### 《多目标遗传算法求解资源配置问题与MATLAB程序视频》学习指导（2025-02-21）

### 【引用信息】

**参考文献引用信息**：郑一. 遗传算法及其应用与MATLAB程序视频. h[ttps://shop108509999.taobao.com](https://shop108509999.taobao.com/" \t "_parent). 2024-09-08.

**英文（References）参考文献引用信息**：Yi Zheng. Genetic algorithm and application and MATLAB programs. h[ttps://shop108509999.taobao.com](https://shop108509999.taobao.com/" \t "_parent). 2024-09-08.

【**联系方式**】

（1）淘宝旺旺：面对面数学，或者，正一算法程序

（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**】

《多目标遗传算法求解资源配置问题与MATLAB程序视频》共2章11节视频，总学时87分钟，合1.4小时。它是完整《遗传算法(GA)及其约束条件工具箱应用与MATLAB程序详解视频》的**第11章**。从论文复现到建模及求解结果，这是一个完整的多目标优化问题的复现论文和科研实例。

主要内容包括：论文解读及火电厂发电燃料成本与环保污染排放问题建立二目标优化数学模型，比较NSGA-II与MATLAB命令gamultiobj功能，详细讲解4个使用多目标gamultiobj的语法，对比讲解2个单目标遗传算法ga优化语法，详解程序求解火电厂机组环保资源多目标优化配置问题，对论文纠错及程序再调试得到多个pareto解，讲解程序可改5处及其可改建议，模型扩展3处及算法扩展2处，思考6个实用的问题与重点总结。

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

**【如何为己所用】**

**（1）**只需具有自己问题的两个或多个目标函数及其约束条件，代入所给的程序求解即可。

（2）将多目标遗传算法换成其他的优化算法，如多目标粒子群优化算法。

（3）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)《遗传算法基本概念与MATLAB命令ga语法及简单程序》

(2)《Pareto非劣解及多目标优化问题求解方案》

【**后期选学】**相关课程推荐：

(1)《火力目标分配问题用遗传算法MATLAB程序求解》

(2)《机器人行走栅格路径优化问题用遗传算法求解》

【**优化类算法**视频课程】推荐

(1) 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；

(2) 模拟退火算法(SA)及其应用与MATLAB程序详解视频；

(3) 强化学习(RL)及其应用与MATLAB程序详解视频；

(4) 多目标遗传算法优化支持向量机和MATLAB程序详解视频；

(5) 深度强化学习及其应用与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、文件命名结构**

总命名原则：

（1）视频序号、程序序号和PPT序号一致，便于对照使用。（2）前面数字序号相同的后面序号，表示同一组视频或课件。

**1、电子教材PPT文件命名结构：**

GA数字序号\_数字方法名称和要解决问题（中文简写）

2、**视频文件命名结构：**

GA数字序号\_数字方法名称和要解决问题（中文简写）

**3、MATLAB的m文件命名结构：**

GA数字序号\_数字方法名称和要解决问题（英文简写及拼音）

**三、下载文件**

剩余视频、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 视频课程内容介绍及慎拍不拍说明（12分钟）**

***1、先看全面讲解9个关键重要问题（25分钟，网络上免费“试看”）***

**2、GA1\_1多目标遗传算法求解资源配置问题与MATLAB程序视频讲什么及能干什么（7分钟，网络上免费“试看”）**

**3、GA1\_2程序提供及课程亮点特点介绍（2分钟，网络上免费“试看”）**

**4、GA1\_3慎拍不拍建议与辅导答疑界定（3分钟，网络上免费“试看”）**

***第二章 遗传算法基本概念与MATLAB命令ga语法及简单程序***

***5、GA3\_1几个新旧的智能算法介绍（7分钟，网络上免费“试看”）***

***6、GA3\_2遗传算法4部分组成及编码概念（15分钟）***

***7、GA3\_3初始种群及适应度函数与选择算子（12钟）***

***8、GA3\_4交叉算子与变异算子（10分钟）***

***9、GA3\_5遗传算法4个运行参数与思考6题（15分钟）***

***10、GA4\_1MATLAB自带遗传算法函数ga语法（7分钟，有程序）***

***11、GA4\_2命令ga的5行语句及目标函数3维图形分析（23分钟，有程序）***

***第三章 基于遗传算法命令ga求解各类单目标优化问题***

***12、GA5\_1问题模型说明及目标函数3维图形分析（17分钟，有程序）***

***13、GA5\_2优化问题提法及程序重点问题预习（11分钟，有程序，网络上免费“试看”）***

***14、GA5\_3目标函数分段结构及3维图形分析（9分钟，有程序）***

***15、GA5\_4有无线性约束的3个优化问题程序（9分钟，有程序）***

***16、GA5\_5非线性约束的2个优化问题程序（8分钟，有程序）***

***17、GA5\_6精度提高及画图与整数型解的2个程序（14分钟，有程序）***

***18、GA5\_7终止条件与运行过程信息输出（18分钟，有程序）***

***19、GA5\_8改写目标函数及线性约束条件（10分钟，有程序）***

***20、GA5\_9变量边界及多个非线性约束改写程序（14分钟，有程序）***

***21、GA5\_10整数型解与不等式约束可改程序（9分钟，有程序）***

***22、GA5\_11误差分析及几个数值指标程序（15分钟，有程序）***

***23、GA5\_12模型扩展及优化算法扩展问题（9分钟，有程序）***

***24、GA5\_13思考7题及重点总结（14分钟，有程序）***

***第四章 基于遗传算法工具箱求解单目标优化问题***

***25、GA6\_1MATLAB自带工具箱启动问题（10分钟，有程序）***

***26、GA6\_2工具箱界面及功能解读（14分钟，有程序）***

***27、GA6\_3工具箱验证对比GA4程序结果（9分钟，有程序）***

***26、GA6\_4GA5程序结果与工具箱对比分析（11分钟，有程序）***

***29、GA6\_5命令及程序与工具箱3种方式的优缺点对比（10分钟，有程序，网络上免费“试看”）***

***第五章 基于遗传算法程序求解旅行商TSP问题***

***30、GA7\_1旅行商TSP问题及其典型重要性（14分钟，有程序）***

***31、GA7\_2旅行商问题的建模6点分析（10分钟，有程序）***

***32、GA7\_3距离函数及距离矩阵含义（12分钟，有程序）***

***33、GA7\_4初始种群生成函数InitPop及含义（12分钟，有程序）***

***34、GA7\_5目标函数PathLength及其含义（7分钟，有程序）***

***35、GA7\_6随机普通采样选择算子Select和Sus函数（23分钟，有程序）***

***36、GA7\_7交叉函数Recombin对调及重复处理（18分钟，有程序）***

***37、GA7\_8变异函数Mutate实现程序（7分钟，有程序，网络上免费“试看”）***

***38、GA7\_9逆转进化Recover和重插入Reins函数（15分钟，有程序）***

***39、GA7\_10思考选择交叉变异算子作用及编码等7题（17分钟，有程序）***

***40、GA8\_1初始化矩阵及屏显具体路线与长度（12分钟，有程序）***

***41、GA8\_2循环迭代及最优结果线路查看与显示（16分钟，有程序）***

***42、GA8\_3程序5处可改分析及改法建议（19分钟，有程序）***

***43、GA8\_4旅行商TSP问题模型扩展及算法扩展（10分钟，有程序）***

***44、GA8\_5思考7题及5个作业与重点总结（13分钟，有程序）***

***第六章 0-1背包问题用专门程序和ga与工具箱求解***

***45、GA9\_1背包问题介绍及典型代表性（11分钟，有程序）***

***46、GA9\_2基因编码及目标函数与约束（13分钟，有程序）***

***47、GA9\_3程序参数设置及种群初始化（10分钟，有程序）***

***48、GA9\_4目标函数及适应度函数结构分析（6分钟，有程序，网络上免费“试看”）***

***49、GA9\_5适应度值归一化及轮盘赌选择个体（13分钟，有程序）***

***50、GA9\_6交叉变异操作及最优解确定（13分钟，有程序）***

***51、GA9\_7可改运行参数及种群初始化问题（9分钟，有程序）***

***52、GA9\_8可改目标函数及适应度函数与最优解（11分钟，有程序）***

***53、GA9\_9用ga命令三方案再解背包问题（19分钟，有程序）***

***54、GA9\_10用工具箱GUI再解背包问题（9分钟，有程序）***

***55、GA9\_11模型扩展到完全及多重背包问题（13分钟，有程序）***

***56、GA9\_12算法扩展及3个作业与总结（12分钟，有程序）***

***第七章 火力目标分配问题用旅行商程序和ga与工具箱求解***

***57、GA10\_1火力分配模型分析及最优结果（8分钟，有程序）***

***58、GA10\_2运行参数设置及初始化种群结构（9分钟，有程序）***

***59、GA10\_3目标函数详细分析及图形显示（10分钟，有程序）***

***60、GA10\_4适应度函数及最优解解读（7分钟，有程序）***

***61、GA10\_5思考5题及参数调试经验（19分钟，有程序）***

***62、GA11\_1目标分配问题及目标函数建立与调试（17分钟，有程序）***

***63、GA11\_2整数约束及命令ga和工具箱求解（18分钟，有程序）***

***第八章 火力目标分配问题再用专门MATLAB程序求解***

***64、GA12\_1火力分配问题简说及分析思路介绍（16分钟，有程序）***

***65、GA12\_2等位基crtbase及种群生成crtbp函数（18分钟，有程序）***

***66、GA12\_3目标函数简介及其处理函数ranking（10分钟，有程序）***

***67、GA12\_4select和recombin及mutga三算子（13分钟，有程序）***

***68、GA12\_5Reins重插入子代函数（7分钟，有程序）***

***69、GA12\_6程序参数设置及初始化种群（13分钟，有程序）***

***70、GA12\_7目标函数值转成适应度值及选择交叉（12分钟，有程序）***

***71、GA12\_8变异及重插入操作（9分钟，有程序）***

***72、GA12\_9确定最优解及最优值图形分析（12分钟，有程序）***

***73、GA12\_10算法参数可改及目标函数调试（9分钟，有程序，网络上免费“试看”）***

***74、GA12\_11适应度函数可改及最优解确定（9分钟，有程序）***

***75、GA12\_12模型扩展及算法扩展与思考4题（16分钟，有程序）***

***第九章 机器人行走栅格路径优化问题用专门程序求解***

***76、GA13\_1机器人行走栅格路径问题说明（12分钟，有程序）***

***77、GA13\_2分析思路对机器人行走优化路径（16分钟，有程序）***

***78、GA13\_3子函数先看及程序基本参数设置（11分钟，有程序）***

***79、GA13\_4初始化种群及第一条可行路线生成（14分钟，有程序）***

***80、GA13\_5可行路径生成及保存元胞数组（21分钟，有程序）***

***81、GA13\_6可行路径长度计算及目标函数（12分钟，有程序）***

***82、GA13\_7路径平滑度及适应度函数关系（15分钟，有程序）***

***83、GA13\_8轮盘赌方法详细讲解（15分钟，有程序）***

***84、GA13\_9选择算子函数再分析（10分钟，有程序）***

***85、GA13\_10交叉算子及保持路径连续性（13分钟，有程序）***

***86、GA13\_11交叉算子函数再解读（12分钟，有程序）***

***87、GA13\_12变异保持连续性及程序分析（20分钟，有程序）***

***88、GA13\_13最优曲线图及机器人行走路线图（12分钟，有程序）***

***89、GA13\_14参数a和b影响及程序整体分析（9分钟，有程序）***

***90、GA13\_15可改运行参数及不规则地图标号（14分钟，有程序）***

***91、GA13\_16可改路径及函数与参数归一化（9分钟，有程序）***

***92、GA13\_17改动起终点与单目标优化路径（11分钟，有程序）***

***93、GA13\_18障碍物增加及路径平滑度纠正（10分钟，有程序，网络上免费“试看”）***

***94、GA13\_19新平滑度及参数与函数归一化处理（18分钟，有程序）***

***95、GA13\_20场地变形及多目标优化扩展（9分钟，有程序）***

***96、GA13\_21方法扩展8个方向说明（9分钟，有程序）***

***97、GA13\_22思考和认识7个问题（14分钟，有程序）***

***98、GA13\_23重点总结行走路径规划问题（7分钟，有程序）***

***第十章 Pareto非劣解及多目标优化问题求解方案***

***99、GA14\_1多目标非线性整数优化模型（15分钟）***

***100、GA14\_2帕累托(Pareto)最优解数学定义（10分钟）***

***101、GA14\_3图解Pareto非劣解及其Pareto前沿（14分钟）***

***102、GA14\_4解决多目标优化问题传统解法及总结（13分钟）***

***103、GA15\_1命令gamultiobj语法（8分钟，有程序）***

***104、GA15\_2两目标与单目标模型对比联想（19分钟，有程序）***

***105、GA15\_3多目标函数写法及没有整数变量索引（8分钟，有程序，网络上免费“试看”）***

***106、GA15\_4线性与非线性约束多目标优化方案（10分钟，有程序）***

***107、GA15\_5实用方案带约束有绘图多目标优化方案（21分钟，有程序）***

***108、GA15\_6Pareto前沿3维绘图（14分钟，有程序）***

***109、GA15\_7整数及0-1编码多目标优化方法（18分钟，有程序）***

***110、GA15\_8工具箱求解多目标优化问题（9分钟，有程序）***

***111、GA15\_9工具箱参数选项含义简介（12分钟，有程序）***

***112、GA15\_10必须掌握求解方案及思考问题（13分钟，有程序）***

**第十一章 火电厂机组环保资源多目标优化配置方案用命令gamultiojb求解（75分钟）**

**113、GA16\_1火电厂多目标优化配置数学模型（10分钟，有程序）**

**114、GA16\_2NSGA-II简介与流程步骤（6分钟）**

**115、GA16\_3目标函数建立及初次运行程序（12分钟，有程序）**

**116、GA16\_4目标函数改正及程序再调整（7分钟，有程序，网络上免费“试看”）**

**117、GA16\_5程序调试及Pareto前沿分析（9分钟，有程序）**

**118、GA16\_6可改程序5处及可改建议（7分钟，有程序）**

**119、GA16\_7模型扩展3处及算法扩展2处（11分钟，有程序）**

**120、GA16\_8思考6个问题与重点总结（13分钟，有程序）**

***第十二章 模式定理与积木块假设及遗传算法改进问题***

***121、GA17\_1模式定理及积木块假设的作用（14分钟）***

***122、GA18\_1选择交叉变异对算法收敛性影响（15分钟）***

***123、GA19\_1欺骗问题及编码与算子改进（14分钟，网络上免费“试看”）***

***124、GA19\_2运行参数调节及多个遗传算法（14分钟）***

**五、下载文件**

**附件1\_必先看\_多目标遗传算法及程序视频学习指导建议.doc**

**附件2\_多目标遗传算法与程序视频\_PPT课件.rar**

**附件3\_多目标遗传算法全部程序m\_郑一.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>

**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>