

### 13.4.3.1 安全带系统操作和功能检查

**注意:**如果车辆发生了碰撞，则参见[碰撞后所需的修理和检查](#)，以了解更多信息。

对驾驶员座椅执行以下检查：

- 1.将点火开关置于“ON（打开）”位置。在系好以及未系好安全带的情况下，确认安全带提示灯工作正常。
- 2.检查肩带导向环，确保能满足以下条件：
  - 肩带导向环能旋转自如。
  - 安全带平整地位于导向器槽中。
  - 安全带不卡滞。
- 3.确认安全带锁扣面向内侧且能接近。
- 4.确认安全带卷收器组件连接紧固。
- 5.确认安全带固定装置螺栓安装紧固。
- 6.将安全带完全拉出。确认安全带未扭绞或扯裂。
- 7.使安全带缩回。确认安全带能顺畅并完全缩回到卷收器中。如果安全带无法缩回，参见[安全带无法缩回](#)。
- 8.将安全带锁闩卡进锁扣中。
- 9.用力拖拽安全带锁闩和锁扣。确认安全带锁闩和锁扣在拖拽时依然保持锁紧。
- 10.按下锁扣上的按钮：
  - 确认安全带锁闩可从锁扣中轻易释放。
  - 确认按钮返回到原来位置。

对前排乘客座椅，重复检查程序的步骤2至10。

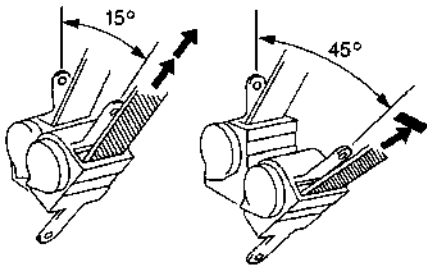
按以下步骤检查中央座椅安全带：

- 1.确认中央座椅安全带便于操作。
- 2.确认中央座椅安全带没有扭绞或扯裂。
- 3.将安全带中心锁板卡进锁扣中。
- 4.用力拖拽安全带锁闩和锁扣。确认安全带锁闩和锁扣在拖拽时依然保持锁紧。
- 5.按下锁扣上的按钮：
  - 确认安全带锁闩可从锁扣中轻易释放。
  - 确认按钮返回到原来位置。

#### 紧急锁止式卷收器

**警告：**请在没有其他车辆或障碍物的地方进行此测试。切勿在开放的道路上执行本测试。大型的空停车场是合适的测试场所。不遵循本注意事项，可能会损坏车辆并造成人身伤害。

- 1.请系紧安全带，如果测试的安全带卷收器不是驾驶员座椅安全带的一部分，则另需一名助手协助测试。
- 2.将车辆缓慢加速到16公里/小时（10英里/小时），然后坚实踩下制动踏板。
- 3.确认在坚实踩下制动踏板时安全带锁紧。
- 4.如果安全带没有锁紧，则执行以下步骤：
  - 4.1 拆下安全带卷收器总成。
  - 4.2 缓慢倾斜安全带卷收器。



4.3 确保在倾斜小于或等于15度时安全带可从卷收器中拉出，在倾斜大于或等于45度时不能从卷收器中拉出。

4.4 如果安全带卷收器的操作不符合上述要求，则更换卷收器总成。

### 13.4.3.2 DTC B0082

#### 诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查阅[诊断策略](#)，以获得诊断方法的概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

#### 故障诊断码说明

**DTC B0082 01:**安全带提示灯传感器对蓄电池短路

**DTC B0082 02:**安全带提示灯传感器对搭铁短路

**DTC B0082 04:**安全带提示灯传感器电路开路

#### 故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
安全带提示灯传感器信号	B0082 02	B0082 04	B0082 01	-
安全带提示灯传感器低电平参考电压	-	B0082 04	-	-

#### 电路/系统说明

安全带提示灯传感器位于乘客座垫内，向充气式约束系统传感和诊断模块 (SDM) 提供输入信号。充气式约束感应系统和诊断模块提供低电平参考电压电路和安全带提示灯传感器信号电路，以确定乘客座椅上是否就位。

#### 运行故障诊断码的条件

点火电压在9-16伏之间。

#### 设置故障诊断码的条件

##### **B0082 01**

充气式约束感应系统和诊断模块检测到安全带提示灯传感器信号电路对电压短路。

##### **B0082 02**

充气式约束感应系统和诊断模块检测到安全带提示灯传感器信号电路对搭铁短路。

##### **B0082 04**

充气式约束感应系统和诊断模块检测到座椅安全带提示传感器信号电路或座椅安全带提示传感器搭铁电路开路/电阻过大。

#### 设置故障诊断码时采取的操作

辅助充气式约束系统禁用且不允许展开。

#### 清除故障诊断码的条件

- 只要此故障存在，故障诊断码将始终保持为当前故障诊断码
- 当故障不再出现时，此故障诊断码变成历史故障诊断码
- 经过50次点火循环之后，历史故障诊断码将被清除

#### 参考信息

## 示意图参考

### [安全带示意图](#)

## 连接器端视图参考

### [部件连接器端视图](#)

## 说明与操作

### [辅助充气式约束系统的说明与操作](#)

## 电气信息参考

- [电路测试](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [接线修理](#)
- [连接器修理](#)

## 故障诊断仪参考

参见[控制模块参考](#)，以获取故障诊断仪信息

## 电路/系统检验

1.将点火开关置于“ON（打开）”位置。

2.乘客座椅无人乘坐时，确认故障诊断仪上的“Passenger Seat Occupancy Status（乘客座椅乘坐状态）”参数为“Empty Seat（空位）”。

如果不为“Empty Seat（空位）”

参见“电路/系统测试”

如果为“Empty Seat（空位）”

3.乘客座椅有人乘坐时，确认故障诊断仪上的“Passenger Seat Occupancy Status（乘客座椅乘坐状态）”参数为“Occupied（乘坐）”。

如果不为“Occupied（乘坐）”

参见“电路/系统测试”

如果为“Occupied（乘坐）”

4.全部正常。

## 电路/系统测试

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。断开B60乘客感知传感器处的线束连接器，等待120秒。

2.测试低电平参考电压电路端子2和搭铁之间的电阻是否小于30欧。

如果为30欧或更大

2.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K36充气式约束系统传感和诊断模块的X2线束连接器。

2.2 测试低电平参考电压电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。

如果小于2欧，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

如果小于30欧

3.将点火开关置于“ON（打开）”位置。

4.测试信号电路端子1和搭铁之间的电压是否为4.75-5.25伏。

## 如果低于4.75伏

4.1 断开K36充气式约束系统传感和诊断模块的X2线束连接器。

4.2 测试信号电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路对搭铁短路故障。

4.3 测试信号电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。

如果小于2欧，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

## 如果高于5.25伏

4.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。断开K36充气式约束系统传感和诊断模块的X2线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置。

4.2 测试信号电路和搭铁之间的电压是否低于1伏。

如果为1伏或更高，则修理电路对电压短路故障。

如果小于1伏，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

## 如果在4.75-5.25伏之间

5.更换B60乘客感知传感器。

## 维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- 参见[前排座椅座垫护套和软垫的更换](#)，以便对乘客感知传感器进行更换
- 参见[控制模块参考](#)，以便对充气式约束系统传感和诊断模块控制模块进行更换、编程和设置

### 13.4.3.3 症状 - 安全带

**重要注意事项：** 查阅“安全带系统的说明与操作”，以熟悉系统及其功能。参见[安全带系统的说明与操作](#)。

#### 目视/外观检查

- 检查是否有可能影响安全带系统工作的售后加装设备。参见[检查售后加装附件](#)。
- 检查易于接近或能够看到的系统部件是否有导致该症状的明显损坏或故障。

#### 间歇性故障

间歇性故障可能是由电气连接或接线故障引起的。参见[测试间歇性故障和接触不良](#)。

#### 故障列表

- 参见[座椅安全带指示器故障 - 驾驶员](#)，以便诊断该症状。
- 参见[座椅安全带指示器故障 - 乘客](#)，以便诊断该症状。

#### 13.4.3.4 安全带无法缩回

- 1.抓住安全带，缓慢并用力地从安全带中拉出**15-25毫米（5/8-1英寸）**长的织带。
- 2.松开安全带，使织带缓慢地缩回到卷收器中。
- 3.检查安全带是否松开。如果安全带没有松开，重复步骤1和步骤2次。
- 4.重复上述步骤后，如果卷收器仍未释放，则更换一个新的卷收器。

### 13.4.3.5 座椅安全带指示器故障—驾驶员

#### 诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查阅[诊断策略](#)，以获得诊断方法的概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

#### 故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
驾驶员安全带锁扣信号	1	2	2	-
驾驶员安全带锁扣低电平参考电压	-	2	-	-

1. 在扣好安全带的情况下，指示器将持续点亮。  
2. 指示器只在灯泡检查时点亮。

#### 电路/系统说明

驾驶员座椅安全带锁扣是一个2线开关，通过一个信号电路和一个低电平参考电压电路连接到充气式约束系统传感和诊断模块 (SDM) 上。当安全带未系好时，开关闭合，当安全带系好时，开关断开。充气式约束系统传感和诊断模块通过串行数据，将驾驶员座椅安全带状态发送至仪表板组合仪表。接收到消息后，仪表板组合仪表使驾驶员座椅安全带指示灯点亮。

#### 参考信息

##### 示意图参考

[安全带示意图](#)

##### 连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

#### 说明与操作

[安全带系统的说明与操作](#)

#### 电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [接线修理](#)

#### 故障诊断仪参考

参见[控制模块参考](#)，以获取故障诊断仪信息

#### 电路/系统检验

1.用故障诊断仪指令组合仪表所有指示灯点亮和熄灭时，确认驾驶员座椅安全带指示灯点亮和熄灭。如果驾驶员座椅安全带指示灯未按照指令点亮和熄灭。  
更换P16组合仪表。

如果驾驶员座椅安全带指示灯按照指令点亮和熄灭。

2.扣好并解开驾驶员座椅安全带时，确认故障诊断仪的“Driver Seat Belt Status（驾驶员座椅安全带状态）”参数在“Buckled（扣好）”和“Unbuckled（未扣好）”之间变化。

如果参数未变化

参见“电路/系统测试”。

如果参数改变

3.全部正常。

电路/系统测试

注意:拆下连接器时，检查是否损坏或腐蚀。如果以下部件损坏或腐蚀，则需要修理或更换受影响的部件/连接器。

- B153D驾驶员安全带锁扣
- 座椅安全带锁扣线束连接器
- K36充气式约束系统传感和诊断模块
- 充气式约束系统传感和诊断模块线束连接器

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置且所有车辆系统关闭，断开B153D驾驶员座椅安全带锁扣处的线束连接器。所有车辆系统断电可能需要2分钟的时间。

2.测试低电平参考电压电路端子2和搭铁之间的电阻是否小于5欧。

如果为5欧或更大

2.1 断开K36充气式约束系统传感和诊断模块的X2线束连接器。

2.2 测试每个低电平参考电压电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。

如果小于2欧，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

如果小于5欧

3.将点火开关置于“ON（打开）”位置。

4.确认故障诊断仪“Driver Seat Belt Status（驾驶员座椅安全带状态）”参数为“Buckled（扣好）”。

如果参数不为“Buckled（扣好）”

4.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K36充气式约束系统传感和诊断模块的X2线束连接器。

4.2 测试座椅安全带锁扣信号电路端子1和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路对搭铁短路故障。

如果电阻无穷大，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

如果参数为“Buckled（扣好）”

5.在信号电路端子1和低电平参考电压电路端子2之间安装一条带3安培保险丝的搭接线。

6.确认故障诊断仪“Driver Seat Belt Status（驾驶员座椅安全带状态）”参数为“Unbuckled（未系好）”。

如果参数不为“Unbuckled（未扣好）”

6.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K36充气式约束系统传感和诊断模块的X2线束连接器，将点火开关置于“ON（打开）”位置。

6.2 测试信号电路和搭铁之间的电压是否低于1伏。

如果为1伏或更高，则修理电路对电压短路故障。

如果低于1伏

### 6.3 测试电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。

如果小于2欧，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

如果参数为“Unbuckled（未扣好）”

7.测试并更换B153D驾驶员座椅安全带锁扣。

#### 部件测试

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开B153D驾驶员座椅安全带锁扣处的线束连接器，扣上驾驶员座椅安全带。

2.测试信号电路端子1和低电平参考电压端子2之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大

更换B153D驾驶员座椅安全带锁扣。

如果电阻为无穷大

3.解开驾驶员座椅安全带。

4.测试信号电路端子1和低电平参考电压端子2之间的电阻是否小于1欧。

如果为1欧或更大

更换B153D驾驶员座椅安全带锁扣。

如果小于1欧

5.全部正常。

#### 维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [前排座椅安全带锁扣的更换](#)
- 请参见[控制模块参考](#)，以便对充气式约束系统传感和诊断模块或仪表板组合仪表进行更换、编程和设置

### 13.4.3.6 座椅安全带指示器故障 - 乘客

#### 诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查阅[诊断策略](#)，以获得诊断方法的概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

#### 故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
信号	1	2	2	-
搭铁	-	2	-	-

1. 在系好安全带的情况下，指示器将持续点亮。  
2. 指示器只在灯泡检查时点亮。

#### 电路/系统说明

当一个乘客坐在乘客座椅上时，乘客感知传感器会检测到该乘客。发送至充气式约束感应系统和诊断模块的信号指示乘客座椅上有人。充气式约束感应系统和诊断模块将会点亮乘客座椅安全带指示器。乘客座椅安全带开关是一个2线开关，通过一个信号电路和一个低电平参考电路连接到充气式约束感应系统和诊断模块上。当安全带未系好时，开关闭合，当安全带系好时，开关断开。充气式约束系统传感和诊断模块通过连接至乘客侧安全气囊禁用指示器的硬线来发送乘客座椅安全带的状态。接收到信息后，乘客安全气囊停用指示灯控制乘客座椅安全带指示灯的点亮。

#### 诊断帮助

乘客座椅上的物品可能导致乘客安全带提示灯点亮。根据所采用的传感技术，放在乘客座椅上的导电物体（计算机、MP3播放器、移动电话、故障诊断仪、导线、手等）可能导致乘客感知探测模块指令乘客安全气囊指示灯点亮和/或指令乘客座椅安全带指示灯点亮。安全带系紧蜂鸣器也将鸣响。

#### 参考信息

##### 示意图参考

##### [安全带示意图](#)

##### 连接器端视图参考

##### [部件连接器端视图](#)

#### 说明与操作

##### [安全带系统的说明与操作](#)

#### 电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [接线修理](#)

#### 故障诊断仪参考

参见[控制模块参考](#)，以获取故障诊断仪信息

## 电路/系统检验

- 1.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.用故障诊断仪指令乘客座椅安全带提示指示器点亮和熄灭。
  - 如果乘客座椅安全带提示指示器按指令点亮和熄灭，则参见“乘客座椅安全带开关故障”。
  - 如果乘客座椅安全带提示指示器未按指令点亮和熄灭，则参见“乘客座椅安全带指示器故障”。

## 电路/系统测试

**注意:**拆下连接器时，检查是否损坏或腐蚀。如果以下部件损坏或腐蚀，则需要修理或更换受影响的部件/连接器。

- B88座椅安全带开关
- B88座椅安全带开关线束连接器
- K36充气式约束系统传感和诊断模块
- K36充气式约束感应系统和诊断模块线束连接器

## 乘客座椅安全带开关故障

- 1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。断开B88P乘客座椅安全带开关处的线束连接器。
- 2.测试低电平参考电压电路端子2和搭铁之间的电阻是否小于5欧。

### 如果为5欧或更大

- 2.1 断开K36充气式约束系统传感和诊断模块处的X2线束连接器。
- 2.2 测试各控制电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。

如果电阻小于2欧，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

### 如果小于5欧

- 3.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 4.确认下列故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客座椅安全带状态）”参数为“Buckled（系好）”。

如果故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客座椅安全带状态）”参数未显示“Buckled（系好）”

- 4.1 断开K36充气式约束系统传感和诊断模块处的X2线束连接器。
- 4.2 测试座椅安全带开关信号电路端子1和搭铁之间的电阻是否无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路对搭铁短路故障。

如果电阻小于2欧，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

如果故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客座椅安全带状态）”参数显示“Buckled（系好）”

- 5.在信号电路端子1和低电平参考电压电路端子2之间安装一条带3安培保险丝的搭接线。

6.确认故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客座椅安全带状态）”参数为“Unbuckled（未系好）”。

如果故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客座椅安全带状态）”参数未显示“Unbuckled（未系好）”

- 6.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。断开K36充气式约束系统传感和诊断模块处的X2线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置。

6.2 测试信号电路和搭铁之间的电压是否低于1伏。

如果为1伏或更高，则修理电路对电压短路故障。

6.3 测试各电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。

如果电阻小于2欧，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

如果故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客座椅安全带状态）”参数显示“Unbuckled（未系好）”

7.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，重新连接所有线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置。

8.在安全带系好及未系好时，用故障诊断仪监测“Passenger Seat Belt Status（乘客座椅安全带状态）”参数。此时参数应显示“Buckled（系好）”和“Unbuckled（未系好）”。

如果“乘客座椅安全带状态”未显示“系好”和“未系好”

测试或更换B88乘客座椅安全带开关。

如果“乘客座椅安全带状态”显示“系好”和“未系好”

9.全部正常。

### 乘客座椅安全带指示器故障

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。断开S48多功能开关1 - 仪表板的线束连接器。

2.测试搭铁电路端子1和搭铁之间的电阻是否小于10欧。

如果为10欧或更大

修理电路中的开路/电阻过大故障。

如果小于10欧

3.将点火开关置于“ON（打开）”位置。用故障诊断仪指令乘客座椅安全带提醒指示灯熄灭。

4.测试控制电路端子4和搭铁之间的电压是否低于11伏。

如果为11伏或更高

4.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。断开K36充气式约束系统传感和诊断模块的X1线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置。

4.2 测试控制电路端子4和搭铁之间的电压是否低于1伏。

— 如果为1伏或更高，则修理电路对电压短路故障。

— 如果低于1伏，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

如果低于11伏

5.用故障诊断仪指令乘客座椅安全带提示指示器点亮。

6.测试控制电路端子4和搭铁之间的电压是否高于4伏。

如果为4伏或更低

6.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。断开K36充气式约束系统传感和诊断模块的X1线束连接器。

6.2 测试控制电路端子4和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

— 如果电阻不为无穷大，则修理电路对搭铁短路故障。

6.3 测试控制电路端子4和搭铁之间的电阻是否小于2欧。

— 如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。

— 如果小于2欧，则更换K36充气式约束系统传感和诊断模块。

如果高于4伏

7.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，重新连接所有线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置。

8.用故障诊断仪指令乘客座椅安全带提示指示器点亮和熄灭。

如果乘客座椅安全带提示指示器未按指令点亮和熄灭

更换仪表板S48多功能开关1。

如果乘客座椅安全带提示指示器按指令点亮和熄灭

9.全部正常。

## 部件测试

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。断开B88P乘客座椅安全带开关处的线束连接器。扣上B88P乘客座椅安全带开关。

2.测试B88P乘客座椅安全带开关的信号电路端子1和低电平参考电压端子2之间的电阻是否无穷大。

如果电阻不是无穷大

更换B88P乘客座椅安全带开关。

如果电阻是无穷大

3.松开B88P乘客座椅安全带开关。

4.测试B88P乘客座椅安全带开关的信号电路端子1和低电平参考电压端子2之间的电阻是否小于1欧。

如果为1欧或更大

更换B88P乘客座椅安全带开关。

如果小于1欧

5.全部正常。

## 维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [前排座椅安全带锁扣的更换](#)
- [仪表板多功能开关的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以便对充气式约束感应系统和诊断模块乘客感知系统及仪表板组合仪表进行更换、编程和设置