

# 人工神经网络算法股票有哪些--基于遗传算法的神经网络预测股票的价格有现实意义吗 知乎-股识吧

## 一、什么是蚁群算法，神经网络算法，遗传算法

蚁群算法又称蚂蚁算法，是一种用来在图中寻找优化路径的机率型算法。

它由Marco Dorigo于1992年在他的博士论文中提出，其灵感来源于蚂蚁在寻找食物过程中发现路径的行为。

蚁群算法是一种模拟进化算法，初步的研究表明该算法具有许多优良的性质.针对PID控制器参数优化设计问题，将蚁群算法设计的结果与遗传算法设计的结果进行了比较，数值仿真结果表明，蚁群算法具有一种新的模拟进化优化方法的有效性和应用价值。

神经网络思维学普遍认为，人类大脑的思维分为抽象（逻辑）思维、形象（直观）思维和灵感（顿悟）思维三种基本方式。

逻辑性的思维是指根据逻辑规则进行推理的过程；

它先将信息化成概念，并用符号表示，然后，根据符号运算按串行模式进行逻辑推理；

这一过程可以写成串行的指令，让计算机执行。

然而，直观性的思维是将分布式存储的信息综合起来，结果是忽然间产生想法或解决问题的办法。

这种思维方式的根本之点在于以下两点：1.信息是通过神经元上的兴奋模式分布储在网络上；

2.信息处理是通过神经元之间同时相互作用的动态过程来完成的。

人工神经网络就是模拟人思维的第二种方式。

这是一个非线性动力学系统，其特色在于信息的分布式存储和并行协同处理。

虽然单个神经元的结构极其简单，功能有限，但大量神经元构成的网络系统所能实现的行为却是极其丰富多彩的。

神经网络的研究内容相当广泛，反映了多学科交叉技术领域的特点。

目前，主要的研究工作集中在以下几个方面：（1）生物原型研究。

从生理学、心理学、解剖学、脑科学、病理学等生物科学方面研究神经细胞、神经网络、神经系统的生物原型结构及其功能机理。

（2）建立理论模型。

根据生物原型的研究，建立神经元、神经网络的理论模型。

其中包括概念模型、知识模型、物理化学模型、数学模型等。

（3）网络模型与算法研究。

在理论模型研究的基础上构作具体的神经网络模型，以实现计算机模拟或准备制作硬件，包括网络学习算法的研究。

这方面的工作也称为技术模型研究。

#### (4) 人工神经网络应用系统。

在网络模型与算法研究的基础上，利用人工神经网络组成实际的应用系统，例如，完成某种信号处理或模式识别的功能、构造专家系统、制成机器人等等。

纵观当代新兴科学技术的发展历史，人类在征服宇宙空间、基本粒子，生命起源等科学技术领域的进程中历经了崎岖不平的道路。

我们也会看到，探索人脑功能和神经网络的研究将伴随着重重困难的克服而日新月异。

遗传算法，是模拟达尔文生物进化论的自然选择和遗传学机理的生物进化过程的计算模型，是一种通过模拟自然进化过程搜索最优解的方法，它最初由美国Michigan大学J.Holland教授于1975年首先提出来的，并出版了颇有影响的专著《Adaptation in Natural and Artificial Systems》，GA这个名称才逐渐为人所知，J.Holland教授所提出的GA通常为简单遗传算法（SGA）。

## 二、人工智能龙头股有哪些

赛为智能、远大智能、川大智胜、科大智能。  
这几个近期绝对的龙头。

## 三、人工智能炒股有哪些？

现在人工智能炒股在A股是不存在的，这个主要还是因为交易机制的问题，A股是采取单边交易，只能做多不可做空，而且交收制度是T+1，人工只能炒股就不现实了。

在美股或者是香港市场，运用的比较多。

## 四、什么是神经网络的BP算法

简介：BP（Back Propagation）网络是1986年由Rumelhart和McClelland为首的科学家小组提出，是一种按误差逆传播算法训练的多层前馈网络，是目前应用最广泛的神

神经网络模型之一。

BP网络能学习和存贮大量的输入-

输出模式映射关系，而无需事前揭示描述这种映射关系的数学方程。

它的学习规则是使用最速下降法，通过反向传播来不断调整网络的权值和阈值，使网络的误差平方和最小。

BP神经网络模型拓扑结构包括输入层 (input)、隐层(hidden layer)和输出层(output layer) 摘要：BP神经网络算法是在BP神经网络现有算法的基础上提出的，是通过任意选定一组权值，将给定的目标输出直接作为线性方程的代数和来建立线性方程组，解得待求权，不存在传统方法的局部极小及收敛速度慢的问题，且更易理解。

关键词：固定权值；

gauss消元法；

BP算法人工神经网络 (artificial neural networks, ANN) 系统是20世纪40年代后出现的，它是由众多的神经元可调的连接权值连接而成，具有大规模并行处理、分布式信息存储、良好的自组织自学习能力等特点，在信息处理、模式识别、智能控制及系统建模等领域得到越来越广泛的应用。

尤其误差反向传播算法 (Error Back-propagation Training, 简称BP网络) 可以逼近任意连续函数，具有很强的非线性映射能力，而且网络的中间层数、各层的处理单元数及网络的学习系数等参数可根据具体情况设定，灵活性很大，所以它在许多应用领域中起到重要作用。

近年来，为了解决BP神经网络收敛速度慢、不能保证收敛到全局最小点，网络的中间层及它的单元数选取无理论指导及网络学习和记忆的不稳定性等缺陷，提出了许多改进算法。

1 传统的BP算法简述 BP算法是一种有监督式的学习算法，其主要思想是：输入学习样本，使用反向传播算法对网络的权值和偏差进行反复的调整训练，使输出的向量与期望向量尽可能地接近，当网络输出层的误差平方和小于指定的误差时训练完成，保存网络的权值和偏差。

具体步骤如下：

(1) 初始化，随机给定各连接权  $[w]$ ， $[v]$  及阈值  $i, r_t$ 。

(2) 由给定的输入输出模式对计算隐层、输出层各单元输出  $b_j = f(\sum w_{ij} a_i - r_j)$   $c_t = f(\sum v_{jt} b_j - r_t)$  式中： $b_j$ 为隐层第  $j$  个神经元实际输出； $c_t$ 为输出层第  $t$  个神经元的实际输出；

$w_{ij}$ 为输入层至隐层的连接权；

$v_{jt}$ 为隐层至输出层的连接权。

$d_{tk} = (y_{tk} - c_t) c_t (1 - c_t)$   $e_{jk} = [d_{tk} v_{jt}] b_j (1 - b_j)$

式中： $d_{tk}$ 为输出层的校正误差；

$e_{jk}$ 为隐层的校正误差。

(3) 计算新的连接权及阈值，计算公式如下：

$$v_j(t+1) = v_j(t) + \eta \sum_k d_k b_j w_{ij}(t+1) = w_{ij}(t) + \eta \sum_k e_j k a_{ik}$$
$$r_t(t+1) = r_t(t) + \eta \sum_k d_k$$
$$j(t+1) = j(t) + \eta \sum_k e_j k$$

式中： $\eta$ 、 $\eta$ 为学习系数（ $0 < \eta < 1$ ， $0 < \eta < 1$ ）。

（4）选取下一个输入模式对返回第2步反复训练直到网络输出误差达到要求结束训练。

传统的BP算法，实质上是把一组样本输入/输出问题转化为一个非线性优化问题，并通过负梯度下降算法，利用迭代运算求解权值问题的一种学习方法，但其收敛速度慢且容易陷入局部极小，为此提出了一种新的算法，即高斯消元法。

## 五、神经网络能对股票预测吗？

因为他么有未来函数，但是有未来函数的又是会随着行情的演变而变的，所以没有预测的软件，只有预测的人，盘感很重要，不要迷信软件，那样不是会看软件的人就能赚钱了。

关注资金动向是你首先应该学习的。

## 六、基于遗传算法的神经网络预测股票的价格有现实意义吗 知乎

有一定参考价值但你不能以此为实际购买股票的唯一依据，不然会赔的很惨不要只依赖算法结果...望采纳

## 七、互联网在线教育相关的股票代码

是互联网在线教育吧，有新东方 正保 环球网校等

## 八、人工智能龙头股有哪些

简介：BP（Back Propagation）网络是1986年由Rumelhart和McClland为首的科学家

小组提出，是一种按误差逆传播算法训练的多层前馈网络，是目前应用最广泛的神经网络模型之一。

BP网络能学习和存贮大量的输入-

输出模式映射关系，而无需事前揭示描述这种映射关系的数学方程。

它的学习规则是使用最速下降法，通过反向传播来不断调整网络的权值和阈值，使网络的误差平方和最小。

BP神经网络模型拓扑结构包括输入层 (input)、隐层(hide layer)和输出层(output

layer) 摘要：BP神经网络算法是在BP神经网络现有算法的基础上提出的，是通过任意选定一组权值，将给定的目标输出直接作为线性方程的代数和来建立线性方程组，解得待求权，不存在传统方法的局部极小及收敛速度慢的问题，且更易理解。

关键词：固定权值；

gauss消元法；

BP算法人工神经网络 (artificial neural networks, ANN) 系统是20世纪40年代后出现的，它是由众多的神经元可调的连接权值连接而成，具有大规模并行处理、分布式信息存储、良好的自组织自学习能力等特点，在信息处理、模式识别、智能控制及系统建模等领域得到越来越广泛的应用。

尤其误差反向传播算法 (Error Back-propagation Training, 简称BP网络) 可以逼近任意连续函数，具有很强的非线性映射能力，而且网络的中间层数、各层的处理单元数及网络的学习系数等参数可根据具体情况设定，灵活性很大，所以它在许多应用领域中起到重要作用。

近年来，为了解决BP神经网络收敛速度慢、不能保证收敛到全局最小点，网络的中间层及它的单元数选取无理论指导及网络学习和记忆的不稳定性等缺陷，提出了许多改进算法。

1 传统的BP算法简述 BP算法是一种有监督式的学习算法，其主要思想是：输入学习样本，使用反向传播算法对网络的权值和偏差进行反复的调整训练，使输出的向量与期望向量尽可能地接近，当网络输出层的误差平方和小于指定的误差时训练完成，保存网络的权值和偏差。

具体步骤如下：

(1) 初始化，随机给定各连接权  $[w]$ ， $[v]$  及阈值  $i, r_t$ 。

(2) 由给定的输入输出模式对计算隐层、输出层各单元输出  $b_j = f(\sum w_{ij} a_i - r_j)$   $c_t = f(\sum v_{jt} b_j - r_t)$  式中： $b_j$ 为隐层第  $j$  个神经元实际输出； $c_t$ 为输出层第  $t$  个神经元的实际输出；

$w_{ij}$ 为输入层至隐层的连接权；

$v_{jt}$ 为隐层至输出层的连接权。

$d_{tk} = (y_{tk} - c_t) c_t (1 - c_t)$   $e_{jk} = [\sum d_{vt} v_{jt}] b_j (1 - b_j)$

式中： $d_{tk}$ 为输出层的校正误差；

$e_{jk}$ 为隐层的校正误差。

(3) 计算新的连接权及阈值，计算公式如下：

$$v_{jt}(n+1) = v_{jt}(n) + \eta \sum d_{tk} b_j w_{ij}(n+1) = w_{ij}(n) + \eta \sum e_{jk} a_{ik}$$

$$r_t(n+1) = r_t(n) + \eta \sum d_{tk} \quad j(n+1) = j(n) + \eta \sum e_{jk}$$

式中： $\eta$  为学习系数 ( $0 < \eta < 1$ )。

(4) 选取下一个输入模式对返回第 2 步反复训练直到网络输出误差达到要求结束训练。

传统的 BP 算法，实质上是把一组样本输入/输出问题转化为一个非线性优化问题，并通过负梯度下降算法，利用迭代运算求解权值问题的一种学习方法，但其收敛速度慢且容易陷入局部极小，为此提出了一种新的算法，即高斯消元法。

## 九、多目标优化算法有哪些?

主要包括：多目标进化算法、多目标粒子群算法、其他多目标智能优化算法、人工神经网络优化、交通与物流系统优化、多目标生产调度和电力系统优化及其他。

## 参考文档

[下载：人工神经网络算法股票有哪些.pdf](#)

[《一般st股票多久企稳回升啊》](#)

[《股票持股多久可以免分红税》](#)

[《股票一个循环浪期多久》](#)

[《吉林银行股票多久上市》](#)

[《股票跌停板后多久可以买入》](#)

[下载：人工神经网络算法股票有哪些.doc](#)

[更多关于《人工神经网络算法股票有哪些》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/subject/48038919.html>

