

第三节 电池管理器

一、 电池管理器位置

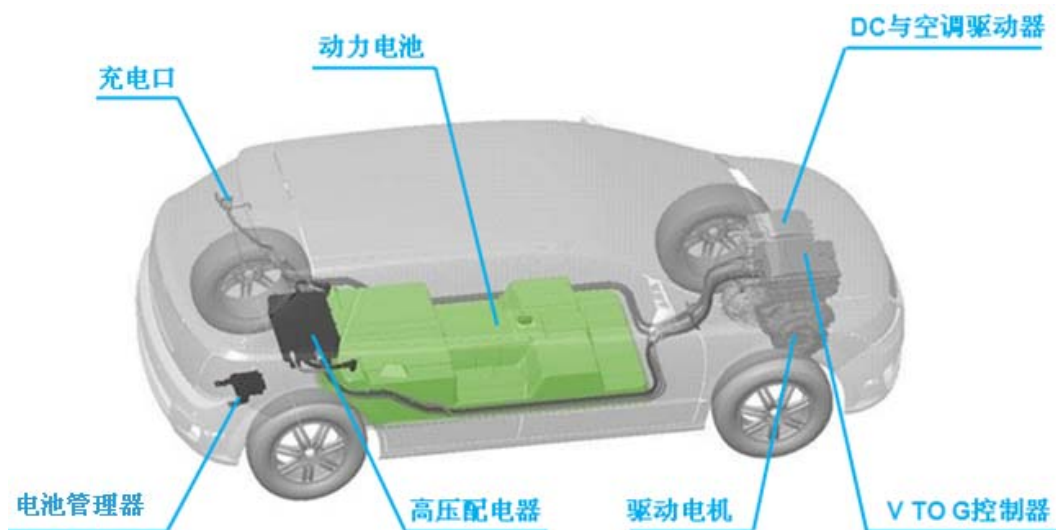


图5 e6电池管理器在汽车中的位置

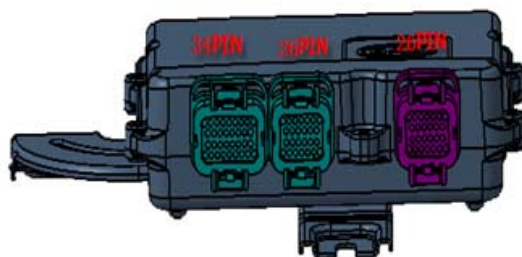


图6 e6电池管理器

二、 电池管理器故障模式

1). 电压采样功能异常

2). 温度采样功能异常

保险烧毁

和采集器、整车模块 CAN 通讯失去通信

信号采集异常（漏电检测信号、碰撞信号、动力电池电流信号等）

电池管理器其它故障（充电管理、放电管理、接触器控制、电池均衡、数据记录、SOC 计算功能、SOH 计算功能）

三、 故障模式下问题的判定

1. 电压采样功能异常

1). 电压采样异常：电池管理器内部故障可能导致采集到的动力电池的单节电压、总电压失真，导致车辆无法正常使用。

2). 出现总电压采样过高或过低时，车辆动力会自动切断，仪表动力电池故障灯亮。

处理方法：

- a) 用 ED400 读取电池管理器数据量，采集到总电压大小。
- b) 更换配件试车辆是否正常。
- c) 更换配件后故障无法消除，转到电池包维修流程。

出现单节电压采样过低时，车辆 SOC 进行修正（2.2V 时 SOC 修正为 0），车辆动力会自动切断，仪表动力电池故障灯亮；

处理方法：

- a) 用 ED400 读取电池管理器数据量，采集到单节最低大小。
- b) 更换配件试车辆是否正常。
- c) 更换配件后故障无法消除，转到电池包维修流程。


出现单节电压采样过高时（3.8V），车辆动力会自动切断，仪表动力电池故障灯亮；

处理方法：

- a) 用 ED400 读取电池管理器数据流，采集到单节最高大小。
- b) 更换配件试车辆是否正常。
- c) 更换配件后故障无法消除，立即联系 BYD 工作人员进行处理。

2. 温度采样功能异常

1). 温度采样异常：电池管理器内部故障可能导致采集到的动力电池的单节温度失真，导致车辆无法正常使用。

出现温度采样异常严重时，车辆动力会自动切断，仪表动力电池过热故障  灯亮。

处理方法：

- 用 ED400 读取电池管理器数据流，采集到单节温度大小。
- 更换电池管理器配件，尝试车辆是否正常。
- 更换配件后故障无法消除，转到电池包过温维修流程。

3. 电池管理器保险烧毁

- 1). 电池管理器保险烧毁: 由于外部电流过大导致电池管理器保险烧毁，使得管理器无法正常供电工作。

出现电池管理器保险（直流充为 BMS 保险，交流充为双路电保险）烧毁时：1. 管理器没有工作电压进行工作，进行不了与车辆其它模块的信息交换，导致车辆无法正常启动到 OK 电；2. 交流充电继电器没有电无法吸合，导致 BMS 无法正常交换信号充电。

处理方法：更换保险

4. 与采集器、整车模块 CAN 通讯失去通信

5. 信号采集异常（漏电检测信号、碰撞信号、动力电池电流信号等）

- 1). 信号采集异常：由于电池管理器内部采集模块故障或外部自身交换的 CAN 数据异常，导致信息反馈到 BMS 进行处理时出现异常。

处理方法：

- 用 ED400 读取电池管理器数据流，采集到单节温度大小。
- 更换电池管理器配件试车辆是否正常。
- 更换配件后故障无法消除，转到电池包过温维修流程。

6. 电池管理器其它故障（充电管理、放电管理、接触器控制、电池均衡、数据记录、SOC 计算功能、SOH 计算功能）

视具体情况解决。

表1 ED400诊断仪诊断码

编号	DTC	描述
1	P1A9000	单节电池电压严重过高
2	P1A9100	单节电池电压一般过高
3	P1A9200	单节电池电压一般过低
4	P1A9300	单节电池电压严重过低
5	P1A9400	单节电池温度严重过高

6	P1A9500	单节电池温度一般过高
7	P1A9600	单节电池温度一般过低
8	P1A9700	单节电池温度严重过低
9	P1A9800	电流霍尔采样异常故障
10	P1A5300	严重漏电故障
11	P1A5400	一般漏电故障
12	P1A9900	电池组过流告警
13	U029C00	电池管理器与VTOG通讯故障
14	U029800	电池管理系统与DC通讯故障
15	P1A9A00	电池管理系统初始化错误
16	P1A9B00	后碰硬线信号PWM异常告警
17	P1A9C00	后碰系统故障
18	P1A9D00	主控ECU CAN碰撞报警
19	P1A9E00	前碰ECU CAN碰撞报警
20	P1A9F00	后碰ECU CAN碰撞报警
21	P1AA000	后碰硬线报警
22	P1AA100	主预充失败
23	P1AA200	DC预充失败
24	P1AA300	电池管理器电源输入过高
25	P1AA400	电池管理器电源输入过低
26	P1AA500	大电流拉断接触器
27	P1AA600	电流霍尔-15V供电异常
28	P1AA700	电流霍尔15V供电异常
29	P1AAA00	电池管理器和漏电传感器通讯故障
30	P1AAB00	接收到电机控制器断开接触器命令
31	P180000	0号采集器通讯超时
32	P180100	1号采集器通讯超时
33	P180200	2号采集器通讯超时
34	P180300	3号采集器通讯超时
35	P180400	4号采集器通讯超时
36	P180500	5号采集器通讯超时

37	P180600	6号采集器通讯超时
38	P180700	7号采集器通讯超时
39	P180800	8号采集器通讯超时
40	P180900	9号采集器通讯超时
41	P180A00	电压采样故障
42	P180B00	温度采样故障
43	P180C00	BIC均衡硬件严重失效
44	P180D00	BIC均衡硬件一般失效
45	P180E00	电池严重不均衡

1). 电池管理器的拆卸

i. 拆卸右侧护板

ii. 拆卸动力电池管理器

- a) 断开 3 个接插件。
- b) 拆卸 2 个螺母和一个螺栓。
- c) 取下动力电池管理器。

电池管理器的安装

i. 将动力电池管理器对准安装孔。

ii. 安装 2 个螺母一个螺栓。

iii. 接上 3 个接插件。