

## 安全带系统 - 安全带系统

### 诊断和测试

#### 操作原理

有关安全带系统及操作的详细说明, 请参阅《车间维修手册》中的相关说明与操作章节。参阅: (501-20A 安全带系统)

安全带系统 (说明和操作),  
安全带系统 (说明和操作),  
安全带系统 (说明和操作)。

#### 安全信息

##### 警告:

 为了避免意外展开, 在开展涉及 SRS 或其部件的任何工作以前, 必须先耗尽备用电源电能。未能遵守此指令可能造成人身伤害

 不要使用万用表来探测 SRS 模块。来自万用表电池的电源可能触发该模块的激活。未能遵守此指令可能造成人身伤害

注意: 在对 SRS 系统或元件开展工作时, 不要使用蜂窝电话或将蜂窝电话放在附近

##### 电源耗尽

在开展涉及 SRS 系统或相关部件的任何工作以前:

1. 取出点火钥匙
2. 断开蓄电池导线, 先接地
3. 等待 2 分钟以便电源电路放电

有关 SRS 系统正确维修程序的详尽说明, 请参阅《车间维修手册》中的相关章节

#### 检查和确认

 小心: 采用来自施救车辆的替代元件进行诊断是不允许的。将控制模块取而代之的做法无法保证故障的确认, 并有可能导致接受检查的车辆和 / 或施救车辆中出现其他故障

注意: 在开始进行包含精确测试的例行诊断之前, 检查并排除基本的故障

1. 通过操作安全带核实客户问题
2. 目测检查是否存在明显的机械或电气损坏迹象

#### 目视检查

机械	电气故障
<ul style="list-style-type: none"> <li>检查是否安装了可能会影响或妨碍安全带系统功能的非标准附件。</li> <li>织带是否有磨损或损坏</li> <li>按钮限位缺失或损坏</li> <li>张紧器带扣 / 杆</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝</li> <li>接线线束故障</li> <li>电气接头的正确连接</li> <li>松动的连接或受腐蚀的连接</li> <li>报警灯灯泡</li> <li>碰撞传感器</li> <li>带扣传感器</li> <li>张紧器</li> <li>安全带张力传感器</li> <li>约束控制模块</li> </ul>

3. 如果发现观察或报告的问题的明显起因, 在进行下一步操作前纠正起因 (如果可能)

4. 如果起因不可目测, 请采用下述测试方法, 或者查看故障诊断码并参考相关的故障诊断码索引

要获取此车辆上可能记录的所有故障诊断码的完整列表, 请参阅第 100-00 节。

参阅: 辅助约束系统(SRS)健康和安全预防措施 (100-00 一般信息, 说明和操作)。

## 第 1 排和第 2 排安全带症状表

症状	可能的原因	操作
安全带卡住 - 织带太紧	<ul style="list-style-type: none"> <li>后退锁定起作用 (织带迅速缩回并突然停止)</li> <li>安全带卷收器安装不正确</li> <li>已激活自动锁定卷收器 (咔嗒声 - 仅限在卷收过程中)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转至定点测试<a href="#">A.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">F.</a></li> <li>请参阅下面的有关自动锁定卷收器的说明</li> </ul>
安全带卡住 - 织带太松	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全带织带夹在座椅中</li> <li>安全带卷收器织带导向板松动</li> <li>织带存在扭结</li> <li>织带卷绕过程存在阻碍</li> <li>D 环未正确转动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转至定点测试<a href="#">B.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">C.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">D.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">E.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">G.</a></li> </ul>
安全带 - 间歇性卡住	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全带卷收器安装不正确</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转至定点测试<a href="#">F.</a></li> </ul>
安全带 - 卷收慢	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全带卷收器织带导向板松动</li> <li>安全带织带扭曲</li> <li>织带卷绕过程存在阻碍</li> <li>安全带卷收器安装不正确</li> <li>D 环未正确转动</li> <li>异物 / 碎屑</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转至定点测试<a href="#">C.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">D.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">E.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">F.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">G.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">E.</a></li> </ul>
安全带 - 不卷收	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全带卷收器织带导向板松动</li> <li>安全带织带扭曲</li> <li>D 环未正确转动</li> <li>织带卷绕过程存在阻碍</li> <li>异物 / 碎屑</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转至定点测试<a href="#">C.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">D.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">G.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">E.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">E.</a></li> </ul>
安全带 - 无法抽出	<ul style="list-style-type: none"> <li>后退锁定起作用 (织带迅速缩回并突然停止)</li> <li>安全带卷收器安装不正确</li> <li>安全带卷收器织带导向板松动</li> <li>安全带织带扭曲</li> <li>D 环未正确转动</li> <li>织带卷绕过程存在阻碍</li> <li>异物 / 碎屑</li> <li>已激活自动锁定卷收器 (咔嗒声 - 仅限在卷收过程中)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转至定点测试<a href="#">A.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">F.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">C.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">D.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">G.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">E.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">E.</a></li> <li>请参阅下面的有关自动锁定卷收器的说明</li> </ul>
安全带 - 操作过程中有噪声	<ul style="list-style-type: none"> <li>已激活自动锁定卷收器 (咔嗒声 - 仅限在卷收过程中)</li> <li>织带卷绕过程存在阻碍 (摩擦)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>转至定点测试<a href="#">B.</a></li> <li>转至定点测试<a href="#">E.</a></li> </ul>
安全带带扣 - 不锁定 / 卡住	<ul style="list-style-type: none"> <li>异物 / 碎屑</li> </ul>	 小心：切勿将任何物体或工具插入扣头内 <ul style="list-style-type: none"> <li>转至定点测试<a href="#">H.</a></li> </ul>

## 惯性卷轴型安全带

车辆配备了 (第 1 排 2 个) 和 (第 2 排 3 个) 惯性卷轴型安全带

这些安全带具有“双灵敏度”，这表示它们具有：

- 车辆感测系统 - 一个车辆运动传感器，当停泊在陡峭的坡道或车道，或两个车轮位于较高的路缘上时，可在制动、转向、陡坡和不利的外倾角情况下锁定安全带织带。
- 织带感测系统 - 一个织带移动传感器，此传感器在安全带织带快速抽出时将其锁定。

属于下列情况的安全带装配了自动锁定卷收器功能：

车型	市场	座椅位置	是否已安装自动锁定卷收器	起始车型年款
XX (X150)	所有车型	驾驶者	否	2007
XX (X150)	世界其他市场	乘员	否	2007
XX (X150)	美国	乘员	是	2007
XX (X150)	世界其他市场	第 2 排	是	2007
XX (X150)	美国	第 2 排	是	2007
XF (X250)	所有车型	驾驶者	否	2009

XF (X250)	世界其他市场	乘员	否	2009
XF (X250)	美国	乘员	是	2009
XF (X250)	世界其他市场	第 2 排	否	2009
XF (X250)	美国	第 2 排	是	2009
XJ (X351)	所有车型	驾驶者	否	2010
XJ (X351)	世界其他市场	乘员	否	2010
XJ (X351)	美国	乘员	是	2010
XJ (X351)	世界其他市场	第 2 排	否	2010
XJ (X351)	美国	第 2 排	是	2010

自动锁定卷收器功能是指将儿童座椅或重载荷固定到座椅的功能

激活	禁用
注意：激活自动锁定卷收器后，在解除自动锁定前，无法从安全带卷收器中抽出更多的织带。这可能被误认为安全带卷收器卡住	通过允许织带卷收直到咔嗒声停止（接近停止位置）来禁用自动锁定卷收器
由抽出全部织带激活 激活时，可通过织带卷收过程中发出的咔嗒声识别激活的自动锁定卷收器	禁用时，自动锁定卷收器安全带将更改状态，从静态安全带更改为自动安全带

## 安全带锁定测试

当车辆静止且处于水平地面的条件下，抓紧安全带织带（在安全带上部锚具的舌片侧），然后快速向外拉，卷收器应锁定。阻止织带进一步松开（重复此测试 3 次）。切勿使用任何无法锁定的安全带卷收器，必须安装新的安全带。

## DTC 索引

有关此车辆上可能记录的故障诊断码清单，请参阅 100-00 章节，有关拆除与安装 / 说明和操作的信息，请参阅 501-20 章节

## 惯性卷轴型安全带诊断指南

定点测试 A：后退锁定	
测试条件	详细信息 / 结果 / 操作
<b>A1：后退锁定</b>	
1 目测检查可疑安全带的状况	
2 以适当的力量从安全带卷收器中抽出最多 20 毫米的织带。然后松开织带	
3 再次检查是否正确运行	
织带是否顺畅移动，然后正确回缩？	
是	无需采取进一步措施
否	对于第一排安全带 转至定点测试C. 对于第二排和第三排安全带 转至定点测试B.

定点测试 B：织带夹在座椅中	
测试条件	详细信息 / 结果 / 操作
<b>B1：织带夹在座椅中</b>	
1 目测检查可疑安全带的状况	
2 根据需要提起座椅基座或松开座椅靠背	
3 释放被夹住的织带，允许织带回缩 <small>注：如果已激活自动锁定卷收器，请允许织带回缩直到咔嗒声停止</small>	
4 再次检查是否正确运行	
织带是否顺畅移动，然后正确回缩？	
是	无需采取进一步措施
否	转至定点测试C.

定点测试 C：安全带卷收器 - 织带导向板松动	
测试条件	详细信息 / 结果 / 操作
<b>C1：安全带卷收器 - 织带导向板松动</b>	
1 请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节，拆除任何所需的装饰板以露出 D 环（锚固点）和安全带卷收器	
2 检查织带未被夹住或扭曲，且位于安全带卷收器主轴的中央	
3 尝试从安全带卷收器中抽出织带 <small>注：如果安全带织带卡住，表明自动锁定卷收器已经起作用</small>	
4 要释放自动锁定卷收器，请手动将织带卷绕到主轴上，直到自动锁定卷收器被禁用（咔嗒声停止）	

<b>5</b> 完全抽出织带	
<b>6</b> 确认织带导向板位置正确, 确认固定片正确位于卷收器框架内	
<b>7</b> 允许织带回缩	
<b>8</b> 再次检查是否正确运行	
织带是否顺畅移动, 然后正确回缩?	
是	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 重新安装所有装饰板, 确保没有阻碍物, 且织带没有被卡住, 也没有摩擦。无需采取进一步措施
否	转至定点测试D.

定点测试 <b>D</b> : 织带存在扭结	
测试条件	详细信息/结果/操作
<b>D1:</b> 织带存在扭结	
1	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 拆除任何所需的装饰板以露出 D 环 (锚固点)
2	在环中将织带扭转到正确的方向
3	视需要将扭结穿过柱环或锁眼盖
4	再次检查是否正确运行
织带是否顺畅移动, 然后正确回缩?	
是	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 重新安装所有装饰板, 确保没有阻碍物, 且织带没有被卡住, 也没有摩擦。无需采取进一步措施
否	转至定点测试E.

定点测试 <b>E</b> : 织带卷绕过程发生干涉	
测试条件	详细信息/结果/操作
<b>E1:</b> 织带卷绕过程发生干涉	
1	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 拆除任何所需的装饰板以露出 D 环 (锚固点)
2	取出阻碍物和异物, 以确保不卡夹或摩擦织带
3	确认安全带不与接线线束接触
4	再次检查是否正确运行
织带是否顺畅移动, 然后正确回缩?	
是	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 重新安装所有装饰板, 确保没有阻碍物, 且织带没有被卡住, 也没有摩擦。无需采取进一步措施
否	转至定点测试F.

定点测试 <b>F</b> : 安全带卷收器 - 安装不正确	
测试条件	详细信息/结果/操作
<b>F1:</b> 安全带卷收器 - 安装不正确	
1	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 拆除任何所需的装饰板以露出 D 环 (锚固点) 和安全带卷收器
2	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 正确重新安装安全带卷收器, 确保“T 形板”和“防转动销”正确定位
3	再次检查是否正确运行
织带是否顺畅移动, 然后正确回缩?	
是	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 重新安装所有装饰板, 确保没有阻碍物, 且织带没有被卡住, 也没有摩擦。无需采取进一步措施
否	转至定点测试G.

定点测试 <b>G</b> : D 环未正确转动	
测试条件	详细信息/结果/操作
<b>G1:</b> D 环未正确转动	
1	请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节, 拆除任何所需的装饰板以露出 D 环 (锚固点) 和安全带卷收器
2	确保没有阻碍物且织带未被卡住, 也没有摩擦, D 环 (锚固点) 转动正常, 如果已安装高度调节器, 确认其工作正常

**3 再次检查是否正确运行**

织带是否顺畅移动，然后正确回缩？

是

请参阅《车间维修手册》中的 501-20 拆除与安装章节，重新安装所有装饰板，确保没有阻碍物，且织带没有被卡住，也没有摩擦。无需采取进一步措施

否

需要时予以更换。在安装新模块 / 元件之前，参阅《保修政策和程序手册》，或确定是否有任何事先许可程序正在运行中

**定点测试 H: 安全带带扣 - 不锁定/卡住**

测试条件 详细信息/结果/操作

**H1: 安全带带扣 - 不锁定/卡住****小心：切勿将任何物体或工具插入扣头内**

- 1 目测检查扣头是否有损坏迹象。如果已损坏，请根据需要更换
- 2 按下带扣释放钮（红色按钮）并（使用照明灯）目测检查扣头内是否有碎屑 / 材料或异物的迹象
- 3 如果需要，从车辆中取下预张紧器。卸下座椅。将预张紧器从座椅框架中取出
- 4 切勿将任何物体或工具插入扣头内 带扣取下后，将其倒置并尝试抖落碎屑
- 5 尝试将舌片插入带扣内

安全带带扣操作是否正常

是

重新安装所有部件，无需采取进一步行动

否

更换预张紧器，参阅：

[通信网络 \(418-00 模块通信网络, 诊断和测试\)](#),[后座安全带带扣 \(501-20A 安全带系统, 拆卸和安装\)](#)。