

HA2HE (120 km) 高压配电箱 直流充电配电箱

维修手册

目录

- 第一节 系统概述
- 第二节 组件位置
- 第三节 系统框图和接插件定义
- 第四节 故障代码
- 第五节 故障诊断方法
- 第六节 全面诊断流程
- 第七节 拆卸与安装

高压配电箱

第一节 概述

高压配电箱,主要是通过铜排和电缆的连接来实现将动力电池的高压直流电分配给空调和前 PTC,内部有熔断器来对各回路进行保护等。

第二节 组件位置

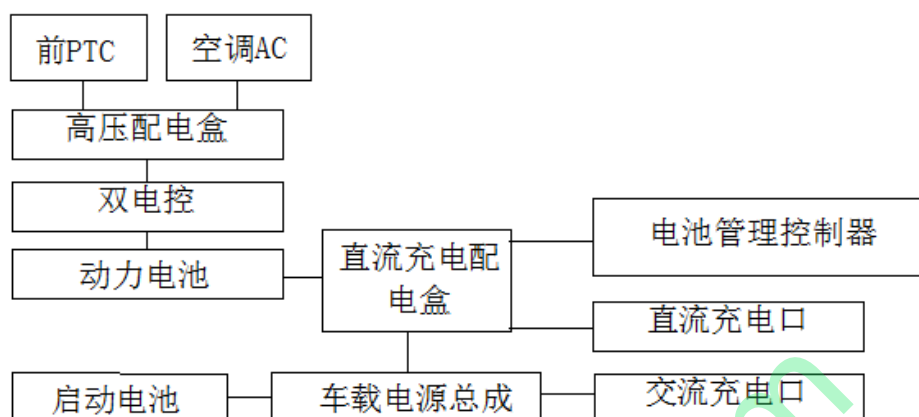
高压配电箱模块安装在前舱电控上方。



高压配电箱安装位置

第三节 系统框图及接插件定义

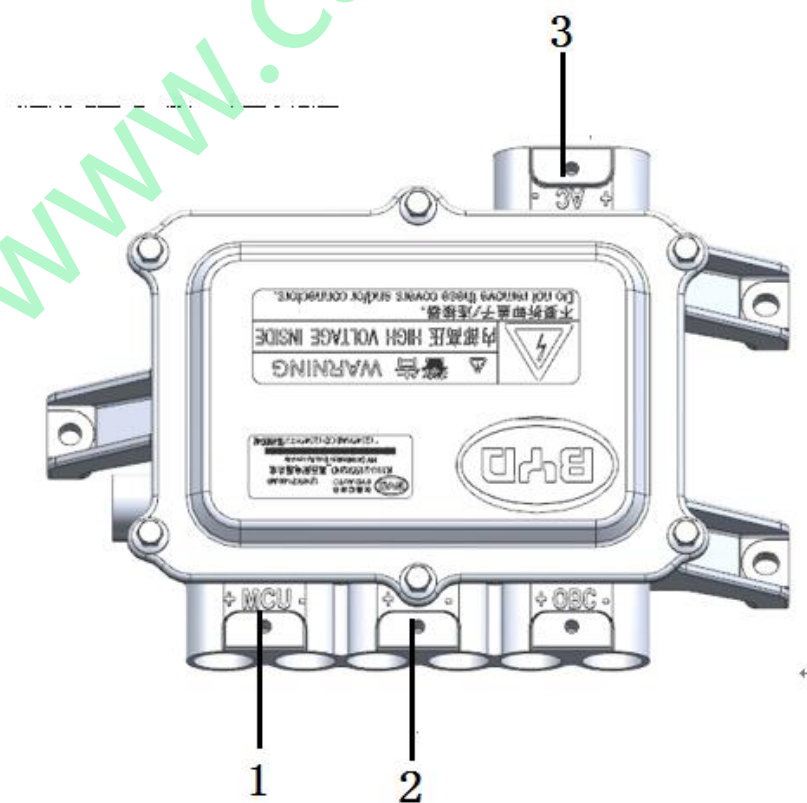
3.1 系统框图



3.2 产品端低压接插件引脚定义

/

3.3 高压配电箱高压接口布置图

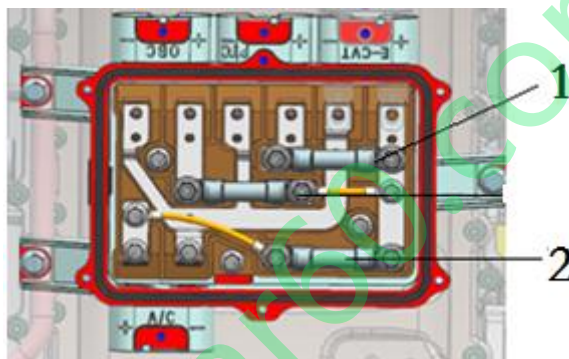


高压配电箱高压接口布置图

电气接口引脚定义

序号	接口	线端接插件型号
1	MCU	高压连接器_HVB-P2-180L-10mm2-A
2	PTC	高压连接器_HVB-P2-180L-3mm2-B
3	空调 AC	高压连接器_HVB-P2-180L-3mm2-A

3.4 高压配电箱保险位置图



高压配电箱保险位置图

序号	回路
1	PTC 保险：40A
2	空调保险：30A

第四节 故障诊断方法

高压配电箱故障一般表现为保险烧坏

检查方法

整车断电至 OFF 档，断开小电池负极，等待 5min，打开前舱盖，断开双电控母线接插件；

拆下高压配电箱上方谐振腔

拆开高压配电箱上盖，使用万用表测量配电箱保险是否导通

保险测量：万用表调到 Ω 档，再调到导通，正负极表笔接在保险两端，导通为正常，否则判断损坏

第五节 拆卸与安装

若确定高压配电箱有问题需要维修，请在厂家的指导下更换高压配电箱；

(1) 拆卸：

整车断电至 OFF 档，断开小电池负极，等待 5min。

① 打开前舱盖，断开双电控母线接插件；

② 拆下高压配电箱上方谐振腔；

- ③ 松开高压配电箱上盖 6 颗螺栓（需保留好螺栓）；
- ④ 将配电箱内部每个回路高压连接端子和过孔连接器法兰螺栓拧下，并将过孔连接器拔出；
- ⑤ 用棘轮将固定高压配电箱的 3 颗紧固螺栓拧下
- ⑥ 取出高压配电箱；
- ⑦ 然后将③拆下的螺栓、上盖装回原来的位置

（2）装配：

- ① 带上绝缘手套，先将新的高压配电箱调整到位后用 3 个 M6 紧固螺栓固定；
- ② 将所有需要连接的负载高压线过孔连接器对准相应位置插入配电箱内，用 6 个 M5 螺栓固定连接端子。用 3 个 M6 螺栓固定过孔连接器法兰，用 6 个 M6 螺栓固定上盖，按照下表力矩要求锁紧紧固件。
- ③ 安装好谐振腔（谐振腔紧固件满足相应力矩要求）和双电控母线接插件（紧固件需满足相应力矩要求）

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。

维修注意事项：

- 1、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、拔插高压接插件时需穿戴绝缘手套，同时用绝缘胶布保护高压接插件端口，包括公端和母端。
- 3、力矩要求

高压配电箱紧固件力矩要求如下；

螺栓型号	力矩大小
M5六角法兰面螺栓	5±0.5 N
M6六角法兰面螺栓	10±0.5 N

拆装工具参考：

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）
一字起	一把
万用表	一个

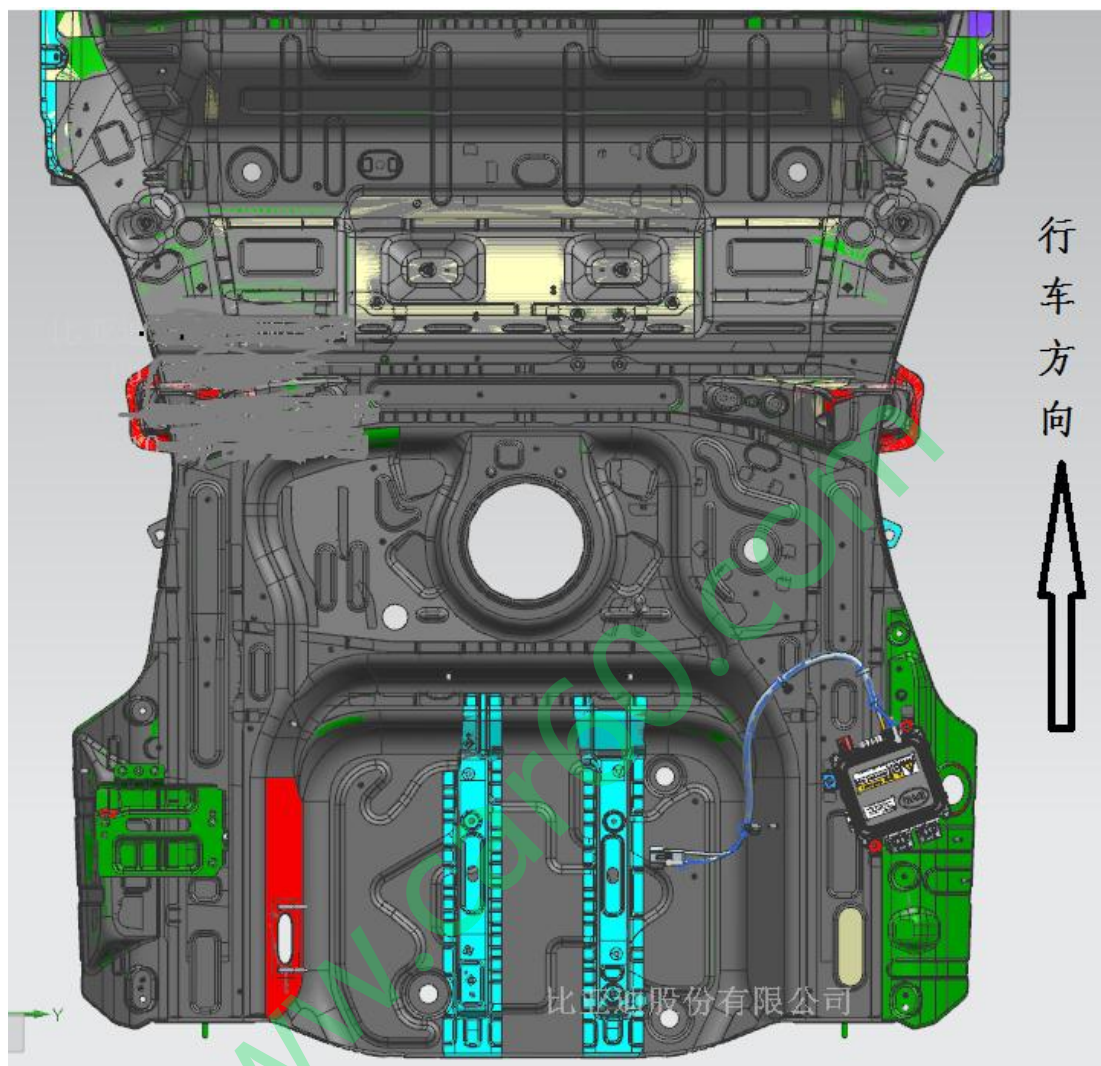
直流充电配电箱

第一节 概述

直流充电配电箱总成主要是通过闭合或断开各回路的接触器来实现混动车型直流充电模式；内部有接触器烧结检测来检测接触器的状态等。

第二节 组件位置

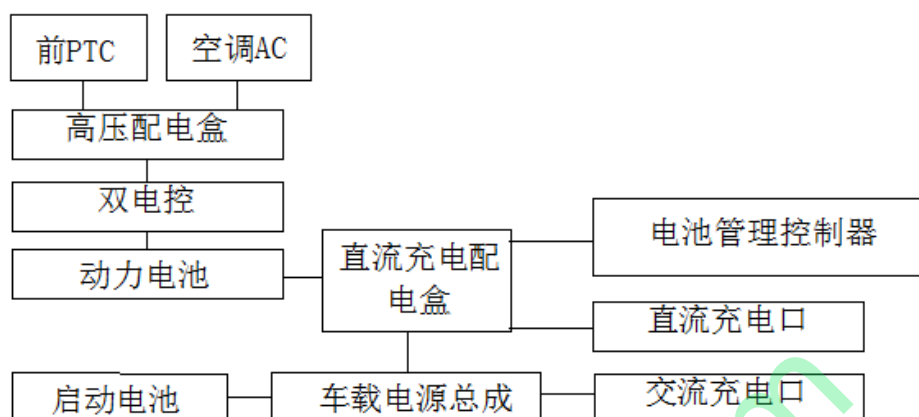
直流充电配电箱模块安装在行李舱右侧，右护面下方。



直流充电配电箱安装位置

第三节 系统框图及接插件定义

3.1 系统框图



3.2 产品端低压接插件引脚定义

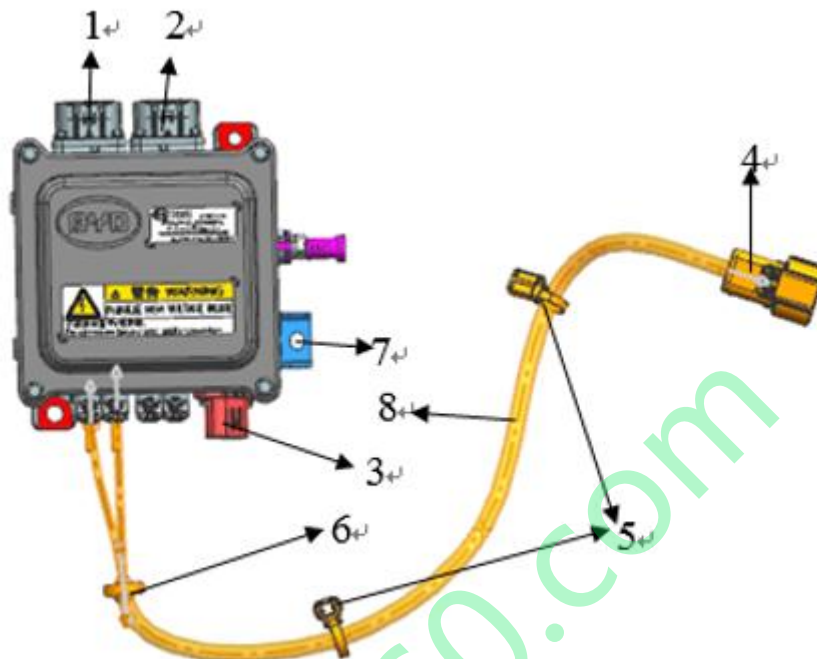
3.2.1 直流充电配电箱产品端连接器投影图



3.2.2 引脚定义

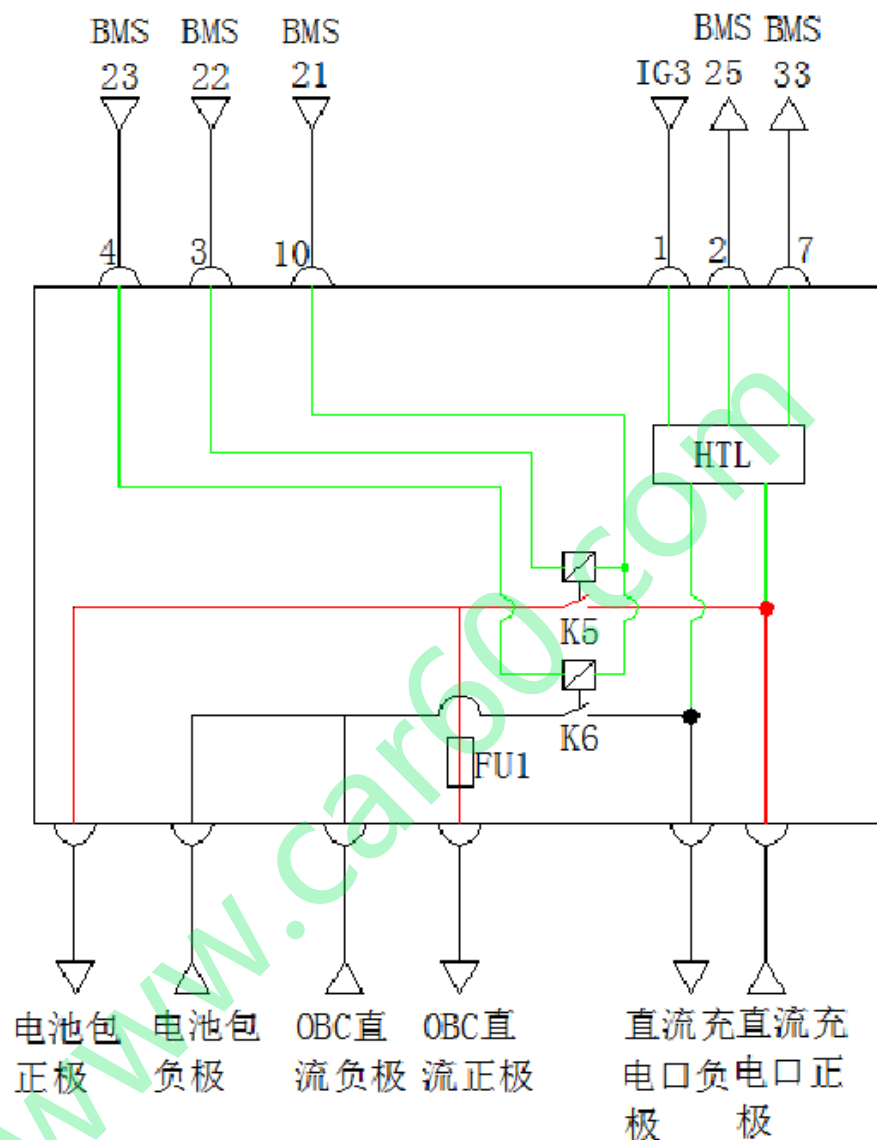
引脚号	端口名称
1	IG3 电源
2	接触器粘连检测正
3	快充正极接触器控制
4	快充负极接触器控制
5	/
6	/
7	接触器粘连检测负
8	/
9	/
10	IG3 电源地 GND

3.3 直流充电配电盒接口位置图



序号	部件名称/位置
1	电池包接口
2	直流充电口接口
3	低压接插件
4	DC&OBC 接口（直流）
5	扎带 1
6	扎带 2
7	安装支架
8	高压线束（接车电源 DC 端）

3.4 电器原理图



直流充电配电箱电气原理图

第四节 故障代码

详见 BMS 维修手册

第五节 故障诊断流程

1	把车辆开入维修车间
---	-----------

用户所述故障分析：向用户询问车辆状况和故障产生时的环境。

下一步

2	检查启动电池电压
---	----------

标准电压：12 至 14V

如果电压低于 12V，在转至下一步前对电池充电或更换。

下一步

3 参考故障症状表

结果	进行
故障不在故障症状表中	A
故障在故障症状表中	B

B

转到第 5 步

A

4 全面分析与诊断

下一步

5 调整、维修或更换

(a) 调整、修理或更换线路或零部件

下一步

6 确认测试

(a) 调整、修理、更换线路或零部件之后，确定故障不再存在，如果故障不再发生，模拟第一次发生故障时的条件和环境再做一次测试。

下一步

7 结束

第六节 拆卸与安装

若确定直流充电配电箱有问题需要维修，请在厂家的指导下更换直流充电配电箱；

(1) 拆卸:

整车断电至 OFF 档, 断开小电池负极, 等待 5min。

- ① 打开前舱盖, 断开双电控母线接插件;
- ② 打开行李箱、拆下右护面;
- ③ 拔掉直流充电配电盒高压接插件、低压接插件及甩线接插件和扎带;
- ④ 松开固定直流充电配电盒 3 颗 M6 螺栓;
- ⑤ 取出直流充电配电盒;

(2) 装配:

直流充电配电盒安装步骤和拆卸步骤相反;

维修注意事项:

- 1、操作员操作时应戴好手套, 以免碰伤;
- 2、拔插高压接插件时需穿戴绝缘手套, 同时用绝缘胶布保护高压接插件端口, 包括公端和母端。

安装前确保高压配电盒外观清洁, 表面不应有明

3、力矩要求

直流充电配电盒力矩要求如下;

螺栓型号	力矩大小
M6六角法兰面螺栓	$10 \pm 0.5 \text{ N}$