段 添 耀

电力 AI / 新能源功率预测算法工程师

男 · 25 岁 · 13407177277 · 2453705840@qq.com

求职意向：算法工程师 · 新能源时序预测



个人概述 PROFILE

本人从事新能源功率预测算法工程师工作，**两年**算法研发落地、**三年**深度学习积累，擅长把气象预报的不确定性变成电网考核能接受的功率曲线。现就职于**象辑科技**，任新能源功率预测算法工程师，负责**400+ 座**风电与光伏场站的日前、短期、超短期与短临预测算法研发与上线。所服务的场站覆盖苏、鲁、赣及西北区域。江苏华能风电场精度处在**省内中上**，2026 年 5–7 月电量偏差结算净收益**约 700 万元/月**；考核较原方案下降**约20%**。

在硕士研究生期间，本人以**第一作者身份**在**新能源研究领域Top期刊《Energy》**发表论文。此外，参与**两项科研项目**，共参与发表**三篇科研论文**，获得**四项国家级奖项**。

工作经历 EXPERIENCE

1 段 · 2025.04 至今

象辑科技股份有限公司 | 算法工程师

2025.04 — 至今

新能源功率预测 · 集中式与分布式光伏、风电 · 面向电网考核口径的算法交付与运维

- 承担功率预测全链路交付：独立完成「NWP 多源订正 → 气象到功率建模 → 滚动发报 → 考核后处理」的数据接入、模型训练、上线部署与线上运维。
- 负责线上预测服务的日常运维与考核复盘：场站接入、异常排查、参数发布与偏差归因，对接调度侧与业主侧数据口径，输出可执行的调整建议。
- 服务江苏华能 13 座风电场。对照全省约 165 座场站的考核明细，单位容量电量偏差低于平均，精度处在**省内中上**。
- 横向支撑多源气象融合订正、区域偏差电量考核后处理、分布式光伏统一建模三条研究线，并负责服务功率预测云平台预测基模的测试、验收与上线。
- 以核心算法开发者身份参与中能融合新能源功率预测竞赛并入围（抓住西北考核公式的特殊机制，优化模型损失函数，大幅度提升预测精度），平台累计服务近百个场站，覆盖丘陵山地 / 平原 / 海上风电等复杂地形。

教育经历 EDUCATION

江汉大学 | 人工智能 · 工学硕士

2022.09 — 2025.06

研究方向：神经微分方程 / 新能源功率预测 丨 硕士论文《基于神经微分方程的光伏功率预测》

江汉大学 | 数学与应用数学 · 理学学士

2018.09 — 2022.06

核心成果 KEY ACHIEVEMENTS

按业务结果排序

01 新能源垂直大模型「司南」

国家备案并公示 ↗

负责短临核心算法。MS-Diffusion NowcastNet 采用共享编码器加风速 / 辐照度双支路解耦，融合卫星云图、雷达回波与格点实况；Hybrid 双路纯扩散（残差 + 绝对，8.3M 参数）配训练分块与推理重叠滑窗，解决长时序外推的边界不连续与辐照度通道塌缩问题。

风速 RMSE **0.79 → 0.76 m/s**（首步 0.68） · 辐照度 RMSE ≈ **80 W/m²** · 修复辐照度通道塌缩

02 超短期实时功率预测

考核分 ↓ 约20%

主导苏 / 鲁 / 赣区域算法升级与滚动发报。UltraShortDiffusion-v2 以历史功率为主路径、门控 NWP 作弱辅助，配多尺度 / 近端滞后 / 相似日专家；输出分位数预测，并用严格因果的分位数凸组合做后处理，对齐电网考核口径。

测试集 MAE **6.90 MW** · 较 NWP 绝对偏差降低 **15,509 MWh** · 因果凸组合再降 **198 MWh** · 区间覆盖率 ≈ **70%**

荣誉奖项 HONORS

国家级 4 项

- 研究生国家奖学金 2024
- 「华为杯」研究生数学建模 · 国家二等奖 2023
- 江汉大学优秀毕业生 2025
- 「华为杯」研究生数学建模 · 国家二等奖 2024
- 「华为杯」研究生数学建模 · 国家三等奖 2022
- 中能融合竞赛入围 2025

核心成果（续） KEY ACHIEVEMENTS

03 多源风速订正 WindMoE

数百站点比测第 2

面向 EC / GFS / WRF 多源 NWP 做风速订正。全局网络加 MoE 异构专家双分支，含分场景残差专家、门控路由与多源堆叠；四阶段训练缓解标签泄漏，作为超短期与短临模型的前置条件输入。

MAE **1.396** · RMSE **1.741** · 相关系数 **0.862** · 较全 MLP 基线（1.940）降低 **0.54**

04 分布式光伏联合预训练

新站免训练投运

按装机容量归一化后做多场站联合预训练，配历史功率随机掩码与相似日增强；输出概率预报，兼顾日前与超短期，新场站可直接泛化投运，支撑分布式光伏快速预测服务。

单模型覆盖 **百余**分布式光伏场站 · 平均 RMSE 准确率 **90% → 94%** · PatchTST 多场站联训中 **过半场站**优于业务基线

05 开源时序大模型落地

P50 MAE ↓ 24%

把 Chronos-2 / Moirai-2 迁移到自有场站数据：LoRA 零标签跨站迁移，教师软标签蒸馏出轻量学生模型；按场站先验合成风速–功率样本，补足历史功率上下文，提升小样本场站的冷启动表现。

5 折留一实验均优于零样本 · 学生模型满足超短期 **15 min** 滚动发报时延 · 兼顾精度与推理成本

科研成绩 RESEARCH

项目 2 项 · 论文 5 篇 · 国奖 4 项

科研项目 2 项

教育部人文社科基金「双碳愿景下新型电力系统多能互补竞争机制与协同优化研究」，与湖北能源集团合作发表论文 — 骨干 — 2022 — 2024

负责多能互补系统的建模与仿真，构建竞争博弈下的出力分配模型，支撑一篇合作论文的数值实验。

江汉大学研究生科研创新基金「基于深度学习的风力发电超短期功率预测研究」 — 主持 — 2023 — 2024

独立完成课题设计、数据管线与模型实现，产出神经微分方程预测方法，直接成为硕士论文主体。

论文成果 已发表 3 篇 · 在投 2 篇

1. *Energy*，2024 — 一作 · 中科院 1 区 Top · IF 10.1 — DOI
   A novel information enhanced Grey Lotka–Volterra model driven by system mechanism and data for energy forecasting of WEET project in China.
2. *AIMS Mathematics*，2024 — 二作 · 中科院 3 区 — DOI
   An efficient data-driven approximation to the stochastic differential equations with non-global Lipschitz coefficient and multiplicative noise.
3. *AIMS Mathematics*，2025 — 二作 · 中科院 3 区 — DOI
   CATL's stock price forecasting and its derived option pricing: A novel extended fNSDE-net method.
4. 在投 — SSRN
   A Day-Ahead Solar Irradiance Forecasting Method Based on Neural SDEs with Sagan and Self-Attention Neural CDEs Under Weather Prediction.
5. 在投 — SSRN
   A Novel Grey Fusion Learning Model Based on Homotopy Analysis for Energy Consumption Forecasting.

专业技能 SKILLS

电力业务	对着**双细则与偏差电量**做预测：超短期 / 短期 / 日前 / 短临，新站投运、滚动发报与考核后处理
预测建模	**NWP 多源订正**（EC / GFS / WRF）· 卫星与雷达短临 · 气象到功率 · **分位数预测**
模型算法	**扩散模型**（DDPM / DiT）· MoE · Transformer / PatchTST · 时序大模型微调与蒸馏
上线工程	**Python / PyTorch** · 分布式与分块训练 · ONNX 推理服务 · 对齐超短期发报时延