

已发布： 11-五月-2011

油箱和管线 - V8 5.0 升汽油机 - 油箱和管线

诊断和测试

工作原理

有关燃油箱和管路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：Fuel Tank and Lines (310-01 Fuel Tank and Lines - 5.0L NA V8 - AJ133, 说明和操作)。

检查与验证



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，并可能导致接受检查的车辆和 / 或供电车辆中出现其他故障。

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。

1. 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。

目测检查

机械	电气故障
<ul style="list-style-type: none"> ● 燃油液位 ● 燃油泄漏 ● 燃油管路损坏 ● 推连接头损坏 ● 燃油污染 / 等级 / 质量 ● 节气门体 ● 燃油箱加油管盖损坏 ● 燃油箱加油管损坏 	<ul style="list-style-type: none"> ● 保险丝 ● 松动或受腐蚀的电气接头 ● 线束 ● 传感器 ● 发动机控制模块 (ECM)

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. 如果不能目视确定原因，请核实症状，并参阅症状表，或者检查故障诊断码 (DTC) 并参阅 DTC 索引。

症状表

症状	可能原因	操作
发动机启动，但不点火	<ul style="list-style-type: none"> ● 发动机通风系统断开 / 受限 ● 点火系统 ● 燃油系统 ● 电子发动机控制 	确保发动机通气系统不受限制并且安装正确。 检查点火系统、燃油系统和电子发动机控制 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
发动机曲轴转动并点火，但不启动	<ul style="list-style-type: none"> ● 蒸发排放清污阀 <ul style="list-style-type: none"> ● 燃油泵 ● 火花塞 ● HT 对地短路（漏电痕迹），检查橡胶靴子是否破裂 / 损坏 ● 点火系统 	检查蒸发排放、燃油系统和点火系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
冷启动困难	<ul style="list-style-type: none"> ● 发动机冷却液液位 / 防冻剂容量 ● 蓄电池 ● 电子发动机控件 ● 废气再循环 (EGR) 阀卡在打开位置 ● 燃油泵 ● 清污阀 	检查发动机冷却液液位和状况。 确保蓄电池已完全充电并可使用。 检查电子发动机控件、发动机排放、燃油系统和蒸发排放系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
热启动困难	<ul style="list-style-type: none"> ● 喷油嘴泄漏 ● 电子发动机控制 ● 清污阀 ● 燃油泵 ● 点火系统 	检查喷油嘴是否泄漏，根据需要安装新喷油嘴。 检查电子发动机控件、蒸发排放、燃油系统、点火系统和发动机蒸发排放系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引

热浸后很难启动（在发动机到达操作温度后，车辆停靠、发动机关闭）	<ul style="list-style-type: none"> ● EGR 阀卡在打开位置 ● 喷油嘴泄漏 ● 电子发动机控制 <ul style="list-style-type: none"> ● 清污阀 ● 燃油泵 ● 点火系统 ● EGR 阀卡在打开位置 	检查喷油嘴是否泄漏，根据需要安装新喷油嘴。检查电子发动机控件、蒸发排放、燃油系统、点火系统和发动机蒸发排放系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
启动后发动机停转	<ul style="list-style-type: none"> ● 通气系统断开连接 / 受限制 ● ECM 继电器 ● 电子发动机控制 ● 点火系统 ● 进气系统受限 <ul style="list-style-type: none"> ● 漏气 ● 燃油管 	确保发动机通气系统不受限制并且安装正确。检查电子发动机控件、点火系统和燃油系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引。检查空气过滤器部件和进气系统是否存在堵塞。检查进气系统是否漏气
发动机犹豫 / 加速不良	<ul style="list-style-type: none"> ● 油压、油泵、油管 ● 喷油嘴泄漏 <ul style="list-style-type: none"> ● 漏气 ● 电子发动机控制 <ul style="list-style-type: none"> ● 节气门电机 ● 加速器踏板行程（地毯等）受限 <ul style="list-style-type: none"> ● 点火系统 ● EGR 阀卡在打开位置 <ul style="list-style-type: none"> ● 变速箱故障 	检查燃油系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引。检查喷油嘴是否泄漏，根据需要安装新喷油嘴。检查进气系统是否漏气。确保加速器踏板不受阻碍。检查电子发动机控件、点火系统、发动机排放系统和变速箱相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
发动机回火	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃油泵 / 管 <ul style="list-style-type: none"> ● 漏气 ● 电子发动机控件 <ul style="list-style-type: none"> ● 点火系统 ● 可变凸轮轴正时（VCT）轮毂卡住 	检查燃油系统是否有故障。检查进气系统是否漏气。检查电子发动机控件、点火系统和 VCT 相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
发动机喘振	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃油泵 / 管 ● 电子发动机控件 <ul style="list-style-type: none"> ● 节气门电机 ● 点火系统 	检查燃油系统是否有故障。检查电子发动机控件、节气门系统和点火系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
发动机起爆声 / 敲击声	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃油泵 / 管 <ul style="list-style-type: none"> ● 漏气 ● 电子发动机控件 <ul style="list-style-type: none"> ● VCT 轮毂卡住 	检查燃油系统是否有故障。检查进气系统是否漏气。检查电子发动机控件和 VCT 系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
节气门无响应	<ul style="list-style-type: none"> ● 电子发动机控件 <ul style="list-style-type: none"> ● 节气门电机 	检查电子发动机控件和节气门系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
节气门响应性能差	<ul style="list-style-type: none"> ● 通气系统断开连接 / 受限制 ● 电子发动机控件 <ul style="list-style-type: none"> ● 变速箱故障 ● 牵引控制事件 ● 漏气 	确保发动机通气系统不受限制并且安装正确。检查电子发动机控件、变速箱和牵引控件相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引。检查进气系统是否漏气

燃油表诊断

1. 使用制造商认可的诊断系统监测器，即位于车身控制模块部分内的“主动燃油液位传感器（A）”和“被动燃油液位传感器（B）”数据记录器信号。

客户投诉	可能问题	燃油压力	主动燃油液位传感器电压读数 A	被动燃油液位传感器电压读数 B	操作
燃油表间歇性打开和关闭及 / 或油箱中仍有可用的燃油时燃油表指示空油	断路	是	>3.6v	>3.6v	<ul style="list-style-type: none"> ● 参考电路图，检查下列接头是否存在缩回的端子以及其间的电路是否存在故障： <ul style="list-style-type: none"> ● C0390-18 和 C0114-1 ● 如果无明显故障，则检查 C0376-18 至 C0586R-8 之间的电路 ● 如果上述检查中无明显故障，则从油箱中拆卸燃油泵模块和两个燃油发送器，然后检查是否存在缩回的端子和电路故障。如果怀疑模块 / 元件有问题，请参阅《保修政策和程序手册》
燃油表间歇性打开和关闭及 / 或油箱	断路	是	<3.0v	>3.6v	<ul style="list-style-type: none"> ● 参考电路图，检查下列接头是否存在缩回的端子以及其间的电路是否存在故障：

中仍有可用的燃油时燃油表指示空油					<ul style="list-style-type: none"> ● C0390-2 和 C0114-6, ● 如果无明显故障, 则检查 C0376-2 至 C0586R-20 之间的电路 ● 如果上述检查中无明显故障, 则从油箱中拆卸燃油发送器 B (前), 然后检查是否存在缩回的端子和电路故障
燃油表间歇性打开和关闭及 / 或油箱中仍有可用的燃油时燃油表指示空油	断路	是	>3.6v	<3.0v	<ul style="list-style-type: none"> ● 参考电路图, 检查下列接头是否存在缩回的端子以及其间的电路是否存在故障: <ul style="list-style-type: none"> ● C0390-3 和 C0114-2 ● 如果无明显故障, 则检查 C0376-3 至 C0586R-21 之间的电路 ● 如果在上述检查中未发现故障, 则需要拆卸主动燃油发送器 A (后), 然后仔细检查接线
燃油表间歇性打开和关闭及 / 或油箱中仍有可用的燃油时燃油表指示空油	电动驻车制动器 (EPB) 故障	是	0.35v 至 3.06v	0.35v 至 3.06v	<p>注意: 在执行下列检查前, 先检查 EPB 的操作是否正确。</p> <p>注意: 校准 EPB 模块, 以使燃油表在不同的坡度条件下均正确操作 (通过 CAN 总线)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 参考电路图, 检查下列接头是否存在缩回的端子以及其间的电路是否存在故障: <ul style="list-style-type: none"> ● C2178-31, C2178-32 ● C2178-9, ● C2178-10, ● C2178-15 和 C2178-16 ● 检查接地点 (左侧 D 柱) C2570S (Discovery 4 / LR4)、C2570T (Range Rover Sport)
燃油表指示存在燃油	油箱内无燃油	否	0.35v 至 3.06v	0.35v	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查主动发送器 A (后) 是否被悬吊 / 油箱内是否有污物
燃油表指示存在燃油	油箱内无燃油	否	0.35v	0.35v 至 3.06v	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查被动发送器 B (前) 是否被悬吊 / 油箱内是否有污物
燃油表指示存在燃油	油箱内无燃油	否	>1.0v	0.35v 至 0.54v	<ul style="list-style-type: none"> ● 从油箱上拆卸主动发送器 A (后) 的所有蓝色导线, 然后检查是否存在缩回的针脚 / 有故障的导线
燃油表指示存在燃油	油箱内无燃油	否	0.35v 至 0.44v	>1.0v	<ul style="list-style-type: none"> ● 从油箱上拆卸被动发送器 B (前) 的所有蓝色电路导线, 然后检查是否存在缩回的针脚 / 有故障的导线
燃油表指示存在燃油	油箱内无燃油	否	>0.55v 且在 B 的 0.6v 内	>0.55v 且在 A 的 0.6v 内	<ul style="list-style-type: none"> ● 从油箱上拆卸燃油泵模块和两个发送器, 然后检查电路上的所有黑色导线是否存在缩回的针脚 / 有故障的导线
燃油表指示存在燃油	油箱内无燃油	否	>3.2v 但 <3.6v	0.35v 至 0.54v	<ul style="list-style-type: none"> ● 主动发送器 A (后) 内部故障。无法维修, 更换发送器。如果怀疑模块 / 元件有问题, 请参阅《保修政策和程序手册》
燃油表指示存在燃油	油箱内无燃油	否	0.35v 至 0.44v	>3.2v 但 <3.6v	<ul style="list-style-type: none"> ● 被动发送器 B (前) 内部故障。无法维修, 更换发送器。如果怀疑模块 / 元件有问题, 请参阅《保修政策和程序手册》
燃油表指示存在燃油	油箱内有燃油	否	0.35v 至 3.06v	0.35v 至 3.06v	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查油箱内的泄压阀。检查内部燃油供油管是否连接到法兰
燃油表指示存在燃油	油箱内有燃油	是	0.35v 至 3.06v	0.35v 至 3.06v	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查端子是否正确锁扣 / 安装到燃油泵模块
燃油表指示存在燃油, 但读数所示的燃油液位不正确	油箱内有燃油	是	0.35v 至 3.06v	0.35v 至 3.06v	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查燃油泵模块上的卡口接头。检查主动和被动燃油发送器是否均已牢固地安装在其支架中
燃油表指示存在燃油, 但读数所示的燃油液位不正确	油箱 — 变形 / 凹入 (仅限柴油机型)	是	0.35v 至 3.06v	0.35v 至 3.06v	<ul style="list-style-type: none"> ● 安装了不正确的加注口盖。安装正确的加油口盖 (仅适用于柴油机型)。如果怀疑模块 / 元件有问题, 请参阅《保修政策和程序手册》

DTC 索引

对于此车辆中可能记录的故障诊断码 (DTC) 的列表, 请参考第 100-00 节。