



卷期页码：第28卷 第4期 (2007年4月) P. 428

文章编号：1000-0887(2007)04-0428-05

## 一类递归小波神经网络的稳定性研究

邓韧, 李著信, 樊友洪

后勤工程学院, 重庆 400016

**摘要：**在小波神经网络(WNNs)和递归神经网络(RNNs)的基础上, 提出了一类递归小波神经网络(RWNNs)模型, 它具有两种网络模型的优点. 根据 Liapunov 渐近稳定理论, 对该模型的渐近稳定性进行了研究, 并给出了相关的定理和公式. 仿真结果表明该模型对非线性动态系统有良好的辨识效果.

**关键词：**递归小波神经网络; 渐近稳定性; 非线性系统; Liapunov函数

**中图分类号：**TP183

**收稿日期：**2005-01-20

**修订日期：**2006-10-22

**基金项目：**

**作者简介：**

邓韧(1976—), 男, 四川泸州人, 博士; 李著信(1940—), 男, 山东人, 教授, 博士生导师(联系人. Tel:+86-23-68756374; E-mail:dengdror@tom.com)

**参考文献：**

- [1] 李银国, 张邦礼, 曹长修. 小波神经网络及其结构设计方法 [J]. 模式识别与人工智能, 1997, 10(3):197-205.
- [2] 谢庆国, 沈轶, 万淑芸. Elman人工神经网络的收敛性分析 [J]. 计算机工程与应用, 2002, 38(6):65-81.
- [3] 林毅. 一类新的离散时间递归RBF神经网络 [J]. 计算技术与自动化, 1999, 18(3):18-21.
- [4] Daubechies I. Orthonormal basis of compactly supported wavelets [J]. Comm Pure Appl Math, 1988, 41(7):909-996.
- [5] LIU Mei-qin, CHEN Ji-da, LIAO Xiao-xin. Discussion of stability in a class of models on recurrent radial basis function neural networks [J]. Control Theory & Applications, 2000, 17(6):919-928.

[目次浏览](#)[卷期浏览](#)[目次查询](#)[文章摘要](#)[向前一篇](#)[向后一篇](#)