



# 小波去噪的流程图

XX,XX

汇报人：XX



# 目录 / 目录

---

**01**

小波去噪的原理

**02**

小波去噪的步骤

**03**

小波去噪的效果

**04**

小波去噪的实例分析

**05**

小波去噪的改进方向

# 01 小波去噪的原理

# 小波变换的基本概念

小波变换的定义：一种信号处理方法，通过将信号分解成小波分量来分析信号的时频特性。

小波变换的特点：具有多分辨率分析的特点，能够聚焦信号的任意细节，并展示信号在不同尺度上的特性。

小波变换的基本步骤：通过伸缩和平移参数对小波进行变换，将信号分解成不同频率的分量，并对每个分量进行相应的分析和处理。

小波变换的应用：在信号处理、图像处理、数据压缩等领域有广泛应用。

# 小波变换在信号去噪中的应用

小波变换原理：对信号进行多尺度分析，提取有用信息

小波阈值去噪法：通过设定阈值，保留信号的小波系数，去除噪声

添加标题

添加标题

添加标题

添加标题

去噪原理：利用小波变换的特性，将噪声与信号分离

小波包去噪法：利用小波包对信号进行分解，对噪声进行滤除

# 小波阈值去噪的原理

小波变换：将信号分解成不同频率的子信号

小波逆变换：对处理后的系数进行小波逆变换，得到去噪后的信号

添加标题

添加标题

添加标题

添加标题

阈值处理：对小波系数进行阈值处理，保留有效信号，抑制噪声

阈值选择：选择合适的阈值是关键，直接影响去噪效果

## 02 小波去噪的步骤

# 信号的小波分解



对信号进行小波分解，得到小波系数



对小波系数进行阈值处理，去除噪声



对处理后的小波系数进行重构，得到去噪后的信号



对去噪后的信号进行小波逆变换，得到最终结果



# 阈值处理

对小波系数进行  
阈值处理，抑制  
噪声

选择合适的阈值，  
保留信号中的有  
效成分

对阈值处理后的  
系数进行重构，  
得到去噪后的信  
号

阈值处理的效果  
取决于阈值的选  
择和阈值处理算  
法的优劣

# 阈值函数选择

阈值函数的作用是确定信号中噪声分量的阈值

常用的阈值函数有硬阈值函数和软阈值函数

硬阈值函数将超过阈值的信号分量置为零，而软阈值函数将超过阈值的信号分量向零收缩

选择合适的阈值函数需要根据具体的应用场景和信号特征进行判断和调整

# 信号的小波重构

对信号进行多尺度分解

对各尺度细节系数进行阈值处理

对处理后的系数进行小波重构

得到去噪后的信号

## 03 小波去噪的效果

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/295342112040011221>