### 《粒子群优化PID控制算法和MATLAB程序详解视频》学习指导（2025.01.26）

### 【引用信息】

**参考文献被引用信息**：郑一.粒子群优化PID控制算法与MATLAB程序视频. h[ttps://shop108509999.taobao.com](https://shop108509999.taobao.com/" \t "_parent). 2025-01-27.

**英文(References)参考文献被引用信息**：Yi Zheng. . PSO-PID and MATLAB programs. h[ttps://shop108509999.taobao.com](https://shop108509999.taobao.com/" \t "_parent). 2025-01-27.

【**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】

《粒子群优化PID控制算法和MATLAB程序详解视频》共7章86节视频，总学时785+5分钟，合13.1小时。这是粒子群优化算法与PID控制算法的“结合”，这样的几个算法取其优点的结合，是当今论文写作应该首先考虑的问题。

主要内容包括：视频课程内容介绍及慎拍不拍说明与参考文献，PID控制算法基本概念与数学模型及其优缺点，PID代码程序实现控制车速与算法17个数值指标，PSO函数及代码程序优化PID代码模型控制车速，PSO函数及代码程序优化PID控制算法的Simulink模型，PSO函数及代码程序优化PID传递函数模型，多目标MOPSO优化PID控制算法及模型参数。

**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，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)《粒子群算法优化算法和MATLAB程序详解视频》

**【后期选学】**课程推荐：

(1)《粒子群算法优化支持向量机和MATLAB程序详解视频》

(2)《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》

【**优化算法**视频课程】推荐：

(1)《遗传算法(GA)及其约束条件工具箱应用与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)《粒子群算法优化算法和MATLAB程序详解视频》

(4)《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》

(5)《粒子群算法优化PID控制算法和MATLAB程序详解视频》

(6)《粒子群算法优化支持向量机和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、文件命名结构**

总命名原则：

视频序号、程序序号和PPT序号一致，便于对照使用。

1、**视频文件命名结构：**

GASVM数字\_数字方法名称和要解决问题（中文简写）

其中，2处数字序号含义是，前1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：**

GASVM数字\_数字方法名称和要解决问题（英文简写或拼音）

其中，2处数字序号含义是，前1位数字表示程序总序号排序，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：**

GASVM数字\_数字方法名称和要解决问题（中文简写）

其中，2处数字序号含义是，前2位数字表示PPT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**

MATLAB程序、PPT课件等文件向客服要求下载。

提供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与参考文献(30+5分钟)**

**1、PSOPID1\_1视频课程讲些什么及能干什么与程序结果介绍（20分钟，视频免费试看）**

**2、PSOPID1\_2MATLAB程序提供及课程亮点特点（4分钟，视频免费试看）**

**3、PSOPID1\_3慎拍不拍建议与学习基础要求及参考文献（6分钟，视频免费试看）**

**4、PSOPID1\_4PSO优化PID视频教学顾虑及基础知识复习安排（6分钟，视频免费试看）**

**第二章 PID控制算法基本概念与数学模型及其优缺点(38分钟)**

**5、PSOPID2\_1学习内容及PID基本概念与优缺点（9分钟，视频免费试看）**

**6、PSOPID2\_2PID理论与连续型控制模型（7分钟）**

**7、PSOPID2\_3PID连续控制模型离散化处理（8分钟）**

**8、PSOPID2\_4PID人工调参经验及存在问题（7分钟，视频免费试看）**

**9、PSOPID2\_5思考PID算法改进及总结（7分钟）**

**第三章 PID代码程序实现控制车速与算法17个数值指标(215分钟)**

**10、PSOPID3\_1学习目标及车辆速度控制问题简介（8分钟，有程序）**

**11、PSOPID3\_2网络程序自学及其留意问题（4分钟，有程序，视频免费试看）**

**12、PSOPID3\_3程序详解及参数与变量设置（9分钟，有程序）**

**13、PSOPID3\_4详解PID控制代码及车度响应曲线（10分钟，有程序）**

**14、PSOPID3\_5调程事项及应改6处与建议（9分钟，有程序）**

**15、PSOPID3\_6可改程序7处及可改建议（15分钟，有程序）**

**16、PSOPID3\_7数值指标作用及上升时间定义及程序语句（10分钟，有程序）**

**17、PSOPID3\_8调节时间定义与作用及程序语句（12分钟，有程序）**

**18、PSOPID3\_9超调量及稳态误差定义及作用和程序（10分钟，有程序）**

**19、PSOPID3\_10PID控制效果指标4个定义及计算公式（10分钟，有程序）**

**20、PSOPID3\_11网络源程序的价值与4个算法指标问题（14分钟，有程序）**

**21、PSOPID3\_12期望输出及利用响应输出均值（7分钟，有程序）**

**22、PSOPID3\_13稳态开始时间与稳态初值及其程序分析（7分钟，有程序）**

**23、PSOPID3\_14峰值比及振荡周期与振荡次数及其程序语句（8分钟，有程序）**

**24、PSOPID3\_15稳控开始时间与稳控初值定义和作用及程序（13分钟，有程序）**

**25、PSOPID3\_16指标2个函数详解及使用注意事项（15分钟，有程序）**

**26、PSOPID3\_17指标函数及图像显示17个数值指标（10分钟，有程序，视频免费试看）**

**27、PSOPID3\_18系统无波峰调试数值指标函数（5分钟，有程序）**

**28、PSOPID3\_19阻尼比多变的二阶系统数值指标计算与优化（10分钟，有程序）**

**29、PSOPID3\_20代码程序计算数值指标及行列转置（8分钟，有程序）**

**30、PSOPID3\_21模型扩展之4类系统描述（7分钟，有程序）**

**31、PSOPID3\_22算法扩展之6个PID扩展算法（3分钟，有程序）**

**32、PSOPID3\_23思考计算数值指标函数等3问题及总结（11分钟，有程序）**

**第四章 PSO函数及代码程序优化PID代码模型控制车速 (170分钟)**

**33、PSOPID4\_1学习目的及PID控制车速问题代表性（7分钟，有程序）**

**34、PSOPID4\_2PID控车速代码程序改成函数问题（7分钟，有程序）**

**35、PSOPID4\_3函数getObjValue4设置（8分钟，有程序）**

**36、PSOPID4\_4用PSO函数命令得到所求优解（9分钟，有程序）**

**37、PSOPID4\_5优化PID算法及结果分析与论文图表数（10分钟，有程序）**

**38、PSOPID4\_6抖振解除及优化PID结果对比分析（9分钟，有程序）**

**39、PSOPID4\_7用优化3个参数程序改成优化4个参数（9分钟，有程序）**

**40、PSOPID4\_8可改11处建议针对优化PID代码模型（11分钟，有程序）**

**41、PSOPID4\_9代码程序作用及5个基本概念（10分钟，有程序）**

**42、PSOPID4\_10两个43函数各自3点功能（4分钟，有程序）**

**43、PSOPID4\_11粒子群参数与所求粒子及最小适应值（14分钟，有程序）**

**44、PSOPID4\_12重要粒子群寻优及4个结果保存（17分钟，有程序）**

**45、PSOPID4\_13论文用图及数值指标分析与调试（11分钟，有程序，视频免费试看）**

**46、PSOPID4\_14代码程序12处可改建议及其作用（10分钟，有程序）**

**47、PSOPID4\_15模型扩展之定型及5方面扩展（6分钟，有程序）**

**48、PSOPID4\_16算法扩展之定型及3个大方向思路（7分钟，有程序）**

**49、PSOPID4\_17思考怎样使用程序及代表性等3个问题（10分钟，有程序）**

**50、PSOPID4\_18思考论文题目4个问题及重点总结（11分钟，有程序）**

**第五章 PSO函数及代码程序优化PID控制算法的Simulink模型 (118分钟)**

**51、PSOPID5\_1学习目的及Simulink模型通用性（8分钟，有程序）**

**52、PSOPID5\_2书中原始程序运行结果及问题分析（11分钟，有程序）**

**53、PSOPID5\_3获取目标函数getObjValue52的3功能（6分钟，有程序）**

**54、PSOPID5\_4Simulink52模型4处关键问题解析（12分钟，有程序）**

**55、PSOPID5\_5程序加改13处及其作用详解（9分钟，有程序）**

**56、PSOPID5\_6详解程序52结果分析及数据保存（18分钟，有程序）**

**57、PSOPID5\_7PSO函数优化PID结果解读（13分钟，有程序）**

**58、PSOPID5\_8优化5个参数程序改编及结果分析（17分钟，有程序）**

**59、PSOPID5\_9Sim模型程序的12处可改建议（11分钟，有程序）**

**60、PSOPID5\_10PID优化Simulink模型之扩展介绍（5分钟，有程序，视频免费试看）**

**61、PSOPID5\_11思考如何利用程序与优化8个参数及5点总结（8分钟，有程序）**

**第六章 PSO函数及代码程序优化PID传递函数模型 (119分钟)**

**62、PSOPID6\_1学习目的及传递函数模型解读（9分钟，有程序）**

**63、PSOPID6\_2无PID控制的响应及性能指标（9分钟，有程序）**

**64、PSOPID6\_3试凑法整定PID结果分析与优缺点（15分钟，有程序）**

**65、PSOPID6\_4衰减曲线法整定PID参数结果分析（13分钟，有程序）**

**66、PSOPID6\_5Ziegler-Nichols法及3个方法结果对比分析（16分钟，有程序）**

**67、PSOPID6\_6优化PID参数2函数与3个方法基础相同（10分钟，有程序）**

**68、PSOPID6\_7粒子群优化PID参数计算17指标及论文用图用表（6分钟，有程序）**

**69、PSOPID6\_8优化参数试凑法曲线法z-n法的4个响应图像与性能指标分析（8分钟，有程序）**

**70、PSOPID6\_9粒子群体所求粒子适应值及PID算法3个参数论文用图（9分钟，有程序）**

**71、PSOPID6\_10粒子群代码程序优化PID参数优点及函数优化对比（7分钟，有程序）**

**72、PSOPID6\_11可改8处及新4处可改建议（6分钟，有程序）**

**73、PSOPID6\_12PSO优化PID传递函数之模型扩展与算法扩展（4分钟，有程序）**

**74、PSOPID6\_13思考如何利用程序与作业及总结（7分钟，有程序）**

**第七章 多目标MOPSO优化PID控制算法及模型参数 (95分钟)**

**75、PSOPID7\_1学习目的及多目标粒子群代码程序选用介绍（6分钟，有程序）**

**76、PSOPID7\_2设置系统响应性能指标和两个目标函数（6分钟，有程序）**

**77、PSOPID7\_3粒子位置与适应值变量及画图含义（9分钟，有程序）**

**78、PSOPID7\_4寻找多目标函数值及自变量解（13分钟，有程序）**

**79、PSOPID7\_5MOPSO优化PID参数缩短上升时间及3朵绿叶方法结果（6分钟，有程序，视频免费试看）**

**80、PSOPID7\_6MOPSO优化PID用2个目标函数确定3个结果分析（7分钟，有程序）**

**81、PSOPID7\_7MOPSO优化5个参数及减少振荡次数目标（7分钟，有程序）**

**82、PSOPID7\_8优化两个目标的结果及性能指标分析（10分钟，有程序）**

**83、PSOPID7\_9振荡0次及3个方法的结果对比分析（11分钟，有程序）**

**84、PSOPID7\_10MOPSO优化PID参数程序13处可改及其建议（8分钟，有程序）**

**85、PSOPID7\_11MOPSO优化PID算法的模型与算法扩展问题（5分钟，有程序）**

**86、PSOPID7\_12思考利用如何程序与作业及重点总结（7分钟，有程序）**

**五、下载文件**

**附件1\_附件一\_粒子群优化PID算法与程序视频学习指导.doc**

**附件2\_附件二\_电子教材全部课件.PPt**

**附件3\_附件三\_ MATLAB程序.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>