

理论研究

## Pi-sigma神经网络混合学习算法及收敛性分析

聂永, 邓伟

苏州大学 计算机科学与技术学院, 江苏 苏州 215006

收稿日期 2007-12-25 修回日期 2008-3-3 网络版发布日期 2008-12-8 接受日期

**摘要** 将一种解决函数优化问题的混合遗传算法用于Pi-sigma神经网络的训练。这种混合算法充分利用遗传算法算法的全局搜索能力, 又利用了单纯型法的局部搜索能力, 因此该混合遗传算法可以使Pi-sigma神经网络更快的收敛到全局最优解, 而且收敛速度比遗传算法更快。实验证明了这种算法的优越性。最后还证明了该算法可以以概率1收敛到全局最优解。

**关键词** [混合遗传算法](#) [Pi-sigma神经网络](#) [算法收敛性](#)

分类号

## Hybrid learning algorithm for Pi-sigma neural network and analysis of its convergence

NIE Yong, DENG Wei

College of Computer Science, Suzhou University of Science and Technology, Suzhou, Jiangsu 215006, China

### Abstract

This paper uses a hybrid genetic algorithm to training Pi-sigma neural network and this algorithm is once applied to resolve a function optimizing problem. The hybrid genetic algorithm incorporates the stronger global search of genetic algorithm into the stronger local search of simplex method, and can search out the global optimum faster than genetic algorithm. The experiments show that the hybrid genetic algorithm can achieve better performance. At last, the hybrid genetic algorithm is proved converge to the global optimum with the probability of 1.

**Key words** [hybrid genetic algorithm](#) [Pi-sigma neural network](#) [algorithm convergence](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.35.017

通讯作者 聂永 [210513053@suda.edu.cn](mailto:210513053@suda.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(724KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“混合遗传算法” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [聂永](#)

· [邓伟](#)