

智能电网中分布式经济调度研究进展：综述

温广辉¹，余星火²，刘智伟³

¹东南大学数学学院，中国南京市，211189

²皇家墨尔本理工大学工程学院，澳大利亚墨尔本，VIC 3000

³华中科技大学人工智能与自动化学院，中国武汉市，430074

摘要：设计一种高效的分布式经济调度策略对具有多台发电机的智能电网具有重要意义，将使得新一代电力系统获取多种益处，如易于实施、低维护成本、高能源效率、对各种不确定性的强鲁棒性。因此，该领域吸引了来自电力工程、控制理论、应用数学等不同学科的广泛研究兴趣。本文综述智能电网分布式经济调度的理论研究最新进展，重点关注2015年以来发表的文献。系统回顾该主题的最新研究结果，并将其分为分布式离散时间和分布式连续时间经济调度算法两类。在回顾相关文献的基础上，简要介绍未来研究方向，包括智能电网的分布式安全经济调度、具有实际约束的分布式快速经济调度、高效无初值分布式经济调度、具有智能储能电池和灵活负载的分布式经济调度以及结合人工智能技术的分布式经济调度。

关键词：分布式经济调度；分布式优化；智能电网；连续时间优化算法；离散优化算法
<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000205>