能源化工系统安全稳定运行与智能管控

征文通知

随着“双碳”目标推进和能源转型加速，能源化工系统正变得更加复杂，且愈加适用于化石燃料与零碳燃料融合利用等复杂场景。目前，研究人员越来越多地利用过程系统工程与智能技术解决高度不确定性的实际应用难题，如混合建模、异常诊断和自愈优化等。将智能技术与能源化工过程系统相结合具有许多优势，包括动态参数联合训练、跨尺度根因溯源和安全—能效协同优化。这使得自适应混合建模、可解释智能诊断、机理增强强化学习等成为研究热点。因此，智能技术对增强能源化工系统安全稳定运行能力、赋予其自适应和智能决策能力，并推进其工程应用起着至关重要的作用。

本专题旨在交流与讨论化石燃料与零碳燃料融合利用背景下，能源化工系统安全稳定运行与智能管控领域的重要研究成果、技术进展和概念创新。我们邀请提交与这些前沿课题相关的高质量论文，包括但不限于以下议题：

* 化石燃料与零碳燃料融合过程的动态参数联合训练与自适应混合建模
* 非平稳工况感知、在线学习与迁移学习
* 物理信息神经网络在能源化工过程建模中的应用
* 基于复杂网络与因果推断的异常传播路径跨尺度量化
* 反演方法、混合模型超结构综合与智能诊断
* 机理增强强化学习与安全约束优化
* 对抗训练、稀疏奖励与快速自愈控制
* 能源化工系统安全预警、故障诊断与预测性维护
* 人工智能在能源化工过程安全管控中的应用

如果想了解更多关于专题的信息，请通过电子邮件与田文德教授联系：tianwd@qust.edu.cn