

工程与应用

电力系统经济负荷分配的混合粒子群优化算法

张凌杰¹, 张国辉²

- 1.华北水利水电学院 水利职业学院 信息工程系, 郑州 450008
- 2.华中科技大学 数字制造装备与技术国家重点实验室, 武汉 430074

收稿日期 2009-6-25 修回日期 2009-9-7 网络版发布日期 2009-12-4 接受日期

摘要 为解决电力系统中的经济负荷分配问题, 提出一种将约束优化与粒子群优化算法相结合的混合算法, 同时引入直接搜索方法。使得混合后的粒子群优化算法不但具有高效的全局搜索能力, 而且具有较强的局部搜索能力, 避免陷入局部最优, 提高求解精度。对两个实例进行测试, 与其他智能算法的结果比较, 证明提出的算法可以有效找到可行解, 避免陷入局部最优, 实现问题的快速求解。

关键词 [经济负荷分配](#) [阀点效应](#) [粒子群优化算法](#) [约束优化](#)

分类号 [TM714](#)

Hybrid particle swarm optimization algorithm for economic load dispatch of power system

ZHANG Ling-jie¹, ZHANG Guo-hui²

- 1.Department of Information Engineering, North China University of Water Conservancy and Electric Power, Zhengzhou 450008, China
- 2.The State Key Laboratory of Digital Manufacturing Equipment and Technology, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China

Abstract

The Hybrid Particle Swarm Optimization (HPSO) algorithm is proposed for solving the Economic Load Dispatch (ELD) problems of power system. The HPSO combines the particle swarm optimization with constraint optimization and direct search. The HPSO has the effective global search ability and local search ability to avoid trapping local optimal. To verify the effectiveness of the proposed algorithm, the HPSO is tested and the obtained results are compared with those obtained by other approaches. Experiment results show that with the proposed algorithm feasible solutions can be effectively found, local optimal can be avoided and the fast solution of ELD can be implemented.

Key words [economic load dispatch](#) [valve-point effect](#) [particle swarm optimization algorithm](#) [constraint optimization](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.33.064

通讯作者 张凌杰 sxzlj@126.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1243KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“经济负荷分配”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [张凌杰](#)
- [张国辉](#)