

# 变换域信息隐藏

# 实验设计

载体图像  
320\*240



水印图像  
80\*80

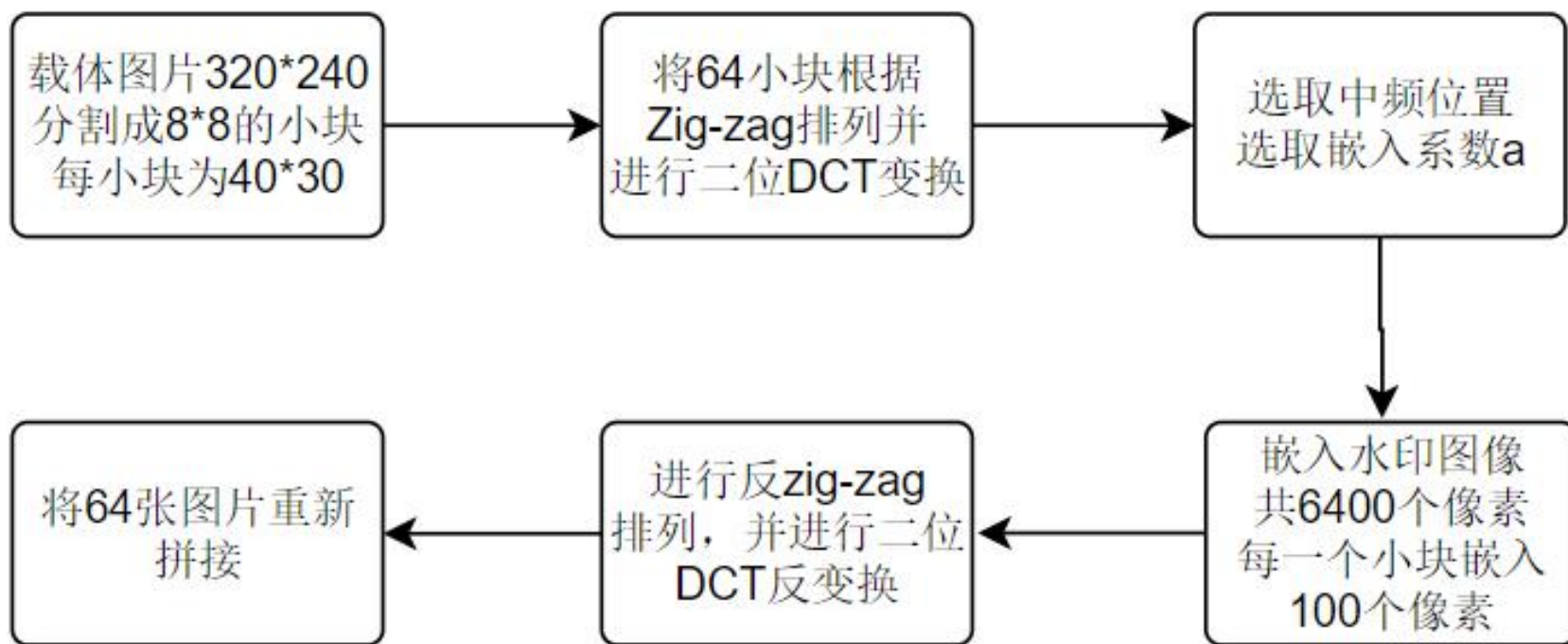


zhi

# 流程图

嵌入流程

$$x'(i,j)=x(i,j)+am \quad m\text{为一个像素}$$



# 流程图

提取流程

$$m'=(x'(i,j)-x(i,j))/a$$

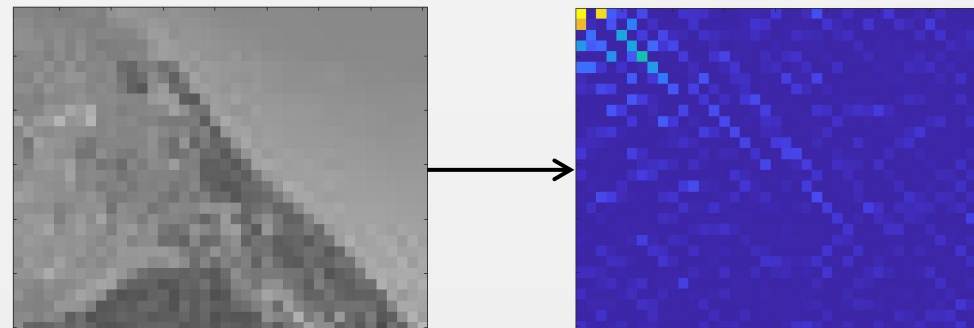


# 嵌入过程

将载体图像分割为  
40\*30的小块，共64块  
并按照zig-zag排列



对每一个小块进行二位  
DCT变换

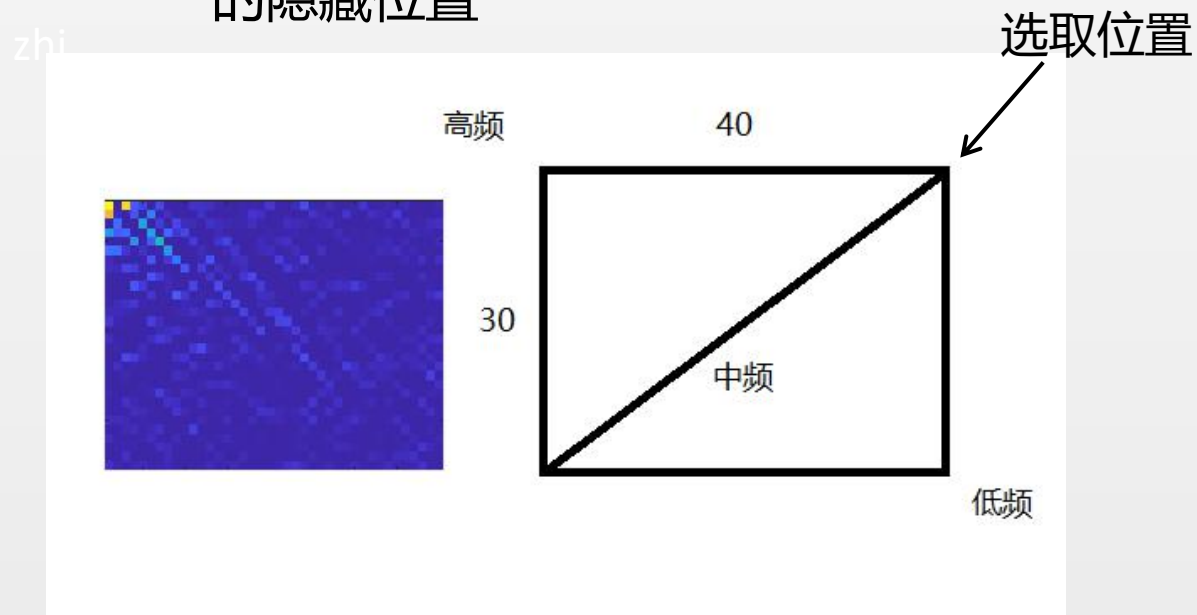


# 嵌入过程

读取水印图像，并转化为灰度图，相当于一个 $80 \times 80$ 的矩阵，矩阵的一个元素对应图像的一个像素



计算出每一个载体小块需要隐藏100个像素，因此需要在载体小块的DCT变换矩阵 $40 \times 30$ 中选取100个位于中频的隐藏位置



# 嵌入过程

根据公式 $x'(i,j)=x(i,j)+am$ 进行嵌入，其中 $a$ 是嵌入深度参数， $m$ 为水印图像的一个像素的灰度值，是0-255的整数。

$$x'(i,j) = x(i,j) + am$$

对嵌入后的分块进行DCT反变换，再将图像进行Zig-zag反变换并拼接回原图像，嵌入完成

zhi

