

## Part.1 信号的分析与调制

- 通信模型与通信分类
- 信息度量(信息量)
- 系统性能指标(速率/误码信)
- 信道分析(香农公式)

## Part.2 信号的调制

- 线性调制与解调  
(AM/DSB/SSB/VSB)
- 线性系统性能分析
- 非线性调制与解调  
(角度调制: 调频波表达式  
/最大频偏/调频指数)
- 复用技术  
(频分复用/时分复用)

## Part.3 信号的传输

- 数字基带传输(常用码/AMI  
码/HDB3码/无码间串扰)
- 数字频带传输  
(2ASK/2FSK/2PSK/2DPSK  
/相干与非相干解调波形)

## Part.4 信号的接收

- 确知信号接收(接收结构图/  
工作波形/误码率)
- 随参信号接收(冲激响应/信  
噪比)

## Part.5 基于性能编码

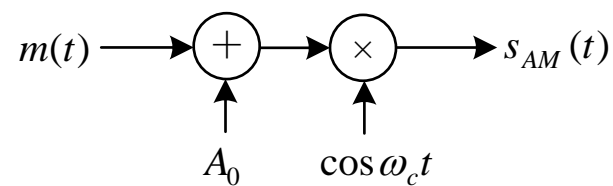
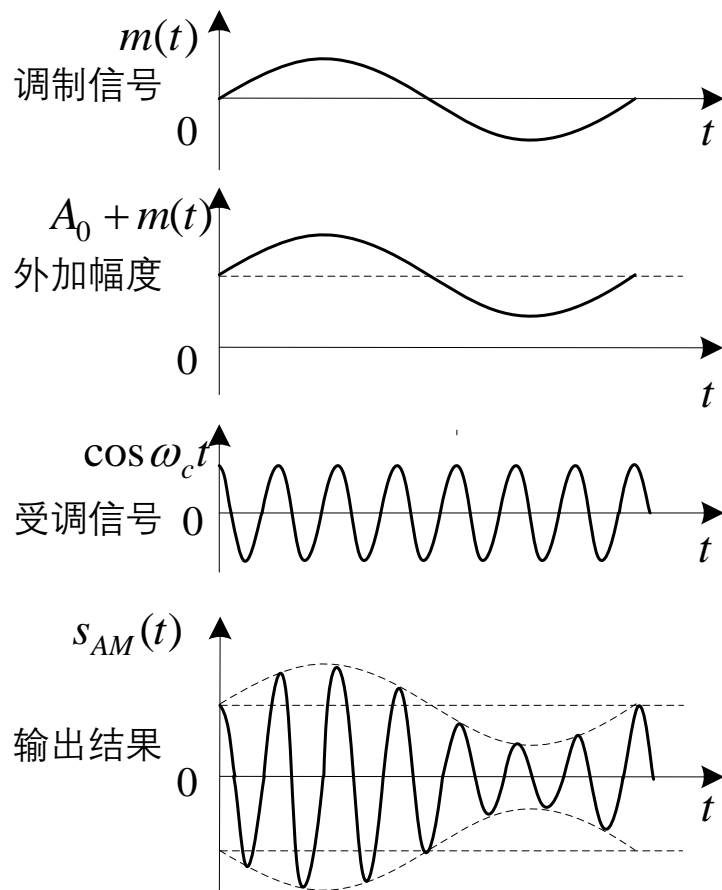
- 信源编码(AD转换/信号抽  
样/脉冲调制/A律13折线/哈  
夫曼压缩编码)
- 信道编码(汉明码/循环码/  
监督码/分组码)

## Part.6 同步系统

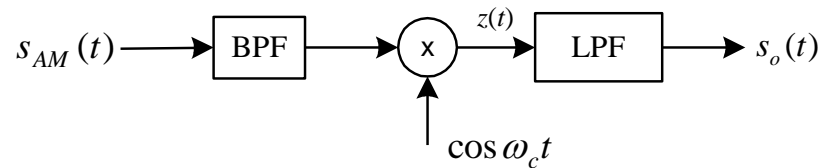
- 载波同步
- 位同步(微分整流波形/延迟  
相乘法波形)
- 群同步(起止同步信号波形/  
巴克码信号波形)
- 网同步



## 操作8 常规双边带调幅AM



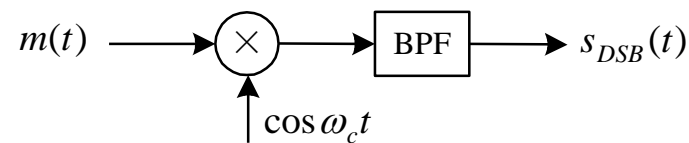
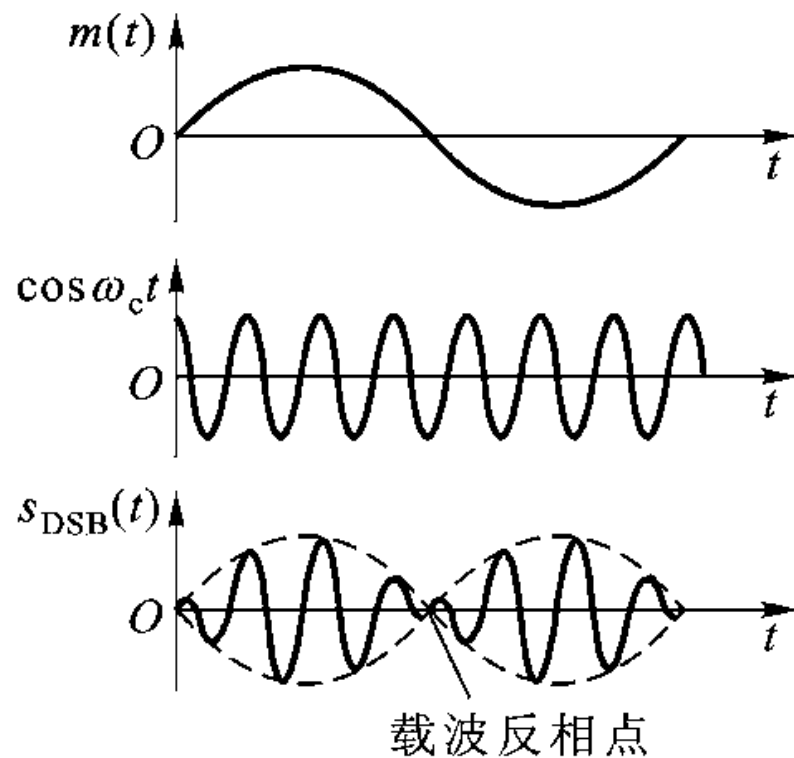
AM调制流程



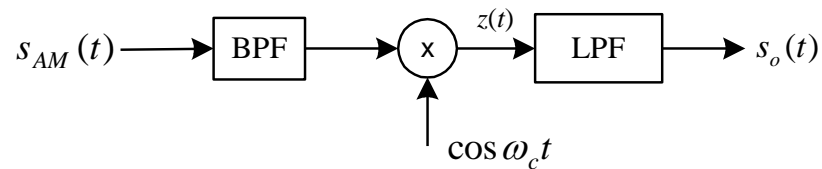
AM解调流程



## 操作9 常规抑制载波的双边带调幅DSB



DSB调制流程



DSB解调流程



快速上手应用

通信  
原理(D)

@GhostKING学长

## 操作9 调制信号表达式

一般求一个信号周期中的载波个数

调制信号  $\rightarrow m(t) = \cos \omega_c t$

信号频率  $\rightarrow f_m = \omega_c / 2\pi$

载波个数  $\rightarrow M = f_c / f_m$

载波频率



## 快速上手应用

通信  
原理(D)

@GhostKING学长

### 操作9 调制信号表达式

一般求一个信号周期中的载波个数

调制信号  $\rightarrow m(t) = \cos \omega_c t$

信号频率  $\rightarrow f_m = \omega_c / 2\pi$

载波个数  $\rightarrow M = f_c / f_m$

载波频率

一个信号周期中包含6个载波

#### 例 9-1

通信  
原理(D)

设调制信号  $m(t) = \cos 2000\pi t$ ，外加直流幅度为10V，载波频率为6k Hz，画出AM和DSB的信号波形图。

解：  $f_m = \frac{\omega_c}{2\pi} = \frac{2000\pi}{2\pi} = 1000 \text{ Hz}$        $M = \frac{f_c}{f_m} = \frac{6000}{1000} = 6$

