### 《方位观测利用扩展卡尔曼滤波实时跟踪目标和MATLAB程序详解视频》学习指导（2025.02.19）

### 【引用信息】

**参考文献引用信息**：郑一.卡尔曼滤波及其应用与MATLAB程序视频. h[ttps://shop108509999.taobao.com](https://shop108509999.taobao.com/%22%20%5Ct%20%22_parent). 2024-09-13.

**英文（References）参考文献引用信息**：Yi Zheng. Kalman filter and its applications and MATLAB programs. h[ttps://shop108509999.taobao.com](https://shop108509999.taobao.com/%22%20%5Ct%20%22_parent). 2024-09-13.

【**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】**

《方位观测利用扩展卡尔曼滤波实时跟踪目标和MATLAB程序详解视频》共2章6节视频，总学时40分钟，合0.7小时。它是完整《卡尔曼滤波与应用和MATLAB程序详解视频》(合28.8小时)的第18个视频。课程涉及扩展卡尔曼滤波的应用实例，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：利用位置和速度建立平面运动物体的状态方程，利用位置的方位建立观测方程，详解MATLAB程序，详细讲解了计算方位的子函数hfun，详细讲解了观测矩阵H的计算，讲解论文用图及误差分析，讲解思考与推广6个问题，总结5点重要知识点。

**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）只需具有自己的平面跟踪问题，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】**衔接课程：

(1)《卡尔曼滤波在定位和视频跟踪与估计实际信号等方面的应用》

(2)《扩展卡尔曼滤波的5个基本公式及其改变与思考》

**【后期选学】**相关课程推荐：

(1)《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》

(2)《无迹卡尔曼滤波(UKF)处理非线性离散随机系统及其应用》

(3)《交互式多模型(IMM)滤波及其应用与推广问题》

(4)《粒子滤波与应用和MATLAB程序详解视频课程》

【**实时跟踪算法**视频课程】推荐

(1)《卡尔曼滤波与应用和MATLAB程序详解视频课程》

(2)《粒子滤波与应用和MATLAB程序详解视频课程》

(3)《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》

(4)《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》

(5)《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》

(6)《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》

**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、文件命名结构**

总命名原则：

视频序号、程序序号和PPT序号之间对应一致，便于对照使用。

1、**视频文件命名结构：**

KF数字序号\_数字方法名称和要解决问题（中文简写）

其中，数字序号含义是，前2位数字表示视频总序号排序，最后1位数字表示几个密切联系的视频顺序。

**2、MATLAB的m文件命名结构：**

KF数字序号\_数字方法名称和要解决问题（英文简写及中文拼音）

其中，数字序号含义是，前2位数字表示视频总序号排序，最后1位数字表示几个密切联系的程序顺序。

**3、电子教材PPT文件命名结构：**

KF数字序号\_数字方法名称和要解决问题（中文简写）

其中，数字序号含义是，前2位数字表示视频总序号排序，最后1位数字表示几个密切联系的PPT文件顺序。

**三、下载文件**

部分视频、全部程序压缩包、PPT课件压缩包、阅读文献、参考文献等文件向客服要求下载。

提供给学者百度云盘链接和密码下载。

**四、目 录**

**第一章 视频课程亮点特点介绍及慎拍不拍建议与辅导答疑说明(5分钟)**

***1、先看全面讲解9个关键重点问题和店主预言先告必看第三版（29+4分钟）***

***2、KF1\_1卡尔曼滤波与MATLAB程序视频课程讲什么及能干什么（22分钟，网络上免费“试看”）***

**3、KF1\_2程序提供及课程亮点特点介绍利用扩展卡尔曼滤波方法（2分钟，网络上免费“试看”）**

**4、KF1\_3课程慎拍不拍建议与辅导答疑界定利用扩展卡尔曼滤波方法（3分钟，网络上免费“试看”）**

***第二章 卡尔曼滤波数学模型及MATLAB程序轻松入门(270分钟)***

***5、KF2\_网络搜索分析卡尔曼滤波的影响与应用及获得结论（24分钟）***

***6、KF3\_卡尔曼滤波由来和基本思想及特点和应用领域与参考文献（33分钟）***

***7、KF4\_1温度检测问题的预测温度更新温度递推计算等概念（47分钟）***

***8、KF4\_2温度检测问题的卡尔曼滤波数学模型及递推流程详细分析（29分钟）***

***9、KF4\_3卡尔曼滤波算法及其3组常用记号解读（41分钟）***

***10、KF4\_4温检问题的卡尔曼滤波的MATLAB程序详细分析及关键结论（47分钟，有程序，在线免费观看）***

***11、KF4\_5温检问题的数模方法提升到工程应用及MATLAB程序编写分析（49分钟，有程序）***

***第三章 标准卡尔曼滤波处理线性离散随机系统算法再提升(173分钟)***

***12、KF5\_数学理论\_概率统计理论与方法等简介（39分钟）***

***13、KF6\_1运动汽车目标跟踪问题分析与数学建模及状态空间2维对1维（21分钟）***

***14、KF6\_2无控制项的匀速目标跟踪问题的MATLAB程序及KF滤波效果分析总结（38分钟，有程序）***

***15、KF6\_3工程现场模拟KF分析跟踪问题及MATLAB程序编写分析（24分钟，有程序）***

***16、KF6\_4加控制项的目标跟踪问题的程序及卡尔曼滤波效果分析与总结（17分钟，有程序）***

***17、KF6\_5目标轨迹跟踪问题及其卡尔曼滤波算法进一步总结及思考问题（34分钟）***

***第四章 卡尔曼滤波理论简介与算法主要参数作用(190分钟)***

***18、KF7\_标准卡尔曼滤波的标准模型及其理论假设及证明与5基本公式等介绍（48分钟）***

***19、KF8\_卡尔曼滤波算法中2个初始值的选择假设及其对误差影响（32分钟，有程序）***

***20、KF9\_状态空间描述中2处噪声的理论要求及其检测办法（72分钟，有程序，在线免费观看）***

***21、KF10\_卡尔曼增益Kg及误差协方差矩阵P的作用分析及离线处理（21分钟，有程序）***

***22、KF11\_卡尔曼滤波论文写作需要的几个数量指标及进一步扩展（17分钟）***

***第五章 卡尔曼滤波在定位和视频跟踪与估计实际信号等方面的应用(272分钟)***

***23、KF12\_基于卡尔曼滤波方法分析简化的GPS定位问题（42分钟，有程序）***

***24、KF13\_1KF方法分析自由下落球体视频图像问题的系统模型（33分钟）***

***25、KF13\_2视频图像的球体特征识别方法与MATLAB程序分析（46分钟，有程序）***

***26、KF13\_3基于KF方法分析自由下落球体视频图像问题的主程序分析（68分钟，有2个程序）***

***27、KF13\_4工程现场视频中用KF方法分析自由下落球体跟踪的程序分析（23分钟，有程序，在线免费观看）***

***28、KF14\_基于卡尔曼滤波估计电压的实际值详解及其程序对比分析（60分钟，有程序）***

***第六章 扩展卡尔曼滤波(EKF)处理非线性微分随机系统及其应用3例(230分钟)***

***29、KF15\_1线性系统扩展到非线性系统及雅可比矩阵计算问题（26分钟）***

***30、KF15\_2扩展卡尔曼滤波的5个基本公式及其改变与思考7题（36分钟）***

***31、KF16\_EKF方法详细分析一个非线性标量数学模型问题（41分钟，有程序）***

***32、KF17\_EKF方法分析基于观测距离的平面运动目标实时跟踪问题*（35分钟，有程序）**

**33、KF18\_基于方位观测的平面运动目标实时跟踪问题用EKF方法（35分钟，有程序）**

**33-1、KF18\_1学习目的及建立状态方程与方位观测方程（12分钟，有程序）**

**33-2、KF18\_2计算方位子函数及推导观测矩阵详解（10分钟，有程序）**

**33-3、KF18-3结果图像4个与误差分析与强调程序重点（8分钟，有程序，在线免费观看）**

**33-4、KF18\_4思考与推广6个问题及总结5点重要知识点（5分钟，有程序）**

***第七章 无迹卡尔曼滤波(UKF)处理非线性离散随机系统及其应用(255分钟)***

***34、KF19\_1扩展卡尔曼滤波缺陷与UKF方法引入与无迹变换流程（39分钟）***

***35、KF19\_2无迹卡尔曼滤波介绍及思考问题（16分钟）***

***36、KF20\_1观测距离的跟踪问题状态及观测方程与UKF流程程序实现（34分钟）***

***37、KF20\_2跟踪问题的MATLAB程序用无迹卡尔曼滤波算法实现（30分钟，有程序）***

***38、KF21\_1状态6分量并且观测2分量的两个方程的函数写法（19分钟，有程序）***

***39、KF21\_2UKF程序的子函数详细分析与思考7个问题（41分钟，有程序）***

***40、KF22\_工程现场用UKF方法分析定位或跟踪问题的程序详解（43分钟，有2程序）***

***41、KF23\_扩展和无迹卡尔曼滤波方法对比分析非线性数学模型问题（33分钟，有程序，在线免费观看）***

***第八章 交互式多模型(IMM)滤波及其应用与推广问题(309分钟)***

***42、KF24\_交互式多模型及蒙特卡罗模拟方法简介（30分钟）***

***43、KF25\_马尔可夫链与转移概率矩阵等概念简介（25分钟）***

***44、KF26\_1交互式多模型状态方程与观测方程的结构及转移概率与模型概率（30分钟）***

***45、KF26\_2交互式多模型4大步骤及其公式详解与思考4问题（41分钟）***

***46、KF27\_1程序书写模型状态方程与观测方程及交互输入（23分钟，有程序）***

***47、KF27\_2IMM滤波3子函数及轨迹图形显示分析解读（52分钟，有程序）***

***48、KF28\_交互式多模型(IMM)方法滤波精度影响参数及优缺点综合分析（56分钟，有程序）***

***49、KF29\_工程现场用IMM方法分析跟踪问题的程序详解及祝福（52分钟，有2程序）***

**五、下载文件**

**附件1\_必先看\_EKF观测距离跟踪及MATLAB程序视频学习等问题.doc**

**附件2\_程序\_ EKF观测距离跟踪及MATLAB程序.rar**

**附件3\_PPT课件\_EKF观测距离跟踪及MATLAB程序视频.rar**

**六、各个算法及其链接到淘宝平台**

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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](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**](https://www.bilibili.com/cheese/play/ss64326)