

蒋文武

智能部算法团队负责人

13997822539 1802170162@qq.com 苏州·赣锋锂电 全日制工程硕士·车辆工程

jiangwenwu.com

4+

年工作经验

20+

主导/参与项目

6

发明专利

3

团队成员管理

现任**赣锋锂电智能化中心算法团队负责人**，带领3人团队攻坚电池智能算法前沿课题。从可靠性工程师到寿命预测算法工程师，再到算法团队负责人，在电池全生命周期管理领域持续深耕，积累了**从实验设计、数据分析、算法建模到工程落地**的完整闭环能力。深度使用 Claude/ChatGPT/Gemini 等前沿大模型，熟练掌握 MCP/n8n/Skills 工作流开发，**核心能力是打通从需求分析→算法研发→产品部署的全链路**。

专业技能

AI与工程化

Claude/ChatGPT/Gemini MCP
n8n AI Agent RAG
知识库 大模型场景化应用
需求→落地全链路

算法与工具

CNN/DNN/LSTM Transformer
回归/分类/聚类 Python
Matlab Keras/TF XGBoost

业务领域

SOC/SOH/SOP 热失控
析锂预警 EIS 容量预测
均衡 电池画像 视觉检测

工作经历

江西赣锋锂电科技股份有限公司

2023.08 — 至今

智能化中心·算法团队负责人·管理3人团队

- 主导电池画像算法开发，构建充高放低、热性能恶化、库伦效率、SOH衰减等多维监控体系，接入**2万+台车云端数据**，综合故障识别准确率 $\geq 80\%$
- 负责智能电池系统安全算法：热失控提前10min预警（准确率 $\geq 90\%$ ）、析锂/内短路预警（准确率 $\geq 90\%$ ），完成A0版算法开发并**转嵌入式C代码部署**
- 从0到1搭建化成成分容量预测系统，预测误差 $\leq 1\%$ 覆盖99.5%电芯，能耗比从235%降至175%，**已完成45Ah方案验证并投产**
- 推进电池分选配组全链路：基于IC曲线的动态分选**配组率提升33%**、EIS快速分选、K值异常预测准确率 $> 95\%$
- 统筹SOH估计、视觉检测、Transformer预测EIS等**7大方向算法研发**，产出发明专利6项，**团队人均专利产出部门第一**

欣旺达电动汽车电池有限公司

2022.07 — 2023.08

寿命预测算法工程师

- 基于监督/半监督学习开发电芯寿命预测模型，提取48项特征，CNN-DNN模型MAPE在3%以内，**减少开发周期约50%**
- 主导全生命周期电芯膨胀力规律研究，建立膨胀力与温度、DOD、充放电倍率等多因子模型，输出给模组仿真组指导结构设计

可靠性工程师

- 设计循环和存储DOE，建立加速老化模型，结合汽车工况（NEDC/WLTC）完成电池包寿命仿真，交付多款电池质保评估
- 负责电池包可靠性全流程：建立电芯需求库127项、电池包249项，覆盖6大安全维度，基于FMEA进行失效分析

核心项目

电池画像算法（赣锋）

2023/08 — 至今

充高放低、热性能恶化、库伦效率、SOH衰减等多维监控，接入2万+台车，聚类+DNN故障识别准确率 $\geq 80\%$ ，云端均衡配组数8 \rightarrow 6组。

智能电池安全算法（赣锋）

2023/08 — 至今

热失控提前10min预警 $\geq 90\%$ ，析锂/内短路 $\geq 90\%$ ，一致性SOH偏差 $\geq 3\%$ 触发，EIS分数阶等效电路模型，A0版 \rightarrow 嵌入式C部署。

化成分容容量预测系统（赣锋）

2023/08 — 至今

XGBoost+二级残差修正，误差 $\leq 1\%$ 覆盖99.5%，能耗比235% \rightarrow 175%，45Ah方案已投产。MAPE $< 0.3\%$ ，P99.5 $< 1\%$ 。

电池分选配组与产线质控（赣锋）

进行中

IC曲线动态分选配组率+33%、寿命+20%；EIS快速分选；K值异常 $> 95\%$ ；膝点识别误差 $< 3\%$ 。

SOH估计与缺陷预测（赣锋）

进行中

稀疏数据SOH误差 $< 6\%$ / $< 10\%$ ，EKF嵌入式 $\pm 3\%$ ，极耳断裂召回率 $> 99\%$ ，消费类电池流出率0 PPM。

工业视觉检测与AI前沿（赣锋）

进行中

矿石视觉检测正确率 $> 98\%$ ，模型 $< 30M$ ；Transformer预测宽频EIS（ $R^2=0.85$ ）；材料大模型；电化学仿真自研。

数据驱动电池寿命预测（欣旺达）

2022/07 — 2023/08

48项特征+4种ML模型（MAPE 6.5%），CNN-DNN半监督MAPE $< 3\%$ ，自编码器跨配方预测，开发周期缩短50%。

电芯膨胀力研究 & 可靠性（欣旺达/清陶）

2021/06 — 2023/08

膨胀力多因子建模+机理拆解 \rightarrow Pack设计支撑；电池包DOE加速老化 \rightarrow 寿命仿真；需求库127+249项 \rightarrow FMEA失效分析。

发明专利

- 基于EIS的等效电路模型参数辨识方法 **已授权**
- 一种实车电池容量预测方法 **审查中**
- 基于人工智能的锂电池健康度检测方法 **审查中**
- EIS动态特征的电池安全监测方法 **已提交**
- 磷酸铁锂电池动态分选配组方法 **已提交**
- 二级残差修正的锂电池容量预测算法 **已提交**

教育背景

硕士 湖北汽车工业学院·车辆工程
超级电容器电极材料改性制备 | 中国研究生数学建模竞赛三等奖

本科 湖北汽车工业学院·车辆工程
汽车构造、汽车原理、汽车电子技术 | 大学生创新创业项目（CATIA车身结构优化）

荣誉证书

国家中级工程师 职称证书 · 6 Sigma 绿带 质量管理认证 · 中国研究生数学建模竞赛 三等奖

全国高中数学联合竞赛 三等奖