

实际问题研讨

## 非线性主元分析故障检测和诊断方法及应用

[赵立杰](#) [王纲](#) [李元](#)

(沈阳化工学院高级过程控制中心)

**Abstract** 本文针对间歇生产过程的特点,基于多方向主元分析方法(MPCA)和非线性理论,提出了一种非线性多元统计分析方法——最小窗口方法,该方法突破了MPCA方法单模型、线性化的建模方式,创新性地构造了适合间歇生产过程特点的多模型结构非线性建模方法,并侧重于在线间歇过程性能监视和故障诊断的实时性,消除了预报未来测量值带来的误差,提高了过程性能监视和故障诊断的准确率.本文详细地讨论了最小窗口PCA建模方法、原理、应用实例.基于该方法设计的聚氯乙烯生产过程性能监视和故障诊断系统充分验证了该方法的有效性.

**Keywords** [多元统计分析; 主元分析; 间歇过程; 故障检测和诊断](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP277 0212.4