

详细流程

1. 询问客户

检查前弄清客户的抱怨。首先，使用[诊断工作表](#)进行当面询问，然后再现症状并完全理解症状。仔细询问客户的症状抱怨。必要时，通过与客户一同驾驶车辆检查症状。

注意：

客户不是专业人士。切勿轻易做出“客户也许是指.....”或“客户也许提到过这个症状”之类的猜测。

>>

[转至 2.](#)

2. 检查症状

根据与客户交谈获得的信息，再现客户所述的症状。同时检查并确认症状并非由失效-保护模式引起。请参考[失效保护](#)。

注意：

当症状是由正常操作引起时，全面检查每一部分，并取得客户对于症状并非由故障状况引起的理解。

>>

[转至 3.](#)

3. 执行自诊断

 使用 CONSULT

执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC?

是>>

记录或打印自诊断结果和冻结组数据 (FFD)。 [转至 4.](#)

否>>

[转至 6.](#)

4. 重新检查症状

 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”的自诊断结果。
2. 为检测到故障的系统执行 DTC 确认步骤。



注：

如果同时检测到某些 **DTC**，根据 [DTC 检查优先级表](#) 确定执行诊断的顺序。

是否检测到 DTC?

是>>

[转至 5。](#)

否>>

根据通过面谈获得的信息检查线束和接头。请参考[间歇性故障](#)。

5. 维修或更换检测到故障的零件

1. 维修或更换检测到故障的零件。
2. 维修或更换后，重新连接零件或接头。
3. 当检测到 DTC 时，清除“ABS”的自诊断结果。

>>

[转至 7。](#)

6. 通过症状诊断确认检测到故障的系统

根据系统诊断预估检测到故障的系统并进行检查。

能否确认检测到故障的系统?

是>>

[转至 7。](#)

否>>

根据通过面谈获得的信息检查线束和接头。请参考[间歇性故障](#)。

7. 最后检查

 使用 CONSULT

1. 检查“ABS”的参考值。
2. 再次检查这一症状并检查确认此症状在同一条件下无法再现。

症状是否重现?

是>>

[转至 3.](#)

否>>

检查结束

说明

- 一般情况下，客户对问题有自己的标准。因此，仔细询问客户故障情况从而充分了解症状和状态，是非常有必要的。为了将所有信息系统化以进行诊断，准备涉及面谈要点的询问表。
- 在有些情况下，许多同时出现的状况会导致检测到 DTC。

询问表样本

询问表				
客户姓名	先生/女士	牌照号		牌照发放年份
		车型		VIN
存放日期		发动机		里程 km (mi)
症状	<input type="checkbox"/> () 功能不工作			
	<input type="checkbox"/> () 警告灯点亮。			
	<input type="checkbox"/> 噪音 <input type="checkbox"/> 振动			
	<input type="checkbox"/> 其它 ()			
首次出现时间	<input type="checkbox"/> 最近一次 <input type="checkbox"/> 其它 ()			
出现频率	<input type="checkbox"/> 始终 <input type="checkbox"/> 在 的特定条件下 <input type="checkbox"/> 有时 (次/天)			
天气情况		<input type="checkbox"/> 不相关		
	天气	<input type="checkbox"/> 晴好 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 雨天 <input type="checkbox"/> 雪天 <input type="checkbox"/> 其它 ()		
	温度	<input type="checkbox"/> 炎热 <input type="checkbox"/> 温暖 <input type="checkbox"/> 凉爽 <input type="checkbox"/> 寒冷 <input type="checkbox"/> 温度 [约 °C (°F)]		
	相对湿度	<input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低		
道路状况	<input type="checkbox"/> 市区 <input type="checkbox"/> 郊区 <input type="checkbox"/> 公路 <input type="checkbox"/> 山区道路 (上坡或下坡) <input type="checkbox"/> 崎岖道路			
工作条件等	<input type="checkbox"/> 不相关 <input type="checkbox"/> 发动机起动时 <input type="checkbox"/> 怠速期间 <input type="checkbox"/> 行驶期间 <input type="checkbox"/> 加速过程中 <input type="checkbox"/> 恒速行驶时 <input type="checkbox"/> 减速过程中 <input type="checkbox"/> 转向期间 (右转向或左转向) 当方向盘转向时 (向左或向右)			
其它条件				
备忘				

更换 ABS 执行器和电气单元（控制单元）时，确保执行以下项目。请参考[工作步骤](#)。

- 调节转向角传感器的中间位置。
- 减速 G 传感器校准。

1. 调节转向角传感器的中间位置

 使用 CONSULT

执行转向角传感器中间位置的调整。请参考[说明](#)。

>>

[转至 2](#)。

2. 减速 G 传感器校准

 使用 CONSULT

执行减速度 G 传感器的校准。请参考[说明](#)。

>>

工作结束。

如果执行以下操作，则务必在驾驶前调整转向角传感器的中间位置。请参考[工作步骤](#)。

×：需要 —：不需要

步骤	调节转向角传感器的中间位置
拆卸/安装 ABS 执行器和电气单元（控制单元）	—
更换 ABS 执行器和电气单元（控制单元）	×
拆卸/安装转向角传感器	×
更换转向角传感器	×
拆卸/安装转向部件	×
更换转向部件	×
拆卸/安装悬架部件	×
更换悬架部件	×
拆卸/安装轮胎	—
更换轮胎	—
轮胎倒换	—
调整车轮定位。	×

注意:

在调整转向角传感器的中间位置时，务必使用 **CONSULT**。（除了用 **CONSULT** 外无法进行调整。）

1. 检查车辆状态 (1)

停下车辆，使前轮处于笔直向前位置。

车辆是否处于笔直向前位置?

是>>

[转至 2。](#)

否>>

将方向盘转至笔直向前行驶的位置。停下车辆。

2. 调节转向角度传感器的中间位置

 使用 CONSULT

1. 将点火开关转至 ON 位置。

注意:

切勿起动发动机。

2. 使用 CONSULT 依次选择“ABS”、“WORK SUPPORT”（工作支持）和“ST ANGLE SENSOR”ADJUSTMENT（转向角传感器调整）。

3. 选择“START”（开始）。

注意:

在调整转向角传感器时，切勿触摸方向盘。

4. 约 10 秒后，选择“END”（结束）。

5. 将点火开关转至“OFF”位置，然后再次将其转至“ON”位置。

注意:

一定要执行上述操作。

>>

[转至 3.](#)

3. 检查数据监视器 (1)

 使用 CONSULT

1. 车辆处于笔直向前位置，或车辆需要移动。在车辆笔直朝向前方时停下。
2. 依次选择“ABS”、“DATA MONITOR”（数据监控）、“ECU INPUT SIGNALS”（ECU 输入信号）和“STR ANGLE SIG”（转向角度信号）。检查信号在规定值范围内。

STR ANGLE SIG（转向角度信号）

: $0 \pm 2.5^\circ$

检查结果是否正常？

是>>

[转至 4。](#)

否>>

[转至 1。](#)

4. 检查转向部件

检查转向零部件的安装情况。请参考[检查](#)。

检查结果是否正常？

是>>

[转至 5。](#)

否>>

维修或更换检测到故障的零件。[转至 5。](#)

5. 检查悬挂部件

检查悬架零部件的安装情况。

- 前：请参考[检查](#)。
- 后：请参考[检查](#)。

检查结果是否正常？

是>>

[转至 6。](#)

否>>

维修或更换检测到故障的零件。[转至 6。](#)

6. 检查车轮定位

检查车轮定位。请参考[检查](#)。

检查结果是否正常？

是>>

[转至 7。](#)

否>>

调整车轮定位。请参考[调整](#)。[转至 7](#)。

7. 检查车辆状态 (2)

停下车辆，使前轮处于笔直向前位置。

车辆是否处于笔直向前位置？

是>>

[转至 8](#)。

否>>

将方向盘转至笔直向前行驶的位置。停下车辆。[转至 8](#)。

8. 检查数据监视器 (2)

 使用 CONSULT

1. 车辆处于笔直向前位置，或车辆需要移动。在车辆笔直朝向前方时停下。
2. 依次选择“ABS”、“DATA MONITOR”（数据监控）、“ECU INPUT SIGNALS”（ECU 输入信号）和“STR ANGLE SIG”（转向角度信号）。检查信号在规定值范围内。

STR ANGLE SIG（转向角度信号）

: $0 \pm 2.5^\circ$

检查结果是否正常？

是>>

[转至 10](#)。

否>>

[转至 9](#)。

9. 检查数据监视器 (3)

 使用 CONSULT

1. 车辆处于笔直向前位置，或车辆需要移动。

注意：

- 以约 **30 km/h (19MPH)** 或更高的车速行驶 **300 m (985 ft)** 或更远。
- 切勿使用测试仪

2. 车辆处于笔直向前位置，或车辆需要移动。在车辆笔直朝向前方时停下。
3. 依次选择“ABS”、“DATA MONITOR”（数据监控）、“ECU INPUT SIGNALS”（ECU 输入信号）和“STR ANGLE SIG”（转向角度信号）。检查信号在规定值范围内。

STR ANGLE SIG（转向角度信号）

: $0 \pm 2.5^\circ$

检查结果是否正常？

是>>

[转至 10。](#)

否>>

[转至 1。](#)

10. 清除自诊断记忆

 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”的自诊断结果。
2. 将点火开关在 OFF → ON → OFF 位置之间切换。

注意:

- 在将点火开关转至“OFF”或“ON”位置后，务必等待至少 **10** 秒钟。

是否已清除存储器?

是>>

检查结束

否>>

检查自诊断指示的项目。

注意：

当执行以下操作时，务必在驾驶前执行减速 G 传感器校准。请参考[工作步骤](#)。



注：

当执行减速 G 传感器校准时，对横摆角速度/侧向/减速 G 传感器进行校准。

×：需要 —：不需要

步骤	减速 G 传感器校准
拆卸/安装 ABS 执行器和电气单元（控制单元）	×
更换 ABS 执行器和电气单元（控制单元）	×
拆卸/安装转向部件	—
更换转向部件	—
拆卸/安装悬架部件	—
更换悬架部件	—
拆卸/安装轮胎	—
更换轮胎	—
轮胎倒换	—
调整车轮定位。	—

注意:

务必使用 **CONSULT** 校准减速 **G** 传感器。(除了用 **CONSULT** 外无法进行调整。)



注:

当执行减速 **G** 传感器校准时, 对横摆角速度/侧向/减速 **G** 传感器进行校准。

1. 检查车辆状况

1. 将方向盘转至笔直向前行驶的位置。将车辆停在水平路面上。
2. 停止发动机。
3. 将点火开关转至 **OFF** 位置。

车辆是否停在水平路面的笔直行驶位置?

是>>

[转至 2.](#)

否>>

将方向盘转至笔直向前行驶的位置。将车辆停在水平路面上。

2. 执行减速 **G** 传感器校准

注意:

- 车上不得有乘客或物品。
- 在校准期间, 打开或关闭车门时不得向车辆施加振动。

使用 **CONSULT**

1. 将点火开关转至 **ON** 位置。

注意:

切勿起动发动机。

2. 依次选择“**ABS**”、“**WORK SUPPORT**” (工作支持) 和“**DECEL G SEN CALIBRATION**” (减速 **G** 传感器标定)。
3. 选择“**START**” (开始)。
4. 约 10 秒后, 选择“**END**” (结束)。
5. 将点火开关转至“**OFF**”位置, 然后再次将其转至“**ON**”位置。

注意:

一定要执行上述操作。

>>

[转至 3.](#)

3. 检查数据监视器

 使用 CONSULT

1. 驾驶车辆。将方向盘转至笔直向前行驶的位置。将车辆停在水平路面上。
2. 依次选择“ABS”、“DATA MONITOR”（数据监视器）、“ECU INPUT SIGNALS”（ECU 输入信号）和“DECEL G-SEN”（减速 G 传感器）。检查信号在规定值范围内。

减速 G 传感器

: 大约 ± 0.08 G

检查结果是否正常?

是>>

[转至 4.](#)

否>>

[转至 1.](#)

4. 清除自诊断记忆

 使用 CONSULT

清除“ABS”的自诊断结果。

是否已清除存储器?

是>>

[转至 5.](#)

否>>

检查自诊断指示的项目。

5. 执行减速 G 传感器校准（变速箱）

执行减速 G 传感器校准。请参考[说明](#)。

>>

检查结束