

已发布： 17-二月-2012

后驱动桥/差速器 - 后驱动桥和差速器

诊断和测试

操作原理

有关其他信息，请参阅维修手册章节205-02 - 后驱动桥和差速器。

检查和确认

1. 核实客户问题。
2. 确定组合仪表中显示了哪些警告指示灯和 / 或信息（如果有）。如需信息列表，请参阅《车间维修手册》中的相关章节。
3. 目测明显的机械或电气故障。

目测检查

机械	电气故障
<ul style="list-style-type: none"> ● 差速器机油泄漏 ● 传感器安装 	<ul style="list-style-type: none"> ● 电源 ● 熔断丝 ● 接线线束物理损坏或进水 ● 松动或受腐蚀的电气接头 ● 控制器局域网 (CAN) 电路 <ul style="list-style-type: none"> ● 传感器 ● 后差速器控制模块

4. 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）。
5. 在将其移动至症状表或DTC索引之前，使用许可的诊断系统或扫描工具找到诊断故障代码(DTC)。
 - 确保下面校正清除了所有的DTC。

症状表

症状	可能出现的消息	可能出现的其它警告	可能原因	操作
存在故障时运行性能降低	<ul style="list-style-type: none"> ● 后差速器故障 	<ul style="list-style-type: none"> ● 传动系统过热报警灯点亮 ● 后差速器 / 传动系统故障报警灯点亮 	<ul style="list-style-type: none"> ● 接线线束或接头中进水 ● 差速器性能降低 ● 差速器公差增大 <ul style="list-style-type: none"> ● 内部故障 ● 后差速器控制模块故障（后差速器控制模块） 	目测检查接线线束和接头是否进水。如果怀疑模块有问题，请参阅担保政策和程序手册。
后差速器过热	<ul style="list-style-type: none"> ● 后差速器过热，请减速 	<ul style="list-style-type: none"> ● 传动系统过热报警灯点亮 	<ul style="list-style-type: none"> ● 机油油位不正确 ● 机油油位规格错误 <ul style="list-style-type: none"> ● 传感器故障 ● 内部故障 	检查机油量及规格是否正确。请参阅《车间维修手册》的相关章节。

DTC 索引

注意：通用扫描工具可能无法读取所列代码，或只能读取 5 位数字代码。将来自扫描工具的 5 位数字与所列的 7 位数字代码的前 5 位数字进行对比，以找出故障（最后 2 位数字由制造商认可的诊断系统读取，提供额外信息）。

注意：间歇故障可能引起记录DTC，然而，在点火关闭、点火打开周期内一些DTC可能会被清除。进行路试（如果这样安全），在关闭点火之前检查系统功能并检索所有 DTC。

故障诊断码 (DTC)	说明	可能的原因	操作
P0562-00	系统电压过低 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> ● 后差速器控制模块电压低于 9V ● 后差速器控制 	<ul style="list-style-type: none"> ● 清除故障诊断码 (DTC)，然后重新测试 <ul style="list-style-type: none"> ● 如果 DTC 再次出现 ● 使用制造商认可的诊断系统按照指导执行例行诊断程序

		模块内部故障	
P0563-00	系统电压过高 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 系统电压过高 (供电电压高于 16 伏) 	<ul style="list-style-type: none"> 检查发动机控制模块 (ECM) 是否存有 DTC, 应怀疑充电系统存在故障。参考电路图, 检查供电和接地电路是否存在故障。
P0604-00	内部控制模块随机访问存储器 (RAM) 错误 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器控制模块内部故障 	<ul style="list-style-type: none"> 清除 DTC 并重新测试。如果问题依然存在, 使用制造商认可的诊断系统, 检查并安装最新的相应级别软件到后差速器控制模块。清除 DTC 并重新测试。如果问题依然存在, 更换后差速器控制模块。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
P0605-00	内部控制模块只读存储器 (ROM) 错误 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器控制模块内部存在错误 	<ul style="list-style-type: none"> 清除 DTC 并重新测试。如果问题依然存在, 使用制造商认可的诊断系统, 检查并安装最新的相应级别软件到后差速器控制模块。清除 DTC 并重新测试。如果问题依然存在, 更换控制模块。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
P0606-00	控制模块处理器 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 看门狗复位 - 控制模块内部存在故障 	<ul style="list-style-type: none"> 清除 DTC 并重新测试。如果此问题依然存在, 请更换后差速器控制模块。这是控制模块内部检查故障诊断码 (DTC), 不一定表示存在故障。如果未记录其他故障诊断码 (DTC) 且不存在客户投诉, 请清除此故障诊断码, 然后重新测试。检查控制模块紧固件是否牢固。检查模块的接地连接。在断定此差速器控制模块报废前请考虑环境状况。如果问题依然存在, 使用制造商认可的诊断系统, 检查并安装最新的相应级别软件到后差速器控制模块。清除 DTC 并重新测试。如果问题依然存在, 更换后差速器控制模块。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
P0607-00	控制模块性能 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器控制模块内部故障 	<ul style="list-style-type: none"> 检查发动机控制模块 (ECM) 是否存有 DTC, 应怀疑充电系统存在故障。参考电路图, 检查供电和接地电路是否存在故障。 <ul style="list-style-type: none"> 清除故障诊断码 (DTC), 然后重新测试 如果 DTC 再次出现 如果问题仍然存在, 应怀疑内部模块存在故障 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
P0652-00	传感器参考电压 “B” 电路电压过低 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 位置传感器的供电电压低于 5.7 伏 传感器故障 (在后差速器执行器内) 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图, 检查后差速器执行器传感器位置电路, 必要时予以维修。如果不存在电路问题, 请视需要更换后差速器执行器
P0653-00	传感器参考电压 “B” 电路电压过高 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 位置传感器的供电电压高于 8.3 伏 内部控制模块故障 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图, 检查控制模块或后差速器执行器的后差速器执行器霍尔传感器参考电压。如果模块的电压过高, 则应怀疑控制模块存在故障。如果执行器的电压过高, 则应检查是否存在短路故障。如果未记录其他故障诊断码 (DTC) 且不存在客户投诉, 请清除此故障诊断码, 然后重新测试。检查控制模块紧固件是否牢固。检查模块的接地连接。在断定控制模块报废前, 应考虑环境条件。如果此问题依然存在, 请更换控制模块。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
P0666-00	控制模块内部温度传感器 “A” 电路 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器控制模块内部温度传感器温度值超过 105°C 	<ul style="list-style-type: none"> 如果未记录其他故障诊断码 (DTC) 且不存在客户投诉, 请清除此故障诊断码, 然后重新测试。检查控制模块紧固件是否牢固。检查模块的接地连接。在断定控制模块报废前, 应考虑环境条件。如果此问题依然存在, 请更换控制模块。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
P0712-00	变速器液温度传感器 “A” 电路电压过小 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器的内部温度传感器断路或对地短路 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图, 检查后差速器执行器传感器电路, 必要时予以维修。如果不存在电路问题, 请视需要更换后差速器执行器。
P0713-00	变速器液温度传感器 “A” 电路电压过高 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器的内部温度传感器断路或对电源短路 供电电路故障 信号电路故障 	<ul style="list-style-type: none"> 清除故障诊断码 (DTC), 然后重新测试 如果 DTC 再次出现 使用制造商认可的诊断系统按照指导执行例行诊断程序
P0806-00	离合器位置传感器电路性能 / 范围 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 实际与预期 / 计算出的执行器位置不匹配 信号电路故障 传感器内部故障 后差速器控制 	<p>注意: 位置传感器在后差速器执行器电机内部</p> <ul style="list-style-type: none"> 记录存有的 DTC, 然后将其清除。 通过制造商认可的诊断系统上的 “Monitor DTC” (监测故障诊断码) 选项卡执行按需自检 清除 DTC, 将点火状态切换至关闭, 5 秒钟后重新测试 如果 DTC 再次出现

		模块内部故障	<ul style="list-style-type: none"> 使用制造商认可的诊断系统按照指导执行例行诊断程序 清除 DTC，将点火状态切换至关闭，5 秒钟后重新测试 如果 DTC 再次出现，则应怀疑后差速器执行器电机内部存在故障 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
P0807-00	离合器位置传感器电路电压过小 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器内部位置传感器电源断路或对地短路、信号 A 或 B 断路、信号 A 或 B 对地短路 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图，检查后差速器执行器电机位置霍尔传感器信号电路（A 或 B），必要时予以维修。如果不存在电路问题，请视需要更换后差速器执行器
P0808-00	离合器位置传感器电路电压过大 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器内部位置传感器的信号 1 或 2 电路对电源短路 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图，检查后差速器执行器电机位置霍尔传感器信号电路（A 或 B），必要时予以维修。如果不存在电路问题，请视需要更换后差速器执行器
P080A-00	离合器位置检测不到 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器控制模块未校准 后差速器控制模块内部故障 	<p>注意： 后差速器控制模块系统每 500 公里会运行自校准例行程序，如果出现任何其他后差速器控制模块故障，则此例行程序将不会运行并记录 P080A。如果同时记录了其他后差速器控制模块故障，则应先调查这些故障。如果后差速器控制模块已拆下并重新连接，则将同时记录 P080A</p> <ul style="list-style-type: none"> 通过制造商认可的诊断系统上的“Monitor DTC”（监测故障诊断码）选项卡执行按需自检 清除 DTC，将点火状态切换至关闭，5 秒钟后重新测试
P0810-92	离合器位置控制装置错误 - 性能不良或操作错误	<ul style="list-style-type: none"> 此 DTC 仅供参考 	<ul style="list-style-type: none"> 如果故障诊断码（DTC）P186D-00 也被记录在后差速器控制模块中，请视需要执行维修操作。如未记录 DTC P186D-00，则无需进行任何维修操作。
P0894-00	变速器部件打滑 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器的内部电磁制动器打滑 	<ul style="list-style-type: none"> 检查控制模块电源 如果模块电源没有问题，请参考电路图，检查电机制动器连接是否损坏或存在短路故障 如未存在外部故障，则根据需要更换后差速器执行器
P0900-00	离合器执行器电路 / 断路 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器的供电电路断路 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图。检查执行电机电路是否断路，使用万用表，检查车辆/执行器线束及相关接头是否断路，必要时进行维修
P0901-00	离合器执行器电路范围 / 性能 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 电机供电电路存在故障 后差速器控制模块内部故障 	<ul style="list-style-type: none"> 清除 DTC，将点火状态切换至关闭，5 秒钟后重新测试 如果 DTC 再次出现 使用制造商认可的诊断系统按照指导执行例行诊断程序 清除 DTC，将点火状态切换至关闭，5 秒钟后重新测试
P0902-00	离合器执行器电路电压过低 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器的供电电路对地短路。 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图。检查执行器电机电路是否对地短路。使用万用表，检车辆/执行器线束及相关接头是否对地短路，必要时进行维修
P0903-00	离合器执行器电路电压过高 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器的供电电路对电源短路 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图。检查执行器电机电路是否对电源短路。使用万用表，检车辆/执行器线束及相关接头是否对电源短路，必要时进行维修
P1603-00	EEPROM 故障 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器控制模块内部存在错误 	<ul style="list-style-type: none"> 清除故障诊断码（DTC），然后重新测试。如果 DTC 再次出现。根据需要，检查并安装新的后差速器控制模块。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
P1783-00	变速器温度过高 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器机油槽温度传感器值超过 160°C 	<ul style="list-style-type: none"> 确认出现此故障诊断码（DTC）事件时的客户投诉和车辆使用情况。检查后差速器的工作情况。检查后差速器机油量及规格。请参阅《车间维修手册》的相关章节。清除 DTC 并重新测试。如果此问题依然存在，应怀疑出现电气故障。检查接线线束 / 接头中是否进水。如果不存在电路问题，请根据需要更换后差速器机油温度传感
P186A-00	差速器锁定执行器制动控制电路断路 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器的内部电磁制动器电源引线断路 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图，检查后差速器执行器电路，必要时予以维修。如果不存在电路问题，请视需要更换后差速器执行器
P186B-00	差速器锁定执行器制动控制电路电压过低 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 两个后差速器执行器内部电磁制动器针脚对地短路 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图，检查后差速器执行器电路，必要时予以维修。如果不存在电路问题，请视需要更换后差速器执行器
P186C-00	差速器锁定执	<ul style="list-style-type: none"> 两个后差速器 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图，检查后差速器执行器电路，必要时予以维修。如果不

	行器制动控制电路电压过高 — 无子类型信息	执行器内部电磁制动器针脚对电源短路	存在电路问题, 请视需要更换后差速器执行器
P186D-00	离合器执行机构卡住 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器执行器制动器故障 执行机械故障 电机内部故障 	<p>注意: 如果同时记录了任一后差速器执行器制动器或电机位置传感器故障, 则应先调查这些故障</p> <ul style="list-style-type: none"> 清除故障诊断码 (DTC), 然后重新测试 使用制造商认可的诊断系统按照指导执行例行诊断程序 如未发现电机内部电阻存在故障, 则应怀疑电机制动器存在故障 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 清除故障诊断码 (DTC), 然后重新测试
P2742-00	变速器机油温度传感器 “B” 电路电压过低 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器油槽温度传感器对地短路 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图, 检查差速器机油温度传感器电路, 必要时予以维修
P2743-00	变速器机油温度传感器 “B” 电路电压过高 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 供电电路故障 信号电路故障 后差速器控制模块内部故障 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图, 检查差速器机油温度传感器电路, 必要时予以维修 或 使用制造商认可的诊断系统按照指导执行例行诊断程序 清除故障诊断码 (DTC), 然后重新测试 如果 DTC 再次出现 怀疑差速器机油温度传感器存在内部故障
P2785-00	离合器执行器温度过高 — 无子类型信息	<p>注意: 后差速器执行器的内部温度传感器值高于 150°C</p> <ul style="list-style-type: none"> 后轮速度差异时间过长 供电电路故障 信号电路故障 机油量不足 机油规格不正确 后差速器内部故障 后差速器控制模块内部故障 	<ul style="list-style-type: none"> 检查有无相关的 DTC。如果存在多个故障诊断码 (DTC), 应怀疑控制模块内部有故障。确认出现此故障诊断码 (DTC) 事件时的客户投诉和车辆使用情况。检查后差速器的工作情况。检查后差速器机油量及规格。请参阅《车间维修手册》的相关章节。清除 DTC 并重新测试。如果问题依然存在, 则根据需要更换后差速器执行器
P2787-00	离合器温度过高 — 无子类型信息	<ul style="list-style-type: none"> 后轮速度差异时间过长 机油温度传感器电路故障 电机温度传感器电路故障 机油量不足 机油规格不正确 后差速器内部故障 后差速器控制模块内部故障 	<p>注意: 后差速器执行器的内部温度传感器 (通过电机和机油温度计算而得) 值高于 200°C</p> <ul style="list-style-type: none"> 确认出现此 DTC 事件时的客户问题和车辆使用情况 检查是否存在相关的故障诊断码 (DTC)。 先调查这些故障 清除故障诊断码 (DTC), 然后重新测试 如果 DTC 再次出现 应怀疑控制模块内部存在故障。检查后差速器的工作情况。检查后差速器机油量及规格。请参阅《车间维修手册》的相关章节。清除 DTC 并重新测试。如果问题依然存在, 则根据需要更换后差速器执行器
U0001-88	高速控制器局域网 (CAN) 通信总线 — 总线断开	<ul style="list-style-type: none"> 高速 CAN 通信总线对地短路、对电源短路、断路 	<ul style="list-style-type: none"> 使用制造商认可的诊断系统, 完成控制器局域网 (CAN) 网络完整性测试。参考电路图, 检查控制器局域网 (CAN) 网络是否存在对地短路、对电源短路、断路
U0102-87	与分动箱控制模块的通信中断 - 信息缺失	<ul style="list-style-type: none"> 无子信息 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图, 检查至该模块的电源和接地连接。使用制造商认可的诊断系统, 完成控制器局域网 (CAN) 网络完整性测试。参考电路图, 检查分动箱控制模块与后差速器控制模块之间的控制器局域网 (CAN) 网络
U0122-87	与车辆动态控制模块的通信中断 — 消息缺失	<ul style="list-style-type: none"> 中断与空气悬架控制模块的通信 	<ul style="list-style-type: none"> 参考电路图, 检查防抱死制动系统 (ABS) 模块的电源和接地电路。使用制造商认可的诊断系统, 完成控制器局域网 (CAN) 网络完整性测试。参考电路图, 检查空气悬架控制模块与后差速器控制模块之间的 CAN 网络
U0300-55	内部控制模块软件不兼容 — 未配置	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器控制模块未经配置 	<ul style="list-style-type: none"> 使用认可的诊断系统配置模块
U1A14-	CAN 初始化	<ul style="list-style-type: none"> 后差速器控制 	<ul style="list-style-type: none"> 使用经认可的诊断系统配置模块 清除 DTC 并重新测试。如果此问

49	失败 — 内部 电子故障	模块监控软件 故障 ● 内部控制模块 故障	题依然存在，请更换控制模块。 如果怀疑某一模块有问题，请参阅 《保修政策和程序手册》。
----	-----------------	--------------------------------	--