

第1章 概论

- ◆ 理解通信系统模型；
- ◆ 掌握信息的概念及其性质；
- ◆ 了解信息论的研究内容及其信息学科的发展方向。

第2章 信源及其熵

- ◆ 理解单符号离散信源及其模型；掌握单符号离散信源的自信息、熵、平均互信息，理解其性质；
- ◆ 了解多符号离散信源及其模型、多符号离散信源的熵、熵的链式法则；
- ◆ 理解离散平稳无记忆信源（ n 次扩展信源）及其模型；掌握 n 次扩展信源的熵；
- ◆ 理解马尔科夫信源及其模型；掌握马尔科夫信源的极限熵；
- ◆ 理解单符号连续信源及其模型、单符号连续信源的熵与差熵；
- ◆ 掌握均匀信源、指数信源、高斯信源的差熵；
- ◆ 了解连续 n 次扩展信源及其模型和差熵；

第3章无失真信源编码

- ◆ 理解香农第一定理，
- ◆ 理解无失真信源编码的无损压缩原理；
- ◆ 掌握香农码、费诺码、赫夫曼码；
- ◆ 理解算术码。

第4章 信道及其信道容量

- ◆ 理解单符号离散信道及其模型、信道容量
- ◆ 掌握对称信道、准对称信道等特殊信道的信道容量；
- ◆ 了解多符号离散信道及其模型、理解离散平稳无记忆信道（ n 次扩展信道）及其模型；理解 n 次扩展信道的平均互信息与信道容量；
- ◆ 理解单符号连续信道及其模型、平均互信息与信道容量，
- ◆ 掌握高斯信道的信道容量与香农公式；
- ◆ 了解连续信道的 n 次扩展信道及其模型、平均互信息与信道容量。

第5章 信道编码

- ◆ 理解香农第二定理，
- ◆ 理解信道编码的检纠错原理；
- ◆ 理解线性分组码，掌握汉明码；
- ◆ 掌握线性卷积码、维特比译码；
- ◆ 了解循环码、BCH码、RS码；
- ◆ 了解LDPC码，了解Turbo码。

第6章 信源率失真函数

- ◆ 理解单符号信源平均失真度、测试信道，
- ◆ 理解保真度准则下单符号信源的率失真函数，理解其性质；
- ◆ 掌握二进制信源、等概率信源、高斯信源的率失真函数，
- ◆ 了解 n 次扩展信源的率失真函数。

第7章限失真信源编码

- ◆ 理解香农第三定理，
- ◆ 理解限失真信源编码的有损压缩原理；
- ◆ 掌握量化编码。

第8章 信息加密技术

- ◆ 理解保密通信系统模型，
- ◆ 掌握信息加密的概念，
- ◆ 掌握基本的信息加密方法。