在进行风速提取时，需要在尽可能多地提取信息的同时，避免向图像中引入过多的噪声，且根据实测风场图像自身特性，本文提出一种基于图像反选的信息提取方法，以及基于参数寻优的离散小波变换方法，对图像进行预处理。

对输入本方法的尺度为的图像，及由坐标对指定的像素点有，其正选像素特征为

其中，表示图像在坐标对及通道索引下的像素值，为通道系数，其中，，和共同服从，，其中，为图像中坐落在标准色域中蓝色分布区间的像素数量占总像素数量的比重。反选分布可由如下公式得到：

其中，为通量系数，由图像尺度与通量分布因子共同确定，值越大，分布越稀疏，值越大，分布越密集，一般取。

随后，将反选分布从正选像素中剔除，有

虽然基于图像反选的信息提取可剔除大部分不需要的信息，但仍然属于一种粗分类的方法，需要利用小波变换的指定通道滤波特性，采用细化的基于参数寻优的离散小波变换方法进一步对图像进行去噪处理，提高图像质量。小波变换的希尔伯特函数和及其对应的希尔伯特系统为和

双四元数小波为：

其中，和为和的对偶四元数小波，为虚数。

则经过滤波后的图像公式为：

其中，逆小波变换。