

基于模拟-优化模式的供水水库群联合调度规则研究

Joint operation rules for multi-reservoir water supply system based on the model of simulation and optimization

中文关键词: [混联供水水库群](#) [虚拟聚合水库](#) [联合调度图](#) [供水任务分配](#) [改进的粒子群算法 \(NSPSO\)](#)

英文关键词: [water-supply multi-reservoirs system in series and parallel](#) [virtual aggregation reservoir](#) [com?bined rule curves](#) [allocation of water-supply task](#) [Non-dominated Sorting Particle Swarm Optimization \(NSPSO\)](#)

基金项目:

作者	单位
郭旭宁	武汉大学 水资源与水电工程科学国家重点实验室, 湖北 武汉 430072
胡铁松	武汉大学 水资源与水电工程科学国家重点实验室, 湖北 武汉 430072
黄兵	湖南省水利水电勘测设计研究总院, 湖南 长沙 410007
韩义超	辽宁省水利水电勘测设计研究院, 辽宁 沈阳 110006

摘要点击次数: 158

全文下载次数: 291

中文摘要:

提出了基于模拟-优化模式的混联供水水库群联合优化调度规则求解框架。首先, 通过构建虚拟聚合水库, 编制联合调度图, 以做出水库群对各用水户的供水方案; 其次, 通过优化成员水库供水任务分配因子, 并结合供水水库群常规调度规则, 实现共同供水任务在水库间的优化分配。采用改进粒子群算法 (NSPSO) 对观音阁-茆窝-汤河水库群联合供水调度模型决策变量 (联合调度图调度线位置和成员水库供水任务分配因子) 进行多目标优化, 分析联合供水调度过程中目标之间的竞争关系, 检验联合调度规则的合理性与有效性以及NSPSO算法的优化效率。

英文摘要:

This paper proposes a model framework to determine joint operation rule for multi-reservoir water supply system based on the model of simulation and optimization. The procedure to employ this model framework includes: (1) determining water-supply amount for all water users by a piece of combined rule curves based on the constructed virtual aggregation reservoir, (2) achieving the optimal allocation of water-supply multi-reservoir. The NSPSO (Non-dominated Sorting Particle Swarm Optimization) algorithm is employed to optimize the combined rule curves and allocation ratios for Guanyingge-Shenwo-Tanghe water-supply system and the multi-objective competitive relationship is also analyzed. The results show that both joint operation rule and NSPSO are effective and reasonable for solving multi-reservoirs water supply operation problems.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第1055680位访问者

主办单位: 中国水利学会 出版单位: 《水利学报》编辑部

单位地址: 北京海淀区复兴路甲一号 中国水利水电科学研究院A座1156室 邮编: 100038 电话: 010-68786238 传真: 010-68786262 E-mail: slxb@iwhr.com

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计