

## 制动控制

|   |             |
|---|-------------|
| <b>制动控制系统</b>   | <b>BC-3</b> |
| 警告和注意事项   | BC-3        |
| 部件位置  | BC-4        |
| 分解图   | BC-5        |
| 系统图   | BC-6        |
| 系统描述  | BC-6        |
| 如何进行故障排除分析  | BC-6        |
| 诊断信息和步骤   | BC-8        |
| 故障症状表   | BC-10       |
| ECU 端子列表  | BC-11       |
| 故障诊断  | BC-15       |
| DTC 检查/清除   | BC-15       |
| 主动测试  | BC-15       |
| 故障诊断代码(DTC)列表   | BC-16       |
| 故障诊断代码章节索引  | BC-19       |
| C100004 C100104 C100204 C100304 C100409 C100486                 | BC-21       |
| C102312 C102C71   | BC-22       |
| C100664   | BC-26       |
| C100764 C100864 C100A64   | BC-29       |
| C100498 C100504   | BC-30       |
| C100D01 C100D64   | BC-34       |
| C100D11 C100D12 C100D13   | BC-37       |
| C100E01 C100E64   | BC-41       |
| C100E11 C100E12 C100E13   | BC-44       |
| C100F01 C100F64   | BC-48       |
| C100F11 C100F12 C100F13   | BC-51       |
| C101001 C101064   | BC-55       |
| C101011 C101012 C101013   | BC-58       |
| C101104   | BC-62       |
| C101204 C101304 C101404 C101504 C101604 C101704 C101804 C101904 | BC-64       |
| C101A04 C101B04 C101C04 C101D04                                 | BC-69       |
| C101E01 C101E64   | BC-74       |
| C101F29 C101F54   | BC-75       |

|   |               |
|---|---------------|
| C102200 C102401 C102719 C10241E.....  | BC-77         |
| C102100 C102501 C102819 C10251E.....  | BC-81         |
| C102601 C102B62.....  | BC-85         |
| C104004.....  | BC-86         |
| U007300 U010087 U010187 U012687 U014087 U012387 U023587 U043386 U031800 U045286 U015187 U015587<br>U015586 U040186 U040286 U042286 U042886 U051386..... | BC-88         |
| U100016 U100017.....  | BC-89         |
| 制动警告灯保持常亮.....  | BC-93         |
| 制动系统间歇性故障.....  | BC-95         |
| <b>制动控制模块.....</b>  | <b>BC-98</b>  |
| 组件.....   | BC-98         |
| ABS 控制器总成.....  | BC-99         |
| <b>前轮速传感器总成(智能式).....</b>   | <b>BC-102</b> |
| 组件.....   | BC-102        |
| 拆卸.....   | BC-103        |
| 安装.....   | BC-104        |
| <b>后轮速传感器总成(智能式).....</b>   | <b>BC-106</b> |
| 拆卸.....   | BC-106        |
| 安装.....   | BC-107        |
| 后轮速传感器线束.....   | BC-108        |

## 制动控制系统

### 警告和注意事项

有关制动器粉尘的警告

**警告!**

- 不得修磨制动摩擦衬片。
- 不得用砂纸打磨制动摩擦衬片。
- 不得用干刷或压缩空气清理车轮制动部件。

有关制动液的警告

**警告!**

制动液成分为聚乙二醇，极易吸湿和吸潮，请勿使用开口容器中可能受水污染的制动液，使用不合适或受污染的制动液可能导致系统故障、车辆失控和人身伤害。

有关制动液刺激性的警告

**警告!**

制动液对皮肤和眼睛有刺激性。一旦接触应采取以下措施：

- 眼睛接触——用水彻底冲洗。
- 皮肤接触——用肥皂和水清洗。

有关制动管更换的警告

**警告!**

更换制动管时请小心安装和固定，务必使用正确的紧固件，否则可能会导致制动管和制动系统损坏从而引起人身伤害。

制动系统加注制动液的重要注意事项

**说明**

向制动总泵储液罐中添加制动液时，只能使用清洁、密封的制动液容器中符合吉利汽车要求的制动液。不使用推荐的制动液会导致污染，从而损坏液压制动系统部件内部的橡胶密封件或橡胶衬垫。

制动钳的重要注意事项

**说明**

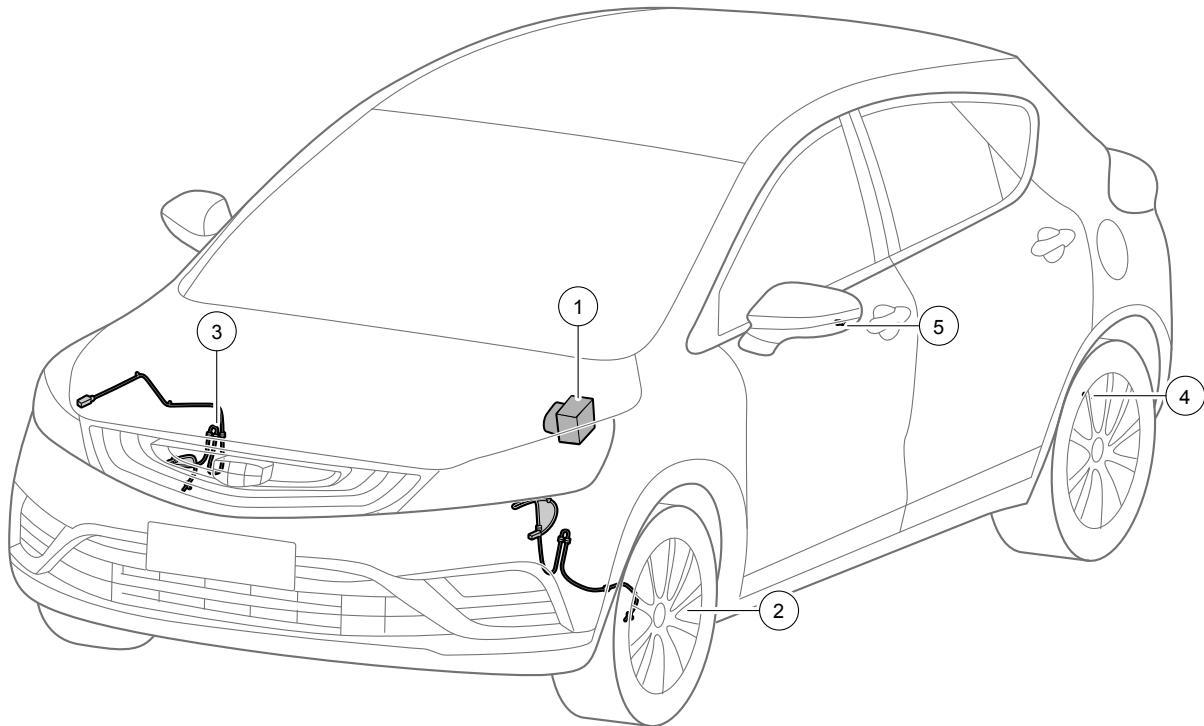
拆卸制动钳时，应使用一根钢丝支撑制动钳，以免损坏制动管。

断电情况下 EPB 应急处理

1. 使用外接电源（12 V）搭接车辆±电源，解除电子手刹。
2. 无外接电源情况下，采用六角头拆卸电机，然后逆时针旋转卡钳后面导向杆，松开压紧的摩擦片，即可解除。

**说明**

保持电机的内部清洁！

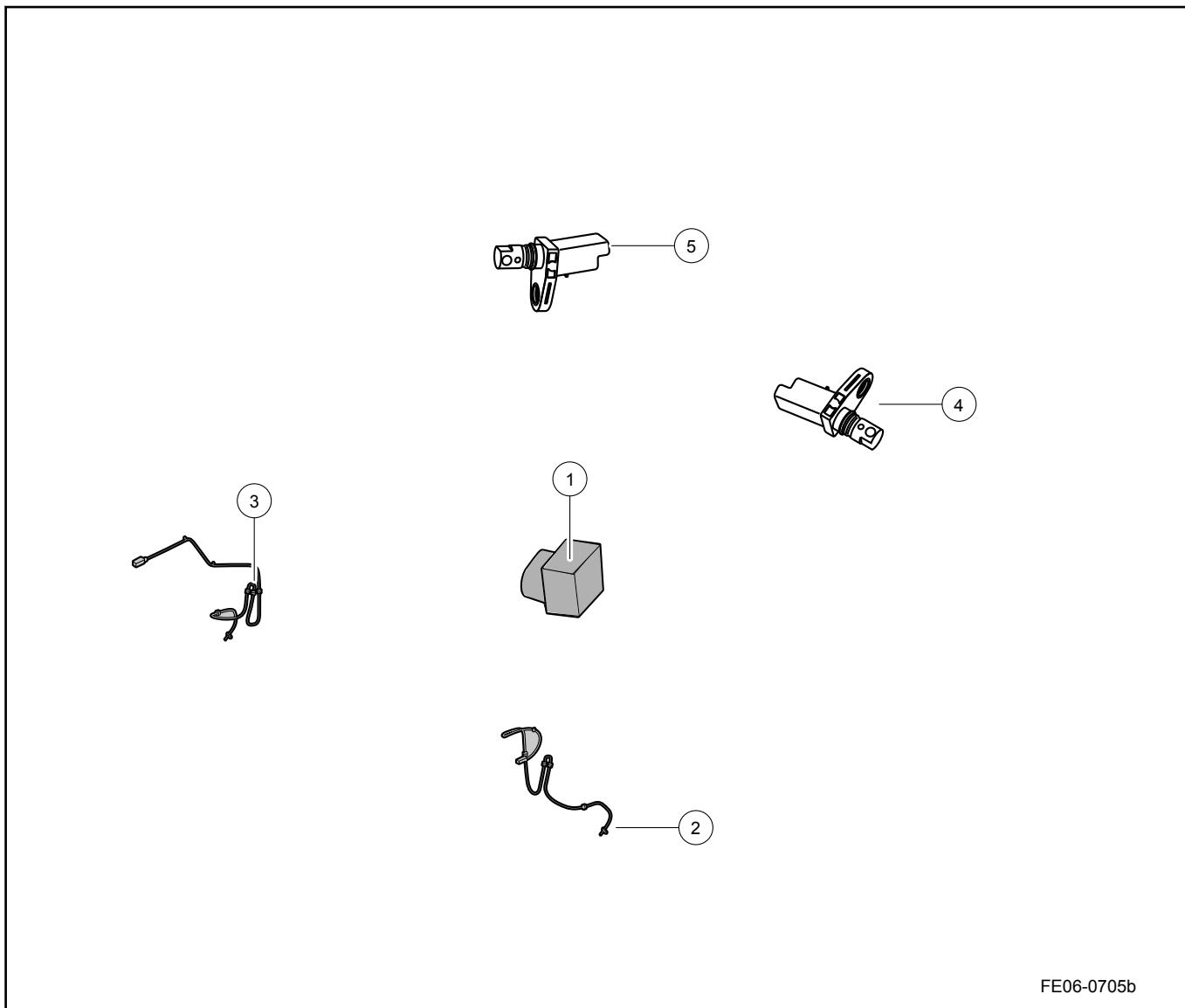
**部件位置**

FE06-0703b

1. ESC 控制模块总成
2. 左前轮速传感器总成
3. 右前轮速传感器总成
4. 左后轮速传感器总成
5. 右后轮速传感器总成

功能描述请参见新车特征。

## 分解图

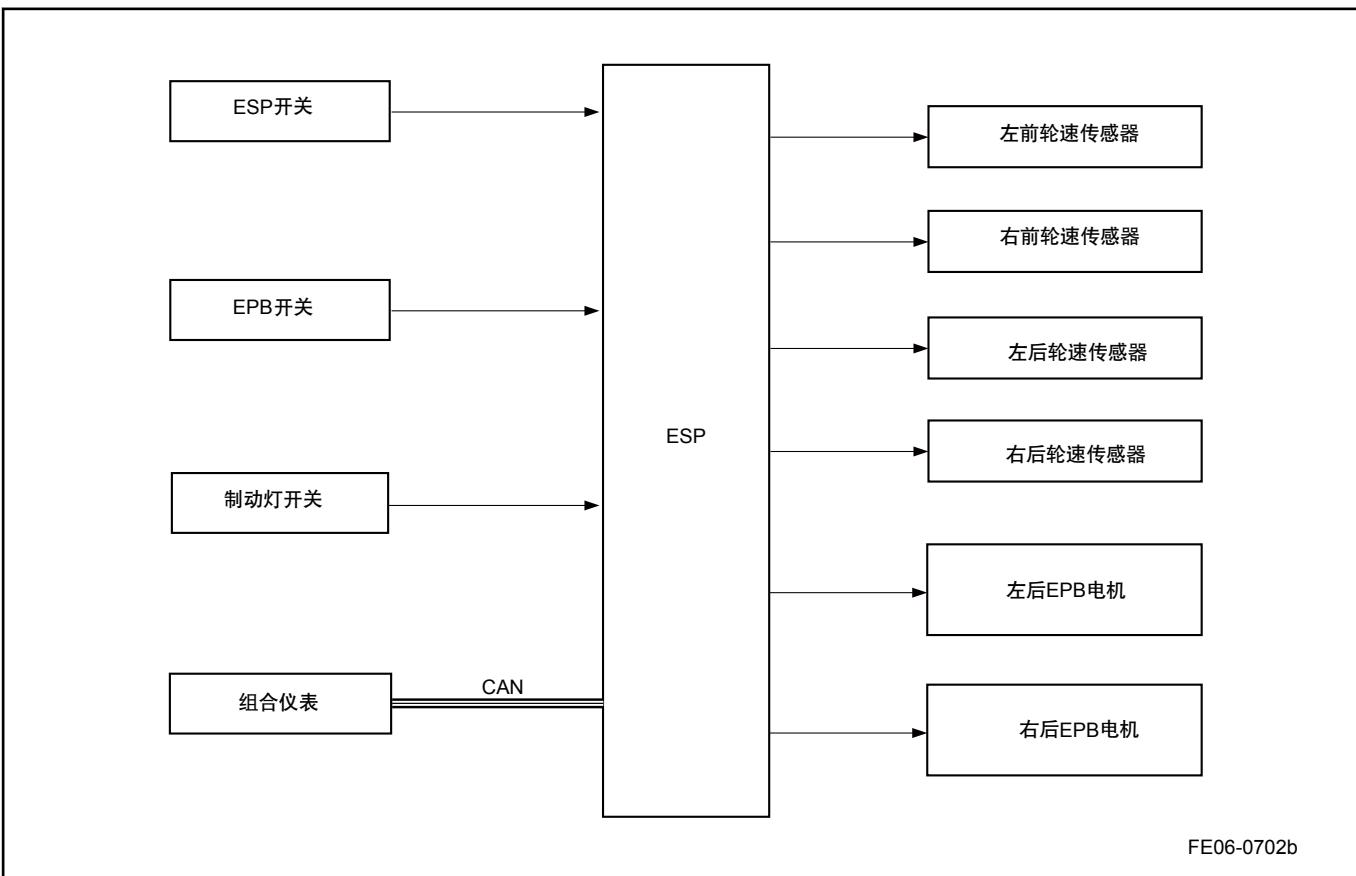


BC

FE06-0705b

1. ESC 控制模块总成
2. 左前轮速传感器总成
3. 右前轮速传感器总成
4. 左后轮速传感器总成
5. 右后轮速传感器总成

## 系统图



## 系统描述

### 盘式制动系统的组成

BC

盘式制动系统由下列部件组成：

**制动衬块：**将来自液压制动钳的机械输出力作用在制动盘的摩擦面上。

**制动衬块导向片：**位于盘式制动衬块和制动衬块安装支架之间，保持制动衬块移动顺畅，消除噪音。

**制动盘：**利用盘式制动衬块作用在制动盘摩擦面上的机械输出力来减慢轮胎和车轮总成的转速，进行车辆的制动。

**制动钳：**接受来自制动总泵的液体压力，把液体压力转换成机械输出力作用在内制动衬块上；当总泵回位时，制动钳活塞自动回位。

**制动钳和制动衬块支架：**用于将盘式制动衬块和制动钳固定到位，以与液压制动钳保持正确的配合位置，当机械输出力作用在制动衬块上时，使制动衬块滑动。

**制动钳浮动销：**用于安装液压制动钳，并将制动钳固定到位以与制动钳支架保持正确的配合位置，当有机械输出力作用时，使制动钳相对于制动衬块滑动。

### 盘式制动系统的操作

来自液压制动钳活塞的机械输出力作用在内制动衬块上，当活塞向外推压内制动衬块时，制动钳壳体同时向内拉动外制动衬块，从而使输出力均匀分配，制动衬块将输出力作用到制动盘两面的摩擦面上，从而减慢轮胎和车轮总成的转速，制动衬块导向片和制动钳浮动销的功能是否正常对均匀分配制动力非常重要。

### 如何进行故障排除分析

|      |          |
|------|----------|
| 步骤 1 | 车辆送入修理厂。 |
|------|----------|

下一步

步骤 2 用户所述故障分析。

- (a) 在进行诊断前, 应先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操作。

下一步

步骤 3 用诊断仪读取故障码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。  
(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。  
(c) 读取故障诊断代码。  
(d) 确认系统是否有故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断, 参见[故障诊断代码章节索引](#)。

否

步骤 4 症状模拟。

步骤 5 检查 CAN 通信系统。

- (a) 对 CAN 通信系统检查。  
说明

在进行故障排除之前一定要检查 CAN 通信系统工作正常。

下一步

步骤 6 根据故障症状表进行检查。

BC

下一步

步骤 7 对相关电路进行检查。

下一步

步骤 8 故障识别。

下一步

步骤 9 修理或更换异常零部件。

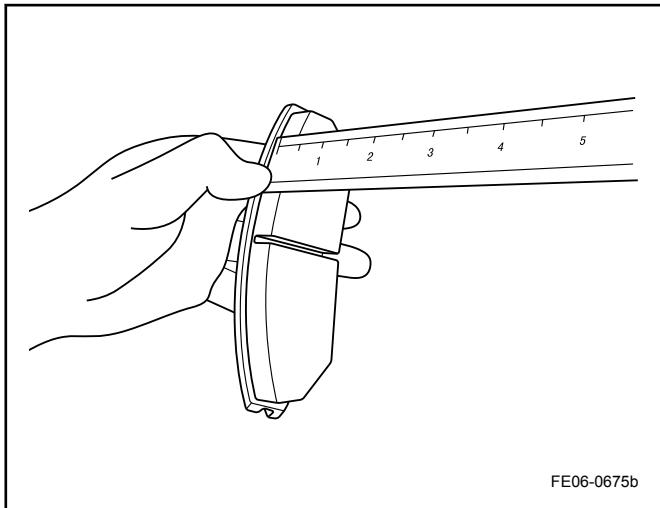
下一步

步骤 10 故障排除。

## 诊断信息和步骤

### 制动衬块检查

- 定期检查制动衬块，按照下图进行测量，如果超过规格，更换制动衬块。
- 如果需要更换，必须按车桥成套更换盘式制动衬块。
- 检查盘式制动衬块的摩擦面是否开裂、破裂或损坏。



### 制动钳的检查

- 检查制动钳壳体是否开裂、严重磨损和损坏，如果出现上述状况，则需要更换制动钳。
- 检查制动钳活塞防尘罩密封圈是否开裂、破裂、有缺口、老化和未在制动钳体内正确安装，如果出现任何上述状况，则更换制动钳。
- 检查制动钳活塞防尘罩密封圈周围和盘式制动衬块上是否有制动液泄漏，如果出现制动液泄漏迹象，则更换制动钳。
- 检查制动钳活塞是否能顺畅进入制动钳缸内且行程完整，制动钳缸内制动钳活塞的运动应顺畅且均匀，如果制动钳活塞卡滞或者难以到达底部，则需要更换制动钳。

BC

### 制动衬块导向片的检查

检查制动钳浮动销是否存在以下情况：

- 卡滞
- 卡死
- 护套开裂或破损
- 护套缺失

如果发现上述任何情况，则需要更换制动钳和防尘罩密封圈。

## 制动盘表面和磨损检查

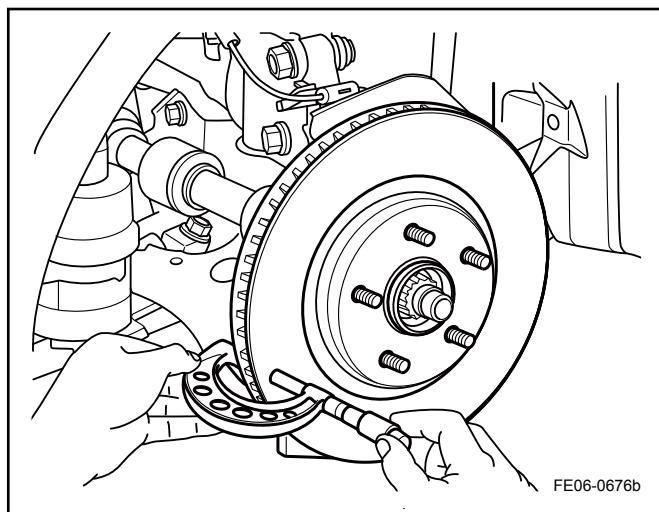
1. 用工业酒精或准许的等效制动器清洗剂清洗制动盘摩擦面。
2. 检查制动盘摩擦面是否存在如下状况：
  - 严重锈蚀和/或点蚀
  - 轻微的表面锈蚀
  - 开裂和/或灼斑
  - 严重变色发蓝
  - 制动盘摩擦面的深度划痕

如果制动盘摩擦面出现上述一种或几种情况，则制动盘需要表面修整或更换。

### 说明

对制动盘需要进行表面修整或更换后，制动衬块也要进行更换。

## 制动盘厚度测量



BC

1. 用工业酒精或类似的制动器清洗剂清洗制动盘摩擦面。
2. 用测微计测量并记录沿制动盘圆周均匀分布的 4 个或 4 个以上位置点的最小厚度，务必确保仅在制动衬块封面接触区域内进行测量，且每次测量时测微计与制动盘外边缘的距离必须相等。
3. 如果制动盘厚度超过规格，则制动盘需要进行表面修整或更换。

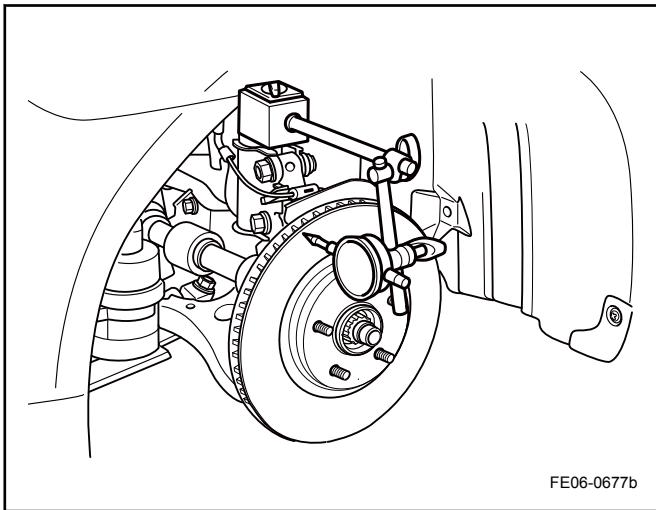
### 说明

对制动盘需要进行表面修整或更换后，制动衬块也要进行更换。

## 制动盘装配后端面跳动量的测量

### 说明

当将制动盘从轮毂/车桥法兰拆离时，应清除轮毂/车桥法兰和制动盘配合面上的铁锈或污物，否则，可能会导致制动盘装配后端面跳动量过大，从而导致制动器跳动。



1. 拆卸制动盘。
2. 用工业酒精或类似的制动器清洗剂清洗制动盘摩擦面。
3. 将制动盘安装至轮毂/车桥法兰上。
4. 安装并紧固固定螺母。
5. 将百分表底座安装至转向节并安置好百分表测量头，使其与制动盘摩擦面接触并成 90°，且距离制动盘外边缘约 13 mm(公制)0.5 in(英制)
6. 转动制动盘，直到百分表读数达到最小，然后将百分表归零。
7. 转动制动盘，直到百分表上读数达到最大。
8. 标记并记录端面跳动量。
9. 将制动盘装配后端面跳动量与规格值相比较。

**标准值: 0.007 mm(公制) 0.0003 in(英制)**

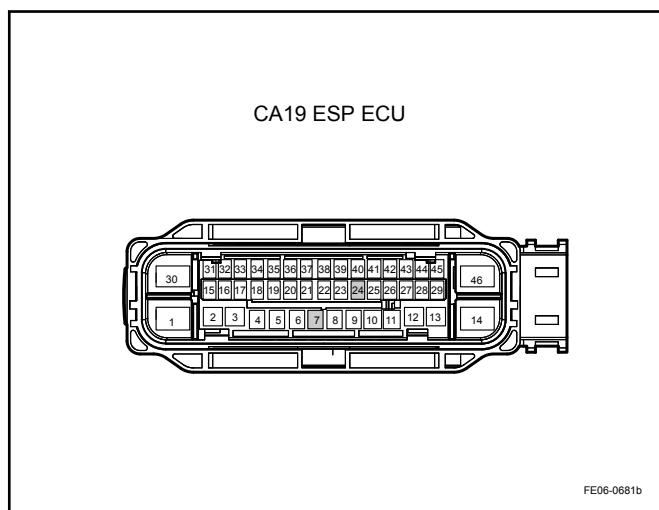
10. 如果制动盘装配后端面跳动量超过规格，应检查轴承轴向间隙和车桥轮毂的跳动，若轴承轴向间隙和车桥轮毂跳动正常，制动盘厚度在规定的范围内，则对制动盘进行表面修整以确保正确的平整度。

BC

## 故障症状表

| 症状         | 怀疑部位  | 相关章节/处理措施                             |
|------------|---|---------------------------------------|
| ABS 不工作    | 1.检查有无历史和当前故障<br>2.电源电路故障<br>3.接地线路故障<br>4.ABS 内部故障     | 1.清除故障代码<br>2.检修线路故障<br>3.进行主动测试      |
| ABS 无法有效运行 | 1.检查有无历史和当前故障<br>2.前轮速传感器异常<br>3.后轮速传感器异常<br>4.ABS 内部故障 | 1.检修线路故障<br>2.根据故障码进行故障排除<br>3.进行主动测试 |
| 制动警告灯保持常亮  | 1.制动液不足<br>2.制动液位传感器<br>3.相关线路<br>4.组合仪表                | 参见 <a href="#">制动警告灯保持常亮</a>          |

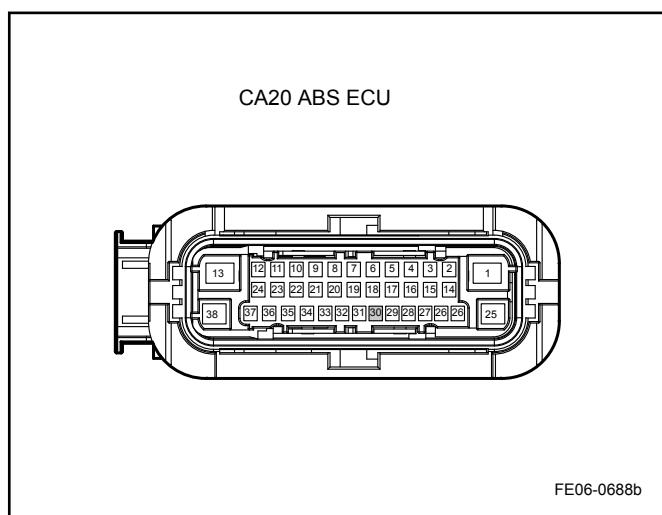
## ECU 端子列表



BC

| 端子 | 端子缩写      | 端子说明          | 状态      | 接线   |
|----|-----------|---------------|---------|------|
| 1  | UB-MR     | 马达电源          | 点火开关 ON | W    |
| 2  | MRP       | 右侧 APB 卡钳     | APB 制动时 | R/Y  |
| 3  | MRM       | 右侧 APB 卡钳     | APB 制动时 | W    |
| 4  | -         | -             | -       | -    |
| 5  | PT CAN HI | P-CAN 通讯接口总线高 | 点火开关 ON | Y/B  |
| 6  | -         | -             | -       | -    |
| 7  | WSS FL    | 左前轮速信号        | 点火开关 ON | R/B  |
| 8  | HSPR      | 霍尔信号 (右)      | 点火开关 ON | Br/W |
| 9  | -         | -             | -       | -    |
| 10 | HSPL      | 霍尔信号 (左)      | 点火开关 ON | G/W  |
| 11 | -         | -             | -       | -    |
| 12 | MLM       | 左侧 APB 卡钳     | APB 制动时 | R/L  |
| 13 | MLP       | 左侧 APB 卡钳     | APB 制动时 | R    |
| 14 | GND MR    | 马达接地          | 持续      | B    |
| 15 | APB SW 3  | APB 信号 3      | APB 制动时 | V/W  |
| 16 | APB SW 6  | APB 信号 6      | APB 制动时 | R/G  |
| 17 | VSO       | 至空调控制面板       | 点火开关 ON | Y/R  |
| 18 | -         | -             | -       | -    |
| 19 | PT CAN LO | P-CAN 通讯接口总线低 | 点火开关 ON | Y/W  |
| 20 | -         | -             | -       | -    |
| 21 | WSS FR    | 左前轮速信号        | 点火开关 ON | Y    |
| 22 | WS RR(+)  | 右侧 APB 卡钳 (+) | APB 制动时 | W    |
| 23 | WS LR(-)  | 左侧 APB 卡钳 (-) | APB 制动时 | G/Y  |
| 24 | WSP FL    | 左前轮速信号        | 点火开关 ON | R    |
| 25 | -         | -             | -       | -    |
| 26 | WSP FR    | 左前轮速信号        | 点火开关 ON | W/L  |
| 27 | -         | -             | -       | -    |
| 28 | -         | -             | -       | -    |
| 29 | HSR GND   | 霍尔信号接地 (右)    | 持续      | V/W  |
| 30 | UB-VR     | 阀电源           | 点火开关 ON | R    |
| 31 | APB SW 1  | APB 信号 1      | APB 制动时 | L/W  |
| 32 | APB SW 4  | APB 信号 4      | APB 制动时 | Y/L  |

| 端子 | 端子缩写        | 端子说明          | 状态      | 接线  |
|----|-------------|---------------|---------|-----|
| 33 | -           | -             | -       | -   |
| 34 | AVH LP      | 自动驻车指示灯       | APB 制动时 | B/G |
| 35 | WSO FR      | 至 PEPS        | 点火开关 ON | L   |
| 36 | IGN         | 电源            | 点火开关 ON | B/V |
| 37 | WS RR(-)    | 右侧 APB 卡钳 (-) | APB 制动时 | W/B |
| 38 | BRAKE LP SW | 制动信号          | 制动时     | V/B |
| 39 | WS LR(+)    | 左侧 APB 卡钳 (+) | APB 制动时 | G/B |
| 40 | -           | -             | -       | -   |
| 41 | AVH SW      | 自动驻车开关 (左)    | 自动驻车时   | G/L |
| 42 | -           | -             | -       | -   |
| 43 | -           | -             | -       | -   |
| 44 | HSL GND     | 霍尔信号接地        | 持续      | L   |
| 45 | -           | -             | -       | -   |
| 46 | GND ECU     | ECU 接地        | 持续      | B   |



| 端子 | 端子缩写        | 端子说明          | 状态      | 接线  |
|----|-------------|---------------|---------|-----|
| 1  | UB-MR       | 马达电源          | 点火开关 ON | W   |
| 2  | WSO FR      | 至 PEPS        | 点火开关 ON | L   |
| 3  | -           | -             | -       | -   |
| 4  | WS LR(-)    | 左后轮速传感器(-)    | 点火开关 ON | G/Y |
| 5  | -           | -             | -       | -   |
| 6  | -           | -             | -       | -   |
| 7  | -           | -             | -       | -   |
| 8  | WSS FL      | 左前轮速传感器       | 点火开关 ON | R/B |
| 9  | -           | -             | -       | -   |
| 10 | -           | -             | -       | -   |
| 11 | -           | -             | -       | -   |
| 12 | -           | -             | -       | -   |
| 13 | GND MR      | 马达接地          | 持续      | B   |
| 14 | PT CAN LO   | P-CAN 通讯接口总线低 | 点火开关 ON | Y/W |
| 15 | -           | -             | -       | -   |
| 16 | WS LR(+)    | 左后轮速传感器(+)    | 点火开关 ON | G/B |
| 17 | WS RR(+)    | 右后轮速传感器(+)    | 点火开关 ON | W   |
| 18 | WS LR(-)    | 左后轮速传感器(-)    | 点火开关 ON | G/Y |
| 19 | WSP FL      | 左前轮速传感器       | 点火开关 ON | R   |
| 20 | -           | -             | -       | -   |
| 21 | -           | -             | -       | -   |
| 22 | -           | -             | -       | -   |
| 23 | -           | -             | -       | -   |
| 24 | -           | -             | -       | -   |
| 25 | UB-SOL      | 阀电源           | 点火开关 ON | R   |
| 26 | PT CAN HI   | P-CAN 通讯接口总线高 | 点火开关 ON | Y/B |
| 27 | -           | -             | -       | -   |
| 28 | IGN         | 电源            | 点火开关 ON | B/V |
| 29 | WS RR(-)    | 右后轮速传感器(-)    | 点火开关 ON | W/B |
| 30 | BRAKE LP SW | 制动信号          | 制动时     | V/B |
| 31 | WS LR(+)    | 左后轮速传感器(+)    | 点火开关 ON | G/B |
| 32 | -           | -             | -       | -   |

| 端子 | 端子缩写 | 端子说明    | 状态      | 接线  |
|----|------|---------|---------|-----|
| 33 | VSO  | 至空调控制面板 | 点火开关 ON | Y/R |
| 34 | -    | -       | -       | -   |
| 35 | -    | -       | -       | -   |
| 36 | -    | -       | -       | -   |
| 37 | -    | -       | -       | -   |
| 38 | -    | -       | -       | -   |
| 39 | -    | -       | -       | -   |

## 故障诊断

### 确认故障症状

故障排除中最困难的情况是没有任何症状出现。在这种情况下，必须彻底分析用户所叙述的故障。然后模拟与用户车辆出现故障时相同或相似的条件和环境，无论维修人员经验如何丰富、技术如何熟练，如果不确认故障症状就进行故障排除，将会在修理中忽略一些重要的东西，并在某些地方作出错误的猜测。这将导致故障排除无法进行下去。

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。

检查系统部件是否有明显存在的故障，在排除这些明显故障后再进行诊断。

连接器接头和振动的支点是应该彻底检查的主要部位，如果可能由于振动造成故障的情况，建议用振动法。

- 用手指轻轻振动可能有故障的传感器零件，并检查是否出现故障。
- 在垂直和水平方向轻轻摇动连接器。
- 在垂直和水平方向轻轻摇动线束。

## DTC 检查/清除

在对故障进行排除之前，首先要对故障码进行读取，按照诊断仪提示进行故障码的清除。路试车辆，检查故障码是否再次出现，根据故障码索引进行故障排除。步骤如下：

1. 将诊断仪连接到车辆上。
2. 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
3. 对故障码进行读取。
4. 根据故障诊断仪提示清除故障码。

BC

## 主动测试

在对制动控制系统进行故障诊断前，可以在不拆卸任何零件的情况下，对继电器、执行器和其他元件进行主动测试，这样可以更有效、快速排除故障，大大降低了排除故障所需工时，提高了故障诊断效率。

### 说明

在进行动作测试时，阀打开的时间不要超过 3 s 否则可能会损坏 ECU，一段时间内反复的打开和关闭阀可能会损坏阀或者泵。

## 故障诊断代码(DTC)列表

| 故障码     | 说明                               |
|---------|----------------------------------|
| C100004 | ECU 硬件故障                         |
| C100104 | CAN 硬件故障                         |
| C100204 | ABS/ESP 控制异常                     |
| C100304 | 阀继电器故障                           |
| C100409 | 一般性阀故障 (硬件故障)                    |
| C100486 | 一般性阀故障 (信号故障)                    |
| C102312 | 自动驻车按钮回路故障 (仅 ESP)               |
| C102C71 | 自动驻车制动按钮卡滞 (仅 ESP)               |
| C100498 | 阀过热                              |
| C100504 | 排气泵故障                            |
| C100664 | 刹车灯开关故障                          |
| C100764 | 横向加速度传感器信号故障 (ESP)               |
| C100864 | 纵向加速度传感器信号故障 (ESP)               |
| C100A64 | 横摆角传感器信号故障 (ESP)                 |
| C100D01 | 左前轮速传感器故障 (未检测到具体的故障原因)          |
| C100D64 | 左前轮速传感器信号故障 (超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续) |
| C100D11 | 左前轮传感器短路到地                       |
| C100D12 | 左前轮速传感器短路到电源                     |
| C100D13 | 左前轮速传感器开路                        |
| C100E01 | 右前轮速传感器故障 (未检测到具体故障原因)           |
| C100E64 | 右前轮速传感器信号故障 (超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续) |
| C100E11 | 右前轮速传感器短路到地                      |
| C100E12 | 右前轮速传感器短路到电源                     |
| C100E13 | 右前轮速传感器开路                        |
| C100F01 | 左后轮速传感器故障 (未检测到具体故障原因)           |
| C100F64 | 左后轮速传感器信号故障 (超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续) |
| C100F11 | 左后轮速传感器短路到地                      |
| C100F12 | 左后轮速传感器短路到电源                     |
| C100F13 | 左后轮速传感器开路                        |
| C101001 | 右后轮速传感器故障 (未检测到具体故障原因)           |
| C101064 | 右后轮速传感器故障 (超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续)   |

| 故障码     | 说明                           |
|---------|------------------------------|
| C101011 | 右后轮速传感器短路到地                  |
| C101012 | 右后轮速传感器短路到电源                 |
| C101013 | 右后轮速传感器开路                    |
| C101104 | 轮速传感器一般性错误(传感器更换, 多个传感器错误)   |
| C101204 | 左前进液阀故障                      |
| C101304 | 左前出液阀故障                      |
| C101404 | 右前进液阀故障                      |
| C101504 | 右前出液阀故障                      |
| C101604 | 左后进液阀故障                      |
| C101704 | 左后出液阀故障                      |
| C101804 | 右后进液阀故障                      |
| C101904 | 右后出液阀故障                      |
| C101A04 | 回路控制阀 1 故障                   |
| C101B04 | 回路控制阀 2 故障 (仅 ESP)           |
| C101C04 | 高压控制阀 1 故障 (仅 ESP)           |
| C101D04 | 高压控制阀 2 故障 (仅 ESP)           |
| C101E01 | 压力传感器线路故障 (仅 ESP)            |
| C101E64 | 压力传感器信号故障 (仅 ESP)            |
| C101F29 | 转角传感器故障 (仅 ESP)              |
| C101F54 | 转角传感器标定错误 (仅 ESP)            |
| C102200 | 自动驻车制动左制动故障 (仅 ESP)          |
| C102401 | 自动驻车左制动电气故障 (仅 ESP)          |
| C102719 | 自动驻车制动左侧电机过流 (仅 ESP)         |
| C10241E | 自动驻车制动左制动线路或者 ECU 故障 (仅 ESP) |
| C102100 | 自动驻车制动右制动故障 (仅 ESP)          |
| C102501 | 自动驻车制动右制动电气故障 (仅 ESP)        |
| C102819 | 自动驻车制动右侧电机过流 (仅 ESP)         |
| C10251E | 自动驻车制动右制动线路或者 ECU 故障         |
| C102601 | 自动驻车制动驱动器电气故障 (仅 ESP)        |
| C102B62 | 自动驻车制动制动器异常 (仅 ESP)          |
| C104004 | 真空传感器故障                      |
| U007300 | CAN 总线关闭错误                   |

| 故障码     | 说明                    |
|---------|-----------------------|
| U010087 | 与发动机控制系统失去通讯          |
| U010187 | 与变速箱控制系统失去通讯          |
| U012687 | 与转角传感器失去通讯            |
| U014087 | 车身控制器失去通讯             |
| U012387 | 与横摆角传感器失去通讯（仅 ESP）    |
| U023587 | 与中距离控制雷达控制器丢失通讯       |
| U043386 | 接收到中距离雷达控制器无效信号       |
| U031800 | ECU 软件故障              |
| U045286 | 与安全气囊控制器接收到无效信号       |
| U015187 | 与安全气囊控制器失去通讯          |
| U015587 | 与仪表控制器失去通讯            |
| U015586 | 与仪表控制器接收到无效信号         |
| U040186 | 从发动机控制系统接收到无效信号       |
| U040286 | 从变速箱控制器系统接收到无效信号      |
| U042286 | 从车身控制系统接收到无效信号        |
| U042886 | 从转角传感器接收到无效信号（仅 ESP）  |
| U051386 | 从横摆角传感器接收到无效信号（仅 ESP） |
| U100016 | ECU 供电电压低             |
| U100017 | ECU 供电电压高             |

## 故障诊断代码章节索引

| 故障码  | 说明   | 诊断程序  |
|--|--|---|
| C100004<br>C100104<br>C100204<br>C100304<br>C100409<br>C100486 | ECU 硬件故障<br>CAN 硬件故障<br>ABS/ESP 控制异常<br>阀继电器故障<br>一般性阀故障(硬件故障)<br>一般性阀故障(信号故障) | 参见 <a href="#">C100004</a> <a href="#">C100104</a> <a href="#">C100204</a><br><a href="#">C100304</a> <a href="#">C100409</a> <a href="#">C100486</a> |
| C102312<br>C102C71   | 自动驻车按钮回路故障(仅 ESP)<br>自动驻车制动按钮卡滞(仅 ESP)   | 参见 <a href="#">C102312</a> <a href="#">C102C71</a>  |
| C100664  | 刹车灯开关故障  | 参见 <a href="#">C100664</a>  |
| C100764<br>C100864<br>C100A64                                  | 横向加速度传感器信号故障(ESP)<br>纵向加速度传感器信号故障(ESP)<br>横摆角传感器信号故障(ESP)                      | 参见 <a href="#">C100764</a> <a href="#">C100864</a> <a href="#">C100A64</a>  |
| C100498<br>C100504   | 阀过热<br>排气泵故障   | 参见 <a href="#">C100498</a> <a href="#">C100504</a>  |
| C100D01<br>C100D64   | 左前轮速传感器故障(未检测到具体的故障原因)<br>左前轮速传感器信号故障(超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续)                      | 参见 <a href="#">C100D01</a> <a href="#">C100D64</a>  |
| C100D11<br>C100D12<br>C100D13                                  | 左前轮速传感器短路到地<br>左前轮速传感器短路到电源<br>左前轮速传感器开路                                       | 参见 <a href="#">C100D11</a> <a href="#">C100D12</a> <a href="#">C100D13</a>  |
| C100E01<br>C100E64   | 右前轮速传感器故障(未检测到具体故障原因)<br>右前轮速传感器信号故障(超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续)                       | 参见 <a href="#">C100E01</a> <a href="#">C100E64</a>  |
| C100E11<br>C100E12<br>C100E13                                  | 右前轮速传感器短路到地<br>右前轮速传感器短路到电源<br>右前轮速传感器开路                                       | 参见 <a href="#">C100E11</a> <a href="#">C100E12</a> <a href="#">C100E13</a>  |
| C100F01<br>C100F64   | 左后轮速传感器故障(未检测到具体故障原因)<br>左后轮速传感器信号故障(超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续)                       | 参见 <a href="#">C100F01</a> <a href="#">C100F64</a>  |
| C100F11<br>C100F12<br>C100F13                                  | 左后轮速传感器短路到地<br>左后轮速传感器短路到电源<br>左后轮速传感器开路                                       | 参见 <a href="#">C100F11</a> <a href="#">C100F12</a> <a href="#">C100F13</a>  |
| C101001<br>C101064   | 右后轮速传感器故障(未检测到具体故障原因)<br>右后轮速传感器信号故障(超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续)                       | 参见 <a href="#">C101001</a> <a href="#">C101064</a>  |
| C101011<br>C101012<br>C101013                                  | 右后轮速传感器短路到地<br>右后轮速传感器短路到电源<br>右后轮速传感器开路                                       | 参见 <a href="#">C101011</a> <a href="#">C101012</a> <a href="#">C101013</a>  |
| C101104  | 轮速传感器一般性错误(传感器更换, 多个传感器错误)   | 参见 <a href="#">C101104</a>  |

BC

| 故障码  | 说明   | 诊断程序   |
|--|--|--|
| C101204<br>C101304<br>C101404<br>C101504<br>C101604<br>C101704<br>C101804<br>C101904   | 左前进液阀故障<br>左前出液阀故障<br>右前进液阀故障<br>右前出液阀故障<br>左后进液阀故障<br>左后出液阀故障<br>右后进液阀故障<br>右后出液阀故障   | 参见 <a href="#">C101204</a> <a href="#">C101304</a> <a href="#">C101404</a><br><a href="#">C101504</a> <a href="#">C101604</a> <a href="#">C101704</a> <a href="#">C101804</a><br><a href="#">C101904</a>   |
| C101A04<br>C101B04<br>C101C04<br>C101D04   | 回路控制阀 1 故障<br>回路控制阀 2 故障(仅 ESP)<br>高压控制阀 1 故障(仅 ESP)<br>高压控制阀 2 故障(仅 ESP)  | 参见 <a href="#">C101A04</a> <a href="#">C101B04</a> <a href="#">C101C04</a><br><a href="#">C101D04</a>  |
| C101E01<br>C101E64   | 压力传感器线路故障(仅 ESP)<br>压力传感器信号故障(仅 ESP)   | 参见 <a href="#">C100E01</a> <a href="#">C100E64</a>   |
| C101F29<br>C101F54   | 转角传感器故障(仅 ESP)<br>转角传感器标定错误(仅 ESP)   | 参见 <a href="#">C101F29</a> <a href="#">C101F54</a>   |
| C102200<br>C102401<br>C102719<br>C10241E   | 自动驻车制动左制动故障(仅 ESP)<br>自动驻车左制动电气故障(仅 ESP)<br>自动驻车制动左侧电机过流(仅 ESP)<br>自动驻车制动左制动线路或者 ECU 故障(仅 ESP)   | 参见 <a href="#">C102200</a> <a href="#">C102401</a> <a href="#">C102719</a><br><a href="#">C10241E</a>  |
| C102100<br>C102501<br>C102819<br>C10251E   | 自动驻车制动右制动故障(仅 ESP)<br>自动驻车制动右制动电气故障(仅 ESP)<br>自动驻车制动右侧电机过流(仅 ESP)<br>自动驻车制动右制动线路或者 ECU 故障  | 参见 <a href="#">C102100</a> <a href="#">C102501</a> <a href="#">C102819</a><br><a href="#">C10251E</a>  |
| C102601<br>C102B62   | 自动驻车制动驱动器电气故障(仅 ESP)<br>自动驻车制动制动器异常(仅 ESP)   | 参见 <a href="#">C102601</a> <a href="#">C102B62</a>   |
| C104004  | 真空传感器故障  | 参见 <a href="#">C104004</a>   |
| U007300<br>U010087<br>U010187<br>U012687<br>U014087<br>U012387<br>U023587<br>U043386<br>U031800<br>U045286<br>U015187<br>U015587<br>U015586<br>U040186<br>U040286<br>U042286 | CAN 总线关闭错误<br>与发动机控制系统失去通讯<br>与变速箱控制系统失去通讯<br>与转角传感器失去通讯<br>车身控制器失去通讯<br>与横摆角传感器失去通讯(仅 ESP)<br>与中距离控制雷达控制器丢失通讯<br>接收到中距离雷达控制器无效信号<br>ECU 软件故障<br>与安全气囊控制器接收到无效信号<br>与安全气囊控制器失去通讯<br>与仪表控制器失去通讯<br>与仪表控制器接收到无效信号<br>从发动机控制系统接收到无效信号<br>从变速箱控制器系统接收到无效信号<br>从车身控制系统接收到无效信号<br>从转角传感器接收到无效信号(仅 ESP) | 参见 <a href="#">U007300</a> <a href="#">U010087</a> <a href="#">U010187</a><br><a href="#">U012687</a> <a href="#">U014087</a> <a href="#">U012387</a> <a href="#">U023587</a><br><a href="#">U043386</a> <a href="#">U031800</a> <a href="#">U045286</a> <a href="#">U015187</a><br><a href="#">U015587</a> <a href="#">U015586</a> <a href="#">U040186</a> <a href="#">U040286</a><br><a href="#">U042286</a> <a href="#">U042886</a> <a href="#">U051386</a> |

| 故障码                | 说明                     | 诊断程序                               |
|--------------------|------------------------|------------------------------------|
| U042886<br>U051386 | 从横摆角传感器接收到无效信号(仅 ESP)  |                                    |
| U100016<br>U100017 | ECU 供电电压低<br>ECU 供电电压高 | 参见 <a href="#">U100016 U100017</a> |

C100004 C100104 C100204 C100304 C100409 C100486

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明           |
|---------|--------------|
| C100004 | ECU 硬件故障     |
| C100104 | CAN 硬件故障     |
| C100204 | ABS/ESP 控制异常 |
| C100304 | 阀继电器故障       |
| C100409 | 一般性阀故障(硬件故障) |
| C100486 | 一般性阀故障(信号故障) |

### 2. 诊断步骤

#### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |                      |
|------|----------------------|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
|------|----------------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间歇性故障，参见[制动系统间歇性故障](#)。

BC

|   |                     |
|---|---------------------|
| 否 | 步骤 2 检查系统是否存在其故障代码。 |
|---|---------------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

|   |            |
|---|------------|
| 否 | 步骤 3 初步检查。 |
|---|------------|

(a) 检查 ABS 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。

(b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 更换 ABS 控制模块。

(a) 更换 ABS 控制模块, 参见 [制动控制模块](#)。

下一步

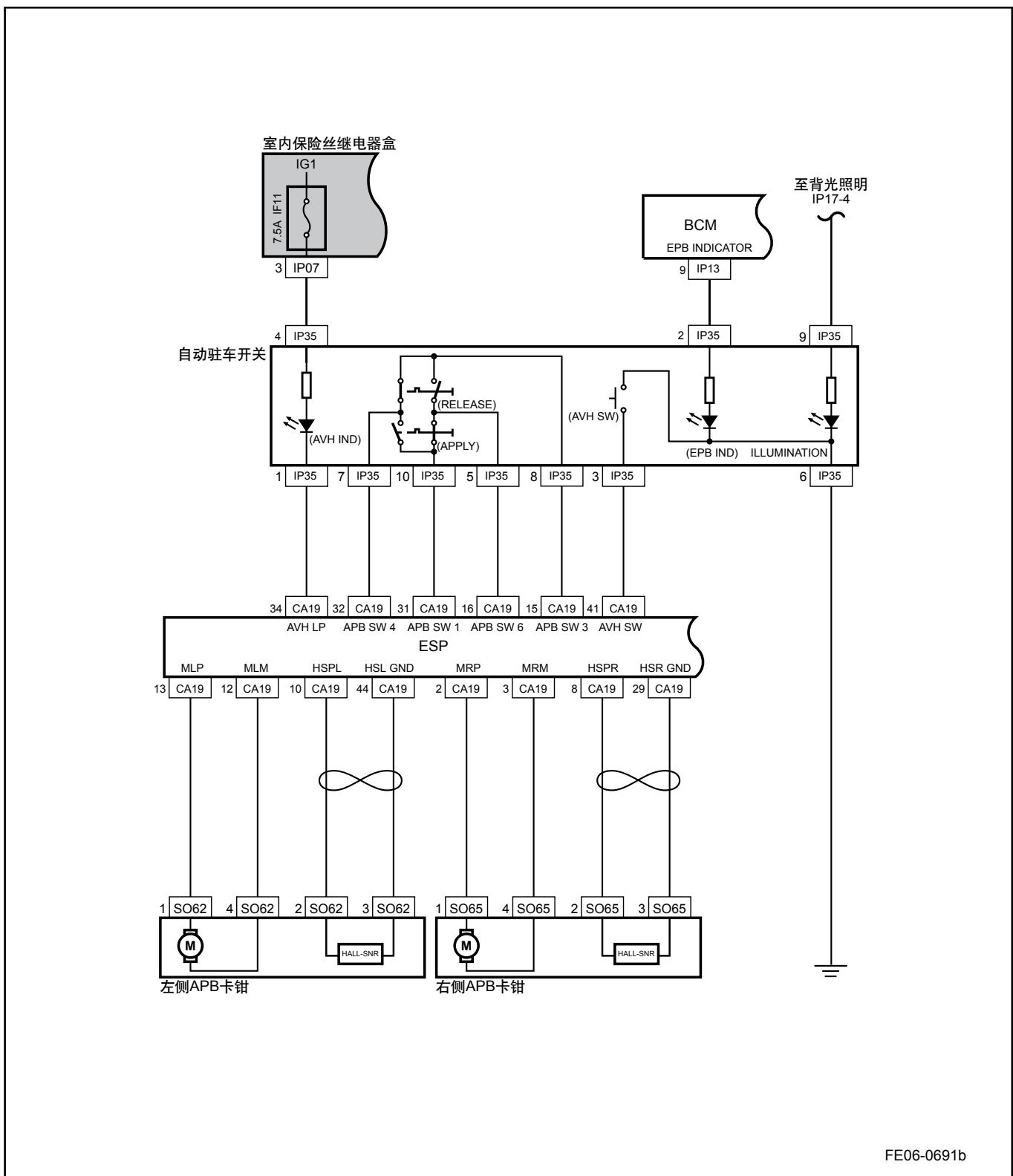
步骤 5 故障排除。

C102312 C102C71

#### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                |
|---------|-------------------|
| C102312 | 自动驻车按钮回路故障(仅 ESP) |
| C102C71 | 自动驻车制动按钮卡滞(仅 ESP) |

## 2. 电路简图



BC

## 3. 诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |                      |
|------|----------------------|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
|------|----------------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障，参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

|      |                 |
|------|-----------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他故障代码。 |
|------|-----------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 3 | 初步检查。 |
|------|-------|

- (a) 检查自动驻车开关有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 检查自动驻车开关是否卡滞。
- (c) 确认以上检查是否正常。

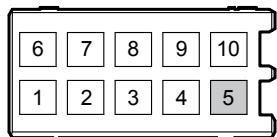
否

处理故障部位。

是

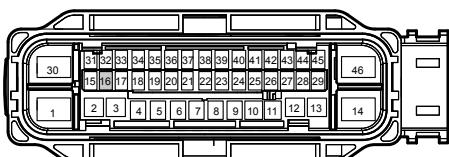
|      |               |
|------|---------------|
| 步骤 4 | 检查自动驻车开关回路线路。 |
|------|---------------|

IP35 自动驻车开关



FE06-0692b

CA19 ESP ECU



FE06-0693b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开自动驻车开关线束连接器 IP35、ESP 线束连接器 CA19。
- (d) 测量自动驻车开关线束连接器 IP35 端子 3 与 ESP 线束连接器 CA19 端子 41 间电阻。
- (e) 测量自动驻车开关线束连接器 IP35 端子 3 与可靠接地电阻, 检查其是否对接地短路。
- (f) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 测量自动驻车开关线束连接器 IP35 端子 3 与可靠接地电压, 检查其是否对电源短路。

**标准值:**

| 测量项目                 | 标准值       |
|----------------------|-----------|
| IP35(3) - CA19(41)电阻 | 小于 1 Ω    |
| IP35(3) - 接地电阻       | 10 kΩ 或更高 |
| IP35(3) - 接地电压       | 0 V       |

- (g) 确认测量是否正常。

否

检修自动驻车开关回路线路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 5 更换自动驻车开关。

- (a) 更换自动驻车开关。
- (b) 确认系统是否正常。

是

故障排除, 系统正常。

否

步骤 6 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见**制动控制模块**。

下一步

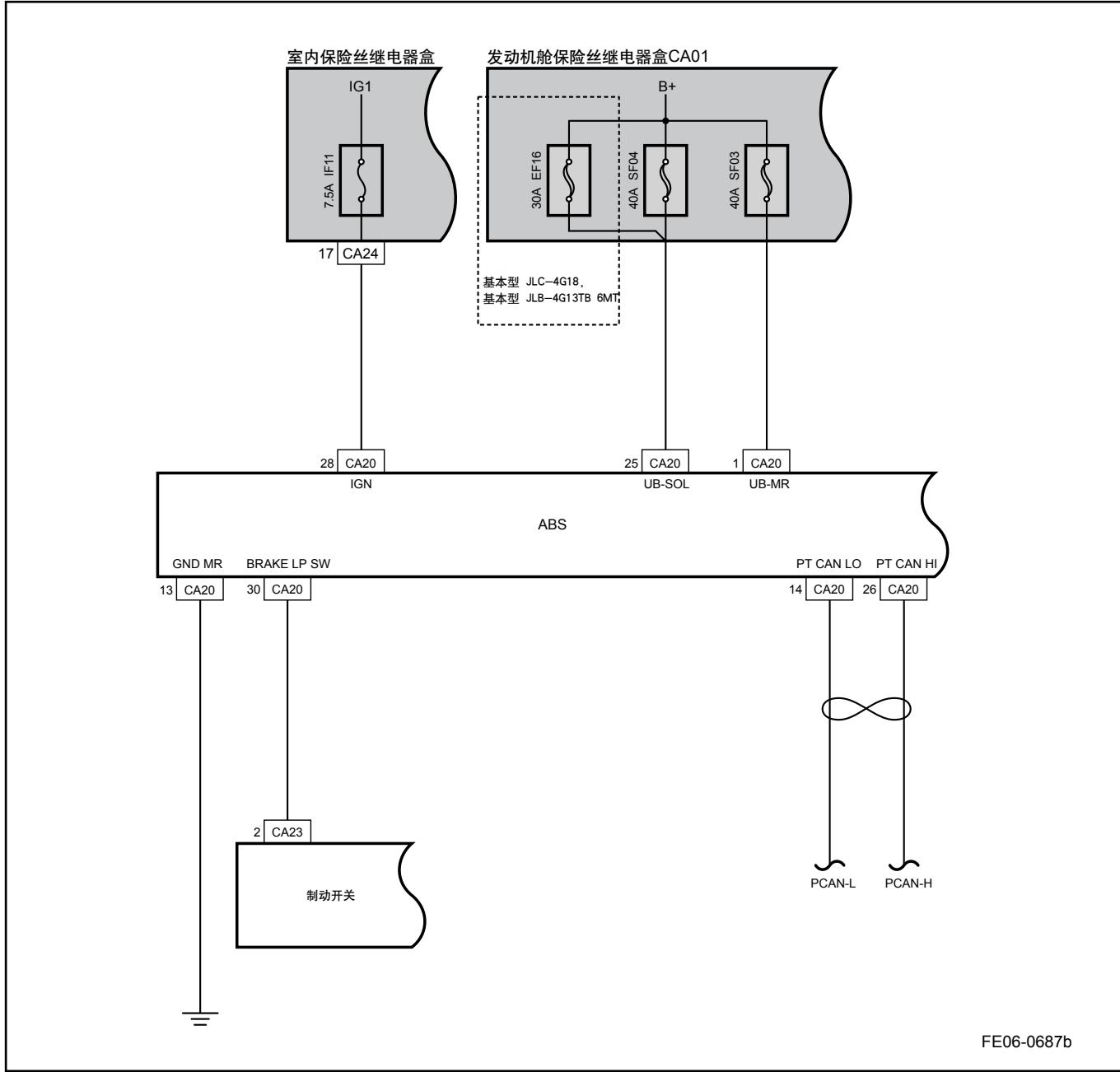
步骤 7 故障排除。

## C100664

## 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明      |
|---------|---------|
| C100664 | 刹车灯开关故障 |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

## 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |                      |
|------|----------------------|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
|------|----------------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障，参见制动系统间歇性故障。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查刹车灯开关有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 检查刹车灯开关是否正常。

- (a) 确认刹车灯开关是否正常。

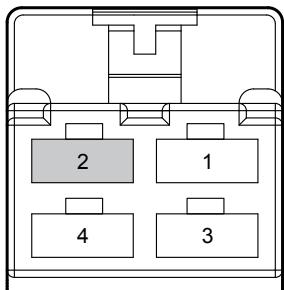
否

检修刹车灯开关故障。

是

步骤 5 检查刹车灯开关与 ABS 控制模块连接线路导通性。

CA23 制动开关



FE02-4636b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开刹车灯开关线束连接器 CA23、ABS 控制模块线束连接器 CA20。
- (d) 测量刹车灯开关线束连接器 CA23 端子 2 与 ABS 线束连接器 CA20 端子 30 间的电阻。

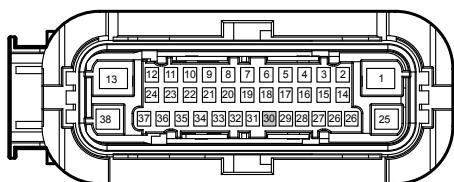
**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修刹车灯开关与 ABS 间连接线路故障,  
必要时更换线束。

CA20 ABS ECU



FE06-0688b

是

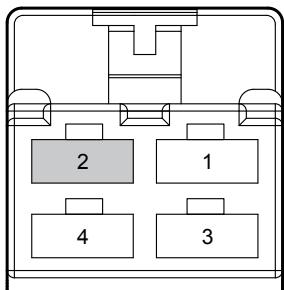
**步骤 6** 检查刹车灯开关与 ABS 控制模块连接线路是否对接地短路。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开刹车灯开关线束连接器 CA23。
- (d) 测量刹车灯开关线束连接器 CA23 端子 2 与可靠接地间电阻。
- (e) 确认测量是否正常。

否

检修刹车灯开关与 ABS 间连接线路对接地  
短路故障, 必要时更换线束。

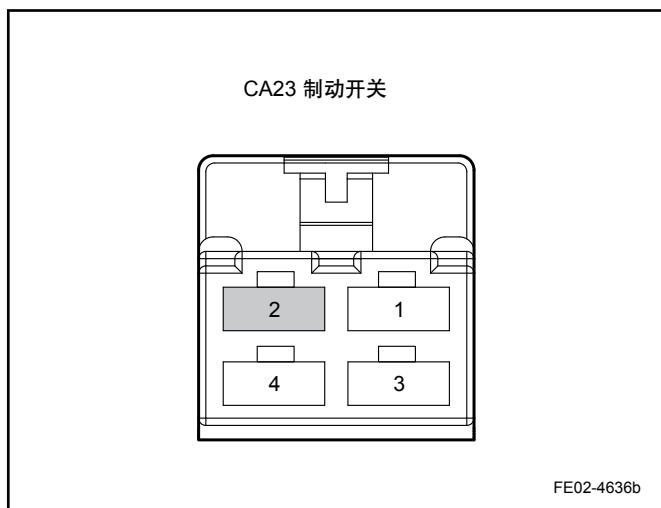
CA23 制动开关



FE02-4636b

是

**步骤 7** 检查刹车灯开关与 ABS 控制模块连接线路是否对电源短路。



- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开刹车灯开关线束连接器 CA23。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 测量刹车灯开关线束连接器 CA23 端子 2 与可靠接地电压。

**标准值: 0 V**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修刹车灯开关与 ABS 间连接线路对电源短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 8 更换 ABS 控制模块。

- (a) 更换 ABS 控制模块, 参见**制动控制模块**。

下一步

步骤 9 故障排除。

## C100764 C100864 C100A64

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                 |
|---------|--------------------|
| C100764 | 横向加速度传感器信号故障 (ESP) |
| C100864 | 纵向加速度传感器信号故障 (ESP) |
| C100A64 | 横摆角传感器信号故障 (ESP)   |

BC

### 2. 诊断步骤

#### 说明

在执行本诊断步骤之前, 观察故障诊断仪的数据列表, 分析各项数据的准确性, 这样有助于快速排除故障。

|      |  |
|------|--|
| 步骤 1 |  |
|------|--|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障, 参见**制动系统间歇性故障**。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查传感器是否损坏, 线束连接器、ABS 泵线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 检查车辆通讯网络是否正常。

- (a) 检查车辆通讯网络是否正常, 参见 [CAN 总线网络完整性的检查](#)。
- (b) 确认车辆通讯网络是否正常。

否

检修车辆通讯网络异常故障, 必要时更换相关线束。

是

步骤 5 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见 [制动控制模块](#)。

下一步

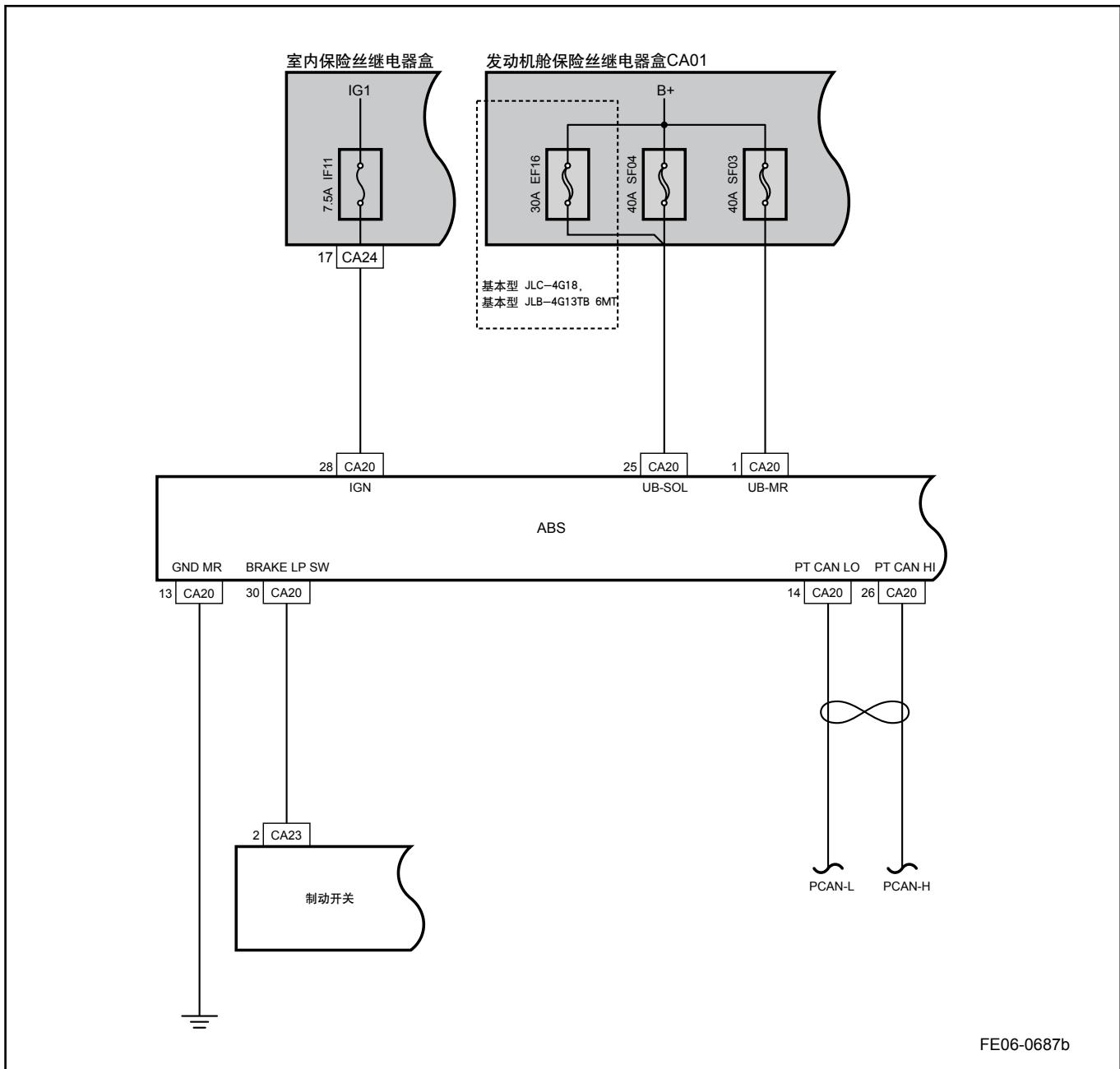
步骤 6 故障排除。

C100498 C100504

#### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明    |
|---------|-------|
| C100498 | 阀过热   |
| C100504 | 排气泵故障 |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |                      |
|------|----------------------|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
|------|----------------------|

- 连接故障诊断仪至诊断接口。
- 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- 清除故障代码。
- 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- 路试车辆至少 10 min。

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。



是

间隙性故障, 参见[制动力间歇性故障](#)。



否

|      |                 |
|------|-----------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他故障代码。 |
|------|-----------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。



是

根据故障代码进行相应的故障诊断。



否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 3 | 初步检查。 |
|------|-------|

- (a) 检查 ABS 泵线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。



否

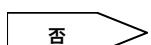
处理故障部位。



是

|      |        |
|------|--------|
| 步骤 4 | 检查制动液。 |
|------|--------|

- (a) 检查是否使用规定制动液。
- (b) 检查制动液是否老化、变质、杂质过多等现象。
- (c) 确认以上检查是否正常。



否

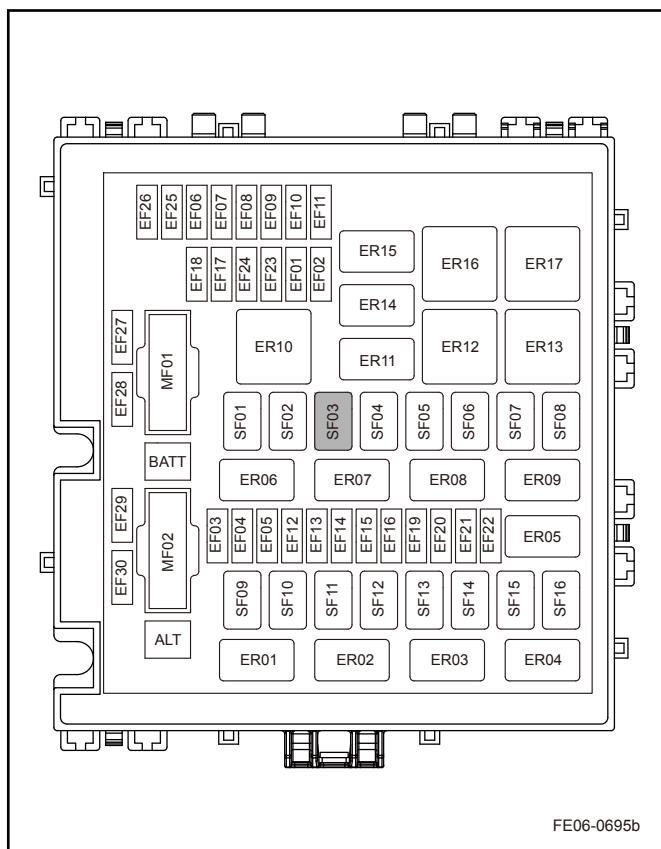
更换规定制动液, 参见[制动液](#)。

BC



是

|      |             |
|------|-------------|
| 步骤 5 | 检查保险丝 SF03。 |
|------|-------------|

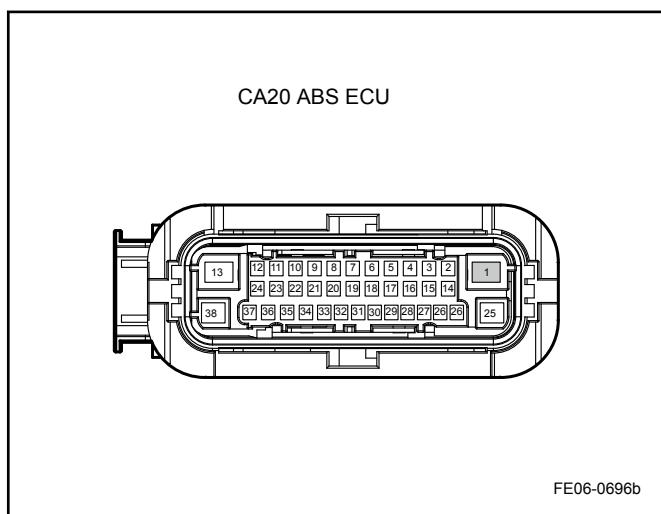


- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸检查保险丝 SF03。
- (d) 检查保险丝 SF03 是否熔断。
- (e) 确认保险丝 SF04 是否熔断。

否

检修保险丝 SF03 熔断故障, 更换相同型号  
保险丝。

|   |                      |
|---|----------------------|
| 是 | 步骤 6 检查 ABS 泵马达电源线路。 |
|---|----------------------|

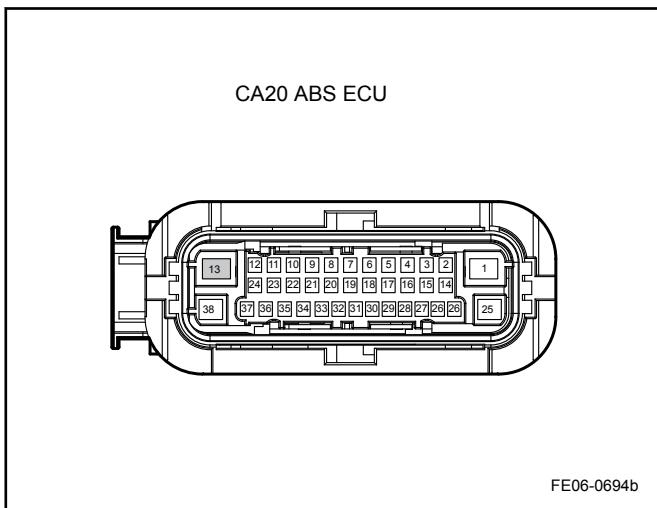


- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 ABS 泵线束连接器 CA20。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 测量 ABS 泵线束连接器 CA20 端子 1 与可靠接地电压。  
**标准值: 11 ~ 14 V**
- (e) 确认测量是否正常。

否

检修 ABS 泵马达电源线路故障, 必要时更  
换线束。

|   |                    |
|---|--------------------|
| 是 | 步骤 7 检查 ABS 泵接地线路。 |
|---|--------------------|



- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 ABS 泵线束连接器 CA20。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 测量 ABS 泵线束连接器 CA20 端子 13 与可靠接地电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修 ABS 泵接地线路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 8 更换 ABS 控制模块。

- (a) 更换 ABS 控制模块, 参见制动控制模块。

下一步

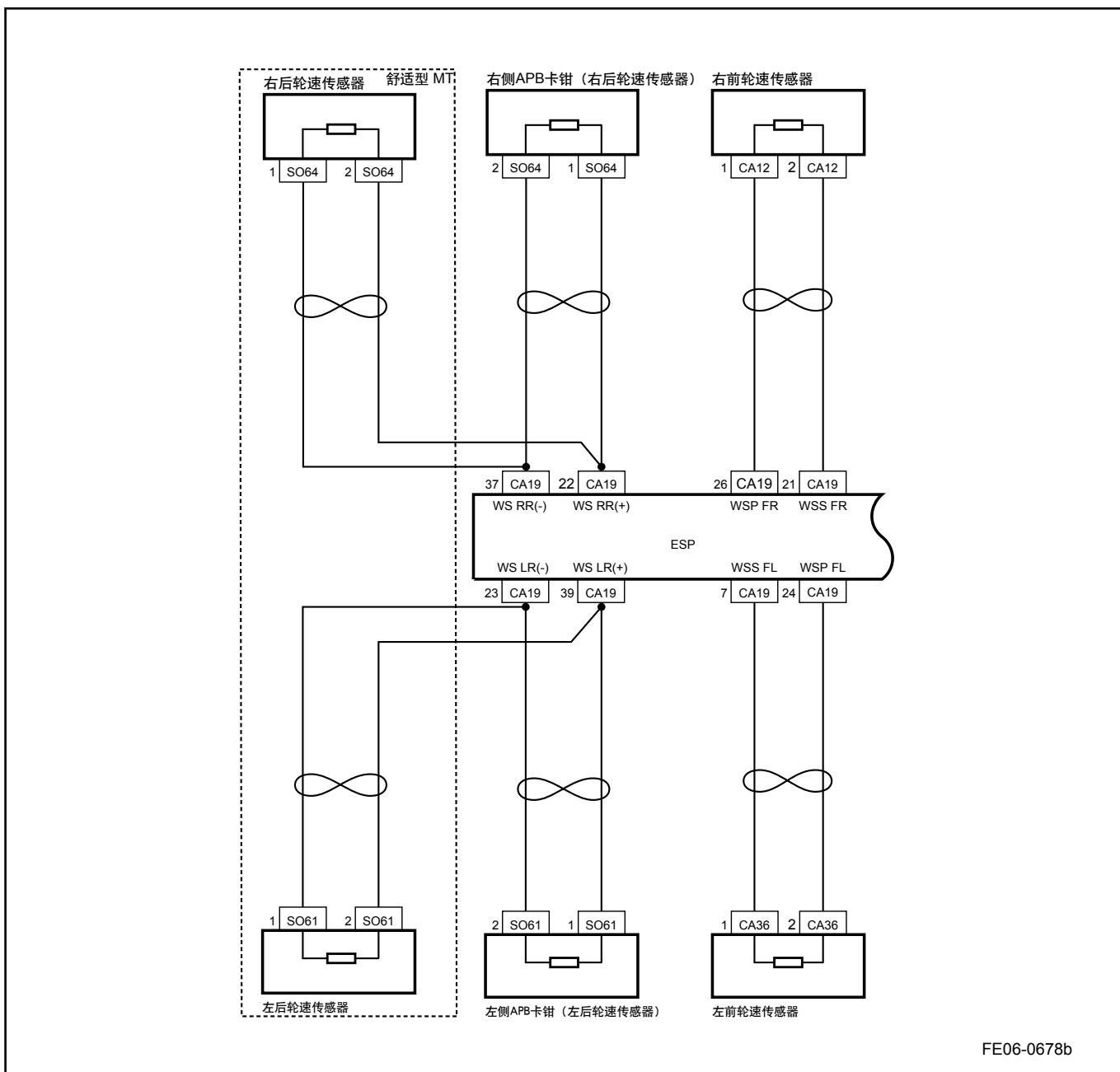
步骤 9 故障排除。

## C100D01 C100D64

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                               |
|---------|----------------------------------|
| C100D01 | 左前轮速传感器故障 (未检测到具体的故障原因)          |
| C100D64 | 左前轮速传感器信号故障 (超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续) |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|  |                      |
|--|----------------------|
| 步骤 1   | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。</li> <li>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。</li> <li>(c) 清除故障代码。</li> <li>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。</li> <li>(e) 路试车辆至少 10 min。</li> </ul> |                      |

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。


 是

 间隙性故障, 参见制动系统间歇性故障。


 否

|      |                 |
|------|-----------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他故障代码。 |
|------|-----------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

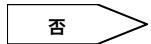

 是

根据故障代码进行相应的故障诊断。


 否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 3 | 初步检查。 |
|------|-------|

- (a) 检查左前轮速传感器信号屏蔽线路是否损坏, 线束连接器、ESP 线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 检查左前轮胎使用是否正确。
- (c) 确认以上检查都是否正常。


 否

处理故障部位。


 是

|      |                |
|------|----------------|
| 步骤 4 | 检查左前轮速传感器是否过脏。 |
|------|----------------|

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸左前轮速传感器, 检查左前轮速传感器是否过脏。
- (d) 确认左前轮速传感器是否过脏。


 是

清洁左前轮速传感器。

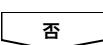

 否

|      |            |
|------|------------|
| 步骤 5 | 检查左前轮速传感器。 |
|------|------------|

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸左前轮速传感器, 安装相同型号左前轮速传感器。
- (d) 路试车辆, 检查系统是否正常。
- (e) 确认系统是否正常。


 是

 更换左前轮速传感器, 参见前轮速传感器总成(智能式)。


 否

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 步骤 6 | 检查左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路是否正常。 |
|------|-----------------------------|

- (a) 检查左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路有无断路、对电源或接地短路故障, 参见 C100D11 C100D12 C100D13。

(b) 确认左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路是否正常。

否

检修左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路故障。

是

步骤 7 更换 ESP 控制模块。

(a) 更换 ESP 控制模块, 参见[制动控制模块](#)。

下一步

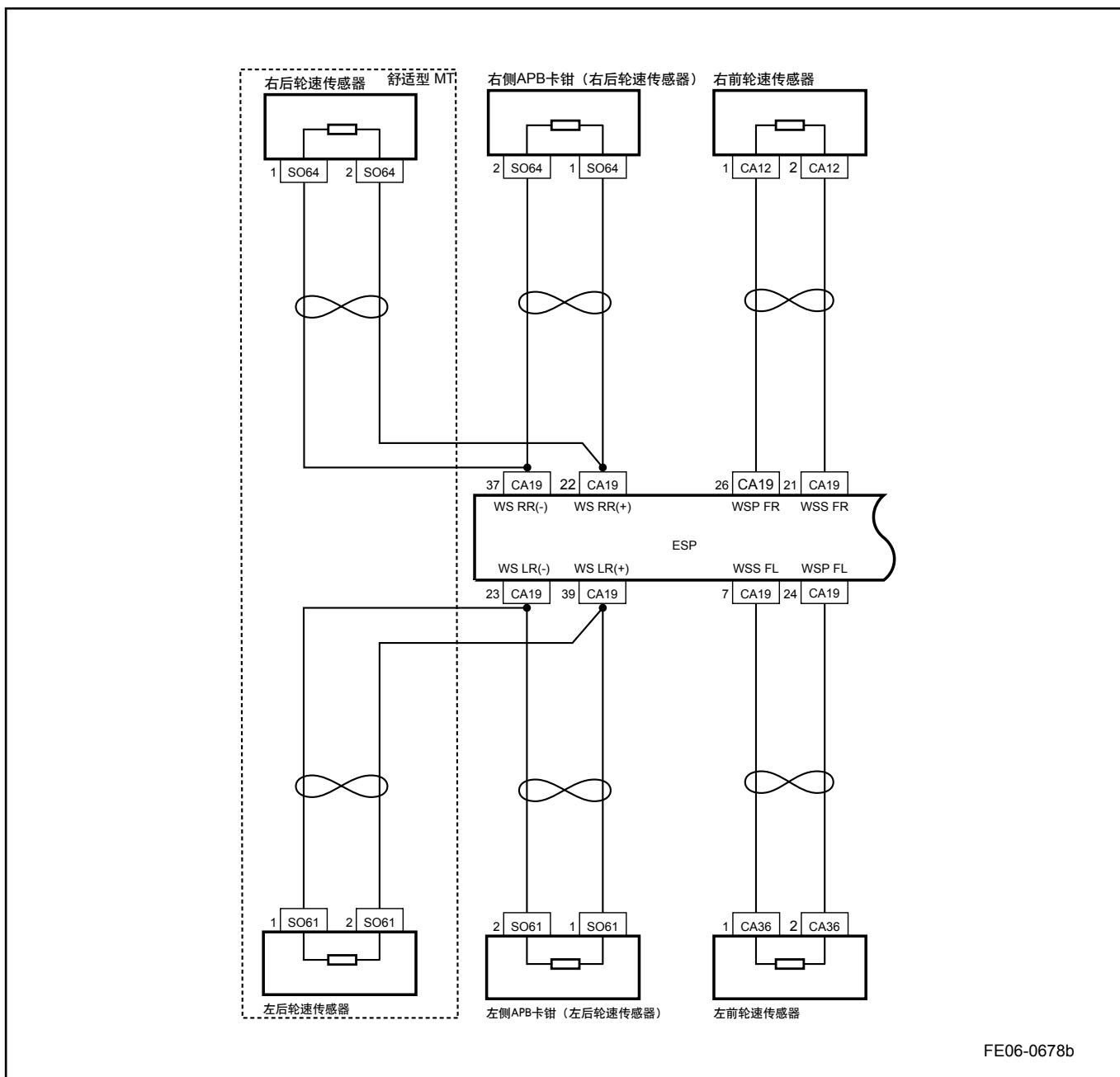
步骤 8 故障排除。

C100D11 C100D12 C100D13

#### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明           |
|---------|--------------|
| C100D11 | 左前轮传感器短路到地   |
| C100D12 | 左前轮速传感器短路到电源 |
| C100D13 | 左前轮速传感器开路    |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

## 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |  |
|------|--|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。   |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。</li> <li>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。</li> <li>(c) 清除故障代码。</li> <li>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。</li> <li>(e) 路试车辆至少 10 min。</li> </ul> |

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障, 参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

**步骤 2** 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

**步骤 3** 初步检查。

- (a) 检查左前轮速传感器信号线路是否损坏, 线束连接器、ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

**步骤 4** 检查左前轮速传感器是否过脏。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。
- (c) 拆卸左前轮速传感器, 参见[前轮速传感器总成\(智能式\)](#)。
- (d) 确认左前轮速传感器是否过脏。

是

清洁左前轮速传感器。

否

**步骤 5** 检查左前轮速传感器。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。
- (c) 拆卸左前轮速传感器, 安装相同型号左前轮速传感器。
- (d) 路试车辆, 检查系统是否正常。
- (e) 确认系统是否正常。

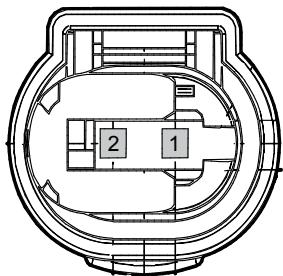
是

更换左前轮速传感器, 参见[前轮速传感器总成\(智能式\)](#)。

否

**步骤 6** 检查左前轮速传感器电源电压。

CA36 左前轮速传感器



FE06-0679b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开左前轮速传感器线束连接器 CA36。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 测量左前轮速传感器线束连接器 CA36 端子 1、2 间电压。

**标准值: 5 V**

- (e) 确认测量是否正常。

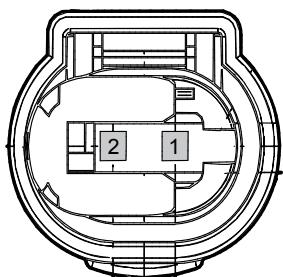
否

间歇性故障, 参见制动系统间歇性故障。

是

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 步骤 7 | 检查左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路导通性。 |
|------|----------------------------|

CA36 左前轮速传感器



FE06-0679b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开左前轮速传感器线束连接器 CA36、ESP 控制模块线束连接器 CA19。
- (d) 测量左前轮速传感器线束连接器 CA36 端子 1 与 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 7 间电阻; 测量左前轮速传感器线束连接器 CA36 端子 2 与 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 24 间电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

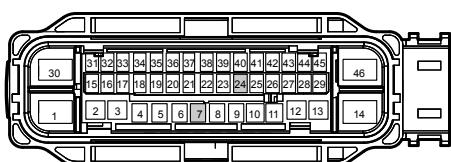
- (e) 确认测量是否正常。

否

检修左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路故障, 必要时更换线束。

BC

CA19 ESP ECU

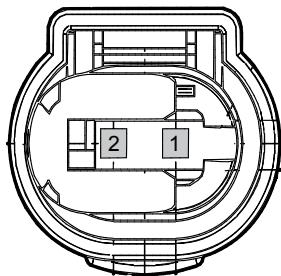


FE06-0681b

是

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 步骤 8 | 检查左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对接地是否短路。 |
|------|--------------------------------|

CA36 左前轮速传感器



FE06-0679b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开左前轮速传感器线束连接器 CA36。
- (d) 测量左前轮速传感器线束连接器 CA36 端子 1 与可靠接地间电阻; 测量左前轮速传感器线束连接器 CA36 端子 2 与可靠接地间电阻。

**标准值: 10 kΩ 或更高**

- (e) 确认测量是否正常。

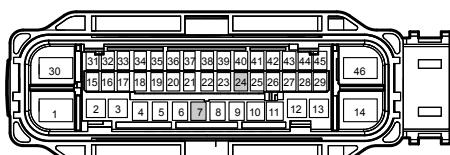
否

检修左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对接地短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 9 检查左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对电源是否短路。

CA19 ESP ECU



FE06-0681b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 ESP 控制模块线束连接器 CA19, 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (d) 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 7 与可靠接地电压; 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 24 与可靠接地电压。

**标准值: 0 V**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修左前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对电源短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 10 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见制动控制模块。

下一步

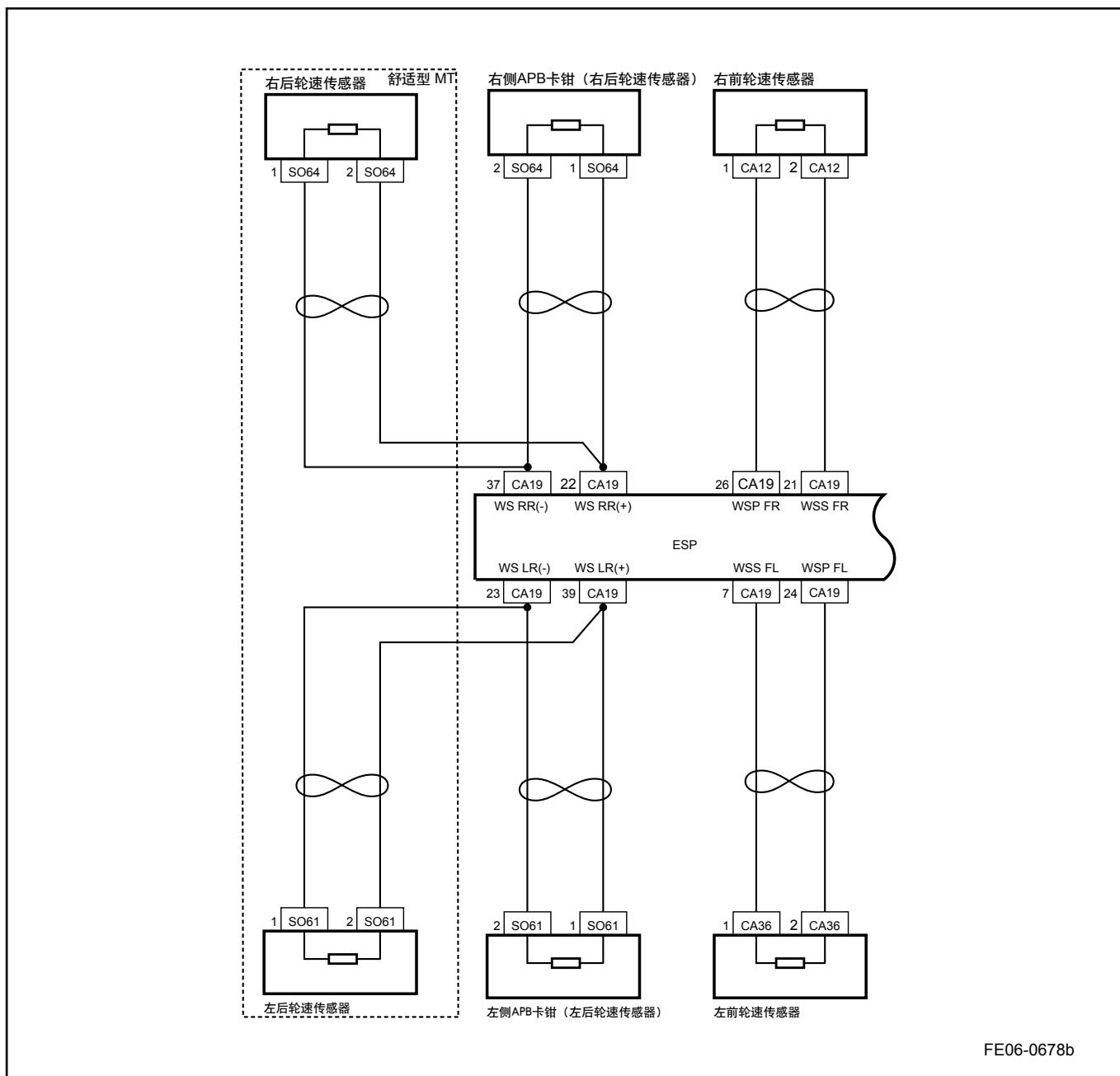
步骤 11 故障排除。

## C100E01 C100E64

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                               |
|---------|----------------------------------|
| C100E01 | 右前轮速传感器故障 (未检测到具体的故障原因)          |
| C100E64 | 右前轮速传感器信号故障 (超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续) |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

## 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |  |
|------|--|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。   |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。</li> <li>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。</li> <li>(c) 清除故障代码。</li> <li>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。</li> <li>(e) 路试车辆至少 10 min。</li> </ul> |

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障, 参见制动系统间歇性故障。

否

**步骤 2** 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

**步骤 3** 初步检查。

- (a) 检查右前轮速传感器信号线路是否损坏, 线束连接器、ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 检查右前轮胎使用是否正确。
- (c) 确认以上检查都是否正常。

否

处理故障部位。

是

**步骤 4** 检查右前轮速传感器是否过脏。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸右前轮速传感器, 检查右前轮速传感器是否过脏。
- (d) 确认左前轮速传感器是否过脏。

是

清洁右前轮速传感器。

否

**步骤 5** 检查右前轮速传感器。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸右前轮速传感器, 安装相同型号右前轮速传感器。
- (d) 路试车辆, 检查系统是否正常。
- (e) 确认系统是否正常。

是

更换右前轮速传感器, 参见后轮速传感器总成(智能式)。

否

**步骤 6** 检查右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路是否正常。

- (a) 检查右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路有无断路、对电源或接地短路故障, 参见 [C100E11 C100E12 C100E13](#)。  
 (b) 确认右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路是否正常。

否

检修右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路故障。

是

|      |              |
|------|--------------|
| 步骤 7 | 更换 ESP 控制模块。 |
|------|--------------|

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见 [制动控制模块](#)。

下一步

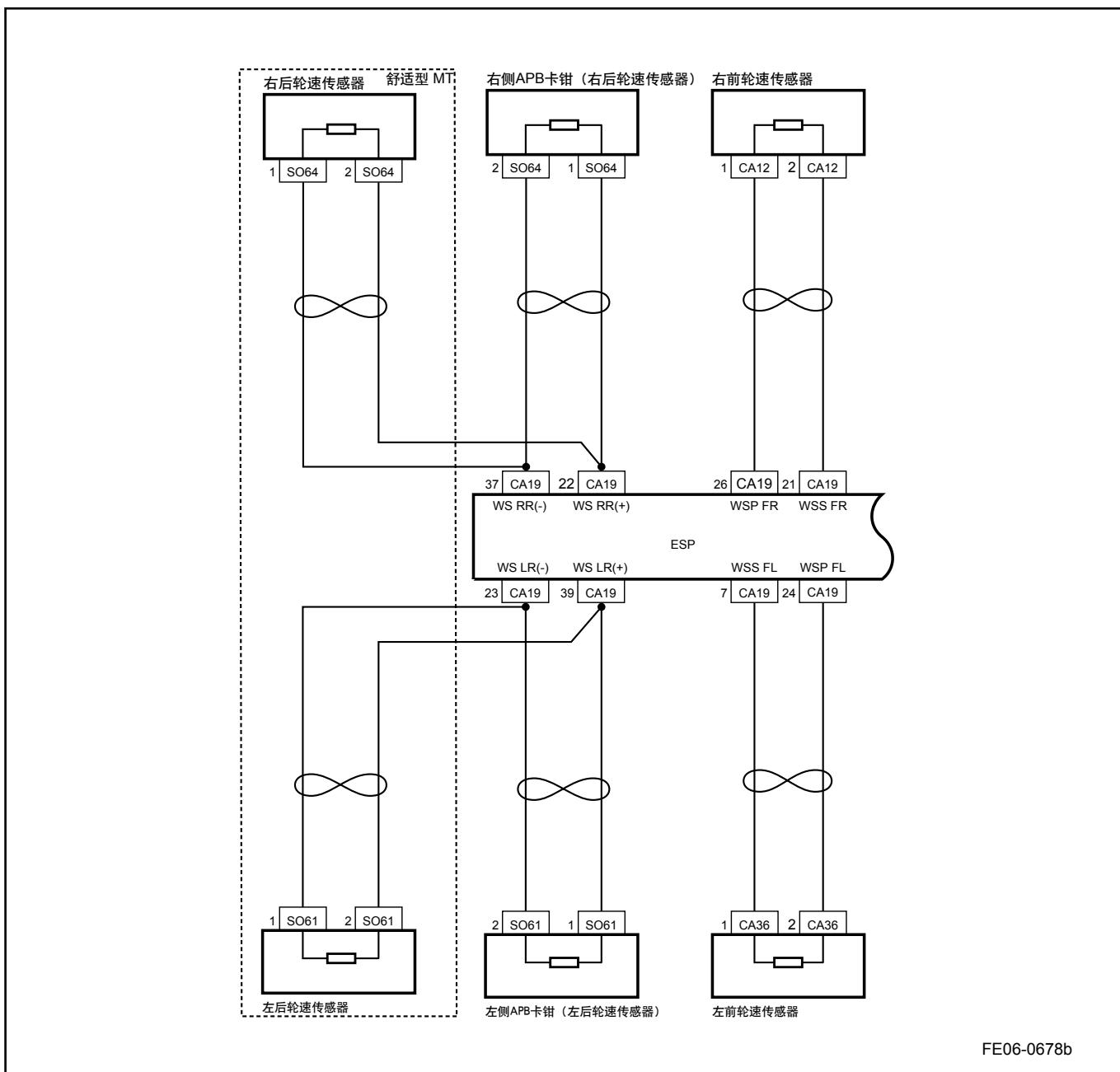
|      |       |
|------|-------|
| 步骤 8 | 故障排除。 |
|------|-------|

### [C100E11 C100E12 C100E13](#)

#### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明           |
|---------|--------------|
| C100E11 | 右前轮速传感器短路到地  |
| C100E12 | 右前轮速传感器短路到电源 |
| C100E13 | 右前轮速传感器开路    |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|   |                      |
|---|----------------------|
| 步骤 1  | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
| <p>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。<br/>         (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。<br/>         (c) 清除故障代码。<br/>         (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。<br/>         (e) 路试车辆至少 10 min。</p> |                      |

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。


 是

 间隙性故障, 参见制动系统间歇性故障。


 否

|      |                 |
|------|-----------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他故障代码。 |
|------|-----------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

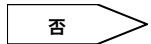

 是

根据故障代码进行相应的故障诊断。


 否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 3 | 初步检查。 |
|------|-------|

- (a) 检查右前轮速传感器信号线路是否损坏, 线束连接器、ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查都是否正常。


 否

处理故障部位。

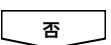

 是

|      |                |
|------|----------------|
| 步骤 4 | 检查右前轮速传感器是否过脏。 |
|------|----------------|

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸右前轮速传感器, 参见前轮速传感器总成(智能式)。
- (d) 检查右前轮速传感器是否过脏。
- (e) 确认右前轮速传感器是否过脏。


 是

清洁右前轮速传感器。

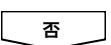

 否

|      |            |
|------|------------|
| 步骤 5 | 检查右前轮速传感器。 |
|------|------------|

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸右前轮速传感器, 安装相同型号右前轮速传感器。
- (d) 路试车辆, 检查系统是否正常。
- (e) 确认系统是否正常。

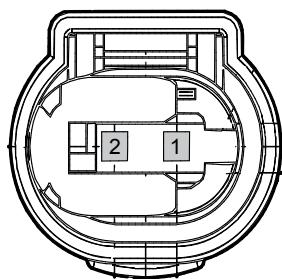

 是

 更换右前轮速传感器, 参见前轮速传感器总成(智能式)。


 否

|      |                |
|------|----------------|
| 步骤 6 | 检查右前轮速传感器电源电压。 |
|------|----------------|

CA12 右前轮速传感器



FE06-0680b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开右前轮速传感器线束连接器 CA12。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 测量右前轮速传感器线束连接器 CA12 端子 1、2 间电压。

**标准值: 5 V**

- (e) 确认测量是否正常。

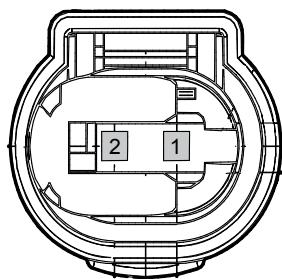
是

间歇性故障, 参见制动系统间歇性故障。

否

**步骤 7 检查右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路导通性。**

CA12 右前轮速传感器



FE06-0680b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开右前轮速传感器线束连接器 CA12、ESP 控制模块线束连接器 CA19。
- (d) 测量右前轮速传感器线束连接器 CA12 端子 1 与 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 26 间电阻; 测量右前轮速传感器线束连接器 CA12 端子 2 与 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 21 间电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

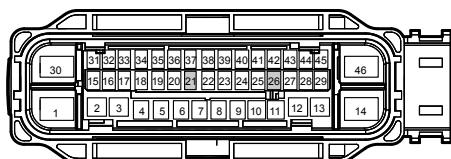
- (e) 确认测量是否正常。

否

检修右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路故障, 必要时更换线束。

BC

CA19 ESP ECU

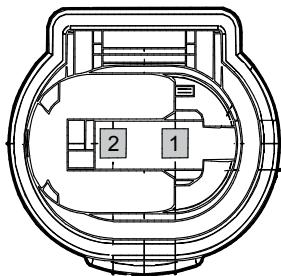


FE06-0682b

是

**步骤 8 检查右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对接地是否短路。**

CA12 右前轮速传感器



FE06-0680b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开右前轮速传感器线束连接器 CA12。
- (d) 测量右前轮速传感器线束连接器 CA12 端子 1 与可靠接地间电阻; 测量右前轮速传感器线束连接器 CA12 端子 2 与可靠接地间电阻。

**标准值: 10 kΩ 或更高**

- (e) 确认测量是否正常。

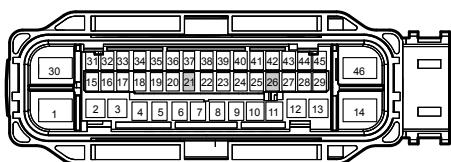
否

检修右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对接地短路故障, 必要时更换线束。

是

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 步骤 9 | 检查右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对电源是否短路。 |
|------|--------------------------------|

CA19 ESP ECU



FE06-0682b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ESP 控制模块线束连接器 CA19, 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (d) 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 26 与可靠接地电压; 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 21 与可靠接地电压。

**标准值: 0 V**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修右前轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对电源短路故障, 必要时更换线束。

是

|       |              |
|-------|--------------|
| 步骤 10 | 更换 ESP 控制模块。 |
|-------|--------------|

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见**制动控制模块**。

下一步

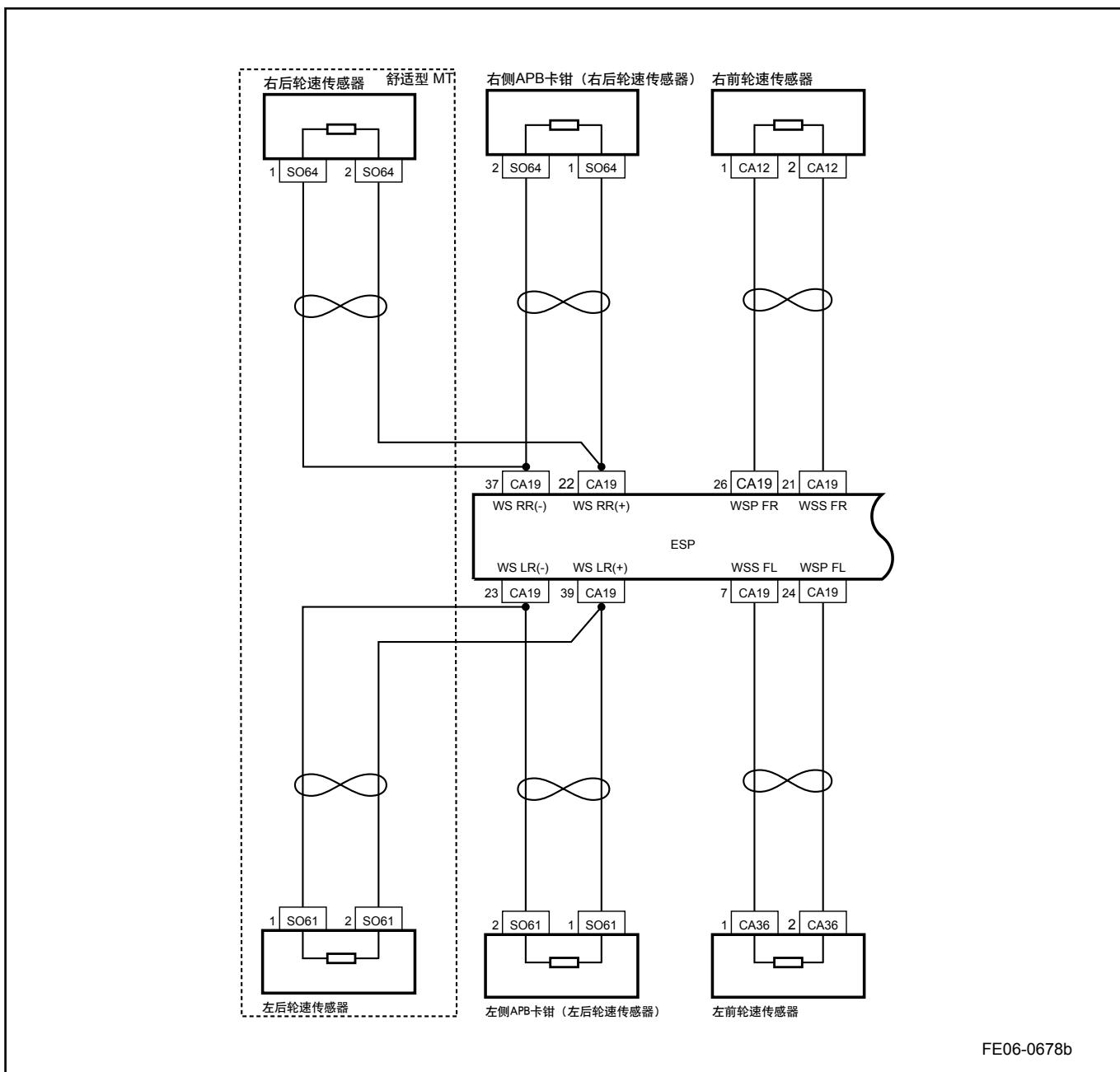
|       |       |
|-------|-------|
| 步骤 11 | 故障排除。 |
|-------|-------|

## C100F01 C100F64

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                              |
|---------|---------------------------------|
| C100F01 | 左后轮速传感器故障(未检测到具体故障原因)           |
| C100F64 | 左后轮速传感器信号故障(超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续) |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|  |                      |
|--|----------------------|
| 步骤 1   | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。</li> <li>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。</li> <li>(c) 清除故障代码。</li> <li>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。</li> <li>(e) 路试车辆至少 10 min。</li> </ul> |                      |

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。


 是

 间隙性故障, 参见[制动系统间歇性故障](#)。


 否

|      |                 |
|------|-----------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他故障代码。 |
|------|-----------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式到 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

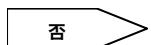

 是

根据故障代码进行相应的故障诊断。


 否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 3 | 初步检查。 |
|------|-------|

- (a) 检查左后轮速传感器信号线路是否损坏, 线束连接器、ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 检查左后轮胎使用是否正确。
- (c) 确认以上检查是否正常。


 否

处理故障部位。

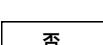

 是

|      |                |
|------|----------------|
| 步骤 4 | 检查左后轮速传感器是否过脏。 |
|------|----------------|

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。
- (c) 拆卸左后轮速传感器, 检查左后轮速传感器是否过脏。
- (d) 确认左后轮速传感器是否过脏。


 是

清洁左后轮速传感器。

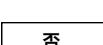

 否

|      |            |
|------|------------|
| 步骤 5 | 检查左后轮速传感器。 |
|------|------------|

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。
- (c) 拆卸左后轮速传感器, 安装相同型号左后轮速传感器。
- (d) 路试车辆, 检查系统是否正常。
- (e) 确认系统是否正常。


 是

 更换左后轮速传感器, 参见[前轮速传感器总成\(智能式\)](#)。


 否

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 步骤 6 | 检查左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路是否正常。 |
|------|-----------------------------|

- (a) 检查左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路有无断路、对电源或接地短路故障，参见 [C100F11 C100F12 C100F13](#)。  
(b) 确认左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路是否正常。

否

检修左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路故障。

是

步骤 7 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块，参见
- [制动控制模块](#)
- 。

下一步

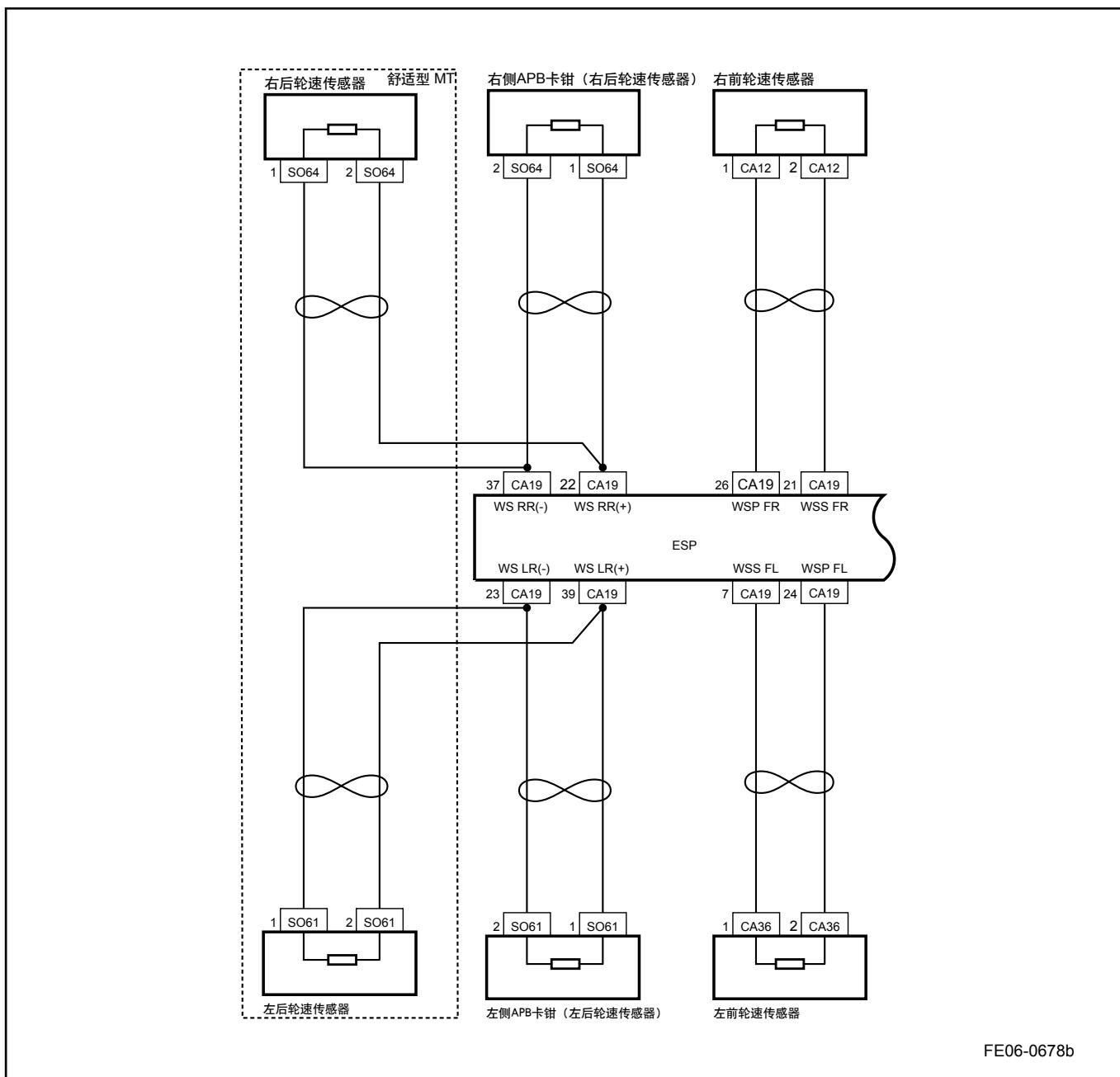
步骤 8 故障排除。

[C100F11 C100F12 C100F13](#)

## 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明           |
|---------|--------------|
| C100F11 | 右前轮速传感器开路    |
| C100F12 | 左后轮速传感器短路到电源 |
| C100F13 | 左后轮速传感器开路    |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

## 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |  |
|------|--|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。   |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。</li> <li>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。</li> <li>(c) 清除故障代码。</li> <li>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。</li> <li>(e) 路试车辆至少 10 min。</li> </ul> |

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障, 参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

**步骤 2** 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

**步骤 3** 初步检查。

- (a) 检查左后轮速传感器信号线路是否损坏, 线束连接器、ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查都是否正常。

否

处理故障部位。

是

**步骤 4** 检查左后轮速传感器是否过脏。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。
- (c) 拆卸左后轮速传感器, 检查左后轮速传感器是否过脏。
- (d) 确认左后轮速传感器是否过脏。

是

清洁左后轮速传感器。

BC

否

**步骤 5** 检查左后轮速传感器。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。
- (c) 拆卸左后轮速传感器, 安装相同型号左后轮速传感器。
- (d) 路试车辆, 检查系统是否正常。
- (e) 确认系统是否正常。

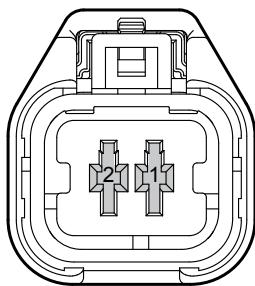
是

更换左后轮速传感器, 参见[后轮速传感器总成\(智能式\)](#)。

否

**步骤 6** 检查左后轮速传感器电源电压。

SO61 左后轮速传感器



FE06-0683b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开左后轮速传感器线束连接器 SO61。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 测量左后轮速传感器线束连接器 SO61 端子 1、2 间电压。

**标准值: 5 V**

- (e) 确认测量是否正常。

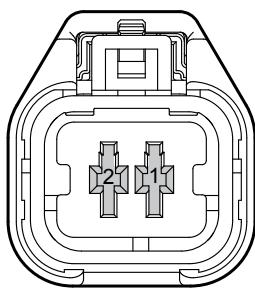
是

间歇性故障, 参见制动系统间歇性故障。

否

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 步骤 7 | 检查左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路导通性。 |
|------|----------------------------|

SO61 左后轮速传感器



FE06-0683b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开左后轮速传感器线束连接器 SO61、ESP 控制模块线束连接器 CA19。
- (d) 测量左后轮速传感器线束连接器 SO61 端子 1 与 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 39 间电阻; 测量左后轮速传感器线束连接器 SO61 端子 2 与 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 23 间电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

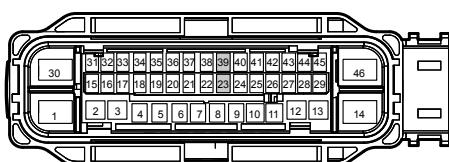
- (e) 确认测量是否正常。

否

检修左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路故障, 必要时更换线束。

BC

CA19 ESP ECU

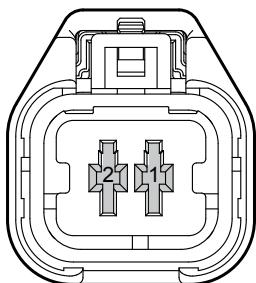


FE06-0684b

是

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 步骤 8 | 检查左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对接地是否短路。 |
|------|--------------------------------|

SO61 左后轮速传感器



FE06-0683b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开左后轮速传感器线束连接器 SO61。
- (d) 测量左后轮速传感器线束连接器 SO61 端子 1 与可靠接地间电阻; 测量左后轮速传感器线束连接器 SO61 端子 2 与可靠接地间电阻。

**标准值: 10 kΩ 或更高**

- (e) 确认测量是否正常。

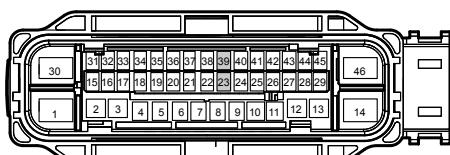
否

检修左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对接地短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 9 检查左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对电源是否短路。

CA19 ESP ECU



FE06-0684b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ESP 控制模块线束连接器 CA19, 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (d) 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 23 与可靠接地电压; 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 39 与可靠接地电压。

**标准值: 0 V**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修左后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对电源短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 10 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见**制动控制模块**。

下一步

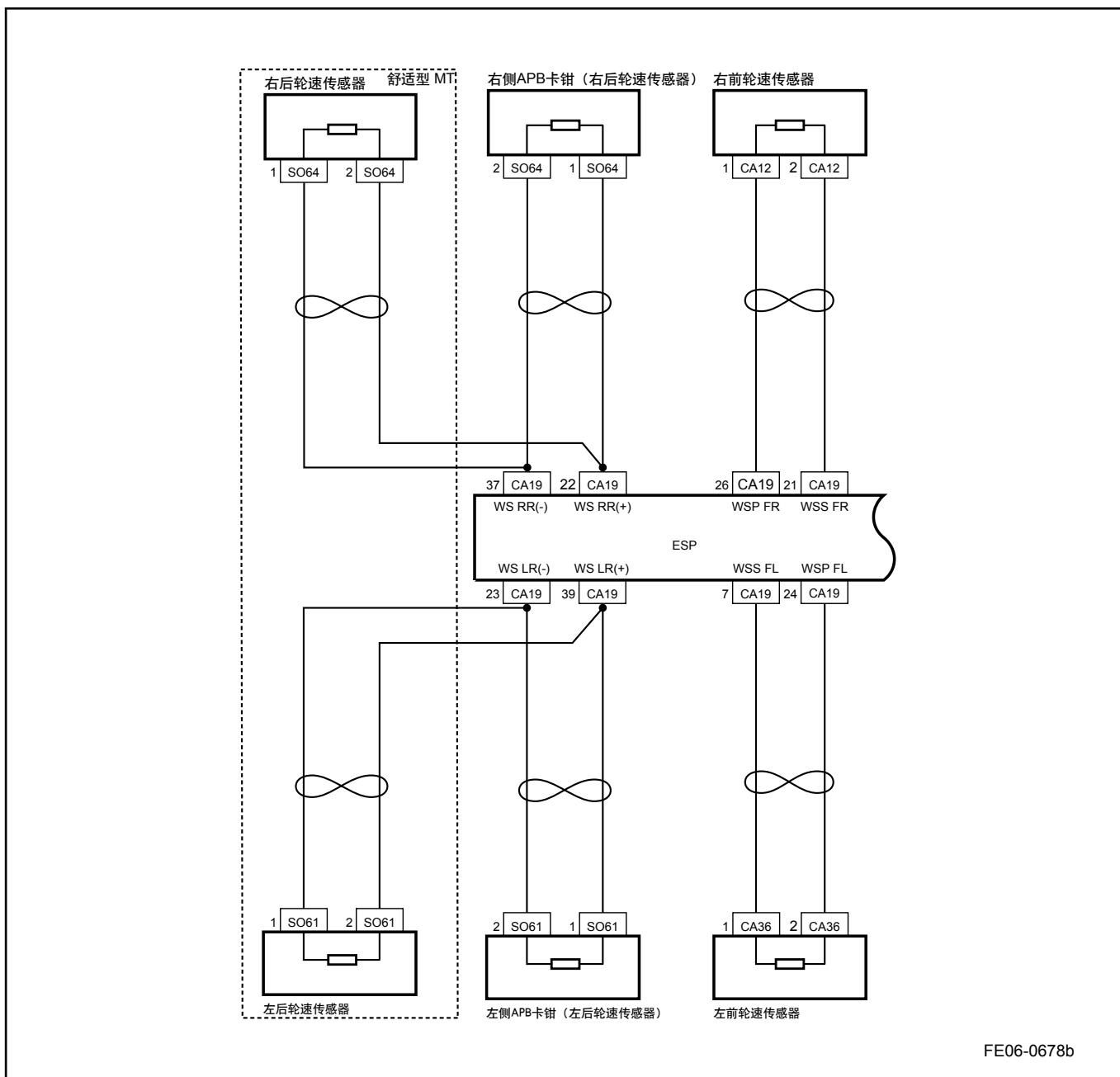
步骤 11 故障排除。

## C101001 C101064

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                             |
|---------|--------------------------------|
| C101001 | 右后轮速传感器故障 (未检测到具体故障原因)         |
| C101064 | 右后轮速传感器故障 (超出范围, 丢失, 噪音, 断断续续) |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

## 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |  |
|------|--|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。   |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。</li> <li>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。</li> <li>(c) 清除故障代码。</li> <li>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。</li> <li>(e) 路试车辆至少 10 min。</li> </ul> |

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障, 参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查右后轮速传感器信号线路是否损坏, 线束连接器、ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 检查右后轮胎使用是否正确。
- (c) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 检查右后轮速传感器是否过脏。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。
- (c) 拆卸右后轮速传感器, 检查右后轮速传感器是否过脏。
- (d) 确认右后轮速传感器是否过脏。

是

清洁右后轮速传感器。

否

步骤 5 检查右后轮速传感器。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。
- (c) 拆卸右后轮速传感器, 安装相同型号右后轮速传感器。
- (d) 路试车辆, 检查系统是否正常。
- (e) 确认系统是否正常。

是

更换右后轮速传感器, 参见[后轮速传感器总成\(智能式\)](#)。

是

步骤 6 检查右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路是否正常。

BC

- (a) 检查右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路有无断路、对电源或接地短路故障, 参见 [C100F11 C100F12 C100F13](#)。  
 (b) 确认右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路是否正常。

否

检修右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路故障。

是

|      |              |
|------|--------------|
| 步骤 7 | 更换 ESP 控制模块。 |
|------|--------------|

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见 [制动控制模块](#)。

下一步

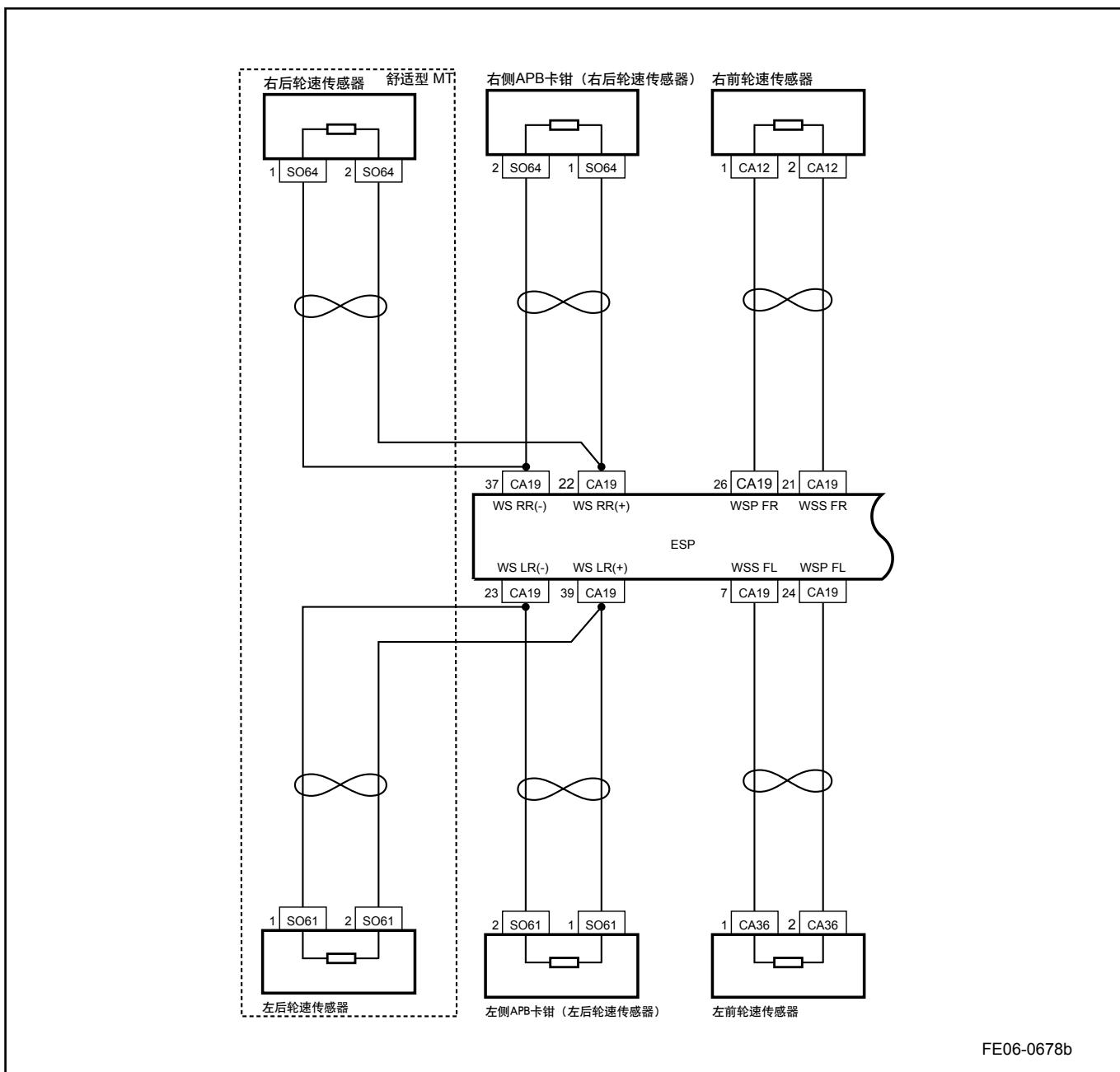
|      |       |
|------|-------|
| 步骤 8 | 故障排除。 |
|------|-------|

[C101011](#) [C101012](#) [C101013](#)

#### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明           |
|---------|--------------|
| C101011 | 右后轮速传感器短路到地  |
| C101012 | 右后轮速传感器短路到电源 |
| C101013 | 右后轮速传感器开路    |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|  |                      |
|--|----------------------|
| 步骤 1   | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
| (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。<br>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。<br>(c) 清除故障代码。<br>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。<br>(e) 路试车辆至少 10 min。 |                      |

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。


 是

 间隙性故障, 参见制动系统间歇性故障。


 否

|      |                 |
|------|-----------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他故障代码。 |
|------|-----------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

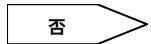

 是

根据故障代码进行相应的故障诊断。


 否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 3 | 初步检查。 |
|------|-------|

- (a) 检查右前轮速传感器信号线路是否损坏, 线束连接器、ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查都是否正常。


 否

处理故障部位。


 是

|      |                |
|------|----------------|
| 步骤 4 | 检查右后轮速传感器是否过脏。 |
|------|----------------|

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸右后轮速传感器, 检查右后轮速传感器是否过脏。
- (d) 确认右后轮速传感器是否过脏。


 是

清洁右后轮速传感器。


 否

|      |            |
|------|------------|
| 步骤 5 | 检查右后轮速传感器。 |
|------|------------|

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸右后轮速传感器, 安装相同型号右后轮速传感器。
- (d) 路试车辆, 检查系统是否正常。
- (e) 确认系统是否正常。

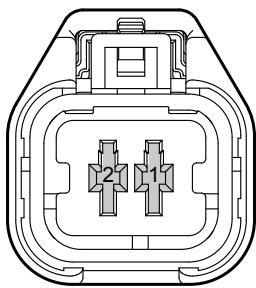

 是

 更换右后轮速传感器, 参见后轮速传感器总成(智能式)。


 是

|      |                |
|------|----------------|
| 步骤 6 | 检查右后轮速传感器电源电压。 |
|------|----------------|

SO64 右后轮速传感器



FE06-0685b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开右后轮速传感器线束连接器 SO64。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 测量右后轮速传感器线束连接器 SO64 端子 1、2 间电压。

**标准值: 5 V**

- (e) 确认测量是否正常。

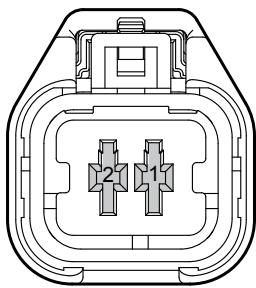
是

间歇性故障, 参见**制动系统间歇性故障**。

否

**步骤 7** 检查右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路导通性。

SO64 右后轮速传感器



FE06-0685b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开右后轮速传感器线束连接器 SO64、ESP 控制模块线束连接器 CA19。
- (d) 测量右后轮速传感器线束连接器 SO64 端子 1 与 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 22 间电阻; 测量右后轮速传感器线束连接器 SO64 端子 2 与 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 37 间电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

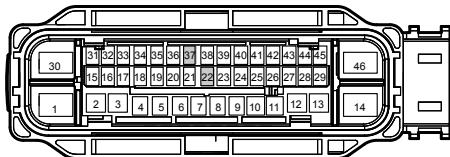
- (e) 确认测量是否正常。

否

检修右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路故障, 必要时更换线束。

BC

CA19 ESP ECU

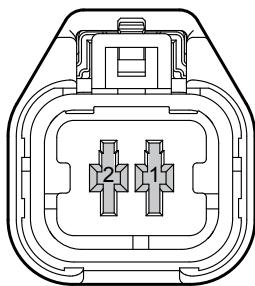


FE06-0686b

是

**步骤 8** 检查右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对接地是否短路。

SO64 右后轮速传感器



FE06-0685b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开右后轮速传感器线束连接器 SO64。
- (d) 测量右后轮速传感器线束连接器 SO64 端子 1 与可靠接地间电阻; 测量右后轮速传感器线束连接器 SO64 端子 2 与可靠接地间电阻。

**标准值: 10 kΩ 或更高**

- (e) 确认测量是否正常。

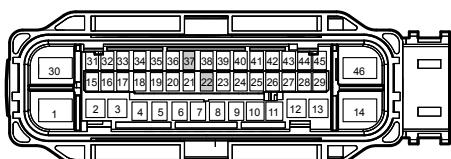
否

检修右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对接地短路故障, 必要时更换线束。

是

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 步骤 9 | 检查右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对电源是否短路。 |
|------|--------------------------------|

CA19 ESP ECU



FE06-0686b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ESP 控制模块线束连接器 CA19, 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (d) 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 37 与可靠接地电压; 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 22 与可靠接地电压。

**标准值: 0 V**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修右后轮速传感器与 ESP 控制模块间线路对电源短路故障, 必要时更换线束。

是

|       |              |
|-------|--------------|
| 步骤 10 | 更换 ESP 控制模块。 |
|-------|--------------|

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见**制动控制模块**。

下一步

|       |       |
|-------|-------|
| 步骤 11 | 故障排除。 |
|-------|-------|

## C101104

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                          |
|---------|-----------------------------|
| C101104 | 轮速传感器一般性错误 (传感器更换, 多个传感器错误) |

## 2.诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |                      |
|------|----------------------|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
|------|----------------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障，参见制动系统间歇性故障。

否

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他相关轮速传感器的故障代码。 |
|------|-------------------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据其他相关轮速传感器故障代码进行故障诊断。

否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 3 | 初步检查。 |
|------|-------|

- (a) 检查各个轮速传感器信号线路是否损坏，线束连接器、ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 4 | 路试车辆。 |
|------|-------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 对车辆进行路试。
- (c) 操作故障诊断仪，观察各轮速传感器数据是否出现一个或一个以上轮速过高或过低现象。
- (d) 确认各轮速传感器数据是否正常。

否

根据异常轮速数据进行相关故障诊断。

是

|      |              |
|------|--------------|
| 步骤 5 | 更换 ESP 控制模块。 |
|------|--------------|

- (a) 更换 ESP 控制模块，参见 [制动控制模块](#)。

下一步

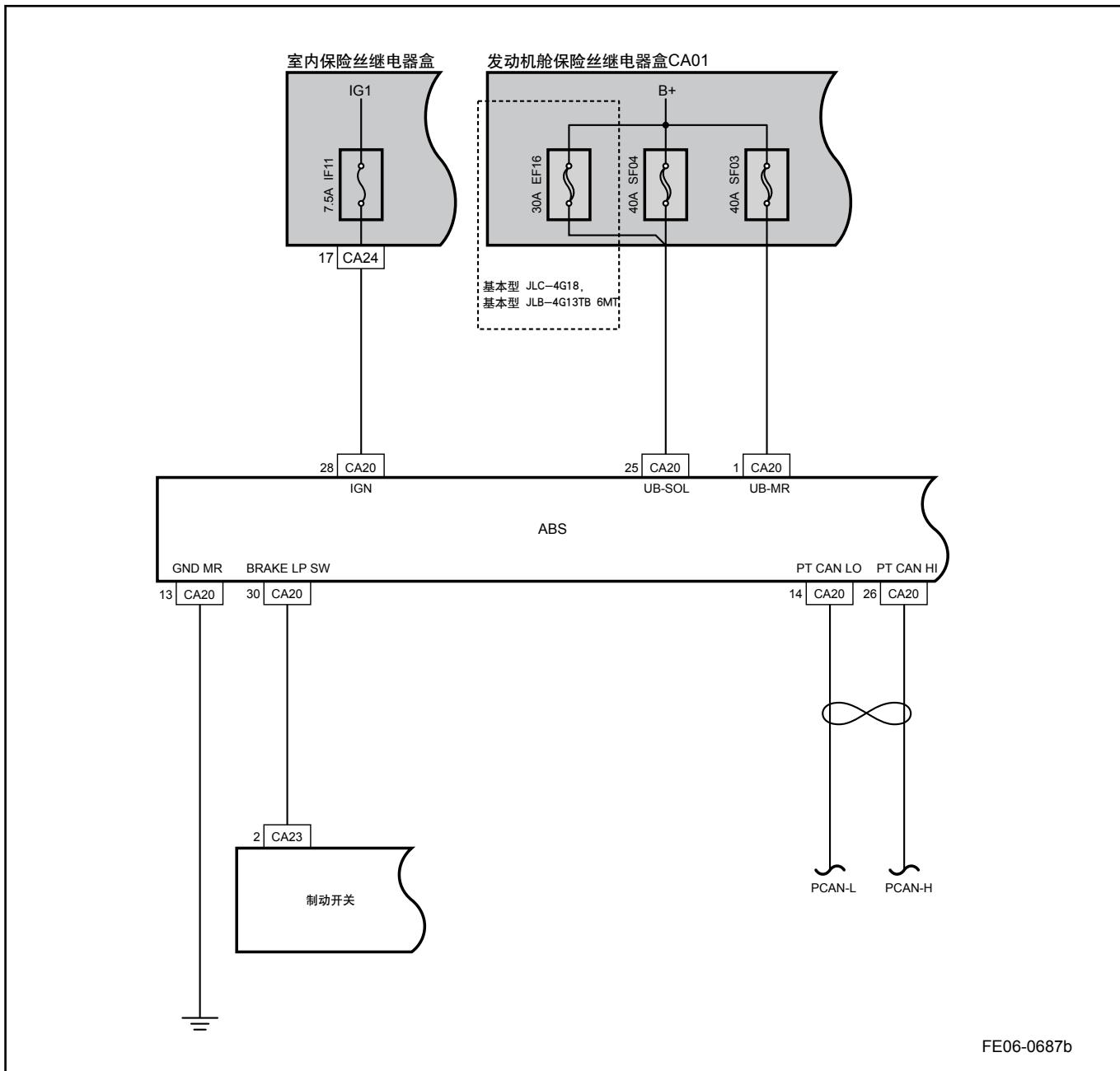
步骤 6 故障排除。

C101204 C101304 C101404 C101504 C101604 C101704 C101804 C101904

#### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明      |
|---------|---------|
| C101204 | 左前进液阀故障 |
| C101304 | 左前出液阀故障 |
| C101404 | 右前进液阀故障 |
| C101504 | 右前出液阀故障 |
| C101604 | 左后进液阀故障 |
| C101704 | 左后出液阀故障 |
| C101804 | 右后进液阀故障 |
| C101904 | 右后出液阀故障 |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |                      |
|------|----------------------|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
|------|----------------------|

- 连接故障诊断仪至诊断接口。
- 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- 清除故障代码。
- 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- 路试车辆至少 10 min。

- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障, 参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

|      |                 |
|------|-----------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他故障代码。 |
|------|-----------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 3 | 初步检查。 |
|------|-------|

- (a) 检查 ABS 泵线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

|      |            |
|------|------------|
| 步骤 4 | 对系统进行主动测试。 |
|------|------------|

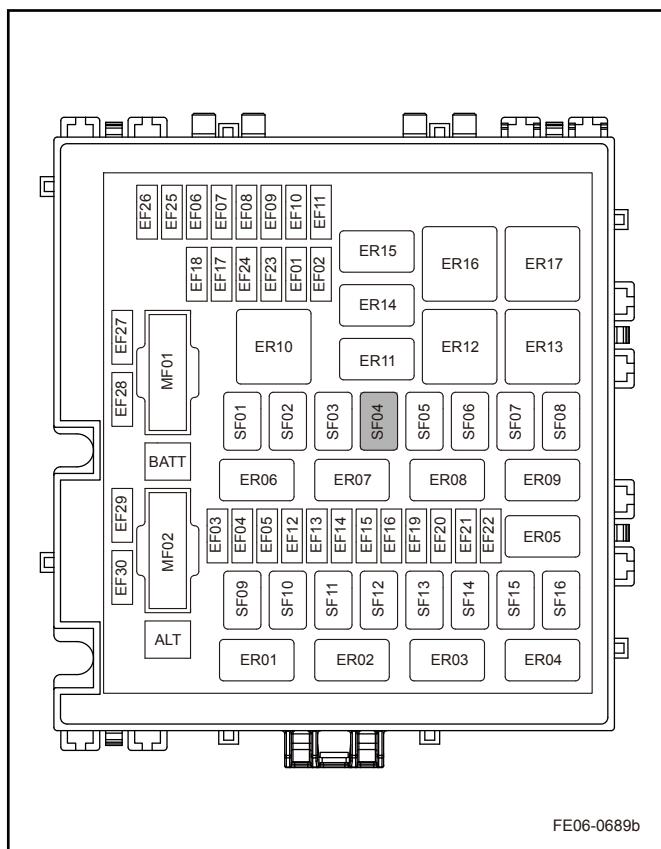
- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 操作诊断仪进入 ABS 控制系统。
- (c) 分别对左前进液阀、左前出液阀、右前进液阀、右前出液阀、左后进液阀、左后出液阀、右后进液阀、右后出液阀进行主动测试。
- (d) 检查左前进液阀、左前出液阀、右前进液阀、右前出液阀、左后进液阀、左后出液阀、右后进液阀、右后出液阀主动测试是否正常。
- (e) 确认主动测试是否正常。

是

间隙性故障, 参见[检查间歇性故障](#)。

否

|      |             |
|------|-------------|
| 步骤 5 | 检查保险丝 SFO4。 |
|------|-------------|



- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 拆卸保险丝 SFO4。
- (d) 检查保险丝 SFO4 是否熔断。
- (e) 确认保险丝 SFO4 是否熔断。

是

检修保险丝 SFO4 熔断故障, 更换相同型号  
保险丝。

否

步骤 6 检查电磁阀电源电压。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 ABS 控制模块线束连接器 CA20。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 测量 ABS 控制模块线束连接器 CA20 端子 25 与可靠接地电压。

**标准值: 11 ~ 14 V**

- (e) 确认测量是否正常。

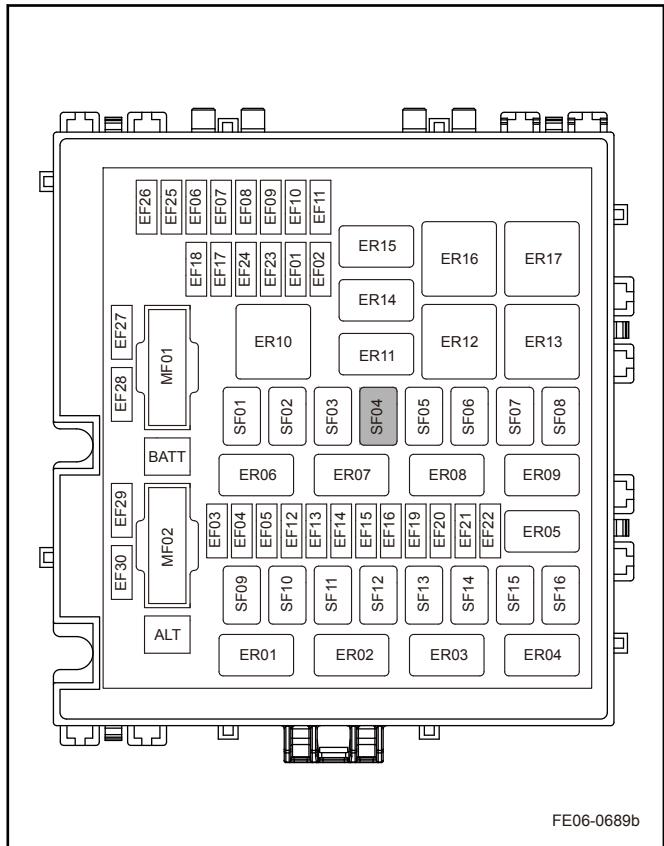
是

转至步骤 8。

否

步骤 7 检查电磁阀电源线路。

BC



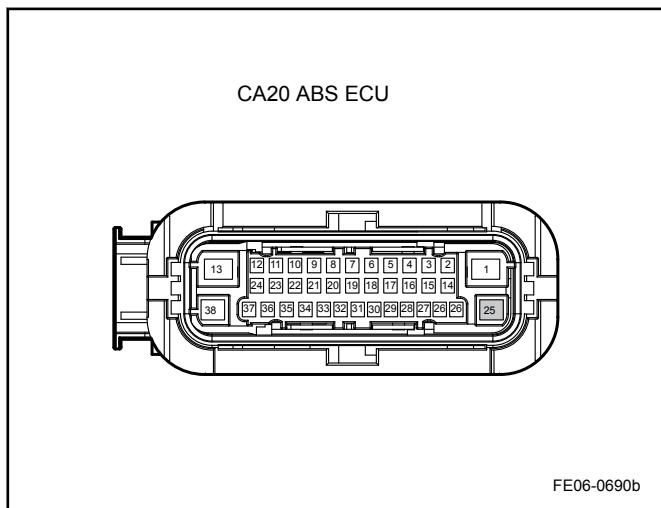
- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ABS 控制模块线束连接器 CA20。
- (d) 测量拆卸保险丝 SFO4 与 ABS 控制模块线束连接器 CA20 端子 25 间电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认测量是否正常。

否

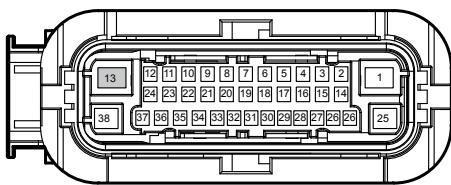
检修电磁阀电源线路故障, 必要时更换线束。



是

步骤 8 检查 ABS 控制模块接地线路。

CA20 ABS ECU



FE06-0694b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ABS 控制模块线束连接器 CA20。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 测量 ABS 控制模块线束连接器 CA20 端子 13 与可靠接地电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修 ABS 控制模块接地线路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 9 更换 ABS 控制模块。

- (a) 更换 ABS 控制模块, 参见**制动控制模块**。

下一步

步骤 10 故障排除。

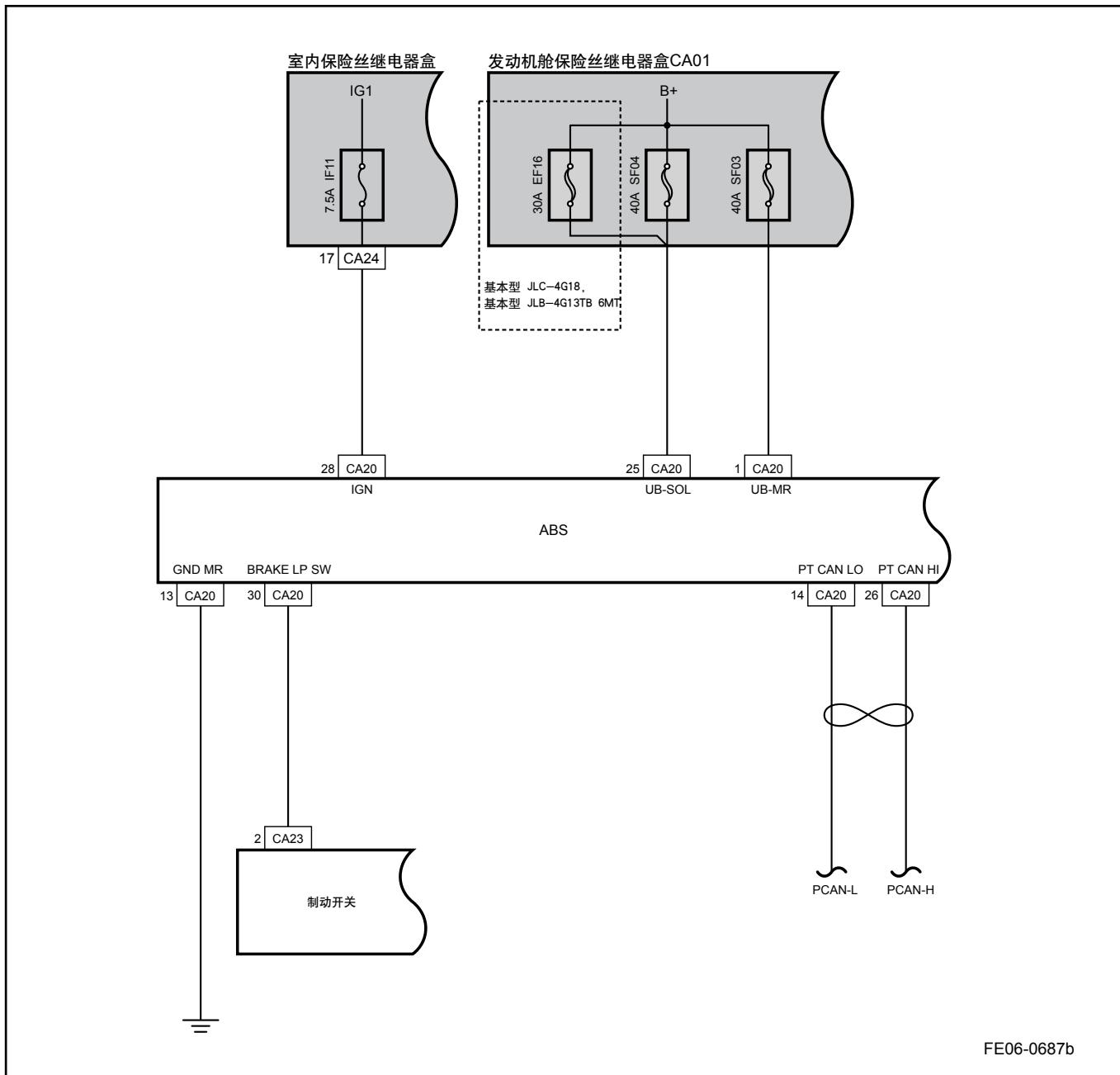
**C101A04 C101B04 C101C04 C101D04**

#### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                |
|---------|-------------------|
| C101A04 | 回路控制阀 1 故障        |
| C101B04 | 回路控制阀 2 故障(仅 ESP) |
| C101C04 | 高压控制阀 1 故障(仅 ESP) |
| C101D04 | 高压控制阀 2 故障(仅 ESP) |

BC

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

|      |                      |
|------|----------------------|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 |
|------|----------------------|

- 连接故障诊断仪至诊断接口。
- 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- 清除故障代码。
- 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- 路试车辆至少 10 min。
- 再次对控制系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障，参见制动系统间歇性故障。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查 ABS 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 对系统进行主动测试。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态，操作诊断仪进入 ABS 控制系统。
- (c) 分别对回路控制阀 1、回路控制阀 2、高压控制阀 1、高压控制阀 2 进行主动测试。
- (d) 检查回路控制阀 1、回路控制阀 2、高压控制阀 1、高压控制阀 2 主动测试是否正常。
- (e) 确认主动测试是否正常。

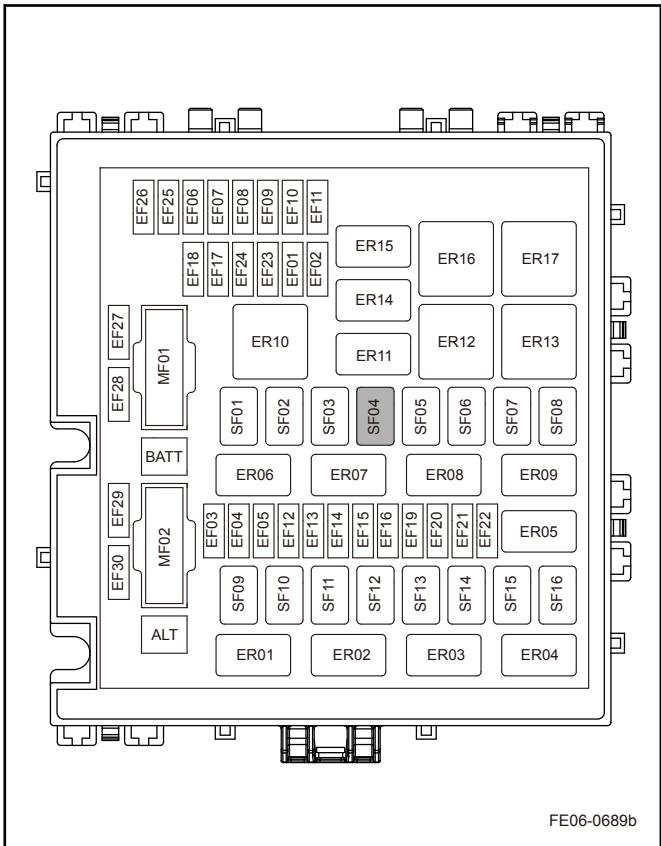
是

间隙性故障，参见制动系统间歇性故障。

否

步骤 5 检查保险丝 SFO4。

BC



- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
  - (b) 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
  - (c) 拆卸保险丝 SFO4，检查保险丝 SFO4 是否熔断。
  - (d) 确认保险丝 SFO4 是否熔断。

检修保险丝 SFO4 熔断故障，更换相同型号保险丝。

是 >

否

步骤 6 检查电磁阀电源电压。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
  - (b) 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
  - (c) 断开 ABS 控制模块线束连接器 CA20。
  - (d) 连接蓄电池负极电缆，测量 ABS 控制模块线束连接器 CA20 端子 25 与可靠接地电压。

**标准值: 11 ~ 14 V**

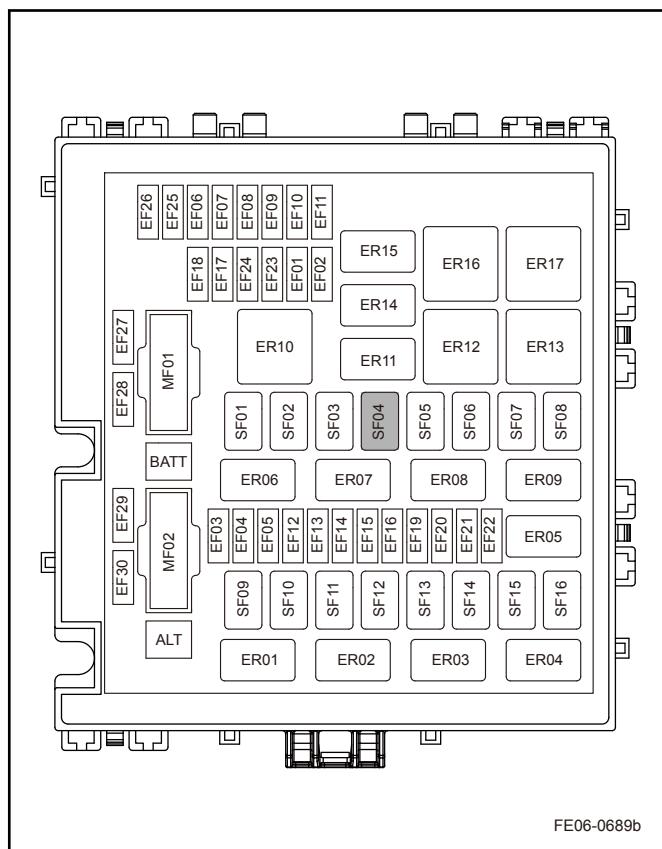
- (e) 确认测量是否正常。

是

转至步骤 8。

否

**步骤 7** 检查电磁阀电源线路。



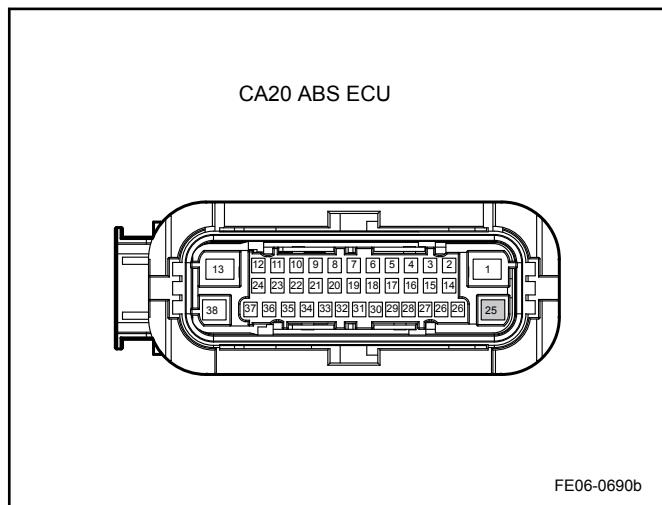
- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ABS 控制模块线束连接器 CA20。
- (d) 测量拆卸保险丝 SFO4 与 ABS 控制模块线束连接器 CA20 端子 25 间电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认测量是否正常。

否

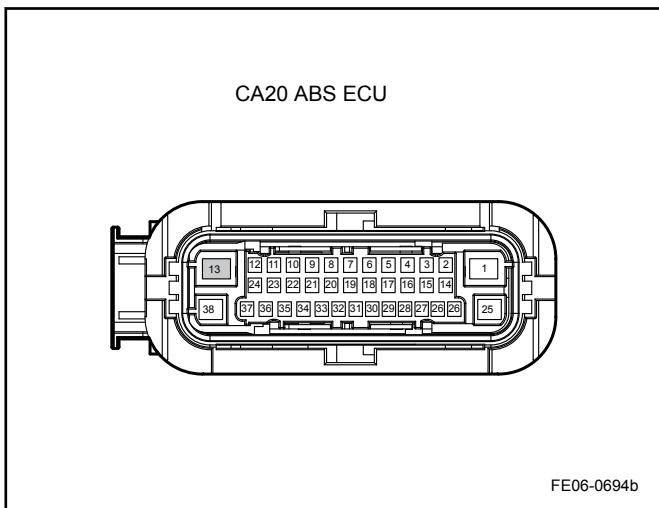
检修电磁阀电源线路故障, 必要时更换线束。



BC

是

步骤 8 检查 ABS 控制模块接地线路。



- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ABS 控制模块线束连接器 CA20。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 测量 ABS 控制模块线束连接器 CA20 端子 13 与可靠接地电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修 ABS 控制模块接地线路故障, 必要时更换线束。

是

|      |              |
|------|--------------|
| 步骤 9 | 更换 ABS 控制模块。 |
|------|--------------|

- (a) 更换 ABS 控制模块, 参见[制动控制模块](#)。

下一步

|       |       |
|-------|-------|
| 步骤 10 | 故障排除。 |
|-------|-------|

## C101E01 C101E64

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明               |
|---------|------------------|
| C101E01 | 压力传感器线路故障(仅 ESP) |
| C101E64 | 压力传感器信号故障(仅 ESP) |

BC

### 2. 诊断步骤

#### 说明

在执行本诊断步骤之前, 观察故障诊断仪的数据列表, 分析各项数据的准确性, 这样有助于快速排除故障。

|      |                       |
|------|-----------------------|
| 步骤 1 | 清除故障代码, 检查故障代码是否再次出现。 |
|------|-----------------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

是

间歇性故障, 参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

|      |                 |
|------|-----------------|
| 步骤 2 | 检查系统是否存在其他故障代码。 |
|------|-----------------|

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查 ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查都是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见[制动控制模块](#)。

下一步

步骤 5 故障排除。

## C101F29 C101F54

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                |
|---------|-------------------|
| C101F29 | 转角传感器故障 (仅 ESP)   |
| C101F54 | 转角传感器标定错误 (仅 ESP) |

### 2. 诊断步骤

#### 说明

在执行本诊断步骤之前, 观察故障诊断仪的数据列表, 分析各项数据的准确性, 这样有助于快速排除故障。

步骤 1 清除故障代码, 检查故障代码是否再次出现。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障, 参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取发动机故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查 ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 检查 ESP 系统。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 检查 ESP 系统是否出现转角传感器相关故障码。
- (d) 确认 ESP 系统未出现相关故障码。

否

根据 ESP 系统故障码进行故障诊断。

是

步骤 5 检查车辆通讯网络是否正常。

- (a) 检查车辆通讯网络是否正常, 参见 [CAN 总线网络完整性的检查](#)。
- (b) 确认车辆通讯网络是否正常。

否

检修车辆通讯网络异常故障, 必要时更换线束。

是

步骤 6 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见 [制动控制模块](#)。

下一步

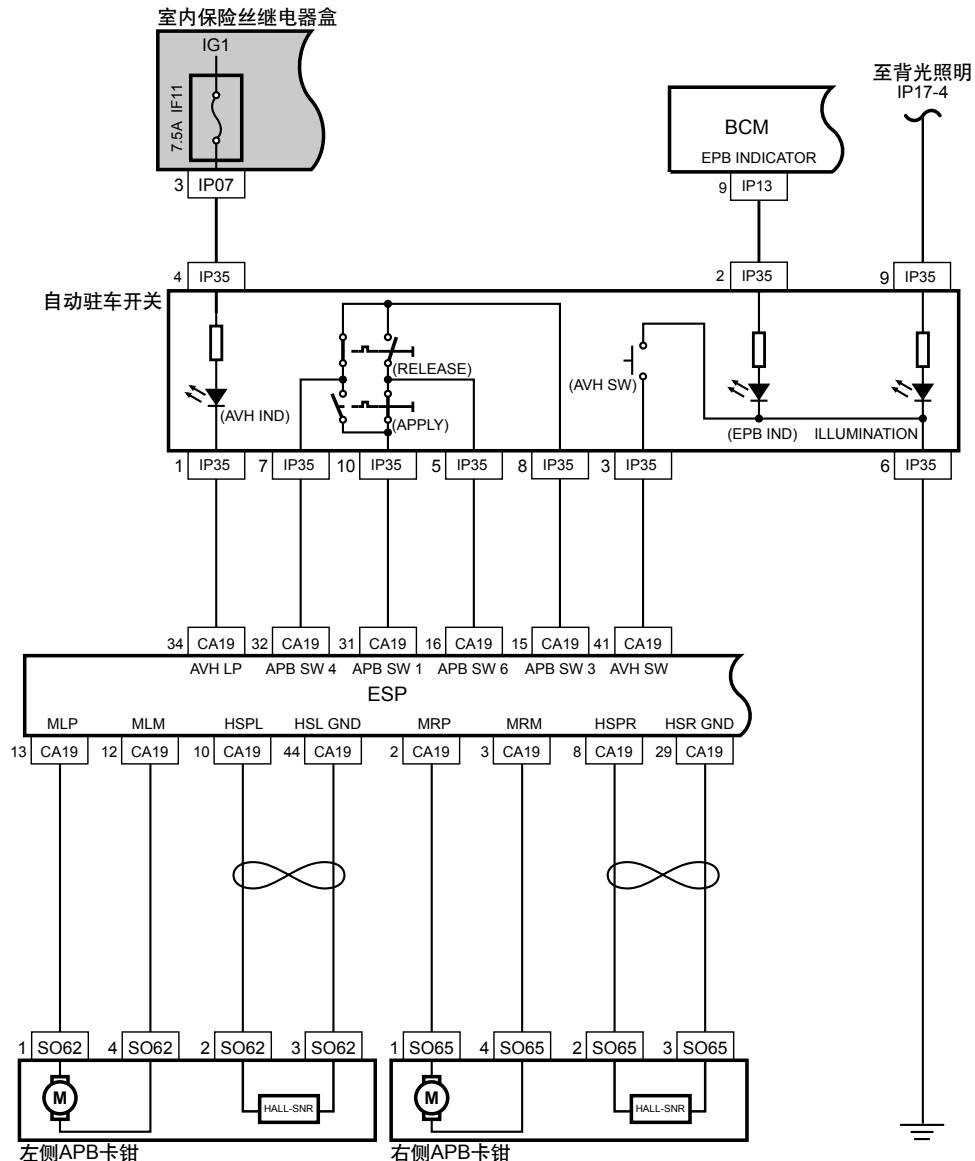
步骤 7 故障排除。

C102200 C102401 C102719 C10241E

#### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                          |
|---------|-----------------------------|
| C102200 | 自动驻车制动左制动故障(仅 ESP)          |
| C102401 | 自动驻车左制动电气故障(仅 ESP)          |
| C102719 | 自动驻车制动左侧电机过流(仅 ESP)         |
| C10241E | 自动驻车制动左制动线路或者 ECU 故障(仅 ESP) |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

## 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

步骤 1 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障，参见制动系统间歇性故障。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查 ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 检查自动驻车制动左侧电机线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (c) 确认以上检查是否正常。

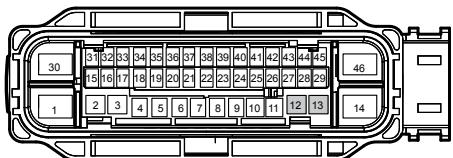
否

处理故障部位。

是

步骤 4 检查 ESP 控制模块与自动驻车制动左侧电机连接线路导通性。

CA19 ESP ECU



FE06-0697b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ESP 控制模块线束连接器 CA19、自动驻车制动左侧电机线束连接器 SO62。
- (d) 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 13 与自动驻车制动左侧电机线束连接器 SO62 端子 1 间电阻。
- (e) 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 12 与自动驻车制动左侧电机线束连接器 SO62 端子 4 间电阻。

**标准值:**

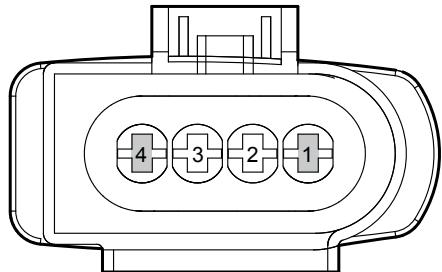
| 测量项目                 | 标准值    |
|----------------------|--------|
| CA19(13) - SO62(1)电阻 | 小于 1 Ω |
| CA19(12) - SO62(4)电阻 | 小于 1 Ω |

- (f) 确认测量是否正常。

否

检修 ESP 控制模块与自动驻车制动左侧电机连接线路故障, 必要时更换线束。

SO62 左侧APB卡钳

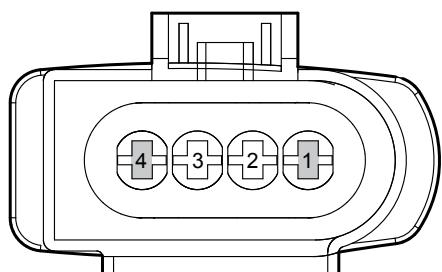


FE06-0698b

是

**步骤 5** 检查 ESP 控制模块与自动驻车制动左侧电机连接线路对接地是否短路。

SO62 左侧APB卡钳



FE06-0698b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开自动驻车制动左侧电机线束连接器 SO62。
- (d) 测量自动驻车制动左侧电机线束连接器 SO62 端子 1、4 与可靠接地间电阻。

**标准值:**

| 测量项目           | 标准值    |
|----------------|--------|
| SO62(1) - 接地电阻 | 小于 1 Ω |
| SO62(4) - 接地电阻 | 小于 1 Ω |

- (e) 确认系统是否正常。

否

检修 ESP 控制模块与自动驻车制动左侧电机连接线路对接地短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 6 检查 ESP 控制模块与自动驻车制动左侧电机连接线路对电源是否短路。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ESP 控制模块线束连接器 CA19。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 12、13 与可靠接地电压。

**标准值:**

| 测量项目            | 标准值 |
|-----------------|-----|
| CA19(12) - 接地电压 | 0 V |
| CA19(13) - 接地电压 | 0 V |

- (e) 确认系统是否正常。

否

检修 ESP 控制模块与自动驻车制动左侧电机连接线路对电源短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 7 更换自动驻车制动左侧电机。

- (a) 更换自动驻车制动左侧电机, 参见**后制动器总成**。
- (b) 检查系统是否正常。

是

系统正常, 故障排除。

否

步骤 8 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见**制动控制模块**。

下一步

步骤 9 故障排除。

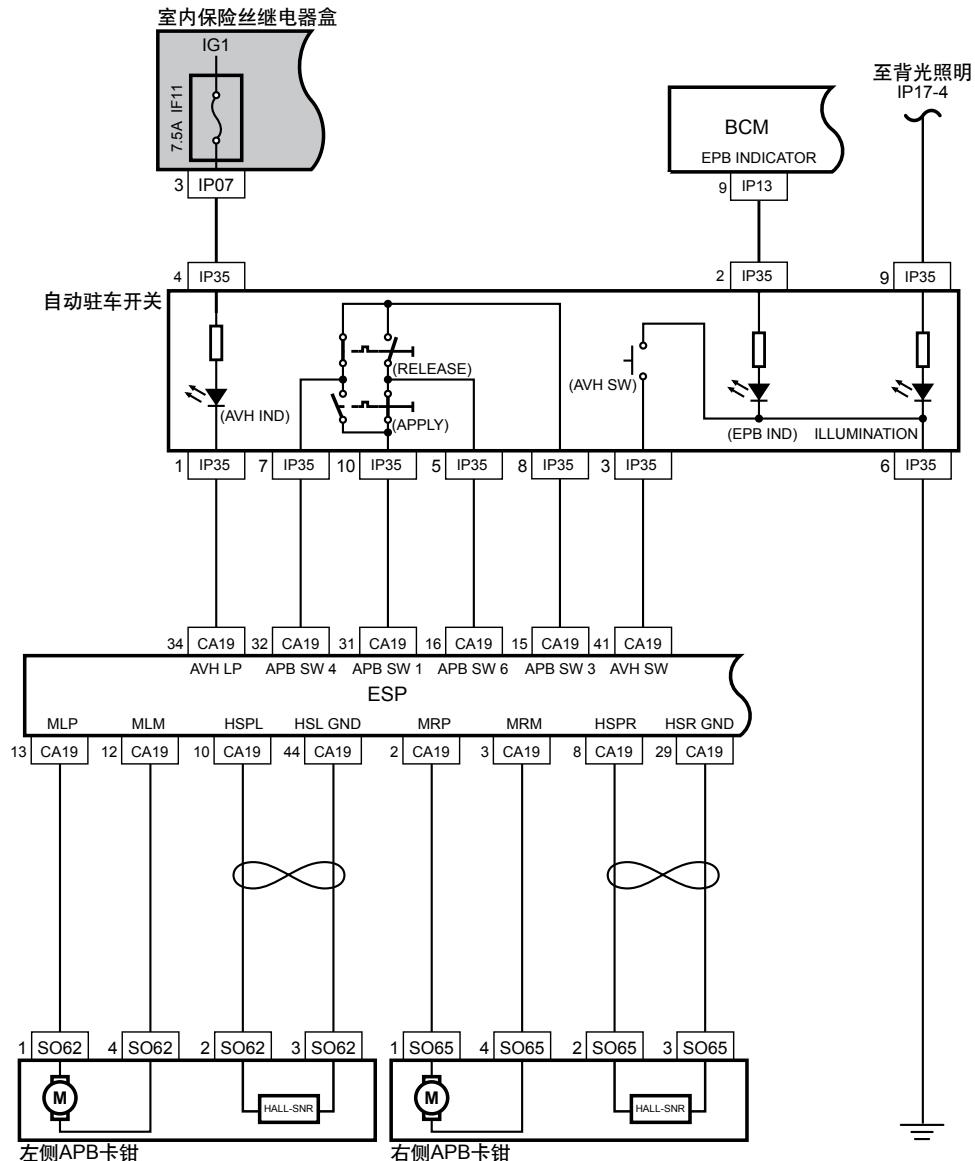
BC

C102100 C102501 C102819 C10251E

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                          |
|---------|-----------------------------|
| C102100 | 自动驻车制动右制动故障(仅 ESP)          |
| C102501 | 自动驻车右制动电气故障(仅 ESP)          |
| C102819 | 自动驻车制动右侧电机过流(仅 ESP)         |
| C10251E | 自动驻车制动右制动线路或者 ECU 故障(仅 ESP) |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

## 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

步骤 1 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障，参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查 ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 检查自动驻车制动右侧电机线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (c) 确认以上检查是否正常。

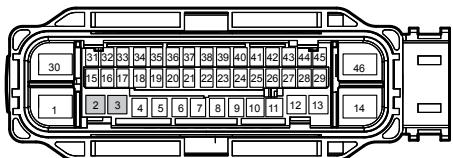
否

处理故障部位。

是

步骤 4 检查 ESP 控制模块与自动驻车制动右侧电机连接线路导通性。

CA19 ESP ECU



FE06-0699b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ESP 控制模块线束连接器 CA19、自动驻车制动右侧电机线束连接器 SO65。
- (d) 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 2 与自动驻车制动右侧电机线束连接器 SO65 端子 1 间电阻。
- (e) 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 3 与自动驻车制动右侧电机线束连接器 SO65 端子 4 间电阻。

**标准值:**

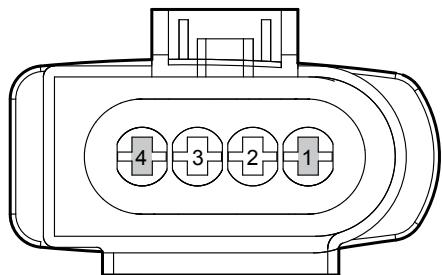
| 测量项目                | 标准值    |
|---------------------|--------|
| CA19(2) - SO65(1)电阻 | 小于 1 Ω |
| CA19(3) - SO65(4)电阻 | 小于 1 Ω |

- (f) 确认测量是否正常。

否

检修 ESP 控制模块与自动驻车制动右侧电机连接线路故障, 必要时更换线束。

SO65 右侧APB卡钳



FE06-0700b

是

步骤 5

检查 ESP 控制模块与自动驻车制动右侧电机连接线路对接地是否短路。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开自动驻车制动右侧电机线束连接器 SO65。
- (d) 测量自动驻车制动右侧电机线束连接器 SO65 端子 1、4 与可靠接地间电阻。

**标准值:**

| 测量项目           | 标准值    |
|----------------|--------|
| SO65(1) - 接地电阻 | 小于 1 Ω |
| SO65(4) - 接地电阻 | 小于 1 Ω |

- (e) 确认系统是否正常。

否

检修 ESP 控制模块与自动驻车制动右侧电机连接线路对接地故障, 必要时更换线束。

是

步骤 6

检查 ESP 控制模块与自动驻车制动右侧电机连接线路对电源是否短路。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ESP 控制模块线束连接器 CA19。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态, 测量 ESP 控制模块线束连接器 CA19 端子 2、3 与可靠接地电压。

**标准值:**

| 测量项目           | 标准值 |
|----------------|-----|
| CA19(2) - 接地电压 | 0 V |
| CA19(3) - 接地电压 | 0 V |

- (e) 确认系统是否正常。

否

检修 ESP 控制模块与自动驻车制动右侧电机连接线路对电源短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 7 更换自动驻车制动右侧电机。

- (a) 更换自动驻车制动右侧电机, 参见**后制动器总成**。
- (b) 检查系统是否正常。

是

系统正常, 故障排除。

否

步骤 8 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块, 参见**制动控制模块**。

下一步

步骤 9 故障排除。

BC

C102601 C102B62

## 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                   |
|---------|----------------------|
| C102601 | 自动驻车制动驱动器电气故障(仅 ESP) |
| C102B62 | 自动驻车制动制动器异常(仅 ESP)   |

## 2. 诊断步骤

### 说明

在执行本诊断步骤之前, 观察故障诊断仪的数据列表, 分析各项数据的准确性, 这样有助于快速排除故障。

步骤 1 清除故障代码, 检查故障代码是否再次出现。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。

- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。
- (f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障，参见[制动系统间歇性故障](#)。

否

**步骤 2** 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

**步骤 3** 初步检查。

- (a) 检查 ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

**步骤 4** 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块，参见[制动控制模块](#)。

下一步

**步骤 5** 故障排除。

## C104004

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明      |
|---------|---------|
| C104004 | 真空传感器故障 |

### 2. 诊断步骤

#### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

**步骤 1** 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 清除故障代码。
- (d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。
- (e) 路试车辆至少 10 min。

(f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是

间隙性故障，参见制动系统间歇性故障。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查 ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 检查发动机控制模块 ECM。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 检查发动机控制模块 ECM 是否出现真空传感器相关故障码。
- (d) 确认发动机控制模块 ECM 未出现相关故障码。

否

根据发动机控制模块 ECM 故障码进行故障诊断。

是

步骤 5 检查车辆通讯网络是否正常。

- (a) 检查车辆通讯网络是否正常，参见 [CAN 总线网络完整性的检查](#)。
- (b) 确认车辆通讯网络是否正常。

否

检修车辆通讯网络异常故障，必要时更换线束。

是

步骤 6 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块，参见 [制动控制模块](#)。

下一步

步骤 7 故障排除。

U007300 U010087 U010187 U012687 U014087 U012387 U023587 U043386 U031800  
U045286 U015187 U015587 U015586 U040186 U040286 U042286 U042886 U051386

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明                     |
|---------|------------------------|
| U007300 | CAN 总线关闭错误             |
| U010087 | 与发动机控制系统失去通讯           |
| U010187 | 与变速箱控制系统失去通讯           |
| U012687 | 与转角传感器失去通讯             |
| U014087 | 车身控制器失去通讯              |
| U012387 | 与横摆角传感器失去通讯 (仅 ESP)    |
| U023587 | 与中距离控制雷达控制器丢失通讯        |
| U043386 | 接收到中距离雷达控制器无效信号        |
| U031800 | ECU 软件故障               |
| U045286 | 与安全气囊控制器接收到无效信号        |
| U015187 | 与安全气囊控制器失去通讯           |
| U015587 | 与仪表控制器失去通讯             |
| U015586 | 与仪表控制器接收到无效信号          |
| U040186 | 从发动机控制系统接收到无效信号        |
| U040286 | 从变速箱控制器系统接收到无效信号       |
| U042286 | 从车身控制系统接收到无效信号         |
| U042886 | 从转角传感器接收到无效信号 (仅 ESP)  |
| U051386 | 从横摆角传感器接收到无效信号 (仅 ESP) |

### 2. 诊断步骤:

#### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |                      |  |
|------|----------------------|--|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。 | (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。<br>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。<br>(c) 清除故障代码。<br>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。<br>(e) 路试车辆至少 10 min。<br>(f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。 |
|      |                      | 是  间隙性故障，参见 <a href="#">制动系统间歇性故障</a> 。                     |

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查 ESP 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

步骤 4 检查车辆通讯网络是否正常。

- (a) 检查车辆通讯网络，参见 [CAN 总线网络完整性的检查](#)。
- (b) 确认车辆通讯网络是否正常。

否

检修车辆通讯网络异常故障，必要时更换线束。

是

步骤 5 更换 ESP 控制模块。

- (a) 更换 ESP 控制模块，参见 [制动控制模块](#)。

BC

下一步

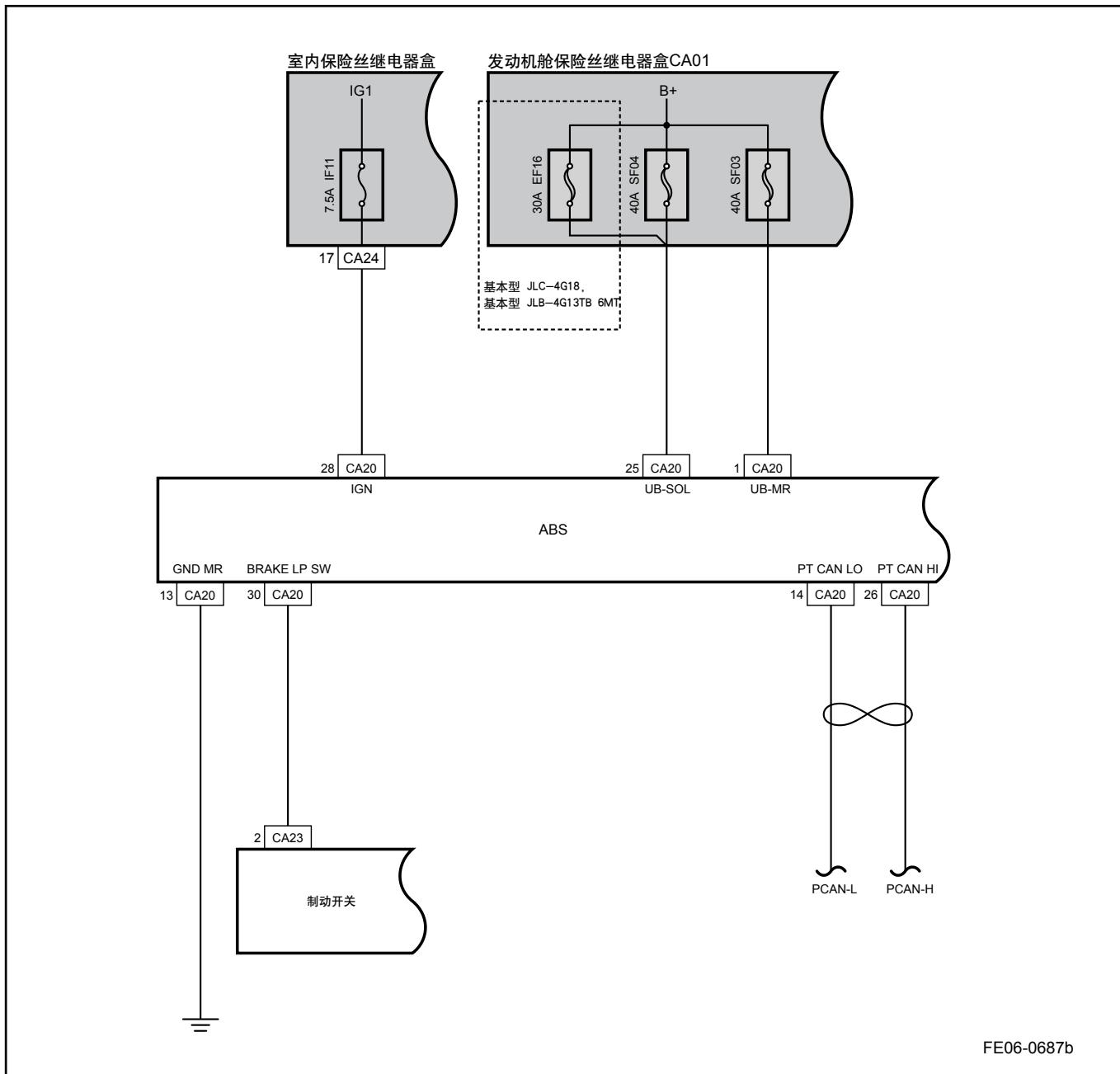
步骤 6 故障排除。

U100016 U100017

### 1. 故障代码说明

| 故障码     | 说明        |
|---------|-----------|
| U100016 | ECU 供电电压低 |
| U100017 | ECU 供电电压高 |

## 2. 电路简图



## 3. 诊断步骤

## 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

|      |  |
|------|--|
| 步骤 1 | 清除故障代码，检查故障代码是否再次出现。   |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。</li> <li>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。</li> <li>(c) 清除故障代码。</li> <li>(d) 启动发动机并怠速暖机至少 5 min。</li> <li>(e) 路试车辆至少 10 min。</li> <li>(f) 再次对系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。</li> </ul> |

是

间隙性故障, 参见制动系统间歇性故障。

否

步骤 2 检查系统是否存在其他故障代码。

- (a) 连接故障诊断仪至诊断接口。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 读取故障诊断代码。
- (d) 确认系统是否有其它故障代码。

是

根据故障代码进行相应的故障诊断。

否

步骤 3 初步检查。

- (a) 检查 ABS 控制模块线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。
- (b) 确认以上检查是否正常。

否

处理故障部位。

是

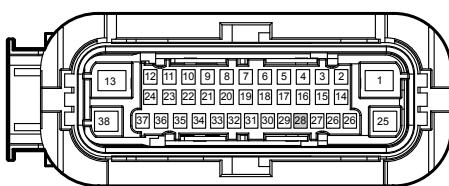
步骤 4 检查 ABS 控制模块电源电压。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 ABS 控制模块线束连接器 CA20。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 测量 ABS 控制模块线束连接器 CA20 端子 28 与可靠接地电压。  
**标准值: 11 ~ 14 V**
- (e) 确认测量是否正常。

否

检修 ABS 控制模块电源线路故障, 必要时更换线束。

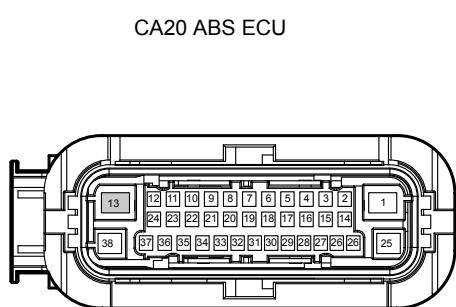
CA20 ABS ECU



FE06-0701b

是

步骤 5 检查 ABS 控制模块接地线路。



FE06-0694b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 ABS 控制模块线束连接器 CA20。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 测量 ABS 控制模块线束连接器 CA20 端子 13 与可靠接地电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修 ABS 控制模块接地线路故障, 必要时  
更换线束。

是

|      |              |
|------|--------------|
| 步骤 6 | 更换 ABS 控制模块。 |
|------|--------------|

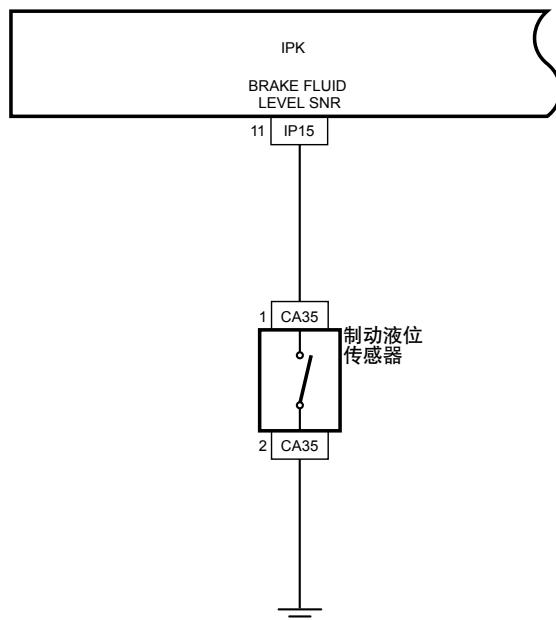
- (a) 更换 ABS 控制模块, 参见[制动控制模块](#)。

下一步

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 7 | 故障排除。 |
|------|-------|

## 制动警告灯保持常亮

### 1. 电路简图



FE06-0670b

### 2. 诊断步骤

#### 说明

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

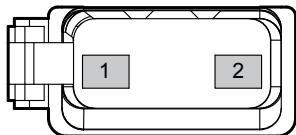
BC

|      |  |
|------|--|
| 步骤 1 | 检查制动液。   |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 检查制动液是否不足。</li> <li>(b) 确认制动液是否不足。</li> </ul>   |
|      | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>是</span> <span>添加制动液至 MAX。</span> </div>  |
| 否    |  |
| 步骤 2 | 检查组合仪表有无故障代码。  |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 连接故障诊断仪至诊断接口。</li> <li>(b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。</li> <li>(c) 检查组合仪表是否有故障代码输出。</li> <li>(d) 确认系统是否有故障代码输出。</li> </ul> |
|      | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>是</span> <span>根据故障代码进行相应的故障诊断。</span> </div>   |

否

步骤 3 检查制动液位传感器。

CA35 制动液位传感器



(a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。

(b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。

(c) 断开制动液位传感器线束连接器 CA35。

(d) 测量制动液位传感器端子 1、2 间电阻。

**标准值: 10 kΩ 或更高**

(e) 确认测量是否正常。

否

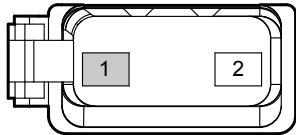
检修制动液位传感器故障。

FE06-0671b

是

步骤 4 检查制动液位传感器与组合仪表 IPK 间连接线路的导通性。

CA35 制动液位传感器



(a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。

(b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。

(c) 断开制动液位传感器线束连接器 CA35、组合仪表 IPK 线束连接器 IP15。

(d) 测量制动液位传感器线束连接器 CA35 端子 1 与组合仪表 IPK 线束连接器 IP15 端子 11 间电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

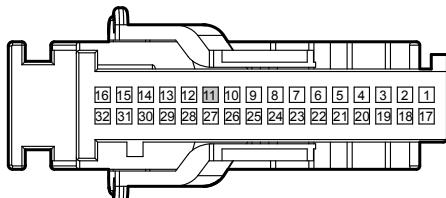
(e) 确认测量是否正常。

否

检修制动液位传感器与组合仪表 IPK 间连接线路故障。

FE06-0672b

IP15 组合仪表

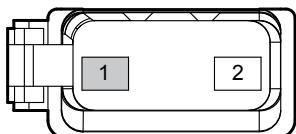


FE06-0673b

是

步骤 5 检查制动液位传感器与组合仪表 IPK 间连接线路是否与接地短路。

CA35 制动液位传感器



FE06-0672b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开制动液位传感器线束连接器 CA35。
- (d) 测量制动液位传感器线束连接器 CA35 端子 1 与可靠接地间电阻。

**标准值: 10 kΩ 或更高**

- (e) 确认测量是否正常。

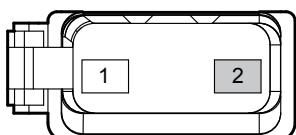
否

检修制动液位传感器与组合仪表 IPK 间连接线路与接地短路故障, 必要时更换线束。

是

步骤 6 检查制动液位传感器接地线路。

CA35 制动液位传感器



FE06-0674b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开制动液位传感器线束连接器 CA35。
- (d) 测量制动液位传感器线束连接器 CA35 端子 2 与可靠接地间电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认测量是否正常。

否

检修制动液位传感器接地线路故障, 必要时更换线束。

BC

是

步骤 7 更换组合仪表。

- (a) 更换组合仪表, 参见**组合仪表**。

下一步

步骤 8 故障排除。

## 制动系统间歇性故障

### 故障定义

当前未出现此故障, 但历史故障诊断码记录指示该故障曾经出现。或客户报修了该故障, 但因为故障与故障诊断码不相关, 当前无法再现故障症状。

**说明**

当通过 DTC 检查不能确认故障，故障现象只是偶尔在使用中出现。此时应该对所有可能导致故障的电路及部件进行确认。在很多情况下，通过执行下面流程图中所示的基本检查，可快速有效地找出故障部位。特别是针对线束连接器接触不良等故障。

**诊断步骤**

|      |          |
|------|----------|
| 步骤 1 | 检查蓄电池电压。 |
|------|----------|

(a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。

(b) 测量蓄电池的电压。

**标准值: 11 ~ 14 V**

(c) 确认蓄电池电压是否低于标准值。

是

对蓄电池进行补充充电或更换蓄电池，参见  
[蓄电池](#)。

否

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 2 | 目视检查。 |
|------|-------|

(a) 检查线束是否损坏，是否存在磨损、破皮等故障现象。

(b) 检查线束排布是否不当。

(c) 检查 ABS 控制模块接地点和车身接地点是否存在氧化、松动、位置错误等现象。控制系统的接地点不得随意改动位置，这样会影响控制系统正常工作。

(d) 检查蓄电池正、负极电缆连接是否可靠，是否存在松动、氧化、腐蚀等现象。

下一步

|      |                |
|------|----------------|
| 步骤 3 | 对线束、线束连接器进行检查。 |
|------|----------------|

(a) 很多间歇性故障都是由于振动、扭曲、道路不平或部件操作造成的线束、连接器移动而引发的。

(b) 如果电路电阻过大可能导致部件不能正常工作。利用故障诊断仪强制驱动执行器，如果不能正常工作，检查相关的电路是否存在电阻过大等线路故障。

下一步

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 4 | 主动测试。 |
|------|-------|

(a) 在对制动控制系统进行故障诊断前，可以在不拆卸任何零件的情况下，对继电器、执行器和其他元件进行主动测试，这样可以更有效、快速排除故障，大大降低了排除故障所需工时，提高了故障诊断效率。

**说明**

在进行动作测试时，阀打开的时间不要超过 3 s 否则可能会损坏 ECU，一段时间内反复的打开和关闭阀可能会损坏阀或者泵。

下一步

|      |     |
|------|-----|
| 步骤 5 | 路试。 |
|------|-----|

- 
- (a) 连接车辆故障诊断仪，对车辆进行路试。
  - (b) 当故障出现时读取系统数据。

下一步

|      |               |
|------|---------------|
| 步骤 6 | 根据系统数据进行分析诊断。 |
|------|---------------|

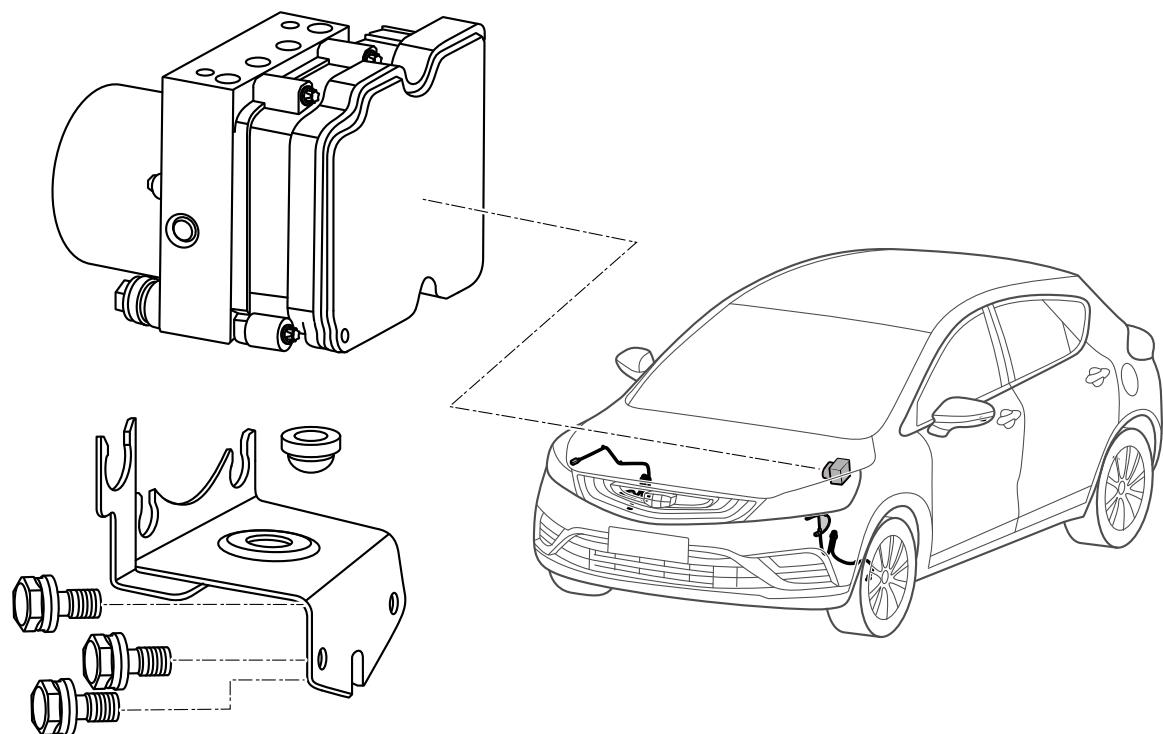
下一步

|      |          |
|------|----------|
| 步骤 7 | 对车辆进行维修。 |
|------|----------|

BC

## 制动控制模块

### 组件



FE02-4724b

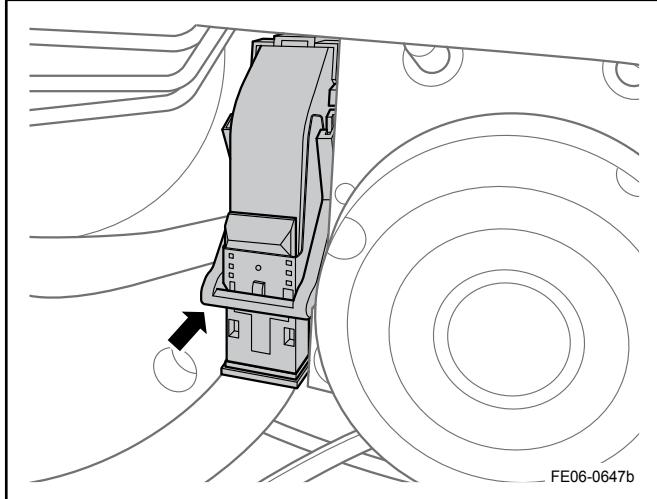
## ABS 控制器总成

### 拆卸

警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
2. 拆卸空气滤清器总成，参见空气滤清器(JLB-4G13TB)。
3. 断开 ABS 控制器总成线束连接器。

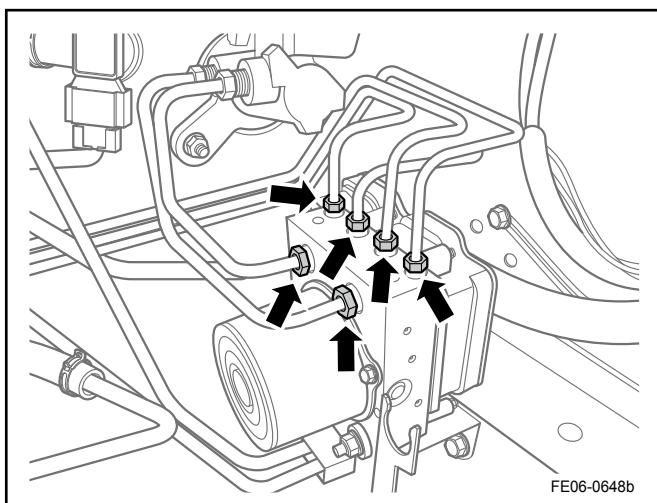


4. 排空制动液。

5. 拆卸制动硬管与 ABS 控制器总成连接螺母。

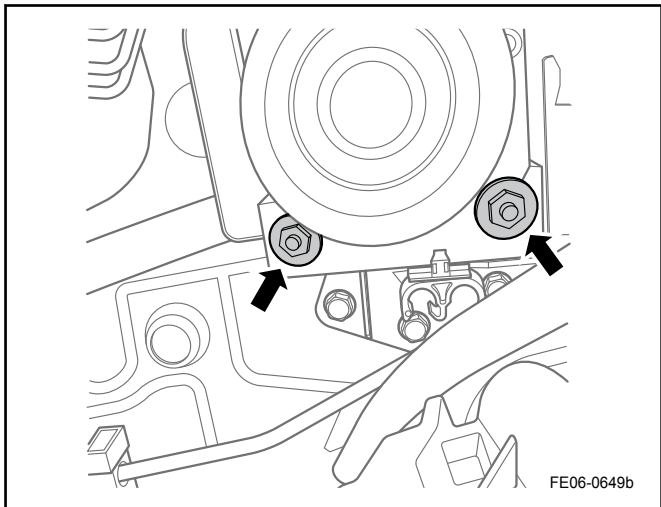
警告!

“警告和注意事项”中的“制动液对油漆和制动部件影响重要注意事项”。



BC

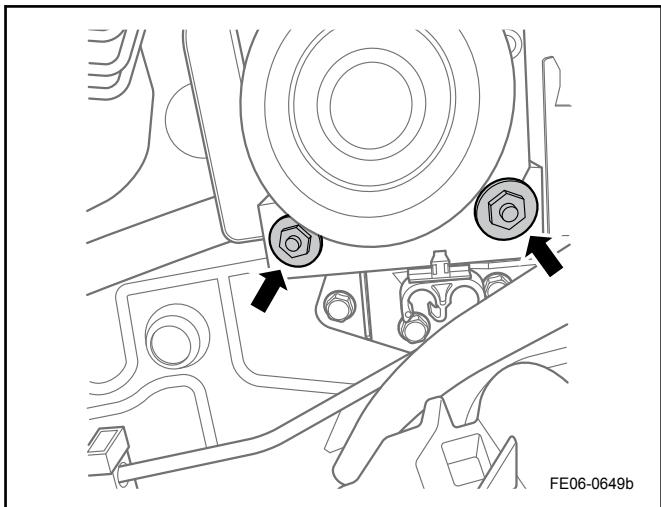
6. 拆卸 ABS 控制器总成与固定支架之间固定螺母，取下 ABS 控制器总成。



## 安装

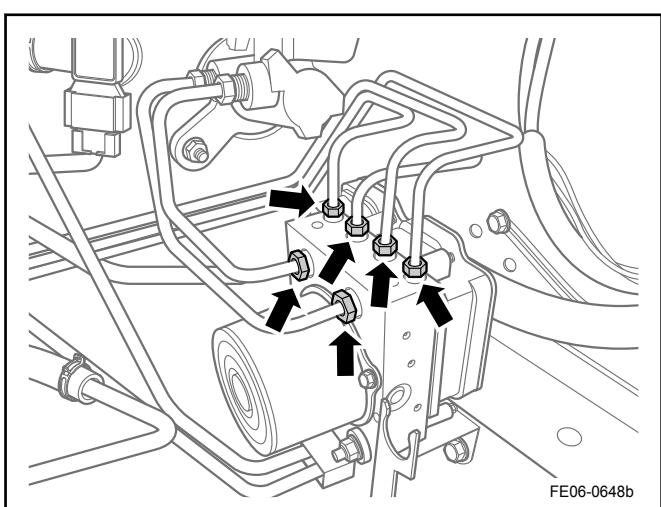
1. 安装 ABS 控制器总成与固定支架之间固定螺母。

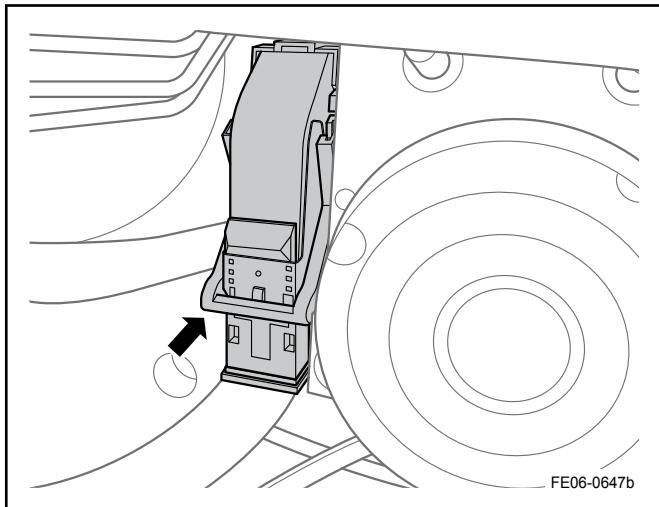
**力矩: 20 N.m(公制) 14.8 lb-ft(英制)**



2. 安装并紧固制动硬管与 ABS 控制器总固定螺母。

**力矩: 18 N.m(公制) 13.3 lb-ft(英制)**



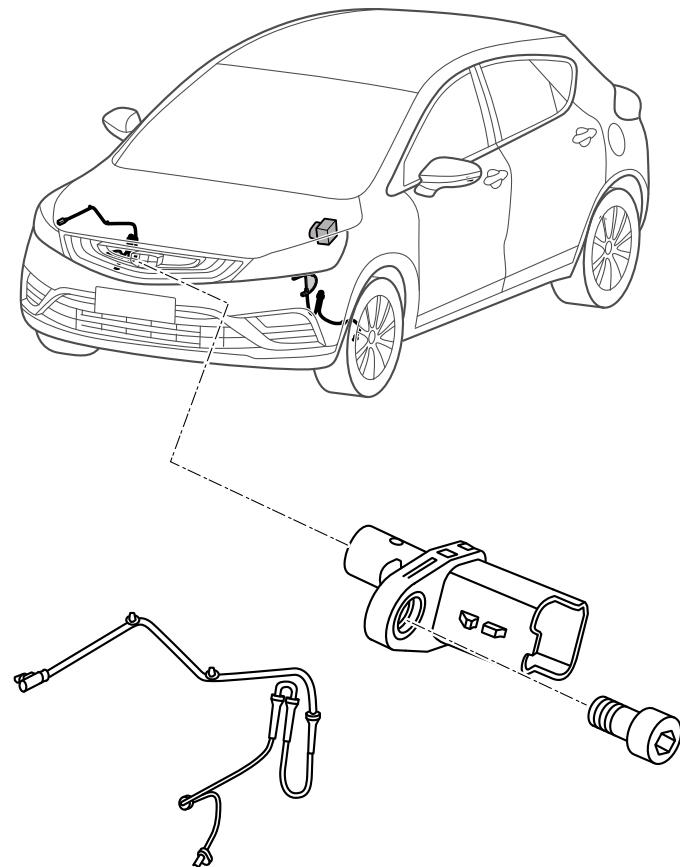


3. 连接 ABS 控制器总成线束连接器。

4. 添加制动液，并对制动系统进行排气，参见[排气](#)。
5. 安装空气滤清器总成。
6. 连接蓄电池负极电缆。

## 前轮速传感器总成(智能式)

### 组件



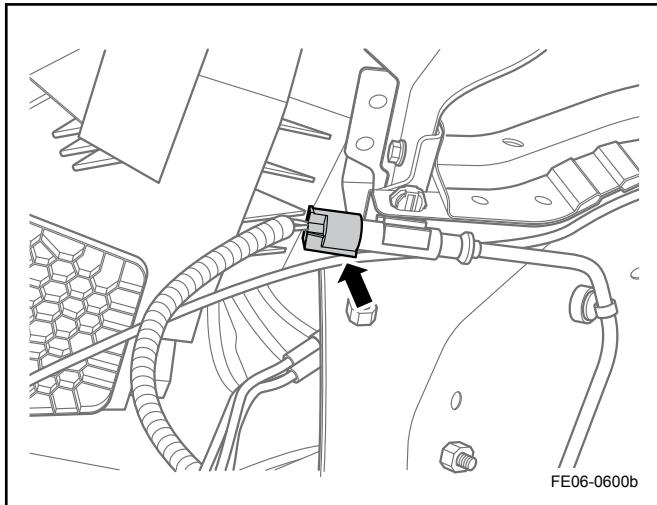
FE02-4725b

## 拆卸

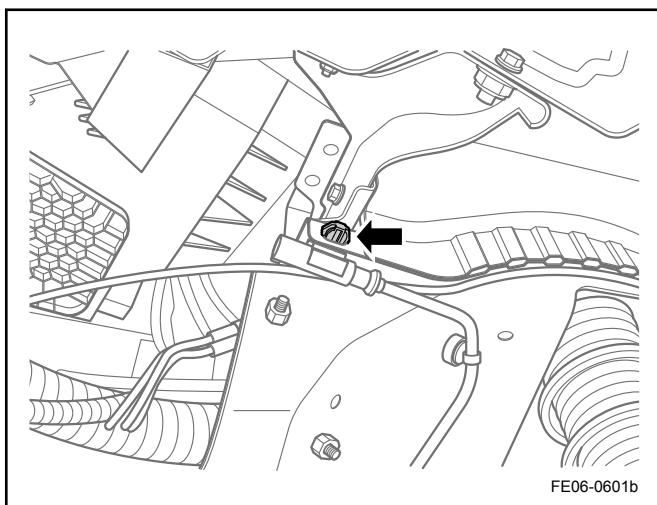
### 警告!

参见“**警告和注意事项**”中的“有关断开蓄电池的警  
告”。

1. 断开蓄电池负极电缆，参见**蓄电池**。
2. 举升车辆，参见**车辆举升和支撑位置**。
3. 拆卸前车轮，参见**车轮总成**。
4. 拆卸前翼子板衬板，参见**前翼子板衬板（轮眉装饰板）**。
5. 断开前轮速传感器总成线束连接器。

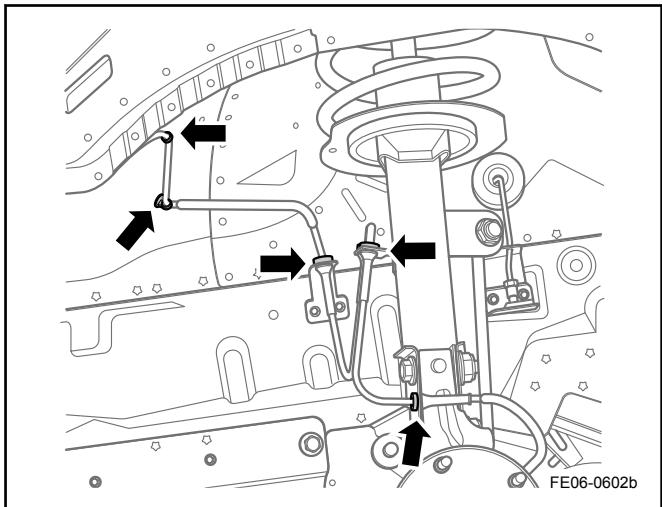


6. 从卡扣上脱开前轮速传感器总成线束连接器。

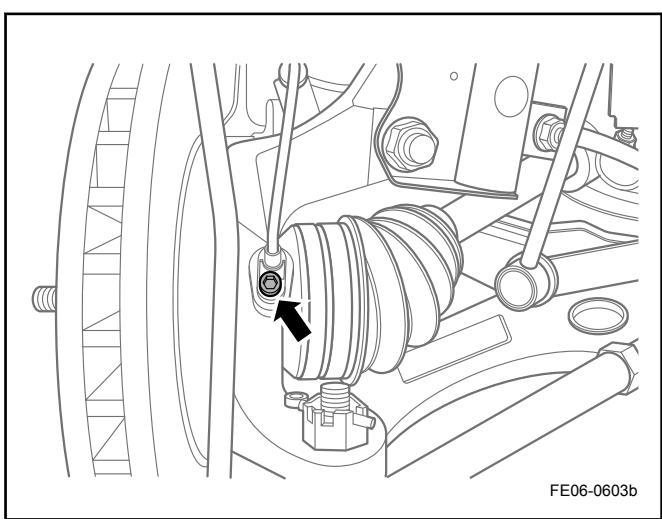


BC

7. 从卡子上脱开前轮速传感器线束总成。



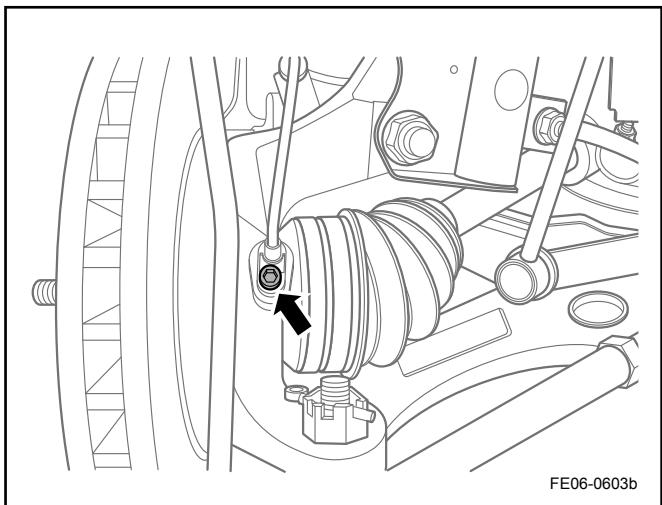
8. 拆卸前轮束传感器总成固定螺栓，取出前轮速传感器总成。

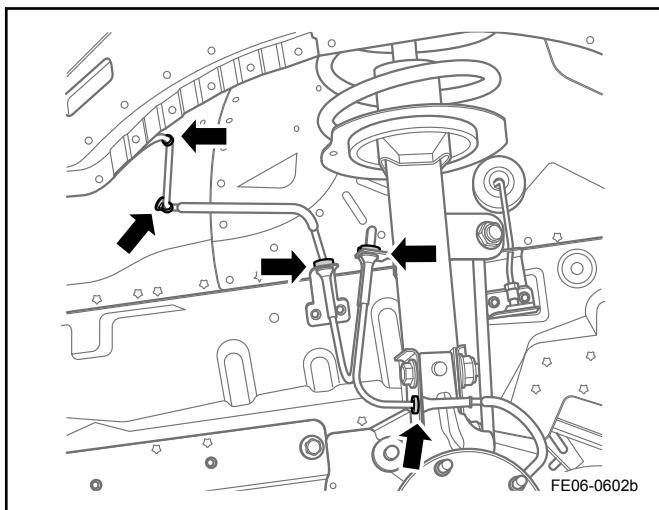


## 安装

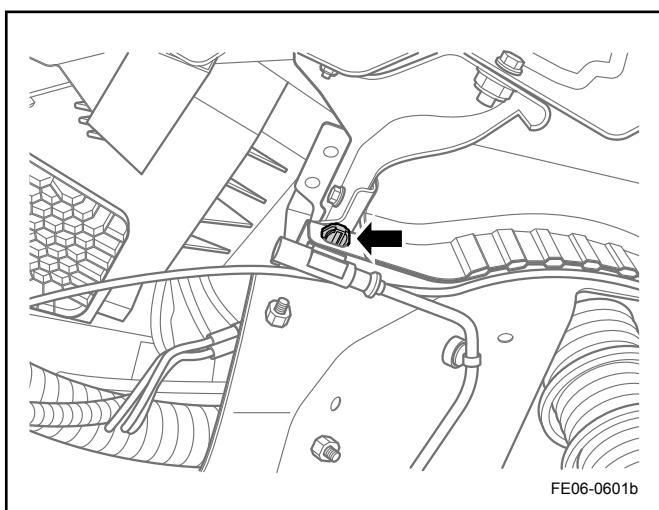
1. 安装并紧固前轮速传感器总成固定螺栓。

**力矩：8 N·m(公制) 5.9 lb·ft(英制)**

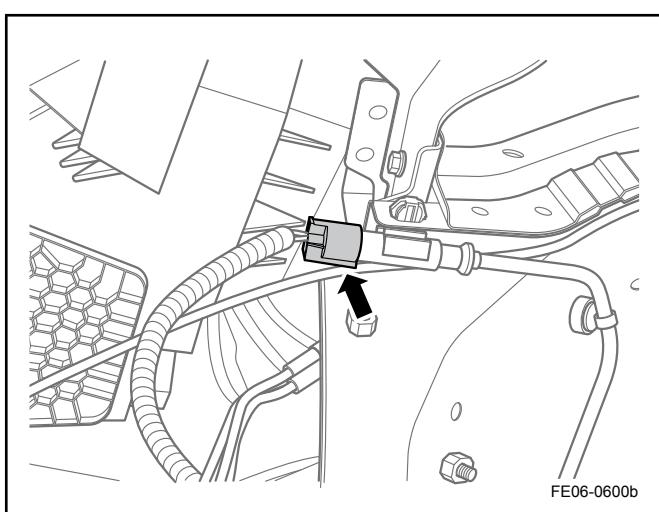




2. 安装前轮速传感器线束总成到卡扣上。



3. 安装前轮速传感器总成线束连接器到卡扣上。



4. 连接前轮速传感器总成线束连接器。
5. 安装前翼子板衬板。
6. 放下车辆。
7. 连接蓄电池负极电缆。
8. 安装车轮。

BC

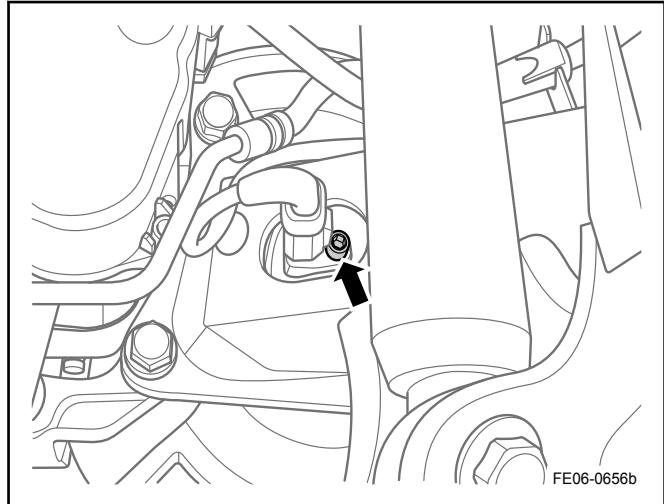
## 后轮速传感器总成(智能式)

### 拆卸

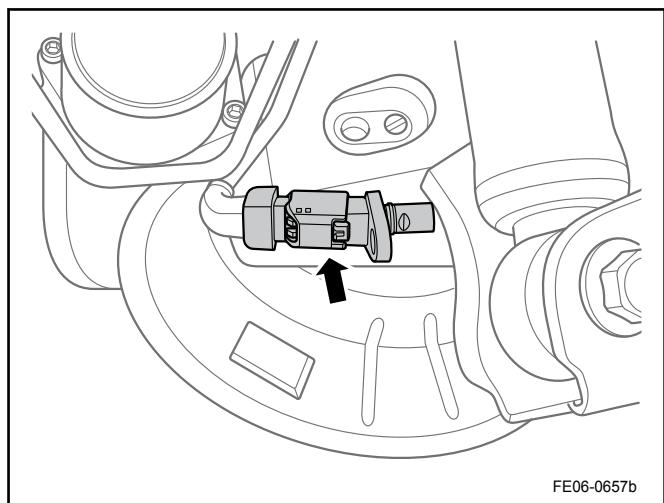
警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
2. 举升车辆，参见车辆举升和支撑位置。
3. 拆卸后轮速传感器固定螺栓。

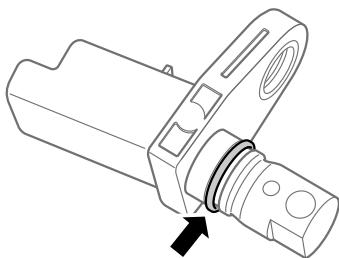


4. 断开后轮速传感器线束连接器，取下后轮速传感器。

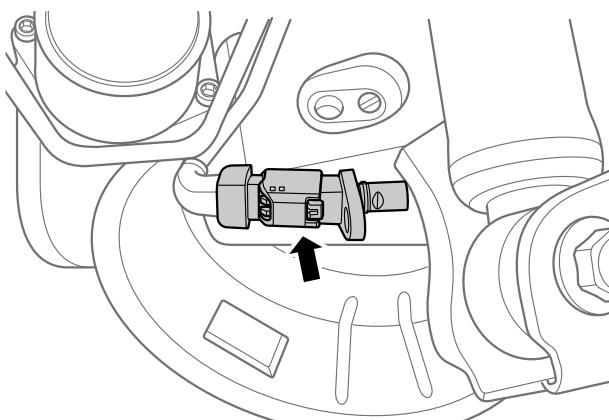


## 安装

1. 检查后轮速传感器密封圈是否完好。

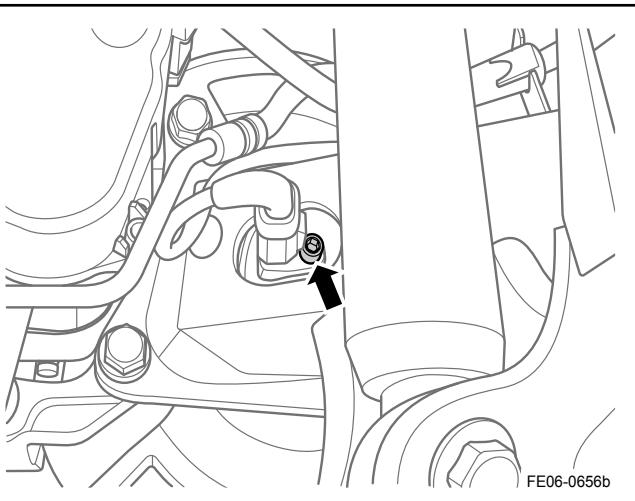


FE06-0658b



FE06-0657b

2. 连接线束连接器。



FE06-0656b

3. 安装后轮速传感器，紧固固定螺栓。  
**力矩：8 N·m(公制) 5.9 lb·ft(英制)**
4. 降下车辆。
5. 连接蓄电池负极电缆。

BC

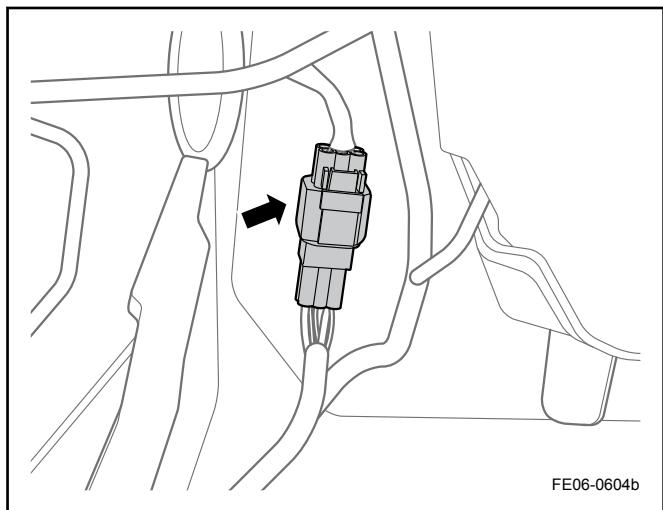
## 后轮速传感器线束

### 拆卸

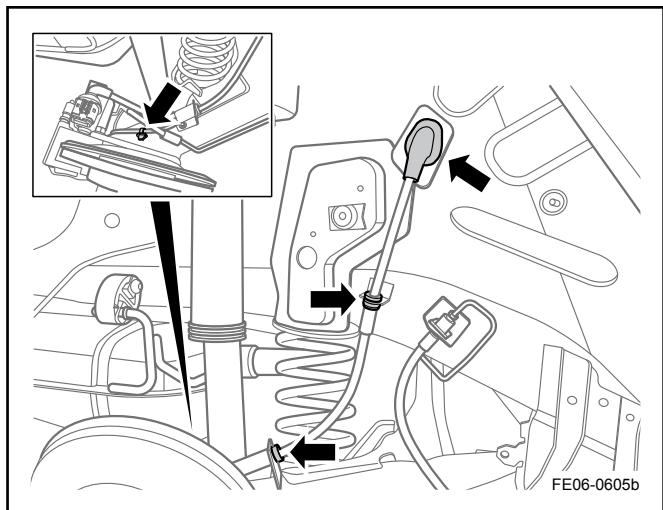
警告!

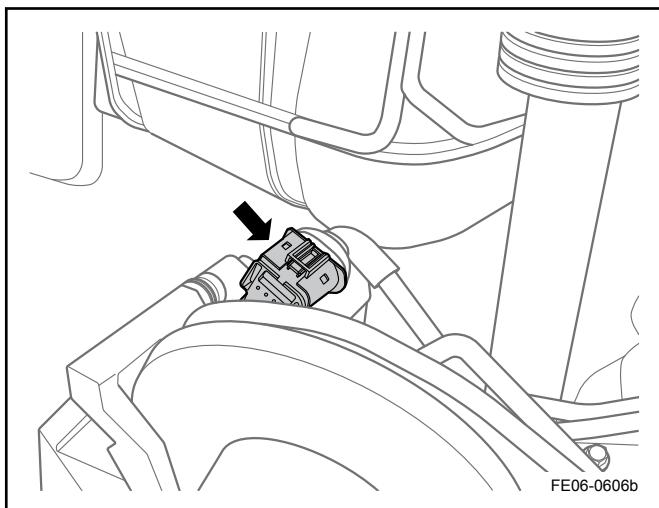
参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
2. 举升车辆，参见车辆举升和支撑位置。
3. 拆卸后车轮，参见车轮总成。
4. 拆卸后排座椅，参见左后座椅。
5. 拆卸后翼子板衬板，参见后翼子板衬板。
6. 断开右后轮速传感器线束连接器。

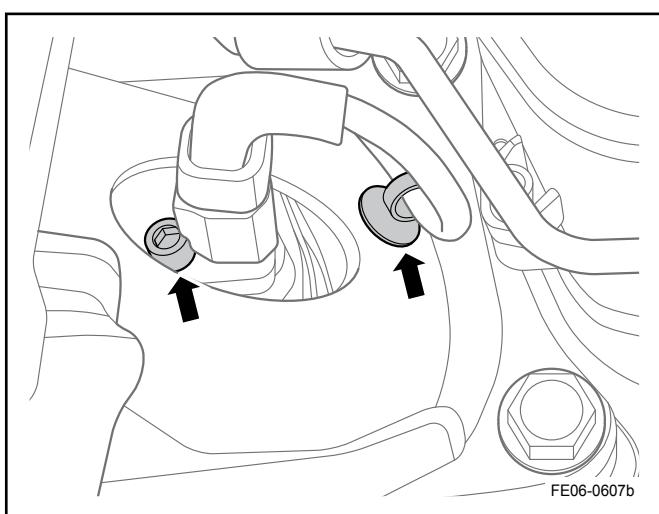


7. 从卡子上脱开右后轮速传感器线束总成。

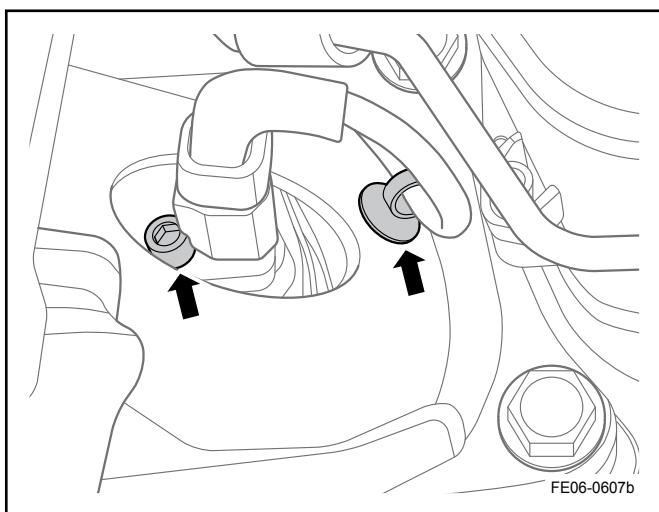




8. 断开驻车制动器总成线束连接器。



9. 拆卸后轮速传感器总成固定螺栓，断开后轮速传感器线束连接器，并从卡子上脱开右后轮速传感器线束总成，取出后轮速传感器线束总成。



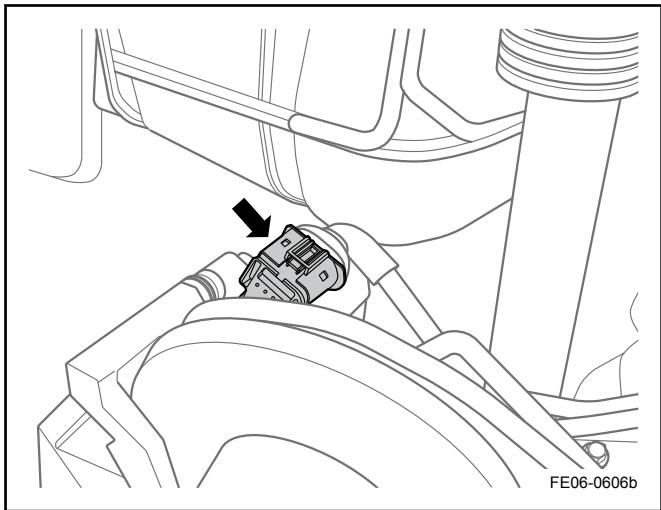
## 安装

BC

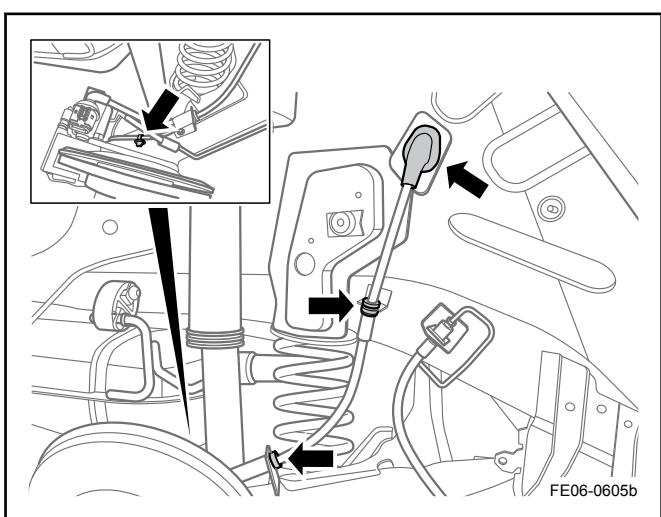
1. 安装右后轮速传感器，并紧固固定螺栓。

**力矩：8 N·m(公制) 5.9 lb·ft(英制)**

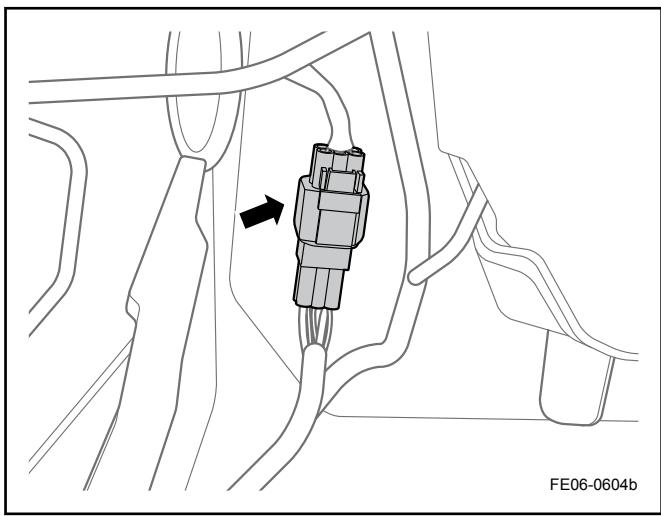
2. 连接驻车制动器总成线束连接器。



3. 安装右后轮速传感器至固定卡扣上。



4. 连接右后轮速传感器线束连接器。



5. 安装后翼子板衬板。

6. 安装后排座椅。

7. 安装后车轮。

8. 降下车辆。
9. 连接蓄电池负极电缆。