

已发布： 10-十月-2011

车轮和轮胎 - 车轮和轮胎 VIN范围： 000304->412101

诊断和测试

概述

有关系统操作的信息，请参阅《车间维修手册》的相关章节。

TPMS 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，并有可能导致接受测试的车辆和/或供电车辆中出现其他故障。

1. 核实客户问题。应从驾驶者处收集尽可能多的信息以帮助诊断原因。确认TPMS中存在以下两种警告的何种警告

- **检查胎压报警。** 轮胎低压报警将持续点亮轮胎低压报警指示灯。此报警将生成文本消息“CHECK TYRE PRESSURE”（检查胎压）。有此类警告时未产生诊断故障代码(DTC)。

注意：轮胎压力调节是车主保养程序的一部分。由于缺乏车主维护而导致的轮胎压力调整不能通过车辆保修进行索赔。要熄灭此警告灯，务必在点火开关“打开”时，将所有车辆轮胎设置为车辆手册上所说或如乘员/驾驶员门缝中铭牌标签上所指示的正确压力

- **系统故障报警。** 当检测到系统故障，在持续点亮低轮胎压力报警指示灯之前，此灯将闪烁大约 75 秒钟。这表示存在系统故障。

2. 目测明显的损坏标记和系统是否完整。

目测检查

机械	电气故障
<ul style="list-style-type: none"> ● 轮胎压力 ● 轮胎/车轮破损 ● 轮胎低压传感器的安装/破损 <ul style="list-style-type: none"> ● 前部天线安装/损坏 ● 后部天线安装/损坏 ● 模块天线安装/损坏 	<ul style="list-style-type: none"> ● 保险丝 ● 前部天线安装/损坏 ● 后部天线安装/损坏 ● 外部天线安装/损坏 <ul style="list-style-type: none"> ● TPMS 开关 ● TPMS 模块 ● 接头/线束

3. 如果发现观察到的问题或接获报告的问题的确凿原因，请在进入下一步之前纠正这一问题（可能的话）。

4. 如果起因不可目测，请查看故障诊断码（DTC）并参考 DTC 索引。

5. 如果产生器无法与TPMS模块进行通信，则建议将TPMS电源熔断丝从后接线盒(RJB)卸下大约10秒钟，然后重新装上。

驱动循环

车辆必须保持静止15分钟。执行路试，车速超过12.5 英里/小时（20 公里 / 小时）最少15分钟，以便完成至少75% 的路试。

DTC索引

 小心： 在执行精确定位测试过程中，探测接头以获得测量值时，请使用正确的适配器套件。

注意：如果怀疑控制模块或部件存在故障且车辆仍在制造商保修期内，请参阅《保修政策与程序手册》，或在安装新模块/部件之前，确认是否有任何事先许可的程序正处于运行中。

注意：进行电压或电阻测试时，请始终使用精确到小数点后三位且具有有效校准证书的数字万用表（DMM）。测试电阻时，请始终将DMM引线的电阻考虑在内。

注意：在开始涉及精确测试的例行诊断之前，检查并确认基本的故障。

注意：如果DTC存在且在执行了精确测试后故障消除，则可能是由于间歇性问题导致。务必检查连接是否松动以及端子是否有腐蚀。

注意：通用扫描工具可能无法读取所列出的代码，或可能只读取5位数字代码。如果是这种情况，请将扫描工具上的五位数字和所列七位数字代码的前五位数字对照检查，以确定故障（最后二位数字提供附加信息，该信息由制造商认可的诊断系统读取）。

故障诊断码 (DTC)	说明	可能原因	操作
C1A0111	LED	● 开关 LED 电 路对地短路	参阅电气指南并检查 LED 和电路。
C1A0112	LED	● 开关 LED 电 路对电源短路	参阅电气指南并检查 LED 和电路。
C1A0113	LED	● 开关 LED 电 路电阻过高	参阅电气指南并检查 LED 和电路。
C1A2992	开关启动所 需时间太长	● 开关性能 ● 开关操作 ● 开关保持时间 超过 2 分 钟，连续打开 ● 开关电路对地 短路或对电源 短路	检查开关操作 参考电气指南并检查开关电路。 必要时进行维修/更换。
C1A5512	点火开关输 入电路	● 点火开关输入 电路对电源短 路	检查是否存在表明点火开关故障的故障诊断码 (DTC)。 参阅电气指南并检查 点火开关和电路。
C1A5514	点火开关输 入电路	● 点火开关输入 电路对地短路 ● 点火开关输入 电路电阻过高	检查是否存在表明点火开关故障的故障诊断码 (DTC)。 参阅电气指南并检查 点火开关和电路。
C1A5616	左前轮胎压 力传感器和 发射器总成	● 检测到蓄电池 电量过低	如果车辆运行在极端温度环境中，则可能会设置此故障诊断码(DTC)，因此， 如果这是所设置的唯一车轮单元相关的故障诊断码(DTC)，则不得更换车轮单 元。 检查是否存在其他故障诊断代码 (DTC)。 可以宣称一个车轮单元在车 辆上的多个位置存在缺陷，因为车主可以将车轮重新配置于车辆上五个位置中 的任何一处（左前、右前、右后、左后及备用）。 因此，车轮单元故障可由电 子控制单元(ECU)报告发生于车辆上几个不同位置。 因此，在更换多个车轮单 元之前，请确保要换的每一单元均存在缺陷 — 这可能需要验证驱动循环。 清除此故障诊断码(DTC)，对车辆进行路试并重新检查。 如果问题依然存在，请 安装新胎压传感器。 请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A5631	左前轮胎压 力传感器和 发射器总成	● 无信号 ● 丢失、不兼容 或有故障的轮 胎压力监控系 统低压传感器 或接收器	检查天线是否存 在故障。 如未指 示天线故障，请安 装新胎压传感器。 请参阅《车间维修手 册》的相关章节。
C1A5691	左前轮胎压 力传感器和 发射器总成	● 数据超出范围 ● 轮胎低压传感 器报告压力、 温度或加速超 出范围相关信 息	怀疑左前轮胎低压传感器出现故障，根据需要，检查并安装新的传感器。 请参 阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A5693	左前轮胎压 力传感器和 发射器总成	● 在该位置找不 到任何传感器 ● 轮胎压力监控 系统起动器故 障 ● 轮胎低压力传 感器故障	检查天线是否存 在故障。 如未指 示天线故障，请安 装新胎压传感器。 请参阅《车间维修手 册》的相关章节。
C1A5711	左前起动器	● 左前起动器或 电路对地短路	检查天线电路。 请参阅电气指南。
C1A5712	左前起动器	● 左前起动器或 电路对电源短 路	检查天线电路。 请参阅电气指南。
C1A5713	左前起动器	● 左前起动器或 电路开路	检查天线电路。 请参阅电气指南。
C1A5816	右前轮胎低 压传感器	● 检测到蓄电池 电量过低	如果车辆运行在极端温度环境中，则可能会设置此故障诊断码(DTC)，因此， 如果这是所设置的唯一车轮单元相关的故障诊断码(DTC)，则不得更换车轮单 元。 检查是否存在其他故障诊断代码 (DTC)。 可以宣称一个车轮单元在车 辆上的多个位置存在缺陷，因为车主可以将车轮重新配置于车辆上五个位置中 的任何一处（左前、右前、右后、左后及备用）。 因此，车轮单元故障可由电 子控制单元(ECU)报告发生于车辆上几个不同位置。 因此，在更换多个车轮单 元之前，请确保要换的每一单元均存在缺陷 — 这可能需要验证驱动循环。 清除此故障诊断码(DTC)，对车辆进行路试并重新检查。 如果问题依然存在，请 安装新胎压传感器。 请参阅《车间维修手册》的相关章节。

			元之前，请确保要换的每一单元均存在缺陷 — 这可能需要验证驱动循环。清除此故障诊断码(DTC)，对车辆进行路试并重新检查。如果问题依然存在，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A5831	右前轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 无信号 ● 丢失、不兼容或有故障的轮胎压力监控系统低压传感器或接收器 	检查天线是否存在故障。如未指示天线故障，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A5891	右前轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 数据超出范围 ● 轮胎低压传感器报告压力、温度或加速超出范围相关信息 	怀疑右前轮胎低压传感器出现故障，根据需要，检查并安装新的传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A5893	右前轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 在该位置找不到任何传感器 ● 轮胎压力监控系统起动器故障 ● 轮胎低压力传感器故障 	检查天线是否存在故障。如未指示天线故障，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A5911	右前起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 右前起动器或电路对地短路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A5912	右前起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 右前起动器或电路对电源短路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A5913	右前起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 右前起动器或电路开路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A6016	左后轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 检测到蓄电池电量过低 	如果车辆运行在极端温度环境中，则可能会设置此故障诊断码(DTC)，因此，如果这是所设置的唯一车轮单元相关的故障诊断码(DTC)，则不得更换车轮单元。检查是否存在其他故障诊断代码 (DTC)。可以宣称一个车轮单元在车辆上的多个位置存在缺陷，因为车主可以将车轮重新配置于车辆上五个位置中的任何一处（左前、右前、右后、左后及备用）。因此，车轮单元故障可由电子控制单元(ECU)报告发生于车辆上几个不同位置。因此，在更换多个车轮单元之前，请确保要换的每一单元均存在缺陷 — 这可能需要验证驱动循环。清除此故障诊断码(DTC)，对车辆进行路试并重新检查。如果问题依然存在，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6031	左后轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 无信号 	检查天线是否存在故障。如未指示天线故障，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6091	左后轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 数据超出范围 ● 轮胎低压传感器报告压力、温度或加速超出范围相关信息 	怀疑左后轮胎低压传感器出现故障，根据需要，检查并安装新的传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6093	左后轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 在该位置找不到任何传感器 ● 轮胎压力监控系统起动器故障 ● 轮胎低压力传感器故障 	检查天线是否存在故障。如未指示天线故障，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6111	左后起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 左后起动器或电路 - 接地短路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A6112	左后起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 左后起动器或电路 - 电源短路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A6113	左后起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 左后起动器或电路 - 开路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A6216	右后轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 检测到蓄电池电量过低 	如果车辆运行在极端温度环境中，则可能会设置此故障诊断码(DTC)，因此，如果这是所设置的唯一车轮单元相关的故障诊断码(DTC)，则不得更换车轮单元。检查是否存在其他故障诊断代码 (DTC)。可以宣称一个车轮单元在车辆上的多个位置存在缺陷，因为车主可以将车轮重新配置于车辆上五个位置中的任何一处（左前、右前、右后、左后及备用）。因此，车轮单元故障可由电子控制单元(ECU)报告发生于车辆上几个不同位置。因此，在更换多个车轮单元之前，请确保要换的每一单元均存在缺陷 — 这可能需要验证驱动循环。清

			除此故障诊断码(DTC)，对车辆进行路试并重新检查。如果问题依然存在，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6231	右后轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 无信号 ● 丢失、不兼容或有故障的轮胎压力监控系统低压传感器或接收器 	检查天线是否存在故障。如未指示天线故障，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6291	右后轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 数据超出范围 ● 轮胎低压传感器报告压力、温度或加速超出范围相关信息 	怀疑右后轮胎低压传感器出现故障，根据需要，检查并安装新的传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6293	右后轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 在该位置找不到任何传感器 ● 轮胎压力监控系统起动器故障 ● 轮胎低压力传感器故障 	检查天线是否存在故障。如未指示天线故障，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6311	右后起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 右后起动器或电路对地短路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A6312	右后起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 右后起动器或电路对电源短路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A6313	右后起动器	<ul style="list-style-type: none"> ● 右后起动器或电路开路 	检查天线电路。请参阅电气指南。
C1A6416	备胎低压传感器	<ul style="list-style-type: none"> ● 检测到蓄电池电量过低 	如果车辆运行在极端温度环境中，则可能会设置此故障诊断码(DTC)，因此，如果这是所设置的唯一车轮单元相关的故障诊断码(DTC)，则不得更换车轮单元。检查是否存在其他故障诊断代码(DTC)。可以宣称一个车轮单元在车辆上的多个位置存在缺陷，因为车主可以将车轮重新配置于车辆上五个位置中的任何一处(左前、右前、右后、左后及备用)。因此，车轮单元故障可由电子控制单元(ECU)报告发生于车辆上几个不同位置。因此，在更换多个车轮单元之前，请确保要换的每一单元均存在缺陷——这可能需要验证驱动循环。清除此故障诊断码(DTC)，对车辆进行路试并重新检查。如果问题依然存在，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6491	备用车轮轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 数据超出范围 ● 轮胎低压传感器报告压力、温度或加速超出范围相关信息 	怀疑备用轮胎低压传感器出现故障，根据需要，检查并安装新的传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
C1A6493	备用车轮轮胎压力传感器和发射器总成	<ul style="list-style-type: none"> ● 在该位置找不到任何传感器 	如果车辆安装了临时备用车轮及轮胎，请不要采取任何行动。检查天线是否存在故障。如未指示天线故障，请安装新胎压传感器。请参阅《车间维修手册》的相关章节。
U007388	控制模块通信总线“A”关闭	<ul style="list-style-type: none"> ● 总线关闭 轮胎压力监控系统(TPMS)模块 ● 总线关闭 车体控制模块(BCM) 	设置此代码的模块已禁用控制器局域网(CAN)传输。确保安装了最新的补丁文件(GTR上可用)。检查是否存在其他的总线断开代码。检查模块和电路。请参阅电气指南。清除所有DTC并路试车辆。如果此问题再次出现，请与经销商技术支持联系，以获得进一步的建议。无论如何都不应通过更换任何零件来解决这一问题。
U014087	与主体控制模块失去通信	<ul style="list-style-type: none"> ● TPMS模块：丢失消息 	请参阅维修手册“网络通信”章节开始介绍的通信丢失说明。
U015587	与组合仪表盘(IPC)控制模块的通信中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 在指定时间内从仪表组总成未接收到CAN分计数器信号 	请参阅维修手册“网络通信”章节开始介绍的通信丢失说明。
U016487	与自动温度控制(ATC)模块的通信中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 辅助加热器控制模块缺失信息 ● BCM：丢失消息 ● IPK：丢失消息 ● TPMS：丢失消息 	请参阅维修手册“网络通信”章节开始介绍的通信丢失说明。

U030055	软件不兼容	<ul style="list-style-type: none"> ● 加载的软件不正确 ● 控制器局域网(CAN)总线配置存在故障 ● CAN总线对地短路 	使用经认可的诊断系统配置模块 检查CAN电路。 请参阅电气指南。
U1A1449	控制器局域网(CAN)初始化失败	<ul style="list-style-type: none"> ● 内部电子故障 	怀疑轮胎压力监控系统模块出现故障，根据需要检查并安装新的模块，请参阅“DTC索引”顶部的新模块/部件安装说明

车轮和轮胎检查和确认

有关本车型年款车轮和轮胎的基本信息。 请参阅《车间维修手册》的相关章节。

有关车轮和轮胎的规格（压力、扭矩等）。 请参阅《车间维修手册》的相关章节。

更换车轮或轮胎时，必须遵守当地有关健康与安全的法规，进行正确安装。

如果车辆装有 TPMS，应仅使用经认可的车轮和轮胎。 如果改变了车轮和轮胎尺寸（例如从 R18 改为 R20），应使用适合于新车轮和轮胎设置的正确压力信息更新轮胎压力监测系统模块(TPMS)。 使用经认可的诊断系统更新 TPMS 模块。

一般情况下，应该仅成对或成套更新轮胎，并且仅使用等效尺寸和规格的轮胎。

确认客户申诉的症状。

应从驾驶者处收集尽可能多的信息以帮助诊断原因。

1. 在进行路试前，执行基本检查以确保车辆可安全和合法地驾驶。

基本检查

- 正确的轮胎充气。 参阅《车间维修手册》的规格部分。
- 合法的轮胎胎纹深度。
- 轮胎侧壁中的割纹/鼓胀。
- 轮胎分层。
- 嵌入物。
- 轮辋损坏。
- 正确的轮胎安装（规格、转动方向等）。
- 任何明显的轮胎变形（平点/高点）。
- 转向或悬架部件磨损/损坏。 请参阅《车间维修手册》的相关章节。

路试

如果基本检查的结果可接受，请执行道路测试以确认症状。

为重现症状，请在与出现故障时的道路相似的道路上以相似的速度测试车辆（若这样操作合法的话）。

如果能够重现震动或噪音，请记下当时的速度，并确定是否可以“穿越”症状，也就是说，是否可以通过比发生故障时更快或更慢的驾驶速度来改变故障。

如果可以，则故障的原因可能是车轮或轮胎不平衡。

如果车速加快时振动或噪音加剧，则故障原因可能是车轮或轮胎变型，或者部件过度磨损或受损。

检查变形情况

检查变形：升起车辆使车轮可以自由转动，依次在各车轮近旁放置车轴架或类似固定物件。

如果车轴架放在轮胎的胎纹处，可通过下列方法来检查轮胎椭圆度：用手转动车轮，检查轮胎高点或低点处胎纹和车轴架之间的间隙是否增大或减小。

如果将支架放在轮辋或轮胎侧壁旁边，可以通过类似的方式检查车轮和轮胎的偏转。

www.car60.com