

## 故障检修

## 车辆检查

检查下表中所列的悬架和车轮/轮胎状态方面的问题并填写,可以给顾问和技术人员提供帮助。该表作为一个报告执行的测试的信息和数据的记录单使用。为了保证能有一个成功的诊断,请填写下表。

<b>车轮/轮胎/检查:</b>					
平衡检查      是/否					
最大允许跳动量:					
车轮:	径向	_____		横向	_____
轮胎:	径向	_____		横向	_____
测得的跳动量:					
轮胎/车轮:	径向	LF	LR	RF	RR
	横向	LI	LR	RI	RR
仅车轮:	径向	LF	LR	RF	RR
	横向	LF	LR	RF	RR
<b>悬架检查:</b>					
可能原因	摆振 <input type="checkbox"/>	侧滑 <input type="checkbox"/>	吱吱声 <input type="checkbox"/>	粗糙度 <input type="checkbox"/>	
悬架衬套:	松动 <input type="checkbox"/>	磨损 <input type="checkbox"/>	缺失 <input type="checkbox"/>	良好 <input type="checkbox"/>	
前稳定杆	<input type="checkbox"/>	后稳定杆 (稳定器杆)	<input type="checkbox"/>	后纵臂 <input type="checkbox"/>	
前下摆臂	<input type="checkbox"/>	后悬架前臂	<input type="checkbox"/>	后悬架后臂 <input type="checkbox"/>	
其它 _____					
<b>悬架/部件:</b>					
球头 <input type="checkbox"/>	松动 <input type="checkbox"/>	磨损 <input type="checkbox"/>	缺失 <input type="checkbox"/>	良好 <input type="checkbox"/>	
	减震器 F/R	<input type="checkbox"/>	弹簧 F/R	<input type="checkbox"/>	
	连杆末端/衬套	<input type="checkbox"/>			

## 现象表

--	--	--

现象	故障部位	措施（参考页）
前悬架发出吱吱声或呼噜噪音,在寒冷的环境温度条件下更容易发生-在崎岖道路或转向时更明显	前稳定杆	在这些情况下,这种噪音是可以接受的。
前悬架发出铿锵噪音,在进进出出的转向中发生	前支撑杆松动或震动	检查螺母或螺栓的松动情况。 按规定拧紧。 参考SS-25页。
后悬架发出铿锵噪音,在从倒档换入D档时发生	后悬架部件松动	检查后悬架部件的松动或损坏情况。 按需要维修或安装新部件。 参考SS-42页。
前悬架发出卡嗒或砰砰声-在崎岖道路或颠簸时更明显	球头磨损或损坏	按需要安装新下摆臂。 参考SS-33页。
车辆转向发出卡嗒或砰砰噪音	球头磨损或损坏	按需要安装新下摆臂。 参考SS-33页。
卡嗒或劈啪声响-转弯中加速时发生	球笼式万向节损坏或磨损	按需要维修或安装新球笼式万向节 参考DS部分-半轴
前悬架噪音-扎扎、吱吱或咯咯噪音-大多在崎岖道路或颠簸时发生	转向部件 前支撑杆或减震器松动或弯曲 弹簧或弹簧装配损坏 臂衬套磨损或损坏 稳定杆衬套或连杆磨损或损坏	转到详细的测试A。 参考SS-10页。
前支撑杆发出嘎吱或磨削噪音-,在颠簸道路上驾车或转向时发生	在去除支撑杆绝缘体装配螺栓和绝缘体螺栓装配孔周围的毛刺期间,绝缘体和板件之间的支架表面不平坦	按需要维修或安装新部件。 参考SS-29页。
后悬架噪音-扎扎、吱吱或咯咯噪音-大多在崎岖道路或颠簸时发生	后减震器松动或弯曲 弹簧或弹簧装配损坏 控制臂衬套磨损	转到详细的测试B。 参考SS-11页。
抖动-从慢速或停止开始加速的过程中发生	后桥总成错位 前悬架部件损坏或磨损	检查车桥装配和后悬架的磨损和损坏情况,按需要维修 检查稳定杆的松动、支撑杆/支撑杆衬套的损坏或松动、球头的松动或磨损情况,检查转向连杆的磨损或损坏,按需要维修或安装新部件
摆振-在滑行/减速及转向困难的情况下最明显	主销后倾过大	检查主销后倾角的校正角度。 按需要修正。

		参考SS-51页
轮胎噪音-恒速时发出嗡嗡声或悲鸣	胎纹不正常磨损	旋转轮胎并检查轮胎的磨损情况,按需要安装新轮胎。检查悬架部件的损坏或磨损情况,进行车轮定位。 参考SS-50,SS-51页。
轮胎噪音-音调随车速的下降而下降	轮胎失去平衡	平衡轮胎并进行路试,按需要安装新轮胎。 参考SS-51页。
轮胎噪音-滴答噪音,随车速变化	轮胎胎面被钉子或石头刺破	检查轮胎,按需要维修。 参考SS-51页。
车轮和轮胎振动和噪音与车速直接相关,不受加速、滑行或减速影响	轮胎损坏或磨损	转至详细测试C。 参考SS-12页。
轮胎在低速时摆振或发抖	车轮轴承损坏	旋转轮胎并检查车轮轴承间隙是否异常或粗糙度。调整或安装新的车轮轴承。 参考DS部分-前/后桥
	车轮损坏	检查车轮是否损坏,按需要安装新车轮。 参考SS-53页。
	悬架部件损坏或磨损	检查悬架部件是否磨损或损坏,按需要维修。 参考SS-46页。
	车轮螺母松动	检查车轮螺母。 按规定扭矩拧紧。 参考SS-53页。
	轮胎损坏或磨损不均匀	旋转轮胎并检查轮胎是否异常磨损或损坏。按需要安装新轮胎。 参考SS-51页。
轮胎在低速时摆振或摇晃	车轮/轮胎不平衡	参考SS-50页。
	轮胎磨损不均匀	检查轮胎磨损是否异常。按需要安装新轮胎。 参考SS-51页。
	车轮或轮胎径向跳动过大	给车轮和轮胎执行径向跳动测试。 按需要安装新轮胎。 参考SS-53页。
	车轮双头螺栓磨损或损坏或双头螺栓孔延长	检查车轮双头螺栓和车轮。 按需要安装新部件。 参考SS-53页。

	车轮或轮胎横向跳动过大	给车轮和轮胎执行横向跳动测试。检查车轮、轮胎和轮毂。 按需要维修或安装新部件。 参考SS-530页。
	制动盘和轮毂之间进入外界杂质	清洁制动盘和轮毂的安装表面。 参考DS部分-前/后桥。
轮胎在高速时摇晃或摆振	轮毂跳动量过大 轮胎损坏或磨损 车轮轴承损坏或磨损 悬架或转向连杆损坏或磨损 制动盘或鼓不平衡	转至详细测试D。 参考SS-15页。
向左或右偏移	轮胎 转向连杆 车轮定位 基本制动系统	转至详细测试C。 参考SS-17页。
方向盘	车轮定位 转向连杆 前下摆臂球头	转至详细测试F。 参考SS-18页。
轮距错误	后悬架 主销后倾	转至详细测试G。 参考SS-19页。
驾驶困难	前支撑杆和弹簧总成 后减震器和弹簧总成	转至详细测试H。 参考SS-20页。
噪音过大	前、后稳定杆 弹簧 悬架部件 减震器	转至详细测试I。 参考SS-20页。
轮胎磨损异常	轮胎或不平衡车轮 轮胎膨胀 支撑杆 车轮定位	转至详细测试J。 参考SS-21页。
振动	轮胎/车轮 前轮半轴 转向系统 支撑杆和弹簧总成	转至详细测试k。 参考SS-22页。

	弹簧和支撑杆装配件 前下摆臂球头 前下摆臂固定螺栓衬套 稳定杆衬套 轮毂和轴承 后悬架臂和衬套	
车辆倾斜	轮胎/车轮 车辆负载 悬架部件 乘坐高度不正确	给轮胎充气至规定值。 参考SS-51页。 按需要重新分配负载 视觉检查悬架系统 按需要校正乘坐高度
转向不良	转向节转矩大 车轮定位	转至详细测试E。 参考SS-17页。

详细测试A：前悬架噪音

条件	详述/结果/措施
A1车辆路试	
	1. 驾驶测试 2. 路试期间,在粗糙路面上驾驶车辆。判定噪音从哪个部位/部件发出。 ● 有扎扎、吱吱、格格声噪音吗? → YES 转至A2 → NO 悬架系统良好。诊断其他可疑系统。
A2检查转向系统	
	1. 检查转向系统是否磨损或损坏。 执行转向连杆测试。 检查轮胎磨损痕迹。参考SS-24。 ● 转向部件磨损或损坏了吗? → YES 维修转向系统。按需要安装新部件。测试系统是否正常工作。 → NO 转至A3

A3检查前减震器/支撑杆	
	1. 检查前减震器/支撑杆配件螺栓或螺母是否松动。 2. 检查前减震器/支撑杆的损坏情况。执行减震器检查。 ● 前减震器/支撑杆松动或损坏了吗？ → YES 如果松动,按规定扭矩拧紧。 如果损坏,安装新的前减震器/支撑杆。测试系统是否正常工作。 → NO 转至A4
A4检查前弹簧	
	检查前弹簧和前弹簧配件/支架是否磨损或损坏。 ● 前弹簧和前弹簧配件/支架磨损或损坏了吗？ → YES 按需要维修或安装新部件。测试系统是否正常工作。 → NO 转至A5
A5检查稳定杆	
	1. 检查稳定杆衬套和连杆是否损坏或磨损。 2. 检查稳定杆是否损坏。 3. 检查稳定杆支架是否松动或损坏。 ● 稳定杆和横向减震杆部件松动、磨损或损坏了吗？ → YES 按需要维修或安装新部件。测试系统是否正常工作。 → NO 悬架系统良好。诊断其他可疑系统。

#### 详细测试B：后悬架噪音

条件	详述/结果/措施
B1车辆路试	
	1. 驾驶测试 2. 在路试期间,在粗糙路面上驾驶车辆。判定噪音从哪个部位/部件发出。 ● 有扎扎、吱吱、格格声噪音吗？

	<p>→ YES 转至B2 → NO 悬架系统良好。诊断其他可疑系统。</p>
B2检查后减震器/支撑杆	
	<p>1. 升高并支撑车辆。参考GI部分-升降机支撑点。 2. 检查后减震器/支撑杆配件的螺栓或螺母是否松动。 3. 检查后减震器/支撑杆是否损坏。执行减震器检查。 ● 后减震器/支撑杆松动或损坏了吗？ → YES 如果松动,按规定扭矩拧紧。 如果损坏,安装新的后减震器/支撑杆。测试系统是否正常工作。 → NO 转至B3.</p>
B3 检查后弹簧	
	<p>检查后弹簧和后弹簧配件/支架是否磨损或损坏。 ● 后弹簧或后弹簧配件/支架磨损或损坏了吗？ → YES 按需要维修或安装新部件。测试系统是否正常工作。 → NO 转至B4.</p>
B4检查纵臂	
	<p>1. 检查纵臂衬套是否磨损或损坏。检查纵臂螺栓是否松动。 2. 检查纵臂是否扭曲或弯曲。 ● 纵臂松动、损坏或磨损了吗？ → YES 按需要维修或安装新部件。测试系统是否正常工作。 → NO 悬架系统良好。诊断其他可疑系统。</p>

详细测试C：车轮和轮胎

条 件	详述/结果/措施
--------	----------

## C1 测试车辆

### 注意

通过方向盘感觉车轮或轮胎振动,这很可能与前车轮或轮胎有关;通过座椅感觉振动,这很可能与后车轮和轮胎有关。这种判断不一定总正确,但它能帮助您分辨车辆的前或后故障。  
以不同的速度范围进行驾驶测试。

在路试过程中,如果将车辆置于空档状态下可排除振动或振动受发动机转速影响,那就不是车轮或轮胎的问题。

● 有振动和噪音吗?

→ **YES**

转至C2.

→ **NO**

车轮和轮胎良好。诊断其他可疑系统。

## C2 检查前轮轴承

检查前轮轴承。

参考车轮轴承的检查(参考DS部分-前桥)。

● 车轮轴承良好吗?

→ **YES**

转至C3

→ **NO**

检查车轮轴承,按需要调整或维修。测试系统是否正常工作。

## C3 检查轮胎

1. 检查轮胎是否失重。

2. 检查车轮是否损坏。

3. 检查轮胎磨损痕迹。参考SS-24

● 轮胎上有异常磨损痕迹吗?

→ **YES**

校正导致异常磨损的条件。安装新轮胎。

测试系统是否正常工作。

→ **NO**

转至C4.

## C4 轮胎转动诊断

1. 缓慢转动轮胎并观察横向跳动标记。



	<p>2. 缓慢转动轮胎并观察纵向跳动标记。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 能看到跳动标记吗？</li> </ul> <p>→ YES</p> <p>转至C5.</p> <p>→ NO</p> <p>检查车轮和轮胎的平衡性。</p> <p>按需要校正。测试系统是否正常工作。</p>
C5检查轮胎径向跳动量	
	<p>测量车轮和轮胎总成的径向跳动量。径向跳动量的标准规格是1.15mm(0.059inch)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 径向跳动量符合标准规格吗？</li> </ul> <p>→ YES</p> <p>转至C8.</p> <p>→ NO</p> <p>转至C6。</p>
C6 检查车轮径向跳动量	
	<p>测量车轮径向跳动量。径向跳动量的标准规格是1.14mm(0.045inch)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 径向跳动量符合标准规格吗？</li> </ul> <p>→ YES</p> <p>安装新轮胎。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ NO</p> <p>转至C7。</p>
C7检查轮毂/制动盘或制动鼓跳动量或螺栓旋转跳动量	
	<p>测量制动鼓或螺栓旋转径向跳动量。径向跳动量的标准规格是：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 先导阀跳动量-小于0.15mm(0.006inch.)</li> <li>● 螺栓旋转跳动量-小于0.38mm(0.015inch.)</li> <li>● 径向跳动量符合标准规格吗？</li> </ul> <p>→ YES</p> <p>安装新车轮。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ NO</p> <p>按需要维修或安装新部件。参考SS-28页中的前悬架或SS-42页中的后悬架。</p>
C8检查轮胎横向跳动量	
	<p>测量车轮和轮胎总成的横向跳动量。横向跳动量的标准规格是2.5mm(0.098inch)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 横向跳动量符合标准规格吗？</li> </ul>

	<p>→ <b>YES</b> 车轮和轮胎良好。诊断其它可疑系统。</p> <p>→ <b>NO</b> 转至C9。</p>
C9检查车轮横向跳动量	
	<p>测量车轮的横向跳动量。横向跳动量的标准规格是1.2mm(0.047inch)。</p> <p>● 横向跳动量符合标准规格吗？</p> <p>→ <b>YES</b> 安装新轮胎。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ <b>NO</b> 转至C10。</p>
C10 检查凸缘表面横向跳动量	
	<p>测量凸缘表面横向跳动量。横向跳动量的标准规格是：</p> <p>● 轮毂/制动盘-小于0.13mm(0.005inch.)</p> <p>● 横向跳动量符合标准规格吗？</p> <p>→ <b>YES</b> 安装新车轮。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ <b>NO</b> 按需要维修或安装新部件。参考SS-27页的前悬架或SS-42页的后悬架。</p>

#### 详细测试D：高速晃动或摆振

条 件	详述/结果/措施
D1 检查前轮轴承粗糙度	
	<p>1. 升高并支撑车辆前端部,使前轮和轮胎总成能转动。 参考GI部分-升降机支撑点。</p> <p>2. 用手旋转前轮胎。</p> <p>● 感觉车轮轴承粗糙吗？</p> <p>→ <b>YES</b> 检查车轮轴承,按需要维修。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ <b>NO</b> 转至D2。</p>
D2检查前轮轴承轴向间隙	

	<p>检查前轮轴承轴向间隙。</p> <p>● 轴向间隙符合标准吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>转至D3。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>按需要调整或维修。测试系统是否正常工作。</p>
D3 测量车辆前轮的横向跳动量和径向跳动量	
	<p>测量车辆前轮横向跳动量和径向跳动量。转至详细测试C。</p> <p>● 测量值符合标准规格吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>转至D4。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>按需要安装新车轮和平衡总成。测试系统是否正常工作。</p>
D4测量车辆前轮胎的横向跳动量	
	<p>测量车辆前轮胎的横向跳动量。转至详细测试C。</p> <p>● 跳动量符合标准规格吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>转至D5。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>按需要安装新轮胎并平衡总成。测试系统是否正常工作。</p>
D5 测量车辆前轮胎的径向跳动量	
	<p>测量车辆前轮胎的径向跳动量。转至详细测试C。</p> <p>● 跳动量符合标准规格吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>平衡前车轮和轮胎总成。如果有某个轮胎不平衡,安装新轮胎。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>转至D6。</p>
D6匹配安装轮胎和车轮总成	
	<p>在轮胎和车轮的高跳动量位置上作标记。降低此总成并转动车轮上的轮胎180度（半圈）。给轮胎充气并测量径向跳动量。</p> <p>● 跳动量符合标准规格吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>平衡总成。测试系统是否正常工作。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>如果高点不在轮胎上第一个高点101.6mm(4寸)范围内,转至D7。</p>

D7 测量车轮凸缘跳动量	
	<p>拆下轮胎并在车轮平衡器上装配车轮。测量两个车轮凸缘的跳动量。转至详细测试C。</p> <p>● 跳动量符合标准规格吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>在车轮上定位并标记低点。安装轮胎,匹配轮胎上的高点和车轮上的低点。平衡总成。测试系统是否正常工作。如果条件持续,转至D8。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>安装新车轮。检查新车轮的跳动量。如果新车轮在极限范围内,定位并标记低点。安装轮胎,匹配轮胎上的高点和车轮上的低点。平衡总成。测试系统是否正常工作。如果条件持续,转至D8。</p>
D8检查车辆前部振动	
	<p>当车辆被升降机升高时,用车轮平衡器旋转前车轮和轮胎总成。坐在车辆内感觉前挡泥板是否振动。</p> <p>● 存在振动吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>按需要替换已知良好的车轮和轮胎。</p> <p>测试系统是否正常工作。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>检查传动系部件。测试系统是否正常工作。</p>

**详细测试E：向左或右偏移**

条件	详述/结果/措施
E1 检查轮胎	
	<p>检查轮胎是否过度磨损或损坏。</p> <p>● 轮胎过度磨损或损坏了吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>安装新轮胎。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>转至E2。</p>
E2 检查转向连杆	
	<p>1. 升高并支撑车辆。</p> <p>2. 检查转向部件是否有过度磨损或损坏的迹象。参考ST部分-规格。</p> <p>● 有过度磨损或损坏的迹象吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>按需要维修或安装新部件。</p> <p>→ <b>NO</b></p>

	转至E3。
<b>E3检查车轮定位</b>	
	1. 将车辆放置在定位架上。 检查车轮定位情况。 ● 定位符合规定吗？ → YES 转至E4。 → NO 按需要调整定位。 参考SS-50（车轮定位）。
<b>E4制动受阻诊断</b>	
	在车辆行驶时,提供制动。 ● 提供制动时,偏移或受牵引吗？ → <b>YES</b> 参考BR部分-规格。 → <b>NO</b> 如果方向盘在中心位置,说明车辆良好。 如果方向盘不在中心位置,转至详细测试F。

#### 详细测试F：方向盘不在中心位置

条件	详述/结果/措施
<b>F1 检查清洁情况</b>	
	将车辆放置在定位架上。 ● 清洁情况符合标准吗？ → <b>YES</b> 转至F2。 → <b>NO</b> 按规定调整清洁情况。
<b>F2 检查转向部件</b>	
	1. 升高并支撑车辆。 2. 检查转向部件是否过度磨损或损坏。 参考ST部分-规格。

	<p>● 转向部件过度磨损或损坏了吗？</p> <p>→ YES</p> <p>按需要维修或安装新部件。</p> <p>→ NO</p> <p>如果轮距正确,说明车辆良好。</p> <p>如果轮距不正确,转至详细测试G。</p>
--	--

#### 详细测试G：轮距错误

条件	详述/结果/措施
<b>G1 检查主销后倾</b>	
	<p>将车辆放置在定位架上。</p> <p>● 主销后倾符合标准规格吗？</p> <p>→ YES</p> <p>转至G2。</p> <p>→NO</p> <p>更换弯曲或损坏的部件。</p>
<b>G2 检查后悬架</b>	
	<p>1. 测量车辆左、右轴距。</p> <p>2. 比较测量值。</p> <p>● 测量值相同吗？</p> <p>→ YES</p> <p>如果驾驶顺畅,说明车辆良好。</p> <p>如果驾驶困难,转至详细测试H。</p> <p>→ NO</p> <p>检查后悬架部件是否磨损或损坏。</p> <p>按需要维修或安装新部件。</p> <p>参考SS-42页（后悬架）。</p>

#### 详细测试H：驾驶困难

条件	详述/结果/措施
<b>H1 检查前减震器</b>	
	<p>1. 升高并支撑车辆。</p>

	<p>2. 检查前减震器是否漏油或损坏。</p> <p>● 轮胎过度磨损或损坏了吗？</p> <p>→ YES</p> <p>安装新前减震器。</p> <p>参考SS-29页(前支撑杆总成)。</p> <p>→ NO</p> <p>转至H2。</p>
<b>H2 检查后减震器</b>	
	<p>检查后减震器是否漏油或损坏。</p> <p>● 后减震器漏油吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>安装新的后减震器。</p> <p>参考SS-43页(后支撑杆总成)。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>车辆良好。转至故障检修。</p>

#### 详细测试I：噪音过大

条件	详述/结果/措施
<b>I1 检查悬架</b>	
	<p>1. 升高并支撑车辆。</p> <p>2. 检查减震器固定螺栓。</p> <p>● 固定螺栓松或损坏了吗？</p> <p>→ YES</p> <p>拧紧或安装新减震器固定螺栓。</p> <p>参考SS-29页和SS-46页(前/后悬架)。</p> <p>→ NO</p> <p>转至I2。</p>
<b>I2 检查弹簧和扭杆</b>	
	<p>检查弹簧和稳定杆是否损坏。</p> <p>● 弹簧和稳定杆损坏了吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>安装新的弹簧和稳定杆。</p> <p>参考SS-36页(前稳定杆)。</p>

	→ <b>NO</b> 转至I3。
<b>I3 检查前悬架</b>	
	检查前悬架部件是否过度磨损或损坏。 ● 前悬架部件磨损或损坏了吗？ → <b>YES</b> 安装新的前悬架部件。 参考SS-25页(前悬架)。 → <b>NO</b> 车辆良好。转至故障检修。

#### 详细测试J：噪音过大

条件	详述/结果/措施
<b>J1 检查轮胎</b>	
	1. 升高并支撑车辆。 2. 检查胎肩内部或外部是否过度磨损。 ● 轮胎过度磨损了吗？ → <b>YES</b> 定位车辆。如果磨损严重,安装新轮胎。 → <b>NO</b> 转至J2。
<b>J2 轮胎磨损不均匀</b>	
	检查轮胎上是否有羽毛边花纹。 ● 轮胎上有羽毛边吗？ → <b>YES</b> 定位车辆。如果磨损严重,安装新轮胎。 → <b>NO</b> 转至J3。
<b>J3 检查轮胎是否凹陷</b>	
	检查轮胎是否凹陷或凹弯。 ● 轮胎凹陷或凹弯吗？ → <b>YES</b>



	平衡并转动轮胎。 → <b>NO</b> 车辆良好。转至故障检修。
--	---

详细测试**K**：振动


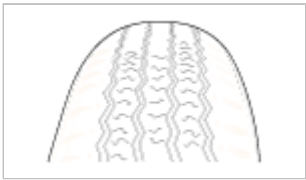

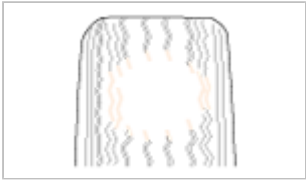


条件	详述/结果/措施
<b>K1 路试</b>	
	给车辆加速至用户指明的发生振动的速度。 ● 振动存在吗？ → <b>YES</b> 转至 <b>K2</b> 。 → <b>NO</b> 车辆良好。转至故障检修。
<b>K2 检查轮胎</b>	
	1. 用机架接触式升降机升高并支撑车辆。 2. 检查轮胎是否过度磨损或损坏,翘曲或有平点。 ● 轮胎良好吗？ → <b>YES</b> 转至 <b>K3</b> 。 → <b>NO</b> 检查是否有使轮胎磨损的悬架部件失调、异常磨损或损坏现象。 修正悬架并安装新轮胎。
<b>K3 检查车轮是否平衡</b>	
	用手转动轮胎并检查车轮轴承是否粗糙。 ● 前轮轴承良好吗？ → <b>YES</b> 转至 <b>K4</b> 。 → <b>NO</b> 按需要安装新的前轮轴承。 参考 <b>DS</b> 部分-前桥。
<b>K4 轮胎/车轮平衡</b>	
	检查轮胎/车轮是否平衡。

	<p>● 轮胎平衡吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>转至<b>K5</b>。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>按需要平衡轮胎和车轮总成。</p>
<b>K5 测量跳动量</b>	
	<p>测量每个车轮位置,定位并标记下列各项。</p> <p>参考<b>SS-53</b>页（车轮/轮胎）。</p> <p>车轮/轮胎总成的总径向跳动量高点</p> <p>车轮径向跳动量的高点</p> <p>车轮横向跳动量的高点</p> <p>● 跳动量符合标准规格吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>转至<b>K7</b>。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>转至<b>K6</b>。</p>
<b>K6 替换车轮和轮胎</b>	
	<p>1. 替换已知良好的一套车轮和轮胎。</p> <p>2. 进行路试。</p> <p>3. 如果车辆仍然晃动或振动,注意发生晃动或振动时的车速与发动机转速。</p> <p>● 感觉到振动了吗？</p> <p>→ <b>YES</b></p> <p>发动机/变速器不平衡。</p> <p>参考<b>TR</b>部分、<b>EM</b>部分、<b>FL</b>部分、<b>EC</b>部分的规格。</p> <p>→ <b>NO</b></p> <p>一个接一个地安装初始轮胎/车轮总成,在每个阶段进行路试,直到发现损坏的轮胎/车轮。测试系统是否正常工作。</p>

车轮/轮胎发生噪音、振动和粗糙度直接与车速有关,通常不受加速、滑行或减速影响。不平衡的车轮和轮胎不止在一个速度发生振动。受发动机转速影响或将变速器置于空档可消除的振动与轮胎和车轮无关。在一般情况下,通过方向盘感觉到的轮胎和车轮振动与前轮胎和车轮总成有关。座椅或底板内的振动与后轮胎和车轮总成有关。这样能在开始时缩小诊断范围（前/后）。

必须注意轮胎和车轮。轮胎和车轮损坏或磨损可导致几个症状。应对轮胎和车轮总成进行仔细地视觉检查。缓慢转动轮胎并观察横向或径向跳动量的标记。参考轮胎磨损表,以便判定轮胎磨损条件和应对措施。

车轮和轮胎诊断		
胎面中央磨损	两个胎肩磨损	一个胎肩磨损

		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由于轮胎过度膨胀,纤维出来</li> <li>• 缺乏转动</li> <li>• 主动轮的前束过大</li> <li>• 主动轮的加速度过大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 轮胎充气压力小</li> <li>• 悬架部件磨损</li> <li>• 转向速度过大</li> <li>• 缺乏转动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 前束调整超出标准值</li> <li>• 车轮外倾超出标准值</li> <li>• 支撑杆损坏</li> <li>• 下摆臂损坏</li> </ul>
<p>部分磨损</p>	<p>车轮边缘有羽毛边</p>	<p>磨损痕迹</p>
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 制动鼓上的毛边不规则导致的磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 前束调整超出规定值</li> <li>• 横拉杆损坏或磨损</li> <li>• 转向节损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非主动轮上的前束过大</li> <li>• 缺乏转动</li> </ul>