

5.1 信源编码概论

1. 信源编码作用：

- ① 使适合于信道传输
- ② 在不失真或允许一定失真条件下，用尽量少的符号传递消息

2. 信源编码目的：提高通信有效性 压缩冗余度实现

3. 冗余度

- 符号间记忆的**相关性**；
- 符号概率分布的**非均匀性**。

因此，没有冗余信源的统计特性：**独立、均匀**

4. 如何压缩冗余度：

- 概率匹配—统计编码（Huffman, 算术）
- 去除码符号间的相关性，再对各独立分量（标量）进行编码（变换编码）
- 利用条件概率进行编码（预测编码）
- 利用联合概率进行编码（无记忆信源的扩展编码）

5. 非奇异码： $s_i \neq s_j \Rightarrow w_i \neq w_j \quad \forall i, j$

奇异码 $\exists i, j, s_i = s_j, w_i = w_j$

6. 信源编码理论 $\left\{ \begin{array}{l} \text{无失真信源编码定理} \\ \text{限失真信源编码定理} \end{array} \right.$

7. 信源编码：将信源符号序列映射成码符号序列