

大型海上风电场电气接线方案优化研究

黄玲玲¹, 符 杨¹, 郭晓明²

1. 上海电力学院 电力与自动化工程学院, 上海市 杨浦区 200090;
2. 浙江大学 电气工程学院, 浙江省 杭州市 310027

收稿日期 2007-10-11 修回日期 网络版发布日期 2008-4-8 接受日期

摘要

海上丰富的风能资源和相关风力发电技术的飞速发展,使得海上风电场成为当前风能开发利用的主要趋势之一,但海上风电场与陆上风电场有很大区别,传统的电气接线设计思路已经不能满足海上风电场的经济和技术要求。本文对现有海上风电场的电气接线方案进行研究,深入分析海上风电场各电气元件的投资成本,将海上风电场电气接线的投资问题归纳为一组离散变量的最优求解问题,并结合遗传算法对大型海上风电场电气接线方案进行优化。算例结果证明,不同的电气接线方案之间投资成本相差甚大,遗传算法能够有效地找出最佳接线方案。

关键词

[海上风电场](#); [投资成本](#); [电气接线](#); [优化设计](#)

分类号 [TM614](#)

Research on Optimization of Electrical Connection Scheme for a Large Offshore Wind Farm

HUANG Ling-ling¹, FU Yang¹, GUO Xiao-ming²

1. College of Power and Automation, Shanghai University of Electric Power, Yangpu District, Shanghai 200090, China;
2. College of Electrical Engineering, Zhejiang University, Hangzhou 310027, Zhejiang Province, China

Abstract

The authors research existing offshore wind farm schemes, and analyze the investment cost in electrical components for offshore wind farm in depth. On this basis, the problem of investment in electric connection of offshore wind farm is reduced to optimal solution of a group of discrete variables and combining with genetic algorithm the electric connection scheme for large-scale offshore wind farm is optimized. Results of calculation example show that the differences among different electric connection schemes are evident, and by use of genetic algorithm the optimal connection scheme can be found effectively.

Key words [offshore wind farm](#); [cost of investment](#); [electric connection scheme](#); [optimal design](#)

DOI:

通讯作者 黄玲玲 linglinghuang82@gamil.com; loveamato@hotmail.com

作者个人主页 黄玲玲¹;符 杨¹;郭晓明²

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(269KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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 “](#)

[海上风电场; 投资成本; 电气接线; 优化设计](#)

[” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [黄玲玲](#)
- [符 杨](#)
- [郭晓明](#)