Applied Sciences：2023年能源领域文章精选 MDPI 编辑荐读

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/33836.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！

Applied Sciences：2023年能源领域文章精选 MDPI 编辑荐读。



能源效率是指使用更少的能源来执行相同的任务或产生相同的结果。目前，世界能源利用现状正朝着提高能源效率、减少化石能源依赖、增加可再生能源使用比例的方向发展。那么如何高效地提升能源利用效率，减少能源使用和温室气体排放、同时保持全球经济增长更是全世界研究热点。

本期编辑荐读精选了Applied Sciences 期刊的5篇来自不同国家以能源效率为主题文章，内容涵盖人工智能下如何优化各行业能源利用效率以及能源管理系统的创新研究，希望能为能源管理提供新的思路和参考。

1

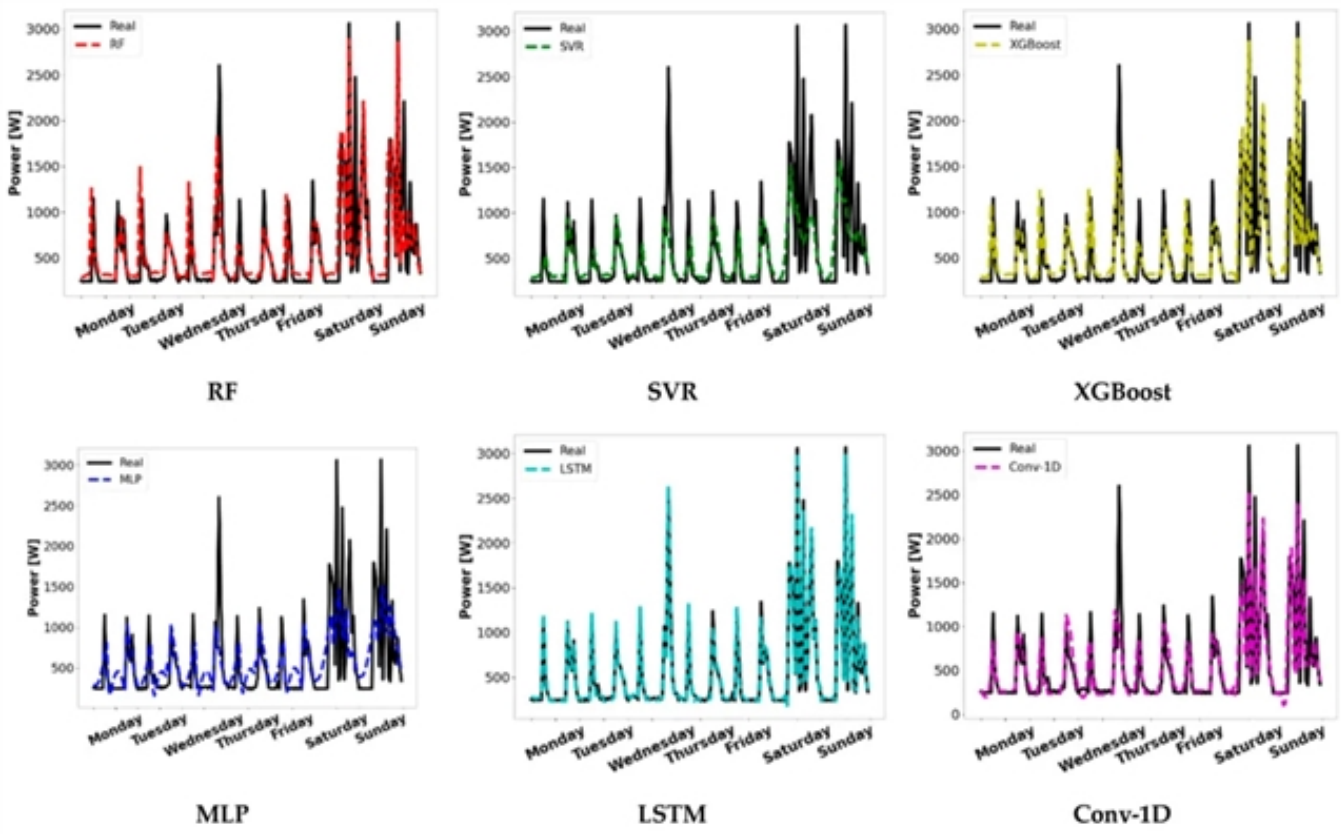
Article

Load Forecasting with Machine Learning and Deep Learning Methods

使用机器学习和深度学习方法进行负荷预测

Mois é s Cordeiro-Costas et al.

https://www.mdpi.com/2376592



在随机交叉验证拆分中调整测试样本

文章亮点：

(1)
本文比较了不同的机器学习技术和深度学习技术，以更好地理解并预测电力需求的最合适模型。

(2) 本文通过比较Random Forest、Support Vector Regression、Extreme Gradient Boosting、Multilayer Perceptron、Long Short-Term Memory、Temporal Convolutional Networks等模型的预测性能，展示了在测试中预测时刻 (包括验证时刻) 和未来时刻 (即测试集) 的有效性。

(3) 本文改进智能建筑或智能电网分析的基础，同时为优化分布式生产、存储系统和电动汽车等提供了优势思路。

2

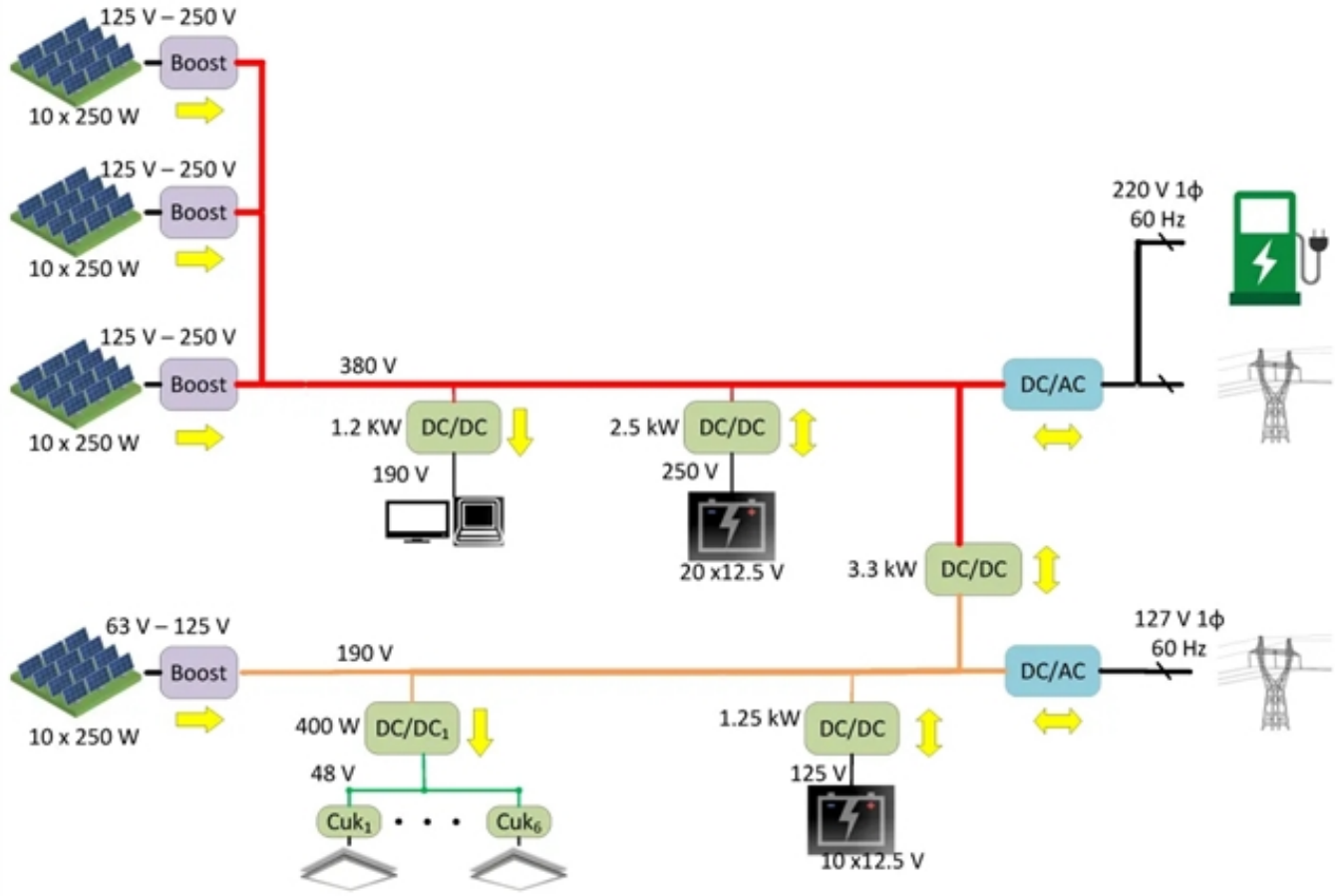
Article

Novel Multibus Multivoltage Concept for DC-Microgrids in Buildings: Modeling, Design and Local Control

建筑物中直流微电网的多总线多电压新颖概念：建模、设计和本地控制

Heriberto Rodriguez-Estrada et al.

https://www.mdpi.com/2134712



多总线多电压 (DCMG) 架构

文章亮点：

(1) 本文展示了一种适用于直流 (DC) 多总线架构的新型微电网 (MG) 概念。

(2) 本文通过对电源转换器建模，开发并设计了PEC模型。同时也展示了各个转换器的本地控制级的发展。

(3) 本文揭示了电源转换器仿真结果，利用多总线多电压架构的概念测试了本地控制性能，并通过能源管理系统验证了多总线多电压架构的概念。

3

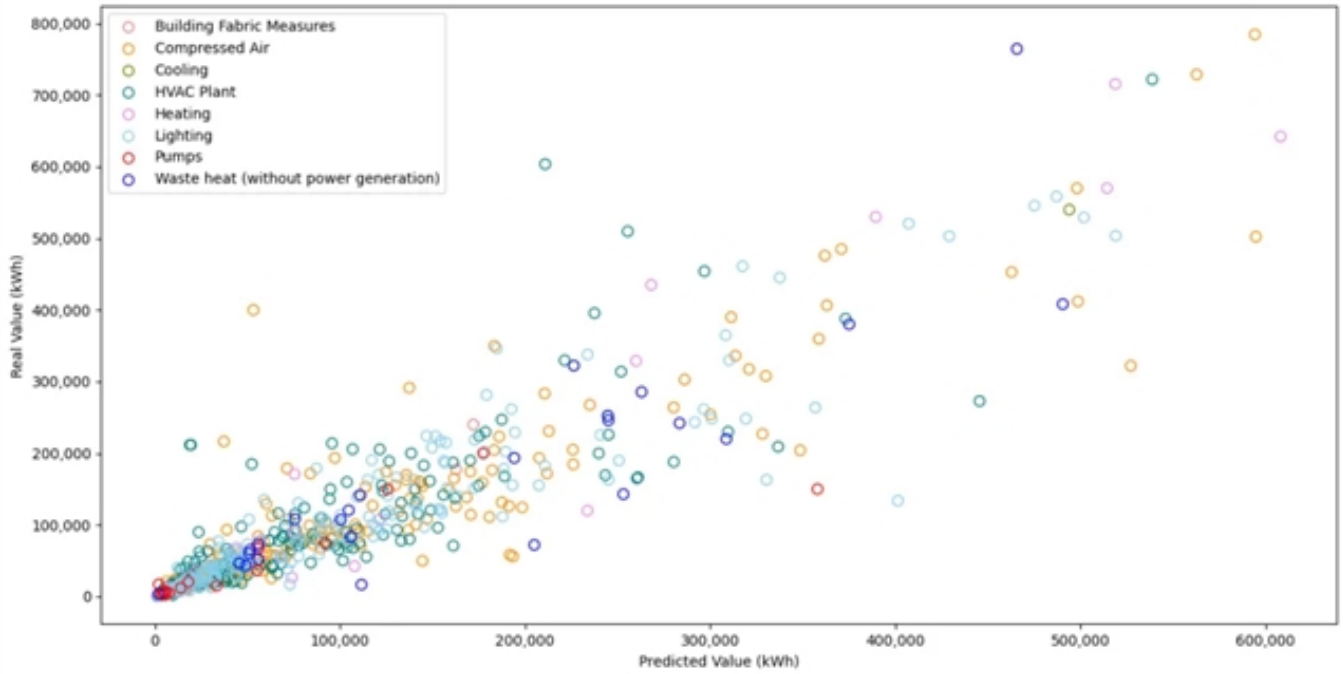
Article

Estimating the Energy Savings of Energy Efficiency Actions with Ensemble Machine Learning Models

使用集成机器学习模型估算能源效率行动的节能效果

Elissaios Sarmas et al.

https://www.mdpi.com/2150046



基于EW集成模型的测试集EE改造项目的真实值和预测值的可视化散点图

文章亮点：

(1) 本文提供一个基于机器学习的方法框架，用于检验预测能源效率改造行动的节能效果。

(2) 本文通过三种算法等集成技术，即随机森林 (RF)、极限梯度提升 (XGBoost) 和光梯度提升机 (LightGBM)，来提高泛化能力并提供更准确的预测。

(3) 本文为准确估计电气设备改造的潜在节省奠定了基础，为能效融资决策提供支持。

4

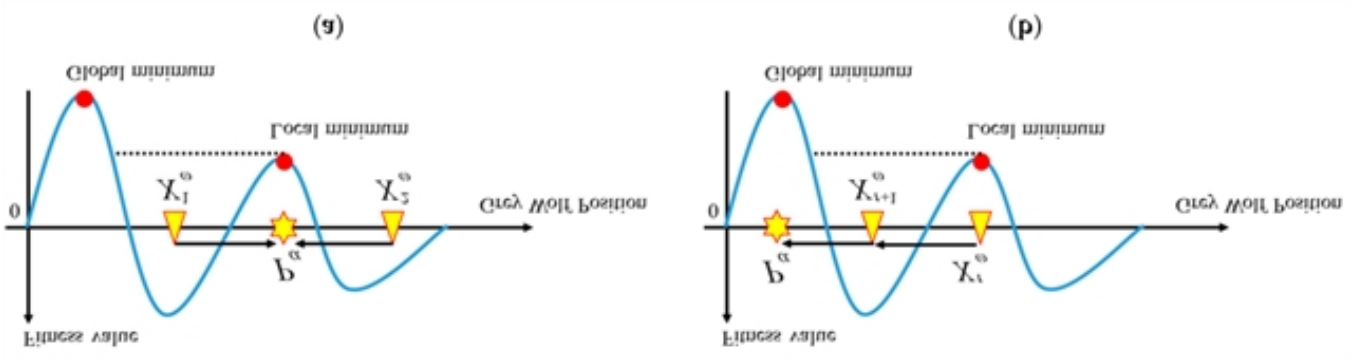
Article

A Hybrid Grey Wolf Optimization Algorithm Using Robust Learning Mechanism for Large Scale Economic Load Dispatch with Vale-Point Effect

一种利用鲁棒学习机制的混合灰狼优化算法，用于具有阀点效应的大规模经济负荷调度

Tzu-Ching Tai, Chen-Cheng Lee and Cheng-Chien Kuo

https://www.mdpi.com/2150008



GWO 在一维最小化中的狩猎机制

文章亮点：

(1) 本文提出了一种新的灰狼优化混合算法与鲁棒学习机制相结合
(RLGWO)，以解决大规模经济负荷调度 (ELD) 问题。

(2) 本文使用五个测试系统来评估所提出的新算法在解决ELD问题时的有效性和鲁棒性。

(3) 本文的研究工作将解决复杂的现实世界电力系统问题，并为未来应用RLGWO算法到能源管理系统提供了理论基础。

5

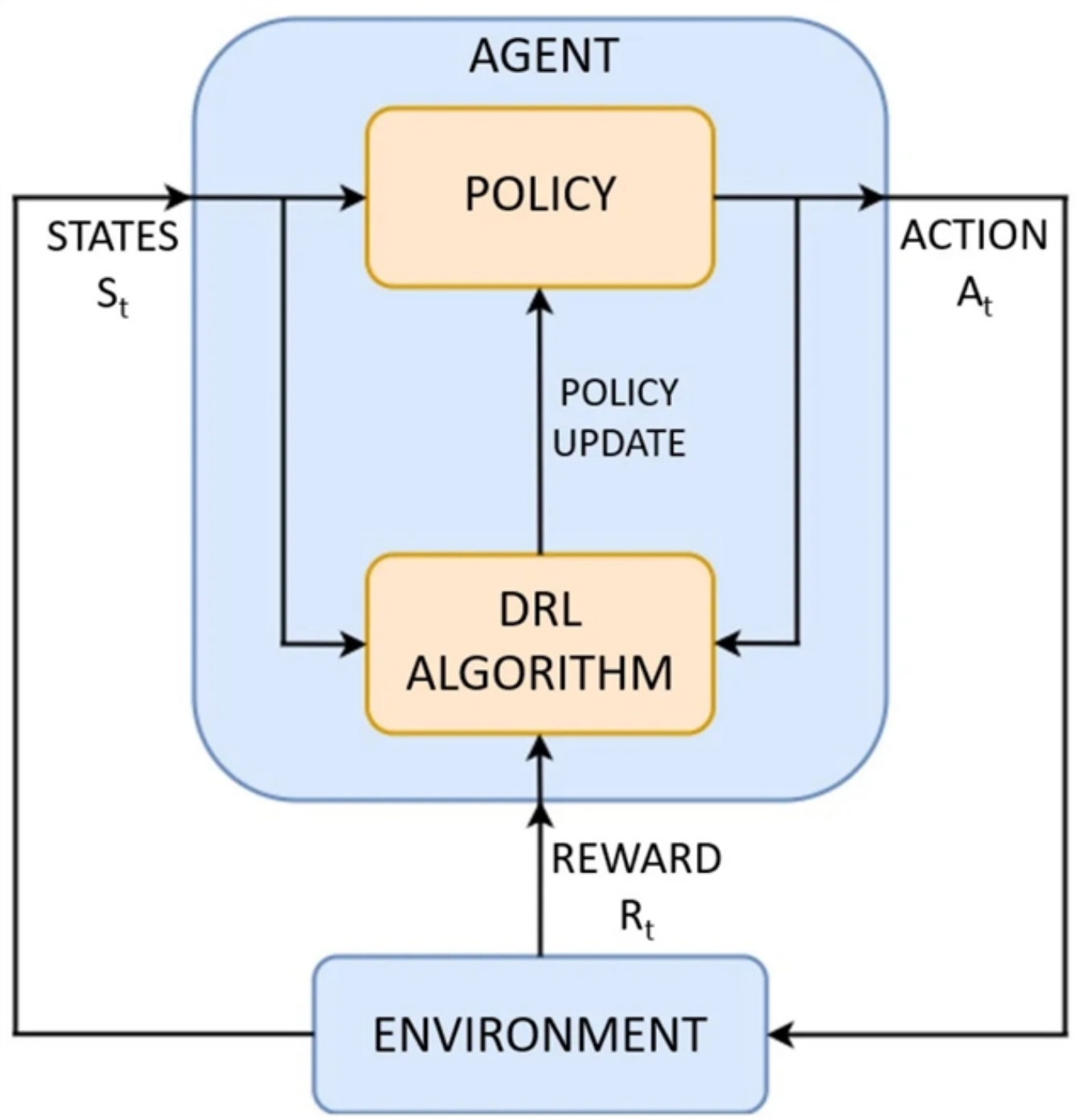
Article

A Deep Reinforcement Learning Approach for Efficient, Safe and Comfortable Driving

一种实现高效、安全、舒适驾驶的深度强化学习方法

Dinesh Cyril Selvaraj et al.

https://www.mdpi.com/2261452



深度强化学习方法 (DRL) 框架结构

文章亮点：

(1) 本文提出一种深度强化学习方法 (DRL)，整合道路安全、乘客舒适度和道路容量的的利用效率等多个目标，优化交通领域的能源效率。

(2) 本文通过对通信、交通和车辆动力学进行真实的建模，优化了DRL方法在实际驾驶条件下稳定性、舒适性和高效交通流方面的性能。

(3) 本文提出的DRL框架，可最大限度地提高燃油效率并减少车辆的碳足迹，为全球能源效率的优化提供思路。

Applied Sciences 期刊介绍

主编：Giulio Nicola Cerullo, Politecnico di Milano, Italy

期刊主题涵盖应用物理学、应用化学、工程、环境和地球科学以及应用生物学的各个方面。

2023 Impact Factor 2.5 2024 CiteScore 5.5 Time to First Decision 17.8 Days Acceptance to Publication 2.7 Days 特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。
来源：Applied Sciences

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转发