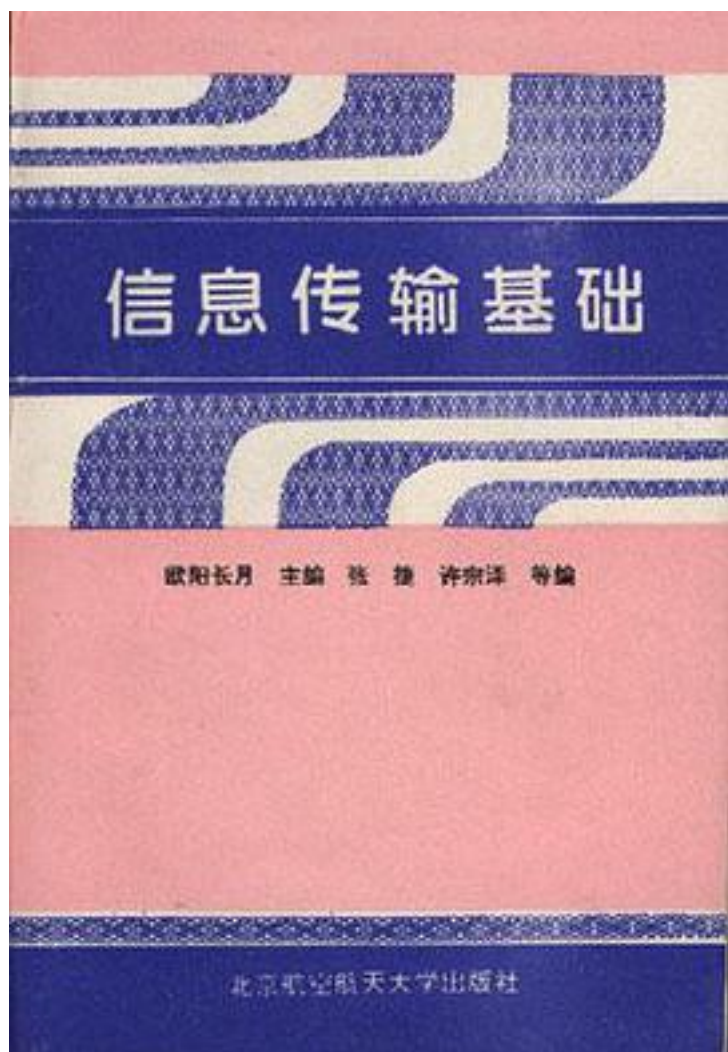


信息传输基础



[信息传输基础_下载链接1](#)

著者:欧阳长月

出版者:北京航空航天大学出版社

出版时间:1995-10

装帧:平装

isbn:9787810125857

内容简介

本书主要阐述和分析信息传输（包括模拟信息传输与数字信息传输，并以后者为主）的基本原理和性能指标。全书共分12章，包括信息传输的基本概念，信号和噪声的分析与特性，各种信息传输系统的组成，调制解调原理及性能指标，多路和多址信息传输，同步，纠错编码和最佳接收等原理，以及有关信息论的基本知识。内容全面，叙述清楚，便于自学。

本书可作为高等院校的信息工程、通信工程、电子工程等专业类的本科生教材，亦可供从事相关专业的科研和工程技术人员参考。

作者介绍:

目录: 目录

第一章 绪论

1.0引言

1.1信息与信息传输

1.2信息传输系统的组成及其各部分的功用

1.2.1模拟信息传输系统

1.2.2数字信息传输系统

1.3信息传输系统中的调制与信道

1.3.1调制与解调的作用

1.3.2信道简述

1.4信息传输系统的主要性能指标

1.5信息传输技术发展概况

第二章 信号和噪声的分析与传输

2.0引言

2.1信号的频谱分析

2.1.1傅里叶级数与傅里叶变换

2.1.2能量密度谱与功率密度谱

2.2卷积与相关

2.2.1卷积的定义与性质

2.2.2相关的定义与性质

2.3解析信号与希尔伯特（Hilbert）变换

2.3.1解析信号及其性质

2.3.2希尔伯特变换

2.4确定信号通过线性系统的传输

2.4.1线性时不变系统的传输特性

2.4.2无失真传输系统和理想低通滤波器

2.4.3线性传输系统响应的能量密度谱与功率密度谱

2.4.4带通传输系统的响应

2.5随机过程及其通过系统的传输

2.5.1随机过程的概念

2.5.2概率分布函数和概率密度函数

2.5.3随机过程的数字特征

2.5.4平稳随机过程

2.5.5高斯（正态）随机过程

- 2.5.6 平稳随机过程的功率密度谱
- 2.5.7 平稳随机过程通过系统的传输
- 2.6 噪声及其特性
 - 2.6.1 白噪声与有色噪声
 - 2.6.2 窄带噪声及其特性
 - 2.6.3 余弦信号加窄带噪声及其特性

习题

参考文献

第三章 幅度调制

3.0 引言

3.1 标准调幅 (AM)

3.1.1 调幅信号的产生及时域表示式

3.1.2 调幅信号的频谱

3.1.3 调幅信号的功率分配与调制效率

3.2 双边带调制 (DSB)

3.2.1 双边带信号的时域表示式及频谱

3.2.2 双边带信号的产生

3.3 单边带调制 (SSB)

3.3.1 单边带信号的频域表示及滤波法形成

3.3.2 单边带信号的时域表示及相位法形成

3.3.3 单边带信号的混合法形成

3.4 残留边带调制 (VSB)

3.4.1 残留边带信号的频域表示及滤波法形成

3.4.2 残留边带信号的时域表示及相移法形成

3.5 线性调制的一般模型

3.6 幅度调制信号的相干解调

3.6.1 相干解调的基本原理

3.6.2 相干解调中频率和相位误差的影响

3.7 幅度调制信号的非相干解调

3.7.1 标准调幅信号的包络检波

3.7.2 插入载波法解调

3.8 幅度调制系统的抗噪声性能

3.8.1 信息传输系统抗噪声性能分析的模型

3.8.2 相干解调的抗噪声性能

3.8.3 非相干解调的抗噪声性能

3.8.4 插入载波法解调的抗噪声性能

3.9 幅度调制系统的性能比较

3.9.1 基带传输系统 (BB) 的抗噪声性能

3.9.2 幅度调制系统的性能比较

习题

参考文献

第四章 角度调制

4.0 引言

4.1 角度调制的基本概念

4.1.1 相位调制 (PM) 与频率调制 (FM)

4.1.2 单音调相与单音调频

4.2 窄带角度调制

4.2.1 窄带调频 (NBFM)

4.2.2 窄带调相 (NBPM)

4.3 宽带角度调制

4.3.1 宽带调频 (WBFM, FM)

4.3.2 宽带调相 (WBPM, PM)

4.4 角度调制信号的产生与解调

4.4.1 角度调制信号的产生

- 4.4.2角度调制信号的解调
- 4.5角度调制系统的抗噪声性能
 - 4.5.1相干解调的抗噪声性能
 - 4.5.2非相干解调的抗噪声性能
 - 4.5.3角度调制与幅度调制系统的性能比较
- 4.6门限效应与扩展门限的解调方法
 - 4.6.1调角信号解调时发生的门限效应
 - 4.6.2扩展门限的解调方法
- 4.7预加重和去加重技术的应用

习题

参考文献

第五章 脉冲调制

5.0引言

5.1采样定理

5.1.1低通信号采样定理

5.1.2带通信号采样定理

5.2脉冲幅度调制 (PAM)

5.2.1PAM信号的产生与频谱分析

5.2.2PAM信号的解调

5.2.3传输信道的带宽

5.2.4PAM系统的抗噪声性能

5.3脉冲宽度调制 (PDM) 与脉冲位置调制 (PPM)

5.3.1PDM与PPM信号的产生与频谱分析

5.3.2PDM与PPM信号的解调

5.3.3传输信道的带宽

5.3.4PDM与PPM系统的抗噪声性能

5.4脉冲编码调制 (PCM)

5.4.1PCM的基本概念

5.4.2信号的量化与量化误差

5.4.3信号的编码与译码

5.4.4传输信道的带宽

5.4.5PCM系统的抗噪声性能

5.4.6多进制脉冲编码调制 (MPCM)

5.5增量调制 (DM, ΔM)

5.5.1简单增量调制

5.5.2其他类型的增量调制

5.6不同调制的传输系统的抗噪声性能比较

习题

参考文献

第六章 数字信号的基带传输

6.0引言

6.1数字基带信号的形式及表示式

6.1.1数字基带信号的形式

6.1.2数字基带信号的时域和频域表示式

6.2数字基带信号的传输与码间干扰

6.3数字基带传输系统的理想传输函数

6.3.1无码间干扰的条件与奈奎斯特 (Nyquist) 准则

6.3.2低通矩形传输函数与极限传码率

6.3.3升余弦传输特性

6.4数字基带传输系统的误码率与眼图

6.4.1基带传输系统的误码率

6.4.2眼图的概念

6.5均衡原理

6.5.1时域均衡的基本原理

6.5.2时域均衡的实现

6.6部分响应原理

习题

参考文献

第七章 数字信号的频带传输

7.0引言

7.1二进制幅移键控 (2ASK)

7.1.12ASK信号的产生

7.1.22ASK信号的解调

7.1.32ASK系统的抗噪声性能

7.2二进制频移键控 (2FSK)

7.2.12FSK信号的产生

7.2.22FSK信号的解调

7.2.32FSK系统的抗噪声性能

7.3二进制相移键控 (2PSK) 与二进制差分相移键控 (2DPSK)

7.3.12PSK与2DPSK信号的产生

7.3.22PSK与2DPSK信号的解调

7.3.32PSK与2DPSK系统的抗噪声性能

7.3.4二进制数字调制系统的性能比较

7.4多进制数字调制简述

7.4.1多进制幅移键控 (MASK)

7.4.2多进制频移键控 (MFSK)

7.4.3多进制相移键控 (MPSK)

7.5数字调制技术的发展

7.5.1最小频移键控 (MSK)

7.5.2平滑调频 (TFM)

7.5.3调制前高斯滤波的最小频移键控 (GMSK)

习题

参考文献

第八章 多路传输与多址传输

8.0引言

8.1信号分割的一般原理

8.2频分多路传输 (FDM)

8.2.1频分多路传输原理及系统模型

8.2.2频分多路信号的特性

8.2.3频分多路信号对主载波的调制

8.2.4频分多路传输系统中的交叉干扰与抗噪声性能

8.3时分多路传输 (TDM)

8.3.1时分多路传输原理及系统模型

8.3.2时分多路信号的帧格式

8.3.3时分多路传输系统的信道带宽与路际串扰

8.3.4时分多路信号对主载波的调制与系统的抗噪声性能

8.4多址传输简述

8.4.1频分多址传输 (FDMA)

8.4.2时分多址传输 (TDMA)

8.4.3码分多址传输 (CDMA)

8.4.4各种多址传输系统的性能比较

习题

参考文献

第九章 同步原理

9.0引言

9.1锁相环的基本概念

9.1.1锁相环的组成及各环节的功能

9.1.2锁相环的相位模型与传输函数

- 9.1.3锁相环的性能
- 9.1.4噪声对锁相环的作用与影响
- 9.2载波同步
 - 9.2.1载波同步的方法
 - 9.2.2载波同步的性能及其对传输系统误码率的影响
- 9.3位同步
 - 9.3.1位同步的方法
 - 9.3.2位同步的性能
 - 9.3.3相位误差对传输系统误码率的影响
- 9.4帧同步
 - 9.4.1帧同步的方法
 - 9.4.2几种常用的帧同步码
 - 9.4.3帧同步的保护

习题

参考文献

第十章 纠错编码

10.0引言

10.1纠错编码的基本概念

10.1.1信道模型与错误图样

10.1.2信道编码的一般概念

10.1.3信道编码原理

10.2线性分组码

10.2.1线性分组码的基本概念

10.2.2线性分组码的生成矩阵与监督矩阵

10.2.3线性分组码的译码、标准阵列和伴随式

10.2.4线性分码的纠错能力

10.3循环码

10.3.1循环码的定义与特性

10.3.2循环码的多项式表示

10.3.3循环码的生成多项式 $g(x)$ 和监督多项式 $h(x)$

10.3.4循环码的编码

10.3.5循环码的译码

10.4卷积码

10.4.1卷积码的基本概念

10.4.2卷积码的矩阵描述

10.4.3卷积码的编码

10.4.4卷积码的译码

习题

参考文献

第十一章 最佳接收原理

11.0引言

11.1最佳接收准则

11.1.1最小错误概率准则

11.1.2最大似然准则

11.1.3最大输出信噪比准则

11.2匹配滤波式的最佳接收

11.2.1匹配滤波器的导出

11.2.2匹配滤波器的性质

11.2.3用匹配滤波器组成的最佳接收机

11.3相关检测式的最佳接收

11.4最佳接收机的抗噪声性能

11.4.1最佳接收机的错误概率

11.4.2几种常用数字调制系统的误码率

习题

参考文献
第十二章 信息传输引论
12.0引言
12.1信息的定义与量度
12.1.1消息、信号、信息和信息量
12.1.2信息的量度
12.1.3信息速率
12.2离散信道与连续信道
12.2.1离散信道与连续信道
12.2.2熵函数
12.2.3互信息
12.2.4信道容量
12.3信噪比与带宽的互换
12.4信源编码简介
12.4.1信源编码的基本概念
12.4.2最佳非定长编码的平均码字长度
12.4.3信源编码的方法
习题
参考文献
• • • • • ([收起](#))

[信息传输基础_下载链接1](#)

标签

评论

[信息传输基础_下载链接1](#)

书评

[信息传输基础_下载链接1](#)