

10.2 计算机 / 集成系统

10.2.1 规格

10.2.1.1 紧固件规格

10

应用	规格	力矩范围	
		公制 (N·m)	英制 (lb·ft)
整车控制器支架与车身固定螺栓	M6×14	8~10	6.0~7.4
整车控制器安装支架固定螺栓	M6×35	8~10	6.0~7.4
整车控制器安装支架固定螺母	M6	8~10	6.0~7.4

10.2.2 描述和操作

1. 外部防盗功能

1. 预警状态

由防盗解除状态先进入预警状态 (3 s)。此时防盗指示灯快速闪烁，周期为 160ms 亮，160ms 灭。在此期间，如果有车门 / 行李箱门 / 机舱盖被打开，将一直停留在预警状态。否则，三秒后，系统将自动转入防盗布警状态。

2. 布警状态

在防盗布警状态中防盗指示灯慢速闪烁，周期为 160ms 亮，1920ms 灭。当车处于布警状态时，一旦有外部非法动作，车身防盗报警系统会进入报警状态。

布警状态下，触发报警的条件有：

- 打开左前门
- 打开右前门
- 打开左后门
- 打开右后门
- 打开行李箱
- 打开机舱盖
- 非法开关点火

3. 报警状态

当防盗系统处于报警模式报警循环为：左、右闪光灯闪烁，防盗报警喇叭鸣叫交互工作，工作周期都为 500ms 开，500ms 关，30 s 后喇叭停止工作，仅左、右闪光灯闪烁 5 min。如果系统处于静音模式，喇叭的声响将不会产生。当报警时收到遥控闭锁键，转向灯将闪烁一次，报警循环将被终止，系统将进入防盗布警系统。并且，与之前相同的触发条件再次发生，也不能触发报警。此触发条件只有在进入解除布警后被重置。

4. 提醒状态

用遥控器闭锁键锁车门时，但若有车门 / 行李箱门 / 机舱盖未关好，转向灯闪 3 下，系统将进入提醒状态，防盗喇叭隔 2s 叫 2 声，10s 后进入防盗报警状态。如果在提醒期 (10 s) 内关闭所有门，提醒状态将被中止，防盗报警系统根据情况转入布警状态或报警解除状态。若 10s 之内再按闭锁键仍停留在提醒状态，10s 后进入报警循环。若 10s 之内按遥控解锁键，系统将从提醒状态进入报警解除状态。

5. 防盗解除状态

通过按遥控开锁键来进入防盗解除状态。当收到遥控解锁命令，左右转向灯，闪三下，位置灯开启 25 s，LED 停止闪烁。

6. 静音模式

在防盗状态下，同时按下遥控器上“闭锁”、“开锁”两个键多于 2 s，此时转向灯闪二下，表示进入静音状态。再同时按下遥控器上“闭锁”、“开锁”两个键 2 s 以上，此时转向灯闪二下，表示退出静音状态。在静音状态下，若报警，防盗喇叭不响。

7. 遥控钥匙学习：

通过诊断仪，总线诊断工具和生产线的匹配工具学习。可以依次学习 3 把钥匙。遥控器学习模式会在学习晚至少一把钥匙后的 10s 退出遥控钥匙学习状态。

2. 门锁控制功能

本车的射频接收器在 PEPS 中，门锁控制信号，是由 PEPS 通过 CAN 网络发给 BCM。此外车身控制系统提供以下中控门锁功能：

1. 遥控钥匙闭锁 / 解锁

启动开关电源模式 OFF 状态，500ms 内执行两次按下遥控器上的解锁键，四门解锁，转向灯闪烁三次确认，内灯渐亮，位置灯点亮。

启动开关电源模式 OFF 状态，1s 内按下遥控器上的闭锁键一次，锁四门，转向灯闪烁确认，内灯渐灭，位置灯熄灭。

启动开关电源模式 OFF 状态，按下遥控闭锁键超过 2s，则电动车窗自动关闭，该信号通过 LIN 传输。

2. 车内中控开关开锁 / 闭锁

按下中央门控开关闭锁键，则 BCM 驱动四门解锁。当车速大于 15 km/h 时，中控解锁命令被禁止。内部中控开关解锁只能在防盗解除状态执行，其他防盗状态下，没有响应。

3. 驾驶员侧门单独解锁

将机械钥匙转到 UNLOCK 位置，驾驶员侧门单独解锁。1 s 内按下遥控解锁键 1 次，驾驶员侧门解锁。

4. 自动重锁

遥控器解锁 15 s 后，四车门、行李箱门任一未被打开，车门会自动重锁。内灯关闭，系统进入布警状态。

5. 行车自动落锁

电源模式在 ON 位置，车速持续 3s 以上大于 10km/h 后，四门锁会自动闭锁。

6. 碰撞自动解锁

当从 CAN 总线得碰撞信号后，BCM 三秒内将触发两次中控解锁，并且左右转向灯将持续闪烁，中控闭锁将失效。除非有门打开同时电源模式在 OFF 状态，并且碰撞信号已经过期 (4 s)。

7. 熄火自动解锁

在门锁上锁状态，电源模式在 OFF 状态，四车门自动解锁。

8. 背门解锁

启动开关在 OFF 档下，按下背门遥控解锁按键超过 1 s，背门解锁。

9. 背门自动落锁

背门将在关闭 1.5 s 后，自动落锁。在自动重锁过程中，背门也将被落锁。

10. 禁止背门解锁：

电源模式在 ON 状态，车速大于 15km/h，背门的解锁将不被执行。

11. 禁止遥控命令

电源模式在 ON 状态，除了解除报警操作和后背门解锁以外的任何遥控命令都不会被执行。

12. 门锁电机过热保护

当连续执行六次，且每次间隔时间不超过 1280 ms 的闭锁或者解锁动作后，门锁过热保护功能就被激活。此时，只有碰撞自动解锁，其他解锁请求，仅能再执行一次，除此之外的其他闭锁 / 解锁请求在 20s 内都不会被执行。

3. 驾驶员报警信息

当驾驶员有某些异常操作，车身控制系统通过向仪表发出 CAN 信息，仪表产生蜂鸣警告提醒驾驶员。包含以下功能：灯未关警示：电源模式在 OFF 状态，组合开关将前大灯或者位置灯点亮，若驾驶员侧门开着，车身控制系统将产生告警信号给仪表，仪表会发出声音警示。

4. 外部灯光自动控制

跟随回家灯光：电源模式从 ON 状态到 OFF 状态 10min 内，在 2s 内旋转灯光开关从 OFF 位置转到小灯位置，或前照灯位置，或自动灯位置，再回到 OFF 位置，跟随回家灯光功能被激活后近光灯延时点亮 30s。当跟随回家灯光功能被激活时，如果有一个门被打开，近光灯延时点亮 180s(延时被重置)。

5. 遥控解锁寻车灯功能

电源模式在 OFF 状态，500ms 内短按两次遥控钥匙锁闭键，触发寻车功能，位置灯将被点亮 25s。若在此 25s 内，有关门动作，则位置灯将在所有门关上后 5s 自动熄灭。

6. 自动灯光

当电源模式在 ON 状态，组合开关在 AUTO 位置时，若环境光传感器有点亮请求时，位置灯继电器及前大灯继电器依阳光传感器的请求而自动吸合。

当电源模式在 ON 状态，组合开关在 AUTO 位置时，若环境光传感器有熄灭请求时，位置灯继电器及前大灯继电器依阳光传感器的请求延时 2 s 后自动断开。

当组合开关在 AUTO 位置，电源模式退出 ON 状态时，如果前大灯或位置灯的状态为点亮，则继续点亮 60s，如果在 60s 内，收到闭锁信号，则关闭此功能。

7. 转向灯

转向灯系统将使用转向灯闪烁信号对各种车身控制请求作出反应。来自转向灯系统内部模块的请求主要有：左转灯开关，右转灯开关，报警灯开关。来自其他外部模块的请求主要有：中央门控，诊断操作，防盗报警系统，紧急刹车，碰撞闪烁。碰撞闪烁有最高优先级，报警灯次高优先级。

1. 碰撞闪烁

当电源模式在 ON 状态时，如果 BCM 从硬件接收到碰撞发生信号，则前，后，左，右转向灯同时以 85 次 / 分钟闪烁，再次按压警告开关按钮一次，警示闪烁功能取消。

2. 报警灯

无论电源模式在什么情况下，按压警告开关按钮，左、右转向灯同时以约 85 次 / 分钟的频率闪烁。再次按压警告开关按钮一次，警示闪烁功能取消。

3. 转向提示

电源模式在 ON 状态下，打开左转向灯开关，左转向灯以约 85 次 / 分钟的频率闪烁。电源模式在 ON 状态下，打开右转向灯开关，右转向灯以约 85 次 / 分钟的频率闪烁。

4. 转向灯自诊断

在转向状态下，前后转向灯为 LED，当转向灯输出的电流小于 110 mA 时，视为故障（LED 转向灯故障时，转向灯端故障反馈线输出波形与 BCM 开关输出波形相反）；同一侧的其它转向灯以约正常模式下双倍的频率闪烁。在报警激活的情况下，如果其中一个转向灯损坏，则双侧的转向灯以约 170 次 / 分钟的频率闪烁。

5. 变道灯功能：

当打开转向灯开关并在 100 ms 和 700ms 之间关闭，则相应的转向灯会闪三次，作为变道灯提示。

6. 紧急刹车报警灯：

如果车辆速度(BCM 通过 CAN 总线获得车速和刹车信号) 因紧急刹车而快速降低时，所有转向灯被激活闪烁；若车辆速度快速降低结束，危险报警闪光器功能解除。（减速度大于 0.55g 视为紧急刹车，减速度阈值可以在 EEPROM 中配置）。

8. 内灯和节电功能

内灯系统主要分为两部分：一是内灯控制，二是节电控制。内灯控制，主要是室内灯的激活和关闭。节电控制，主要是打开或者关闭节电控制继电器。

1. 内灯：

当有以下情况之一出现，室内顶灯将以约 0.7 s 内淡入点亮：

- 任意一扇门打开。
- 电源模式从其他档位切换成 OFF 状态。
- 当电源模式在 OFF 状态时，发出解锁请求（包括遥控、门把手无钥匙解锁传感器和中控门锁开关解锁）。

当有以下情况之一出现，室内顶灯将约 1.7 s 淡出熄灭：

- 电源模式在 ON 状态并且所有门关闭。
- 当电源模式在 OFF 状态并且所有门关，发出闭锁请求（包括遥控、门把手闭锁开关和中控门锁开关闭锁。）
- 中控处于解锁状态，电源模式在 OFF 状态，最后一扇门被关闭后延迟 15 s。
- 内灯被点亮 15s，并且没有条件再激活它。
- 所有门关闭，并且中控闭锁。

室内顶灯立刻熄灭的情况：

- 当节电保护延时启动 10 min 后。

节电功能 有以下任意动作发生时，节电功能将重新计时：

- 电源模式状态变动。
- 任意门的状态改变。
- 解锁命令发出(包括遥控、门把手无钥匙解锁传感器和中控门锁开关解锁)。
- 当节电保护延时启动 20min，节电保护继电器切断 BCM 的电源输出。

2. 前排脚部照明灯：

- 任一门打开，前排脚部照明灯打开，关门后 3min 关闭。
- 电源模式在 ON 状态，脚部照明灯关闭。
- 闭锁命令，脚部照明灯熄灭。
- 如果有任一门打开，脚部照明灯打开，10min 后若门仍未关，脚部照明灯关闭，10 min 内，任一门打开，计时器重置。
- 电源模式在 OFF 状态，且所有的门都关闭，脚部照明灯熄灭。

9、加热功能

1. 后除霜与后视镜加热功能：

从 CAN 总线得到电压信号，当电池电压大于 10.7V 并且电源模式在 ON 状态时，允许后除霜 / 后视镜加热工作。当检测到电池电压小于 10.3V 时，不允许后除霜 / 后视镜加热工作。

后除霜 / 后视镜加热开关为点动按钮开关。按下后除霜 / 后视镜加热开关，后除霜 / 后视镜加热器加热 12 min；如果后除霜 / 后视镜加热工作期间再次按下后除霜 / 后视镜加热开关，停止后除霜 / 后视镜加热工作。又一次按下后除霜 / 后视镜加热开关，后除霜 / 后视镜加热器加热至第一次按下后除霜 / 后视镜加热开关后的 12 min(累计运行 12min) 时停止。36min 后之前的加热时间不作为下一次的累计。

10、车窗控制

电源模式在 ON 状态，可以对车窗进行操作。电源模式在 ON 状态时，满足以下任一条件时，车窗控制被屏蔽：

- 电源模式在 OFF 状态一分钟后。
- 电源模式在 OFF 状态且一分钟内前排任一门打开。

注意

门控操作优先级高于车窗操作。

11、CAN 网络管理

1. 在本车型中，BCM CAN 网络唤醒条件如下：

本地网络唤醒条件：

- 电源模式在 ON 状态。
- 危险报警开关在 ON 档。
- 启动开关状态变化。
- 灯未关报警激活。
- 收到遥控钥匙命令。
- 任意门状态变化。

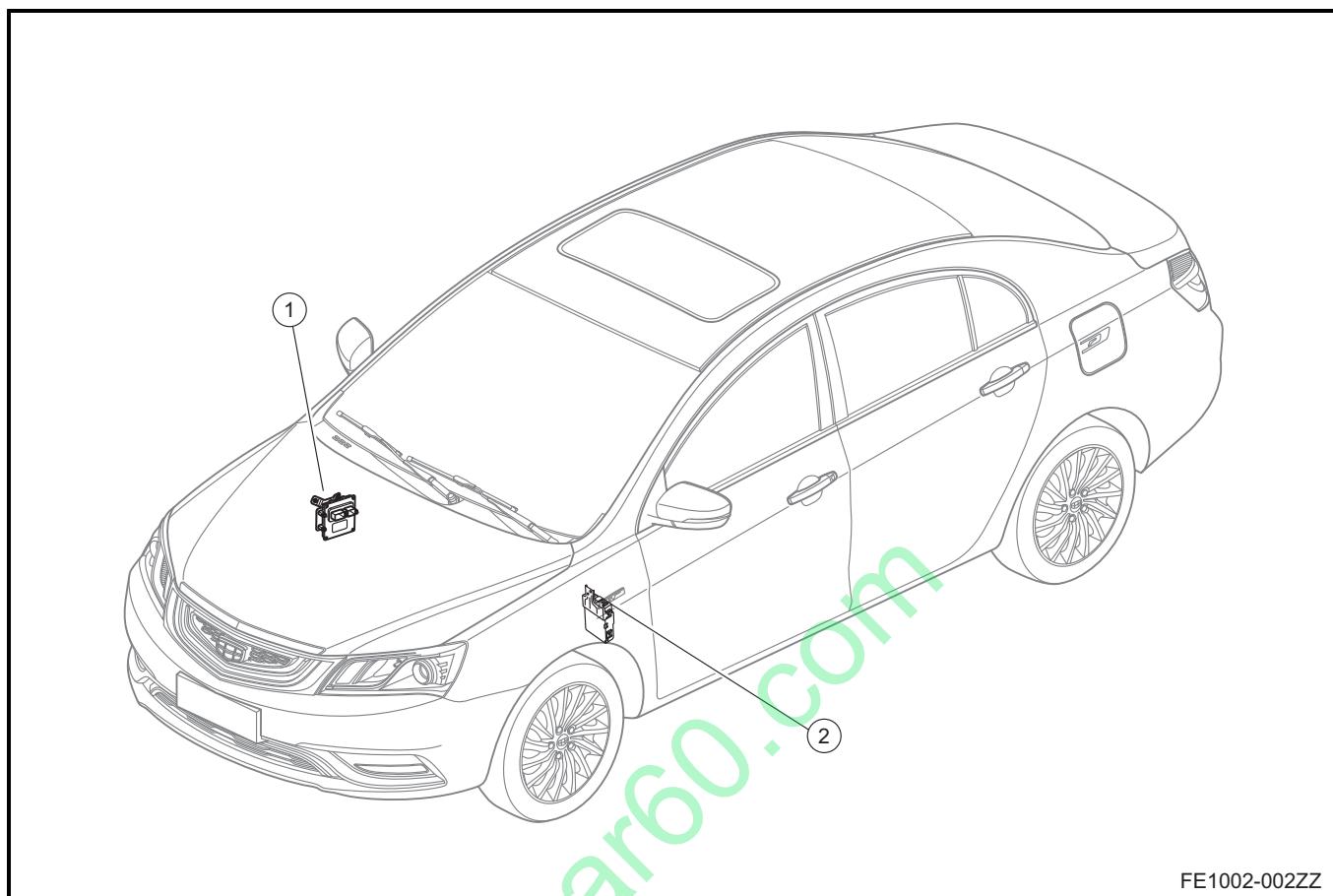
远程网络唤醒条件：

- CAN 总线上有任意 CAN 信号传输 BCM。

2. CAN 网络休眠条件：

- 电源模式在 OFF 状态。
- 启动开关状态变化。
- 转向灯未激活。
- 未收到遥控钥匙命令。
- 无灯未关报警功能激活。
- 无任意门状态变化。
- CAN 总线上无信号传输。

10.2.3 部件位置



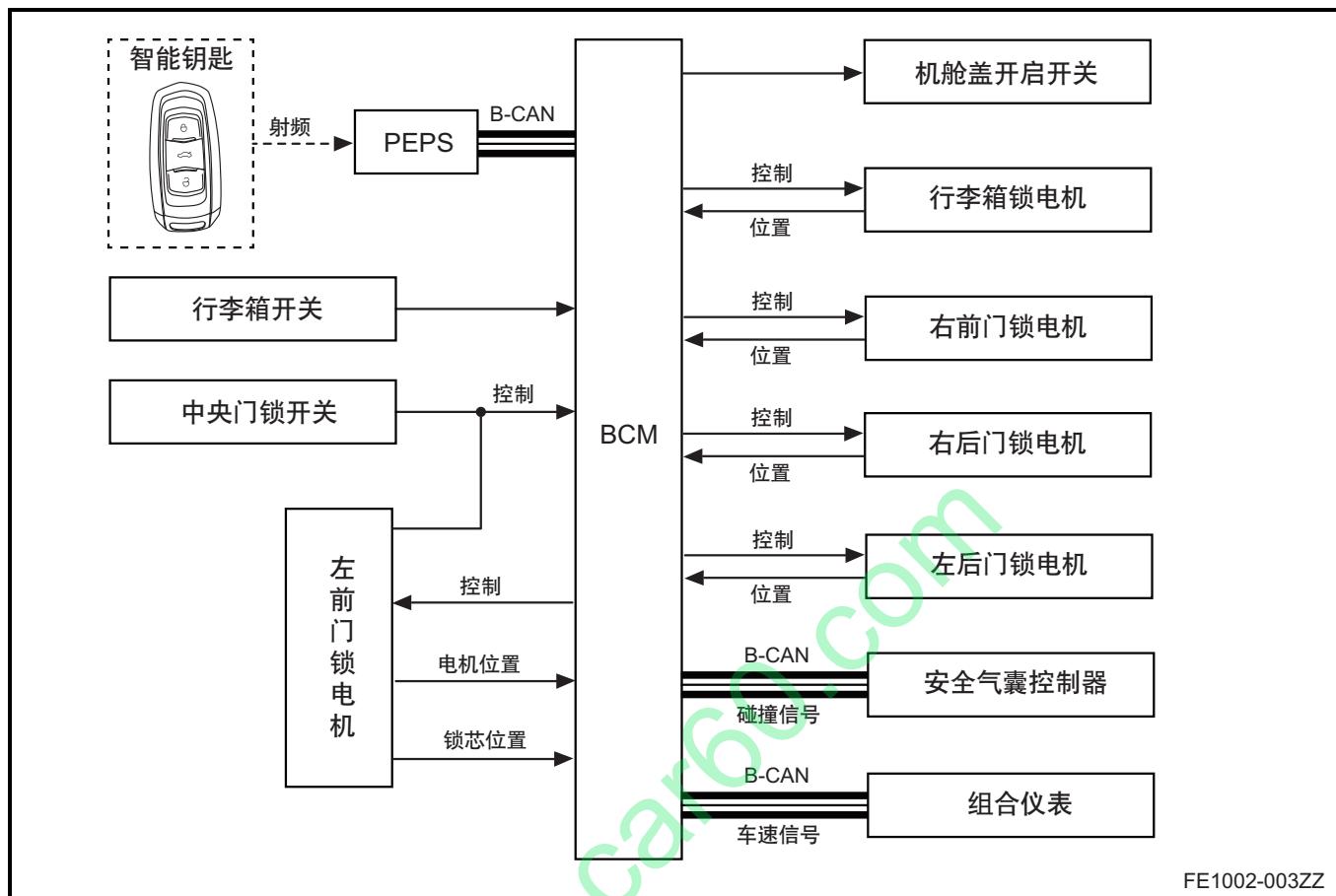
FE1002-002ZZ

图例

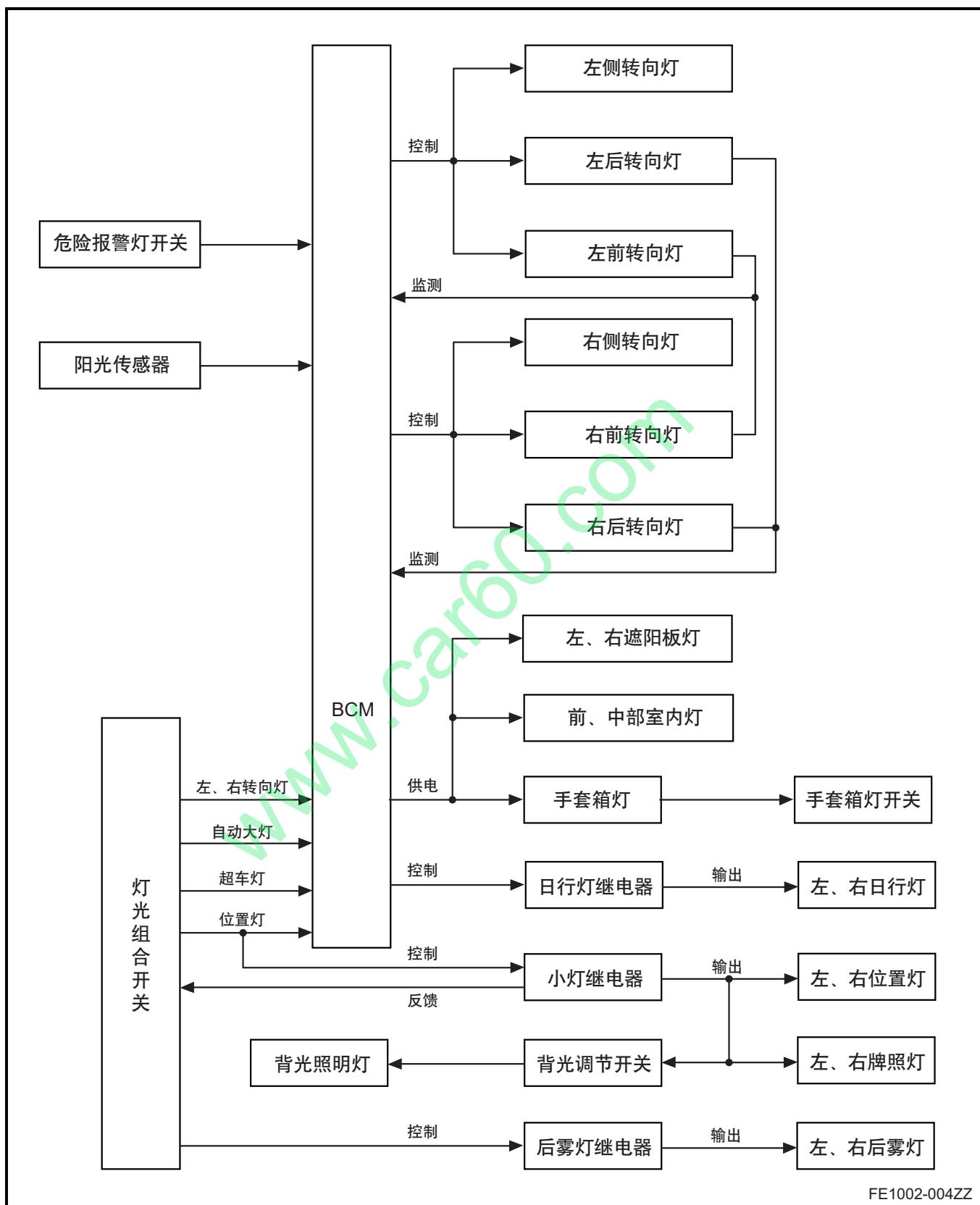
1. 整车控制器 (VCU)
2. 中央集控器 (BCM)

10.2.4 电气原理框图

10.2.4.1 中控门锁



10.2.4.1 照明系统



10.2.5 诊断信息和步骤

10.2.5.1 诊断说明

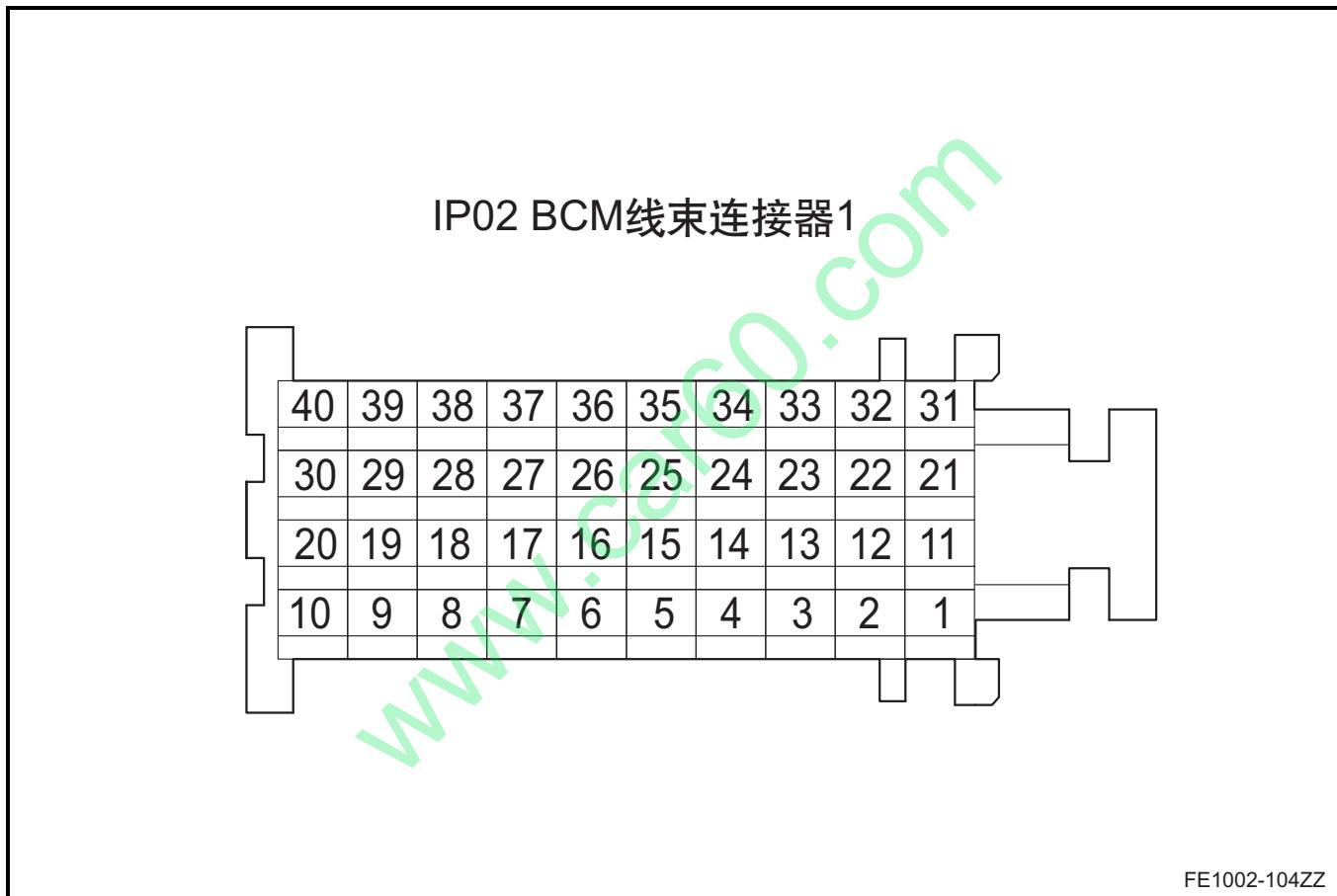
熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常状态。

10.2.5.2 目视检查

1. 检查可能影响 BCM 正常操作的售后加装装置。
2. 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显损坏或存在可能导致故障的情况。

10.2.5.3 计算机集成系统端子列表

1、BCM 线束连接器 1



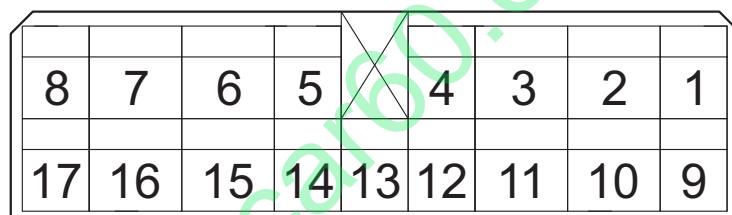
端子号	端子定义	线径 (mm ²) 颜色	端子状态	规定条件 (电压、电流、波形)
1	-	-	-	-
2	后雨刮开关 (预留)	0.5 G/W	输入	-
3	机舱盖接触开关	0.5 R/W	输入	低电平
4	驾驶员侧闭锁器状态	0.5 Gr/W	输入	低电平
5	行李箱接触开关	0.5 B/Y	输入	低电平
6	自动光线传感器信号	0.5 P	输入	低电平

端子号	端子定义	线径 (mm ²) 颜色	端子状态	规定条件 (电压、电流、波形)
7	前雨刮低速档	0.5 W/B	输入	-
8	倒档车继电器	0.5 R/B	输入	-
9	右转向灯开关	0.5 R/L	输入	低电平
10	左前门锁电机	0.5 B/Y	输入	低电平
11	-	-	-	-
12	-	-	-	-
13	防盗指示灯输出	0.35 L/W	输出	低电平
14	座椅加热器使能输出 (预留)	0.5 P/B	输出	低电平
15	车速信号输入 (预留)	-	输入	周期
16	位置灯继电器输出及开关	0.5 B/W	输入 / 输出	高电平
17	前大灯继电器驱动及开关	0.5 B/G	输入 / 输出	高电平
18	右后门锁电机	0.35 R/Y	输入	低电平
19	左后门锁电机	0.35 B/O	输入	低电平
20	中控锁内部开锁开关	0.5 B/L	输入	低电平
21	前转向灯检测	0.5 G/Br	输入	-
22	碰撞信号输入 (预留)	-	输入	低电平 (周期)
23	左前门锁电机	0.35 B/O	输入	低电平
24	后除霜开关	0.35 L	输入	低电平
25	行李箱开启开关	0.75 W/G	输入	高电平
26	-	-	-	-
27	左转向灯开关	0.5 Y/R	输入	低电平
28	警示灯开关	0.35 Gr	输入	低电平
29	LIN 总线	0.5 G	总线	-
30	CAN-H	0.5 L/W	总线	-
31	自动灯光开关	0.5 Y/B	输入	高电平
32	-	-	-	-
33	IG1	0.5 G/R	输入	高电平
34	-	-	-	-
35	后转向灯检测	0.5 G/Y	输入	-
36	后雨刮间开关歇档 (预留)	0.5 V	输入	-
37	中控锁锁止开关	0.5 G/R	输入	低电平

端子号	端子定义	线径 (mm ²) 颜色	端子状态	规定条件 (电压、电流、波形)
38	振动传感器 (预留)	-	输入	低电平
39	右前门锁电机	0.5 B/L	输入	低电平
40	CAN-L	0.5 Gr	总线	-

2、BCM 线束连接器 2

IP03 BCM线束连接器2



FE1002-105ZZ

端子号	端子定义	线径 (mm ²) 颜色	端子状态	规定条件 (电压、电流、波形)
1	内部顶灯输出	0.5 B/W	输出	低电平
2	日行灯继电器输出	0.5 O	输出	低电平
3	远光继电器驱动输出	0.5 Br	输出	低电平
4	左转向灯输出	0.5 G/B	输出	高电平
5	电源地	0.5 B	GND	低电平
6	节电功能电源	0.75 R	PVbat	高电平
7	-	-	-	-
8	行李箱开启输出	0.75 W/B	输出	高电平

端子号	端子定义	线径 (mm ²) 颜色	端子状态	规定条件 (电压、电流、波形)
9	超级锁输出	0.75 Y	输出	高电平
10	超级锁电源	0.75 L	电源	高电平
11	-	-	-	-
12	-	-	-	-
13	右转向灯输出	0.5 G/R	输出	高电平
14	转向灯电源	0.5 W/B	电源	高电平
15	节电功能输出	0.5 R/W	输出	高电平
16	电源地	0.5 B	GND	低电平
17	行李箱开启电源	0.75 L	电源	高电平

3、BCM 线束连接器 3



端子号	端子定义	线径 (mm ²) 颜色	端子状态	规定条件 (电压、电流、波形)
1	报警喇叭电源	0.5 L/B	IGN	高电平
2	报警喇叭输出	0.5 P/B	输出	高电平

端子号	端子定义	线径 (mm ²) 颜色	端子状态	规定条件 (电压、电流、波形)
3	后除霜控制输出	2.0 L	输出	高电平
4	后除霜电源	2.0 R	B+	高电平
5	中控锁止输出	0.75 Y/B	输出	高电平
6	中控开锁输出	0.75 W/B	输出	高电平
7	中控锁电源	0.75 L	B+	高电平
8	电源地	2.0 B	GND	高电平

10.2.5.4 BCM 故障代码表

故障代码	故障描述	设置条件
B1300	中央门锁门锁开关电路故障	对地短路
B1310	中央门锁开锁开关电路故障	对地短路
B1301	内部车门锁止电路故障	对地短路
B1311	内部车门开锁电路故障	对地短路
B1319	驾驶员车门接触电路故障	对地短路
B1327	乘员车门接触电路故障	对地短路
B1335	右后车门接触电路故障	对地短路
B1571	左后车门接触电路故障	对地短路
B1551	行李箱开启开关电路故障	对地短路
B1331	行李箱接触电路故障	对地短路
B1519	发动机罩接触电路故障	对地短路
B1499	左转信号灯电路故障	电路对电池开路或短路
B1503	右转信号灯电路故障	电路对电池开路或短路
B1342	ECU 故障	-
B1343	后风窗除霜电路故障	对地短路
B1875	危急报警开关电路故障	对地短路
B2281	右转开关电路故障	对地短路
B2282	左转开关电路故障	对地短路
B1695	自动灯电路故障	对 KL30 电路短路
B2598	前照灯电路和前照灯外继电器故障	对 KL30 电路短路
B1697	位置灯电路和位置灯外继电器故障	对 KL30 电路短路
B1093	驾驶员车门开关电路故障	对地短路
B1612	后雨刮持续刮水电路故障	对 KL15 电路短路

故障代码	故障描述	设置条件
B1611	后雨刮间歇刮水电路故障	电路开路
B2114	后风窗洗涤器电路故障	对 KL15 电路短路
B2116	倒档开关电路故障	对 KL15 电路短路
B1317	电池电压过高	-
B1318	电池电压过低	-
B2477	模块配置故障	-
B2600	光照传感器暗故障	光照传感器暗超出阈值
B2601	光照传感器亮故障	光照传感器亮超出阈值
U2200	CAN 与 ABS 通讯故障	与 ABS 无通讯
U2210	CAN 与 ACU 通讯故障	与 ACU 无通讯
U2230	CAN 与 EMS 通讯故障	与 EMS 无通讯
U2260	Lin 电气故障	BCM 不能够在 LIN 上发送一个帧
U2250	DDAPWL LIN 通讯响应故障	BCM 未接收到 DDAPWL 模块发出的响应信号
U2253	PDAPWL LIN 通讯响应故障	BCM 未接收到 PDAPWL 模块发出的响应信号
U2257	RRAPWL LIN 通讯响应故障	BCM 未接收到 RRAPWL 模块发出的响应信号
U2255	RLAPWL LIN 通讯响应故障	BCM 未接收到 RLAPWL 模块发出的响应信号
B1615	前雨刮低速电路故障	对地短路
U2600	BCM 总线中断	BCM CAN 总线故障

10.2.5.5 VCU 故障代码表

故障代码	故障描述	设置条件
P100011	VCU 主继电器错误	对地短路或开路
P100012	VCU 主继电器错误	对电源短路
P100111	VCU 模拟的 P 档硬线错误	对地短路或开路
P100112	VCU 模拟的 P 档硬线错误	对电源短路
P100262	钥匙 ON 档合理性错误	-
P100362	钥匙 START 档合理性错误	-
P212211	油门 1 信号值过低	对地短路或开路
P212315	油门 1 信号值过高	对电源短路
P212711	油门 2 信号值过低	对地短路或开路
P212815	油门 2 信号值过高	对电源短路
P213862	两路油门信号合理性错误	-
P05E062	两路刹车信号合理性错误	-
P0CEB11	电机系统冷却水泵控制信号错误	对地短路
P0CEC15	电机系统冷却水泵控制信号错误	对电源短路或开路
P0A0A11	VCU 高压互锁断开	-
P0A0A15	VCU 高压互锁短路故障	-
P215A64	VCU 输出车速 PWM 信号错误	-
P060C00	转矩监控检测出错误 (Level 2)	-
U002888	车身 CAN 总线 Busoff	-
U003788	动力 CAN 总线 Busoff	-
P100411	VCU 给出的 DCDC 使能硬线错误	对地短路或开路
P100412	VCU 给出的 DCDC 使能硬线错误	对电源短路
P100511	VCU 给出的 T-Lock 使能硬线错误	对地短路或开路
P100512	VCU 给出的 T-Lock 使能硬线错误	对电源短路
P100811	高速风扇	VCU 控制的信号对地开路或短路
P100812	高速风扇	VCU 控制的信号对电源短路
P100911	低速风扇	VCU 控制的信号对地开路或短路
P100912	低速风扇	VCU 控制的信号对电源短路
P100A11	电机冷却水泵使能	VCU 控制的信号对电源短路
P100A12	电机冷却水泵使能	VCU 控制的信号对地开路或短路

故障代码	故障描述	设置条件
U34A882	电机控制器报文循环计数错误 (IPUMOT_General,0x171)	-
U24A881	电机控制器报文校验和错误 (IPUMOT_General,0x171)	-
U34A982	电机控制器报文循环计数错误 (IPUMOT_Temp,0x179)	-
U24A981	电机控制器报文校验和错误 (IPUMOT_Temp,0x179)	-
U34AA82	电机控制器报文循环计数错误 (IPUMOT_Limits,0x181)	-
U24AF81	电机控制器报文校验和错误 (IPUMOT_Limits,0x181)	-
U34AB82	DCDC 报文循环计数错误 (IPUDCDC_General,0x379)	-
U24AA81	DCDC 报文校验和错误 (IPUDCDC_General,x0379)	-
U34AC82	电机控制器报文循环计数错误 (IPU_Calibrate, 0x37A)	-
U24AB81	电机控制器报文校验和错误 (IPU_Calibrate, 0x37A)	-
U34AD82	BMS 报文循环计数错误 (BMS_General,0x230)	-
U24AC81	BMS 报文校验和错误 (BMS_General,0x230)	-
U34EA82	BMS 报文循环计数错误 (BMS_VolCurr,0x2A6)	-
U24AD81	BMS 报文校验和错误 (BMS_VoltCurr,0x2A6)	-
U34AE82	BMS 报文循环计数错误 (BMS_Volt,0x36A)	-
U24AE81	BMS 报文校验和错误 (BMS_Volt, 0x36A)	-
U34EB82	BMS 报文循环计数错误 (BMS_Temp,0x36C)	-
U24EA81	BMS 报文校验和错误 (BMS_Temp,0x36C)	-
U34EC82	BMS 报文循环计数错误 (BMS_PwrLimit,0x377)	-
U24EB81	BMS 报文校验和错误 (BMS_PwrLimit,0x377)	-
U34ED82	BMS 报文循环计数错误 (BMS_Fault,0x380)	-
U24EC81	BMS 报文校验和错误 (BMS_Fault,0x380)	-
U34EE82	车载充电桩报文循环计数错误 (CCU_InternalValues,0x611)	-
U24ED81	车载充电桩报文校验和错误 (CCU_InternalValues,0x611)	-
U34EF82	车载充电桩报文循环计数错误 (CCU_Temperature,0x613)	-
U24EE81	车载充电桩报文校验和错误 (CCU_Temperature, 0x613)	-
U24EF81	档位器报文校验和错误 (GSM_GearPosition,0x250)	-
U34F082	档位器报文循环计数错误 (GSM_GearPosition,0x250)	-

故障代码	故障描述	设置条件
U34F182	安全气囊控制器报文循环计数错误 (ACU_ChimeTelltaleReq,0x268)	-
U24F081	安全气囊控制器报文校验和错误 (ACU_ChimeTelltaleReq,0x268)	-
U34F282	电动压缩机报文循环计数错误 (Comp_Status,0x326)	-
U24F181	电动压缩机报文校验和错误 (Comp_Status,0x326)	-
U24F281	空调面板报文校验和错误 (AC_Control,0x324)	-
U34F382	空调面板报文循环计数错误 (AC_Control,0x324)	-
U34F482	ESP 报文循环计数错误 (ABS_ESP_Status, 0x68)	-
U24F381	ESP 报文校验和错误 (ABS_ESP_Status, 0x68)	-
U34F582	ESP 报文循环计数错误 (ESP_TorqueRequest,0x25)	-
U24F481	ESP 报文校验和错误 (ESP_TorqueRequest,0x25)	-
U34F882	ESP 报文循环计数错误 (ABS_ESP_RegenTorqueRequest,0xB7)	-
U24F781	ESP 报文校验和错误 (ABS_ESP_RegenTorqueRequest,0xB7)	-
U34F982	EPB 报文循环计数错误 (EPB_StatusControl, 0x10D)	-
U24F881	EPB 报文校验和错误 (EPB_StatusControl,0x10D)	-
U34FA82	ACM 报文循环计数错误 (ACM_Control,0x3F4)	-
U24F981	ACM 报文校验和错误 (ACM_Control,0x3F4)	-
U017687	与驻车锁 PCU 通讯丢失	-
U021487	与一键启动 PEPS 通讯丢失	-
U015587	与仪表 ICU 通讯丢失	-
U311000	车辆信息错误	-
U311001	VCU 信息错误	-
P100D04	BMS 降功率	-
P100E04	BMS 预充失败	-
P100F04	BMS 系统故障	-
P101104	电池故障等级处于降功率	-
P101204	电池故障等级处于软关闭	-
P101304	BMS 故障等级处于关断	-
P101704	车载充电机错误等级处于降功率	-
P101804	车载充电机故障等级处于零输出	-

故障代码	故障描述	设置条件
P101904	车载充电桩故障等级处于关闭	-
P101A04	车载充电桩状态降功率	-
P101B04	电机控制器电压过高	-
P101C04	电机控制器电压超高	-
P101D04	电机控制器电压过低	-
P101E04	电机控制器电压超低	-
P101F04	电机控制器电流超负限	-
P102004	电机控制器电流超正限	-
P102104	电机实际转矩小于负转矩限值	-
P102204	电机实际转矩大于正转矩限值	-
P102304	电机温度过高	-
P102404	电机温度超高	-
P102504	电机控制器温度过高	-
P102604	电机控制器温度超高	-
P102704	电机控制器进水口温度过高	-
P102804	电机控制器进水口温度超高	-
P102904	电机控制器故障等级 1 (降功率)	-
P102A04	电机控制器故障等级 2 (关闭输出)	-
P102B04	电机控制器故障等级 3 (下电)	-
P102C04	电机处于限功率状态	-
P102D04	电机超速	-
P102E02	电机转速信号错误	-
P102F02	EBD 报故障	-
P103002	ABS 报故障	-
P103102	TCS 报故障	-
P103202	EPS 报故障	-
P103304	加速踏板错误 (零扭矩)	-
P103404	加速踏板错误 (降功率)	-
P103504	加速踏板错误 (报警)	-
P103604	刹车踏板错误	-
P103704	刹车踏板报警	-
P103804	DCDC 故障等级 1 (降功率)	-

故障代码	故障描述	设置条件
P103904	DCDC 故障等级 2 (零输出)	-
P104004	DCDC 故障等级 3 (关闭)	-
P104104	档位器报警	-
P104204	档位器错误 (降功率)	-
P104304	档位器故障 (保持上次值)	-
P104404	车速 CAN 信号错误	-
P104504	GSM 档位器 1 级故障	-
P104604	GSM 档位器 2 级故障	-
P104704	GSM 档位器 3 级故障	-
P104863	VCU 检测高压互锁超时 (智能充电时)	-
P104963	BMS 执行接触器吸合命令超时 (智能充电时)	-
P104A63	BMS 执行预充超时及高压未吸合 (智能充电时)	-
P104B63	DCDC 执行启动命令超时 (智能充电时)	-
P104C02	智能充电工作时高压接触器断开	-
P104D02	智能充电在断开 DCDC 过程中高压接触器断开	-
P104E63	VCU 检测高压互锁超时 (上下电时)	-
P104F63	BMS 执行接触器吸合命令超时 (上下电时)	-
P105063	BMS 执行预充超时及高压未吸合 (上下电)	-
P105163	DCDC 执行启动命令超时 (上下电)	-
P105202	上下电过程中高压接触器断开	-
P105363	快启充电后转入正常时 BMS 执行请求超时	-
P105402	关闭 DCDC 过程中高压接触器断开	-
P105563	IPU 执行关闭命令超时 (上下电)	-
P105663	BMS 执行关闭命令超时 (上下电)	-
P105763	准备充电过程中高压互锁检测超时	-
P105863	准备充电过程中吸合接触器请求超时	-
P105929	外接充电时 BMS 状态在预充后不充电	-
P105A63	充电过程中 BMS 状态既非充电也非结束充电	-
P105B63	从 READY 切换到充电时超时	-
P105C63	充电结束过程中 BMS 状态既非充电也非结束充电	-
P105D63	充电后附件执行关闭请求超时	-
P105E63	充电后 BMS 执行关闭请求超时	-

故障代码	故障描述	设置条件
P105F63	充电后 IPU 执行关闭请求超时	-
P106029	检测到碰撞信号	-

www.Car60.com

10.2.6 拆卸与安装

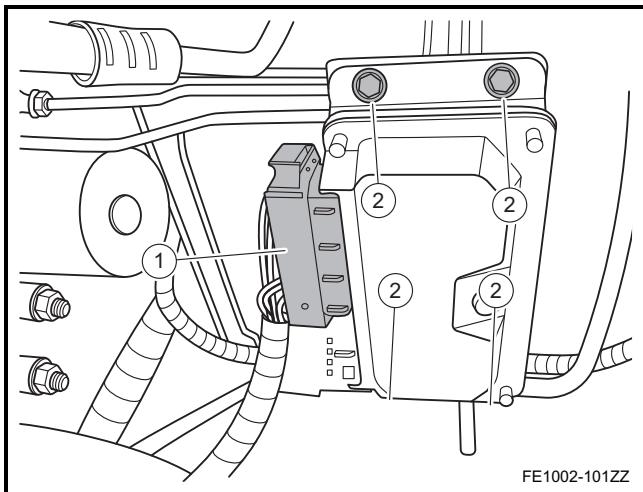
10.2.6.1 整车控制器更换

拆卸程序:

警告!

参见“警告和重要注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 打开前机舱盖
2. 断开蓄电池负极电缆
3. 拆卸整车控制器
 - 1) 断开整车控制器线束连接器 1。
 - 2) 拆卸整车控制器 4 个固定螺栓 2, 取出整车控制器。



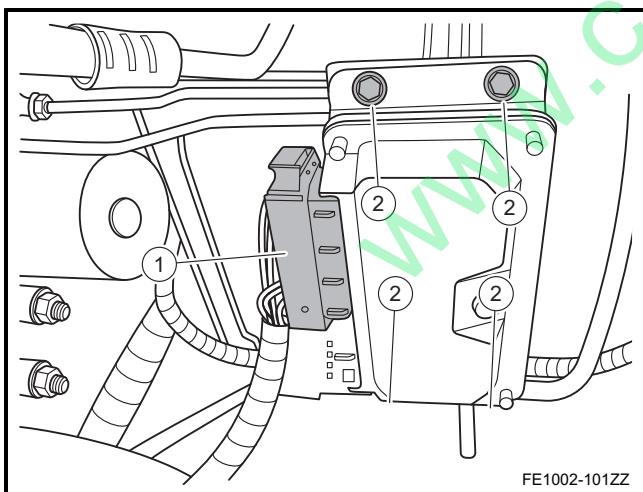
安装程序:

1. 安装整车控制器
 - 1) 安装整车控制器, 紧固 4 个固定螺栓 2。
力矩: 9 N·m (公制) 6.7 lb-ft (英制)
 - 2) 连接整车控制器线束连接器 1。

注意

插接时注意“一插、二响、三确认”

2. 连接蓄电池负极电缆
3. 关闭前机舱盖



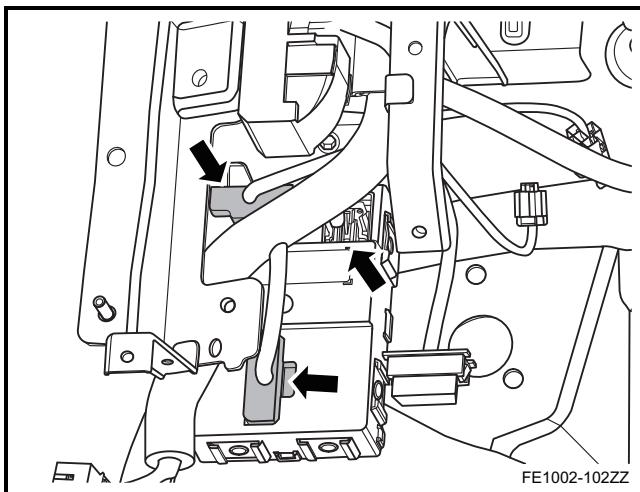
10.2.6.2 中央集控器总成更换

拆卸程序:

警告!

参见“警告和重要注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

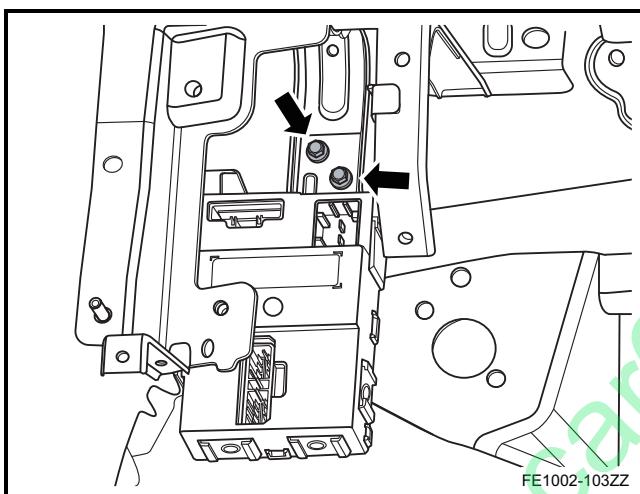
1. 打开前机舱盖
2. 断开蓄电池负极电缆



3. 拆卸中央集控器总成

- 1) 向后调节驾驶员座椅，向上调节转向柱以获得最佳的操作空间。
- 2) 断开中央集控器 3 个线束连接器。

10



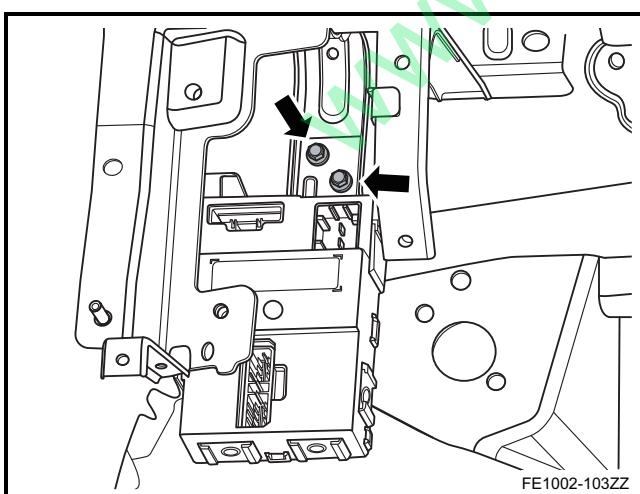
- 3) 拆卸中央集控器支架上部 2 个固定螺栓，取出中央集控器总成。

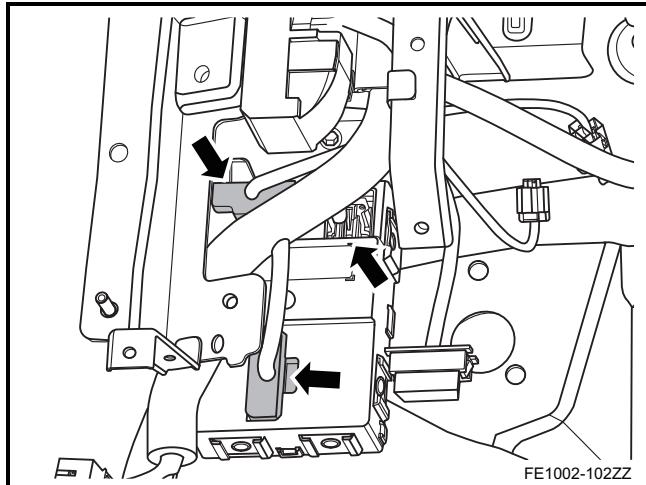
安装程序：

1. 安装中央集控器

- 1) 放置中央集控器总成，紧固中央集控器支架上部 2 个固定螺栓。

力矩：9 N·m (公制) 6.6 lb-ft (英制)





- 2) 连接中央集控器 3 个线束连接器。
 - 3) 将驾驶员座椅还原到合适的位置，将转向柱还原到合适的位置。
2. 连接蓄电池负极电缆
 3. 关闭前机舱盖

10.2.7 编程和设置

10.2.7.1 编程注意事项

对控制模块编程前，确保已满足以下条件：

1. 充电系统应没有故障。在对控制模块编程前，必须先排除充电系统故障。
2. 蓄电池电压应大于 12V 但小于 16V。如果蓄电池电压过低，在控制模块编程前，蓄电池必须充电。
3. 蓄电池充电器不得连接到车辆蓄电池上。不正确的系统电压或蓄电池充电器引起的电压波动会导致编程失败或控制模块损坏。
4. 关闭或禁用车辆蓄电池的所有电气负载，例如以下部件：车内灯、日行灯、暖风、通风与空调 (HVAC) 系统、冷却风扇、收音机等。
5. 启动开关必须置于正确位置。在编程过程中，切勿改变启动开关的位置，除非诊断仪有相关指示。
6. 保证所有工具的连接是牢靠的，包括以下部件和电路：
 - 控制模块串行数据链路测试仪。
 - 诊断接口 (DLC) 处的连接。
 - 电源电路。
7. 编程时切勿扰动工具线束。编程意外中断会导致编程失败或控制模块损坏。

10

10.2.7.2 更换 BCM 后的编程和设置

防盗解除情况下，打开驾驶员侧门，在启动开关电源模式在 10s 内 OFF/ON 切换 6 次，最后停在 OFF 状态，此时，防盗指示灯亮，转向灯闪烁一次，表示进入学习状态。

然后按住遥控器任意键，如果防盗指示灯闪一下，转向灯闪烁一次，表示学习成功。

可以依次学习 3 把钥匙。遥控器学习模式会在至少完成一把钥匙学习的 10s 后退出。每次学习完一把钥匙后能够把以前的 ID 清除。

10.2.7.3 更换 PEPS 模块后的编程和设置

注意

检查蓄电池电压在 9~16V，车辆所有的功能都应该能正常工作。

10

步骤 1	将本车遥控钥匙放入可以被认证的区域内。
------	---------------------

[下一步](#)

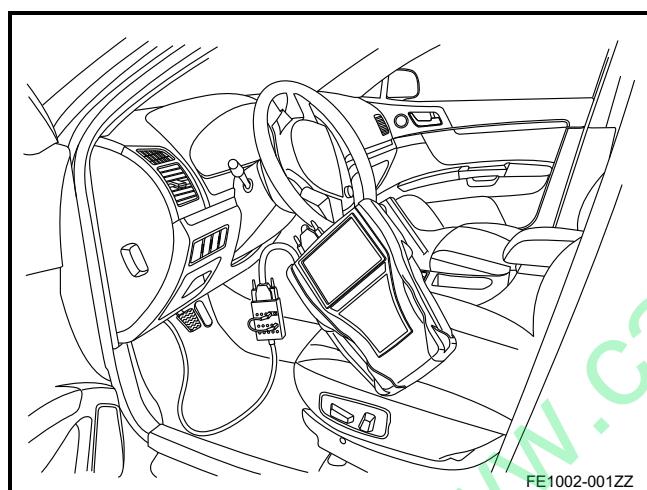
步骤 2	将诊断仪连接至 OBD 诊断接口。
------	-------------------

[下一步](#)

步骤 3	按下启动开关使电源模式至“ON”位置。
------	---------------------

[下一步](#)

步骤 4	开启诊断仪进入 PEPS 系统。
------	------------------



[下一步](#)

步骤 5	进入扩展模式、过密钥、读取 PEPS 学习状态。
------	--------------------------

[下一步](#)

步骤 6	通过 2F 将电源打到 IG1、等待 500ms 计入 PEPS 售后学习模式、读取学习动力模块在线情况。
------	---

注意

输入 SC 码前请联系厂家技术部，错误的 SC 码连续输入多次以后，PEPS 将锁死报废。

[下一步](#)

步骤 7	输入 SC 码，进行 SC 码认证。
------	--------------------

[下一步](#)

步骤 8	等待 500ms，读取配置结果是否回复。
------	----------------------

(a) 读取配置结果是否回复。

否

退出配置。对钥匙重新编程。

是

步骤 9

设置学习状态。

(a) 设置学习命令。

(b) 关闭电源 10s。

(c) 读取学习状态。

下一步

步骤 10

防盗控制模块学习成功。

10

10.2.7.4 更换遥控钥匙后的编程和设置

注意

检查蓄电池电压在 9~16V，车辆所有的功能都应该能正常工作。

步骤 1

将本车遥控钥匙放入可以被认证的区域内。

下一步

步骤 2

将诊断仪连接至 OBD 诊断接口。

下一步

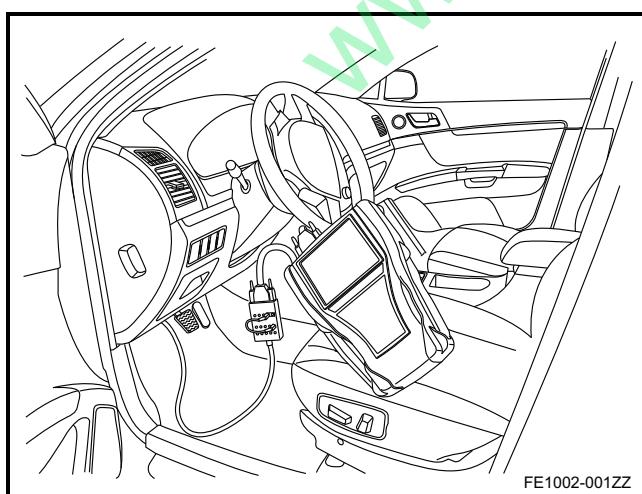
步骤 3

按下启动开关使电源模式至“ON”位置。

下一步

步骤 4

开启诊断仪进入 PEPS 系统。



下一步

步骤 5

输入 SC 码。

下一步

注意

输入 SC 码前请联系厂家技术部，错误的 SC 码连续输入多次以后，PEPS 将锁死报废。

下一步

步骤 6	学习钥匙 1、学习钥匙 2。
------	----------------

下一步

步骤 7	读取学习结果。
------	---------

下一步

步骤 8	按下启动开关使电源模式至“OFF”位置等待大约 5min 左右。
------	----------------------------------

下一步

步骤 9	新遥控钥匙学习成功。
------	------------