

基于人工智能算法的电力系统无功优化研究与实现

摘 要

优化电力系统,不仅可以保证电力系统既经济又安全地运行,同时对电力系统进行无功优化还有一点好处,那就是可以提高电力系统的电压质量。电力系统中如何对无功设备进行合理地配置是一大难题,而采用无功优化的目的正是为了解决这一难题。

分析电力系统的无功优化和规划问题,要从数学角度进行分析才比较简单,其具有非连续性、约束较多、非线性的几大特征,这两个问题可以与混合整数的非线性问题放在一起进行讨论。本文将详细论述一种新型优化方法,通过采用这种方法——粒子群优化算法,来解决实际应用的问题。分析而言,粒子群优化算法有一个特别非常好的优点,那就是具有较强的寻优能力,当然此种方法也是一种多迭代算法,可以用来处理非常复杂的非线性问题。

本文给出了详致的步骤,可以利用粒子群优化算法去解决相应的问题,并对于讨论的结果即部分参数的取值做出了相应的调整。对于问题中的连续变量和离散变量都可以用此方法来解决,同时该法也具有全局搜索和局部搜索的协调能力,以及较强的鲁棒性和并行计算的特性,可以得到令人满意的结果。

关键词: 电力系统; 多目标无功优化; 粒子群优化算法

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/788025065063007007>