
沈阳自动化所在智能电网优化调度研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6735.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

沈阳自动化所在智能电网优化调度研究中取得进展。近日，中国科学院沈阳自动化研究所智能微电网课题组在智能电网优化调度领域取得进展，相关成果获智能电网期刊IEEE TRANSACTIONS ON SMART GRID 刊载。

随着全球气候变化及环境污染问题的日益加重，电力系统的清洁性、安全性和可持续性越来越受到世界各国重视。发展大规模分布式可再生清洁能源，利用先进的智能优化和控制技术，加速传统电力系统向更清洁、更安全和更可持续性的智能电网转变，是未来电力系统的发展趋势和新兴研究热点。目前，国内外在可再生能源的接入、暂态稳定性控制以及电网运行的经济性等方面的研究已取得重要进展，然而对于接入高比例可再生能源的电力系统，其运行的安全性及相关的智能优化调度方法仍有待突破。

在题为Dynamic Energy Management of a Microgrid using Approximate Dynamic Programming and Deep Recurrent Neural Network Learning 的研究论文中，智能微电网课题组提出了一种基于深度强化学习技术的微电网实时能源优化方法。该方法考虑可再生能源出力的随机性及其对电网交流潮流约束的影响，利用一个深度递归神经网络对微电网当前运行状态进行特征提取，并在保证微电网安全性的基础上，对微电网各分布式发电单元进行调度，实现微电网运行的实时优化控制。此外，相对于目前的微电网运行控制方法，提出的方法完全是基于学习的，不需要对可再生能源出力进行预测建模，表现出很好的自适应性。该工作不仅是智能电网优化调度研究中新的探索和突破，也为未来应用人工智能技术推动智能电网发展提供了新的研究思路。

考虑潮流安全约束的微电网结构图

基于深度神经网络与浅层网络的近似最优价值函数

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发