

短文

基于半Markov决策过程的劣化系统检测与维修优化模型

程志君, 郭波

国防科技大学信息系统与管理学院 长沙 410073

收稿日期 2006-6-27 修回日期 2007-1-11 网络版发布日期 接受日期

摘要

针对系统劣化阶段持续时间、检测间隔时间和维修时间都服从一般分布的情况, 提出了一类基于半马氏决策过程的劣化系统检测与维修优化模型. 利用位相型分布近似一般分布简化了求解过程, 并提出了相应的改进值迭代算法. 最后通过算例验证了模型与迭代算法的可行性.

关键词 [劣化系统](#) [半马氏决策过程](#) [位相型分布](#) [检测与维修](#)

分类号 [N945.17](#) [O213.2](#)

Optimization of Inspection and Maintenance Policy for Deteriorating System with Semi-Markov Decision Process

CHENG Zhi-Jun, GUO Bo

Institute of Information System and Management, National University of Defense Technology, Changsha 410073

Abstract

The optimal model of inspection and maintenance for the deteriorating system is presented with the semi-Markov decision process. And the phase-type approach is proposed to preserve the analytical tractability of the transition probability matrix. To solve the problem that the PH distribution changes the state space of the system, the value iteration algorithm for the semi-Markov decision process is improved to get the optimal inspection and maintenance policy. Finally the numerical example is put forward to illustrate the implementation of the model and iteration algorithm.

Key words [Deteriorating system](#) [semi-Markov decision process](#) [phase-type distribution](#) [inspection and maintenance](#)

DOI: 10.1360/aas-007-1101

通讯作者 程志君 czj2002@sina.com

作者个人主页 程志君; 郭波

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(260KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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“劣化系统”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [程志君](#)

· [郭波](#)