

高压电器组件

维修手册

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

高压电器组件




第一章 档位控制器.....	5
第二章 动力电池系统.....	10
第三章 电池管理系统.....	14
第四章 充电系统.....	21
第五章 驱动电机与 DC 总成:	35
第六章 漏电传感器.....	56
第七章 高压线.....	56
第八章 高压配电箱.....	56

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

高压部件操作规程及注意事项

(1) 操作规程

- 1 高压部件的调试、检修及带电组装作业，建议设立专职监护人。由监护人监督作业全过程（包括人员组成、工具、劳保用品、器材是否符合要求），并对作业结果进行检查，指挥上电。
- 2 监护人要认真负起责任，确保作业安全。否则在发生安全责任事故时要承担责任。
- 3 监护人须有丰富电器维修经验，经考核合格后方可上岗。
- 4 在进行较复杂或较危险的作业时，监护人要按流程指挥操作，作业人在做完一个操作后要告知监护人。监护人要在作业流程单上作标记确认。
- 5 操作人员必须佩带必要的劳保用品。如绝缘手套、绝缘胶鞋等，其电压等级必须大于需要测量的最高电压。用前需检查其是否完好无损，确保安全。特殊情况下建议带防弧面罩。

绝缘手套（耐压 600V 以上）	防弧面罩	绝缘胶鞋
		

- 6 操作人员在组装、调试、检修高压部件时，必须两人以上并由监护人监督作业。
- 7 操作人员进行作业时必须单手操作，原则上不允许带电操作。例如：保证所使用的测量仪表至少有一根表笔线上配备绝缘鳄鱼夹，测量时一只手把夹子夹到电路的一个端子，另一只手把表笔接到另一个端子测量读数。每次测量时只能用一只手握住表笔线或车的地线。
- 8 操作人员在作业中，对所拆除的高低电压系统电线要妥善处理，包好裸露出的电线头，以防触电或酿成其它事故。
- 9 更换高压回路器件，一定要按原车设计要求容量更换。
- 10 在检修高压系统时，车辆必须处于OFF档，并拔下紧急维修开关，必须亲自妥善保管，直至检修完毕。使用万用表检测高压电路（例如高压电容及其回路），需确保无电。在操作时应当严格遵守电气作业操作规程及相应检测工具使用要求，以防高压系统内器件损坏而带电，造成触电事故。
- 11 高压系统在调试或检修完毕后，需由监护人检查确定能否上电。该监护人要仔细检查电路是否符合要求，并且检查现场工作人员是否在安全距离以内，然后在专用检查单上签字确认，指挥通电。
- 12 发生异常事故和火灾时，操作人员应立即切断高压回路，其他人员立即使用干粉灭火器及黄沙扑救，严禁用水剂灭火器。

(2) 操作注意事项

- 1 操作者穿绝缘胶鞋、戴绝缘手套，单手操作。紧急维修开关总成的操作最好指定专人负责，避免多人误操作。
- 2 在整车装配过程中，必须拔掉紧急维修开关手柄，并由专人看管。
- 3 在车辆维修、低压调试前，确认整车用电器都在OFF 状态，再拔掉紧急维修开关手柄。
- 4 在车辆维修和低压调试过程中，紧急维修开关手柄的存放位置，须在维修人员和调试人员的视野范围之内。
- 5 需要进行高压调试或上高压电时，请确认整车用电器都在OFF 状态，并提醒周围同事，暂时远离车载高压电设备，然后再插上紧急维修开关手柄。车辆发生紧急状况时，须迅速拔掉紧急维修开关手柄，切断整车高压电源。

(3) 突发和重大故障应急处理措施

针对试验车辆在试验过程中发生突发紧急情况或重大事故（人力不可控制时）时，应按照实际情况进行应急处理：

- 1 试验车辆在试验过程中，突然出现异响时。应立即停止试验进行检查，查明原因并向相关责任人反馈检修。
- 2 试验车辆在试验过程中，突然出现爆胎或其它意外情况时。驾驶人员应保持清醒敏捷的头脑，保证人身安全前提下操控车辆。
- 3 试验车辆在试验过程中，突然出现异味或冒烟时，应立即停止试验并关掉车辆所有电源（蓄电池和动力

电池包)，拿出随车灭火器材进行灾害控制，防止灾害事故扩大。迅速报告相关责任人进行检修，解决事故隐患。

4 试验车辆在试验过程中，突然起火时，应在确保人身安全的情况下，立即停止试验关掉车辆所有电源（蓄电池和动力电池包），拿出随车灭火器材尽量控制火灾局势，迅速向外部求救。

5 试验车辆在试验过程中，发生突发性故障和其它重大事故时，在不能自行解除的情况下，迅速离开事故车辆，到安全距离保护现场，立即向主管部门报告和向外部求救。

6 试验车辆在试验过程中，突然发生突发性事故和其它重大事故时，应立即抢救受伤人员，向主管部门报告。请求外部救护车或任何交通工具送往医院作进一步的治疗。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第一章 档位控制器

第一节 档位控制器概述

1.1 概述

HA车型采用先进的线控换挡系统，该系统消除了换挡杆与变速器之间的机械连接，通过电控方式来选择前进档，倒档、空档和驻车档。档位信号由档位控制器总成进行采集及处理，档位控制器在布置时靠近档位执行器总成，避免因线束过长导致信号不稳的现象。换挡完毕后，换挡杆可以自动回正，可以减小误操作。

第二节 档位控制器及其支架的拆装

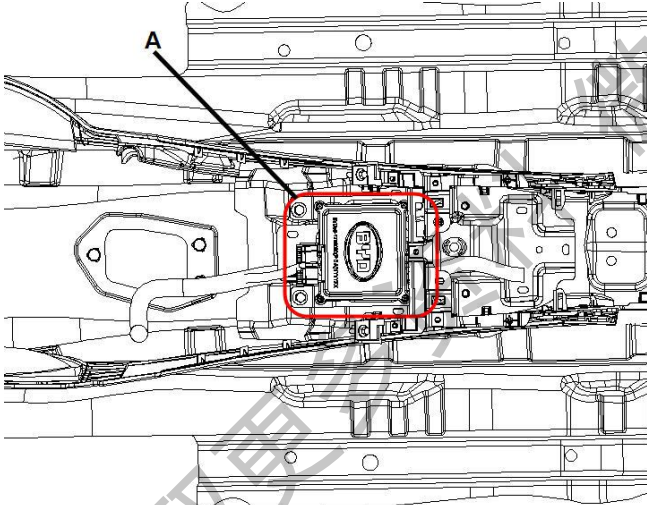
2.1 档位控制器的拆卸

1、拆卸前的准备：

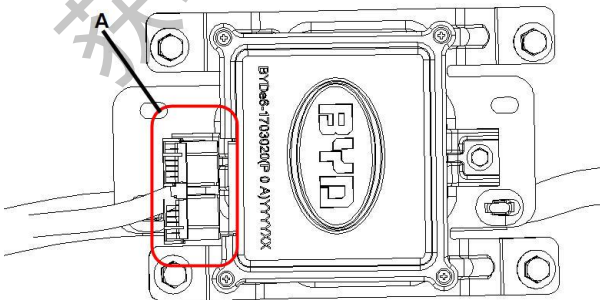
- a、整车电源档位处于OFF档
- b、断开紧急维修开关
- c、断开启动电池

2、拆卸

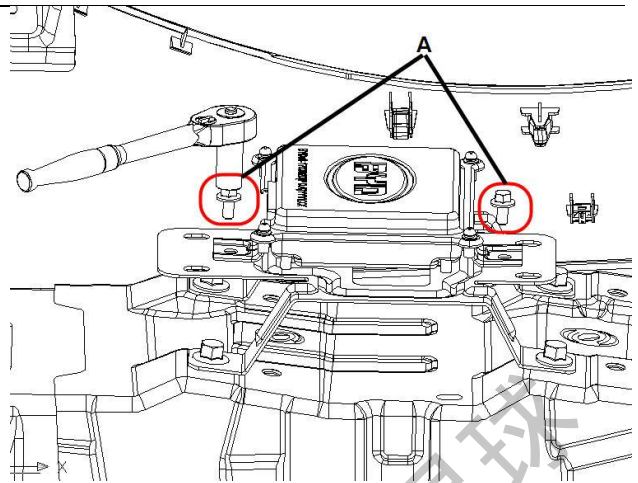
档位控制器(A)安装在换挡机构附近，拆卸时需先将副仪表台处的内饰外板拆掉。



a、拆卸前需拔掉档位控制器接插件(A)。



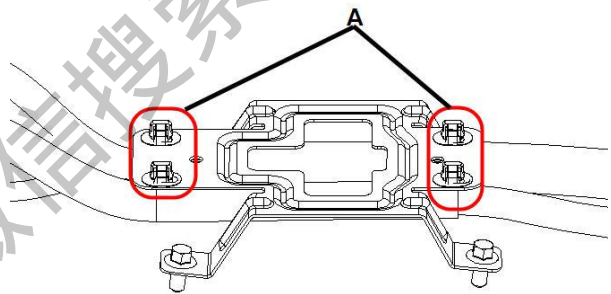
b、使用8mm套筒和小棘轮拆掉档位控制器的两个M5螺栓(A)，即可取下档位控制器。



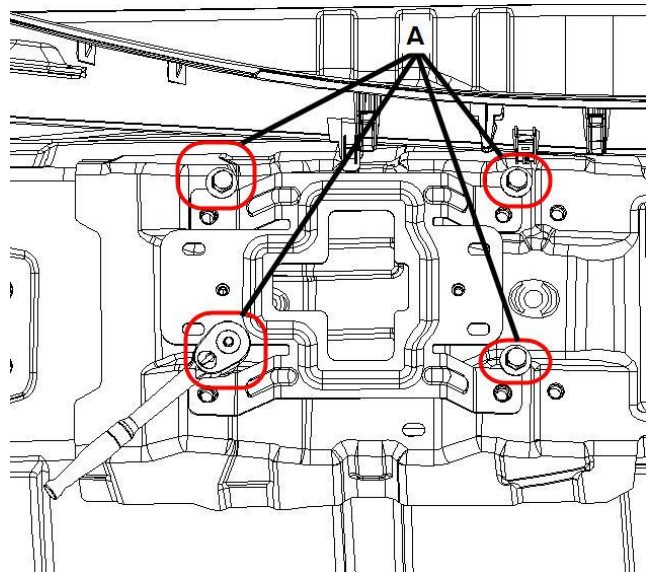
2.2 档位控制器安装支架的拆卸

档位控制器安装支架安装在乘员舱地板上，拆卸时需将副仪表台处内饰外板拆掉。

a、拆卸前，须将安装在档位控制器支架上的线束卡扣拔掉。拆卸时用一字螺丝刀将卡扣翘起，拔下。

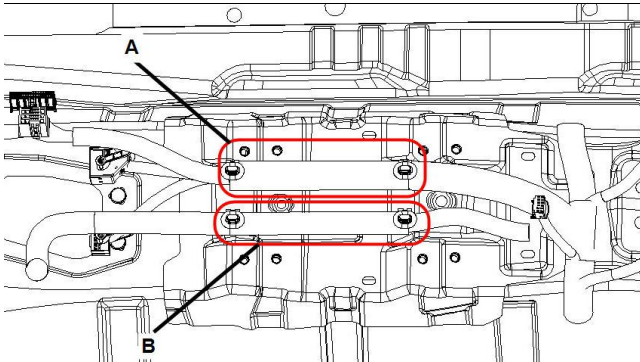


b、使用13mm套筒和小棘轮拆掉档位控制器安装支架的M8螺栓，即可将档位控制器支架拆下。



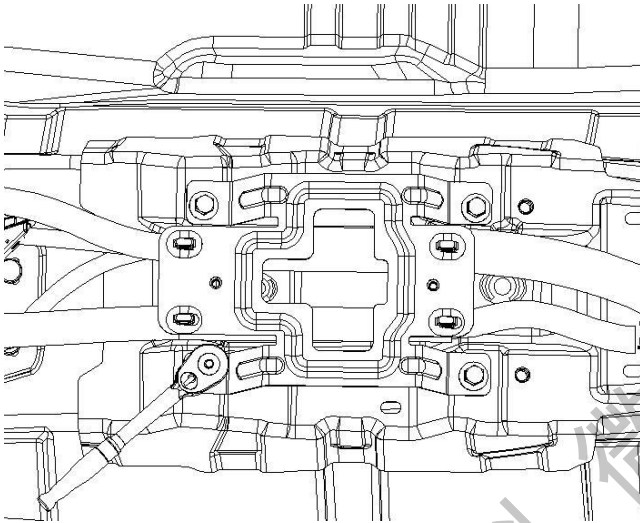
2.3 档位控制器支架的安装

安装前，地板线束(A)和仪表板线束(B)均已安装在地板上。



a、将档位控制器支架的四个安装孔与车身的四个安装孔对齐。由于安装支架两侧的车身不同高，所以不会出现装配错误问题。

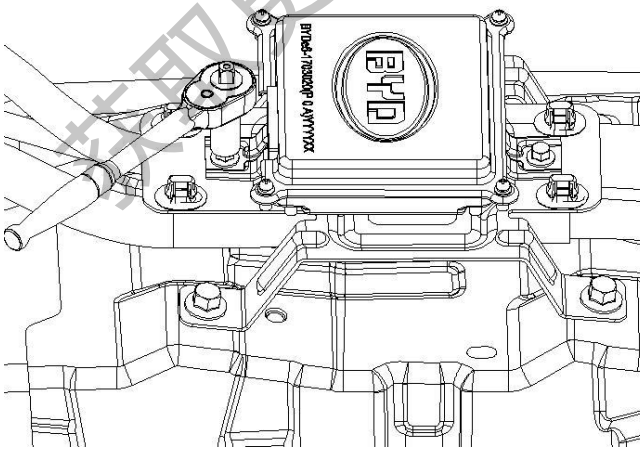
b、螺栓打紧后，将固定线束的卡扣，卡入档位控制器安装支架的卡扣固定孔内。



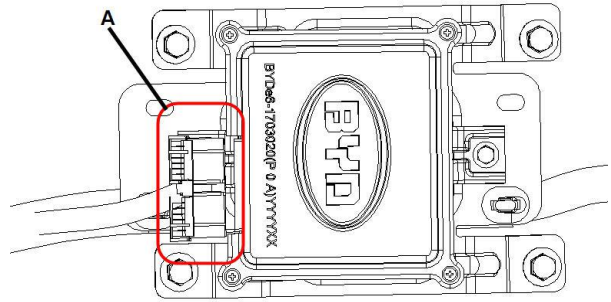
2.4 档位控制器的安装

档位控制器支架安装完成后，方可安装档位控制器。

a、将档位控制器上的安装孔与支架上的两个安装孔对齐，档位控制器接插件朝向车头方向。



b、将档位控制器接插件(A)插入档位控制器的板端，完成档位控制器的安装。



第三节 档位控制器维修

3.1 诊断流程

1 将车辆开至维修车间

NEXT

2 检查起动电池电压

标准电压值：11~14V

如果电压值低于11V，在进行下一步之前请充电或更换起动电池。

NEXT

3 用诊断仪诊断

(a) 把诊断仪接到 DLC 口上，读取故障诊断码

结果	进行
无故障码输出	A
有故障码输出	B

B

转到第 5 步

A

4 全面分析与诊断

车上检查

检查 ECU 端子

NEXT

5 调整，维修或更换

NEXT

6 确认测试

NEXT

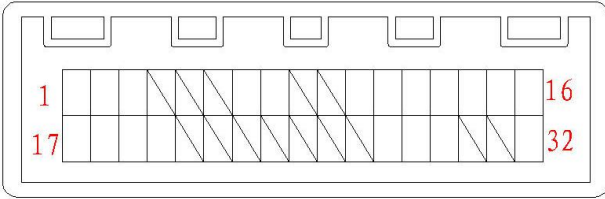
7 结束

3.2 故障码列表

故障码 (ISO 15031-6)	故障定义	备注
P1D0200	档位持续拉低故障	
P1D0100	档位信号同时为低故障	

故障码	故障定义	备注	按键	电阻
G62-5→G62-19	W	P档按键检测	松开P档按键	约4kΩ
G62-8→车身地	W/G	P档指示灯	P档指示灯点亮	低电平

3.3 终端诊断



上图为档位控制器线束端接插件G62

- (a) 拔下档位控制器接插件
- (b) 检查各端子电压或电阻。

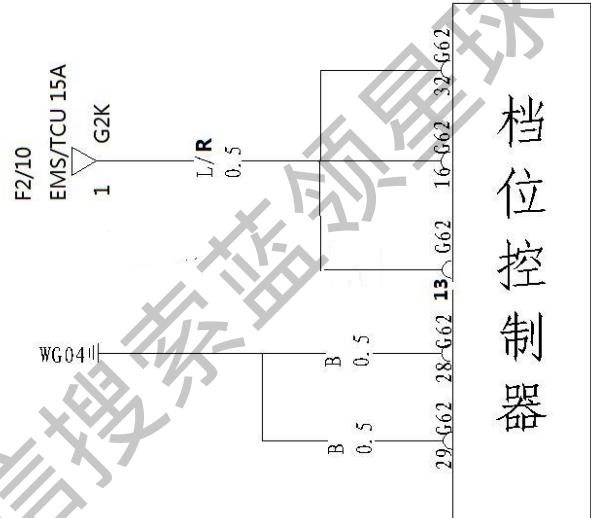
端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G62-13→车身地	L/R	KEY信号	ON档	9V~16V
G62-14→车身地	P	CAN-H	ON档	2.5V~3.5V
G62-15→车身地	V	CAN-L	ON档	1.5V~2.5V
G62-16→车身地	L/R	+12V电源	ON档	9V~16V
G62-17→车身地	B/Y	传感器A电源地	始终	小于1Ω
G62-18→车身地	B/L	传感器B电源地	始终	小于1Ω
G62-28→车身地	B	+12V电源地	始终	小于1Ω
G62-29→车身地	B	+12V电源地	始终	小于1Ω
G62-32→车身地	L/R	+12V电源	ON档	9V~16V

- (a) 从档位控制器G62连接器后端引线。
- (b) 检查各端子电压或电阻。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G62-1→G62-17	R/G	传感器A+5V电源	ON档	约5V
G62-2→G62-18	G	传感器B+5V电源	ON档	约5V
G62-5→G62-19	W	P档按键检测	按下P档	约1kΩ

3.4 全面诊断

档位控制器电源电路检查



1 检查线束

- (a) 拔下档位控制器 G62 连接器。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

端子	线色	条件	正常值
G62-13→车身地	L/R	ON档	9V~16V
G62-16→车身地	L/R	ON档	9V~16V
G62-32→车身地	L/B	ON档	9V~16V
G62-28→车身地	B	始终	小于1Ω
G62-29→车身地	B	始终	小于1Ω

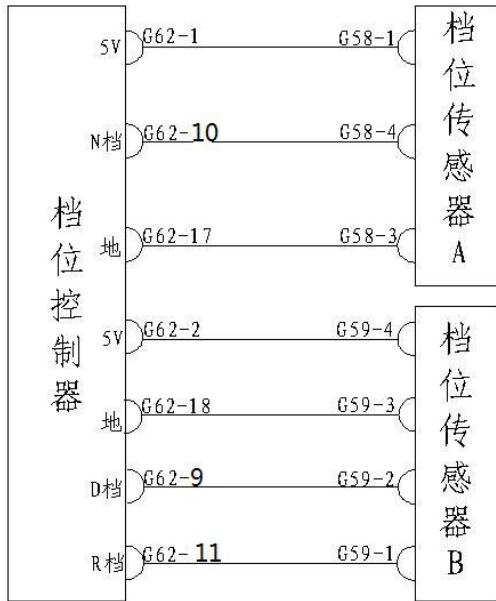
NG

更换线束或接插件

OK

2 跳到下一回路

档位传感器回路



1 检查档位传感器 A

- (a) 电源档位打到 ON 档。
- (b) 从档位传感器 A G58 连接器后端引线。
- (c) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

端子	线色	条件	正常值
G62-1→G62-17	R/G	ON档	约5V
G62-10→车身地	R/L	换挡手柄打到N档	约1V

NG 更换档位传感器 A

OK

2 检查档位传感器 B

- (a) 电源档位打到 ON 档。
- (b) 从档位传感器 B G59 连接器后端引线。
- (c) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

端子	线色	条件	正常值
G62-2→G62-18	G	ON档	约5V
G62-11→车身地	Br	换挡手柄打到R档	小于1Ω
G62-9→车身地	Gr	换挡手柄打到D档	小于1Ω

NG 更换档位传感器 B

OK

3 检查线束

- (a) 拔下档位传感器 A G58 连接器。

- (b) 拔下档位传感器 B G59 连接器。
- (c) 拔下档位控制器 G62 连接器。
- (d) 测量线束端连接器各端子间电阻。

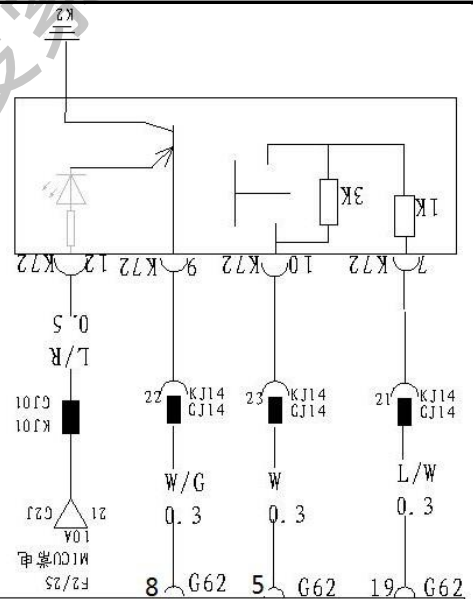
端子	线色	正常值
G62-1→G58-1	R/G	小于1Ω
G62-11→G58-4	R/L	小于1Ω
G62-17→G58-3	B/Y	小于1Ω
G62-2→G59-4	G	小于1Ω
G62-18→G59-3	B/L	小于1Ω
G62-12→G59-2	Gr	小于1Ω
G62-10→G59-1	Br	小于1Ω

NG 更换线束

OK

4 跳到下一回路

P 档开关回路



检查 P 档按键

1 检查 P 档按键

- (a) 拔下 P 档按键 K72 连接器。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

端子	线色	条件	正常值
K72-12→车身地	L/R	ON档电	9V~16V
K72-7→K72-10	L/W	按下P档按键	约1kΩ
K72-7→K72-10	L/W	松开P档按键	约4kΩ
K72-9→车身地	G	P档指示灯亮	小于1V

K72-9→车身地	G	P档指示灯灭	大于5V
-----------	---	--------	------

NG	更换 P 档按键
----	----------

OK

2	检查线束
---	------

- (a) 拔下 P 档按键 K72 连接器。
- (b) 拔下档位控制器 G62 连接器。
- (c) 测量线束端连接器各端子间电阻。

端子	线色	正常值
G62-19→K72-7	L/W	小于1Ω
G62-5→K72-10	W	小于1Ω
G62-8→K72-9	W/G	小于1Ω

NG	更换档位控制器
----	---------

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

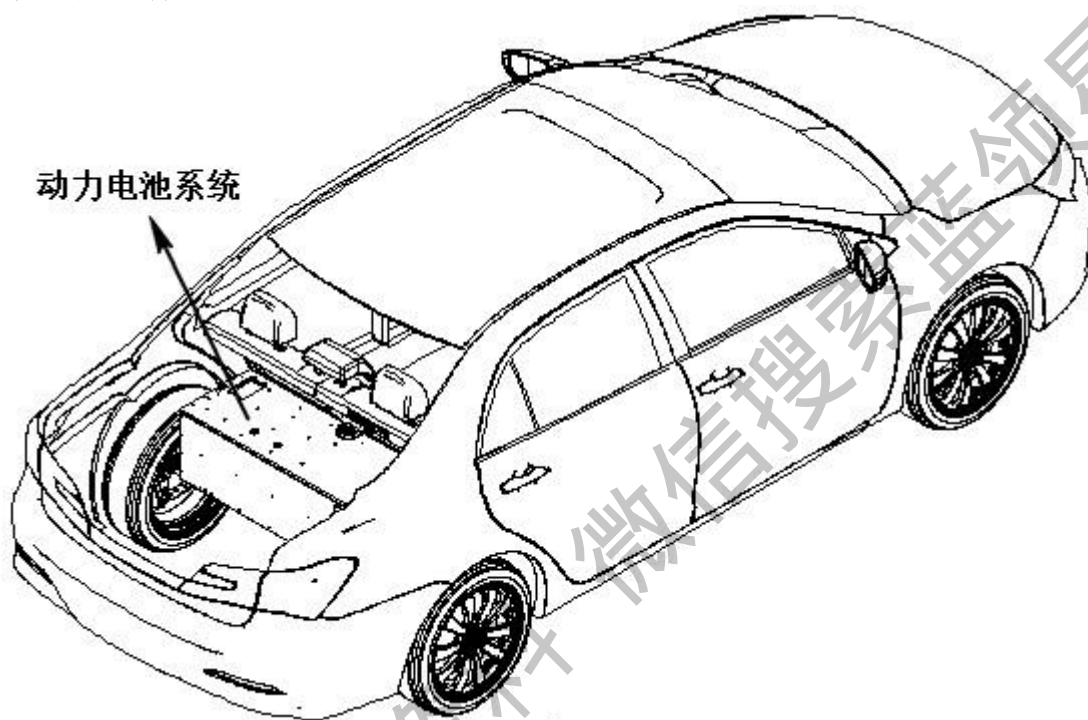
第二章 动力电池系统

第一节 系统概述

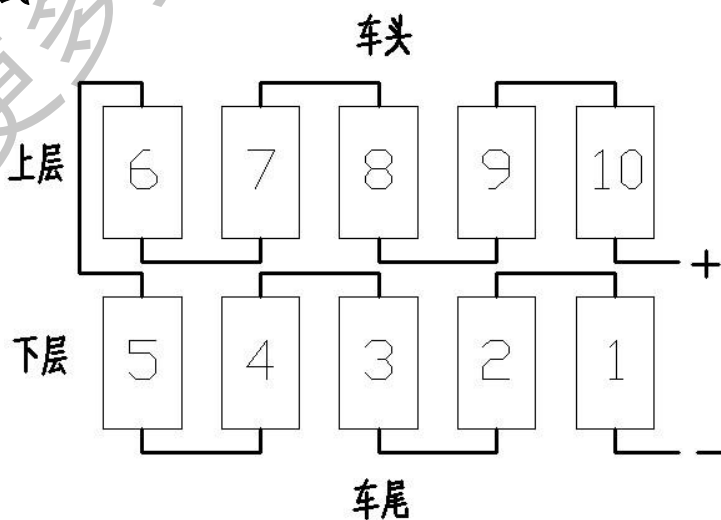
动力电池系统是 DM 车主要动力能源之一，它为整车驱动和其他用电器提供电能。

本车的动力电池系统由 10 个动力电池模组、10 个动力电池信息采集器、动力电池串联线、动力电池支架、动力电池包密封罩、动力电池采样线等组成，相比 HA14 款，动力电池包的把模组内部的继电器保险外挂，继电器由 4 个减少为 1 个，保险 1 个。10 个动力电池模组中各有 14 至 18 节数量不等的电池单体，总共 160 节串联而成。额定总电压为 528V，总电量为 13KWh。

第二节 组件位置



第三节 模组连接方式



第四节 系统框图



第五节 诊断流程

1 把车开进维修间

NEXT

2 检查起动电池电压

NEXT

标准电压值：
11~14V

如果电压值低于 11V，在进行 NEXT 之前请充电或更换起动
电池。

3 对接好接插件，整车上 ON 档电，进入电池管理器故障代码诊断

NEXT

5 针对故障进行调整，维修或更换

NEXT

6 确认测试

NEXT

7 结束

第六节 动力电池更换流程

若确定电池有问题需要维修，请在厂家的指导下更换电池，因为不同电池的特性不一致，电池性能不一致装配在一起会影响电池的寿命和使用，按以下步骤拆卸更换。

1 将车辆退电至 OFF 档，拆下后排座椅，断开维修开关，等待 5min

NEXT

2 拆掉行李箱内饰护面和动力电池包密封罩的前后封板

NEXT

3 用万用表检测电池是否漏电。检测方法为：将万用表正极分别搭在电池正负极引出，负极搭车身地。正常值为 10V 以下。若过大请不要拆卸，检测漏电原因和地方，排除问题后再进行以下操作

NEXT

- | | |
|---|---|
| 4 | 佩戴绝缘手套，用套筒依次拆卸掉每一根动力电池串联、维修开关线束、动力电池包正负极线束固定螺栓，同时取下每一根动力电池串联线、维修开关线束、动力电池包正负极线束 |
|---|---|

NEXT

- | | |
|---|---|
| 5 | 用一字螺丝刀撬开动力电池采样线固定卡扣，拔掉所有动力电池采样线与电池信息采集器连接的接插件 |
|---|---|

NEXT

- | | |
|---|-------------------------------|
| 6 | 佩戴绝缘手套，用套筒拆卸掉每个动力电池模组四个角的固定螺栓 |
|---|-------------------------------|

NEXT

- | | |
|---|-----------------------------|
| 7 | 佩戴绝缘手套，从行李舱处取出动力电池模组，更换新的模组 |
|---|-----------------------------|

NEXT

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 8 | 分别检测电池模组漏电情况，检测方法和拆卸检测一致，若无问题，请进行以下操作 |
|---|---------------------------------------|

NEXT

- | | |
|---|-------------------------------|
| 9 | 佩戴绝缘手套，用套筒安装好每个动力电池模组四个角的固定螺栓 |
|---|-------------------------------|

NEXT

- | | |
|----|---|
| 10 | 佩戴绝缘手套，依次安装上每一根动力电池串联、维修开关线束、动力电池包正负极线束，同时用套筒拧紧固定螺栓 |
|----|---|

NEXT

- | | |
|----|---|
| 11 | 将动力电池采样线上的接插件与电池信息采集器一一对应并插入，听见“咔”的响声即可，卡上动力电池采样线卡扣 |
|----|---|

NEXT

- 12 插上维修开关手柄，上电检查动力电池问题是否已解决，若无问题，则进行以下操作

NEXT

- 13 安装好动力电池包密封罩的前后封板、行李箱内饰护面和后排座椅，结束

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

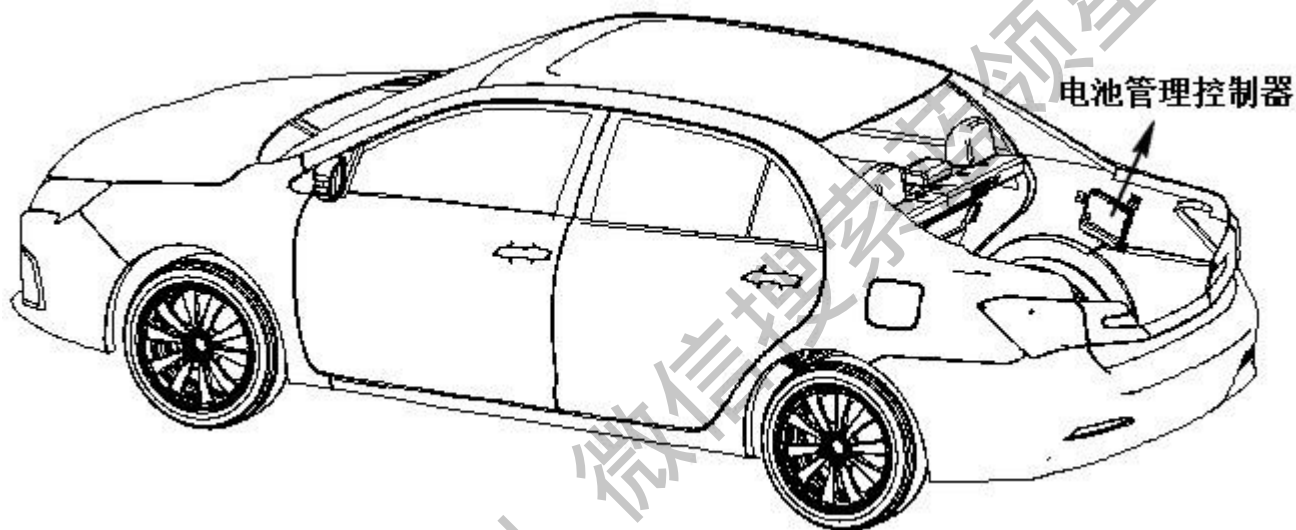
第三章 电池管理系统

第一节 系统概述

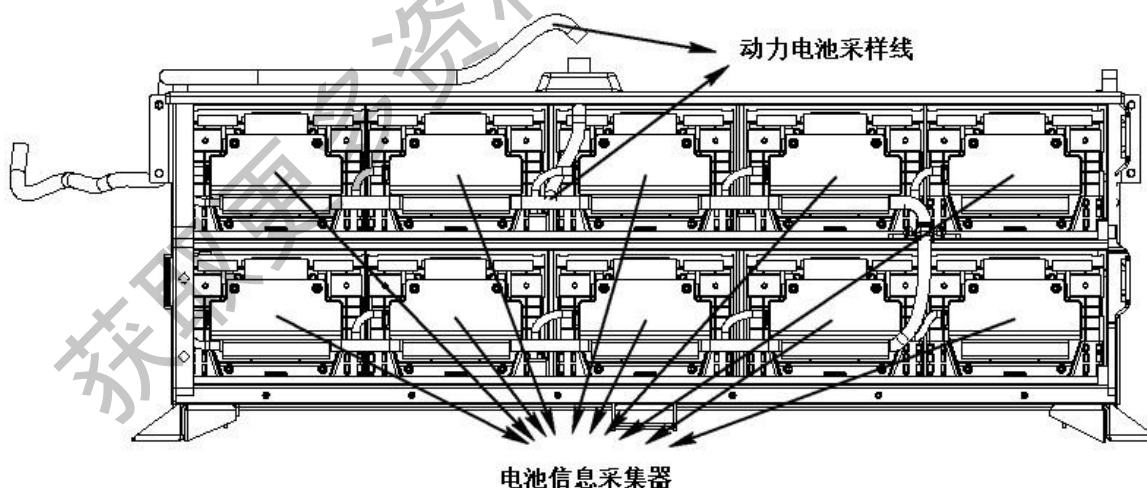
本车采用分布式电池管理系统，由 1 个电池管理控制器（BMC）和 10 个电池信息采集器（BIC）及 1 套动力电池采样线组成。电池管理控制器的主要功能有充放电管理、接触器控制、功率控制、电池异常状态报警和保护、SOC/SOH 计算、自检以及通讯功能等；电池信息采集器的主要功能有电池电压采样、温度采样、电池均衡、采样线异常检测等；动力电池采样线的主要功能是连接电池管理控制器和电池信息采集器，实现二者之间的通讯及信息交换。

第二节 组件位置

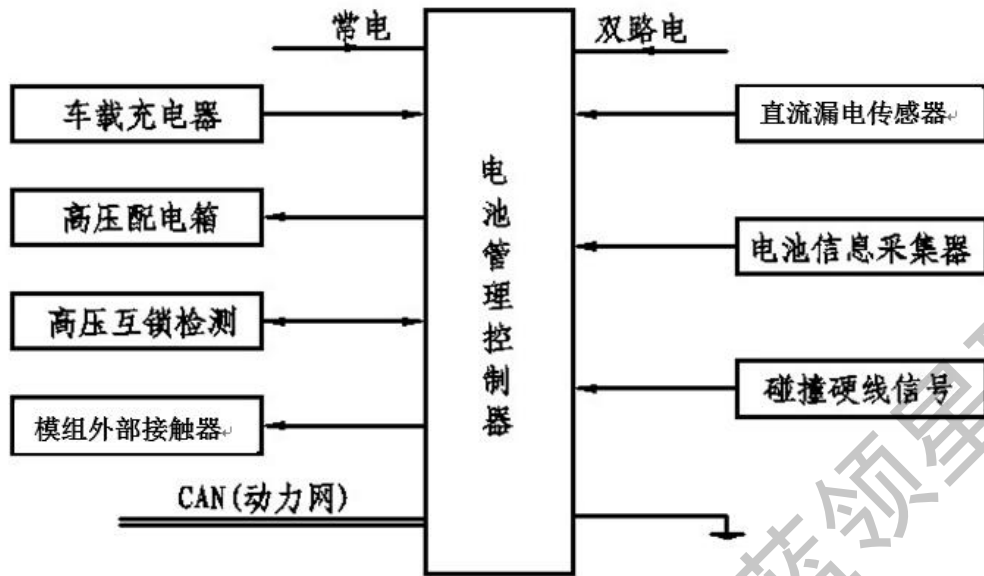
电池管理控制器位于行李箱车身右C柱内板后段



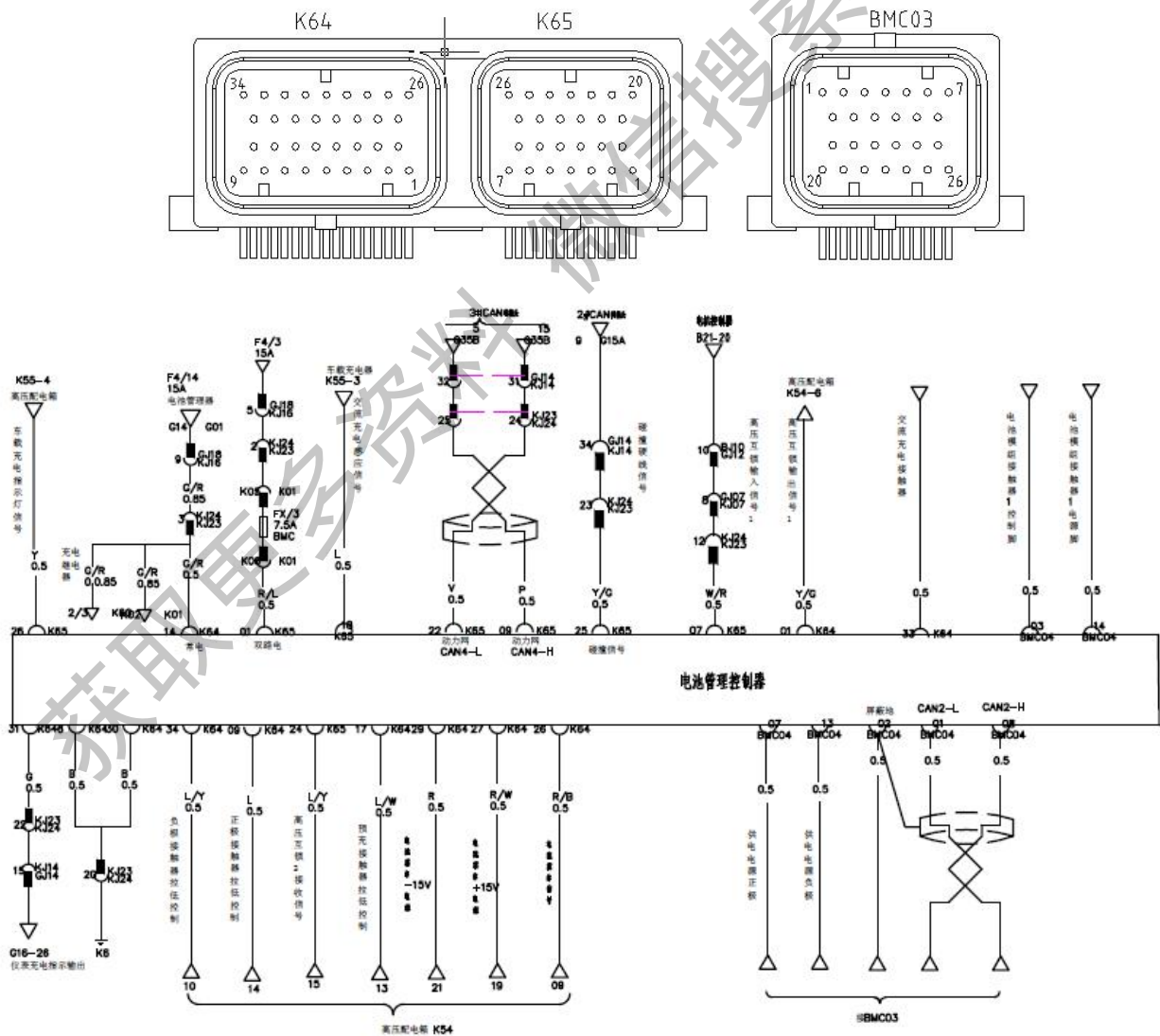
10个电池信息采集器分别位于动力电池包内部每个动力电池模组的前端。



第三节 系统框图



第四节 电气原理图及接插件定义



第五节 终端诊断

1. 断开动力电池管理器连接器。
2. 测量线束端输入电压。
3. 接回电池管理器连接器。
4. 测量各端子值。

正常值

连接端子	端子描述	线色	条件	正常值
K64-1~GND	维修开关输出信号	Y/G	ON 档/OK 档/充电	PWM 脉冲信号
K64-6~GND	整车低压地	B	始终	小于 1V
K64-9~GND	主接触器	L	整车上高压电	小于 1V
K64-14~GND	12V 起动电池正	G/R	ON 档/OK 档/充电	9~16V
K64-17~GND	预充接触器	L/W	预充过程中	小于 1V
K64-26~GND	电流霍尔输出信号	R/B	电源 ON 档	0-4.2V
K64-27~GND	电流霍尔电源正	R/W	ON 档/OK 档/充电	9~16V
K64-29~GND	电流霍尔电源负	R	ON 档/OK 档/充电	-16~-9V
K64-30~GND	整车低压地	B	始终	小于 1V
K64-31~GND	仪表充电指示灯信号		车载充电时	
K64-33~GND	交流充电接触器	G	上 ON 档电后 2 秒	小于 1V
K64-34~GND	负极接触器	L/Y	始终	小于 1V
K65-1~GND	双路电	R/L	电源 ON 档/充电	11-14V
K65-7~GND	高压互锁 1 输入信号	W/R	ON 档/OK 档/充电	PWM 脉冲信号
K65-9~GND	整车 CANH	P	ON 档/OK 档/充电	2.5~3.5V
K65-18~GND	慢充感应信号	L	车载充电时	小于 1V
K65-21~GND	整车 CAN 地	B	始终	小于 1V
K65-22~GND	整车 CANL	V	ON 档/OK 档/充电	1.5~2.5V
K65-24~GND	高压互锁 2 输入信号		ON 档/OK 档/充电	PWM 脉冲信号
K65-25~GND	碰撞信号	L	启动	约-15V
K65-26~GND	车载充电指示灯信号		车载充电时	
BMC03-1~GND	采集器 CANL	Y	ON 档/OK 档/充电	1.5~2.5V
BMC03-2~GND	采集器 CAN 地	B	始终	小于 1V
BMC03-3~GND	模组接触器 1 控制	R/L	模组继电器吸合时	小于 1V
BMC03-7~GND	BIC 供电电源正	R	ON 档/OK 档/充电	9~16V
BMC03-8~GND	采集器 CANH	W	ON 档/OK 档/充电	2.5~3.5V
BMC03-13~GND	GND	B	始终	小于 1V
BMC03-14~GND	模组接触器 1 电源	L/B	ON 档/OK 档/充电	9~16V

第六节 诊断流程

1	把车开进维修间
---	---------

NEXT

2	检查起动电池电压及整车低压线束供电是否正常
---	-----------------------

标准电压值：

11~14V

 如果电压值低于 11V，在进行 NEXT 之前请充电或更换起动
 电池或检查整车低压线束。

NEXT

3	对接好接插件，整车上 ON 档电，进入电池管理器故障代码诊断
---	--------------------------------

NEXT

5 针对故障进行调整，维修或更换

NEXT

6 确认测试

NEXT

7 结束

第七节 故障代码

序号	故障码 (ISO 15031-6)	故障定义
1	P1A0000	严重漏电故障
2	P1A0100	一般漏电故障
3	P1A0200	BIC1 工作异常故障
4	P1A0300	BIC2 工作异常故障
5	P1A0400	BIC3 工作异常故障
6	P1A0500	BIC4 工作异常故障
7	P1A0600	BIC5 工作异常故障
8	P1A0700	BIC6 工作异常故障
9	P1A0800	BIC7 工作异常故障
10	P1A0900	BIC8 工作异常故障
11	P1A0A00	BIC9 工作异常故障
12	P1A0B00	BIC10 工作异常故障
13	P1A0C00	BIC1 电压采样异常故障
14	P1A0D00	BIC2 电压采样异常故障
15	P1A0E00	BIC3 电压采样异常故障
16	P1A0F00	BIC4 电压采样异常故障
17	P1A1000	BIC5 电压采样异常故障
18	P1A1100	BIC6 电压采样异常故障
19	P1A1200	BIC7 电压采样异常故障
20	P1A1300	BIC8 电压采样异常故障
21	P1A1400	BIC9 电压采样异常故障
22	P1A1500	BIC10 电压采样异常故障
23	P1A2000	BIC1 温度采样异常故障
24	P1A2100	BIC2 温度采样异常故障
25	P1A2200	BIC3 温度采样异常故障
26	P1A2300	BIC4 温度采样异常故障
27	P1A2400	BIC5 温度采样异常故障
28	P1A2500	BIC6 温度采样异常故障
29	P1A2600	BIC7 温度采样异常故障
30	P1A2700	BIC8 温度采样异常故障
31	P1A2800	BIC9 温度采样异常故障

32	P1A2900	BIC10 温度采样异常故障
33	P1A2A00	BIC1 均衡电路故障
34	P1A2B00	BIC2 均衡电路故障
35	P1A2C00	BIC3 均衡电路故障
36	P1A2D00	BIC4 均衡电路故障
37	P1A2E00	BIC5 均衡电路故障
38	P1A2F00	BIC6 均衡电路故障
39	P1A3000	BIC7 均衡电路故障
40	P1A3100	BIC8 均衡电路故障
41	P1A3200	BIC9 均衡电路故障
42	P1A3300	BIC10 均衡电路故障
43	P1A3400	预充失败故障
44	P1A3500	动力电池单节电压严重过高
45	P1A3600	动力电池单节电压一般过高
46	P1A3700	动力电池单节电压严重过低
47	P1A3800	动力电池单节电压一般过低
48	P1A3900	动力电池单节温度严重过高
49	P1A3A00	动力电池单节温度一般过高
50	P1A3B00	动力电池单节温度严重过低
52	P1A3D00	负极接触器回检故障
53	P1A3F00	预充接触器回检故障
54	P1A4100	主接触器烧结故障
55	P1A4300	电池管理器+15V 供电过高故障
56	P1A4400	电池管理器+15V 供电过低故障
57	P1A4500	电池管理器-15V 供电过高故障
58	P1A4600	电池管理器-15V 供电过低故障
59	P1A4700	交流充电感应信号断线故障
60	P1A4800	因电机控制器断开主接触器
61	P1A4C00	漏电传感器失效故障
62	P1A4D00	电流霍尔传感器故障
63	P1A4E00	电池组过流告警
64	P1A5000	电池管理系统自检故障
65	P1A5200	碰撞系统故障
66	P1A5500	电池管理器 12V 电源输入过高
67	P1A5600	电池管理器 12V 电源输入过低
68	P1A5700	大电流拉断接触器
69	U011000	与电机控制器通讯故障
70	P1A5A00	与漏电传感器通讯故障
71	U110300	与气囊 ECU 通讯故障
72	P1A5C00	分压接触器 1 回检故障
73	U20B000	BIC1 CAN 通讯超时故障
74	U20B100	BIC2 CAN 通讯超时故障
75	U20B200	BIC3 CAN 通讯超时故障
76	U20B300	BIC4 CAN 通讯超时故障
77	U20B400	BIC5 CAN 通讯超时故障
78	U20B500	BIC6 CAN 通讯超时故障
79	U20B600	BIC7 CAN 通讯超时故障
80	U20B700	BIC8 CAN 通讯超时故障
81	U20B800	BIC9 CAN 通讯超时故障
82	U20B900	BIC10 CAN 通讯超时故障
83	U029700	与车载充电器通讯故障

84	U012200	与低压 BMS 通讯故障
85	P1A9000	因温度低导致限充电功率为 0
86	P1A9100	因温度高导致限充电功率为 0
87	P1A9200	因温度低导致限放电功率为 0
88	P1A9300	因温度高导致限放电功率为 0
89	P1A9400	因电压低导致限放电功率为 0
90	P1A9500	因采集器故障导致充放电功率为 0
91	P1A9600	因电压高导致无法回馈
92	P1AC000	气囊 ECU 碰撞报警
93	P1AC200	高压互锁 2 故障
94	P1AC300	高压互锁 3 故障
95	P1AC400	电池严重不均衡
96	P1AC500	BIC 程序不一致
97	P1AC600	BMC 程序与 BIC 程序不匹配
98	P1AC700	湿度过高故障
99	U029800	电池管理器与 DC 通讯故障
100	U02A200	与主动泄放模块通讯故障
101	U016400	与空调通讯故障
102	P1ACA00	电池组放电严重报警
103	U010300	与发动机通讯故障
104	U0A21	与漏电传感器通讯故障
105	P1AD000	模组连接异常

第八节 电池管理控制器更换流程

若确认电池管理器有问题，导致车辆不能运行，请按以下步骤拆卸。

1 将车辆断电至 OFF 档电，断开蓄电池负极。

NEXT

2 拆掉行李箱内饰护面

NEXT

3 拔掉电池管理控制器上连接的动力电池采样线和整车低压线束的接插件，拔掉整车低压线束在电池管理控制器支架上的固定卡扣

NEXT

4 用 10 号套筒拆卸电池管理控制器的三个固定螺母

NEXT

5 更换电池管理器，插上动力电池采样线和整车低压线束的接插件

NEXT

6 | 用 10 号套筒拧紧电池管理控制器的三个固定螺母

NEXT

7 | 安装好行李箱内饰护面，接回蓄电池负极，结束

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第四章 充电系统

第一节 系统概述

本车充电系统主要是通过家用插头和交流充电桩接入交流充电口，通过车载充电器将家用 220V 交流电转为 528V 直流高压电给动力电池进行充电。

主要组成部分：

交流充电口

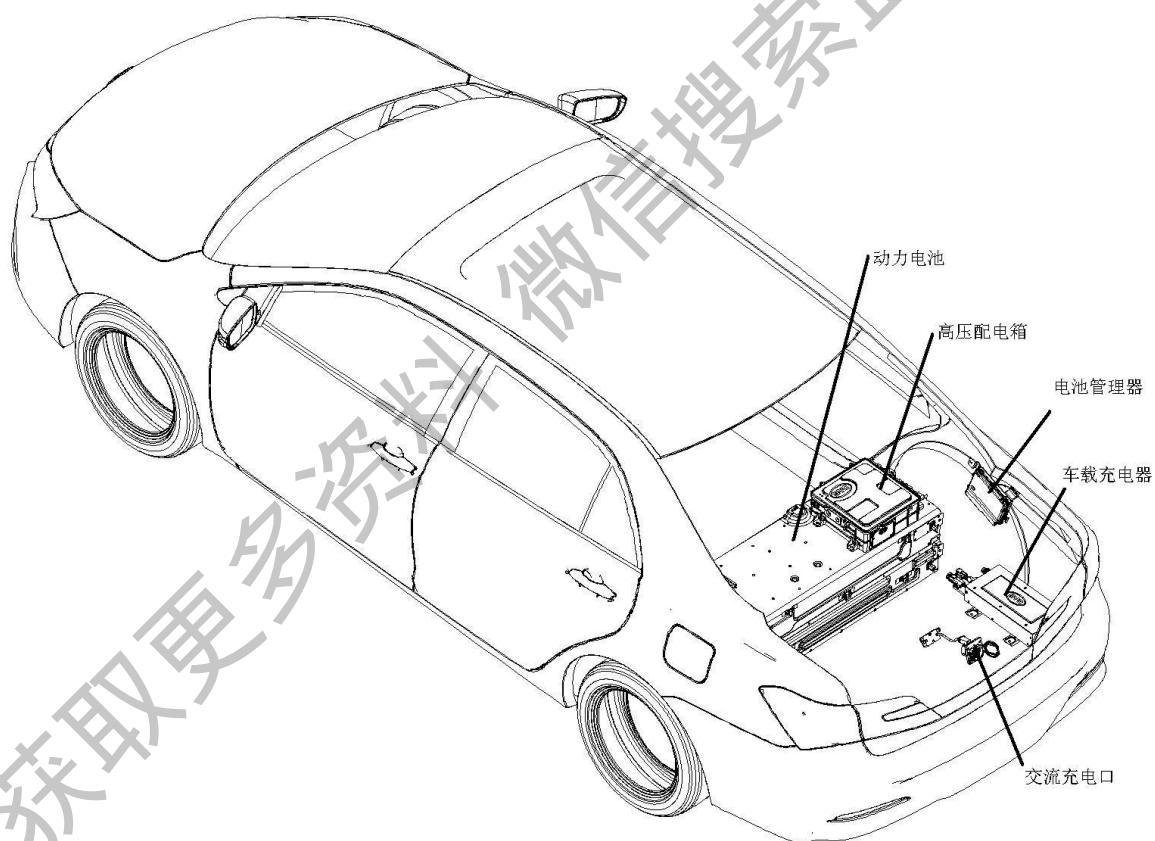
车载充电器

电池管理器

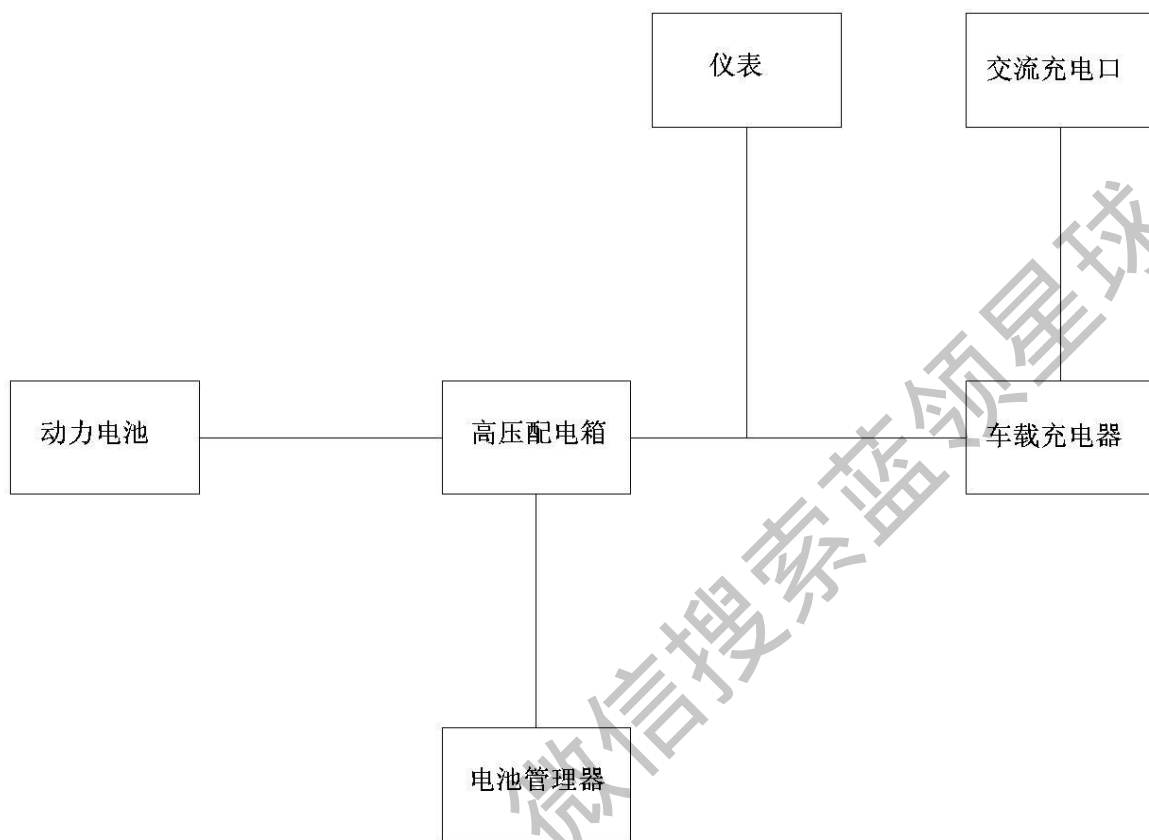
高压配电箱

动力电池

第二节 组件位置



第三节 系统框图



第四节 诊断流程

1	把车开进维修间
---	---------

NEXT

2	检查起动电池电压
---	----------

标准电压值：
11~14V
如果电压值低于 11V，在进行 NEXT 之前请充电或更换起动电池。

NEXT

3	参考故障症状表
---	---------

结果	进行
现象不在故障症状表或 DTC 中	A
现象在故障症状表或 DTC 表中	B

B

转到第 5 步

A

4	全面分析与诊断
---	---------

NEXT

5	调整，维修或更换
---	----------

NEXT

6	确认测试
---	------

NEXT

7	结束
---	----

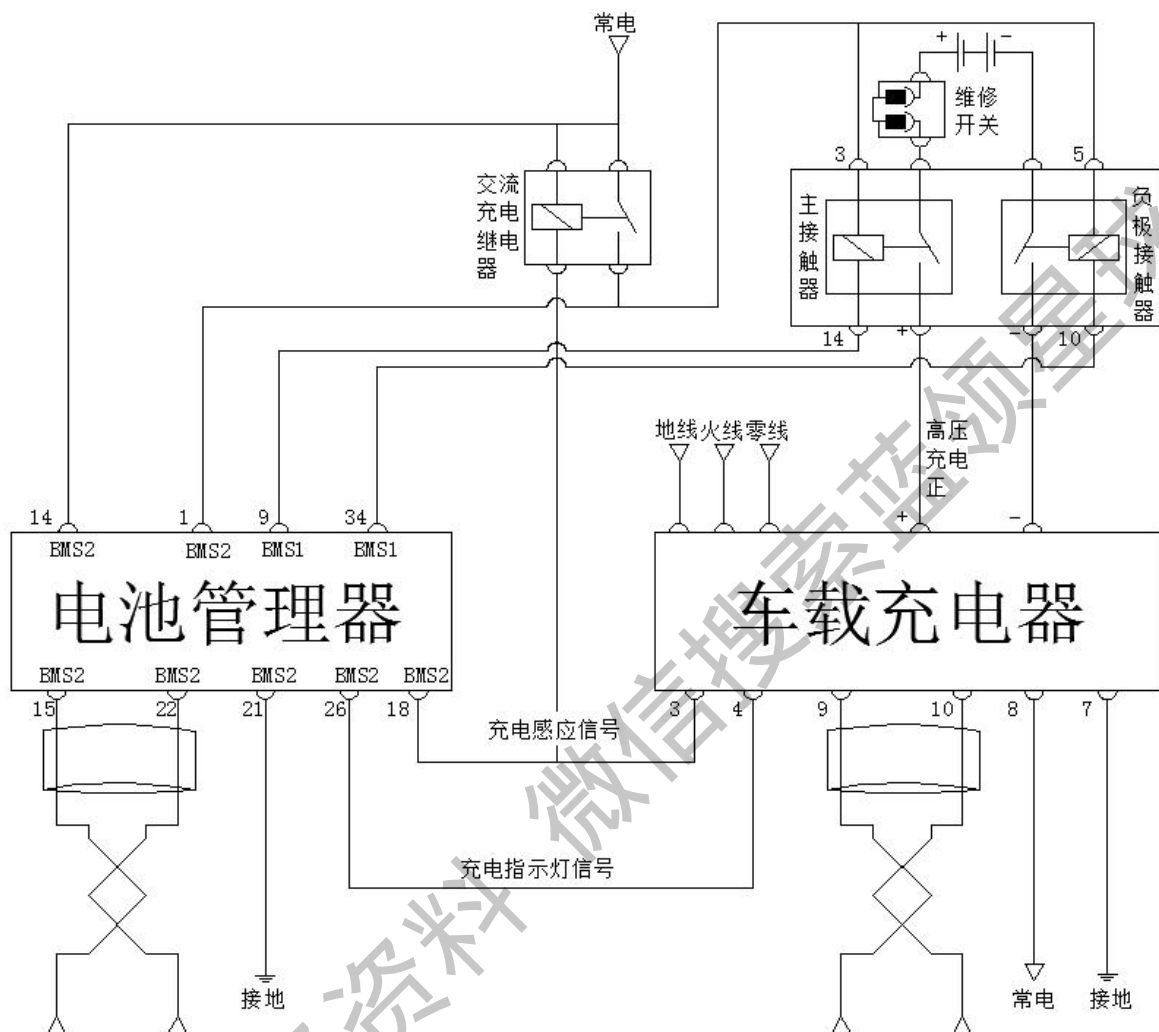
第五节 故障码列表

序列号	故障码 (ISO 15031-6)	故障定义
1	P157016	车载充电器交流侧电压低
2	P157017	车载充电器交流侧电压高
3	P157100	车载充电器高压输出断线故障
4	P157219	车载充电器直流侧电流高
5	P157218	车载充电器直流侧电流低
6	P157216	车载充电器直流侧电压低
7	P157217	车载充电器直流侧电压高
8	P157300	车载充电器风扇状态故障
9	P157400	供电设备故障
10	P157513	低压输出断线
11	P157616	低压蓄电池电压过低
12	P157617	低压蓄电池电压过高
13	P157713	交流充电感应信号断线故障
14	P157897	充放电枪连接故障
15	P15794B	电感温度高
16	P157A37	充电电网频率高
17	P157A36	充电电网频率低
18	P157B00	交流侧电流高
19	P157C00	硬件保护
20	P157D11	充电感应信号外部对地短路
21	P157D12	充电感应信号外部对电源短路
22	P157E11	充电连接信号外部对地短路
23	P157E12	充电连接信号外部对电源短路
24	P157F11	交流输出端短路
25	P158011	直流输出端短路
26	P158119	放电输出过流
27	P158200	H 桥故障
28	P15834B	MOS 管温度高
29	U011100	与动力电池管理器通讯故障
30	U015500	与组合仪表通讯故障

第六节 全面诊断流程

5.6.1 充电请求允许电路

原理图:



充电系统检查步骤

1	检查整车回路	<p>(a) 检查车载充电器、配电箱、电池管理器的接插件是否松动、破损或未安装。 OK: 整车连接正常</p> <p style="text-align: center;">NG</p> <p style="text-align: center;">重新安装或更换产品</p>
NEXT		
2	车上检查	<p>(a) 检查维修开关是否松动或未安装。 OK: 维修开关正常</p>

NG

重新安装或更换维修开关

OK

3 检查交流充电连接装置

- (a) 插上交流充电连接装置。
- (b) 检查缆上控制盒的 ready 灯是否常亮，charge 灯是否闪烁。(参考交流充电连接装置控制盒背面说明)

OK: 交流充电连接装置正常

NG

更换交流充电连接装置

OK

4 检查仪表充电指示灯是否点亮

- (a) 整车上 ON 档电，将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源。
- (b) 观察仪表充电指示灯是否点亮。
- (c) 用万用表测量车载充电器低压接插件电压（充电指示灯）。

端子	线色	正常值
K55-H—车身地	Y	小于 1V
BMS 输出仪表指示灯信号 K65-26—车身地	/	小于 1V

NG

尝试更换车载充电器
检查线束或仪表

OK

5 检查车载充电器感应信号

- (a) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源。
- (b) 用万用表测量车载充电器低压接插件电压（充电请求信号）。

端子	线色	正常值
K55-C—车身地	L	小于 1V

NG

更换车载充电器

OK

6 检查低压电源是否输入

- (a) 不连接交流充电连接装置。
- (b) 用万用表测量车载充电器低压接插件电压（起动

电池正负)。

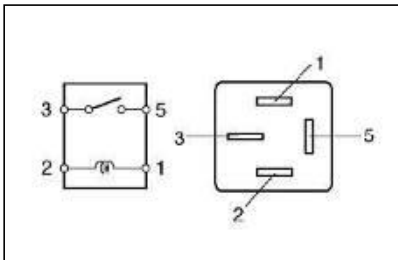
端子	线色	正常值
K55-H—车身地	R	11-14V
K55-G—车身地	B	小于 1V

NG

检查线束

OK

7 检查交流充电及 off 档充电继电器



- (a) 不连接交流充电连接装置
- (b) 取下充电继电器。
- (c) 给控制端加电压，检查继电器是否吸合。

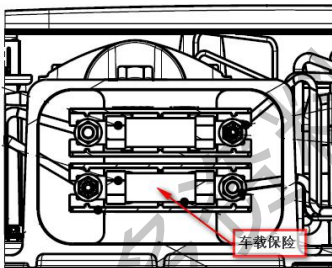
端子	正常值
1~起动电池正极	3 与 5 导通
2~起动电池负极	

NG

更换继电器

OK

8 检查配电箱车载充电保险



- (a) 断开维修开关，不连接交流充电连接装置
- (b) 拆开配电箱侧边小盖。
- (c) 测量下方车载保险（30A）是否导通。

OK: 配电箱保险正常，插上维修开关

NG

更换车载充电保险

OK

9 检查配电箱正极接触器电源端

- (a) 上 ON 档电，用万用表检测配电箱低压接插件 K54-3。
- (b) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源
- (c) 测量接插件对应引脚低压是否为 12V 以上。

OK: 配电箱接触器供电正常

NG

检查接触器供电低压线束

OK

10	检查配电箱正极接触器控制端	<ul style="list-style-type: none"> (a) 上 ON 档电, 用万用表检测配电箱低压接插件 K54-14。 (b) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源 (c) 测量接插件对应引脚低压是否为 12V 以下。
		OK: 配电箱接触器控制脚正常
		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">NG</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">检查接触器控制低压线束或电池管理器</div> </div>
		OK
11	检查配电箱负极接触器电源端	<ul style="list-style-type: none"> (a) 上 ON 档电, 用万用表检测配电箱低压接插件 K54-5。 (b) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源 (c) 测量接插件对应引脚低压是否为 12V 以上。
		OK: 配电箱接触器供电正常
		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">NG</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">检查接触器供电低压线束</div> </div>
		OK
12	检查配电箱负极接触器控制端	<ul style="list-style-type: none"> (a) 上 ON 档电, 用万用表检测配电箱低压接插件 K54-10。 (b) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源 (c) 测量接插件对应引脚低压是否为 12V 以下。
		OK: 配电箱接触器控制脚正常
		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">NG</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">检查接触器控制低压线束或电池管理器</div> </div>
		OK
13	检查交流充电口总成	<ul style="list-style-type: none"> (a) 拔出交流充电口接插件。 (b) 分别测量充电口和接插件两端各对应引脚是否导通。
		OK: 交流充电口总成正常
		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">NG</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">更换交流充电口总成</div> </div>

OK

14 检查车载充电器 CAN 通讯

- (a) 检查接插件端子是否异常
- (b) 将交流充电口连接充电桩或家用电源。
- (c) 用万用表测量车载充电器低压线束端电压。

端子	线色	正常值
K55-K-车身地	V	1.5-2.5V
K55-J-车身地	P	2.5-3.5V

NG

更换线束

放电系统检查步骤

1 检查整车回路

- (a) 检查车载充电器、配电箱、电池管理器的接插件是否松动、破损或未安装。

OK: 整车连接正常

NG

重新安装或更换产品

NEXT

2 车上检查

- (a) 检查维修开关是否松动或未安装。

OK: 维修开关正常

NG

重新安装或更换维修开关

OK

3 检查交流充电连接装置

- (a) 插上 VTOL 放电装置。
- (b) 检查 VTOL 放电装置的电源指示灯是否正常

OK: 插上 VTOL 放电装置正常

NG

更换 VTOL 放电装置

OK

4 检查仪表指示灯（同充电指示灯）是否点亮

- (a) 将 VTOL 放电装置接上用电器（功率应在允许范围内）。

- (b) 观察仪表指示灯是否点亮。

(c) 用万用表测量车载充电器低压接插件电压（充电指示灯）。

端子	线色	正常值
K55-D—车身地	Y	小于 1V

NG

充电连接装置重新配合
更换车载充电器

OK

5 检查车载充电器感应信号

(a) VTOL 放电装置接上用电器。
(b) 用万用表测量车载充电器低压接插件电压（充电请求信号）。

端子	线色	正常值
K55-C—车身地	L	小于 1V

NG

更换车载充电器

OK

6 检查低压电源是否输入

(a) 断开 VTOL 放电装置。
(b) 用万用表测量车载充电器低压接插件电压（启动电池正负）。

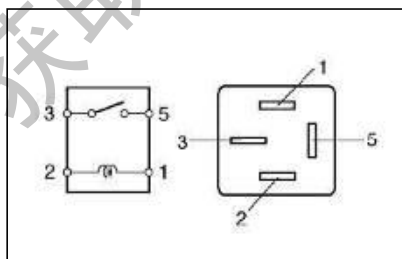
端子	线色	正常值
K55-H—车身地	R	11-14V
K55-G—车身地	B	小于 1V

NG

更换线束

OK

7 检查交流充电及 off 档充电继电器



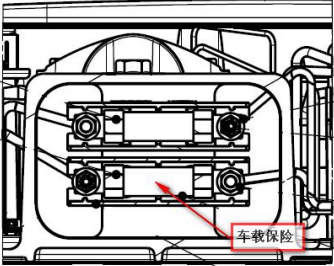
(a) 不连接 VTOL 放电装置
(b) 取下充电继电器。
(c) 给控制端加电压，检查继电器是否吸合。

端子	正常值
1~启动电池正极	3 与 5 导通
2~启动电池负极	

NG

更换继电器

OK

8	检查配电箱车载充电保险
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>(a) 断开维修开关，不连接 VTOL 放电装置 (b) 拆开配电箱侧边小盖。 (c) 测量下方车载保险（30A）是否导通。</p> <p>OK: 配电箱保险正常，插上维修开关</p> <p>NG</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;">更换车载充电保险</div> </div> </div>	
OK	
9	检查配电箱正极接触器电源端
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>(d) 用万用表检测配电箱低压接插件 K54-3。 (e) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源 (f) 测量接插件对应引脚低压是否为 12V 以上。</p> <p>OK: 配电箱接触器供电正常</p> <p>NG</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;">检查接触器供电低压线束</div> </div> </div>	
OK	
10	检查配电箱正极接触器控制端
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>(d) 用万用表检测配电箱低压接插件 K54-14。 (e) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源 (f) 测量接插件对应引脚低压是否为 12V 以下。</p> <p>OK: 配电箱接触器控制脚正常</p> <p>NG</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;">检查接触器控制低压线束或电池管理器</div> </div> </div>	
OK	
11	检查配电箱负极接触器电源端
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>(c) 用万用表检测配电箱低压接插件 K54-5。 (d) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源 (c) 测量接插件对应引脚低压是否为 12V 以上。</p> <p>OK: 配电箱接触器供电正常</p> <p>NG</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;">检查接触器供电低压线束</div> </div> </div>	
OK	
12	检查配电箱负极接触器控制端
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>(c) 用万用表检测配电箱低压接插件 K54-10。</p> </div> </div>	

- (d) 将交流充电连接装置连接充电桩或家用电源
- (c) 测量接插件对应引脚低压是否为 12V 以下。

OK: 配电箱接触器控制脚正常

NG

检查接触器控制低压线束或电池管理器

OK

13 检查交流充电口总成

- (a) 拔出交流充电口接插件。
- (b) 分别测量充电口和接插件两端各对应引脚是否导通。

OK: 交流充电口总成正常

NG

更换交流充电口总成

OK

14 检查 CAN 通讯

- (a) 连接 VTOL 放电装置。
- (b) 用万用表测量车载充电器低压线束端电压。

端子	线色	正常值
K55-K-车身地	V	1.5-2.5V
K55-J-车身地	P	2.5-3.5V

NG

更换 CAN 线束

OK

15 检查车载充电器充电输出电压

- (a) 连接 VTOL 放电装置。
- (b) 用万用表测量车载充电器输出端电压。

端子	线色	正常值
高压正-高压负	O	220V AC

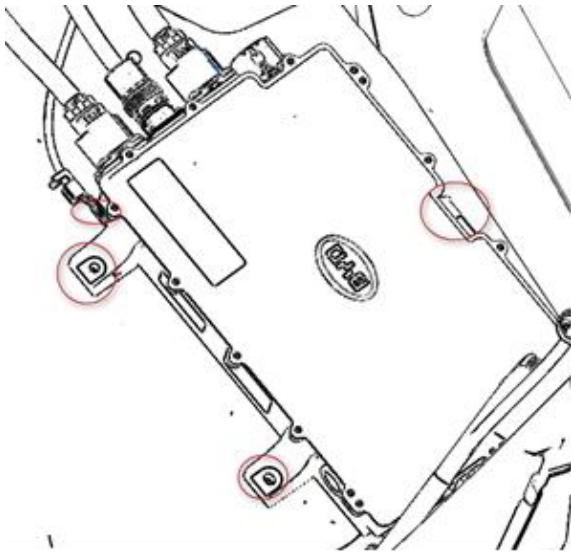
NG

更换车载充电器

第八节 拆卸与安装

1. 车载充电器总成:

- (1) 结构组成



车载充电器总成由盒盖、箱体、支架、散热器等组成。

(2) 拆卸维修前需:

- ① 点火开关 OFF 档
- ② 起动电池断电
- ③ 拔掉维修开关
- ④ 拆卸后行李箱右后内饰板

(3) 拆卸:

- ① 断开外部接插件, 包括高压输出接插件 (接高压配电箱的电缆), 低压接插件 (包含 CAN 线线束), 交流输入接插件 (220V 电源线);
- ② 用棘轮将车载充电器交流输入搭铁线的 M6 六角法兰面螺母松开, 并才将固定车载三个支架上的 M6×12 六角法兰面承面带齿螺栓拧下 (如图圈圈处);

③ 将车载充电器轻轻取出;

(4) 装配

- ① 戴上手套, 把车载充电器放置在后舱安装支架上, 使车载充电器支架上的孔和车身上支架的孔对正; 将车载充电器安装在行李舱右侧, 先将右侧通风口处六角法兰面承面带齿螺栓 Q1800616T1F3 先拧上, 将车载推入、对准孔位, 再将左侧两颗六角法兰面承面带齿螺栓 Q1800616T1F3 固定同时将 3 颗螺栓打紧, 打紧力矩要求约 8 N·m;
- ② 再将交流输入接插件和搭铁线固定好。接插件对准防错角度插入再顺时针拧紧锁死, 搭铁线用六角法兰面螺母 Q32006T2F3C 打紧, 打紧力矩要求约 6 N·m; 校核无误后打上油漆印记。
- ③ 然后将低压接插件和高压输出接插件对接固定好。

注意事项:

操作员操作时应戴好手套, 以免碰伤。安装前确保车载充电器外观清洁, 表面油漆不应有划痕。

2. 交流充电口总成:

(1) 结构组成

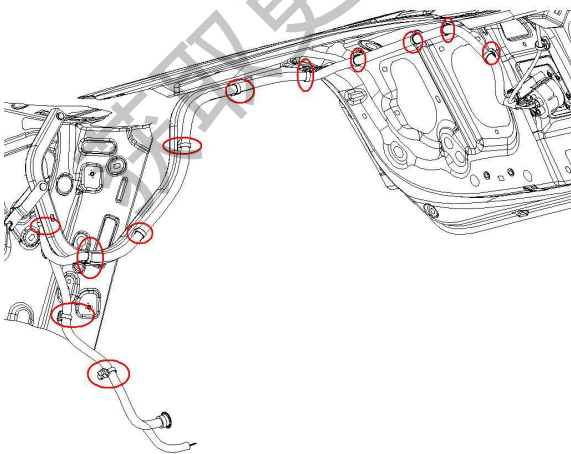
交流充电口总成由车辆插座、电缆、接插件等组成。

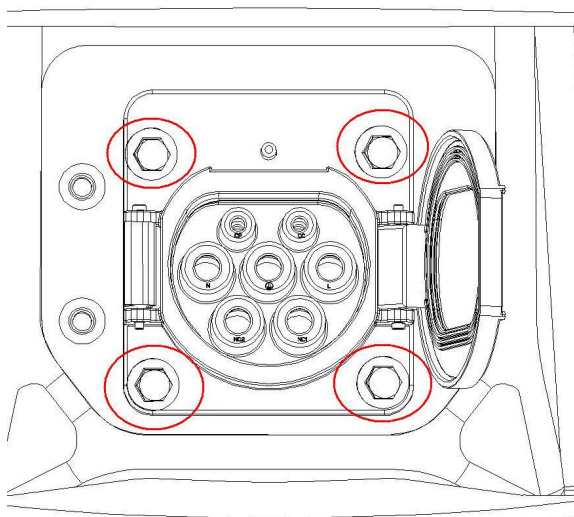
(2) 拆卸维修前需:

- ① 点火开关 OFF 档
- ② 起动电池断电
- ③ 掉维修开关
- ④ 卸后行李箱右后内饰板
- ⑤ 拆掉电池管理器
- ⑥ 拆铰链护板

(3) 拆卸:

- ① 断开交流输出接插件 (与车载充电器对接接插件);





- ② 将固定电缆的扎带松开（固定在车身钣金和铰链上）；
- ③ 用棘轮将固定充电口座的 M6×20 六角法兰面承面带齿螺栓拧下，并将充电口上的电锁取下；
- ④ 将交流充电口往车外轻轻取出；

（4）装配

- ① 戴上手套，把交流充电口尾部电缆穿过钣金，正对充电口座确认好方向（盖子打开方向向右打开）用四颗六角法兰面承面带齿螺栓 Q1800620T1F31 固定，打紧力矩要求约 8 N·m，并扣上电锁；
- ② 再将电缆扎带依次固定在车身钣金和铰链上。
- ③ 然后将接插件与车载充电器对接好。

注意事项：

操作员操作时应戴好手套，以免碰伤。安装前确保充电口外观清洁，表面油漆不应有划痕及电缆接插件表面不应破损。

第五章 驱动电机与 DC 总成:

第一节 总成概述

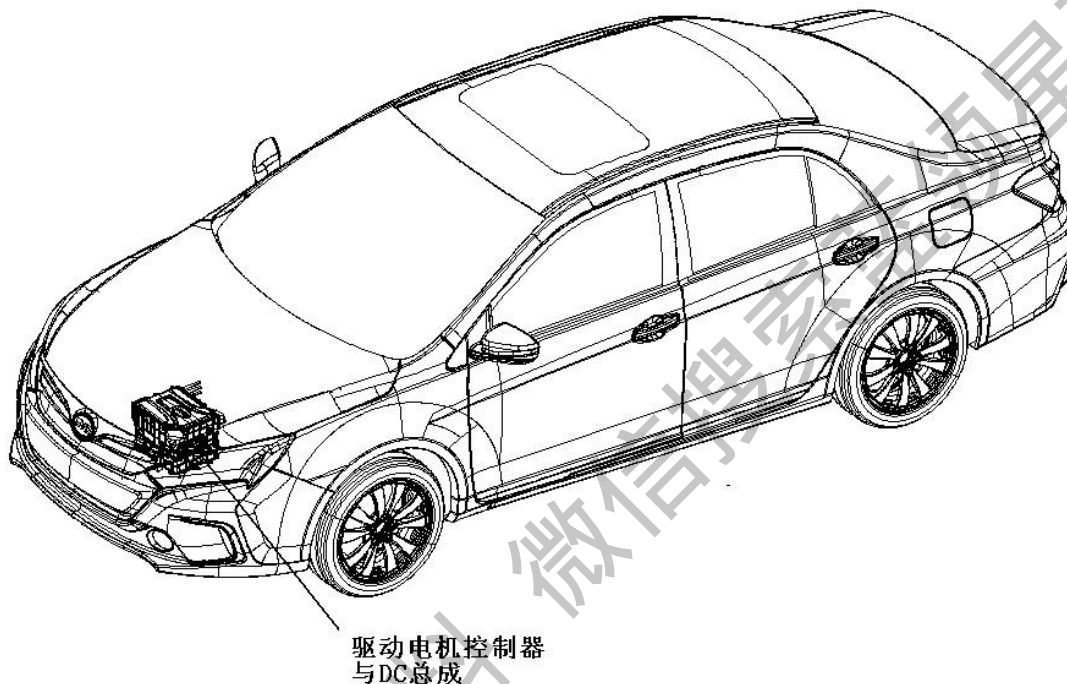
驱动电机控制器和DC总成，主要功能为控制电机和发动机驱动车辆行驶，同时包括CAN通讯、故障处理、在线CAN烧写、与其他模块配合完成整车的工作要求以及自检等功能。

驱动电机控制器与DC总成是驱动电机控制器与DC-DC变换器的集成体。

驱动电机控制器是由输入输出接口电路、驱动电机控制电路和驱动电路组成。

DC-DC 变换器（缩写为 DC）：电池包高压直流与低压直流相互转换的装置。

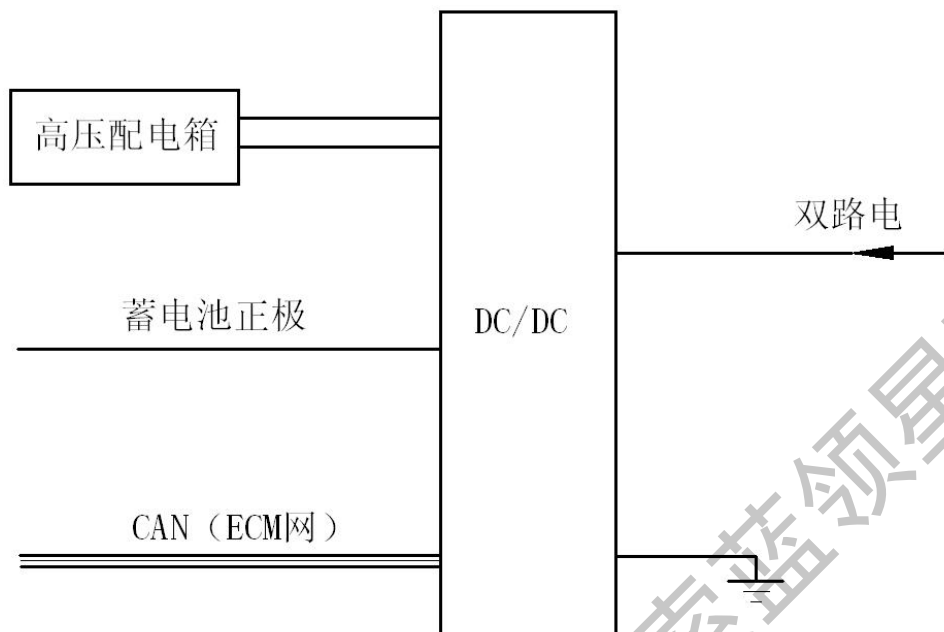
第二节 组件位置



获取更多资料 微信搜索 汽车星球

第三节 DC/DC 部分:

2.1 系统框图



2.2 系统概述

DC/DC 具有降压功能。

降压：负责将动力电池 528V 的高压电转换成 12V 电源。DC/DC 在主接触吸合时工作，输出的 12V 电源供给整车用电器工作，并且在低压电池亏电时给低压电池充电。

2.3 诊断流程

1	把车开进维修间
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">下一步</div>	
2	检查低压电池电压

标准电压值：

11~14V

如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或更换起动电池。

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">下一步</div>	
3	参考故障诊断表

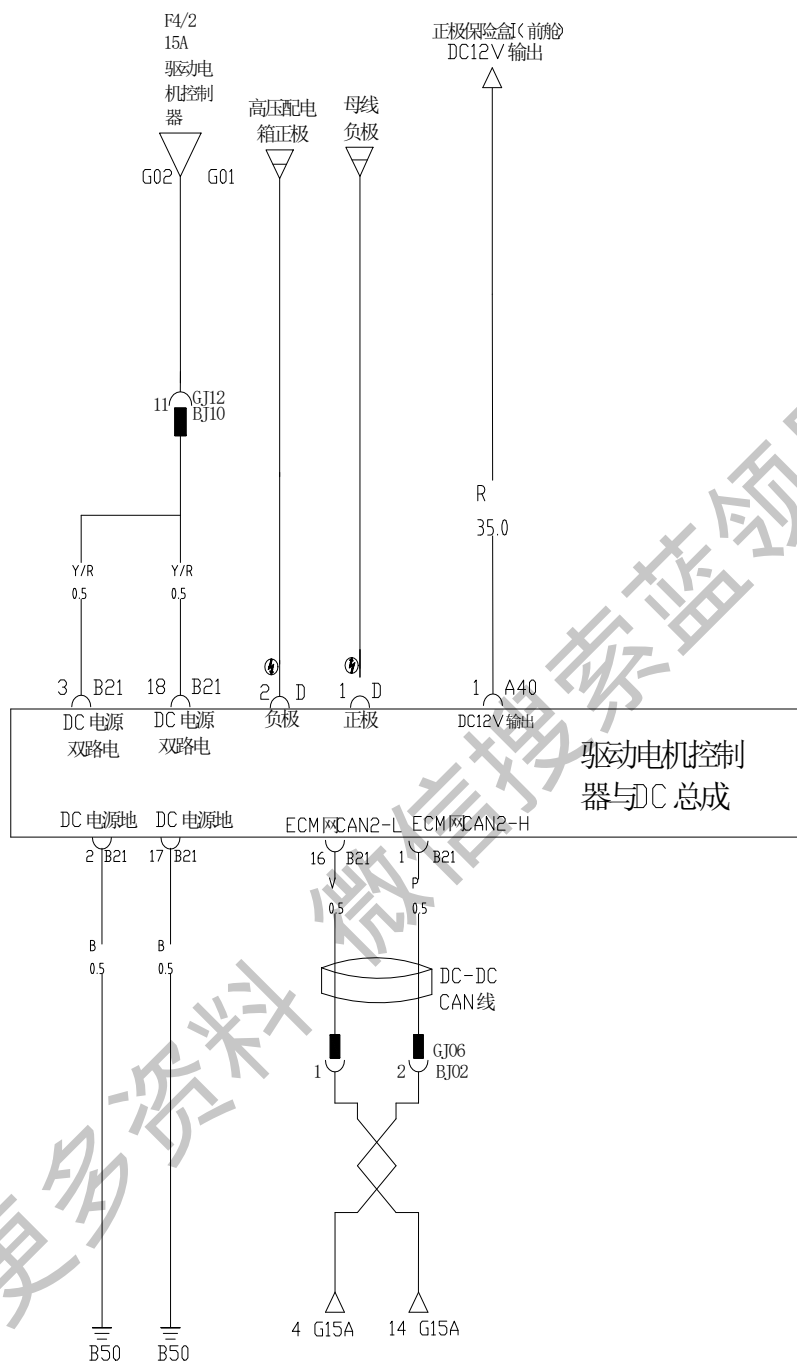
结果	进行
现象不在故障诊断表中	A
现象在故障诊断表中	B

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">B</div>	转到第 5 步
--	---------

A	
4	全面诊断
下一步	
5	调整, 维修或更换
下一步	
6	确认测试
下一步	
7	结束

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

2.4 电路原理图



2.5 终端诊断

(a) 将诊断仪连接 DLC3 诊断口。

提示：

将诊断仪连接 DLC3 诊断口，如果提示通讯错误，则可能是车辆 DLC3 诊断口问题，也可能是诊断仪问题。将诊断仪连接另一辆车的 DLC3 诊断口，如果可以显示，则原车 DLC3 诊断口有问题，需更换。若不可显示则诊断仪问题。

编号	故障码	描述	备注
----	-----	----	----

1	P1EC000	降压时高压侧电压过高	保护值 600V
2	P1EC100	降压时高压侧电压过低	保护值 300V
3	P1EC200	降压时低压侧电压过高	保护值 16V
4	P1EC300	降压时低压侧电压过低	保护值 9V。
5	P1EC400	降压时低压侧电流过高	保护值 160A
6	P1EC700	降压时硬件故障	低压输出电压小于 13.4V，低压输出电流小于 20A
7	P1EE000	散热器过温	温度高于 95 度

OK: 有故障码

P1EC000	降压时高压侧电压过高
---------	------------

1	检查动力电池电压
---	----------

- a) 插上维修开关，上 ON 档。
b) 用诊断仪读取电池管理器发出的动力电池电压。

	正常值
	约 450-550V

NG	动力电池故障
----	--------

OK

2	检测高压母线电压
---	----------

- a) 整车 OFF 档，断开维修开关，等待 5min
b) 插上维修开关，整车上 ON 档
c) 用诊断仪读取直流母线电压值

端子	正常值
母线电压	约 450-550V

OK	检查高压配电箱及高压线路
----	--------------

NG

3	更换驱动电机控制器与 DC 总成
---	------------------

P1EC100	降压时高压侧电压过低
---------	------------

1 | 检查动力电池电量

检测动力电池电量是否大于 10%

NG

给动力电池充电

OK

2 | 检测高压母线电压

- a) 整车 OFF 档，断开维修开关，等待 5min
- b) 插上维修开关，整车上 ON 档
- c) 用诊断仪读取直流母线电压值

端子	正常值
母线正→母线负	约 450-550V

NG

检查高压配电箱及高压线路

OK

3 | 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1EC200 | 降压时低压侧电压过高

1 | 检查低压电池电压

检测低压电池电压是否小于 16V

NG

检修或更换低压电池

OK

2 | 检查低压发电机输出电压

检测发电机输出电压是否小于 16V，直接测试发电机输出端的电压

NG

检修或更换低压发电机

OK

3 | 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1EC300 降压时低压侧电压过低

1 检查低压电池电压

检测低压电池电压是否大于 9V

NG

检修或更换低压电池

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1EC400 降压时低压侧电流过高

1 检查低压线束和电器

检测低压线束和电器是否正常（短路引起过流）

NG

检修或更换低压线束和电器

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1EE000 散热器过温

1 检查冷却液

检查冷却液是否充足

NG

加注冷却液

OK

2 检测冷却液管路及水泵

检查冷却液管路是否通畅，水泵是否正常工作

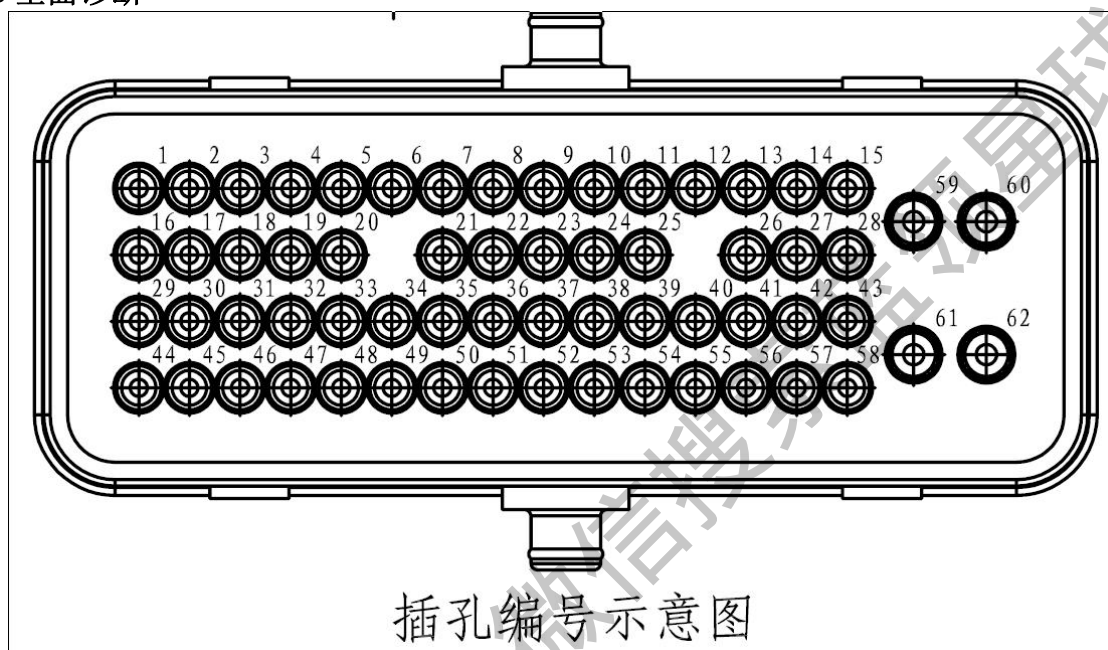
NG

疏通管路，更换水泵

OK

3 更换驱动电机控制器与 DC 总成

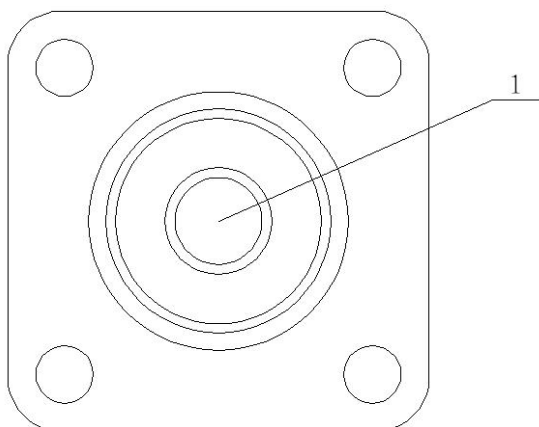
2.6 全面诊断



插孔编号示意图

B21 接插件

连接端子	端子描述	线色	条件	正常值
B21-1~ B21-16	CANH1 DC CAN 高	P	OFF 档	54 Ω -69 Ω
B21-2~车身地	GND (VCC) 1 DC 电源地	B	OFF 档	小于 1 Ω
B21-3~ B21-17	VCC1 DC 电源	Y/R	ON 档	11-14V
B21-16~ B21-1	CANL1 DC CAN 低	V	OFF 档	54 Ω -69 Ω
B21-17~车身地	GND (VCC) 1 DC 电源地	B	OFF 档	小于 1 Ω
B21-18~ B21-17	VCC1 DC 电源	Y/R	ON 档	11-14V



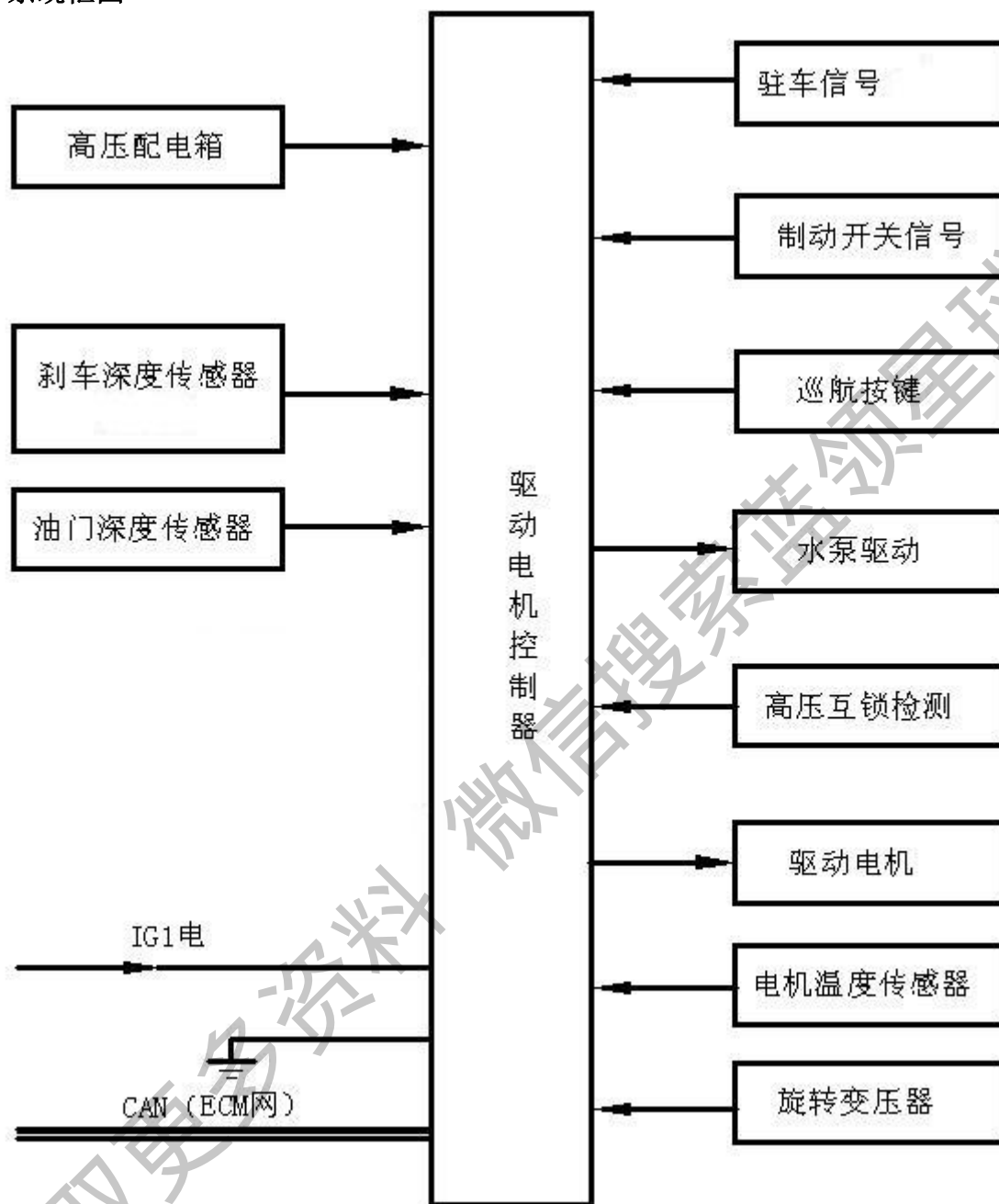
A40 接插件

连接端子	端子描述	线色	条件	正常值
A40-1~车身地	12V 输出正极	R	EV 模式, ON 档	13.5-14.5V

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第四节 驱动电机控制器部分：

3.1 系统框图



3.2 系统概述

驱动电机控制器是电机的驱动模块。

3.3 诊断流程

1	把车开进维修间
下一步	
2	检查低压电池电压

标准电压值：

11~14V

如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或更换起动车电池。

下一步

3	参考故障诊断表
---	---------

结果	进行
现象不在故障诊断表中	A
现象在故障诊断表中	B

B

转到第 5 步

A

4	全面诊断
---	------

下一步

5	调整，维修或更换
---	----------

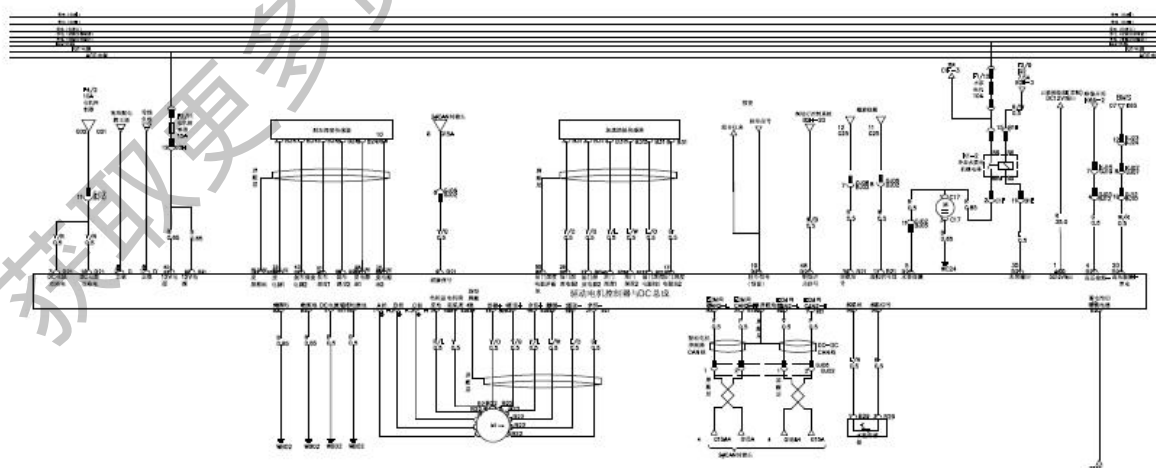
下一步

6	确认测试
---	------

下一步

7	结束
---	----

3.4 电路原理图



3.5 终端诊断

(a) 将诊断仪连接 DLC3 诊断口。

提示：

将诊断仪连接 DLC3 诊断口，如果提示通讯错误，则可能是车辆 DLC3 诊断口问题，也可能是诊断仪问题。将诊断仪连接另一辆车的 DLC3 诊断口，如果可以显示，则原车 DLC3 诊断口有问题，需更换。若不可显示则诊断仪问题。

编号	故障码 (ISO 15031-6)	描述
1	P1B0000	电机过流
2	P1B0100	IPM 故障
3	P1B0200	电机过温警告
4	P1B0300	IGBT 过温警告
5	P1B0400	水温过高报警
6	P1B0500	高压欠压
7	P1B0600	高压过压
8	P1B0700	电压采样故障
9	P1B0800	碰撞信号故障 (硬线)
10	P1B0900	开盖保护
11	P1B0A00	EEPROM 错误
12	P1B0B00	巡航开关信号故障
13	P1B0C00	DSP 复位故障
14	P1B0F00	主动泄放故障
15	P1B1000	水泵驱动故障
16	P1B1100	旋变故障-信号丢失
17	P1B1200	旋变故障-角度异常
18	P1B1300	旋变故障-信号幅值减弱
19	P1B1400	电机缺 A 相
20	P1B1500	电机缺 B 相
21	P1B1600	电机缺 C 相
22	P1B1700	油门信号故障-1 信号故障
23	P1B1800	油门信号故障-2 信号故障
24	P1B1900	油门信号故障-校验故障
25	P1B1A00	刹车信号故障 (低配)-1 信号故障
26	P1B1B00	刹车信号故障 (低配)-2 信号故障
27	P1B1C00	刹车信号故障 (低配)-校验故障
28	P1B1E00	电流霍尔传感器 B 故障
29	U010100	电机控制器与 TCU 通讯故障
30	U011100	与电池管理器通讯故障
31	U010300	电机控制器与 ECM 通讯故障
32	U012100	电机控制器与 ESC 通讯故障
33	U012800	电机控制器与 EPB 通讯故障
34	U029100	电机控制器与挡位控制器通讯故障
35	U016400	电机控制器与空调通讯故障
36	U014000	电机控制器与 BCM 通讯故障
37	U029800	电机控制器与 DC 通讯故障
38	U029400	与 EV-HEV 开关通讯故障

39	U021400	与 I-KEY 通讯故障
40	P1B1F00	防盗验证失败故障
41	P1B6000	发动机起动失败
42	P1B6100	IPM 散热器过温故障
43	P1B6200	IGBT 三相温度校验故障报警
44	P1B6300	电流霍尔传感器 C 故障
45	U013400	与 EPS (电动助力转向) 模块失去通讯
46	U012200	与低压电池管理器 (BMS) 失去通讯
47	P1BA200	换挡超时

OK: 有故障码

P1B0000 动力电机电流过流故障

1 检查电机是否正常

NG

电机故障

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0100 IPM 故障

1 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B1100 旋变故障

1 检查低压接插件

- a、 退电 OFF 档, 拔掉电机控制器低压接插件
- b、 测量 B21-45 和 B21-30 电阻是否 15-19 欧; 测量 B21-46 和 B21-31 电阻是否 15-19 欧; 测量 B21-44 和 B21-29 电阻是否 7-10 欧
- c、 如果 b 所测电阻正常, 则检查 B22 接插件是否松动, 如果没有, 则为动力总成故障。

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0500 欠压保护故障

1 检查动力电池电量

检测动力电池电量是否大于 10%

NG

给动力电池充电

OK

2 检测高压母线

- a) 断开维修开关，等待 5min
- b) 插上维修开关，整车上 OK 电，EV 模式
- c) 用诊断仪读取直流母线电压值

端子	正常值
母线电压	约 450-550V

NG

检查高压配电箱及高压线路

OK

3 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0600 过压保护故障

1 检查动力电池电量

检测动力电池电量是否大于 10%

NG

给动力电池充电

OK

2 检测高压母线

- a) 整车 OFF 档，断开维修开关，等待 5min
- b) 插上维修开关，整车上 ON 档
- c) 用诊断仪读取直流母线电压值

端子	正常值
母线电压	约 450-550V

NG

检查高压配电箱及高压线路

OK

3	更换驱动电机控制器与 DC 总成
P1B1400	缺相保护

1	低压接插件
---	-------

检查低压接插件是否松动

NG

插紧或更换接插件

OK

2	检测动力总成
---	--------

NG

动力总成故障

OK

3	更换驱动电机控制器与 DC 总成
---	------------------

P1B1700	油门信号 1 回路故障
---------	-------------

1	低压接插件
---	-------

检查低压接插件是否松动

NG

插紧或更换接插件

OK

2	检测加速踏板传感器
---	-----------

更换加速踏板传感器。

NG

加速踏板传感器故障

OK

3	更换驱动电机控制器与 DC 总成
---	------------------

P1B1800 油门信号 2 回路故障

1 低压接插件

检查低压接插件是否松动

NG

插紧或更换接插件

OK

2 检测加速踏板传感器

更换加速踏板传感器。

NG

加速踏板传感器故障

OK

3 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0800 碰撞保护

1 检查安全气囊 ECU

- a、用诊断仪读取安全气囊 ECU 是否整车发生碰撞，如果有，清除 P1B0B 故障码即可。
- b、用示波器测量低压接插件引脚 B21-9 和 GND，是否有 PWM 波存在。

NG

检查线束和安全气囊 ECU，

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0900 开盖保护

1 检查控制器盖子

- a、检测控制器盖子是否打开

NG

盖上盖子

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0A00 EEPROM 错误

更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0200 电机过温告警

1 检查高压冷却回路

NG

冷却回路故障

2 检查电机

NG

电机故障

OK

3 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0300 IGBT 过温告警

1 检查高压冷却回路

NG

冷却回路故障

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B0400 水温过高报警

1 检查高压冷却回路

NG

冷却回路故障

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

P1B6100 IPM 散热器过温告警

1 检查高压冷却回路

NG

冷却回路故障

OK

2 更换驱动电机控制器与 DC 总成

U2DOC 电机控制器与 ABS 通讯故障

1 检查低压接插件和线束

NG

更换接插件或线束

2 检测 ABS

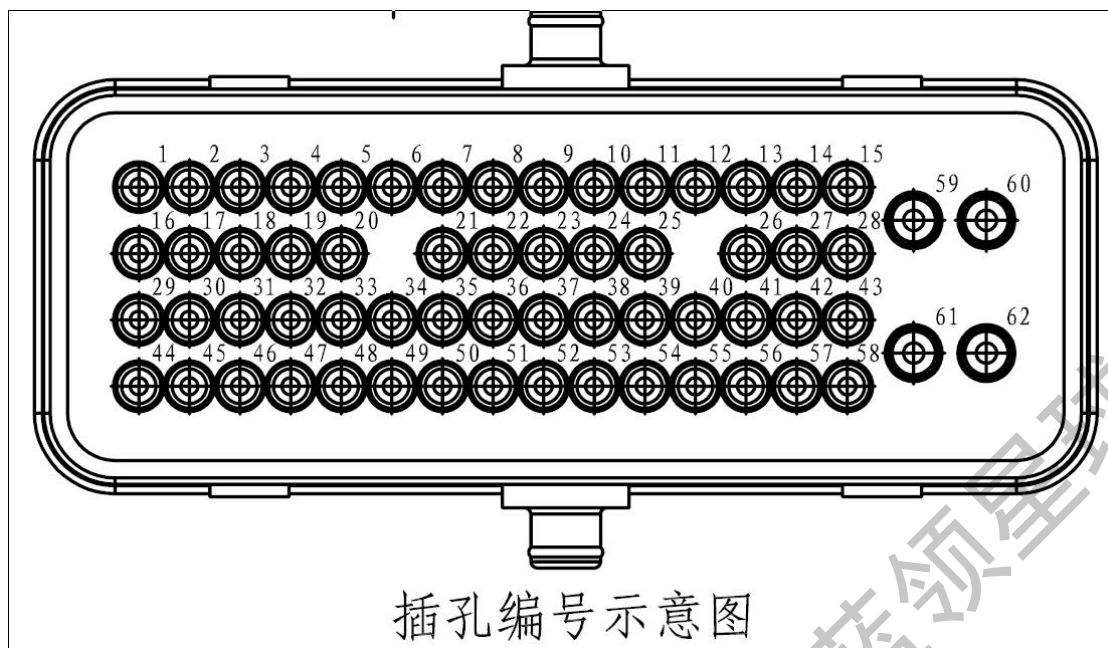
NG

ABS 故障

OK

3 更换驱动电机控制器与 DC 总成

3.6 全面诊断


B21 接插件

连接端子	引脚名称/功能	条件	正常值
B21-4~ B21-61	/HV_LOCK2 高压互锁输入 2	ON 档	PWM 信号
B21-5~ B21-61	/PUMP_TEST 水泵检测输入	OK 档, EV 模式	10~14V
B21-6	预留	预留	预留
B21-7	预留	预留	预留
B21-8	预留	预留	预留
B21-9~ B21-61	CRASH-IN 碰撞信号	ON 档	PWM 信号
B21-10~车身地	GND 水温检测电源地	OFF 档	小于 1Ω
B21-11~B21-39	GND 巡航信号地	OFF 档	2150~2190 Ω
B21-12~B21-61	GND 油门深度电源地1	OFF 档	小于 1Ω
B21-13~ B21-61	GND 油门深度电源地2	OFF 档	小于 1Ω
B21-14~ B21-61	GND 刹车深度电源地2	OFF 档	小于 1Ω
B21-15~ B21-61	+5V 刹车深度电源1	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-19~ B21-61	/IN_HAND_BRAKE 手刹信号	ON 档	0-12 高低电平信号
B21-20~车身地	/HV-LOCK1 高压互锁输入 1	ON 档	PWM 信号
B21-21	调试CAN高	预留	预留
B21-22	调试CAN低	预留	
B21-23~车身地	KEY_CONTROL 钥匙信号	预留	预留
B21-24~车身地	GND 水压检测地	预留	预留
B21-25~车身地	+5V 水压检测电源	预留	预留
B21-26~车身地	+5V 油门深度电源1	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-27~车身地	+5V 油门深度电源2	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-28~车身地	GND 刹车深度电源地1	OFF 档	小于 1Ω
B21-29~ B21-44	/EXCOUT 励磁-/EXCOUT 励磁-	OFF 档	7-10 Ω

B21-30~B21-45	SIN- 正弦-	OFF 档	15-19 Ω
B21-31~B21-46	COS- 余弦-	OFF 档	15-19 Ω
B21-32~车身地	预留	预留	预留
B21-32	预留	预留	预留
B21-34	/FAN_H_OUT 风扇高速输出(空)	预留	预留
B21-35~B21-61	/PUMP_OUT 水泵输出	ON 档 水泵未工作	10-14V
		OK, EV 模式水泵工作	小于 1V
B21-36~B21-37	CANL CAN信号低	OFF 档	54-69 Ω
B21-37~B21-36	CANH CAN信号高	OFF 档	54-69 Ω
B21-38~车身地	GND2 电机温度地	OFF 档	小于 1Ω
B21-39~B21-11	CURISE_IN 巡航信号	OFF 档	2150-2190 Ω
B21-40~车身地	WATER_T_IN 水温信号	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-41~车身地	DC_GAIN1 油门深度信号1	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-42~车身地	GND 刹车深度屏蔽地	OFF 档	小于 1 Ω
B21-43~车身地	+5V 刹车深度电源2	ON 档	4.5-5.5V
B21-44~车身地	EXCOUT 励磁+	OFF 档	7-10 Ω
B21-45~B21-30	SIN+ 正弦+	OFF 档	15-19 Ω
B21-46~B21-31	COS+ 余弦+	OFF 档	15-19 Ω
B21-47~车身地	GND 旋变屏蔽地	OFF 档	小于 1 Ω
B21-48~车身地	/IN_FEET_BRAKE 脚刹信号	预留	预留
B21-49~车身地	/BAT-OFF-OUT 起动电池切断继电器	预留	预留
B21-50	/FAN_L_OUT 风扇低速输出(空)	预留	预留
B21-51~车身地	GND (CAN) CAN屏蔽地	OFF 档	小于 1 Ω
B21-52~车身地	/IN_EMACHINE 电机过温		
B21-53~车身地	STATOR_T_IN 电机绕组温度	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-54~车身地	PRESSURE_IN 水压检测信号	预留	预留
B21-55~车身地	GND 油门深度屏蔽地	OFF 档	小于 1 Ω
B21-56~车身地	DC_GAIN2 油门深度信号2	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-57~车身地	DC_BRAKE1 刹车深度1	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-58~车身地	DC_BRAKE2 刹车深度2	ON 档	0-5V 模拟信号
B21-59~车身地	GND (VCC) 外部电源地	OFF 档	小于 1 Ω
B21-60~B21-61	VCC 外部12V电源	ON 档	10-14V
B21-61~车身地	GND (VCC) 外部电源地	OFF 档	小于 1 Ω
B21-62~B21-61	VCC 外部12V电源	ON 档	10-14V

3.7 拆卸安装

拆卸维修前需:

- (a) 整车 OFF 档
- (b) 拔掉紧急维修开关, 等待 5min 以上
- (c) 断开起动电池
- (d) 拆掉配电箱

拆卸:

- (a) 拆掉电机三相线接插件的 4 个螺栓。
- (b) 拔掉高压母线接插件。
- (c) 拆掉附在箱体的配电箱上端螺栓
- (d) 拆掉底座四个紧固螺栓
- (e) 将控制器往左移，拔掉 62pin 低压接插件，拆掉搭铁螺栓，拔掉 DC 低压输出线，拔掉 4 个低压线束卡扣。
- (f) 将控制器往右移，拆掉进水管，拆掉出水管。
(注：拆掉进水管时将留出的冷却液用容器接住)

安装：

- 1、 将控制器放进安装位置
- 2、 将控制器往右边移动，安装进水管、出水管。
- 3、 安装四个底座螺栓（先对准左上方螺栓，将螺栓放进去，拧进 1/3，再对准右下方螺栓，将螺栓拧进 1/3，之后放进其他螺栓，将所有螺栓拧紧，打紧力矩 22N.M）
- 4、 卡上 DC12V 输出线卡扣，插上 DC12V 接插件；卡上 ACM 线束卡扣；安装搭铁螺栓（打紧力矩 22N.M）；插上 62PIN 接插件。
- 5、 安装贴在箱体侧面的配电箱螺栓。
- 6、 插上高压母线接插件。
- 7、 安装电机三相线接插件（先装最靠近车头下方螺栓，拧进 1/3；再装其对角螺栓，拧进 1/3；之后安装其他螺栓；将所有螺栓拧紧，打紧力矩 9N.M）

获取更多资料 微信搜索 领星球

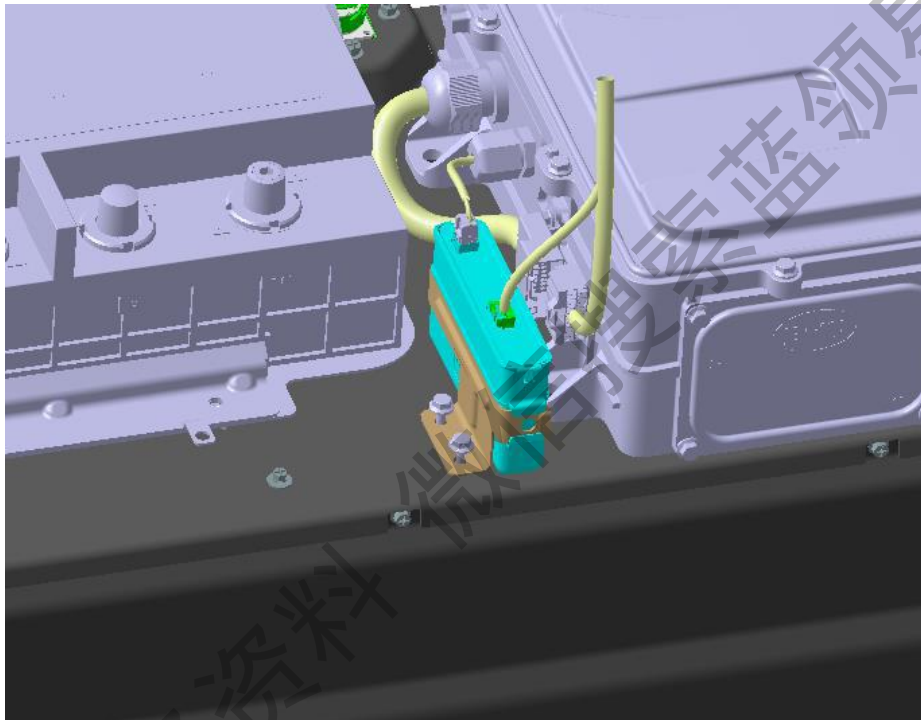
第六章 漏电传感器

第一节 系统概述

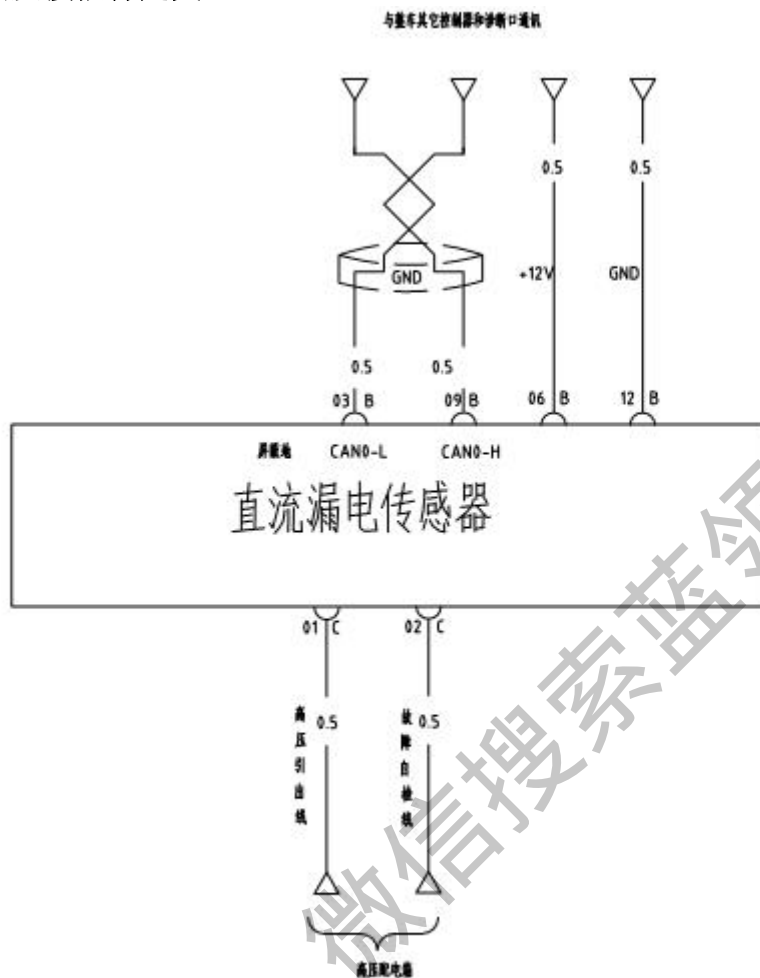
本车采用直流式漏电传感器。当高压系统漏电时，传感器会发出报文给电池管理器，电池管理器接收到漏电报文后会根据漏电情况马上报警或者控制马上断开高压系统，防止高压漏电对人或者物品造成伤害和损失。

第二节 组件位置

安装在电池包安装支架上的启动电池与配电箱中间。



第三节 系统框图及接插件定义



第四节 故障码列表

序号	故障码 (ISO 15031-6)	故障定义
1	P1CA100	严重漏电故障
2	P1CA200	一般漏电故障
3	P1CA000	漏电传感器自身故障

第四节 诊断流程

1 把车开进维修间

NEXT

2 检查起动电池电压及整车低压线束供电是否正常

标准电压值：
11~14V

NEXT

如果电压值低于 11V，在进行 NEXT 之前请充电或更换起动电池或检查整车低压线束。

3	对接好接插件，整车上 ON 档，进入漏电传感器模块故障代码诊断
---	---------------------------------

NEXT

5	读取到漏电传感器自身故障
---	--------------

- (a) 拔下漏电传感器低压接插件。
 - (b) 用万用表测量 B-16 引脚对地电压是否为 $\pm 9 \sim \pm 16V$ ，B-12 引脚对地电压是否为 0
- OK: 漏电传感器供电正常, 漏电传感器故障, NEXT。
 NG: 转 (c)

NEXT

6	确认测试
---	------

NEXT

7	结束
---	----

第五节 漏电传感器更换流程

若确认漏电传感器有问题，导致车辆不能运行，请按以下步骤拆卸。

1	将车辆退电至 OFF 档，断开蓄电池负极，拆下后排座椅，断开维修开关，等待 5min
---	--

NEXT

2	拔掉与整车线束对接的低压线束
---	----------------

NEXT

3	带上绝缘手套，拔掉漏电传感器与高压配电箱连接的接插件
---	----------------------------

NEXT

4	用 8 号套筒拆卸漏电传感器的两个固定螺栓
---	-----------------------

NEXT

5	更换漏电传感器，插上低压接插件，带绝缘手套插上与配电箱连接的接插件，插上维修开关手柄，接回蓄电池负极，确认
---	---

NEXT

6 | 断开维修开关，用 8 号套筒拧紧漏电传感器的两个固定螺栓

NEXT

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第七章 高压线

第一节 概述

本车各模块通过高压线相互连接。当高压系统各模块工作时，动力电池电能会通过配电箱和高压线分配传递给工作模块。

第二节 组件位置及定义

高压线有驱动电机控制器直流母线与PTC小线总成，电池包正负极线，车载充电器小线，空调配电箱总成等组成。

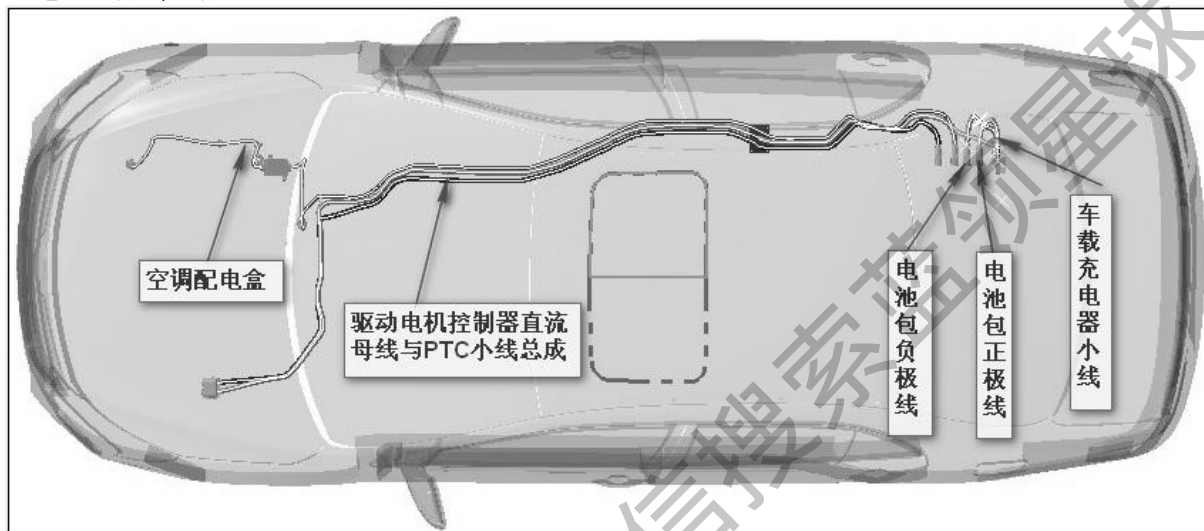


图1

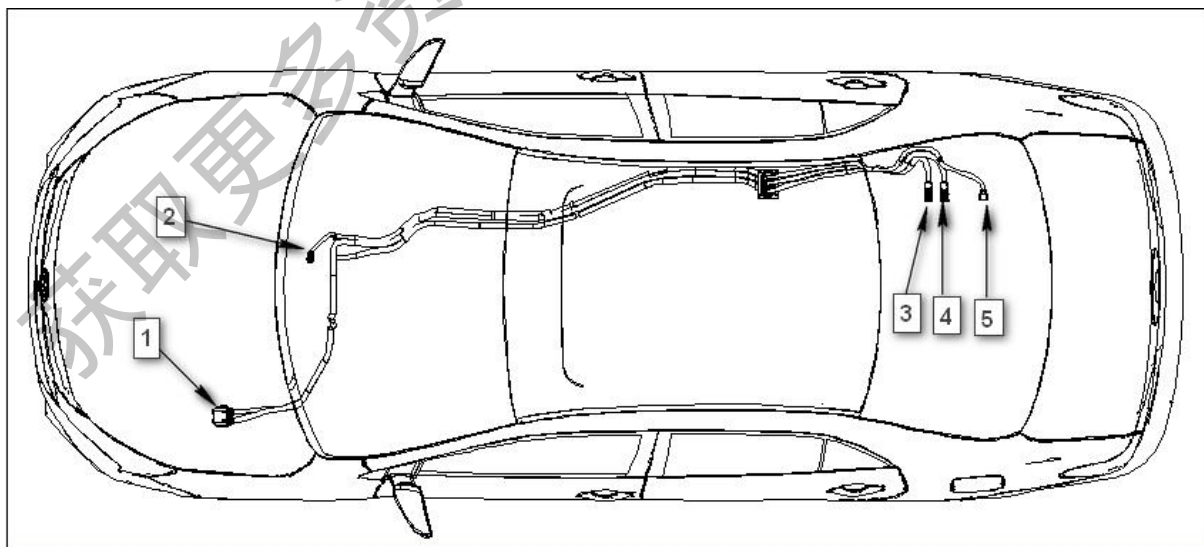


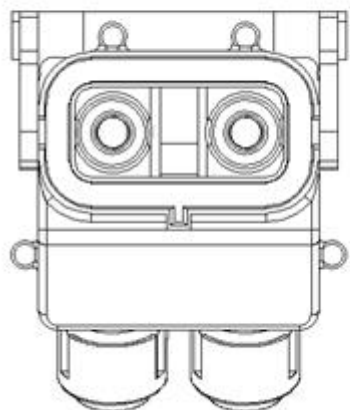
图2

图 2 驱动电机控制器直流母线与 PTC 小线

序号	对接模块名称	接口端子数 (pin)	备注
1	接驱动电机控制器接口	2	
2	接空调配电箱输入接口	2	
3	接高压配电箱电控正极接口	1	
4	接高压配电箱电控负极接口	1	
5	接高压配电箱空调接口	2	

驱动电机控制器直流母线与 PTC 小线总成
接驱动电机控制器接插件

接插件_QM2DDB-2P-HA_高压母端

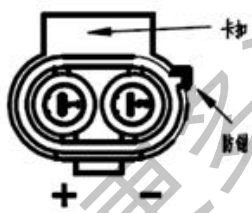


左正右负

直流母线 PTC 小线输出接插件 (公端)

护套型号:

接插件_LSC-CONN-WM040A-2P(LT)_公端



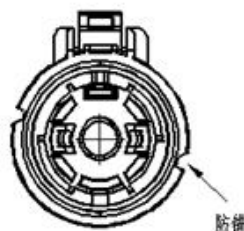
接插件_WM-040A-2P-HA_公端

引脚定义: 1 正 2 负

驱动电机控制器直流母线与 PTC 小线总成
接配电箱正极接插件

护套: HA-2105631D

端子: HA-2105634_公端端子 1



D

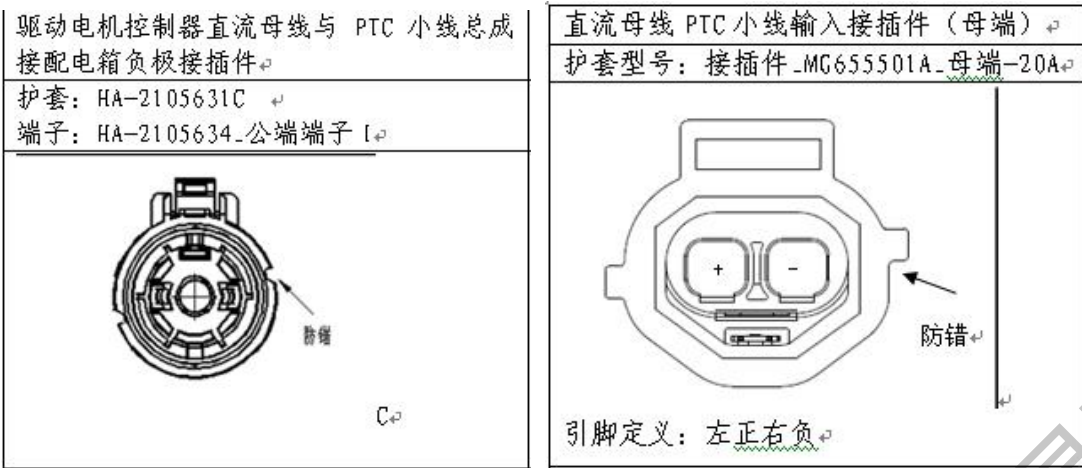


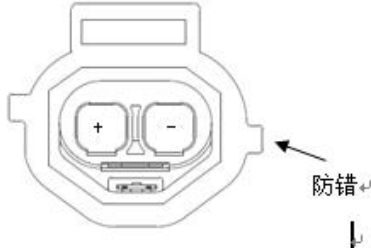
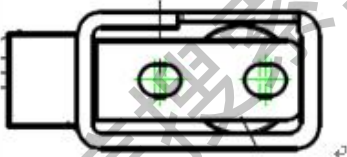
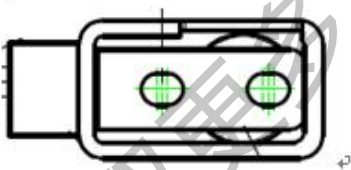
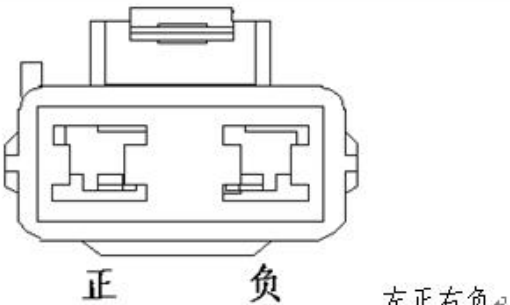


图3

图3 电池包正负极线, 车载充电器小线

序号	对接模块名称	接口端子数 (pin)	备注
1	接高压配电箱电池负极接口	1	
2	接高压配电箱电池正极接口	1	
3	接高压配电箱车载接口	2	
4	接电池包正极接口	1	线鼻子
5	接电池包负极接口	1	线鼻子
6	接车载充电器输出接口	2	

<p>电池包负极线接配电箱负极接插件</p> <p>护套: HA-2105631B</p> <p>端子: HA-2105634_公端端子 I</p>	<p>电池包正极线接配电箱正极接插件</p> <p>护套: HA-2105631A</p> <p>端子: HA-2105634_公端端子 I</p>
 <p>防错</p>	 <p>防错</p>
<p>车载充电小线接高压配电箱接插件</p> <p>护套型号: 接插件_MG655502B_母端-20A</p>	<p>接电池包正极</p> <p>护套: HA-2102129_电池正负极保护橡胶套 1</p> <p>端子: HA-2101211_双孔线鼻子</p>
 <p>防错</p> <p>引脚定义: 左正右负</p>	 <p>防错</p>
<p>接电池包负极</p> <p>护套: HA-2102129_电池正负极保护橡胶套 1</p> <p>端子: HA-2101211_双孔线鼻子</p>	<p>车载充电小线接车载接插件 (母端)</p> <p>护套: HL_P/N:3TSL02FGYOR_M00666</p> <p>端子: HL_P/N:6867106BSS</p>
 <p>防错</p>	 <p>正 负</p> <p>左正右负</p>

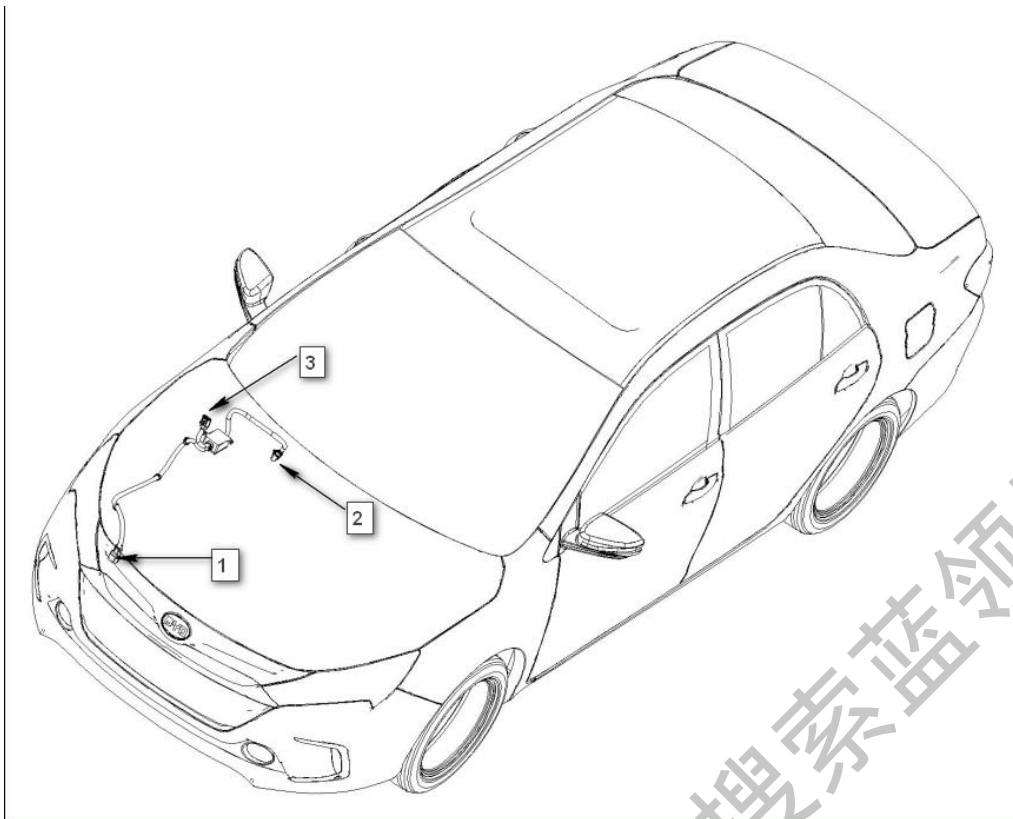
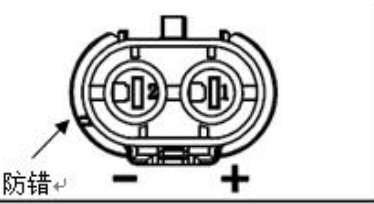


图4

序号	对接模块名称	接口端子数 (pin)	备注
1	接空调压缩机接口	2	
2	接驱动电机控制器直流母线与PTC小线总成的PTC接口	2	
3	接空调PTC接口	2	

空调配电箱输出压缩机接插件	空调配电箱输入接插件
护套: 接插件_LSC-CONN-WM040A-2P(RB)_公端 	护套: 接插件_LSC-CONN-WF040A-2P(LT)_母端
接插件_LSC-CONN-WM040A-2P(RB)_公端 引脚定义: 1正2负	LSC_CONN_WF040A-2P(LT) 引脚定义: 1正2负

空调配电箱输出 PTC 接插件
护套: 接插件_LSC-CONN-WF040A-2P(LB)_母端

LSC_CONN_WF040A-2P(LB)
引脚定义: 1 正 2 负

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第八章 高压配电箱

第一节 概述

本车高压配电箱主要是将电池包的电能分配给各用电模块，也将车载输出的电能分配给电池包。

主要组成部分：

车载充电器

电池管理器

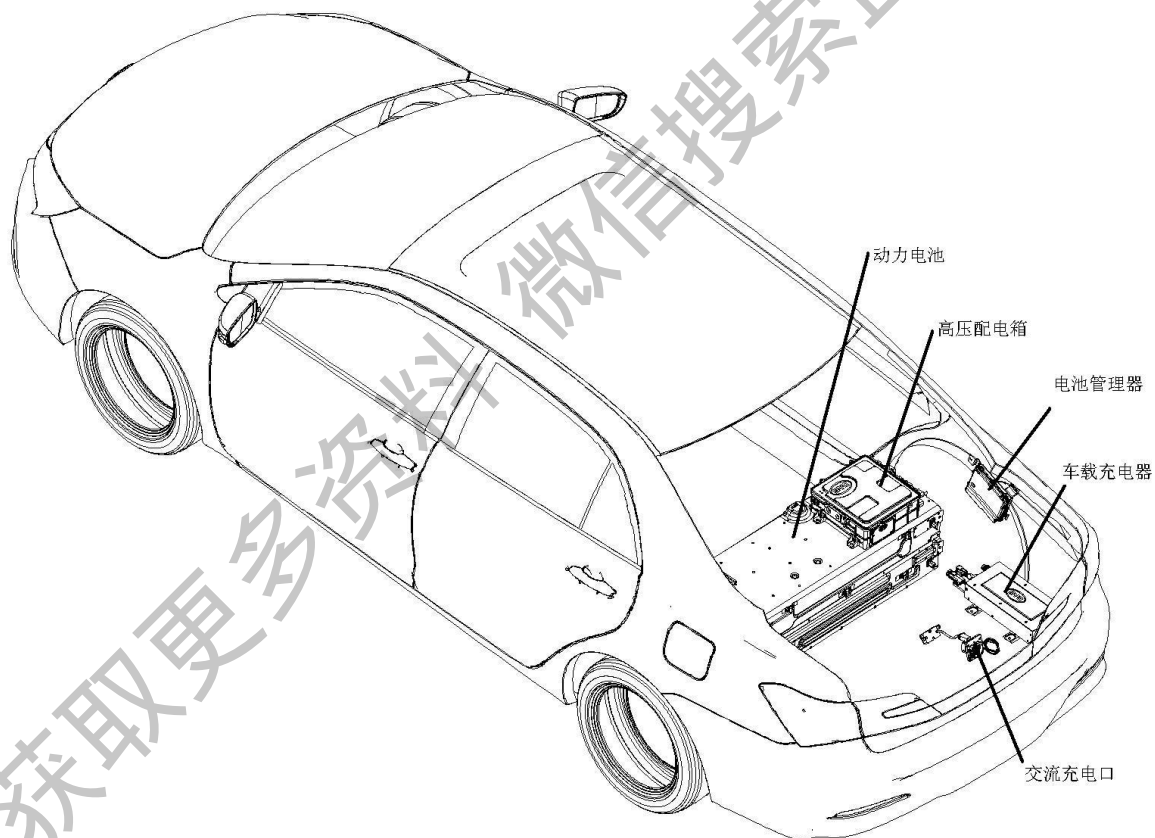
高压配电箱

动力电池

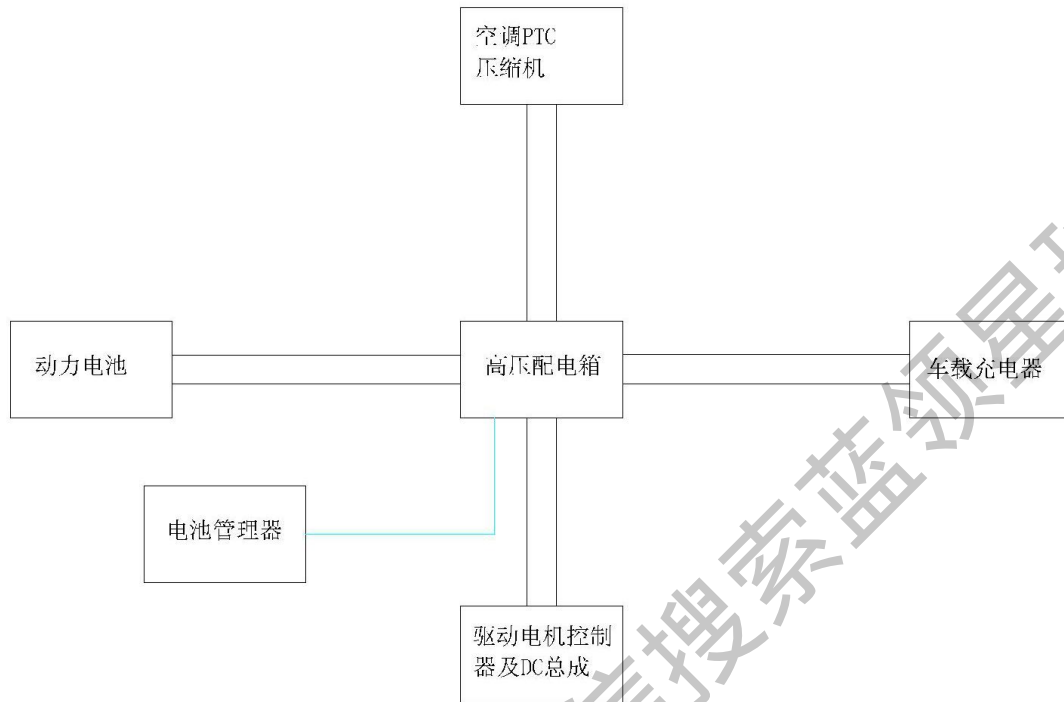
驱动电机控制器及 DC 总成

空调 PTC 和压缩机

第二节 组件位置



第三节 系统框图



获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第四节 诊断流程

1	把车开进维修间
---	---------

NEXT

2	检查起动电池电压
---	----------

标准电压值：
11~14V
如果电压值低于 11V，在进行 NEXT 之前请充电或更换起动电池。

NEXT

3	参考故障症状表
---	---------

结果	进行
现象不在故障症状表或 DTC 中	A
现象在故障症状表或 DTC 表中	B

B

转到第 5 步

A

4	全面分析与诊断
---	---------

NEXT

5	调整，维修或更换
---	----------

NEXT

6	确认测试
---	------

NEXT

7	结束
---	----

第五节 故障码列表

配电箱本身无故障码，但是接触器及霍尔传感器可以通过电池管理器的故障码来判断。具体如下：

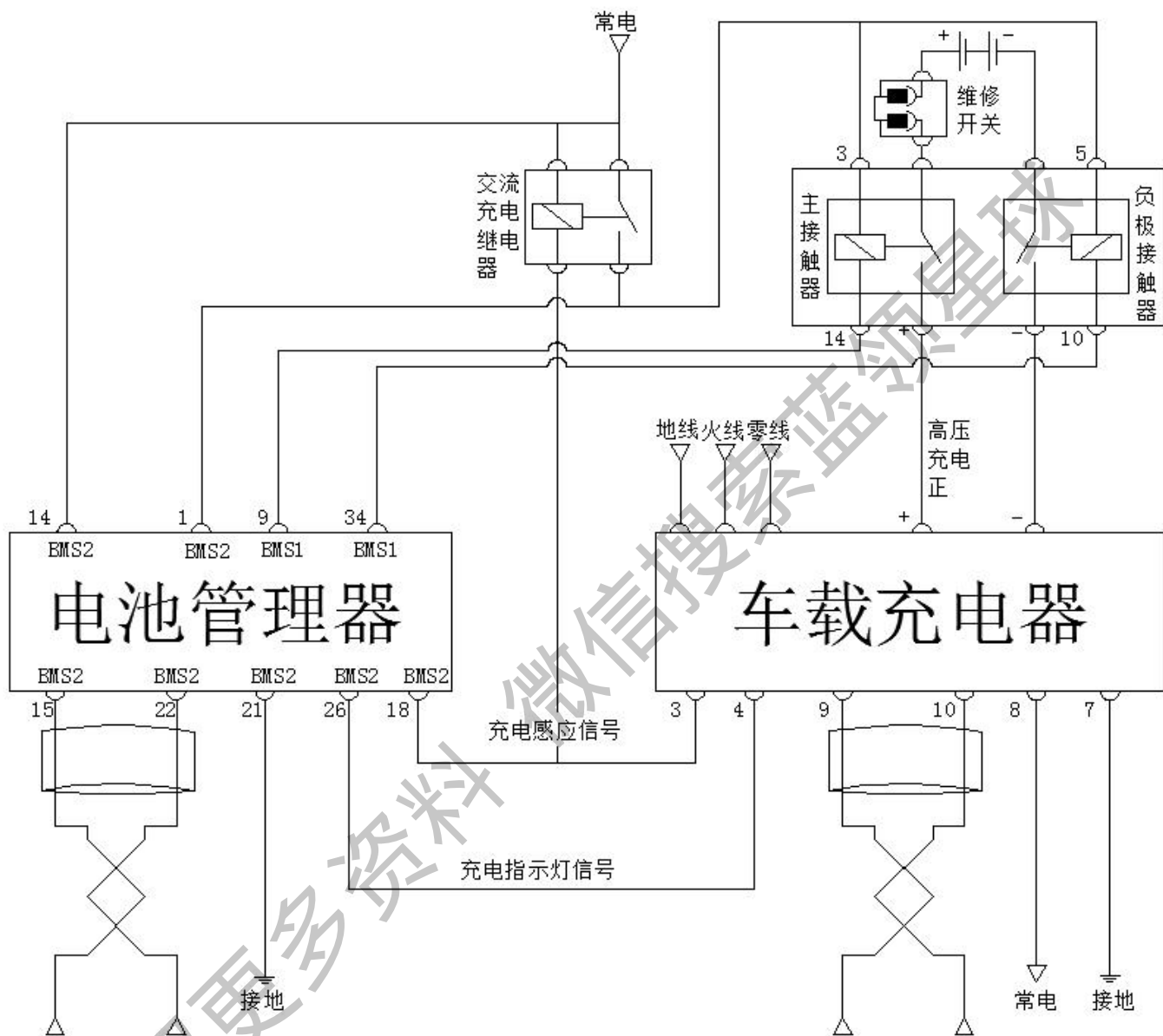
62	P1A3D00	负极接触器回检故障
63	P1A3E00	正极接触器回检故障
64	P1A3F00	预充接触器回检故障
66	P1A4100	主接触器烧结故障
78	P1A4D00	电流霍尔传感器故障

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第六节 全面诊断流程

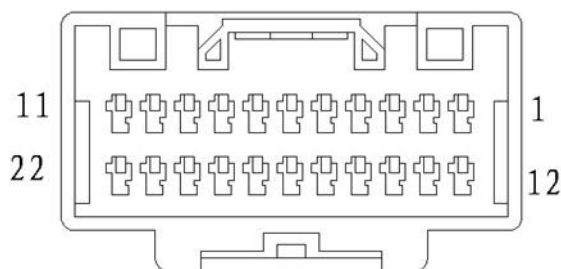
5.6.1 充电请求允许电路

原理图:



低压接插件引脚定义:

高压配电箱低压接插件 K54			
厂商	护套型号	端子型号	类型
胡连	7282-5834 (3TKD22MW)	7114-4231-02	公端

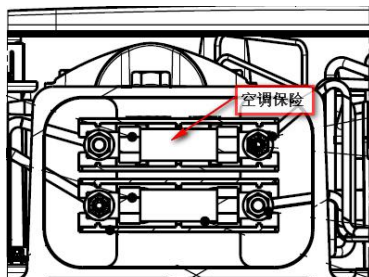


引脚号	定义	对接模块引脚	对地正常值
1	预充接触器电源	双路电	约 12V
2	高压互锁检测输出	维修开关 K66-01 脚	
3	正极接触器电源	双路电	约 12V
4	(预留)		
5	负极接触器电源	双路电	约 12V
6	高压互锁检测输入	电池管理器 K64-01 脚	
7	(预留)		
8	预留		
9	电流霍尔传感器信号	电池管理器 K64-26 脚	<1V
10	负极接触器控制	电池管理器 K64-34 脚	<1V
11	预留		
12	预留		
13	预充接触器控制	电池管理器 K64-17 脚	<1V
14	正极接触器控制	电池管理器 K64-09 脚	<1V
15	充电互锁检测输入(新增)	电池管理器 K65-24 脚	
16	充电互锁检测输出(新增)	车载充电器 M21-13 脚	
17	(预留)		
18	预留		
19	霍尔电流传感器+15V	电池管理器 K64-27 脚	约+15V
20	(预留)		
21	霍尔电流传感器-15V	电池管理器 K64-29 脚	约-15V
22	预留		

检查步骤

若确认高压配电箱有问题，导致车辆不能运行

1	车上检查	(a) 检查维修开关是否松动或未安装。 OK: 维修开关正常
		NG ➤
		重新安装或更换维修开关
		OK ⬅
2	检查配电箱空调保险和车载充电器保险	



- (a) 整车置于 off 档，断开维修开关
- (b) 拆开配电箱侧边小盖，

(c) 测量上方空调保险（30A）和下方的车载充电器保险（30A）是否导通；

OK：配电箱保险和车载充电器保险正常

NG

更换空调和车载充电器保险

OK

3 检查接触器电源脚

(a) 整车至于 off 档，连接好起动电池；
(b) 用万用表测量低压接插件引脚对地电压

端子	线色	正常值
K54-1—车身地	R/Y	约 12V
K54-3—车身地	R/Y	约 12V
K54-5—车身地	R/Y	约 12V

OK：接触器供电正常

NG

检查低压线束供电

OK

4 检查负极接触器控制脚

(a) 整车上电于 ON 档；
(b) 用万用表测量低压接插件引脚对地电压

端子	线色	正常值
K54-10—车身地	L/W	12V

OK：接触器控制正常

NG

检查电池管理器或线束

OK

5 检查预充接触器控制脚

(a) 在上 ON 档过程中，
(b) 用万用表测量低压接插件引脚（K54-13）对地电压是否由 12V 降低为 1V 以下再恢复 12V；

端子	线色	正常值
K54-13—车身地	L/W	12V

NG

检查电池管理器或线束

OK

6	检查正极接触器控制脚
---	------------

- (a) 整车上电于 ON 档;
(b) 用万用表测量低压接插件引脚对地电压

端子	线色	正常值
K54-14-车身地	L	12V

OK: 接触器控制正常

NG

检查电池管理器或线束

OK

9	检查电流霍尔传感器电源
---	-------------

- (a) 整车上电于 ON 档;
(b) 用万用表测量低压接插件引脚对地电压。

端子	线色	正常值
K54-19-车身地	R/W	+15V
K54-21-车身地	R/L	-15V

NG

检查电池管理器或线束

OK

第七节 准备工具

手套	一副
扳手 (150 件)	一套
扭矩扳手	一把
1000V 绝缘手套	一副 (拆高压配电箱使用)
一字螺丝刀	一把

第八节 拆卸与安装

若确定配电箱有问题需要维修, 请在厂家的指导下更换配电箱;

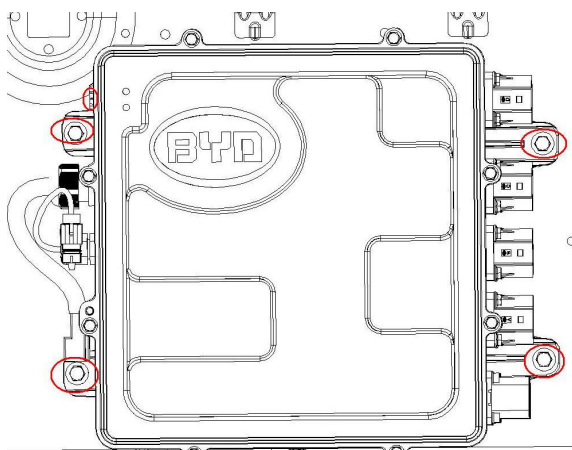
高压配电箱总成:

(1) 结构组成

高压配电箱总成由箱体、上盖及内部器件等组成。

(2) 拆卸维修前需:

- ① 点火开关 OFF 档
- ② 起动电池断电
- ③ 拆卸座椅拔掉维修开关
- ④ 拆卸后行李箱右后内饰板



(3) 拆卸:

①断开外部所有接插件,包括电池包正、负极接插件,直流母线正负、极接插件,PTC 接插件,车载接插件,漏电传感器接插件,低压接插件;

②用棘轮将高压配电箱搭铁线的紧固件 Q1800810T1F3 螺栓松开,并将固定高压配电箱四颗 Q1800816T1F3 六角法兰面承面带齿螺栓拧下(如图红色圆圈处);

③向车后方平移高压配电箱,轻轻取下;

(4) 装配:

1. 先将高压配电箱安装在电池支架上,调整到位后用 4 颗 Q1800816T1F3 螺栓将其固定,打紧力矩要求约为 $24 \text{ N} \cdot \text{m}$;

2. 再将搭铁线用 Q1800810T1F3 螺栓固定,打紧力矩要求约为 $24 \text{ N} \cdot \text{m}$;

3. 接着将配电箱与漏电传感器的接插件对接到位固定在上方车身腰形孔;

4. 然后将高压接插件对接好,先在乘员舱将直流母线负对准插入,听到“咔嚓”声时为连接到位,同时将二次锁死机构向里推入,完成接插件的连接。将直流母线负、直流母线正,再去车后方将电池负、电池正、车载、PTC 依次对接好(接插件必须先对接好再插二次锁止机构)

5. 最后再将低压接插件对接并固定好。

注意事项:

操作员操作时应戴好手套,以免碰伤。安装前确保高压配电箱外观清洁,表面不应有明显划痕或压痕。