

# 能源互联网规划设计研究中心



## 核心成员

程林 研究中心主任  
清华大学长聘副教授  
2016 PMAPS 大会主席  
IEEE PES RRPA 委员

田立亭 规划研究室主任，副研究员  
刘满君 平台研究室主任，助理研究员



程林



田立亭



刘满君



## 研究内容

规划设计研究中心所依托的技术团队在能源互联网规划、以可靠性为中心的主动配电网规划及相关技术方面处于领先水平。提出了包含区域枢纽能源站、分布式能源站、用户微能源系统的层级化能源互联网规划思路与方法，形成了多能源耦合系统规划建模基础理论和规划评估方法，提出分布式可再生能源、天然气分布式能源、电动汽车充电设施、新型电力储能的优化配置方法。在此基础上，研究团队开发了能源互联网规划云平台，全面支撑能源互联网规划业务。研究团队率先推动国内能源互联网示范项目实施，完成了北京海淀区能源互联网规划、四川天府新区能源互联网规划、厦门火炬高技术产业开发区能源互联网规划、东莞松山湖综合能源示范区规划等项目。针对高可靠性智能电网建设需求，深入研究电力系统运行可靠性理论与可靠性提升技术，建立条件相依的时变可靠性模型，提出以状态空间分割、快速排序、环-辐网解耦为核心的可靠性评估快速算法，开发了大电网可靠性风险评估平台，包含全电压等级序列电网规划评估、电网运行可靠性评估、连锁故障风险评估等功能模块，可实现对 5000 节点以上大电网快速、准确的可靠性评估。研究团队还开展了适应于主动配电网特点的低成本全局全动态测量及控制系统 IDU（智能分布单元）以及有源快速切换装置，并已在北京延庆、福建厦门等地示范应用。



## 重点方向

- \* 能源互联网 / 主动配电网规划技术
- \* 综合能源系统建模、运行模拟和规划评估技术
- \* 大电网可靠性风险评估技术



## 研究成果

能源互联网规划云平台支持冷-热-电-气多种能源形式建模，涉及多种能源生产、传输、存储、消费的新形态，利用多能源互补互济与用户互动能力，实现网-源-储-荷优化配置。

