### 《二维小波分析算法进行图像处理及MATLAB程序视频》学习指导（2025.01.26）

### 【引用信息】

**参考文献引用信息**：郑一.小波分析及其应用与MATLAB程序视频. h[ttps://shop108509999.taobao.com](https://shop108509999.taobao.com/%22%20%5Ct%20%22_parent). 2025-01-26.

**英文（References）参考文献引用信息**：Yi Zheng. Wavelet Analysis and Its Application and MATLAB programs. h[ttps://shop108509999.taobao.com](https://shop108509999.taobao.com/%22%20%5Ct%20%22_parent). 2025-01-26.

【**联系方式**】

（1）淘宝旺旺：正一算法程序，或者，面对面数学

（2）扫描下列二维码**进入淘宝店铺**：



（3）微信号：zhengyisuanfa 扫描下列二维码加入【正一算法程序微信群】：



（4）QQ：1220562233

（5）7个QQ群：

小波EMD傅里叶算法\_1群： 160226627；

小波EMD傅里叶算法\_2群： 620199613；

卡尔曼滤波与粒子滤波： 536647728；

卡尔曼滤波与粒子滤波\_2群：797755617；

神经网络遗传算法： 139067918；

神经网络深度学习\_2群： 523092725；

正一算法程序：3586762124；

答疑群\_正一教育：712391302。

【内容简介】

《二维小波分析进行图像处理及MATLAB程序详解视频》共2章12节视频，总学时235分钟，合3.9小时。它是完整课程《小波分析与应用和MATLAB程序详解视频》(合21.2小时)的第7章，是图像处理问题的有理论支撑的很好的算法。本课程是利用二维小波分析算法对图像处理——降噪、压缩、钝化和锐化的应用实例，涉及程序详解及论文用图与误差分析等问题，这是一个完整的论文毕设写作和科研实例。

主要内容包括：图像降噪方法介绍及其程序降噪效果分析，压缩效果评价的3个数量指标及其对压缩影响的大小，离散余弦变换DCT压缩图形的3种处理方法及其程序，信号压缩的3个量化指标及图像压缩的5种算法，小波变换的全局阈值压缩和分层阈值压缩效果及程序分析，小波包变换压缩及5种压缩方法压缩效果的对比分析，图像钝化的离散余弦变换与小波变换2种方法效果对比分析，图像增强锐化离散余弦变换与小波变换2种方法对比分析。

**全部免费提供MATLAB程序，免费提供辅导答疑，免费提供PPT课件。**

**【如何为己所用】：**

（1）只需具有自己的问题（如图像数据），代入所给的程序求解即可。

（2）利用提供的程序即可完整得到论文写作所需的指标数据、论文用图。

**【前期基础】**课程或知识：

(1) 了解MATLAB软件基本知识

(2) 一维和二维小波变换等命令的功能及语法

**【后期选学】**课程推荐：

(1)《二维傅里叶变换傅立叶频率幅值信号分析算法教育视频和MTALAB程序》

(2)《二维变分模态分解图像处理与MATLAB程序视频教程学习指导》

(3)《卷积神经网络与应用和MATLAB程序详解视频》

(4)《非局部均值滤波类算法与应用和MATLAB程序详解视频》

【**图像分析与处理算法**视频课程】推荐：

(1)《二维傅里叶变换频率幅值信号分析算法教育视频和MTALAB程序》

(2)《二维变分模态分解(BVMD)及其应用与MATLAB程序详解视频》

(3)《二维小波分析与应用和MATLAB程序详解视频》

(4)《卷积神经网络与应用和MATLAB程序详解视频》

(5)《非局部均值滤波类算法与应用和MATLAB程序详解视频》

**一、学习指导方案**

1、全部视频都在网上。请首先按照**视频文件序号由小到大（若前序号相同，说明视频内容密切联系，再看后面序号大小）**的序号观看，保证内容由浅入深地顺序学习。

2、在看视频的同时，利用【快速】【暂停】【倒回】操作。

3、将存在的问题记录下来，看看视频是否讲解。对视频还是没有讲解的问题，尽快问【面对面数学】答疑。

4、视频观看结束后，看看PPT课件，复习、巩固学习效果。

5、**视频清晰度**：（1）建议**屏幕分辨率设置**为**1920x1080** 或者屏幕分辨率**1280x720**。（2）**全屏播放**。这样看视频更加清晰。

6、**倍速播放**：现在【淘宝平台】已经具备【倍速播放】视频功能。

**二、视频和程序文件命名结构：**

1、**视频文件命名结构：**

视频序号\_pdf教材页码\_视频方法及作用用缩略词及中文简写

其中，pdf教材页码是指，在pdf阅读器显示的教材内容页码，不是pdf文件本身的页码。

**2、MATLAB的m文件命名结构：**

视频序号\_pdf教材页码\_程序（m文件）方法与作用用缩略词及汉语拼音简写

其中，pdf教材页码是指，在pdf阅读器显示的教材内容页码，不是pdf文件本身的页码。视频序号与程序序号一致，便于使用。

**三、下载文件**

程序、PPT课件、阅读文献等文件提供百度网盘下载，给百度云盘链接和密码。

**四、目 录**

**第一章 必先看和小波分析的影响力及其研究领域简介（53分钟）**

***0.1\_科研技术工程8个算法及9个问题全面说明兼顾开奖说明（38分钟，网上免费试看）***

***0.2\_店主预言先告必看（4分钟，网上免费试看）***

**0.3\_小波分析讲什么干什么应用领域简介（29分钟，网上免费试看）**

### 0.4\_第二版的改进与新增内容说明（11分钟，网上免费试看）

**1、Video1\_PDF1\_小波分析方法与技术的特点与应用领域简介（13分钟，网上免费试看）**

***第二章 傅里叶变换提升到小波分析及小波函数等基本概念（153分钟）***

***2、Video2\_PDF2\_傅里叶级数与变换的概念与小波分析的对应关系（27分钟）***

***3、Video3\_PDF3\_短时傅里叶变换及其局限性窗函数与测不准原理（27分钟）***

***4、Video4\_PDF4\_Gabor变换及其时域频域分析的作用及发展思路（13分钟）***

***5、Video5\_PDF6\_小波母函数及其生成小波函数系等概念（29分钟，网上免费试看）***

***6、Video6\_PDF6\_连续和离散小波变换及过程与2进小波变换的程序演示（36分钟，有程序，有增加）***

***7、Video7\_PDF30\_一维连续小波变换及其系数计算和MATLAB程序操作（21 有程序，有增加）***

***第三章 一维和二维离散小波变换等命令的功能及语法（131分钟）***

***8、Video8\_PDF34\_离散小波变换DWT滤波器法及其近似系数细节系数与小波分解树（24分钟，有程序，有增加）***

***9、Video9\_PDF34\_一维离散小波单层分解命令dwt及MATLAB函数与作图详解（20分钟，有程序）***

***10、Video10\_PDF34\_多层一维离散小波的分解命令wavedec及C,L结构的MATLAB作图和下采样（28分钟，有程序）***

***11、Video11\_PDF38\_多层一维离散小波的重构问题与误差等MATLAB命令（7分钟，有程序）***

***12、Video12\_PDF42\_\_二维离散小波变换的分解过程及其MATLAB命令与程序的调试（30分钟，有程序）***

***13、Video13\_PDF47\_二维小波变换的多层分解命令与重构例题分析（22分钟，有程序）***

***第四章 静态离散小波变换等命令的功能及语法（89分钟）***

***14、Video14\_PDF52\_彩图表示和索引表及转灰度图处理的MATLAB程序分析演示（20分钟，有程序，新增加）***

***15、Video15\_PDF56\_静态离散小波变换SWT方法介绍（16分钟，新增加）***

***16、Video16-PDF59\_一维静态离散小波变换SWT分解及MATLAB程序（10分钟，有程序，新增加，网上免费试看）***

***17、Video17\_PDF60\_一维静态小波变换SWT重建及MATLAB程序分析（13分钟，有程序，新增加）***

***18、Video18\_PDF64\_二维静态离散小波变换流程及其分解MATLAB命令程序解读（12分钟，有程序，新增加）***

***19、Video19\_PDF68\_二维静态小波变换2种方式重构灰度图像及效果分析（18分钟，有程序，新增加）***

***第五章 小波包分解及最优小波树等概念与降噪应用（63分钟）***

***20、Video20\_PDF70\_小波包分解及信息熵与最优小波树和降噪过程（28分钟）***

***21、Video21\_PDF73\_小波树的命令解读与MATLAB程序分析（19分钟，有程序）***

***22、Video22\_PDF80\_小波包降噪与小波降噪的效果及数量指标分析（16分钟，有程序）***

***第六章 小波分析在一维信号降噪方面的应用问题（210分钟）***

***23、Video23\_PDF109\_信号降噪模型及误差与粗差分析（11分钟，新增加）***

***24、Video24\_PDF116\_降噪步骤与原理及软硬阈值全局分层阈值概念命令及傅里叶变换（24分钟）***

***25、Video25\_PDF111\_信号本身确定3个阈值及样本估计方法确定4个阈值及其7个阈值降噪效果对比分析（40分钟，有程序）***

***26、Video26\_PDF117\_降噪的3个数量指标分析与存在问题及降噪5种方法术语介绍（18分钟，有程序）***

***27、Video27\_PDF120\_傅里叶变换降噪步骤和原理及MATLAB实现命令程序详细分析（35分钟，有程序）***

***28、Video28\_PDF120\_傅里叶变换与小波分析降噪步骤原理及其效果指标分析（27分钟，有程序）***

***29、Video29\_1\_PDFx\_信号降噪步骤及3个数量指标和6种方法的MATLAB程序详细分析（36分钟，有程序）***

***30、Video30\_2\_PDFx\_利用3个数量指标分析降噪6种方法的效果及进一步问题探究与自我作业（19分钟）***

**第七章 小波分析在图像降噪与压缩及纹理增强等方面的应用问题（235分钟）**

**31、Video31\_PDF126\_图像降噪方法介绍及其程序降噪效果分析（18分钟，有程序）**

**32、Video32\_PDF128\_为什么要压缩信号及压缩关键问题与流程（10分钟）**

**33、Video33\_\_PDF131\_压缩效果评价的3个数量指标及其对压缩影响的大小（6分钟）**

**34、Video34\_PDF131\_信号压缩的小波变换思路与步骤及3个不同全局阈值的压缩效果（25分钟，有程序）**

**35、Video35\_PDF133\_离散余弦变换DCT压缩图形的3种处理方法及其程序（27分钟，有程序）**

**36、Video361\_PDF133\_信号压缩的3个量化指标及图像压缩的5种算法简介（16分钟，网上免费试看）**

**37、Video372\_PDF133\_再说离散余弦变换及小波变换的局部置零压缩2种方法（22分钟，有程序）**

**38、Video383\_PDF138\_小波变换的全局阈值压缩和分层阈值压缩效果及程序分析（16分钟，有程序）**

**39、Video394\_PDF140\_小波包变换压缩及5种压缩方法压缩效果的对比分析（16分钟，有程序）**

**40、Video405\_PDFx\_压缩图像的3种阈值及5种方法总结及问题进一步研讨和作业（13分钟）**

**41、Video411\_PDF143\_图像钝化的离散余弦变换与小波变换2种方法效果对比分析（38分钟，有程序）**

**42、Video422\_PDF146\_图像增强锐化离散余弦变换与小波变换2种方法对比分析（28分钟，有程序，新增加）**

***第八章 小波分析理论与基本概念再深入（243分钟）***

***43、Video431\_PDF2\_线性空间平方可积空间L2范数及内积运算等基本概念（20分钟，网上免费试看）***

***44、Video442\_PDF2\_生成空间基底正交运算规范正交基双正交基及框架基本概念（23分钟）***

***45、Video453\_PDF3\_窗函数及其中心半径定义和窗口宽度（22分钟）***

***46、Video464\_PDF6\_小波母函数小波函数的时频窗和相平面及不确定性原理（26分钟）***

***47、Video471\_PDF10\_Riesz里斯基与多分辨分析定义及几何直观提示（20分钟）***

***48、Video482\_PDF11\_尺度函数尺度空间及构造小波空间和小波函数过程（29分钟）***

***49、Video493\_PDF11\_尺度函数与小波函数的关系及信号特性和双尺度方程（10分钟）***

***50、Video501\_PDF6\_小波母函数小波基函数二进小波基之间关系及分解式（14分钟，有程序）***

***51、Video512\_PDF6\_连续小波变换离散小波变换二进小波变换及MATLAB演示（22分钟，有程序）***

***52、Video523\_PDF12\_紧支撑正交小波双正交小波及其优缺点和程序演示（33分钟，有程序）***

***53、Video534\_PDF19\_正则光滑性对称性消失矩及其作用和线性相位与滤波器演示（24分钟，有程序）***

***第九章 小波分析工具箱GUI操作及其功能解读（95分钟）***

***54、Video541\_PDF156\_小波工具箱GUI启动数据导入保存及图形缩放处理和局部观察操作（20分钟，新增加）***

***55、Video552\_PDF158\_一维小波变换工具箱的基本操作与统计功能介绍（17分钟，新增加，网上免费试看）***

***56、Video563\_PDF160\_一维小波变换工具箱的直方图工具用法介绍（9分钟，新增加）***

***57、Video574\_PDF161\_一维小波变换工具箱的信号压缩操作及其简介（27分钟，新增加）***

***58、Video585\_PDF161\_一维小波变换工具箱的信号降噪功能操作及其简介（22分钟，新增加）***

**五、附件（视频、全部程序，电子课件等）**

**附件1\_必先看\_小波分析与应用及MATLAB程序视频学习指导.doc**

**附件2\_ MATLAB程序.rar**

**附件3\_PPT课件.rar**

**六、各种算法视频课程及其到淘宝详情页链接**

点击**【下列链接】**，即可进入淘宝教育【视频播放】页面，有免费的“试看视频”，可以“倍速”播放。

留意：【视频播放】页面右下角到【淘宝店铺详情页】拍宝贝。**详情页介绍了你所关心的所有问题。**

**1、第2版卡尔曼滤波与应用和MATLAB程序详解视频科研算法辅导答疑**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/TBJY_2835001?spm=qingketang.24510471.0.0.210251f8R2bkjx>

**2、第2.5版粒子滤波与应用和MATLAB程序详解视频科研技术算法**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3919002?spm=qingketang.24510471.0.0.491a51f85R0UQP>

**3、第2版小波分析与应用和MATLAB程序详解视频科研技术教育数学答疑**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3810002?spm=qingketang.24510471.0.0.4f2251f8ShzRhz>

**4、第3版经验模态分解和希尔伯特黄变换应用和MTALAB程序分析视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3400003?spm=qingketang.24510471.0.0.7b1151f8pGgiRs>

**5、第2版傅里叶变换傅立叶频率幅值信号分析算法教育视频和MTALAB程序**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_1744006?spm=qingketang.24510471.0.0.788651f8Ci7JsF>

**6、非局部均值滤波类算法与应用和MATLAB程序详解视频科研技术算法**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3951003?spm=qingketang.24510471.0.0.71e351f8lh4a8P>

**7、第2版最小二乘法与MATLAB程序详解视频课程数据分析回归预测**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_1882007?spm=qingketang.24510471.0.0.8a7b51f8IBe8Lv>

**8、随机变量数据分析与处理和MATLAB程序详解视频教程**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_4206006?spm=qingketang.24510471.0.0.299b51f8ofqosP>

**9、第2版改进的经验模态分解(MEEMD)与排列熵(PE)算法和MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/TBJY_3147001?spm=qingketang.24510471.0.0.333d51f807CiJU>

**10、第2版BP神经网络及其应用与MATLAB命令详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3694013?spm=qingketang.24510471.0.0.10cc51f8zEZ816>

**11、第2版遗传算法(GA)及其约束条件工具箱应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/TBJY_3143136?spm=qingketang.24510471.0.0.71fb51f8I6BG32>

**12、第2.5版卷积神经网络(CNN)及其分类识别应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3785005?spm=qingketang.24510471.0.0.517f51f8J2JHYF>

**13、支持向量机(SVM)及其分类识别应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3919001?spm=qingketang.24510471.0.0.59fa51f8dgKDM5>

**14、粒子群优化算法(PSO)及其路径配置优化应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_4125008?spm=qingketang.24510471.0.0.12fb51f8Cl4dh5>

**15、遗传算法优化BP神经网络及其应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/TBJY_3026040?spm=qingketang.24510471.0.0.338e51f8NN5JGt>

**16、模拟退火算法(SA)及其应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3384003?spm=qingketang.24510471.0.0.6b6351f8pEKtjq>

**17、第2版变分模态分解(VMD)及其应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_1572002?spm=qingketang.24510471.0.0.160551f8qoeKDU>

**18、循环神经网络(RNN)及其应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3675001?spm=qingketang.24510471.0.0.47d351f83DgbG1>

**19、长短时记忆网络(GAN)及其应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/TBJY_3414002?spm=qingketang.24510471.0.0.15d151f85pWtbm>

**20、生成式对抗网络(GAN)及其应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/TBJY_3084112?spm=qingketang.24510471.0.0.77f351f8J3ewfJ>

**21、强化学习(RL)及其应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3179062?spm=qingketang.24510471.0.0.340751f83r7clZ>

**22、深度强化学习(DRL)及其应用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3551159?spm=qingketang.24510471.0.0.20d051f8jo5prn>

**23、辅助正则粒子滤波与应用和MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3675002?spm=qingketang.24510471.0.0.1e1d51f8oJ3B1f>

**24、交易操作用深度强化学习AC算法与MATLAB程序**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_3996003?spm=pc_detail.29232929/evo365560b447259.202205.1.42417dd6UKFRI1>

**25、第3版Python程序及傅里叶变换与应用详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_4862067?spm=qingketang.24510471.0.0.41fc51f8l9DBBC>

**26、交叉验证优化3个神经网络参数与应用和MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_4660145?spm=2013.1.0.0.7e182286IIvqif>

**27、粒子群算法优化支持向量机和MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_4498113?spm=qingketang.24510471.0.0.291a51f8ZVY9Rj>

**28、多目标遗传算法优化支持向量机和MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_5063115?spm=qingketang.24510471.0.0.2f2051f8bHrtcZ>

**29、粒子群算法优化PID控制算法和MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_5341013?spm=qingketang.24510471.0.0.429851f8WFtx4g>

**30、强化学习设计器使用与MATLAB程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_5262003?spm=qingketang.24510471.0.0.474651f8RlQkTZ>

**31、如何创建强化学习问题的MATLAB环境及程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_5285024?spm=qingketang.24510471.0.0.70b951f8926O6T>

**32、如何创建强化学习问题的Simulink环境及程序详解视频**

<https://jiaoyu.taobao.com/course/QKT_4422023?spm=qingketang.24510471.0.0.433651f8ynib9r>

**33、B站：傅里叶变换快速入门及Python程序绘图详解视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss20232>

**34、B站：强化学习设计器操作简明版详解视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss20138>

**35、B站：BP神经网络MATLAB快速入门了解神经网络知识**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss23543>

**36、B站：创建强化学习MATLAB环境求解自己问题详解视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss19900>

**37、B站：变分模态分解原创优良降噪整形算法处理心电图信号与MATLAB程序视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss28622>

**38、B站：变分模态分解原创优良降噪光滑算法处理海洋内波数据与MATLAB程序视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss28565>

**39、B站：BP神经网络预测上证开盘指数与MATLAB程序视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss28471>

**40、B站：BP神经网络遗传算法求解无目标函数表达式问题与MATLAB程序视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss28950>

**41、B站：DDPG算法实现双积分系统控制与MATLAB程序详解视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss28770>

**42、B站：多目标遗传算法求解资源优化配置问题与MATLAB程序详解视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss32166>

**43、B站：多尺度排列熵算法与MATLAB详解视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss32251>

**44、B站：粒子群算法优化支持向量机预测上证股指和MATLAB程序详解视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss32383>

**45、B站：扩展卡尔曼滤波方法利用距离实现实时跟踪与MATLAB程序视频**

https://www.bilibili.com/cheese/play/ss32638

**46、B站：观测方位利用扩展卡尔曼滤波方法实现实时跟踪与MATLAB程序视频**

https://www.bilibili.com/cheese/play/ss32732

**47、B站：无迹卡尔曼滤波方法利用距离实现实时跟踪与MATLAB程序视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss32850>

**48、B站：卡尔曼滤波方法实现自由落体视频实时跟踪与MATLAB程序视频**

<https://www.bilibili.com/cheese/play/ss64326>