

华霆动力电池总成故障介绍

SinoEV

Technologies

2015/09/01

获取更多资料

微信搜索 领星球

IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

1、电池单体电压故障

电池单体电压故障一般有电池单体动态压差过大故障、电池单体静态压差过大故障和单体电压采集线松动故障，DTC故障码分别为46、47、34（十六进制）。判断出哪节单体电压有问题后，需拆包检查处理。

获取更多资料

BMS故障3	故障状态3	BMS故障11	故障状态11	BMS故障19	故障状态19
P3147	32		0		0
BMS故障4	故障状态4	BMS故障12	故障状态12	BMS故障20	故障状态20
P31A7	96		0		0
BMS故障5	故障状态5	BMS故障13	故障状态13	BMS故障21	故障状态21
P316E	32		0		0
BMS故障6	故障状态6	BMS故障码14	故障状态14	BMS故障22	故障状态22
P3137	96		0		0
BMS故障7	故障状态7	BMS故障15	故障状态15	BMS故障23	故障状态23
P3134	32		0		0
BMS故障8	故障状态8	BMS故障16	故障状态16	BMS故障24	故障状态24

动态压差故障

可能为线束松动，LBC采集电压信号故障

The screenshot displays the JAC EVS diagnostic tool interface. At the top, it features the JAC logo and the title '江淮新能源汽车诊断工具'. Below this, there are control panels for 'DeviceType' (set to USBCAN2), 'CAN Channel' (set to 1), and various system status indicators (CAN, VCU, CHR, PCU, LBC, T-BOX). A car image is shown on the right.

The main interface is divided into several sections:

- Vehicle Information:** Includes fields for '车型' (Electric), '迭代数' (5), '供应商' (中晨), 'BMS软件版本' (2.2.0), 'BMS硬件版本' (1.4.0), and '版本日期' (2015年2月2日).
- BMS历史故障 (BMS Historical Faults):** A large table with 48 columns (BMS故障1 to BMS故障48) and 8 rows. Each cell contains a fault code (e.g., P311F, P3146, P3134) and a status value (0 or 32).
- BMS当前故障 (BMS Current Faults):** A smaller table with 9 columns (故障1 to 故障9) and 3 rows, showing status values (0 or 32).
- Left Panel:** Contains buttons for 'LBC故障诊断界面初始化', '读取版本号', '读取故障码', '读取历史故障码', '清除故障码', and '清除内部CAN故障'.

静态压差故障 可能为电芯自放电等问题

iEV5诊断工具.vi

文件(F) 编辑(E) 操作(O) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)

江淮新能源汽车诊断工具

DeviceType: USBCAN2 | CAN Channel: 1

Start CAN | Reset CAN

Close Device

PCU VCU CHR | LBC T-BOX

版本信息



整车CAN-a | 整车CAN-b | LBC内部CAN | VCU诊断服务-a | VCU诊断服务-b | LBC诊断服务 | PCU诊断服务

整车控制器信息			动力电池信息		驱动电机信息		"安全-失效"模式	
VCU_MODE	钥匙状态	高压正极继电器使能	动力电池电压	动力电池充电安时	电机目标扭矩	高压上电状态	整车控制器故障码	空调系统是否正常
NORMAL_MODE	KEY ON	使能	373.7	0	0	高压上电完成	0	无故障
VCU_Sub1_1	档位	高压负极继电器使能	动力电池电流	动力电池放电安时	电机扭矩限制	IGBT温度	电机控制器故障码	空调控制器输出短路
STANDBY_MOD	N挡	使能	0.4	0.04	0	22	0	无故障
VCU_Sub2_1	SOC	高压预充继电器使能	最高单体电池温度	动力电池放出能量	电机扭矩	电机控制器温度	电池控制器故障码	空调控制器输出过载
POWERUP_MOD	99.5	未使能	22	14	0	21	0	无故障
VCU_Sub1_2	SOH	直充继电器使能	最低单体电池温度	动力电池充入能量	IGBT指令	电机温度	车载充电机故障码	空调控制器过热
AC_CHARGE_PO	99.5	未使能	21	0	Gate OFF	21	0	无故障
VCU_Sub1_3	SOE	MC继电器使能	最大单体电池电压	累计充电安时	IGBT状态	电机放电请求	VCU失效	压缩机电机缺相
DC_CHARGE_PO	99.5	使能	4082	0	Gate OFF	不请求	正常	无故障
VCU_Sub1_4	制动开关状态	AC继电器使能	最小单体电池电压	电池控制器工作模式	目标状态指令	母线电压值	安全气囊输入	输入直流欠压
REMOTE_INQUI	有制动	使能	4061	运行	空转	376	0	无故障
12V电池电压	制动灯状态	定时充电开关信号	最大单体电压单体号	平均公里能耗	电机当前状态	电机转速	高压互锁状态	输入直流过压
13.5	灯灭	无	13	14	空转	0	正常	无故障
VCU_5V供电电压	制动踏板第一路	DCDC硬线使能	最小单体电压单体号	电池包内阻	当前转向指令	车速	ABS是否工作	EBD是否正常运行
4.9	0	使能	92	0	空转	0	未工作	正常
冷却液温度	制动踏板第二路	手刹信号	电池最大可放电功率	最大电池单体内阻	电机当前转向	空转	ABS是否正常运行	正常
20	0	有信号	0	0	空转	0	正常	正常
行驶里程	加速踏板第一路	ECO开关状态	电池最大可充电功率	动力电池最小温度温感号	空转	0	正常	正常
2876	0	有	0	2	空转	0	正常	正常
参考剩余里程	加速踏板第二路	SSO使能	绝缘电阻	动力电池最大温度温感号	空转	0	正常	正常
200	0	未使能	10	1	空转	0	正常	正常

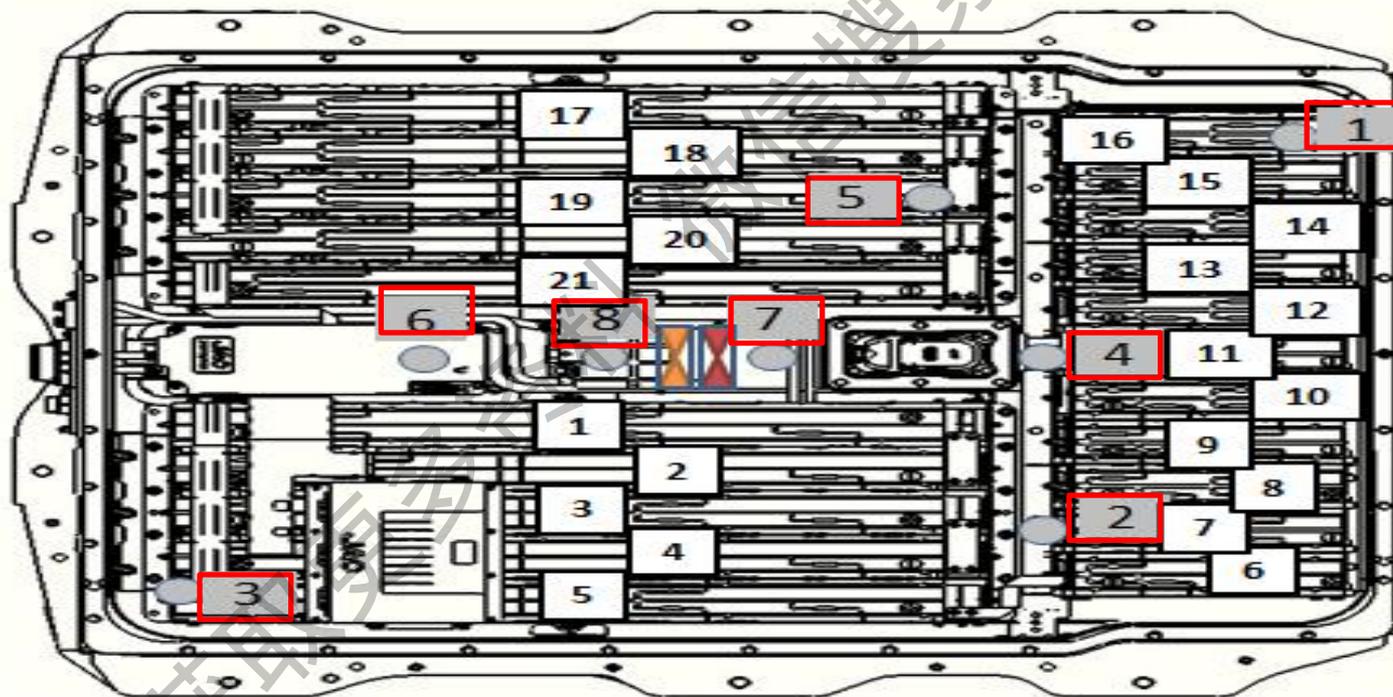
10:01 2015/10/20

IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

2、温度采集故障

五代电池包内部有八处温感，分布如下图：



BMS温感位置以及模组编号

IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

温度采集故障包括温度传感器短接VCC和温度传感器短接GND故障，DTC故障码分别为2B、2C（十六进制）。如果电池报上述故障，可由软件监控查出哪处温度传感器有问题，再进行拆包检查是否为温感线束或者温感本身问题。

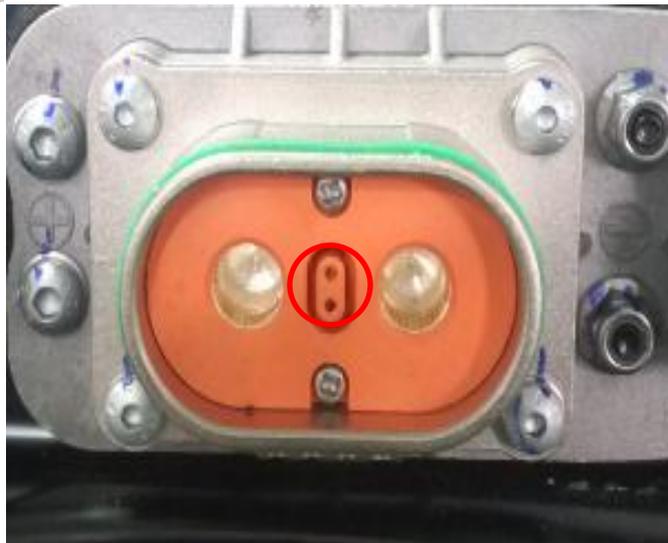
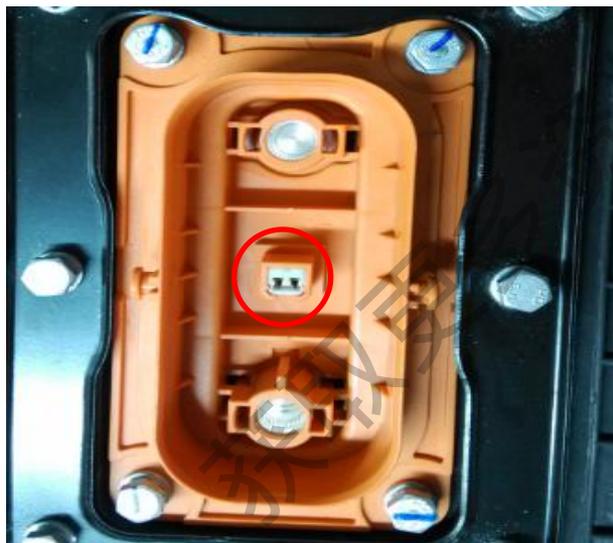
获取更多资料

IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

3、高压互锁故障

五代电池包有两处高压互锁检测，一处 在高压开关处，由LBC板检测，用来检测高压开关是否插牢；一处 在高压主输出口，由整车VCU检测，用来检测整车高压输出总线是否插牢。如下图红圈处：



IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

高压开关处高压互锁故障DTC码为6E。可从高压开关是否插牢、线束是否松动、接插件是否牢靠、LBC板是否正常来判断故障所在。

高压输出处高压互锁故障由VCU检测，当有此故障时，测量此处的高压互锁检测线与19pin低压总线的R、S脚是否导通来判断是否为电池包内部线束或接插件问题。如图：



IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

4、绝缘故障

电池包的绝缘故障DTC码为5D、B2，分别为绝缘故障和绝缘严重故障。

由于电池包高压与整车高压是串联在一起的，整车上的绝缘故障亦会使电池包报绝缘故障。当电池包报绝缘故障时，需首先判断是否为电池包内部绝缘故障。

- 在钥匙下电的状况下，断开电池包与整车前箱盖内高压盒连接线。再次上电，使用监控软件查看LBC是否报绝缘故障（等待两分钟左右）。如若未报，则电池包内部绝缘无问题，可能为整车其它零部件引起。

IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

- 在下电的状况下，使用绝缘表（500V档）测量电池包高压正负输出端、高压开关接插件端口对壳体的绝缘。如下图：



如绝缘值均能达到 $550\text{M}\Omega$ ，则电池包内部硬件绝缘正常。

电池包内绝缘不能到达550MΩ,说明电池包内可能以及进水



电池报严重绝缘B2时，可能为高压线束密封性不合格导致
电池包高压接线端进水



绝缘故障5D，以及整车出现CAN信号时断时续时可能为低压线束密封问题导致进水，影响整车。



IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

- 如果在断开电池包与整车前箱盖内高压盒连接线，软件监控LBC报绝缘故障，而使用绝缘表测量电池包高压输出口和高压开关处无绝缘问题，则可能为LBC板问题，需拆包检测确认。

获取更多资料

IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

5、预充超时故障

预充超时故障由整车VCU报出，故障现象为车辆上电钥匙打不到ready状态。故障原因可能为整车故障导致电池包内部预充电阻损坏或者整车未给电池包预充信号。

获取更多资料

IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

测量电池包内部预充电组是否损坏的步骤：

- 在车辆下电状态下，拔除电池包高压总线及低压总线。
- 单独给电池包总负继电器、总正继电器供12V电，测量高压输出口电压，记录电压值。
- 单独给电池包总负继电器、预充继电器供12V电，测量高压输出口电压，并与上步电压值比较是否一致。需多次上电测量，若电压一致，则预充电电阻及继电器正常，反之预充电阻损坏或预充继电器损坏。
- 电池包内部总正继电器，总负继电器，预充继电器分别由19pin低压总线的E、H脚，F、H脚，G、H脚控制。

单独连接B+与B-电压正常，连接预充与B-电压不正常



IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

6、BMS无报文

BMS无报文包括BMS未发送电流报文、BMS未发送电压报文、BMS未发送温度报文。现象为监控不到电池包信息。

可查看电池包与整车连接的19pin低压总成线束接插件是否接插牢靠、接插件端子是否正常、电池包供电12V保险丝是否损坏。在下电情况下，可拔下电池包高压输出接插件和低压输出接插件，整车上电后，测量整车19pin低压接插件D脚与J脚是否有12v，V脚与J脚是否有12v。如若都正常，则可能为电池包内部问题。

IEV5动力电池市场常见故障与排除

IEV5动力电池市场常见故障与排除

BMS无报文也有可能为整车通信线问题导致，如下图为空调压缩机低压通信线束进水，导致VCU误报BMS无报文故障。



谢谢

获取更多资料 微信搜索蓝领星球