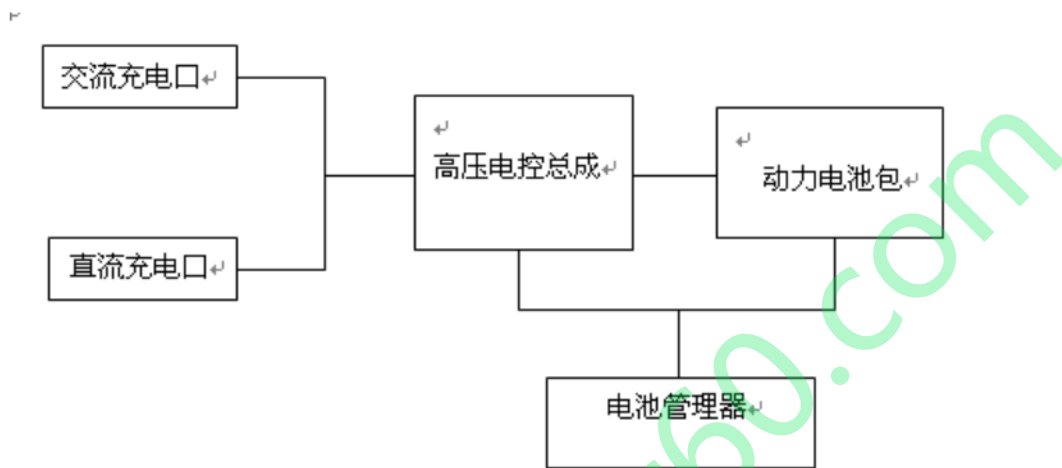


第四章 充电系统

第一节 系统框图：



第二节 系统概述：

秦 EV 电动车有两种充电方式：直流充电和交流充电。

交流充电主要是通过交流充电桩、壁挂式充电盒以及家用供电插座接入交流充电口，通过高压电控总成将交流电转为 650V 直流高压电给动力电池充电。

直流充电主要是通过充电站的充电柜将直流高压电直接通过直流充电口给动力电池充电。

充电系统主要组成部分：交流充电口、直流充电口、高压电控总成、动力电池包、电池管理器。

第三节 诊断流程：

1 把车开进维修间

下一步

2 检查蓄电池电压

标准电压值：11~14V

如果电压值低于 11V，在下一步之前请检查电控故障或进行充电亦可更换蓄电池。

下一步

3	参考故障症状表
---	---------

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	全面分析与诊断
---	---------

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
---	----

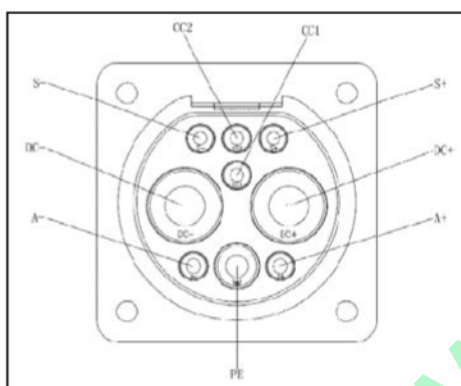
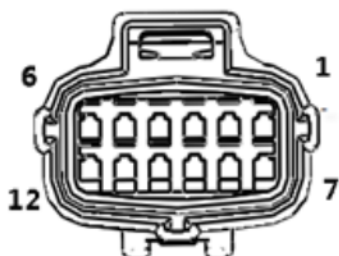
1. 故障症状表

故障症状	可能发生部位
直流无法充电	1. 直流充电口 2. 高压电控总成 3. 电池管理器 4. 线束
交流无法充电	1. 交流充电口 2. 高压电控总成 3. 电池管理器 4. 线束

直流无法充电:

检查步骤:

1 检查直流充电口总成高低压线束



(a) 档位置为 OFF 档。

(b) 分别拔出直流充电口总成的高压接插件和低压接插件

(c) 分别测试正负极电缆和低压线束是否导通。

(d) 用万用表检查低压接插件与充电口端子值是否正常。

参考正常值

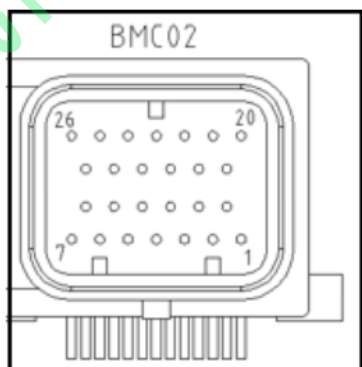
端子	线色	正常值
1 ~ A-	B	小于 1 Ω
2 ~ A+	R	小于 1 Ω
3 ~ CC2	L	小于 1 Ω
4 ~ S- (CAN-L)	V	小于 1 Ω
5 ~ S+ (CAN-H)	P	小于 1 Ω
CC1 ~ 车身地	W/B	1K Ω ± 30 Ω

NG

更换直流充电口

OK

2 检查低压线束



(a) 电源置为 OFF 档。

(b) 拔出电池管理器低压接插件 BMC 02。

(c) 用万用表检查电池管理器接插件 BMC 02 与充电口端子值。

参考正常值

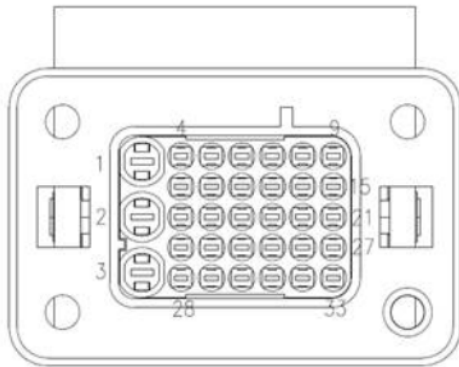
端子	线色	正常值
BMC02-04 ~ CC2	L	小于 1 Ω
BMC02-14 ~ S+	P	小于 1 Ω
BMC02-20 ~ S-	V	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

3 检查高压电控总成



- (a) 电源置为 OFF 档。
- (b) 连接充电枪，准备充电。
- (c) 用万用表检查高压电控低压接插件 2 (33PIN) 对车身地值。
- (d) 断开充电枪。
- (e) 拔下电池管理器接插件，将直流充电正极接触器控制脚与车身地短接，将吸合充电负极接触器。
- (f) 用万用表测量充电口 DC+与 DC-正常值约为 650V。

参考正常值

端子	线色	正常值
低压接插件 2-25 ~ 车身地	W/R	11-14V
低压接插件 2-30 ~ 车身地	B	小于 1Ω
低压接插件 2-31 ~ 车身地	B	小于 1Ω

NG

检修高压电控

OK

4 更换电池管理器

OK

5 诊断完毕

交流无法充电

检查步骤:

1 检查交流充电口总成

(a) 检查充电电缆是否断路。

NG

更换交流充电口总成

OK

2 检查高压电控总成

(a) 将交流充电口接入充电桩或家用电源。

(b) 用万用表测量高压电控总成接插件交流充电感应信号脚端子电压。

线色	正常值
Y	小于 1V

NG

检修或更换高压电控总成

OK

3 检查低压线束（交流充电口-电池管理器）

NG

更换线束

OK

4 转到电池管理系统

NG

更换电池管理器

第四节 拆卸安装

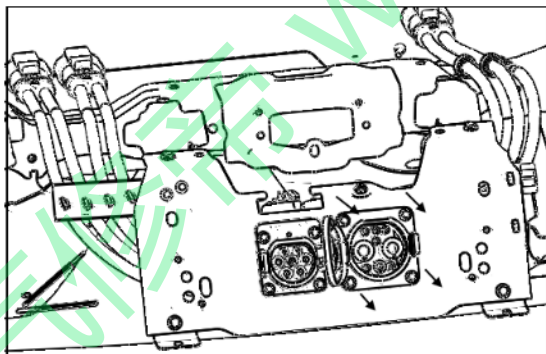
拆卸维修前需：

- (a) 启动开关 OFF 档
- (b) 蓄电池断电
- (c) 拆掉前保总成

直流充电口

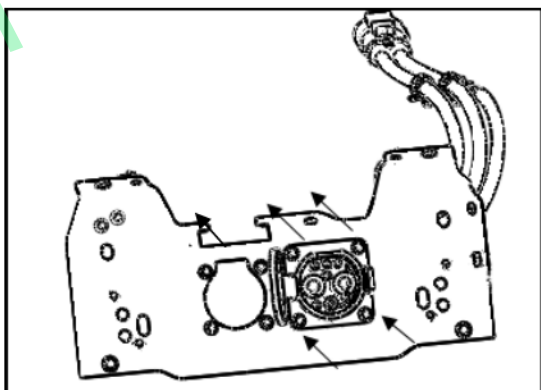
1.拆卸直流充电口

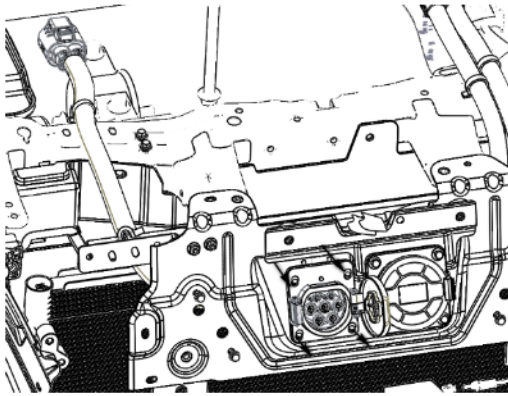
- (a) 断开直流充电口高低压接插件并拆掉高压线束扎带。
- (b) 拆卸 4 个螺栓。
- (c) 从按图示方向取出直流充电口。



2.安装直流充电口

- (a) 先将直流充电口高低压线束穿过车身安装钣金。
- (b) 打紧 4 颗法兰面安装螺栓。
- (c) 固定好高压线束扎带并接上所有高低压接插件。



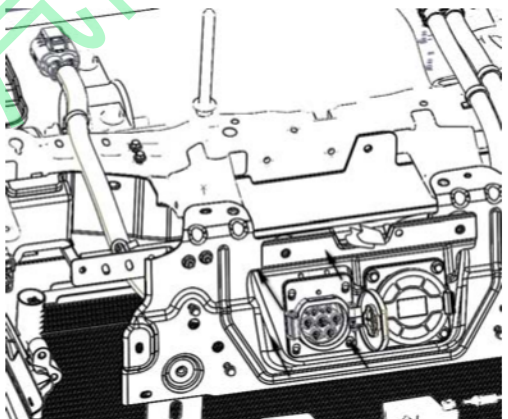
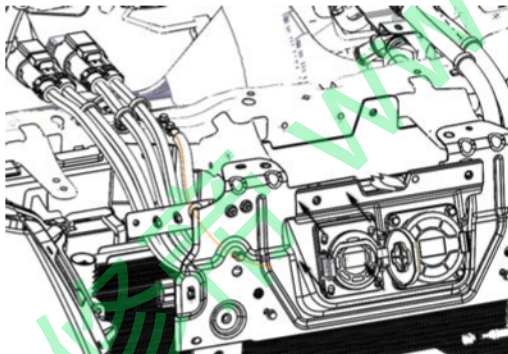
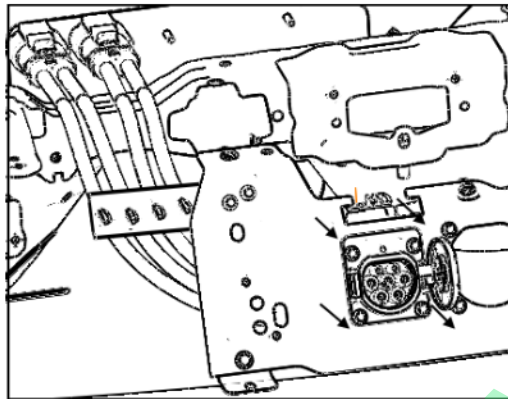


交流充电口

交流充电口根据整车的配置，有单相充电和三相充电两种状态，拆卸过程同如下：

1. 拆卸交流充电口

- (a) 断开交流充电口高低压接插件，拆卸搭铁螺栓，并拆掉高压线束扎带。
- (b) 拆掉电锁。
- (c) 拆卸 4 个法兰面固定螺栓。
- (d) 从如图取出交流充电口。



2. 安装交流充电口

- (a) 从车外将充电电缆接到车内并固定好高压线缆扎带。
- (b) 装好电锁并打紧 4 个充电口法兰面安装螺栓。
- (c) 接上与车载充电器连接的接插件，并安装搭铁螺栓。