

论文与报告

具有状态约束的最大值原理在水库调度中的应用

方强, 王先甲

武汉大学系统工程研究所, 武汉 430072

收稿日期 2005-5-13 修回日期 2006-3-8 网络版发布日期 2006-10-25 接受日期

摘要

提出采用最优控制理论来描述水库调度中的连续变化特性,建立了水库调度的最优控制模型. 利用具有状态约束的最大值原理对模型进行求解,给出了水库调度最优控制策略需要满足的必要条件,分析了不同条件和环境下水库调度最优控制策略的特性和具体表示形式. 某具体水库调度问题的数值算例验证了上述方法的有效性.

关键词 [最大值原理](#) [最优控制](#) [水库调度](#)

分类号

Application of the Maximum Principle with State Constraints to Reservoir Operation

FANG Qiang, WANG Xian-Jia

Institute of Systems Engineering, Wuhan University, Wuhan 430072

Abstract

Optimal control theory is proposed to describe the characteristic of continuous variation in reservoir operation. After constructing the optimal control model of reservoir operation, this paper solves it using the maximum principle with state constraints. A necessary condition of optimal control strategy is presented and the characteristic and expression of optimal control strategy are analyzed under different conditions. A numerical example of a certain reservoir operation indicates validity of the method.

Key words [Maximum principle](#) [optimal control](#) [reservoir operation](#)

DOI:

通讯作者 方强 ffaaqq@263.net

作者个人主页 方强; 王先甲

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(392KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“最大值原理”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [方强](#)

· [王先甲](#)