



北京大學  
Peking University

报告地点： 王克桢楼1003

时间： 3月17日, 10:00 – 11:30

# COOL RESEARCH

系列报告第五讲

报告人： 吴辰晔（香港中文大学（深圳）  
理工学院助理教授）

报告题目： 数据驱动的新型电力系统  
运营与优化

Control, Optimization, Operations research, and Learning (COOL) Research Seminar是由北大工学院相关领域的几位老师发起，旨在为国内外青年学者提供一个交流平台，分享和探讨最新最有趣的研究成果，促进领域内和跨领域沟通学习，推动前沿理论的发展。





北京大学  
PEKING UNIVERSITY

COLLEGE OF  
ENGINEERING  
工学院

报告地点： 王克桢楼1003

时间：3月17日, 10:00 - 11:30

COOL RESEARCH 系列报告第五讲

## 数据驱动的新型电力系统运营与优化

**摘要：**以新能源为主体的新型电力系统面临的**最大挑战**，就是由于新能源发电量的**高度不确定性**使得传统电力系统管理与优化方法**失灵**，而电力系统数字化为上述挑战带来了**机遇**。具体而言，电力系统的运营与优化主要包括**系统控制**和**市场设计**两个方面，这两个方面均可以使用**信息技术**提升效率。有鉴于此，本报告将介绍团队近些年来在“**能源-信息-经济**”融合研究上做出的**几点探索**：首先考虑**电力大数据**的获取与利用，以**电力用户画像**和**非侵入式负荷监测**为例，探讨**电力数据的隐私保护**机制设计以及**隐私保护**对**数据效用**的影响，以此展望未来**电力数据共享市场**的形成模式；其次，介绍**数据驱动**的电力系统控制方法，以经典的**经济调度**为例探讨**端到端等机器学习思想**对于提升电力系统控制效率的作用；最后，通过对**储能系统的共享经济分析**和**储能系统的控制方法设计**来探讨**电力行业未来可能的商业模式**。



**报告人：吴辰晔（香港中文大学（深圳）理工学院助理教授）**

**报告人简介：**吴辰晔现任香港中文大学（深圳）理工学院助理教授，分别于2009年，2013年在清华大学电子工程系、清华大学交叉信息研究院获得学士学位与博士学位（师从图灵奖得主姚期智院士）。他主要从事**智能低碳电力系统**的运营与优化研究，目前已发表**高水平期刊/国际顶级会议论文**（如IEEE Transactions on Power Systems, IEEE Transactions on Smart Grid, IEEE Transactions on Sustainable Energy, ACM e-Energy等）**80余篇**，是**中国工业与应用数学学会金融科技与算法专委会委员**，**中国能源学会综合专家组专委会委员**，自2022年2月起担任**IEEE Systems Journal编委**，还是2022年**IEEE SmartGridComm数据与计算分会共同主席**，2022年**ACM e-Energy数字会议共同主席**。先后**三次**获得**能源领域旗舰会议的最佳论文奖**。

主持人：尤鹏程（北京大学工学院助理教授）

