

A 题选择数据集建议

第一步：

<https://github.com/shiyunliu-battery/lontech?tab=readme-ov-file>

在这上面有数千种不同的锂电池数据集，大家可以自己下载

建议所采用的数据集：

1. Panasonic 18650PF 数据集

1. 松下 18650PF 数据集

该数据集由威斯康星大学麦迪逊分校的 Phillip Kollmeyer 博士于 2018 年发布 [Mendeley Data](#), 是 SOC 预测研究中最常用的数据集之一。

数据集特点：

- 测试了 2.9Ah 容量的 Panasonic 18650PF 电池 [GitHub](#)
- 在 5 个不同温度下进行测试(25°C, 10°C, 0°C, -10°C, -20°C) [Medium](#) 中等的
- 包含多种工况:US06、HWFET、UDDS、LA92 和神经网络驱动循环
- 包含 HPPC 脉冲测试、EIS 阻抗测试
- 记录的数据包括时间戳、电压、电流、安时(Ah)、瓦时(Wh) [GitHub](#)

下载地址: Mendeley Data (DOI: 10.17632/wykht8y7tg.1)

2. NASA PCoE 锂电池数据集

NASA 艾姆斯研究中心预测卓越中心收集的数据集 [NASA Open Data](#), 主要用于电池寿命预测和健康管理。

数据集特点：

- 包含 34 个 18650 电池(2Ah 容量)在不同温度下的循环测试 [Volta Foundation](#) 伏特基金会
- 包含充电、放电和电化学阻抗谱(EIS)数据
- 测试至电池容量衰减到初始容量的 70%或 80%
- 常见子集:BatteryAgingARC_25_26_27_28_P1(用于剩余寿命预测)

下载地址: NASA Open Data Portal

下载地址: NASA 开放数据门户

3. LG 18650HG2 数据集

- 由 Kollmeyer 等人发布
- 包含深度神经网络 SOC 估计器示例脚本 [Nature 自然](#)
- DOI: 10.17632/CP3473X7XV.3

4. CS_2 数据集

- 包含 4 种不同锂电池的充放电数据,每种电池有 100-200 个充放电周期 [Spacejournal 太空期刊](#)
- 常用于 CNN-LSTM 等深度学习模型的训练和测试

5. Samsung INR21700-50E 数据集

- 包含 279 个电池单体,在 71 种不同老化条件下进行测试 [Nature 自然](#)
- 结合了日历老化和循环老化数据
- 适用于机器学习模型训练和物理模型校准

数据集应用场景

这些数据集主要用于:

1. 神经网络模型训练:LSTM、CNN、RNN 等深度学习模型
2. 卡尔曼滤波算法验证:EKF、UKF 等状态估计算法
3. 电池建模:等效电路模型参数辨识
4. 多温度场景测试:验证算法在变温条件下的鲁棒性