



比亚迪汽车
BYD AUTO

维修手册

维修手册

www.car60.com

目录

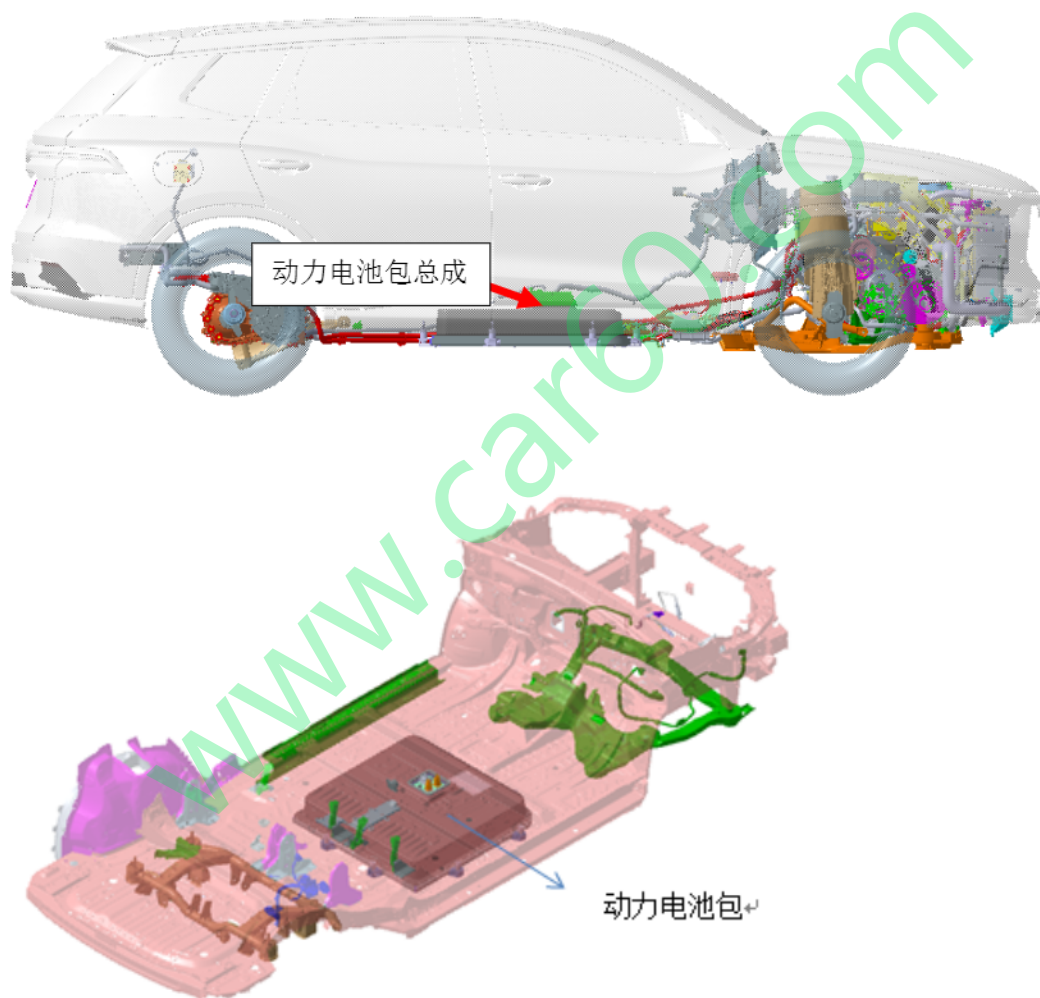
目录.....	2
第一章 动力电池包.....	3
第一节 系统概述.....	3
第二节 组件位置.....	3
第三节 电气原理图及接插件定义.....	4
第四节 故障代码.....	6
第五节 诊断流程.....	6
第六节 拆卸与安装.....	7
第二章 高压电池管理器.....	9
第一节 系统概述.....	9
第二节 组件位置.....	9
第三节 电气原理图及接插件定义.....	9
第四节 故障代码.....	13
第五节 诊断流程.....	16
第六节 拆卸与安装.....	20

第一章 动力电池包

第一节 系统概述

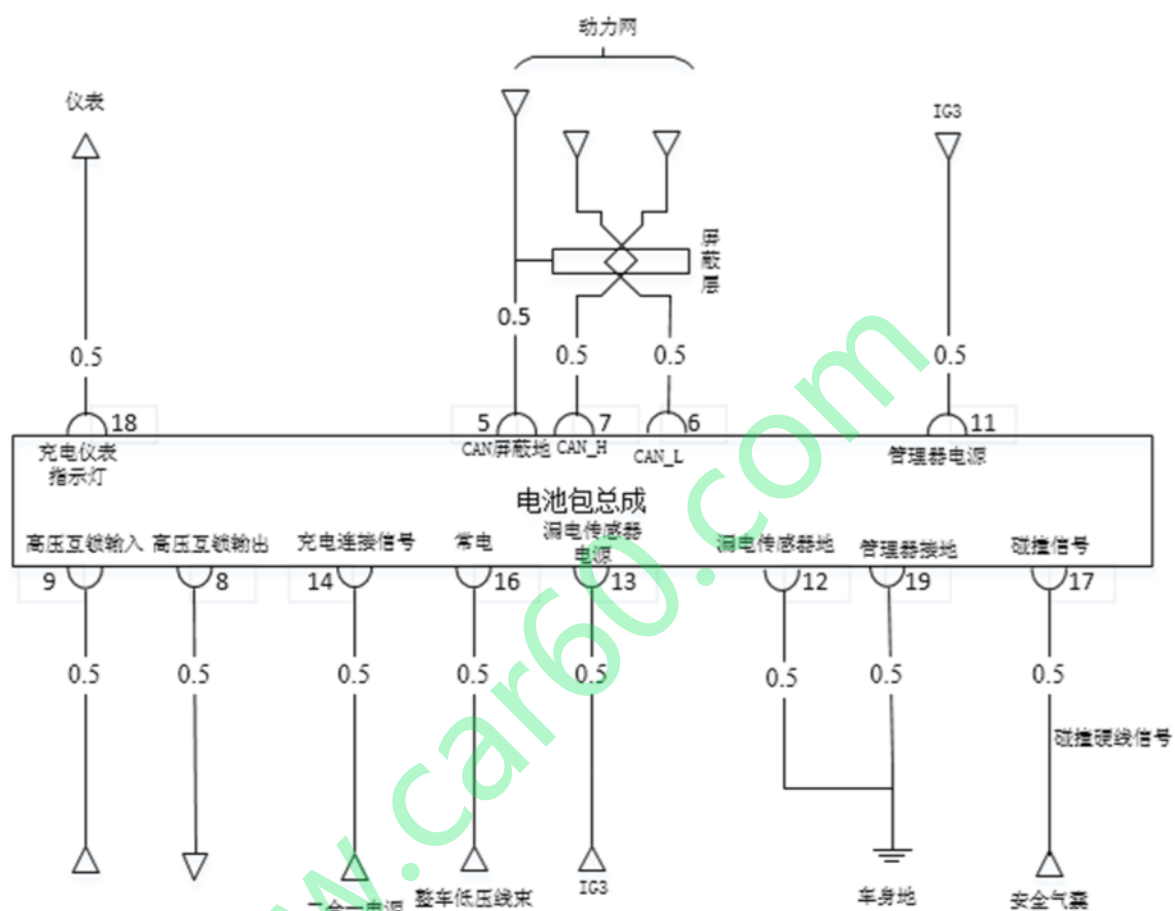
动力电池系统是 DM 车主要动力能源之一，它为整车驱动和其他用电器提供电能。标称电压为 394.2V,容量为 40Ah

第二节 组件位置



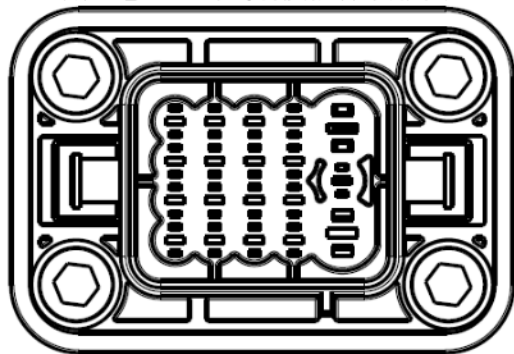
第三节 电气原理图及接插件定义

3.1 电气原理图



3.2 产品端接插件定义

1.1 动力电池包出线端接插件投影图



1.2 动力电池出线引脚定义

引脚号	引脚信号定义	线束接法	信号类型	稳态工作电流/A	冲击电流和堵转电流/A	备注
D-1	NC	NC				
D-2	NC	NC				
D-3	NC	NC				
D-4	NC	NC				
D-5	CAN 屏蔽地	整车低压线束	屏蔽地	<1A	<1A	
D-6	电池管理控制器 CANL	动力网 CANL	CAN 信号	<1A	<1A	
D-7	电池管理控制器 CANH	动力网 CANH	CAN 信号	<1A	<1A	
D-8	高压互锁 1 输出信号	前电控互锁输入	PWM	<1A	<1A	
D-9	高压互锁 1 输入信号	双向车载电源互锁输出	PWM	<1A	<1A	
D-10	NC	NC				
D-11	管理器 12VDC	整车低压线束	电压	≤1.5A	2A	IG3
D-12	漏电传感器地	车身地	低电平有效	<1A		
D-13	漏电传感器电源+12V	整车低压线束	电压	NC		IG3
D-14	充电连接信号输入	双向车载电源总成-6	电压低电平有效	<1A	<1A	
D-15	NC	NC	NC			
D-16	12V 常电	整车低压线束	电压	<1A		常电
D-17	碰撞信号	SRS-ECU	PWM 波	<1A		
D-18	充电仪表指示灯信号输出	接仪表	低电平有效	<1A		
D-19	车身地	车身地	电源地	<1A		

第四节 故障代码

序号	故障码	故障定义	DTC 值(hex)
	(ISO 15031-6)		
1	P1A0000	严重漏电故障	1A0000
2	P1A0100	一般漏电故障	1A0100
3	P1A0200	BIC1 工作异常故障	1A0200
4	P1A0300	BIC2 工作异常故障	1A0300
5	P1A0400	BIC3 工作异常故障	1A0400
6	P1A0500	BIC4 工作异常故障	1A0500

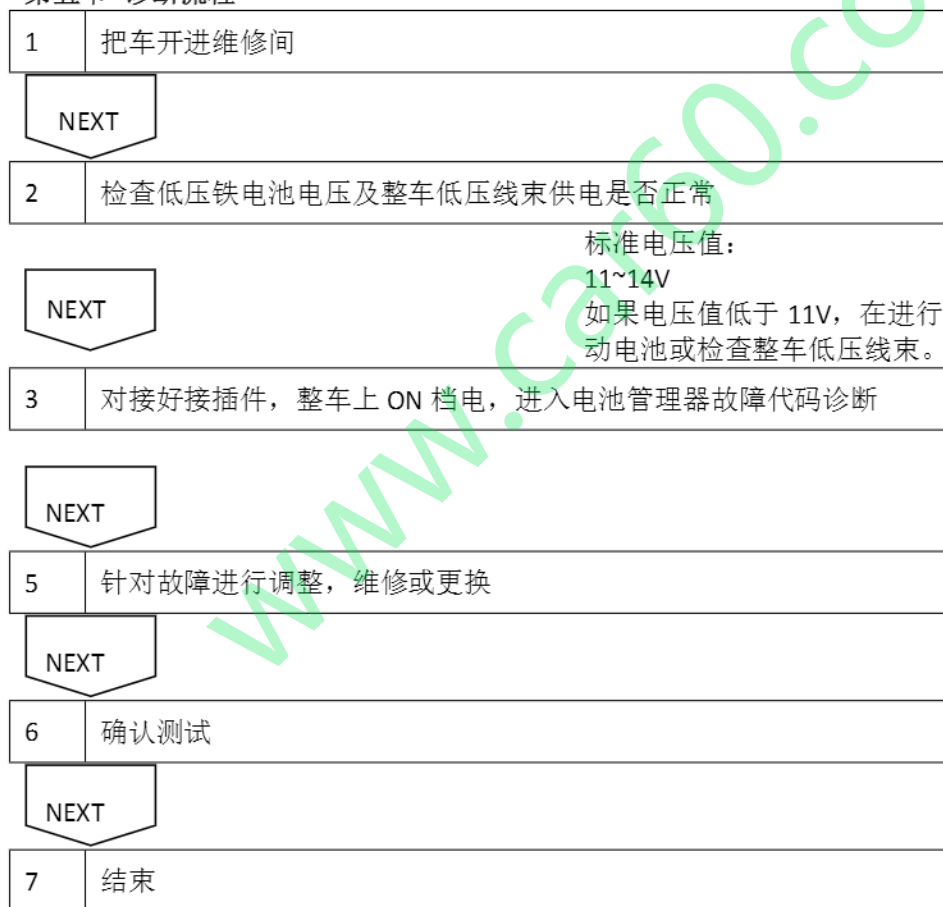
7	P1A0600	BIC5 工作异常故障	1A0600
8	P1A0700	BIC6 工作异常故障	1A0700
9	P1A0800	BIC7 工作异常故障	1A0800
10	P1A0900	BIC8 工作异常故障	1A0900
11	P1A0A00	BIC9 工作异常故障	1A0A00
12	P1A0B00	BIC10 工作异常故障	1A0B00
13	P1A0C00	BIC1 电压采样异常故障	1A0C00
14	P1A0D00	BIC2 电压采样异常故障	1A0D00
15	P1A0E00	BIC3 电压采样异常故障	1A0E00
16	P1A0F00	BIC4 电压采样异常故障	1A0F00
17	P1A1000	BIC5 电压采样异常故障	1A1000
18	P1A1100	BIC6 电压采样异常故障	1A1100
19	P1A1200	BIC7 电压采样异常故障	1A1200
20	P1A1300	BIC8 电压采样异常故障	1A1300
21	P1A1400	BIC9 电压采样异常故障	1A1400
22	P1A1500	BIC10 电压采样异常故障	1A1500
23	P1A2000	BIC1 温度采样异常故障	1A2000
24	P1A2100	BIC2 温度采样异常故障	1A2100
25	P1A2200	BIC3 温度采样异常故障	1A2200
26	P1A2300	BIC4 温度采样异常故障	1A2300
27	P1A2400	BIC5 温度采样异常故障	1A2400
28	P1A2500	BIC6 温度采样异常故障	1A2500
29	P1A2600	BIC7 温度采样异常故障	1A2600
30	P1A2700	BIC8 温度采样异常故障	1A2700
31	P1A2800	BIC9 温度采样异常故障	1A2800
32	P1A2900	BIC10 温度采样异常故障	1A2900
33	P1A3400	预充失败故障	1A3400
34	P1A3522	动力电池单节电压严重过高	1A3522
35	P1A3622	动力电池单节电压一般过高	1A3622
36	P1A3721	动力电池单节电压严重过低	1A3721
37	P1A3821	动力电池单节电压一般过低	1A3821
38	P1A3922	动力电池单节温度严重过高	1A3922
39	P1A3A22	动力电池单节温度一般过高	1A3A22
40	P1A3B21	动力电池单节温度严重过低	1A3B21
41	P1A3C00	动力电池单节温度一般过低	1A3C00
42	P1A3D00	负极接触器回检故障	1A3D00
43	P1A3E00	主接触器回检故障	1A3E00
44	P1A3F00	预充接触器回检故障	1A3F00
45	P1A4000	充电接触器回检故障	1A4000
46	P1A4100	主接触器烧结故障	1A4100
47	P1A4200	负极接触器烧结故障	1A4200
48	P1A4800	因电机控制器断开主接触器	1A4800
49	P1A4C00	漏电传感器失效故障	1A4C00

50	P1A4D04	电流霍尔传感器故障	1A4D04
51	P1A5100	碰撞硬线信号 PWM 异常告警	1A5100
52	P1A5200	碰撞系统故障	1A5200
53	U011000	与电机控制器通讯故障	C11000
54	U110387	与气囊 ECU 通讯故障	D10387
55	P1A5C00	分压接触器 1 回检故障	1A5C00
56	P1A5D00	分压接触器 2 回检故障	1A5D00
57	P1A5E00	分压接触器 3 回检故障	1A5E00
58	P1A5F00	分压接触器 4 回检故障	1A5F00
59	P1A6000	高压互锁 1 故障	1A6000
60	U20B000	BIC1 CAN 通讯超时故障	E0B000
61	U20B100	BIC2 CAN 通讯超时故障	E0B100
62	U20B200	BIC3 CAN 通讯超时故障	E0B200
63	U20B300	BIC4 CAN 通讯超时故障	E0B300
64	U20B400	BIC5 CAN 通讯超时故障	E0B400
65	U20B500	BIC6 CAN 通讯超时故障	E0B500
66	U20B600	BIC7 CAN 通讯超时故障	E0B600
67	U20B700	BIC8 CAN 通讯超时故障	E0B700
68	U20B800	BIC9 CAN 通讯超时故障	E0B800
69	U20B900	BIC10 CAN 通讯超时故障	E0B900
70	U029787	与车载充电器通讯故障	C29787
71	U012200	与低压 BMS 通讯故障	C12200
72	P1AC000	气囊 ECU 碰撞报警	1AC000
73	P1AC100	后碰 ECU 碰撞报警 (仅适用于 e6)	1AC100
74	P1AC200	高压互锁 2 故障	1AC200
75	P1AC300	高压互锁 3 故障	1AC300
76	P1AC500	BIC 程序不一致	1AC500
77	P1AC600	BMC 程序与 BIC 程序不匹配	1AC600
78	P1AC700	湿度过高故障	1AC700
79	P1A9800	BIC11 工作异常故障	1A9800
80	P1A9900	BIC12 工作异常故障	1A9900
81	P1A9A00	BIC13 工作异常故障	1A9A00
82	P1A9B00	BIC14 工作异常故障	1A9B00
83	P1A9C00	BIC15 工作异常故障	1A9C00
84	P1A9D00	BIC16 工作异常故障	1A9D00
85	P1A9E00	BIC17 工作异常故障	1A9E00
86	P1A9F00	BIC18 工作异常故障	1A9F00
87	P1AA000	BIC19 工作异常故障	1AA000
88	P1AA100	BIC20 工作异常故障	1AA100
89	P1AA200	BIC11 电压采样异常故障	1AA200
90	P1AA300	BIC12 电压采样异常故障	1AA300
91	P1AA400	BIC13 电压采样异常故障	1AA400
92	P1AA500	BIC14 电压采样异常故障	1AA500

93	P1AA600	BIC15 电压采样异常故障	1AA600
94	P1AA700	BIC16 电压采样异常故障	1AA700
95	P1AA800	BIC17 电压采样异常故障	1AA800
96	P1AA900	BIC18 电压采样异常故障	1AA900
97	P1AAA00	BIC19 电压采样异常故障	1AAA00
98	P1AAB00	BIC20 电压采样异常故障	1AAB00
99	P1AAC00	BIC11 温度采样异常故障	1AAC00
100	P1AAD00	BIC12 温度采样异常故障	1AAD00
101	P1AAE00	BIC13 温度采样异常故障	1AAE00
102	P1AAF00	BIC14 温度采样异常故障	1AAF00
103	P1AB000	BIC15 温度采样异常故障	1AB000
104	P1AB100	BIC16 温度采样异常故障	1AB100
105	P1AB200	BIC17 温度采样异常故障	1AB200
106	P1AB300	BIC18 温度采样异常故障	1AB300
107	P1AB400	BIC19 温度采样异常故障	1AB400
108	P1AB500	BIC20 温度采样异常故障	1AB500
109	U20BA00	BIC11CAN 通讯超时故障	E0BA00
110	U20BB00	BIC12CAN 通讯超时故障	E0BB00
111	U20BC00	BIC13CAN 通讯超时故障	E0BC00
112	U20BD00	BIC14CAN 通讯超时故障	E0BD00
113	U20BE00	BIC15CAN 通讯超时故障	E0BE00
114	U20BF00	BIC16CAN 通讯超时故障	E0BF00
115	U208000	BIC17CAN 通讯超时故障	E08000
116	U208100	BIC18CAN 通讯超时故障	E08100
117	U208200	BIC19CAN 通讯超时故障	E08200
118	U208300	BIC20CAN 通讯超时故障	E08300
119	U110400	与后碰 ECU 通讯故障	D10400
120	P1AC800	正极接触器回检故障	1AC800
121	P1AC900	直流充电感应信号断线故障	1AC900
122	U029C00	电池管理器与 VTOG 通讯故障	C29C00
123	U029800	电池管理器与 DC 通讯故障	C29800
124	U02A200	与主动泄放模块通讯故障	C2A200
125	U016400	与空调通讯故障	C16400
126	P1ACA00	电池组放电严重报警	1ACA00
127	U010300	与发动机通讯故障	C10300
128	U02A100	与漏电传感器通讯故障	C2A100
129	P1AD000	模组连接异常	1AD000
130	P1ADA00	入口温度传感器故障	1ADA00
131	P1ADB00	出口温度传感器故障	1ADB00
132	U023487	与电池加热器通讯故障	C23487
133	P1ADE00	因空调系统故障导致无法进行电池冷却	1ADE00
134	P1ADF00	因空调系统故障导致无法进行电池内循环	1ADF00
135	P1AE000	因空调系统故障导致无法进行电池加热	1AE000

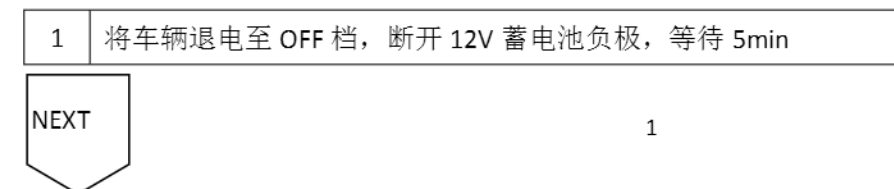
136	P1AE100	因电池加热器故障导致无法进行电池加热	1AE100
137	P1AD44B	充电口温度一般过高 1 ($60^{\circ}\text{C} < T \leq 75^{\circ}\text{C}$)	1AD44B
138	P1AD54B	充电口温度一般过高 2 ($75^{\circ}\text{C} < T \leq 80^{\circ}\text{C}$)	1AD54B
139	P1AD698	充电口温度严重过高 3 ($215^{\circ}\text{C} > T > 80^{\circ}\text{C}$)	1AD698
140	P1AD74B	充电口温升一般过高 ($\Delta T \geq 45^{\circ}\text{C}$)	1AD74B
141	P1AD898	充电口温升严重过高 ($\Delta T > 50^{\circ}\text{C}$)	1AD898
142	P1AD900	充电口温度采样点异常	1AD900
143	P1A8C00	主接触器 2 回检故障	1A8C00
144	P1A8D00	主接触器 2 烧结故障	1A8D00
145	P1A5B00	因双路电供电故障断开接触器	1A5B00
146	P1A5500	电池管理器 12V 电源输入过高	1A5500
147	P1A5600	电池管理器 12V 电源输入过低	1A5600

第五节 诊断流程



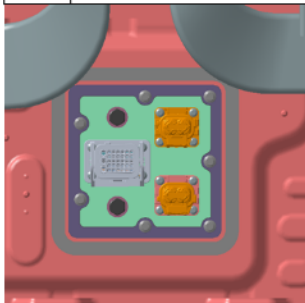
第六节 拆卸与安装

若确定动力电池有问题需要维修, 请在厂家的指导下更换电池, 按以下步骤拆卸更换。



2

拆开副仪表台盖板，佩戴绝缘手套，拔掉电池包的电池信息采样通信接插件，然后拔直流母线接插件。



NEXT

3

用举升机将整车升起到合适的高度

NEXT

4

使用专用的举升设备托着电池包

NEXT

5

拔掉液冷管路接头。和前后电控高压母线



NEXT

6

使用 18mm 套筒卸掉托盘周边紧固件，卸下动力电池包

NEXT

- | | |
|---|--|
| 7 | 佩戴绝缘手套，用万用表测试更新的动力电池包母线是否有电压输出，没有电压输出就更换装车 |
|---|--|

NEXT

- | | |
|---|----------------------------|
| 8 | 佩戴绝缘手套，将新的动力电池包放到装电池包举升设备上 |
|---|----------------------------|

NEXT

- | | |
|---|--------------------------|
| 9 | 举升过程中，使用工具做导向，使电池包安装孔位对准 |
|---|--------------------------|

NEXT

- | | |
|----|---------------------------|
| 10 | 佩戴绝缘手套，安装托盘的紧固件，力矩 135N.m |
|----|---------------------------|

NEXT

- | | |
|----|------------------|
| 11 | 佩戴绝缘手套接上液冷管路对接接头 |
|----|------------------|

NEXT

- | | |
|----|---|
| 12 | 佩戴绝缘手套，接动力电池包直流母线接插件，然后接电池信息采样通信线接插件，装好副仪表台盖板 |
|----|---|

NEXT

- | | |
|----|--|
| 13 | 重新标定 SOC，上电确认、车辆无故障返修完毕，入库要求车辆 SOC \geq 30%，如 SOC $<$ 30%，需进行充电。 |
|----|--|

NEXT

- | | |
|----|--|
| 14 | 打开前舱，加电池冷却液，（要求加注原厂提供的冷却液），同时使用 VDS 启动液冷水泵。液体加注到液冷最大 Vmax 位置，详细操作见空调系统维修手册 |
|----|--|

NEXT



- | | |
|----|--|
| 15 | 启动上电，车辆可以正常 OK，车型行驶 5km，然后检查电池冷却液是否下降，如果不下降，更换完毕。如果冷却液下降需要补装电池冷却液。 |
|----|--|

www.car60.com