

短文

## 网络环境下基于网络 QoS 的网络控制器优化设计

彭晨, 岳东

南京师范大学电气与自动化工程学院 南京 210042

收稿日期 2006-3-29 修回日期 2006-5-11 网络版发布日期 2007-2-20 接受日期

摘要

在网络控制中, 基于网络服务质量(Quality of services, QoS) 的网络控制器的优化问题是网络控制研究中一个非常重要的问题, 但到目前为止该问题的研究还不够深入. 本文首先给出了网络环境下控制器与网络调度协作过程模型, 然后在此模型基础上提出了控制器设计及网络特性相关的综合性能指标, 接着以优化此指标为目的, 利用离散LQR (Linear quadratic regulator) 方法完成网络控制器与网络的交互设计过程. 仿真结果说明了协作设计过程的有效性.

关键词 [网络控制](#) [协作设计](#) [优化](#) [时滞](#)

分类号 [TP13](#)

## Network-Based Optimal Controller Design Based on QoS

PENG Chen, YUE Dong

School of Electrical and Automation Engineering, Nanjing Normal University, Nanjing 210042

Abstract

In NCSs (Networked control systems), the problem of optimal network controller design based on quality of services plays an important role. However, up to now, little work has been done in this field. A codesign model of network scheduling and controller design is presented in this paper, and a synthesis performance index is proposed to connect the controller design with the network characteristics. In order to optimize this index, the discrete linear quadratic regulator is utilized to finish the codesign of the network controller and network. Simulation results show that the proposed method is effective.

Key words [Networked control systems](#) [codesign](#) [optimization](#) [time delay](#)

DOI: 10.1360/aas-007-0214

通讯作者 彭晨 [pc@email.njnu.edu.cn](mailto:pc@email.njnu.edu.cn)

作者个人主页 彭晨; 岳东

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(760KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“网络控制”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [彭晨](#)
- [岳东](#)