

&lt; 症状诊断 &gt;

## 症状诊断

### 操作频度过高

#### 说明

INFOID:0000000012730809

VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能、制动辅助功能、制动力分配功能和坡道起步辅助功能操作过于频繁。

#### 诊断步骤

INFOID:0000000012730810

##### 1. 检查制动力

使用制动测试仪检查制动力。

###### 检查结果是否正常?

- 是      >> 转至 2。  
否      >> 检查制动系统。

##### 2. 检查前桥和后桥

检查前后桥是否无过度松动的现象。

- 前桥：请参见 [FAX-7, "检查"](#)。
- 后桥：请参见 [RAX-5, "检查"](#)。

###### 检查结果是否正常?

- 是      >> 转至 3。  
否      >> 修理或更换检测到故障的零件。

##### 3. 检查车轮传感器

检查车轮传感器。

- 检查车轮传感器的安装和损坏。
- 检查车轮传感器线束接头的连接。
- 检查车轮传感器线束接头端子。

###### 检查结果是否正常?

- 是      >> 转至 4。  
否      >> 修理或更换车轮传感器。
  - 前车轮传感器：请参见 [BRC-190, "前车轮传感器：拆卸和安装"](#)。
  - 后车轮传感器：请参见 [BRC-192, "后车轮传感器：拆卸和安装"](#)。

##### 4. 检查传感器转子

检查传感器转子上是否无松动，损坏或异物。

###### 检查结果是否正常?

- 是      >> 转至 5。  
否      >> 修理或更换传感器转子。
  - 前传感器转子：请参见 [BRC-193, "前传感器转子：拆卸和安装"](#)。
  - 后传感器转子：请参见 [BRC-193, "后传感器转子：拆卸和安装"](#)。

##### 5. 检查警告灯熄灭

- 检查点火开关打开约 1 秒钟后 VDC 警告灯和 ABS 警告灯是否熄灭。
- 检查发动机起动后或车辆行驶中 VDC 警告灯和 ABS 警告灯是否熄灭。

###### **注意：**

操作驻车制动器（驻车制动开关 ON）（未配备电动驻车制动系统）或制动液低于规定液位时（制动液液位开关 ON），制动警告灯点亮。

###### 检查结果是否正常?

- 是      >> 正常  
否      >> 使用 CONSULT 执行“ABS”的自诊断。

&lt; 症状诊断 &gt;

## 制动踏板反应异常

### 说明

INFOID:0000000012730811

踩下制动踏板时检测到制动踏板感觉错误 (高度或其它方面)。

### 诊断步骤

INFOID:0000000012730812

#### 1. 检查前后桥

检查前后桥是否无过度松动的现象。

- 前桥：请参见 [FAX-7, "检查"](#)。
- 后桥：请参见 [RAX-5, "检查"](#)。

##### 检查结果是否正常？

- 是      >> 转至 2。  
 否      >> 修理或更换检测到故障的零件。

#### 2. 检查制动盘

检查制动盘跳动量。

- 前：请参见 [BR-17, "制动盘：检查和调整"](#)。
- 后：请参见 [BR-19, "制动盘：检查和调整"](#)。

##### 检查结果是否正常？

- 是      >> 转至 3。  
 否      >> 磨合或更换制动盘。  
     • 前：请参见 [BR-17, "制动盘：检查和调整"](#)。  
     • 后：请参见 [BR-19, "制动盘：检查和调整"](#)。

#### 3. 检查制动液是否泄露

检查制动液是否泄漏。

- 前：请参见 [BR-26, "前部：检查"](#)。
- 后：请参见 [BR-30, "后部：检查"](#)。

##### 检查结果是否正常？

- 是      >> 转至 4。  
 否      >> 修理或更换检测到故障的零件。

#### 4. 检查踏板

检查制动踏板的各个项目。请参见 [BR-11, "检查和调整"](#)。

##### 检查结果是否正常？

- 是      >> 转至 5。  
 否      >> 调整制动踏板的各个项目。请参见 [BR-11, "检查和调整"](#)。

#### 5. 检查制动力

使用制动测试仪检查制动力。

##### 检查结果是否正常？

- 是      >> 转至 6。  
 否      >> 检查制动系统的每个部件。

#### 6. 检查制动器性能

断开 ABS 执行器和电气单元（控制单元）接头以使 ABS 不操作。检查制动力在该状态下是否正常。检查后连接线束接头。

##### 检查结果是否正常？

- 是      >> 正常  
 否      >> 检查制动系统的每个部件。

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

< 症状诊断 >

## 制动距离过长

### 说明

INFOID:0000000012730813

操作 ABS 功能时，制动距离较长。

### 诊断步骤

INFOID:0000000012730814

#### 注意：

在易滑路面（例如粗糙、砾石或积雪路面）上操作 ABS 功能时的制动距离可能会长于不操作 ABS 功能时的制动距离。

### 1. 检查制动力

使用制动测试仪检查制动力。

#### 检查结果是否正常？

是 >> 转至 2。

否 >> 检查制动系统的每个部件。

### 2. 检查制动器性能

断开 ABS 执行器和电气单元（控制单元）接头以使 ABS 不工作。检查该状态下的制动距离。检查后连接线束接头。

#### 检查结果是否正常？

是 >> 正常

否 >> 检查制动系统的每个部件。

&lt; 症状诊断 &gt;

## 不工作

### 说明

INFOID:0000000012730815

VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能、制动辅助功能、制动力分配功能和坡道起步辅助功能不工作。

### 诊断步骤

INFOID:0000000012730816

#### 注意：

车速为 10 km/h (6.2 MPH) 或以下时切勿启动 VDC 功能、ABS 功能和 EBD 功能。

#### 1. 检查警告灯

- 点火开关打开约 1 秒钟后或车辆行驶中检查 ABS 警告灯和 VDC 警告灯是否点亮和熄灭。
- 发动机起动后检查制动警告灯是否点亮和熄灭。

#### 注意：

操作驻车制动器 (驻车制动开关 ON) (未配备电动驻车制动系统) 或制动液低于规定液位时 (制动液液位开关 ON)，制动警告灯点亮。

#### 检查结果是否正常？

- 是      >> 正常  
否      >> 使用 CONSULT 执行“ABS”的自诊断。

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

&lt; 症状诊断 &gt;

## 制动踏板振动或出现操作噪音

### 说明

INFOID:0000000012730817

- 发动机起动时，制动踏板发生振动且 ABS 执行器和电气单元（控制单元）发出电机声。
- 在制动过程中制动踏板振动。

#### 注意：

在以下条件下，轻轻踩下制动踏板时（只需将一只脚放在上面）可能会感到振动。这是正常现象。

- 换档时
- 在湿滑道路上行驶时
- 高速急转弯时
- 经过凸起地面或沟壑 [ 大约 50 mm (1.97 in) 或更深 ] 时
- 在起动发动机之后立即起步 [ 速度约 10 km/h (6.2 MPH) 或以上 ] 时

### 诊断步骤

INFOID:0000000012730818

#### 1. 症状检查 1

检查发动机起动时踏板是否振动。

##### 是否发生振动？

- 是      >> 转至 2。  
 否      >> 检查制动踏板。请参见 [BR-22, "检查和调整"](#)。

#### 2. 症状检查 2

确认发动机起动时 ABS 执行器和电气单元（控制单元）发出电机运转声。

##### 是否出现工作噪声？

- 是      >> 转至 3。  
 否      >> 使用 CONSULT 执行“ABS”的自诊断。

#### 3. 症状检查 3

操作电气部件（前大灯等）开关时检查是否有症状发生。

##### 症状是否出现？

- 是      >> 检查 ABS 执行器和电气单元（控制单元）附近是否无收音机（包括电线）、天线和天线引入导线。  
 如果 ABS 执行器和电气单元（控制单元）附近有这些物品，则将其移开。  
 否      >> 正常

&lt; 症状诊断 &gt;

## 车辆颠簸

### 说明

INFOID:0000000012730819

VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能、制动辅助功能、制动力分配功能和坡道起步辅助功能工作时，车辆急停。

### 诊断步骤

INFOID:0000000012730820

#### 1. 检查症状

检查 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能、制动辅助功能、制动力分配功能和坡道起步辅助功能工作时，车辆是否急停。

##### 检查结果是否正常？

- 是 >> 正常
- 否 >> 转至 2。

#### 2. 执行自诊断 (1)

##### ① 使用 CONSULT

执行“ABS”的自诊断。

##### 是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。
- 否 >> 转至 3。

#### 3. 检查接头

##### ② 使用 CONSULT

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元（控制单元）线束接头。
3. 检查接头端子是否变形、断开、松动等。
4. 连接 ABS 执行器和电气单元（控制单元）的线束接头，然后执行“ABS”的自诊断。

##### 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 接头端子连接不良。修理或更换接头端子。

#### 4. 执行自诊断 (2)

##### ③ 使用 CONSULT

执行“发动机”和“变速箱”的自诊断。

##### 是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。
- 否 >> 更换 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。请参见 [BRC-194, "拆卸和安装"](#)。

&lt; 症状诊断 &gt;

## VDC (ESP) 警告灯、ABS 警告灯和制动警告灯点亮

### 说明

INFOID:0000000013197867

重新起动发动机时 ABS 警告灯和制动警告灯点亮片刻。（有停车 / 启动系统的车辆）

### 诊断步骤

INFOID:0000000013197868

#### **1. 检查 ABS 执行器和电气单元（控制单元）**

① 使用 CONSULT

1. 起动发动机。

**注意：**

**车辆必须处于停止状态。**

2. 将助力蓄电池 (12V) 和跳线与蓄电池电缆连接。

3. 在“发动机”中选择“主动测试”。

4. 在“主动测试”选择“自动停止起动”。

5. 触摸“开始”。

**注意：**

• 由于发动机在发动机罩打开的状态下运转，因此进行作业应特别小心。

• 如果无法形成怠速停止状态。请参见 [EC-458, "停车 / 启动系统：系统说明"](#)。

6. 在怠速停止状态下按下“取消”时检查 ABS 警告灯和制动警告灯的状态。

#### ABS 警告灯和制动警告灯是否熄灭？

是      >> 检测蓄电池。请参见 [PG-98, "如何处理蓄电池"](#)。

否      >> 转至 2。

#### **2. 执行自诊断**

② 使用 CONSULT

1. 转动点火开关：OFF → ON。

**注意：**

• 务必在将点火开关转至 OFF 或 ON 位置后等待 10 秒钟。

• 起动发动机。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”的自诊断。

#### 是否检测到 DTC？

是      >> 检查 DTC。请参见 [BRC-64, "DTC 索引"](#)。

否      >> 检查结束

&lt; 症状诊断 &gt;

## 正常操作状态

## 说明

INFOID:0000000012730823

症状	结果
当 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能、制动辅助功能、制动力分配功能或坡道起步辅助工作时, 感觉制动踏板轻微振动并出现工作噪音 (电机噪音或从悬架传来的噪音)。	这并非故障, 因为这是由 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能、制动辅助功能、制动力分配功能或坡道起步辅助功能正常工作引起的。
根据路况不同, 当 ABS 功能在光滑路面如颠簸路面、砂砾路面或雪地运行时, 制动距离可能比未配备 ABS 功能车型的制动距离更长。	这并非故障, 这是由 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的操作检查引起的。
当 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能、制动辅助功能或制动力分配功能启动时, 急加速和急转弯过程中会产生制动踏板振动和工作噪音。	这是由 TCS 功能设置最高优先级以获取最优牵引力 (稳定性) 引起的, 并非故障。
发动机起动或刚起动发动机后车辆起动时, 制动踏板发生振动且发动机舱发出电机运转声。	
根据路况不同, 可能会感觉到加速不足。	
在摩擦系数不同的路面上行驶时, 或操作降档又或是完全踩下加速踏板时, TCS 功能可能随时启动。	
发动机运转时, 如果车辆在转盘上或在船上受到剧烈摇晃或振动, ABS 警告灯和 VDC 警告灯可能会点亮。	
在非常倾斜的特殊路面上 (例如, 环形跑道的边坡) 行驶时, VDC 警告灯可能会点亮且 VDC 功能或 TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能、制动辅助功能或制动力分配功能可能无法正常工作。	在这种情况下, 在正常路面上重新起动发动机。如果恢复正常, 则没有故障。在这种情况下, 使用 CONSULT 清除 “ABS”的自诊断结果存储器内容。
在 VDC 功能、TCS 功能、制动辅助功能和制动力分配功能关闭的情况下 (按下 VDC OFF 开关且 VDC OFF 指示灯点亮), 在车辆急剧转向, 例如激转、加速转向、或偏航时, 可能会检测到横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器系统故障。	这是正常现象。(在底盘测功机上检查车辆时, 操作 VDC OFF 开关以停用 TCS 功能。)
车辆在两轮底盘测功机上检查车速表时, 即使踩下加速踏板, 车速也不会增加。	
当坡道起步辅助功能操作时, 发动机室会出现制动液流动声。	这不是故障, 因为其是由正常操作的坡道起步辅助功能引起的。