### 《最小二乘法进行非线性多项式拟合及预测及MATLAB程序视频教程》学习指导（2025-03-23）

### 【引用信息】

**【参考文献引用信息】**：郑一.最小二乘法及其应用与MATlAB程序分析视频. https://shop108509999.taobao.com. 2025-01-27.

**英文（References）参考文献引用信息**：Yi Zheng. Least square method and applications and MATLAB programs. https://shop108509999.taobao.com. 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**】

《最小二乘法进行非线性多项式拟合及预测及MATLAB程序视频教程》共2章4节视频，总学时49分钟，合0.8小时。它是完整课程《最小二乘法与应用和MATLAB程序详解视频》(合17.8小时)的**第6章**，是非线性拟合与预测的方法。本课程是利用最小二乘法的扩展知识进行一元多项式和多元多项式拟合及预测的应用实例，对论文毕设写作具有非常实用的价值。

主要内容包括：一元多项式非线性回归的拟合及预测的4个命令与程序解读，一元多项式非线性回归实例及MATLAB程序详解，多元多项式非线性回归及命令rstool解读与实例介绍，rstool工具箱操作纯二次多项式与线性回归的结果对比。

**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) 了解最小二乘法的知识

**【后期选学】**课程推荐：

(1)《BP神经网络及其应用与MATLAB命令详解视频》

(2)《支持向量机(SVM)及其分类识别应用与MATLAB程序详解视频》

(3)《长短时记忆网络(GAN)及其应用与MATLAB程序详解视频》

【**回归分析拟合预测算法**视频课程】推荐：

(1)《BP神经网络及其应用与MATLAB命令详解视频》

(2)《支持向量机(SVM)及其分类识别应用与MATLAB程序详解视频》

(3)《遗传算法优化BP神经网络及其应用与MATLAB程序详解视频》

(4)《长短时记忆网络(GAN)及其应用与MATLAB程序详解视频》

(5)《粒子群算法优化支持向量机和MATLAB程序详解视频》

(6)《多目标遗传算法优化支持向量机和MATLAB程序详解视频》

(7)《BP神经网络预测上证开盘指数与MATLAB程序视频》

(8)《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》

**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【变速】【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【淘宝新平台】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：**

LSM数字序号\_1,2,3方法名称和要解决问题（中文简写）

**2、MATLAB的m文件命名结构：**

LSM数字序号\_1,2,3方法名称和要解决问题（中英文简写及拼音）

**3、电子教材PPT文件命名结构：**

LSM数字序号\_1,2,3方法名称和要解决问题（中文简写）

**三、下载文件**

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 课程亮点和特点说明及免费辅导答疑承诺与免费提供详解程序说明（3分钟）**

**1、视频课程亮点与特点说明（1分钟，网上免费试看）**

**2、辅导答疑及其承诺说明（2分钟，网上免费试看）**

**3、程序免费提供承诺说明（1分钟，网上免费试看）**

***第二章 一元线性回归分析的基本概念 理论与方法及实现程序***

***4、LSM4-回归分析的基本概念与线性回归模型(24分钟)***

***5、LSM5\_1利用最小二乘法推导经验回归直线方程（24分钟,有程序，淘宝网免费试看)***

***6、LSM5\_2求实例经验公式与MATLAB编程计算及重点总结(23分钟,有程序)***

***7、LSM6\_1总偏差平方和的分解及推理分析检验统计量的形式(17分钟,有程序)***

***8、LSM6\_2F检验统计量及拒绝域与线性显著性的笔算和程序计算(22分钟,有程序)***

***9、LSM7\_1回归分析用到点预测问题及其分析(11分钟,有程序)***

***10、LSM7\_2最小二乘法用到区间预测及预测区间的程序计算(37分钟,有程序)***

***11、LSM8\_1统计控制问题及有缺陷解法依据和实例程序计算(31分钟,有程序)***

***12、LSM8\_2统计控制问题的合理解法及其编程详解分析(25分钟,有程序)***

***13、LSM9\_1回归分析MATLAB命令regress输入输出参数及其意义(23分钟,有程序)***

***14、LSM9\_2用MATLAB程序计算实例的回归方程与总结(18分钟,有程序)***

***第三章 可线性化的曲线模型处理方法及实现程序***

***15、LSM10\_1可线性化10种曲线类型及可线性化6个步骤(21分钟,有程序)***

***16、LSM10\_2非线性双曲线拟合与倒指数拟合的程序完整步骤及拟合优劣比较(32分钟,有程序)***

***17、LSM10\_3写论文非线性拟合问题的MATLAB程序作图形和数据处理(25分钟，有程序，淘宝网免费试看)***

***18、LSM11\_1回归分析(最小二乘法)的基本概念理论方法和7个步骤(27分钟)***

***19、LSM11\_2回归分析与相关分析及释疑解惑和应用程序推荐（21分钟)***

***第四章 多元线性回归分析及实现程序***

***20、LSM12\_1多元线性回归问题及实例分析与程序建模(25分钟,有程序)***

***21、LSM12\_2残差图及剔除奇异点做3次回归及3维拟合图显示(23分钟,有程序，淘宝网免费试看)***

***22、LSM12\_3多元回归显著性检验及预测问题与回归系数意义和总结(25分钟,有程序)***

***23、LSM13\_多元线性回归模型及最小二乘法得到回归方程与配套程序(41分钟,有程序)***

***24、LSM14\_1多元线性回归分析的显著性及综合评价与F检验方程显著性(21分钟,有程序)***

***25、LSM14\_2决定系数及复相关系数及其意义和程序计算实例(16分钟,有程序)***

***26、LSM15\_多元线性回归自变量贡献大小的偏回归平方和检验法(35分钟,有程序)***

***27、LSM16\_1偏回归系数显著性F检验法及程序ci变形与作用(26分钟,有程序)***

***28、LSM16\_2F检验拒绝域转换大小关系及删除xi的原理条件(24分钟,有程序)***

***29、LSM16\_3自变量显著性检验法的偏回归平方和的MATLAB程序详解(43分钟,有程序)***

***30、LSM17\_自变量显著性检验法的标准化回归系数及其MATLAB程序(23分钟,有程序)***

***第五章 自变量选择的多个方法与指标及实现程序***

***31、LSM18\_1选择自变量的必要性及基本思路与方法综述和全局择优2个指标(20分钟，有程序)***

***32、LSM18\_2MATLAB程序计算2个指标及回归方程含义解读(26分钟,有程序)***

***33、LSM19\_1自变量选择法之逐步回归法及命令stepwise解读(18分钟,有程序)***

***34、LSM19\_2逐步回归法实例与stepwise工具箱操作及最优方程结果4点解读(34分钟,有程序)***

***35、LSM20\_1样本数目及选自变量理想方法与共线性偏相关系数等注意问题(21分钟，淘宝网免费试看)***

***36、LSM20\_2交互作用及残差分析和内容全面总结(22分钟)***

**第六章 一元或多元多项式非线性回归分析方法及实现程序（49分钟）**

**37、LSM21\_1一元多项式非线性回归的拟合及预测的4个命令与程序解读(12分钟,有程序)**

**38、LSM21\_2一元多项式非线性回归实例及MATLAB程序详解和2个思考问题(14分钟,有程序)**

**39、LSM22\_1多元多项式非线性回归及命令rstool解读与实例介绍(8分钟,有程序)**

**40、LSM22\_2rstool工具箱操作纯二次多项式与线性回归的结果对比(15分钟,有程序)**

***第七章 相关分析等扩充内容及多元线性回归内容汇总和程序汇总***

***41、LSM23\_1函数关系与相关关系及简单线性相关关系介绍(20分钟)***

***42、LSM23\_2相关系数公式及实际意义和相关分析与回归分析的联系区别(30分钟)***

***43、LSM24\_1原始数据实际含义及3个方法计算偏回归系数与奇异点剔除处理(27分钟,有程序)***

***44、LSM24\_2回归方程显著性的4个检验法与每个自变量显著性F检验法程序分析(28分钟,有程序)***

***45、LSM24\_3自变量选择3个方法与标准化回归方程及实际意义说明(25分钟,有程序)***

**五、附录文件**

**附件1\_必先看\_最小二乘法与应用及MATLAB程序视频学习指导.doc**

**附件2\_最小二乘法PPT课件.rar**

**附件3\_程序m及数据全部文件\_郑一.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、AC算法实现交易操作用深度强化学习与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>