

# ☀️ 基于多源数据融合的电网概率负荷预测方法

创新的天气场景感知预测 · 动态不确定性建模 · 区域聚合预测优化

技术概览

预测方法

不确定性量化

应用效果

技术创新

系统使用

## 🎯 核心技术特色



### 多源数据融合

负荷、天气、新能源、时间特征的智能融合



### 17种天气场景

从极端天气到普通天气的精细化识别



### 动态不确定性

场景感知的自适应不确定性调整



### 区域聚合预测

多省份负荷预测的智能聚合

## ☀️ 天气场景分类体系 (17种精细化场景)

### 极端天气 (4种)

- 极端暴雨 (3.5x)
- 高温高湿 (3.0x)
- 极端大风 (2.8x)
- 特大暴雨 (4.0x)

### 典型场景 (3种)

- 一般正常 (1.0x)
- 多雨低负荷 (1.3x)
- 温和高湿高负荷 (1.4x)

### 普通天气 (4种)

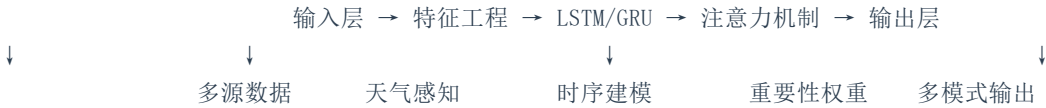
- 春季温和 (0.9x)
- 夏季舒适 (1.1x)
- 秋季平稳 (0.8x)
- 冬季温和 (1.2x)

### 基础场景 (6种)

- 极端高温/寒冷
- 大风晴朗
- 无风阴天
- 温和正常
- 暴雨大风

## 📊 负荷预测方法详解

深度学习模型架构



天气场景感知预测流程

天气数据输入 → 场景特征提取 → 17种场景评分 → 最佳场景选择 → 不确定性调整

时间特征

- 年月日时分
- 工作日/节假日
- 峰谷时段
- 季节标识

天气特征

- 温度、湿度
- 风速、降水
- 太阳辐射
- 变化率特征

负荷历史特征

- 滞后特征
- 移动平均
- 波动特征
- 趋势特征





基于多源数据融合的电网概率负荷预测方法 - 技术演示

高精度预测 · 智能不确定性量化 · 完整技术链条 · 实用性强

该系统为电力系统的安全稳定运行、新能源消纳和智能调度提供了强有力的技术支撑，  
代表了电力负荷预测技术的发展前沿。