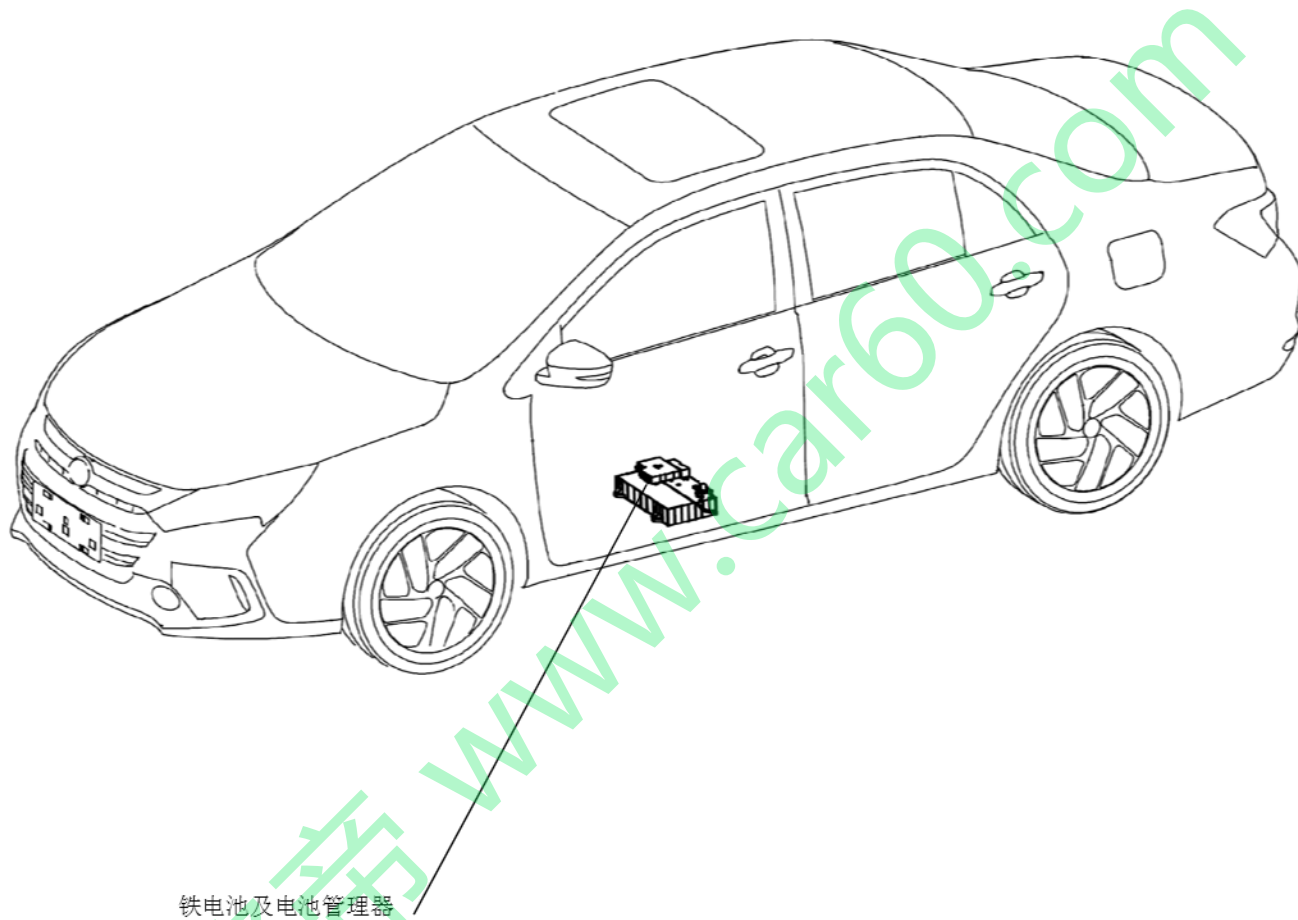


## 起动型铁电池

组件位置 .....	2
铁电池概述 .....	3
诊断流程 .....	4
故障码列表（BMS） .....	5
终端诊断 .....	6
整个系统不工作 .....	7

汽修帝 www.car60.com

## 组件位置



## 铁电池概述

铁电池是起动型铁电池及电池管理器（BMS）的简称。铁电池功能如下：

（1）对于电气系统来说，未进入过放保护或者超低功耗情况下，铁电池都是电气设备的常电供给电源。

（2）当需要起动机工作时，铁电池电压会被拖低，为避免影响到整车供电电压正常，需要临时切断 DC-DC 给铁电池充电回路；此时 DC-DC 单供整车用电设备用电，而铁电池则单独供起动机用电，两放电回路互不影响；最后发动机起来工作后重新接通充电回路，回到最初状态。

（3）当发电机和 DC-DC 输出不足时，由铁电池辅助向用电设备供电。

（4）铁电池还可以吸收电路中的瞬时过电压，汽车电气系统电压稳定，保护电子元件。

（5）铁电池有电压、电流和温度监测功能，存在异常状态会触发故障报警功能，当铁电池故障报警时，仪表上故障指示灯点亮（常亮），同时显示“请检查低压电池系统”。

（6）满足智能充电整车条件，当铁电池电量偏低时，控制智能充电继电器吸合并同时发出智能充电请求给动力电池 BMS，动力电池 BMS 监测条件满足智能充电允许后，控制高压配电箱主接触器吸合并通过 DC-DC 给铁电池充电，起动铁电池 BMS 监测进行智能充电模式后发送状态报文给仪表做相应提醒，满足退出条件时起动铁电池将做相应控制策略退出此模式；其中若动力电池 BMS 监测不允许放电，则起动铁电池 BMS 将智能起动发动机命令发送给 BCM 和驱动电机控制器，整车满足相应条件后 BCM 工作进行配电，驱动电机控制器将命令 ECM 起动发动机，发电机工作后即时给起动铁电池充电；驱动电机收到起动铁电池 BMS 智能充电命令，将在发动机带动下起来给动力电池进行补充电量，接收到动力电池电量满足要求时结束此智能充电过程。

## 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** 检查蓄电池电压

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	<b>A</b>
故障在故障症状表中	<b>B</b>

**B**

转到第 5 步

**A**

**4** 全面分析与诊断

- (a) 全面功能检查
- (b) ECU 端子检查
- (c) 用诊断仪检查

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，确定故障不再出现，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

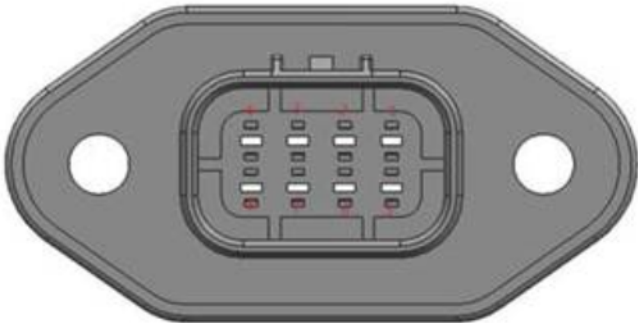
**7** 结束

## 故障码列表（BMS）

DTC	故障描述	可能故障位置
U011100	BMS 与高压电池管理器失去通讯	高压电池管理器、低压电池管理器、线束
U015500	BMS 与仪表失去通讯	低压电池管理器、组合仪表、线束
U014000	BMS 与 BCM 失去通讯	低压电池管理器、网关、BCM、线束
U010300	BMS 与 ECM 失去通讯	低压电池管理器、网关、ECM、线束
U011000	BMS 与驱动电机控制器失去通讯	驱动电机控制器、网关、线束、低压电池管理器
B1FB400	电源电流过大	低压电池管理器、铁电池、外接电源
B1FB500	电源温度过高故障	低压电池管理器
B1FCC13	低压回路断路	低压电池管理器
B1FCD17	单节电压严重过高（电源电压过高故障）	低压电池管理器
B1FBF00	智能充电故障	低压电池管理器
B1FBE00	智能充电故障	低压电池管理器
B1FB900	智能充电故障	DC-DC
B1FBD00	智能充电故障	高压电池管理器
B1FBB00	智能充电故障	BCM、RCM
B1FC000	智能充电故障	BCM
B1FBA00	智能充电故障	BCM
B1FBC00	智能充电故障	驱动电机控制器
B1FC100	智能充电故障	ECM
B1FC200	智能充电故障	BCM
B1FC300	智能充电故障	组合仪表
B1FC400	智能充电故障	组合仪表
B1FC500	智能充电故障	组合仪表

终端诊断

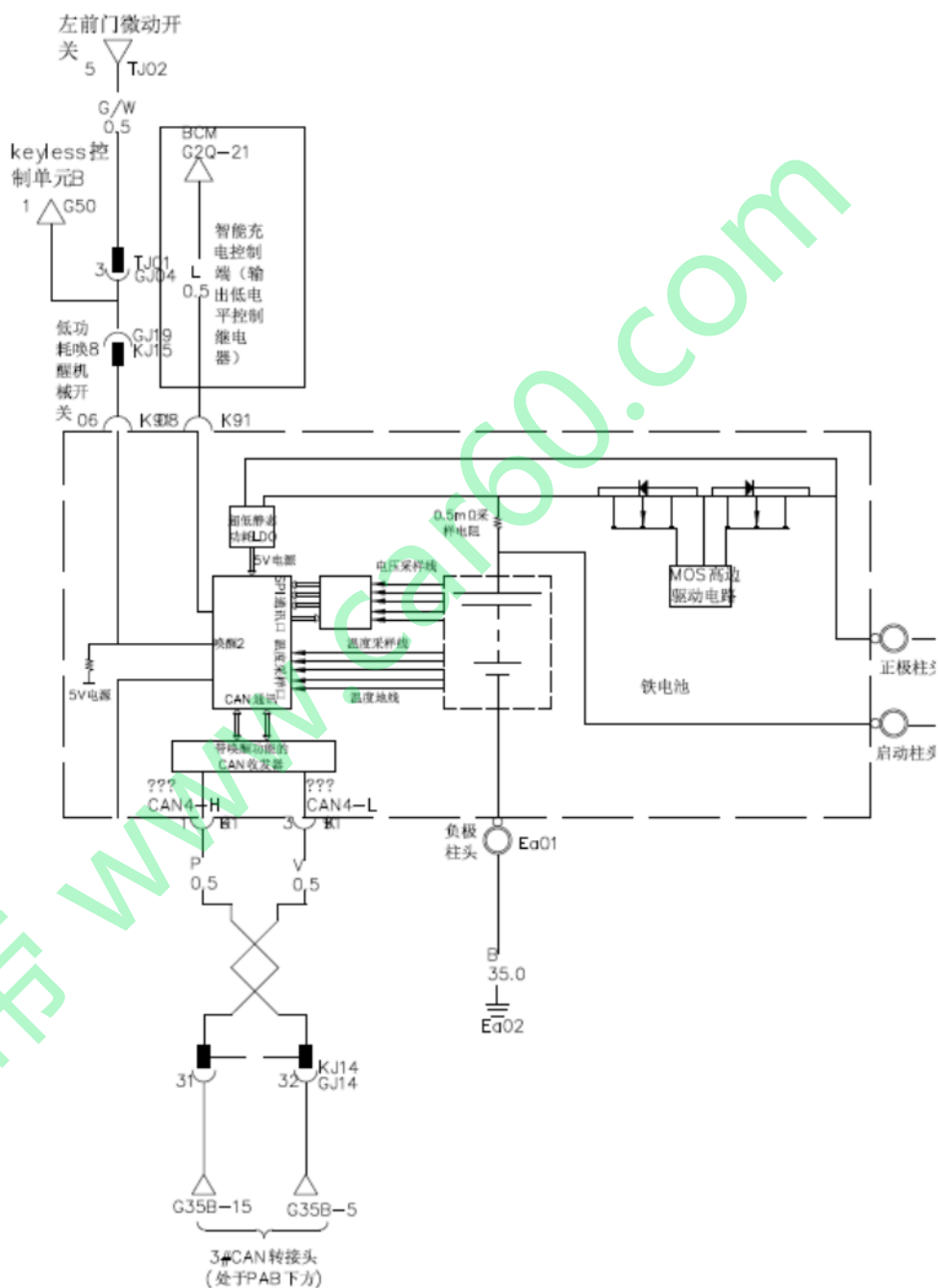
1. 检查电池管理器-BMS
- (a) 拔下电池管理器 K91 连接器。
  - (b) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。



正常:

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
K91-1-车身地	P	CAN_H	始终	2.5~3.5V
K91-3-车身地	V	CAN_L	始终	1.5~2.5V
K91-6-车身地	G/W	低功耗唤醒机械开关	—	—
K91-8-车身地	L	OFF 档充电控制端（输出低电平控制继电器）	—	—

描述:



## 检查步骤

- ## 1 检查铁电池电压

(a) 用万用表测试启动极柱与负极柱电压。  
正常: 12-14V

異常

## 更换铁电池

正常

2 检查低压线束

- (a) 断开 K91 连接器。  
(b) 从 TJ02-5 后端引线。  
(c) 检查线束端连接器端子间电阻或电压。

端子	线色	正常值
K91-1-G35B-15	P	小于 1Ω
K91-3-G35B-5	V	小于 1Ω
K91-6-TJ02-5	G/W	小于 1Ω
K91-8-G2Q-21	L	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

3 电路正常