

A

核反应堆中子通量密度的广义预测控制方法研究

@史小平\$哈尔滨工业大学仿真中心!黑龙江哈尔滨 150001 @朱奕\$哈尔滨工业大学仿真中心!黑龙江哈尔滨 150001

收稿日期 2002-5-20 修回日期 网络版发布日期:

摘要 将核反应堆中子动力学系统的数学模型转换成一种受控自回归积分滑动平均(CARIMA)模型,在此基础上,提出了中子通量密度的广义预测控制方法。该控制律能有效消除不确定干扰和非线性因素对系统的不良影响,提高系统的控制精度和动态品质。通过计算机仿真比较,证明了该方法优越于古典控制方法。

关键词 [核反应堆](#) [中子通量密度](#) [广义预测控制](#) [计算机仿真](#)

分类号 [TL361](#)

Study on Generalized Predictive Control for the Neutron Flux Density of the Nuclear Reactor

SHI Xiao ping, ZHU Yi (Simulation Center, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

Abstract The mathematical model of the neutron dynamic system of the nuclear reactor is transformed into a sort of controlled autoregressive integrated moving average (CARIMA) model. A generalized predictive control method for the neutron flux density is developed. This new control strategy can efficiently eliminate the influence of uncertain perturbations and nonlinearity and can enhance control precision and dynamic qualities of the system. The advantages over the classical control methods are demonstrated by computer simulation.

Key words [nuclear reactor](#) [neutron flux density](#) [generalized predictive control](#) [computer simulation](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(284KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“核反应堆”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)