

论文与报告

# 基于数据的改进回声状态网络在高炉煤气发生量预测中的应用

刘颖, 赵珺, 王伟, 吴毅平, 陈伟昌

1. 大连理工大学信息与控制研究中心 大连 116024

2. 上海宝信软件股份有限公司自动化部 上海 201203

3. 上海宝钢股份有限公司能源中心 上海 210900

收稿日期 2008-12-15 修回日期 2009-2-15

网络版发布日期 接受日期

摘要

以钢铁企业高炉煤气系统这一复杂生产过程为背景, 针对高炉煤气发生量的预测问题, 提出一种基于数据的网络模型预测方法. 鉴于生产数据含噪高的特点, 采用经验模态分解将历史数据分解为若干独立的固有模态函数, 将小尺度函数经低通滤波器自适应去噪后, 再对数据重构以建立预测模型. 在建模过程中提出一种改进的回声状态网络, 通过奇异值分解求取网络输出权值, 克服了线性回归算法出现的病态问题, 提高了模型的预测精度. 现场实际数据预测结果表明所提出方法的有效性, 为制定煤气管网平衡调度方案提供科学的决策支持.

关键词 [预测模型](#) [回声状态网络](#) [奇异值分解](#) [经验模态分解](#)

分类号 [TP18](#)

Improved Echo State Network Based on Data-driven and Its Application to Prediction of Blast Furnace Gas

扩展功能
本文信息
▶ <a href="#">Supporting info</a>
▶ <a href="#">PDF(2132KB)</a>
▶ <a href="#">[HTML全文](0KB)</a>
▶ <a href="#">参考文献[PDF]</a>
▶ <a href="#">参考文献</a>
服务与反馈
▶ <a href="#">把本文推荐给朋友</a>
▶ <a href="#">加入我的书架</a>
▶ <a href="#">加入引用管理器</a>
▶ <a href="#">复制索引</a>
▶ <a href="#">Email Alert</a>
相关信息
▶ <a href="#">本刊中 包含“预测模型”的 相关文章</a>
▶ 本文作者相关文章
· <a href="#">刘颖</a>
· <a href="#">赵珺</a>
· <a href="#">王伟</a>
· <a href="#">吴毅平</a>
· <a href="#">陈伟昌</a>

# Output

LIU Ying, ZHAO Jun, WANG Wei, WU Yi-Ping, CHEN Wei-Chang

1. Research Center of Information and Control, Dalian University of Technology, Dalian 116024

2. Automation Department, Shanghai