

高压电池故障

1. 动力电池系统常见故障

(1) 电池电压高

故障现象：满电静置后，电池单串或几串电压明显偏高，其它单体正常。

故障原因：①采集误差；②LMU 均衡功能差或失效；③电芯容量低，充电时电压上升较快。

处理方法：①单体电压显示值较其余单体偏高，测量单体实际电压值进行比对，若实际值较显示值低，且与其它单体电压相同，则以实际值为标准对 LMU 单体电压进行校准；若测量值与显示值相符，则人工对单体电池进行放电均衡。②检查电压采样线是否断裂，虚接；③更换 LMU。

(2) 电池电压低

故障现象：满电静置后，电池单只或几只单体电压明显偏低，其它单体正常。

故障原因：①采集误差；②LMU 均衡功能差或失效；③电芯自放电率大；④电芯容量低，放电时电压下降较快。

处理方法：①单体电压显示值较其余单体偏低，测量单体实际电压值进行比对，若实际值较显示值高，且与其它单体电压相同，则以实际值为标准对 LMU 单体电压进行校准；若测量值与显示值相符，则人工对单体电池进行充电均衡。②检查电压采样线是否断裂，虚接；③更换 LMU；④对故障电池包进行更换。

(3) 单体电池压差

故障现象：分为动态压差 / 静态压差。充电时单体电压迅速至满电截止电压跳枪；踩油门时，单体电压比其它下降迅速；踩刹车时，单体电压比其它串上升迅速。

故障原因：①连接电池铜牌紧固螺母松动；②连接面有污物；③电芯自放电率大；④电芯焊接连接铜牌开焊（造成该串单体容量低）；⑤个别单体电芯漏液。

处理方法：①对螺母进行紧固；②清除连接面异物；③对单串电池进行充 / 放电均衡；④对问题电池包进行更换。

(4) 电压跳变

故障现象：车辆运行或充电时，单体电压跳变。

故障原因：①电压采集线连接点松动；②LUM 故障。

处理方法：①对连接点进行紧固；②更换 LMU。

2. 温度类故障

(1) 热管理故障

1) 加热故障（加热片）

故障现象：温度低于某一数值时，在充电时，加热不开启。

故障原因：①加热继电器或 BMU 故障；②加热片或继电器供电电路异常。

处理方法：①修复或更换加热继电器或 BMU；②检查修复供电电路。

2) 散热故障（风扇）

故障现象：温度高于某数值后，风扇未工作。

故障原因：①风扇继电器或 BMU 故障；②风扇或继电器供电电路异常。

处理方法：①修复或更换风扇继电器或 BMU 故障；②检查修复供电电路异常。

3) 温度高

故障现象：电池系统中某个或者某几个温度点偏高，运行或充电中达到报警阈值。

故障原因：①温度传感器故障；② LMU 故障；③电连接异常局部发热；④风扇未开启，散热差；⑤靠近电机等热源；⑥过充电。

处理方法：①测量温度传感器电阻值与显示值进行比对，若实际值较显示值低，且与其它温度值相同，则以实际值为标准对 LMU 温度值进行校准；②紧固电连接点，清楚连接点异物；③确保风扇开启；④增加隔热材料与热源进行隔离；⑤暂停运营进行散热；⑥立即停止充电；⑦更换 LMU。

4) 温度低

故障现象：电池系统中某个或者某几个温度点偏低，运行或充电中达到报警阈值。

故障原因：①温度传感器故障；② LMU 故障；③局部加热片异常。

处理方法：①测量温度传感器电阻值与显示值进行比对，若实际值较显示值高，且与其它温度值相同，则以实际值为标准对 LMU 温度值进行校准；②检查修复加热片；③更换 LMU。

5) 温差

参照高低温排查方法。电芯发热差异。

3. 绝缘故障

故障原因：电池箱或插件进水，电芯漏液，环境湿度大，绝缘误报，整车其他高压部件（控制器、压缩机等）绝缘不过。

处理方法：①正极对地，如果有电压或绝缘阻值小于规定值，则判处负极电路漏电；负极对地，如果有电压或绝缘阻值小于规定值，则判处正极电路漏电。根据其漏电电压大小除以此时的单串电压值就可以计算出漏电点位，然后根据情况分析处理。

4. 通讯故障

LUM 通讯故障，BMU 通讯故障，整车只是 1 个或几个 LMU 信息，或整车没有 BMS 信息。

故障原因：① LMU/BMU 故障；② LMU/BMU 供电电路或通讯线路接触不良 / 故障；③信号干扰。

处理方法：①更换 LMU/BMU；②检查修复供电电路 / 通讯线路；③检屏蔽查线，查找消除干扰源。

5.SOC 异常

(1) 不准确

充电电量 ÷ 标称容量 = 充电的 SOC 若“充电的 SOC” + “剩余的 SOC” 较实际显示值有偏差或者根据 SOC 与 OCV 的对应关系估算实际电量与 SOC 不对应，我们认为 SOC 不准确。

(2) 不变化

故障原因：①通讯异常（数据缺失）；②电流异常（霍尔及其输入输出电路）；③ BMU 故障；④其它电池报警。

处理方法：①确保数据完整；②修复 / 更换失效部件；③消除所有电池报警。

(3) 下降快

故障原因：①通讯周期异常②电流异常（霍尔正向电流大、反馈电流小）；③单体电压偏低，下降快；④ BMU 故障；⑤低温。

处理方法：①更新 BMU 程序；②修复 / 更换失效部件；

(4) 下降慢

故障原因：①通讯周期异常②电流异常（霍尔正向电流小、反馈电流大）③ BMU 故障。

处理方法：①更新 BMU 程序；②修复 / 更换失效部件。

(5) 跳动

确认程序版本号是否正确

6. 电流异常

故障原因：①霍尔及其输入输出电路；②霍尔反装；③直流充电时如果 BMS 需求电压或电流为 0 时，充电机按最小输出能力输出。

处理方法：①更新 BMU 程序；②修复 / 更换失效部件。