

发动机点火 - V8 5.0 升汽油机/V8 机械增压型 5.0 升汽油机 - 发动机点火

诊断和测试

操作原理

有关发动机点火系统和操作的详细说明，请参阅车间维修手册中的相关说明与操作章节。 参阅：[发动机点火 \(303-07B 发动机点火 - V8 5.0 升汽油机/V8 机械增压型 5.0 升汽油机, 说明和操作\)](#)。

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，并有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和电气损坏迹象。

目视检查

机械	电气
• 发动机机油位置 • 冷却系统冷却液液位 • 燃油液位 • 燃油污染/等级/质量	• 保险丝 • 线束 • 松动或受腐蚀的电气接头 • 点火线圈 • 传感器 • 发动机控制模块 (ECM) • 变速器控制模块 (TCM)

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（如可能）。
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	可能的原因	措施
发动机起动，但不点火	• 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、燃油系统和电动发动机控制 DTC，并参阅相关的“DTC 索引”
发动机曲轴转动并点火，但不起动	• 燃油蒸汽排放清污阀 • 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	检查蒸汽排放、燃油系统和点火系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
冷起动困难	• 发动机冷却液液位/防冻剂容量 • 蓄电池 • 电子发动机控件	检查发动机冷却液液位和状态。 确保蓄电池已完全充电并可使用。 检查电动发动机控件、发动机排放、燃油系统和蒸汽排放系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引

	- 燃油泵 - 清污阀	
热起动困难	- 喷油器泄漏 - 电子发动机控制 - 清污阀 - 燃油泵 - 点火系统	检查喷射器是否泄漏，根据需要安装新喷射器。检查电动发动机控件、蒸汽排放、燃油系统、点火系统和发动机蒸汽排放系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
热浸后很难起动（在发动机到达操作温度后，车辆停靠、发动机关闭）	- 喷油器泄漏 - 电子发动机控制 - 清污阀 - 燃油泵 - 点火系统	检查喷射器是否泄漏，根据需要安装新喷射器。检查电动发动机控件、蒸汽排放、燃油系统、点火系统和发动机蒸汽排放系统相关的 DTC，并参阅相关的 DTC 索引
起动后发动机停转	- 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 - 空气泄漏 - 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。检查空气过滤器元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	- 油压、油泵、油管 - 喷油器泄漏 - 空气泄漏 - 电子发动机控制 - 节气门电机 - 加速器踏板行程（地毯等）受限 - 点火系统 - 变速器故障	检查燃油系统相关的 DTC，并参阅相关的“DTC 索引。”检查喷射器是否泄漏，根据需要安装新喷射器。检查进气系统是否漏气。确保加速器踏板不受阻碍。检查电动发动机控件、点火系统、发动机排放系统和变速器相关的 DTC，并参阅相关的“DTC 索引”
发动机回火	- 燃油泵/管 - 空气泄漏 - 电子发动机控件 - 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	- 燃油泵/管 - 电子发动机控件 - 节气门电机 - 点火系统	检查燃油系统是否有故障。检查电动发动机控件、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	- 燃油泵/管 - 空气泄漏 - 电子发动机控件 - 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	• 电子发动机控件 • 节气门电机	检查电动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	• 通气系统断开连接/受限制 • 电子发动机控制 • 变速器故障 • 牵引控制事件 • 空气泄漏	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

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。参阅：[诊断故障代码\(DTC\)索引 - V8 机械增压型 5.0 升汽油机](#), [诊断故障代码: Engine Control Module \(ECM\)](#) (100-00 一般信息, 说明和操作)。