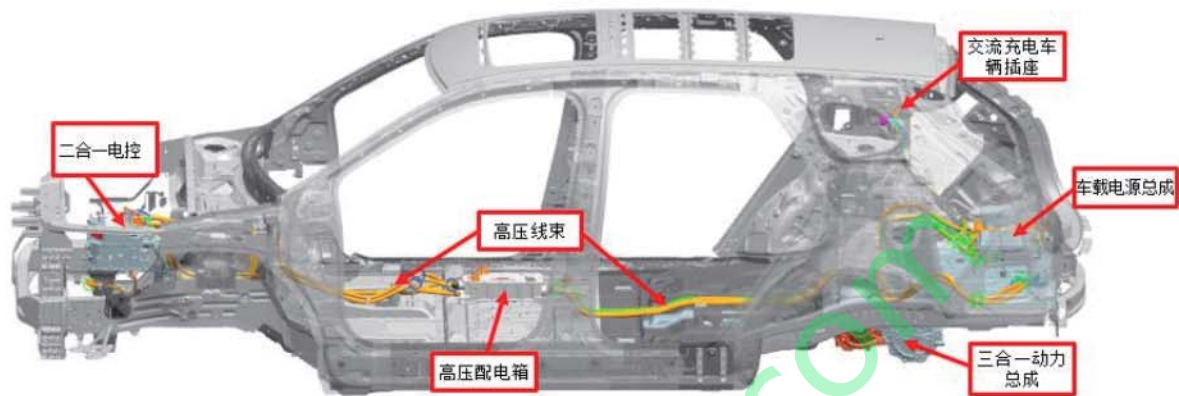


## 第四章 充放电系统

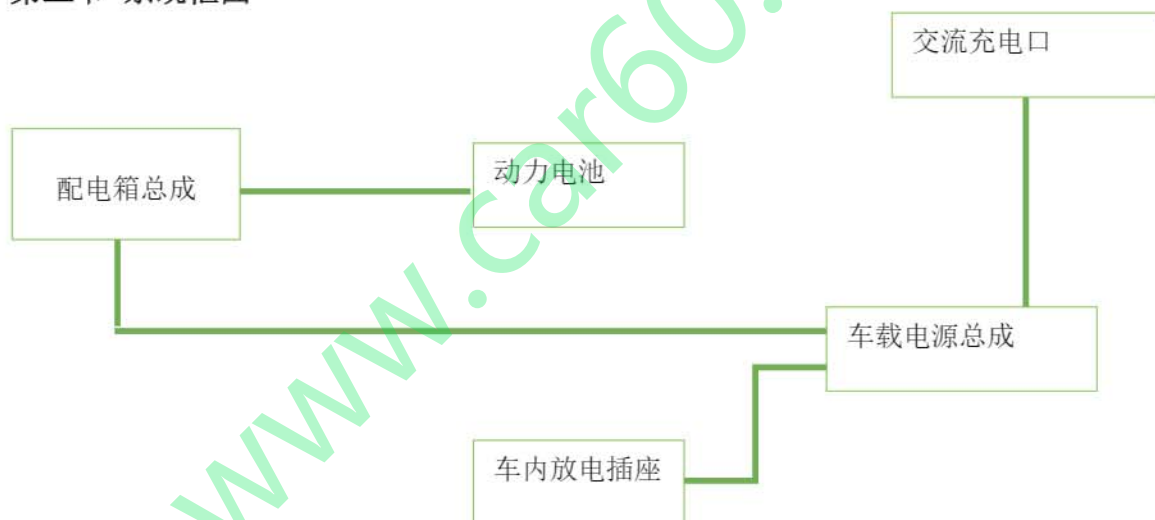
### 第一节 系统概述

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 交流电转为直流高压电给动力电池进行充电。

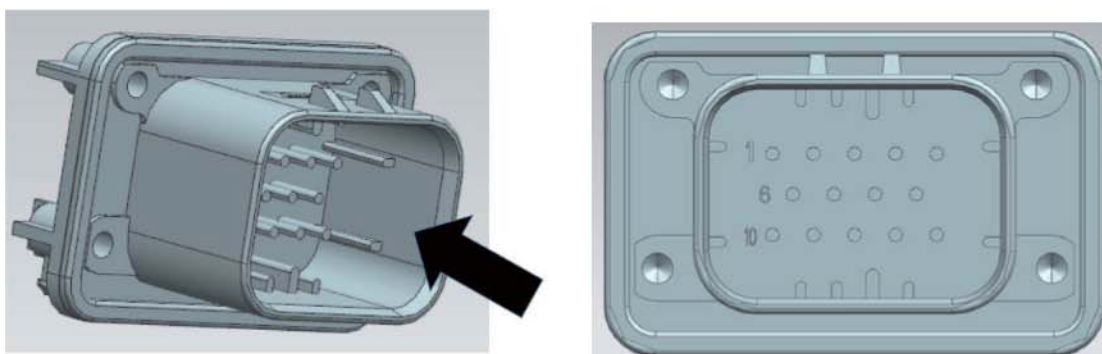
### 第二节 组件位置



### 第三节 系统框图



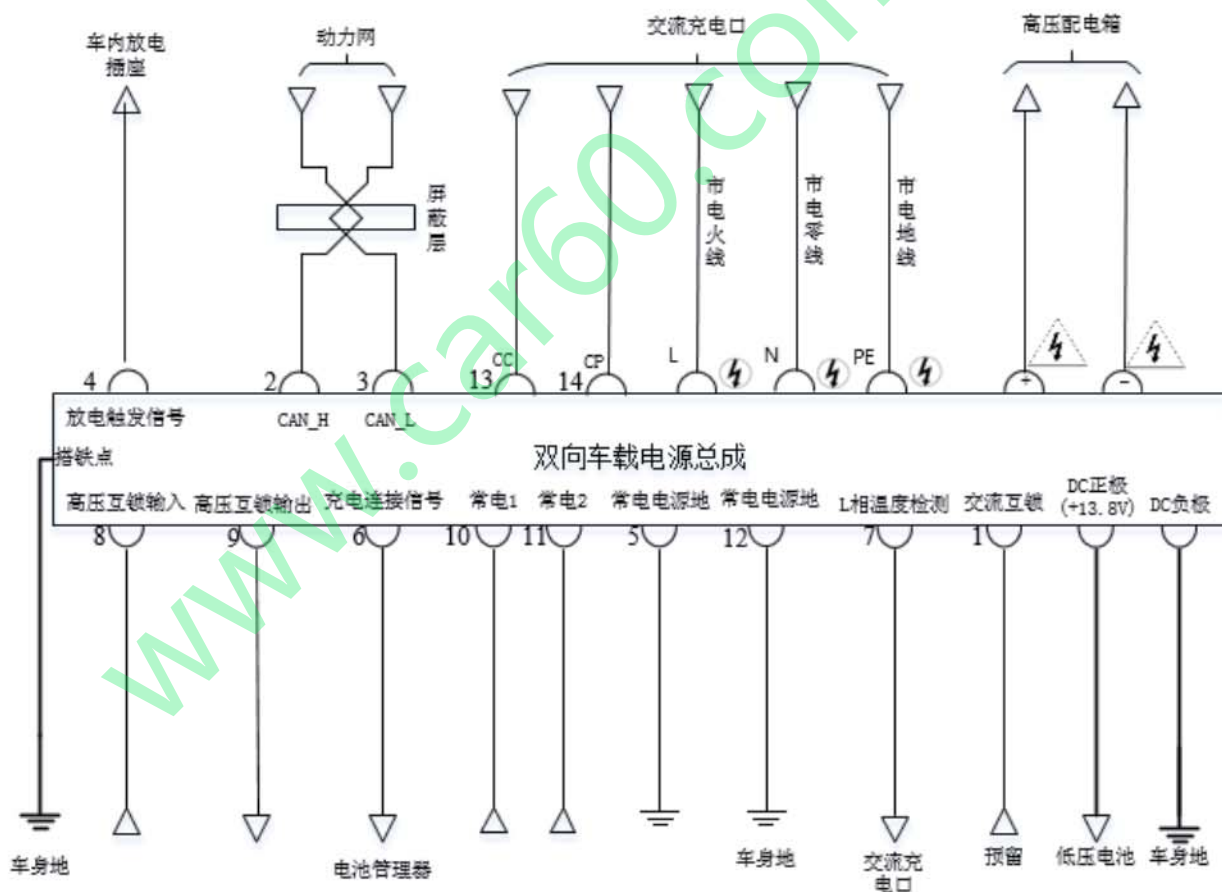
### 第四节 电气原理图及接插件定义



序号	引脚定义	备注
1	/	
2	CAN_H	动力网 500K

3	CAN_L	动力网 500K
4	放电触发信号	
5	常电电源地	
6	充电连接信号	/
7	L 相温度检测	
8	高压互锁输入	
9	高压互锁输出	
10	OFF-12V-1	12V
11	OFF-12V-2	12V
12	GND	车身地
13	CC	
14	CP	

原理图:



## 第五节 诊断流程

1	把车送进维修间
NEXT	
2	检查蓄电池电压

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

换蓄电池。



## 第六节 故障码诊断流程

序号	故障码	故障定义	DTC 值
1	P157016	交流侧电压低	157016
2	P157017	交流侧电压高	157017
3	P157100	高压输出断线故障	157100
4	P157219	直流侧过流	157219
5	P157218	直流侧电流低	157218
6	P157216	直流侧电压低	157216
7	P157217	直流侧电压高	157217
9	P157400	供电设备故障	157400
10	P157513	低压输出断线	157513
11	P157616	低压供电电压过低	157616

2	P157617	低压供电电压过高	157617
13	P157897	充放电枪连接故障	157897
4	P15794B	电感温度高	15794B
15	P157A37	充电电网频率高	157A37
16	P157A36	充电电网频率低	157A36
17	P157B00	交流侧过流	157B00
18	P157C00	硬件保护	157C00
19	P157E11	充电连接信号外部对地短路	157E11
20	P157E12	充电连接信号外部对电源短路	157E12
21	P157F11	交流输出端短路	157F11
22	P158011	直流输出端短路	158011
3	P158019	放电输出过流	158119
24	P158200	H 桥故障	158200
5	P15834B	MOS 管温度高	34B
6	P158798	充电口温度严重过高	158798
7	P158900	充电口温度采样异常	158900
28	P158A00	电锁异常	158A00
29	P151100	交流端高压互锁故障	151100
30	U011100	BMC 通讯超时	C11100
31	U015500	组合仪表通讯超时	C15500
32	U024500	多媒体通讯超时	C24500
33	P151500	水温传感器故障	151500
34	15FD00	冷却水温高	15FD00
35	U014087	BCM 通讯超时	C14087
36	U011181	BMC 报文数据异常	C11181
37	U015587	组合仪表报文数据异常	C15587
38	U024587	多媒体报文数据异常	C24587
39	U014081	BCM 报文数据异常	C14081
40	U011182	BMC 循环计数器异常	C11182
41	P15FF00	内部温度传感器故障	15FF00

### 1.故障码诊断

P157016	交流侧电压低
---------	--------

P157017	交流侧电压高
P157A37	充电电网频率高
P157A36	充电电网频率低

1	检查车载电源总成电压
---	------------

- a) 将充电设备和车辆交流充电接口连接;
- b) 用 VDS2000 读取车载充电器交流输入侧电压、频率是否与万用表测试的电网侧电压、频率一致。

NG → 更换车载电源总成

P157216	直流侧电压低
---------	--------

1	检查充电回路
---	--------

- a) 清除故障码, 重现插枪充电, 看故障是否重现
- b) 若故障重现, 测量高压配电箱内车载充电器保险是否完好。

NG → 更换高压配电箱内车载充电器保险

P157616	低压蓄电池电压过低
P157617	低压蓄电池电压过高

1	检查车载电源总成
---	----------

- a) 将充电设备和车辆交流充电接口连接;
- b) 清除故障码, 重新拔插充电枪充电, 看故障是否重现;
- c) 测量蓄电池电压是否在正常范围内 (11-14v);

NG → 更换或给蓄电池充电

- d) 测量车载电源总成低压接插件电压是否在正常范



围。

端子	正常值
车载电源总成 -10/11—车身地	11-14v

NG	检查低压线束
----	--------

P157E11	充电连接信号外部对地短路
P157E12	充电连接信号外部对电源短路

1	检查车载电源总成
---	----------

- a) 车辆置于 ON 档;  
b) 用万用表测量车载电源总成低压接插件电压是否正常。

端子	正常值
车载电源总成线 束端-6—车身地	12V或5V

NG	检查低压线束或配电
----	-----------

- c) 将充电设备和车辆交流充电接口连接;  
d) 用万用表测量车载电源总成低压接插件电压是否正常。

端子	正常值
车载充电器-6— 车身地	小于 1V

NG	更换车载电源总成
----	----------

U011100	BMC 通讯超时
U015500	组合仪表通讯超时
U024500	多媒体通讯超时

1	检查车载电源总成
---	----------

- a) 清除故障码, 重新拔插充电枪充电, 看故障是否重现; 若故障重现检查 CAN 通讯模块。若故障码不

再现为历史故障

P157C00	硬件保护
---------	------

1	检查车载电源总成
---	----------

a) 清除故障码，重新拔插充电枪充电，看故障是否重现；

NG: 故障码重现

NG

更换车载电源总成

15FD00	冷却水温高
--------	-------

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	更换车载电源总成
---	----------

## 2.全面诊断

1	检查充电设备
---	--------

(a) 检查充电设备是否正常供电。

NG

更换充电设备或检查供电电路

OK

2	检查仪表充电指示灯是否点亮
---	---------------

- (a) 车辆置于 ON 档  
(b) 用万用表测量车载电源总成低压接插件电压

端子	正常值
车载电源总成-10/11 —车身地	12V

NG

检查低压线束或低压配电

- (c) 将充电设备和车辆交流充电接口连接  
(b) 观察仪表充电指示灯是否点亮,是否进入充电界面。  
(e) 用万用表测量车载电源总成低压接插件电压  
(充电指示灯)。

端子	正常值
车载电源总成-6 —车身地	小于 1V

NG

重新连接充电接口  
更换车载充电器

OK

3 检查车载电源总成充电连接信号

- (a) 车辆置于 OFF 档  
(b) 用万用表测量车载电源总成低压接插件电压。

端子	正常值
车载电源总成-6 —车身地	12V或5V

NG

更换车载电源总成

- (c) 将充电设备和车辆交流充电接口连接  
(d) 用万用表测量车载电源总成低压接插件电压。

端子	正常值
车载电源总成-6 —车身地	小于 1V

NG

更换车载电源总成

OK

4 检查低压电源是否输入

- (a) 整车 OFF 档。  
(b) 用万用表测量车载电源总成低压接插件电压。



端子	正常值
车载电源总成-10— 车身地	11-14V
车载电源总成-12— 车身地	小于 1V

NG	更换线束
----	------

OK

5	检查配电箱车载充电保险
---	-------------

- (a) 断开蓄电池  
(b) 拆开配电箱  
(c) 测量车载保险是否导通。

OK: 配电箱保险正常

NG	更换车载充电保险
----	----------

OK

6	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

7	检查 CAN 通讯
---	-----------

- (a) 将交流充电口连接充电桩或家用电源。  
(b) 用万用表测量车载电源总成低压线束端电压。

端子	正常值
车载电源总成 3-车 身地	1.5-2.5V
车载电源总成-2-车 身地	2.5-3.5V

NG

更换 CAN 线束

OK

8 检查整车回路

- (a) 整车是否报“EV 功能受限”。若有报此故障，请解决此故障后，再尝试充电。若无此故障，请检查其他模块
- (b) 检查配电箱、电池管理器、前驱动电机控制器等模块

## 第七节 全面诊断

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
2-车身地	P	CAN_H	始终	2.5~3.5V
3-车身地	V	CAN_L	始终	1.5~2.5V

## 第八节 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
一字起	一把
水管钳	一把

## 第九节 拆卸与安装

### 1. 车载电源总成:

#### (1) 结构组成

车载电源总成由盒盖、箱体、等组成。

#### (2) 拆卸维修前需:

- ①点火开关 OFF 档
- ②断开蓄电池负极,再断开前电控母线接插件,等待 5min 以上
- ③拆卸后行李箱左后内饰板

#### (3) 拆卸:

- ①断开外部接插件,包括高压接插件,低压接插件;
- ②用棘轮将车载电源总成搭铁线的 M8(力矩:20N\*M)六角法兰面螺母松开,并将固定车载六角法兰面承面带齿 M8(力矩:20N\*M)螺母拧下;
- ③使用水管钳拧下水管,堵好水管口;
- ④将车载电源总成轻轻取出;

#### (4) 装配

- ①戴上手套,把车载电源总成放置在行李箱上,孔位对正,对角拧上,再打力矩,最后将搭铁线固定好;
- ②将高压接插件对准防错角度对接好
- ③然后将低压接插件对接固定好。