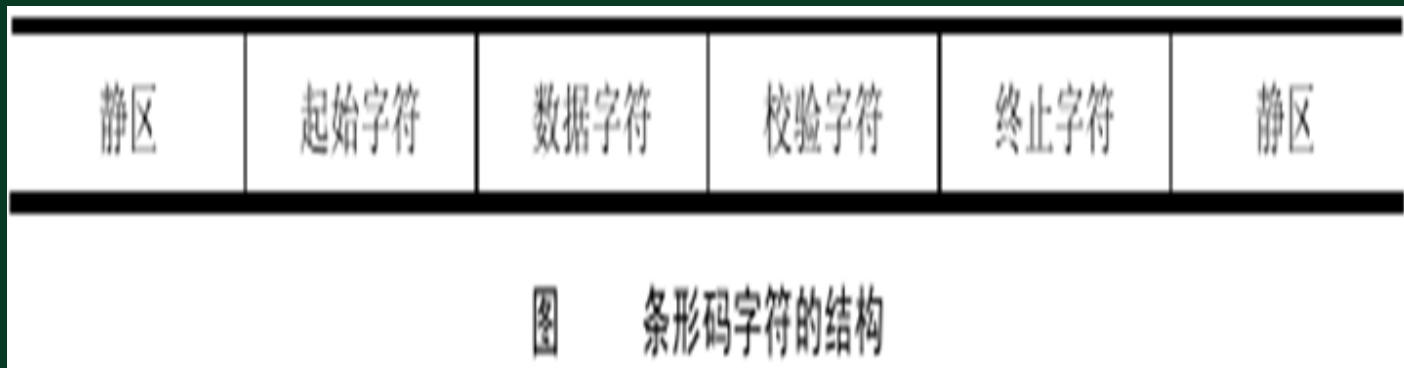


条码技术

- 条码最早出现于20世纪40年代，是由一组按特定编码规则排列的**条、空**及其对应的字符所组成的可以表示一定信息的图形符号。
- 条码中的条、空分别由深、浅不同且满足一定光学对比度要求的两种颜色（通常为黑、白）表示。条为深色，空呈浅色。这组条、空和相应的字符代表相同的信息。

条码技术

- 一个完整的条形码字符是由两侧静区、起始字符、数据字符、校验字符(可选)和终止字符



- 条码自动识别系统由条码标签、条码生成设备、条码识读器和计算机组成。

条码技术



EAN13



EAN8



条形码的特点

- 条码标签绝大多数是纸质基材，由信息系统控制打印生成，具有经济、抗电磁干扰能力强等特点。
- 条码的特点
 - 1. 实用性强
 - 2. 信息采集速度快
 - 3. 采集信息量大
 - 4. 可靠性高

条形码的分类——按码制分类

(1) UPC码 (Universal Product Code, 通用商品代码)：主要用在美国和加拿大。标准版12位数字，缩短版8位。

(2) EAN码 (European Article Number, 欧洲商品代码)：标准版13位，缩短版8位。

✓前缀 (会员代码690) + 厂商识别码 (1010) + 商品项目代码 (10109) + 校验码

•690 1010 10109 8

•期刊ISSN977, 图书ISBN978

条形码的分类——按维数分类

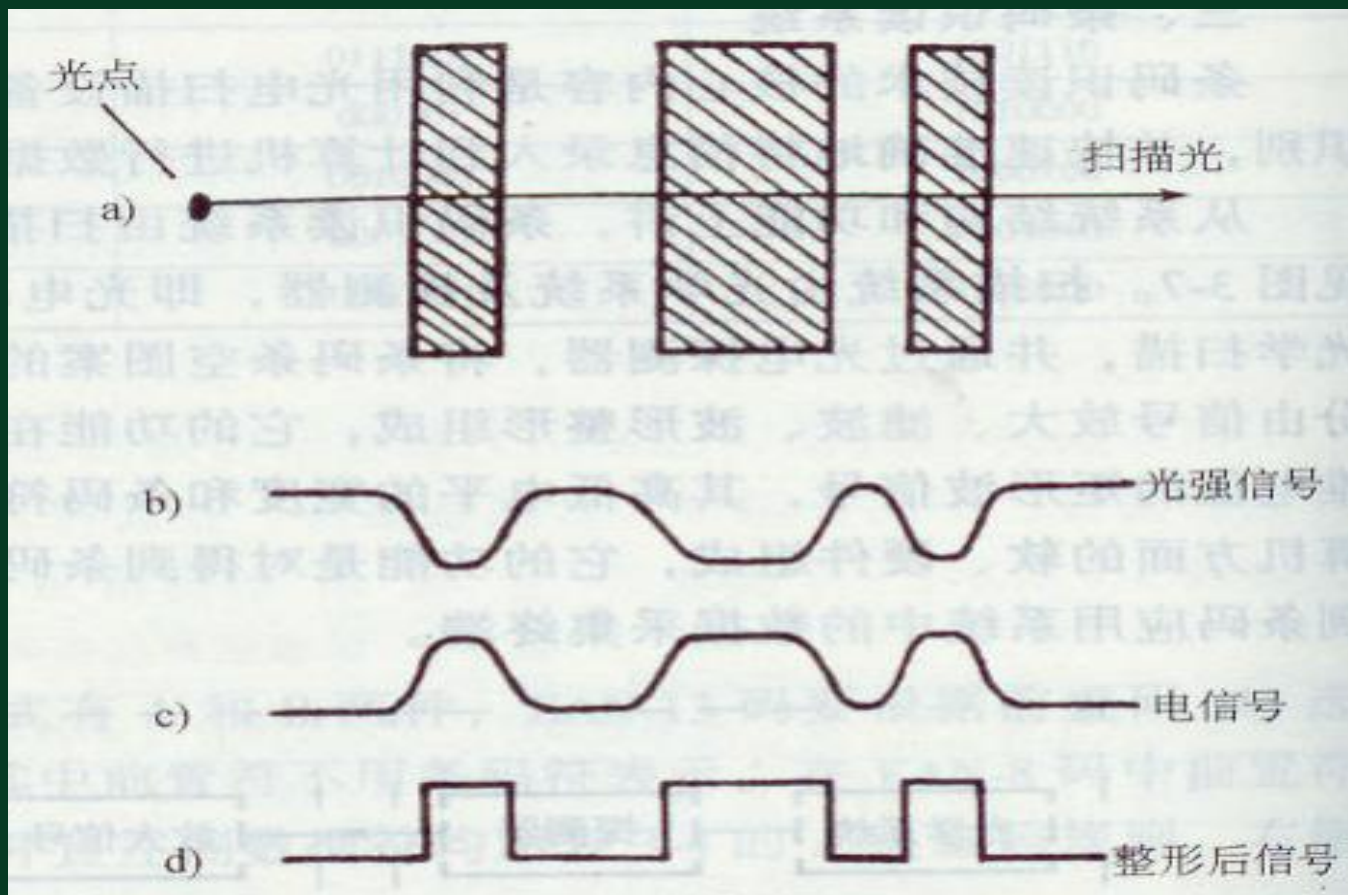
- ✓ (1) 一维条形码
- ✓ (2) 二维条形码：用特定的几何图形按一定规律在平面（二维方向上）分布的黑白相间的图形记录数据信息，通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理
- ✓ 除了具有一维条码的特点外，同时还有信息量大、可靠性高，保密、防伪性强等优点。
- ✓ 一维条码通常是对物品的标识，二维条码对物品的描述

条形码的分类——按维数分类



条码识别系统组成

- (一) 扫描系统
 - 1、光学系统
 - 2、光电转换器（探测器）
- (二) 信号整形系统
 - 信号放大、滤波、整形，把模拟信号转换为规则的脉冲信号。
- (三) 译码系统
 - 将脉冲信号（矩形波信号）转换成计算机可直接采集的数字信号。
- (四) 计算机系统
 - 对条码对应的信息进行相应处理和分析。



条码在物流中的应用

1. 销售信息系统（Point of Sale Software, 简称POS系统）：快速准确收集销售数据，实现商品从订购，送货，内部配送，销售，盘货等零售业循环的一元化管理
- 2. 库存系统
- 3. 分货拣选系统



射频及标签识别技术RFID



在线开放课程

- 射频识别技术（Radio Frequency Identity 简称RFID）也称为电子标签。
- 它是一种非接触式的自动识别技术，主要通过射频信号自动识别目标对象，并获取相关数据，识别工作无须人工干预，可工作于各种恶劣环境。
- RFID的应用非常广泛，目前典型应用有动物晶片、汽车晶片防盗器、门禁管制、停车场管制、生产线自动化、物料管理。

射频及标签识别技术RFID



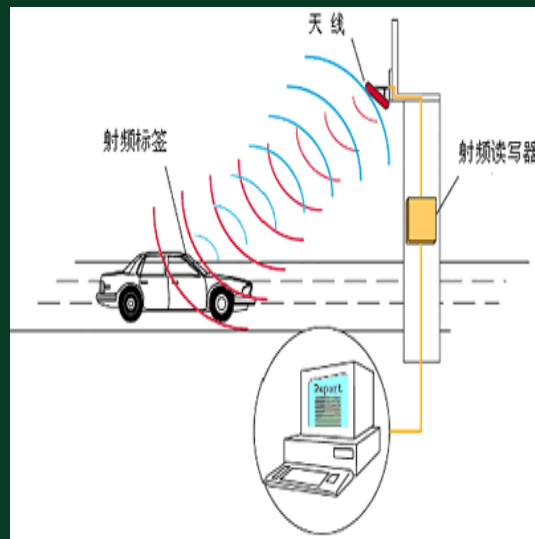
在线开放课程

- 一个典型的RFID系统由射频电子标签（Tag）、读写器或阅读器（Reader）以及应用系统（包括连接线路）三部分构成。
- RFID系统的数据传输：发出指令的方向为应用系统—>阅读器—>电子标签，返回应答的方向则相反。

射频技术及其应用



射频技术（RF）的基本原理是电磁理论。射频系统的优点是不局限于视线，识别距离比光学系统远，射频识别卡可具有读写能力，可携带大量数据、难以伪造和智能等。



射频及标签识别技术RFID



在线开放课程

- 射频电子标签（托盘或叉车上所有物品的信息）贴在存放物品的托盘或叉车上，阅读器则安置在仓库的进出口。
- 物品进库时，阅读器自动识别电子标签上面的物品信息，并将信息存储到与之相连的管理系统中；
- 当物品出库时，同样由阅读器自动识别物品信息，并传送到管理系统，由系统对信息进行出库处理。

全球定位系统 (GPS)

1. GPS的概念

- 全球定位系统 (Global Positioning System, GPS) 是一种以空中卫星为基础的高精度无线电导航的定位系统，它在全球任何地方以及近地空间都能够提供准确的地理位置、车行速度及精确的时间信息。

2. GPS的特点

- GPS系统的特点：高精度、全天候、高效率、多功能、操作简便、应用广泛等。

全球定位系统 (GPS)



在线开放课程

GPS主要有三大组成部分

- 空间部分
- 地面监控部分
- 用户设备部分

全球定位系统 (GPS)

四路摄像头

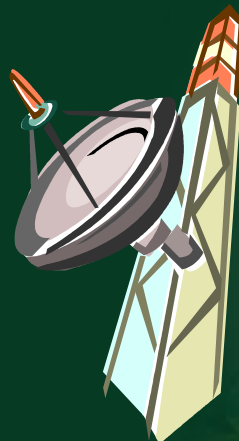
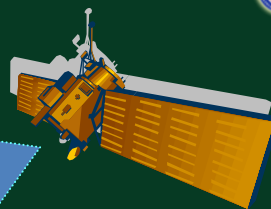


报警信号

GPS信号

CDMA/GPRS

通讯基站



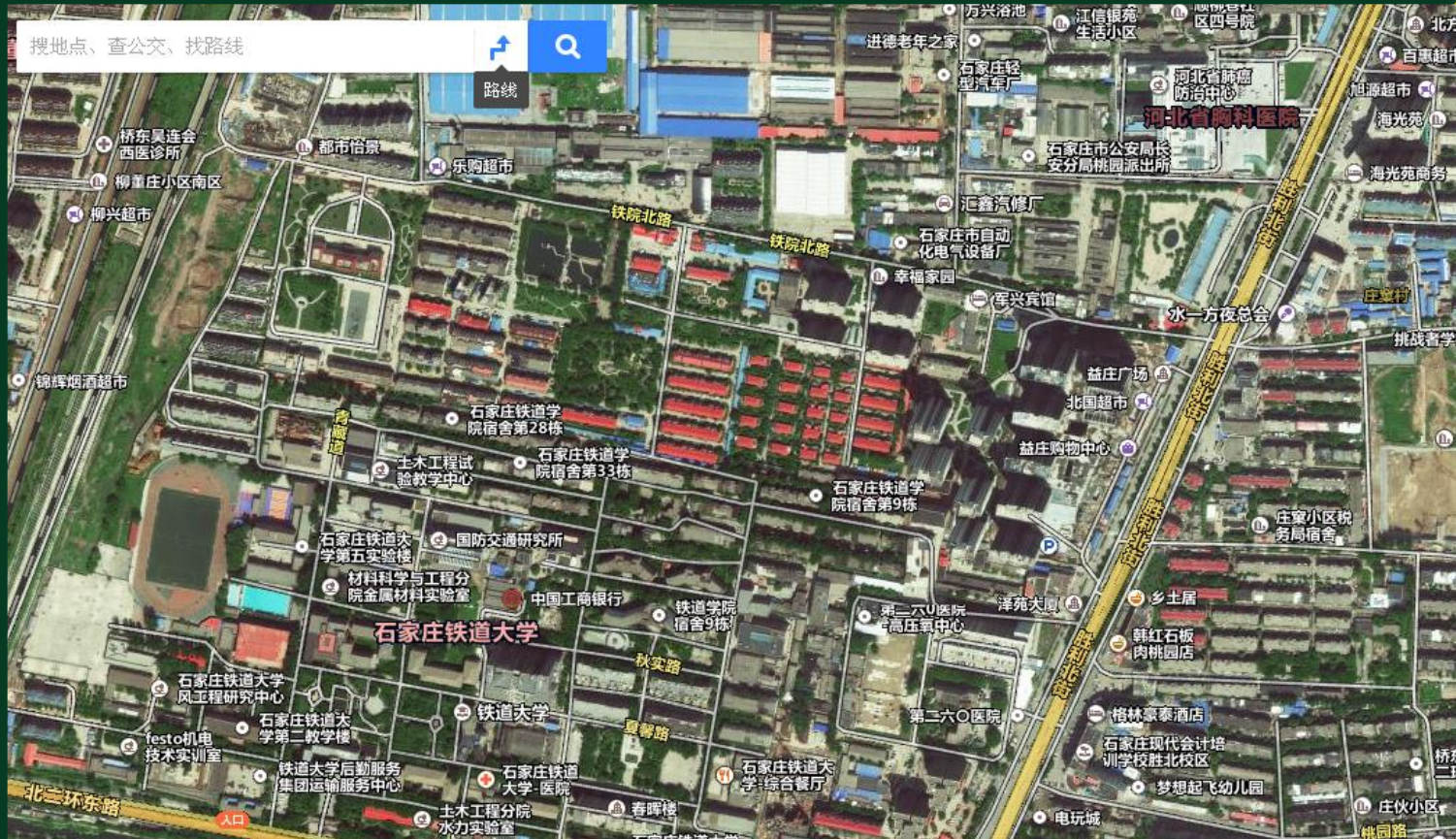
地理信息系统GIS



在线开放课程

- GIS (Geographical information systems) 为地理信息系统，是20世纪60年代开始，随着地理科学、计算机技术、遥感技术和信息科学的发展而发展起来的一个学科。
- 它以地理空间数据为基础，采用地理模型分析，适时地提供多种空间和动态的地理信息，是一种为地理研究和地理决策服务的计算机系统。
- GIS技术把地图这种独特的视觉化效果和地理分析功能与一般的数据库操作集成在一起。

地理信息系统GIS



GIS技术在物流中的应用



在线开放课程

- 现代物流中的GIS主要应用在运输路线的选择、仓库位置的选择、仓库的容量设置、合理装卸策略、运输车辆的调度和投递路线的选择。
- 完整的GIS物流分析软件集成了如下几种模型
 -
 - 1. 车辆路线模型
 - 2. 网络物流模型
 - 3. 设施定位模型

小结



在线开放课程

- 本部分主要介绍了条码技术、射频技术RFID、GPS和GIS的技术原理及应用。