# 截 位

### 直接截位Truncate

1. 描述：正数取floor，负数按绝对值取ceil。（floor取比它小的最大整数，ceil取比它大的最小整数）
2. 优劣：**最简单，但容易产生直流偏置**，因为是向下取整，因此整数和负数对零点的偏移量不同，导致信号整体向下平移，在大信号时不明显，但在小信号时非常明显。
3. Matlab实现：（假设我们要截低5位，a是待截数据）

b = floor(a/2^5);

### 舍入截位Rounding

1. 描述：所有数按绝对值取四舍五入，就是给次低位加一后再进行截位
2. 操作：①判断数据的符号；②如果符号为正，则将数据加上2^(n-1)；③如果符号为负，则将数据加上2^(n-1)1；④截掉数据的低n位
3. 优势：常用且**最精确**
4. Matlab实现：

b = round(a/2^5);

### 负数直接截位后＋1

1. 优势：常用且较精确。在直接截位的基础上修正了一下负数，直接截位导致信号整体向下偏移以1，现在给负数加上1，则无任何偏移。
2. Matlab实现：

if a<0

b=floor(a/2^5)+1;%截去低5位后加1

else

b=floor(a/2^5);%直接截位

end

### 负数取绝对值后再截位

Matlab：

if a<0

b=-floor(-a/2^5);%负数取绝对值后截去低5位再变回原来符号

else

b=floor(a/2^5);%直接截位

end

后三种方式都是对称截位，即正负数距零点的位置相同，因此都不会出现直流分量，其中舍入截位的精度最高。