

## 1. 程序功能说明:

- (1) MATLAB 实现遗传算法优化 BP 神经网络预测数值 (GABP)
- (2) 绘制遗传算法迭代曲线和 GABP、BP 的预测值与实际值对比, 预测误差等。

## 2. 代码说明:

注释清晰, 参数和变量说明清晰, 方便更改、方便初学者使用, 模块化编程, 方便替换目标函数。运行环境 Windows7 及以上操作系统, MATLAB2014a 及以上版本。

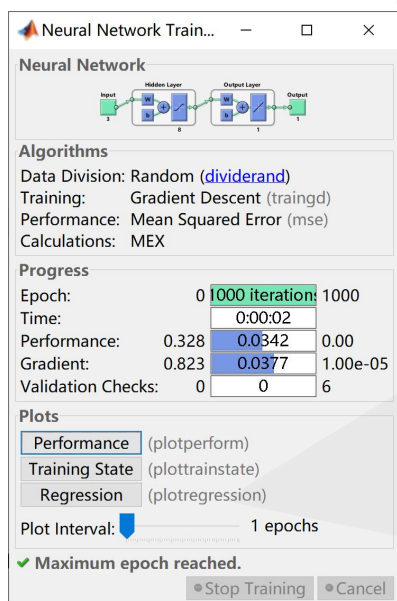
## 3. 适用专业:

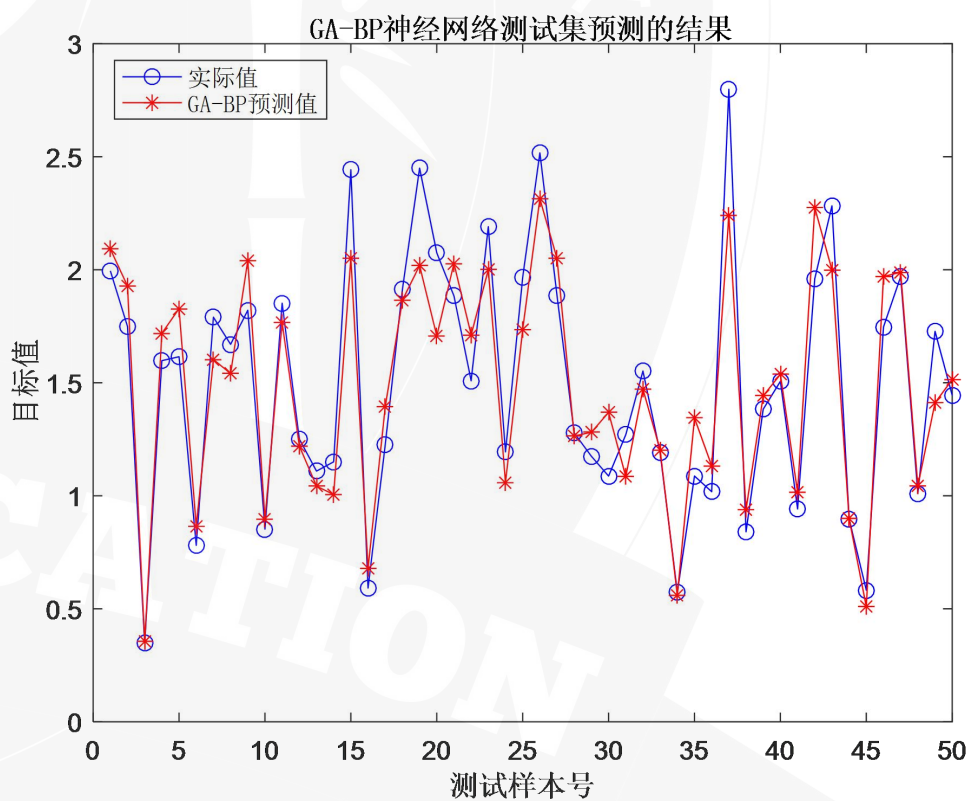
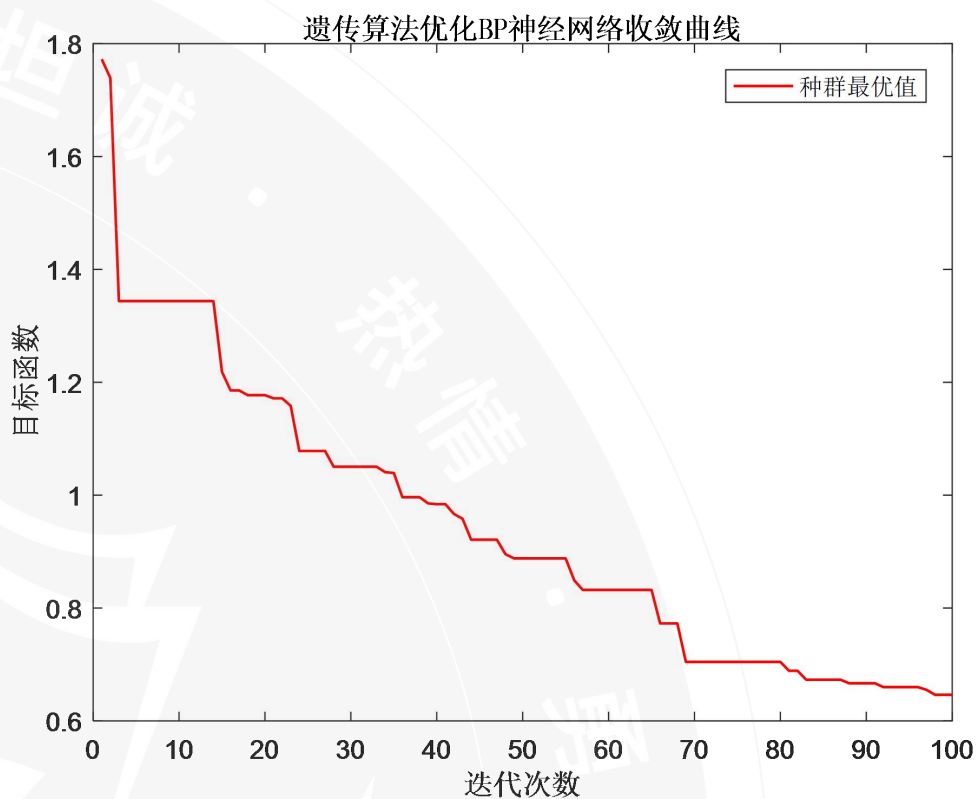
计算机、电子信息工程、数学、物理、机械工程、土木工程等专业的大学生、研究生毕业设计, 各类专业的课程设计、海外留学生作业等。

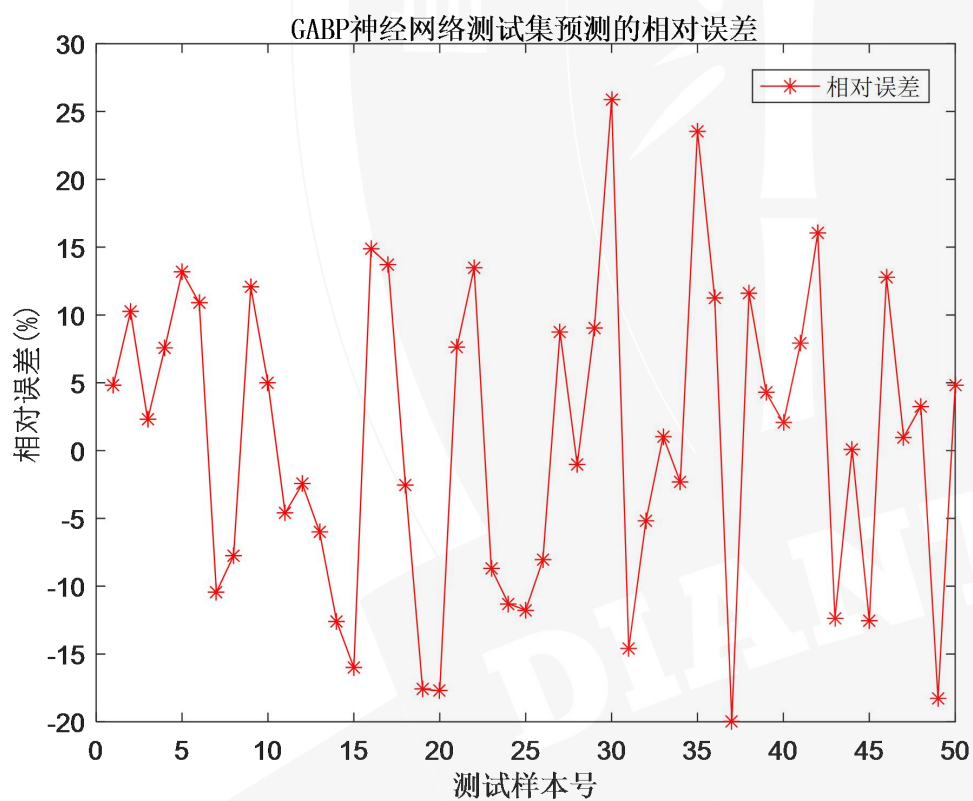
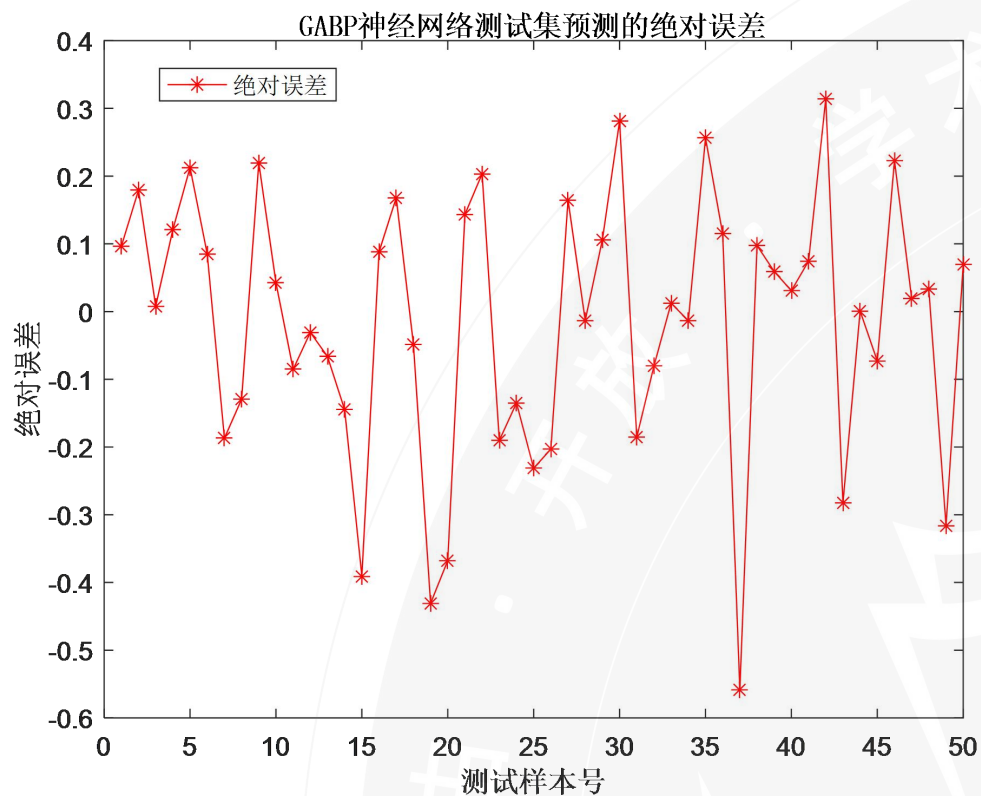
## 4. 使用方法:

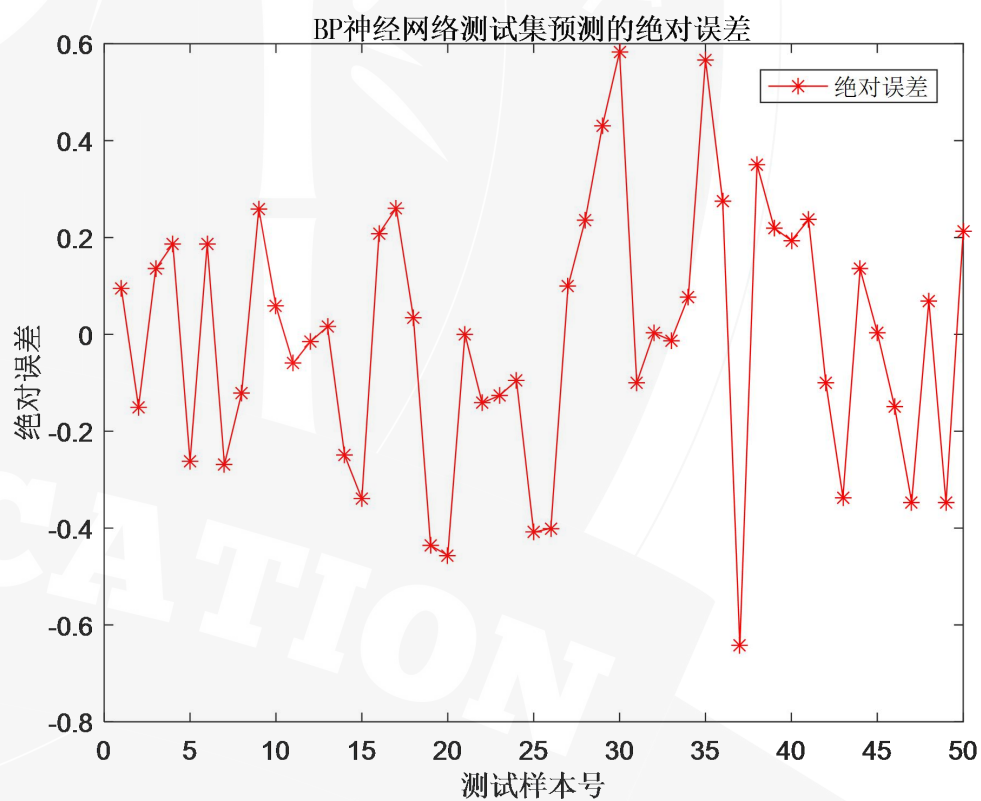
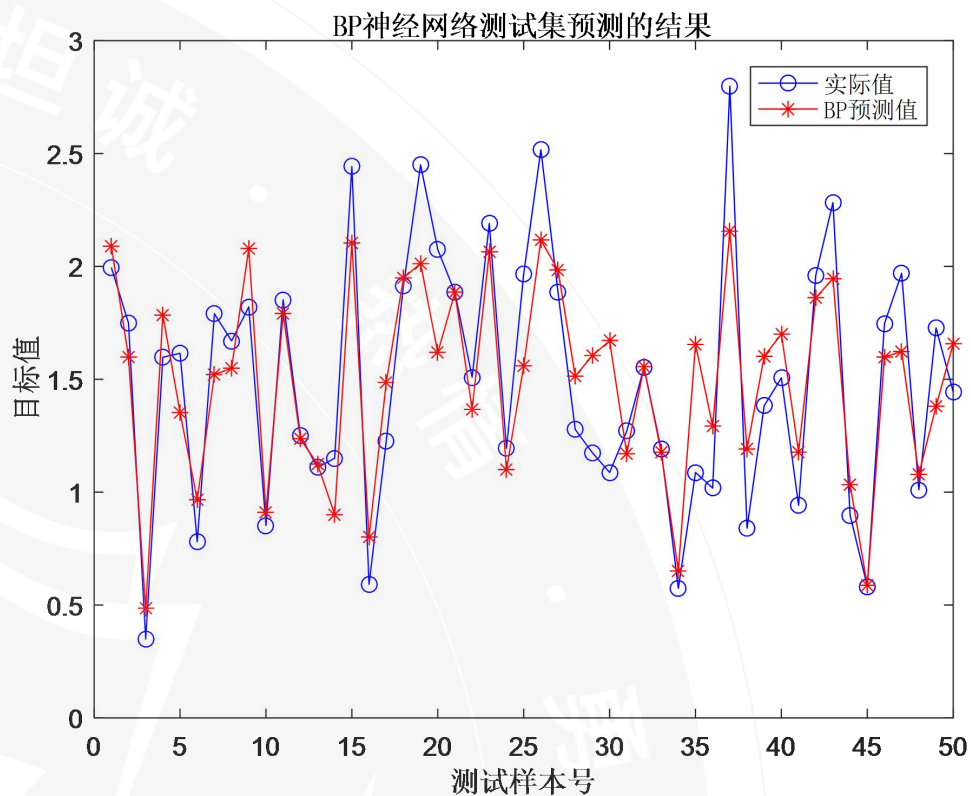
打开 MATLAB, 然后解压我发给你的文件到桌面的一个文件夹, 然后用 MATLAB 的 **open** 打开主程序(一般是 main.m), 然后点击一个**绿色的小三角**(或者按 F5)运行代码, 弹出的对话框选**第一个按钮**(中文是“更改文件夹”, 英文是“change folder”), 即可开始运行代码。

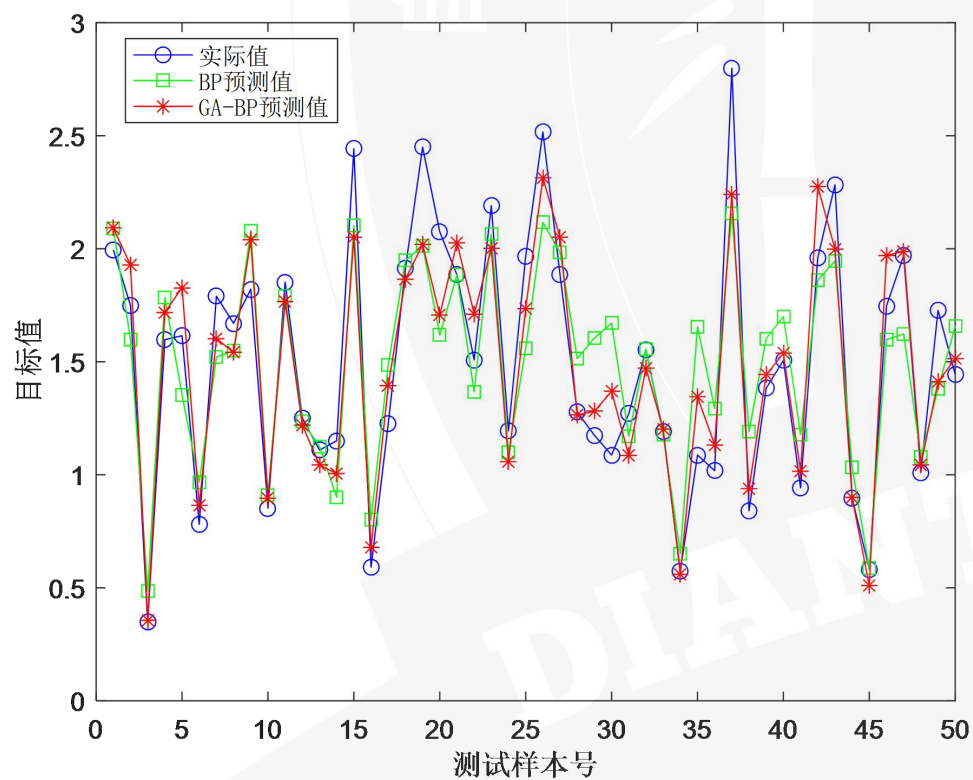
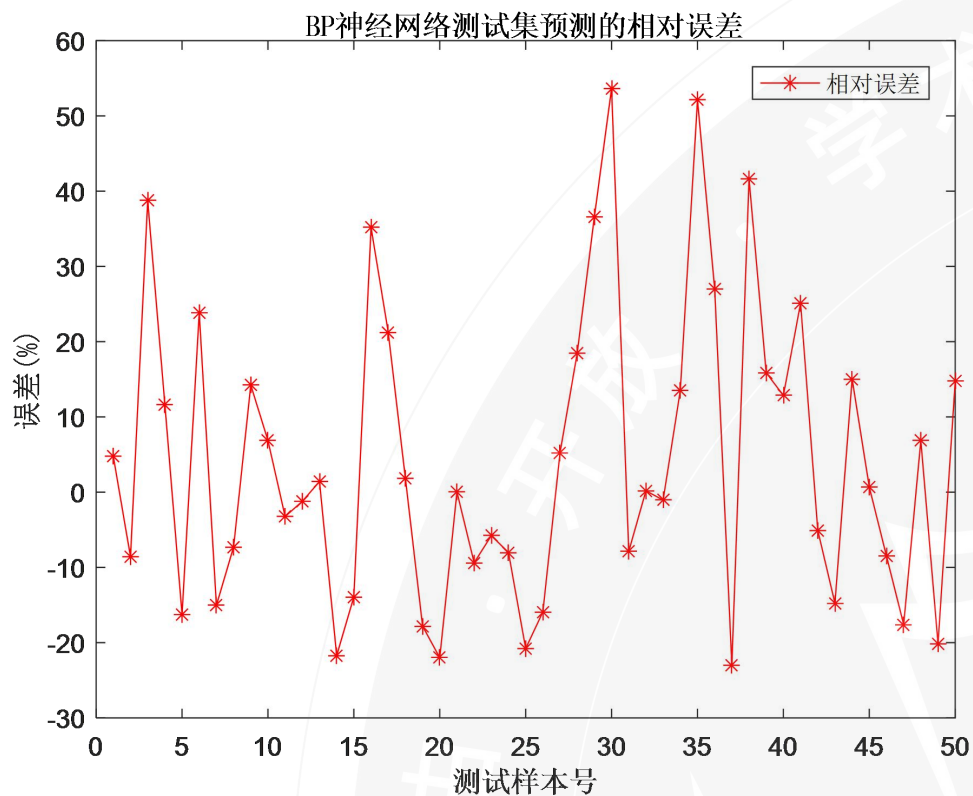
## 5. 程序结果:

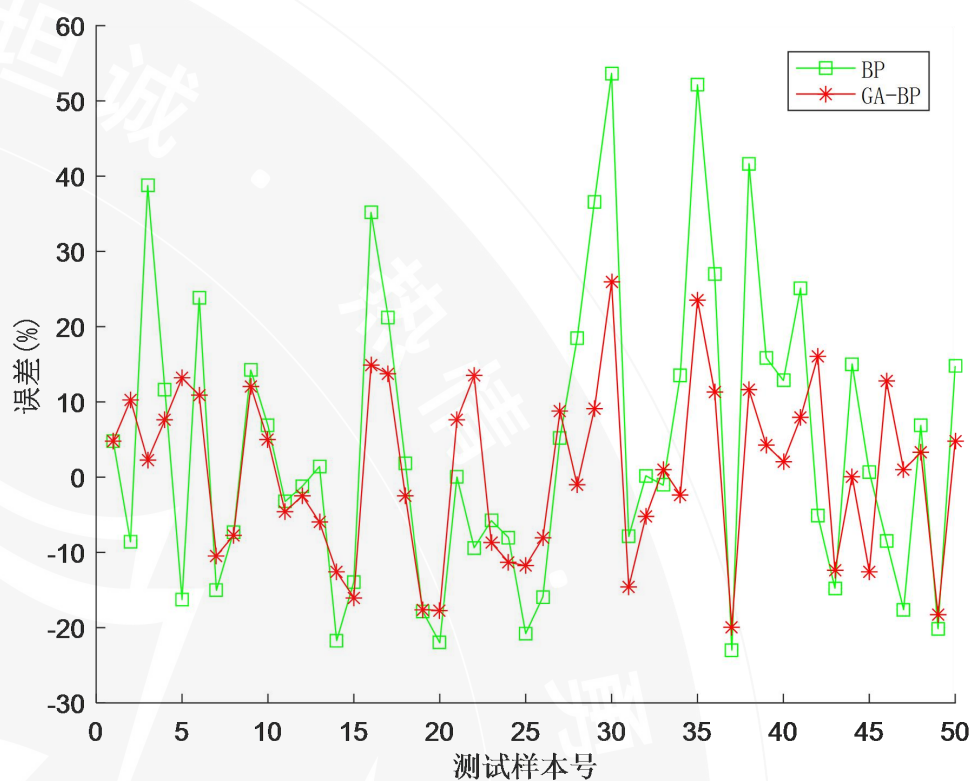












(1) 遗传算法优化得到的最优目标函数

bestValue =

0.646362974919631

(2) GA-BP 运行时间(s)

gabptime =

59.1725145

(3) GA-BP 预测结果的各项指标

bp 运行时间(s)

bptime =

6.2069057

#### (4) BP 预测结果的各项指标

outcell =

'算法'	'R2'	'MSE'	'RMSE'
'MAPE'	'MAD'		
'GA-BP'	[0.878515453615733]	[0.0382909950102112]	
	[0.195680849881155]	[9.65913565222882]	[0.151800353400859]
'BP'	[0.832942552008874]	[0.0724079520899815]	
	[0.269087257390575]	[15.68516966661]	[0.213997501340996]

>>