

非均匀量化的优点

——李宗义 15302010004

非均匀量化时，量化器随着输入信号的大小采用不同的量化间隔，大信号时采用大的量化间隔，小信号时采用小的量化间隔，可以以较少的量化电平数达到输入动态范围的要求。量化间隔对大、小信号的影响大致相同，改善了小

信号时的量化信噪比。由于信噪比为 $\frac{S_0}{N_q} \approx \frac{\int_a^b x^2 f(x) dx}{\frac{D^2}{12}}$ ，可分析出非均匀量化

主要有以下两个优点：

1、与均匀量化相比，非均匀量化由于在小信号量，即概率密度较小的时候，量化间隔也相应的小。所以量化间隔对小信号的量化的影响减少，可以相对提高小信号量时的信噪比。

2、非均匀量化时，量化噪声功率的均方根值基本上与信号抽样值成比例。因此，量化噪声对大、小信号的影响大致相同，即改善了小信号时的量化信噪比。