

- 如果燃油压力下降超过规定值，执行以下程序：
 - 2.1. 点火开关置于 OFF 位置，卸去燃油压力。参见“[See 卸去燃油压力（使用 CH-48027）.](#)”、“[See 卸去燃油压力（不使用 CH-48027）.](#)”。
 - 2.2. 在燃油供油管 and 燃油分配管之间安装 J 37287。
 - 2.3. 打开 J 37287 上的阀门。
 - 2.4 将点火开关置于 ON 位置，使用故障诊断仪指令燃油泵继电器通电，放出 CH-48027 或 CH-48027-100 内的空气。
 - 2.5 使用故障诊断仪指令燃油泵继电器通电然后断电。
 - 2.6 关闭 J 37287 上的阀门。
 - 2.7 监测燃油压力持续 1 分钟。
 - 如果在规定时间内燃油压力下降超过 34 千帕（5 磅力/平方英寸），查明并更换泄漏的燃油喷油器。
 - 如果在规定时间内燃油压力下降不超过 34 千帕（5 磅力/平方英寸），则更换燃油泵模块。
- 3. 卸去燃油压力至 69 千帕（10 磅力/平方英寸）。确认燃油压力在 5 分钟内下降不超过 14 千帕（2 磅力/平方英寸）。
 - 如果燃油压力下降超过规定值，则更换燃油泵模块。
- 4. 在客户报修的条件下运行车辆，同时用 CH-48027 或 CH-48027-100 监测燃油压力。在加速、巡航或急剧转向时，燃油压力应不下降。
 - 如果燃油压力下降，则测试、检查和修理以下列出的项目。如果所有项目测试都正常，则更换燃油泵模块。
 - 燃油供油管堵塞
 - 滤网堵塞或阻塞
 - 检查燃油泵线束连接器和搭铁电路是否接触不良
- 5. 如果燃油系统测试正常，参见“[See 症状 - 发动机控制系统.](#)”。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 燃油软管/管的更换 - 底盘
- 蒸发排放软管/管路的更换 - 底盘/炭罐
- 燃油箱模块的更换

燃油喷油器电磁线圈的测试

诊断说明

- 在使用本诊断程序前，执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以了解诊断方案。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路/系统的说明

发动机控制模块 (ECM) 对每个气缸启用相应的燃油喷油器脉冲。发动机控制模块向每个燃油喷油器提供一个高电压控制电路和一个低电压控制电路。控制模块通过一个被称为驱动器的固态装置，控制每个燃油喷油器的控制电路。燃油喷油器线圈绕组电阻值过大或过小，将影响发动机的动力性能。温度将影响燃油喷油器线圈绕组。燃油喷油器温度升高时，燃油喷油器线圈绕组的电阻也随之增加。

诊断帮助

- 监测当前缺火计数器或缺火图，可能有助于隔离引起故障的燃油喷油器。
- 如果故障是间歇性的，在发动机运行时，移动相关的线束和连接器，同时监测故障诊断仪“Fuel Injector Circuit Test Status（燃油喷油器电路测试状态）”参数。如果电路或连接有故障，则“Fuel Injector Circuit Test Status（燃油喷油器电路测试状态）”参数将从“OK（正常）”或“Not Run（未运行）”改变为“Fault（故障）”。

参考信息

示意图参考

发动机控制系统示意图（模块电源、搭铁、串行数据和故障指示灯）

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

部件测试

重要注意事项：

- 发动机冷却液必须在规定的范围内，否则会发生误诊断。
- 必须在燃油喷油器上执行电阻测试，否则会发生误诊断。
- 数字式万用表和测试引线必须校准至 0 欧，以防误诊断。
 1. 发动机冷却液温度在 10-32° C (50-90° F) 之间。
 2. 测试燃油喷油器端子之间的电阻是否为 1.30-1.73 欧。每个燃油喷油器的电阻应是 1.30-1.73 欧。
 - 如果不在规定范围内，则更换燃油喷油器。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

燃油喷油器的更换 (LLT).

酒精/污染物进入燃油的诊断（使用专用工具）

诊断说明

- 在使用本诊断程序前，执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以了解诊断方案。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

说明

燃油系统中的水污染可能导致动力性能故障，如迟缓、失速、不起动或者一个或多个气缸缺火。水可能聚集在位于燃油喷射系统最低点的一个燃油喷油器附近，造成该气缸缺火。如果燃油系统被水污染，则检查燃油系统部件是否锈蚀或老化。

乙醇浓度超过 10 % 可能导致动力性能故障和燃油系统老化。乙醇浓度超过 10 % 的燃油，可能导致诸如加速迟缓、功率不足、失速或不起动等动力性能故障。将乙醇含量过高的燃油用在不是为此燃料设计的车辆上，可能导致燃油系统腐蚀、橡胶部件老化和燃油滤清器堵塞。

测试程序

1. 使用“J 44175 燃油成分测试仪”和“J44175-3 使用手册”，测试燃油成分。
2. 如果燃油样本中有水，清洁燃油系统，参见“[See 燃油系统的清洁.](#)”。
3. 将数字式万用表上的读数减去 50，以获得燃油样本中的酒精百分比。参见“[See 燃油成分测试示例.](#)”表中的例子。
4. 如果燃油样本含有 15 % 以上的乙醇，在车辆燃油箱中添加清洁的标准汽油。
5. 测试燃油成分。
6. 如果测试显示乙醇百分比仍高于 15%，则更换车辆中的燃油。参见“[See 燃油箱放油.](#)”。

燃油成分测试示例

-	频率（赫兹）	减去 50	乙醇浓度
例 A	50 赫兹	-50	0
例 B	65 赫兹	-50	15
例 C	129 赫兹	-50	79

酒精/污染物进入燃油的诊断（不使用专用工具）

诊断说明

- 在使用本诊断程序前，执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以了解诊断方案。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

说明

燃油系统中的水污染可能导致动力性能故障，如迟缓、失速、不起动或者一个或多个气缸缺火。水可能聚集在位于燃油喷射系统最低点的一个燃油喷油器附近，造成该气缸缺火。如果燃油系统被水污染，则检查燃油系统部件是否锈蚀或老化。

燃油中酒精浓度大于 10%，可能对燃油系统部件有害。酒精污染可能导致燃油系统腐蚀、橡胶部件老化和燃油滤清器堵塞。被酒精污染的燃油可能导致诸如加速迟缓、功率不足、失速或不起动等动力性能故障。与其它醇类相比，有些醇类对燃油系统部件尤其有害。

燃油中含酒精的测试程序

燃油样本应从燃油箱底部抽取，以便检测燃油箱中是否有水。样本必须清澈透明。如果怀疑有酒精污染，则使用以下程序测试燃油质量。

1. 使用分度为 1 毫升（0.34 盎司）的 100 毫升（3.38 盎司）专用量筒，向量筒中加注燃油至 90 毫升（3.04 盎司）标度。
2. 添加 10 毫升（0.34 盎司）水，使总液量达到 100 毫升（3.38 盎司），并装上塞子。
3. 用力摇动量筒 10-15 秒钟。
4. 小心地松开塞子，释放内部压力。
5. 重新安装塞子，再用力摇动量筒 10-15 秒钟。
6. 将量筒置于水平面上约 5 分钟，使液体完全分层。

如果燃油中有酒精，下层（此时同时含酒精和水）的容积将超过 10 毫升（0.37 盎司）。例如，如果下层的容积增加到 15 毫升（0.51 盎司），则表明燃油中至少含有 5 % 的酒精。实际酒精含量可能略多，因为本程序没有完全分离出燃油中的酒精。

燃油中含颗粒污染物的测试程序

燃油样本应从燃油箱底部抽取，以便检测燃油箱中的任何污染物。样本必须清澈透明。如果样本混浊或者被水污染（如样本底部的水层所示），使用以下程序对燃油进行诊断。

1. 用认可的燃油容器，抽取约 0.5 升（0.53 夸脱）的燃油。
2. 将量筒放在水平面上约 5 分钟，使所有颗粒污染物沉淀。

颗粒污染物将呈现不同的形状和颜色。砂子通常呈白色或者浅棕色的晶体状，可由此识别。橡胶呈黑色的不规则颗粒状。如果发现颗粒，应彻底清洗整个燃油系统。参见“[See 燃油系统的清洁.](#)”。

电子点火 (EI) 系统的诊断 (带 LLT)

诊断说明

- 在使用本诊断程序前，执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以了解诊断方案。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路/系统的说明

该发动机的点火系统对每个气缸使用独立的点火线圈和点火控制 (IC) 电路。点火电压被提供至每个缸组的点火线圈。发动机控制模块 (ECM) 控制点火系统工作。发动机控制模块使用点火控制电路控制各点火线圈。在请求点火时，发动机控制模块指令点火控制电路保持低电平。点火顺序和点火正时由发动机控制模块控制。

诊断帮助

- 每个气缸组点火线圈使用独立的保险丝。如果保险丝熔断或点火电压电路在保险丝和连接器之间开路，发动机一个气缸组的所有点火线圈都将不工作。如果搭铁电路在发动机气缸体处开路，发动机一个气缸组的点火线圈都将不工作。
- 检查点火线圈是否售后加装设备。连接到点火线圈电路上的售后加装设备可能导致点火线圈故障。

参考信息

示意图参考

发动机控制系统示意图（模块电源、搭铁、串行数据和故障指示灯）

说明与操作

电子点火 (EI) 系统的说明

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息，参见“[See 控制模块参考.](#)”。

专用工具

- J 26792 火花测试仪
- J 43244 继电器拔出钳

电路/系统测试

重要注意事项：如果不是从一个缺火故障诊断码诊断程序或“发动机转动但不运行”诊断程序转至此处，切勿执行本诊断程序。

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开点火线圈的线束连接器。
2. 点火开关置于 ON 位置，负载测试点火电压电路端子 2 与搭铁之间的蓄电池电压。
 - 如果低于 B+，则测试点火电压电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常且点火电路保险丝断开，则测试所有和点火电压电路相连接的部件，必要时予以更换。
3. 转动或起动发动机。测试相应的点火控制电路端子 1 和搭铁之间的电压是否为 200-400 毫伏。
 - 如果低于规定值，则测试点火控制电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路/连接测试正常，则更换发动机控制模块。
 - 如果高于规定值，则测试点火控制电路是否对电压短路。如果电路/连接测试正常，则更换发动机控制模块。
4. 在每个搭铁电路端子 3、端子 4 和 B+ 之间连接一个测试灯。测试灯应在每条电路上点亮。
 - 如果测试灯未点亮，则测试可疑电路是否开路/电阻过高。
5. 测试搭铁电路端子 A 和搭铁之间的电阻是否等于或小于 5 欧。
 - 如果大于规定值，则修理搭铁电路的开路或电阻过大。
6. 如果所有电路/连接测试都正常，则更换点火线圈。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 点火线圈的更换 - 缸组 1
- 点火线圈的更换 - 缸组 2

检查/保养 (I/M) 系统检查

诊断说明

- 在使用本诊断程序前，执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以了解诊断方案。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

说明

有些国家要求车辆通过车载诊断 (OBD) 系统测试和检查/保养 (I/M) 排放检查，才能更新牌照。这可以通过查阅故障诊断仪显示的“I/M System Status (检查/保养系统状态)”来完成。使用故障诊断仪，维修技师可以观察“检查/保养系统状态”以确认车辆符合当地要求的标准。

更新检查/保养系统状态的条件

每个系统要求至少一个，有时几个的诊断测试。这些测试的结果通过故障诊断码 (DTC) 报告。当组成该监测的所有故障诊断码都运行并通过后，或者当组成该监测的任何一个故障诊断码点亮故障指示灯 (MIL) 后，系统监测才算完成。一旦所有的测试都完成，“检查/保养系统状态”将在“Completed (完成)”栏里显示“YES (是)”。

例如，当“HO2S Heater Status (加热型氧传感器加热器状态)”显示“YES (是)”时，则所有的氧传感器加热器测试都已通过，或测试项目之一点亮了故障指示灯 (MIL)。如果车辆有 4 个加热型氧传感器，则所有 4 个加热器电路测试都已通过，或其中一个加热器电路测试点亮了故障指示灯。当系统要求的任一测试没有运行时，“I/M System Status (检查/保养系统状态)”将在“Completed (完成)”栏里显示“NO (否)”。以下情况将使“I/M System Status (检查/保养系统状态)”指示器显示为“No (否)”：

- 车辆是来自工厂的新车，还未在必要的行驶条件下运行以完成测试。
- 蓄电池被断开或者放电到工作电压以下。
- 控制模块电源被断开或搭铁被断开。
- 控制模块被重新编程。
- 作为维修程序的一部分，控制模块故障诊断码已被清除。

被监测的排放控制系统

车载诊断 II 型系统监测所有的车载排放控制系统。不是所有的车辆都需要所有可能的排放控制系统。例如，有的车辆可能未装备二次空气喷射 (AIR) 系统或废气再循环 (EGR) 系统。如果已装备，车载诊断 II 型系统法规要求监测以下各项：

- 空调系统

- 催化转换器效率
- 综合部件监测 - 与排放相关的输入和输出
- 蒸发排放 (EVAP) 系统
- 燃油传输系统
- 加热型催化剂监测
- 缺火监测
- 氧传感器系统（氧传感器或加热型氧传感器）
- 氧传感器加热器系统（加热型氧传感器加热器）

关于每个系统特定的故障诊断码要求，参见“[See 检查/保养 \(I/M\) 系统故障诊断码表](#)”。有的系统，如燃油传输、缺火和综合部件，可能没有列在系统状态列表中。这些测试连续运行，不需要“I/M System Status（检查/保养系统状态）”指示器。

诊断帮助

在控制模块已完成要求的测试时，“检查/保养系统状态”显示器提供一个显示。这不一定表示测试已经通过，只表示做了一个决定。如果诊断失败，故障诊断码将显示失败。如果与某个检查/保养调节系统相关的故障诊断码之一显示失败，可能阻止其他需要的测试运行。例如，蒸发排放吹洗电磁阀控制电路的故障诊断码可能不列入“检查/保养系统故障诊断码表”，因为它是一个连续的测试。如果该故障诊断码被设置，蒸发排放系统主动测试将不运行。

在检验维修效果时，维修技师为了确定诊断是否已运行，“检查/保养系统状态”信息可能有用。

电路/系统确认

查看“I/M System Status（检查/保养系统状态）”指示器。所有“检查/保养系统状态”指示器应报告“YES（是）”。

电路/系统测试

重要注意事项：许多与故障诊断码相关的维修，要求技术人员清除故障诊断码信息。清除故障诊断码，将使“I/M System Status（检查/保养系统状态）”指示器复位到“NO（否）”。执行“I/M Complete System Set Procedure（检查/保养完成系统设置程序）”，将使每个“检查/保养系统状态”指示器设置为“YES（是）”。

1. 使用故障诊断仪观察发动机故障诊断码信息。
 - 如果设置了一个故障诊断码，将阻止“检查/保养系统状态”测试的完成，在继续进行前先诊断这个故障诊断码。参见“[See 检查/保养 \(I/M\) 系统故障诊断码表](#)”。
2. 关于可能阻止“检查/保养系统状态”测试完成的软件升级，查阅相应的“维修通讯”。

- 如果控制模块需要重新编程或其它修理，则执行 “Inspection/Maintenance (I/M) Complete System Set Procedure (检查/保养 (I/M) 完成系统设置程序) ”。
3. 观察 “I/M System Status (检查/ 保养系统状态)” 指示器。
- 如果有任何的 “I/M System Status (检查/ 保养系统状态)” 指示器报告为 NO (否)，则执行 “检查/保养 (I/M) 完成系统设置程序”。

检查/保养 (I/M) 完成系统设置程序

诊断说明

- 在使用本诊断程序前，执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以了解诊断方案。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

说明

“检查/保养 (I/M) 完成系统设置程序”的目的，是为了满足必要的启用准则，以执行所有检查/保养就绪诊断，并完成这些特定诊断所需的行程。当所有检查/保养监测诊断测试完成时，“检查/保养系统状态”指示器将设置为“YES（是）”。如果任何“检查/保养系统状态”指示器被设置为“NO（否）”，则执行“检查/保养 (I/M) 完成系统设置程序”。

满足冷起动的条件

- 点火电压在 10 和 15 伏之间
- 大气压力 (BARO) 高于 75 千帕。
- 起动时，发动机冷却液温度低于 42° C (108° F)。
- 进气温度 (IAT) 在 2-32° C (36-90° F) 之间。
- 发动机关闭持续 6 小时以上，或必须满足以下条件：
 - 起动时，进气温度和发动机冷却液温度之差在 12° C (22° F) 以内。
 - 起动时，发动机冷却液温度和进气温度之差在 50° C (90° F) 以内。
- 燃油油位在 25 % 和 75 % 之间。

电路/系统确认

查看“检查/保养 (I/M) 系统状态”指示器。所有“检查/保养系统状态”指示器应报告“YES（是）”。

检查/保养 (I/M) 系统设置程序

1. 确保车辆满足上述冷起动条件。
 - 如果“蒸发排放检查/保养系统状态”指示器显示“NO（否）”，若可行，执行“蒸发排放维修舱测试”。
2. 关闭所有附件：暖风、通风和空调系统、其他电气负载（包括售后加装设备等），打开发动机舱盖。
3. 施加车辆驻车制动器，确保车辆挂 park（驻车档，自动变速器）或 neutral（空档，手动变速器）。
4. 起动发动机并使其怠速持续 2 分钟。

警告：参见 [“See 有关路试的警告.”](#)。

- 5. 关闭发动机舱盖，松开驻车制动器，在节气门部分开启的状态下加速至 72-80 公里/小时（45-50 英里/小时），保持该速度 8-10 分钟，直到发动机达到工作温度。
 - 6. 在该状态下继续行驶 6 分钟。
 - 7. 在节气门部分开启的状态下加速至 90 公里/小时（55 英里/小时），保持该速度持续 2 分钟。
 - 8. 松开加速踏板持续至少 10 秒钟。这将使车辆进入减速燃油切断。
- 特别注意事项：切勿接触加速踏板直至被告知这样做。节气门位置传感器开度的变化或发动机转速的增加，可能使此部分测试无效。
- 9. 在发动机运行时，自动变速器在 drive（前进档）或手动变速器在 neutra（空档）并踩下离合器踏板和施加驻车制动器时，安全停下车辆。使车辆怠速持续 2 分钟。
 - 10. 将车辆换档到 park（驻车档，自动变速器）和 neutral（空档，手动变速器）。将点火开关置于 OFF 位置并离开车辆。切勿干扰车辆持续 45 分钟。
 - 11. 使用故障诊断仪观察 “I/M System Status（检查/ 保养系统状态）”。所有 “检查/ 保养系统状态” 指示器应显示为 “YES（是）”。
 - 如果 “蒸发排放检查/保养系统状态” 指示器显示 “NO（否）”，将点火开关置于 OFF 位置，确保车辆满足冷起动条件，重复步骤 6-11 三次或更多次，或直到 “蒸发排放检查/保养系统状态” 指示器显示为 “YES（是）”。如果指示器继续显示 “NO（否）”，参见 [“See 检查/保养 \(I/M\) 系统故障诊断码表.”](#)，以确定尚未运行的故障诊断码。
 - 如果任一 “I/M System Status（检查/ 保养系统状态）” 指示器显示 “NO（否）”，参见 [“See 检查/保养 \(I/M\) 系统故障诊断码表.”](#)，以确定哪个指示器未显示 “YES（是）”。“检查/保养系统故障诊断码表” 识别与每个 “检查/保养系统状态指示器” 相关的故障诊断码。

检查/保养 (I/M) 系统故障诊断码表

系统	需要将系统状态设置到 “YES（是）” 的故障诊断码
在 “检查/保养 (I/M) 系统检查” 中，如果一个 “检查/保养系统状态” 指示器未更新为 “YES（是）”，则查看每个指示器并参考本表，以确定与 “检查/保养系统状态指示器” 相关的每个故障诊断码。以下所列的每个故障诊断码，都有运行诊断必须满足的特定条件。这些条件中包括其他故障诊断码，如果设置，可能禁止下表所列的故障诊断码运行。在下表所列的运行每个故障诊断码的条件下，查看并操作车辆，将使 “检查/保养系统状态指示器” 转变为 “YES（是）”。	
催化剤	DTC P0420 或 P0430

蒸发排放	<ul style="list-style-type: none">● DTC P0442● DTC P0446● DTC P0455 或 P0497● DTC P0496
氧传感器	<ul style="list-style-type: none">● DTC P0130 或 P0150● DTC P0131 或 P0151● DTC P0132 或 P0152● DTC P0133 或 P0153● DTC P0137、P0138、P0140、P0157、P0158 或 P0160● DTC P2096 或 P2098● DTC P2097 或 P2099● DTC P2232 或 P2235● DTC P2270 或 P2272● DTC P2271 或 P2273
氧传感器加热器	<ul style="list-style-type: none">● DTC P0030、P0031、P0032、P0036、P0037、P0038、P0050、P0051、P0052、P0056、P0057 或 P0058● DTC P0135、P0141、P0155 或 P0161

发动机控制模块的更换

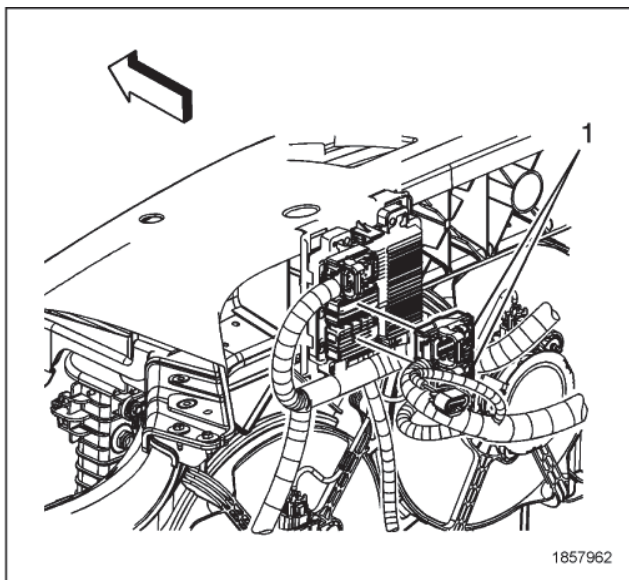
告诫：

- 在安装或拆卸控制模块连接器、断开或重新连接控制模块电源线（蓄电池电缆、动力系统控制模块 (PCM)/发动机控制模块 (ECM)/变速驱动桥控制模块 (TCM) 引出线、控制模块保险丝、跨接线等）时，将点火开关置于 OFF 位置，以防止控制模块内部损坏。
- 金属壳体接触蓄电池电压时，可能导致控制模块损坏。使用蓄电池助力电缆维修控制模块或对车辆蓄电池充电时，切勿使控制模块金属壳体接触蓄电池电压。
- 为防止任何可能的静电放电损坏控制模块，禁止触摸连接器针脚或电路板上的焊接部件。
- 在维修控制模块前，清除控制模块连接器表面周围的所有碎屑。诊断或更换控制模块时，检查控制模块连接器衬垫。确保衬垫安装正确。衬垫阻止污染物侵入控制模块。
- 更换后的控制模块，必须编程。

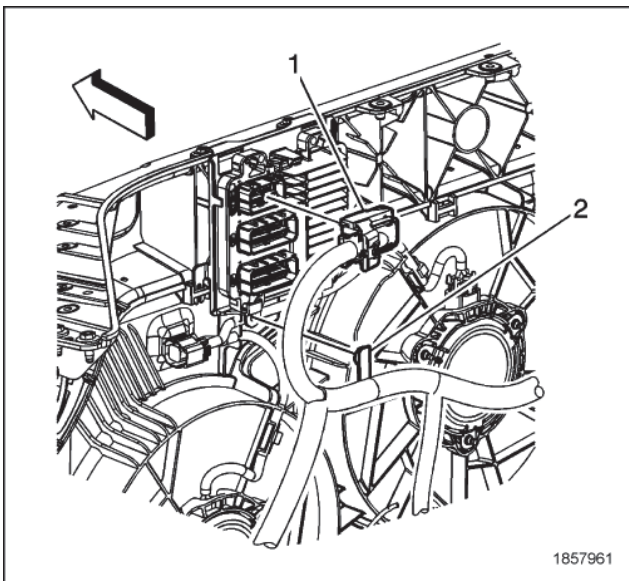
特别注意事项：记录发动机机油剩余寿命是必需的。更换模块时，如果没有对发动机机油剩余寿命进行编程，则发动机机油寿命将默认为 100 %。如果没有对更换后的模块进行发动机机油剩余寿命的编程，从上次发动机机油更换后行驶 5000 公里（3000 英里）时，发动机机油需要更换。

特别注意事项：记录自动变速器油剩余寿命是必需的。更换模块时，如果没有对自动变速器油剩余寿命进行编程，自动变速器油寿命将默认为 100 %。如果没有对更换后的模块进行自动变速器油剩余寿命的编程，从上次自动变速器油更换后行驶 83000 公里（50000 英里）时，自动变速器油需要更换。

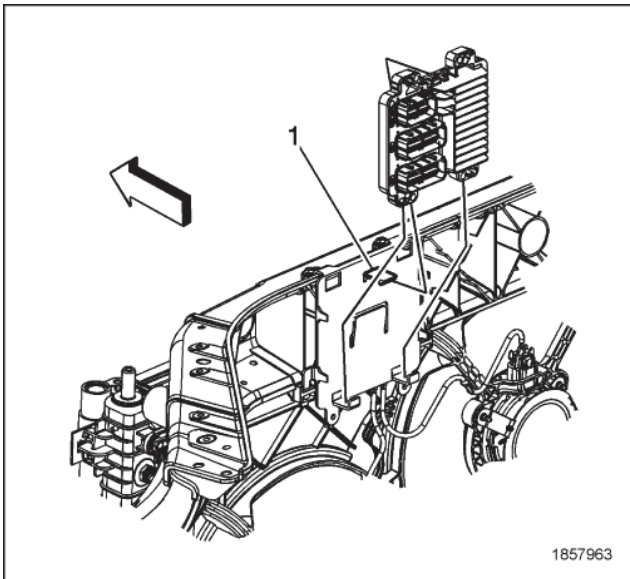
拆卸程序



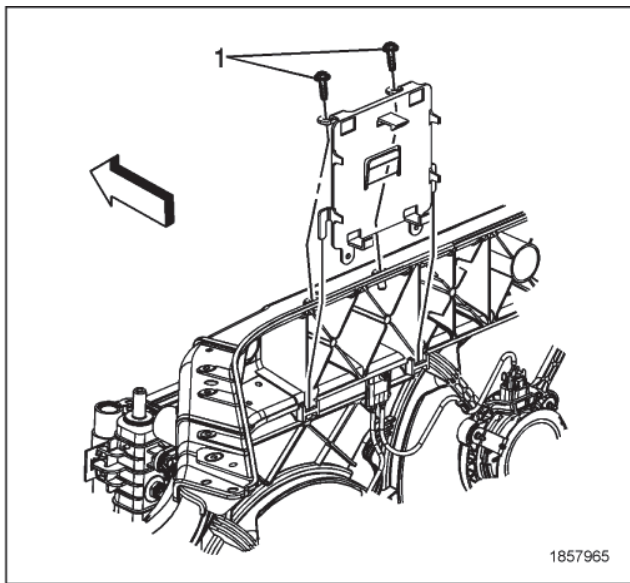
1. 将点火开关置于 OFF 位置。
2. 使用故障诊断仪，获得发动机机油剩余寿命和自动变速器油剩余寿命的百分比。记录发动机机油剩余寿命和自动变速器油剩余寿命。
3. 断开蓄电池负极电缆。参见“[See 蓄电池负极电缆的断开和连接.](#)”。
4. 将发动机线束的中央和下部电气连接器 (1) 从发动机控制模块上断开。



5. 如果同时更换发动机控制模块托架，则将发动机线束卡夹 (2) 从发动机控制模块托架凸舌上拆下。
 6. 将发动机线束上部电气连接器 (1) 从发动机控制模块上断开。
- 告诫：为防止任何可能的静电放电损坏发动机控制模块，禁止触摸连接器针脚。

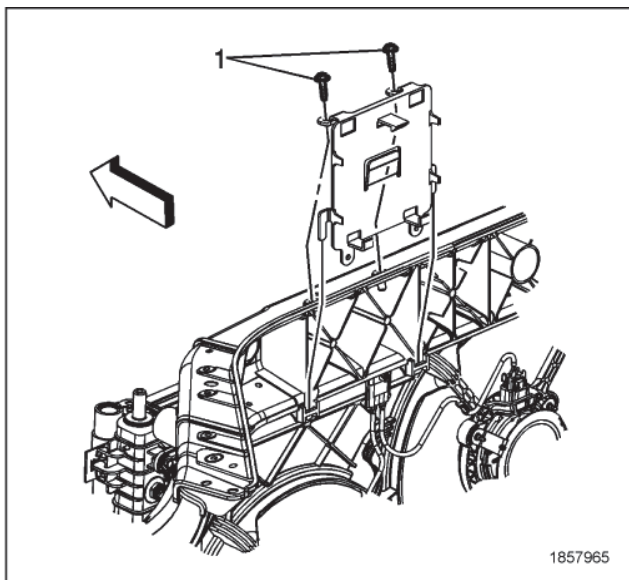


7. 轻轻撬起锁紧凸舌 (1) 并向上提起发动机控制模块，离开发动机控制模块托架上的支架。



8. 必要时，拆下发动机控制模块托架螺栓 (1) 和托架。

安装程序

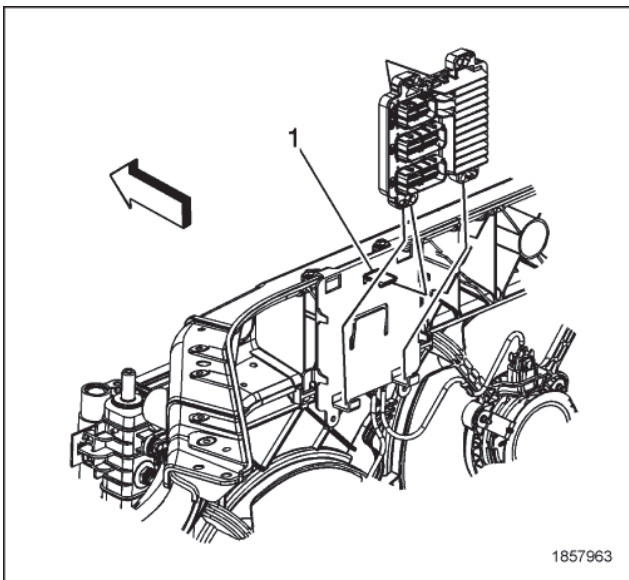


告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫。](#)”。

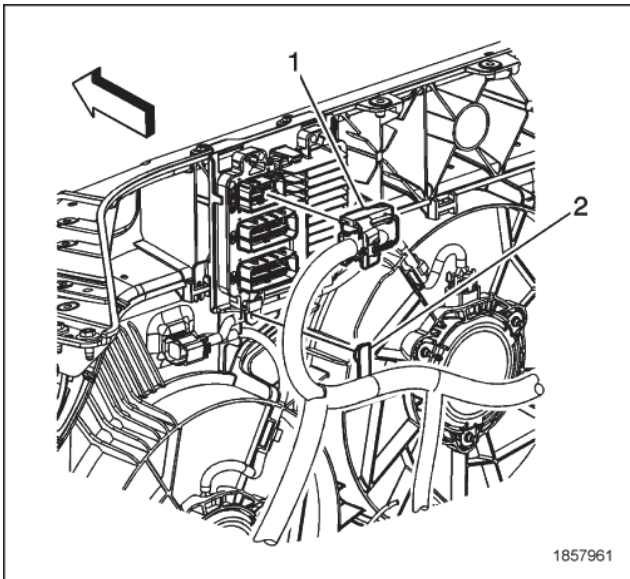
1. 必要时，定位发动机控制模块托架并安装螺栓 (1)。

紧固

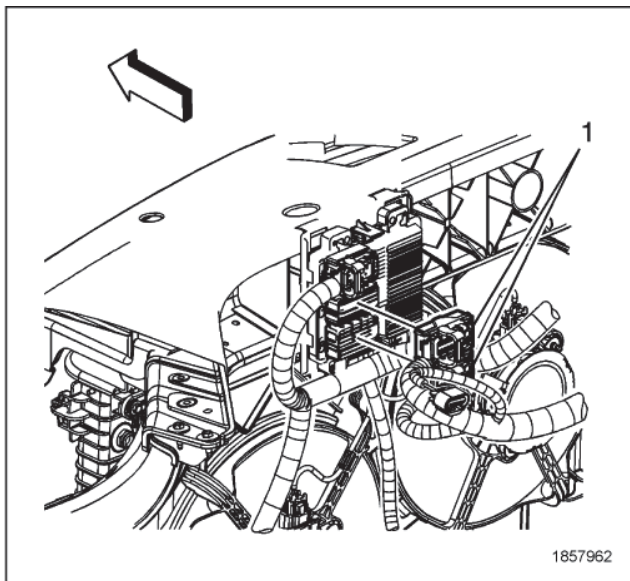
将螺栓紧固至 6 牛米（53 英寸磅力）。



2. 将发动机控制模块安装至发动机控制模块托架支架凸舌上，并将发动机控制模块卡到固定凸舌 (1) 下。



3. 将发动机线束上部电气连接器 (1) 连接至发动机控制模块上。
4. 如果同时更换发动机控制模块托架，则将发动机线束卡夹 (2) 安装至发动机控制模块托架凸舌。



5. 将发动机线束的中央和下部电气连接器 (1) 连接至发动机控制模块。
6. 连接蓄电池负极电缆。参见“[See 蓄电池负极电缆的断开和连接.](#)”。
7. 如果安装了新的发动机控制模块，则对发动机控制模块重新编程。参见“[See \(V6\) 发动机控制模块的编程和设置.](#)”。

节气门读入

说明

发动机控制模块 (ECM) 读入节气门体的怠速位置，以确保怠速正确运行。任何时候更换发动机控制模块或节气门体时，发动机控制模块必须读入怠速位置。如果没有读入怠速位置，发动机怠速可能不平稳或故障诊断码可能设置。

运行怠速读入程序的条件

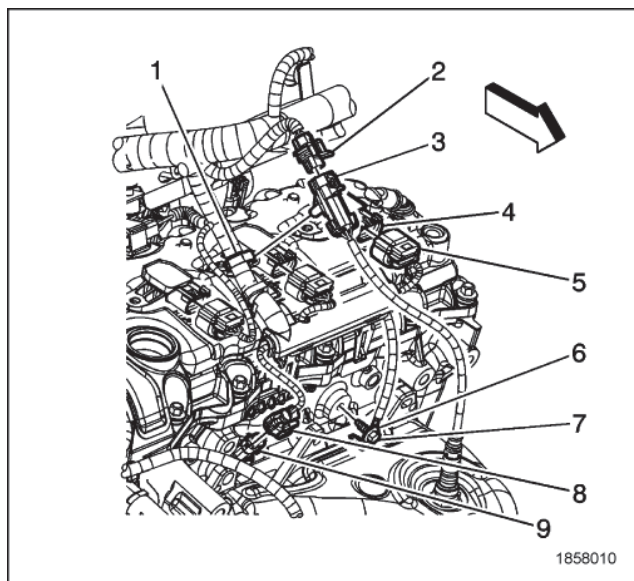
- 未设置 DTC P0121、P0122、P0123、P0221、P0222、P0223、P0638、P2100、P2101、P2105 和 P2119。
- 发动机转速低于 40 转/分。
- 车速为 0 公里/小时 (0 英里/小时) 。
- 加速踏板位置小于 14.9 %。
- 点火 1 电压高于 10 伏。
- 发动机冷却液温度 (ECT) 在 5-85° C (41-185° F) 之间。
- 进气温度 (IAT) 在 5-60° C (41-140° F) 之间。

怠速读入程序

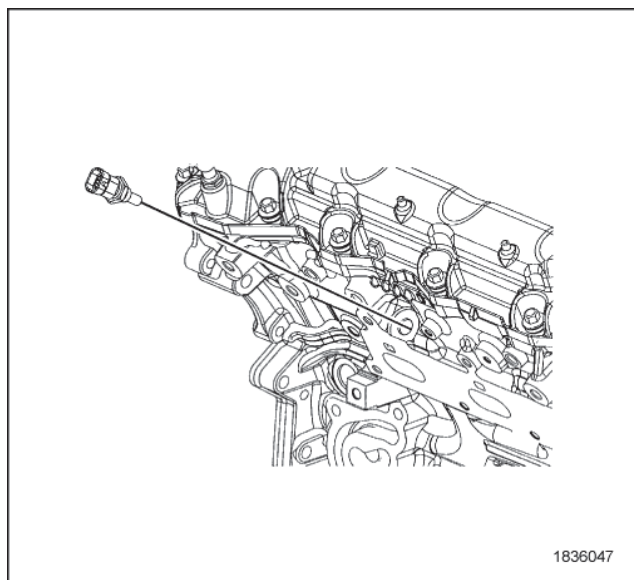
特别注意事项：

- 在执行此程序前，确保满足上述条件。
- 如果设置了除 P2176 以外的节气门位置 (TP) 传感器或其它节气门执行器控制 (TAC) 系统故障诊断码，则切勿执行此程序。在故障诊断码设置时，发动机控制模块不执行怠速读入程序。
 1. 将点火开关转至 OFF 位置持续 30 秒钟。
 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置持续 60 秒钟。
 3. 将点火开关置于 OFF 位置。
 4. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。
 5. 使用故障诊断仪清除所有故障诊断码。

发动机冷却液温度传感器的更换 拆卸程序

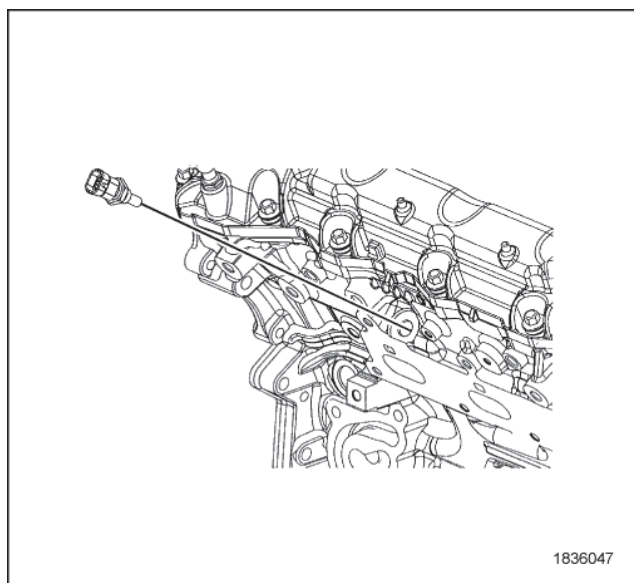


1. 排空冷却系统。参见“[See 排放和加注冷却系统（静态加注）.](#)”、“[See 排放和加注冷却系统（Vac N 加注）.](#)”。
2. 将电气连接器隔热罩滑动至线束上。
3. 将发动机线束电气连接器 (8) 从发动机冷却液温度 (ECT) 传感器 (9) 上断开。



4. 拆下发动机冷却液温度传感器。

安装程序

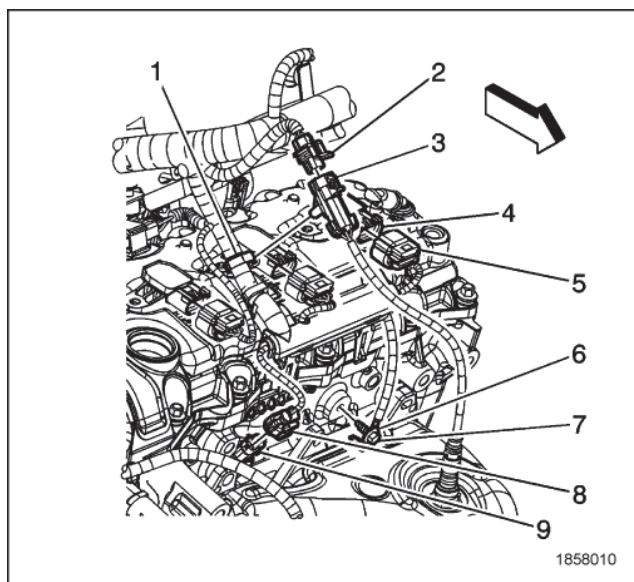


告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫.](#)”。

1. 安装发动机冷却液温度传感器。

紧固

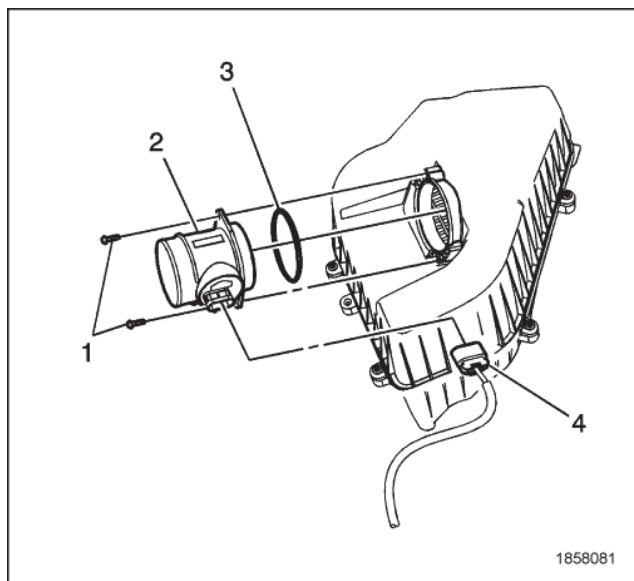
将传感器紧固至 22 牛米（16 英尺磅力）。



2. 将发动机线束电气连接器 (8) 连接至发动机冷却液温度传感器 (9)。
3. 将电气连接器隔热罩向下滑动至连接器上方。
4. 加注冷却系统。参见“[See 排放和加注冷却系统（静态加注）.](#)”、“[See 排放和加](#)

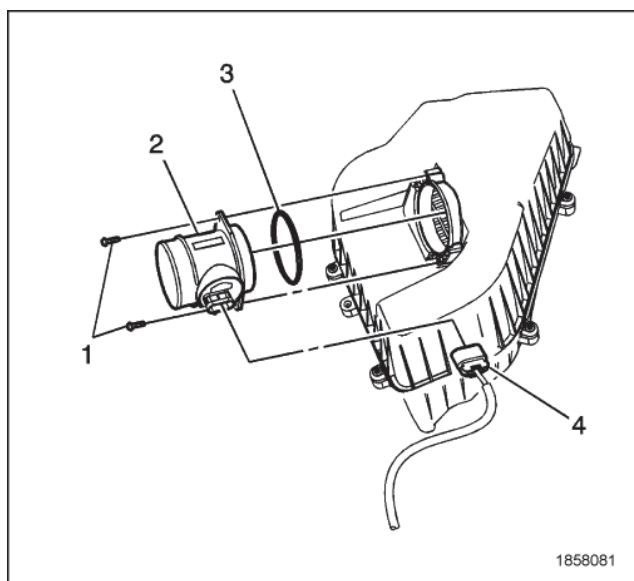
注冷却系统（Vac N 加注）.”。

质量空气流量传感器/进气温度传感器的更换 拆卸程序



1. 拆下空气滤清器出口管。参见“[See 空气滤清器出口管的更换.](#)”。
2. 将发动机线束电气连接器 (4) 从质量空气流量 (MAF)/进气温度 (IAT) 传感器上断开。
3. 拆下质量空气流量 (MAF)/进气温度 (IAT) 传感器螺钉 (1)。
4. 将质量空气流量/进气温度传感器 (2) 从空气滤清器总成上拆下。
5. 拆下质量空气流量 (MAF)/进气温度 (IAT) 传感器密封件 (3)。

安装程序



1. 将质量空气流量/进气温度传感器密封件 (3) 安装至质量空气流量/进气温度传感器上。
 2. 将质量空气流量/进气温度传感器 (2) 安装至空气滤清器总成上。
- 告诫：参见 “[See 有关紧固件的告诫.](#)”。
3. 安装质量空气流量/进气温度传感器螺钉 (1)。

紧固

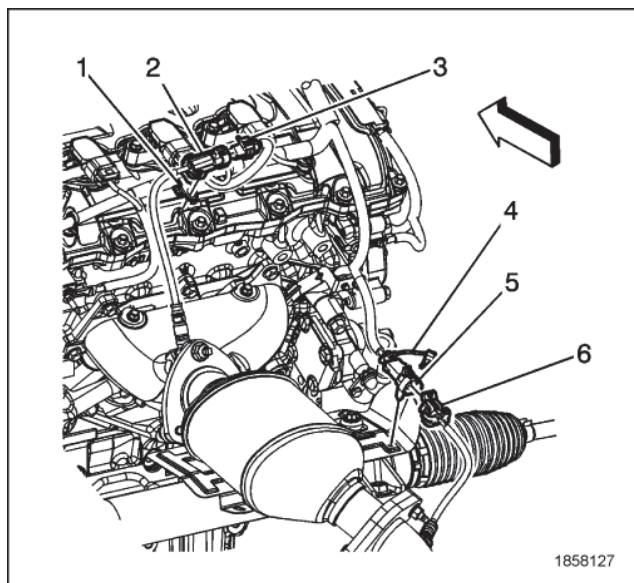
将螺钉紧固至 4 牛米（35 英寸磅力）。

4. 将发动机线束电气连接器 (4) 连接到质量空气流量/进气温度传感器上。
5. 安装空气滤清器出口管。参见 “[See 空气滤清器出口管的更换.](#)”。

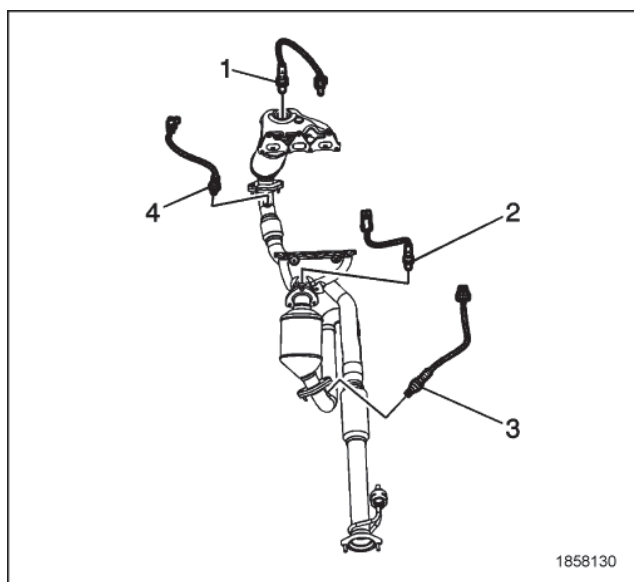
加热型氧传感器的更换 - 缸组 1 传感器 1

拆卸程序

告诫：参见“[See 有关加热型氧传感器和氧传感器的告诫.](#)”。



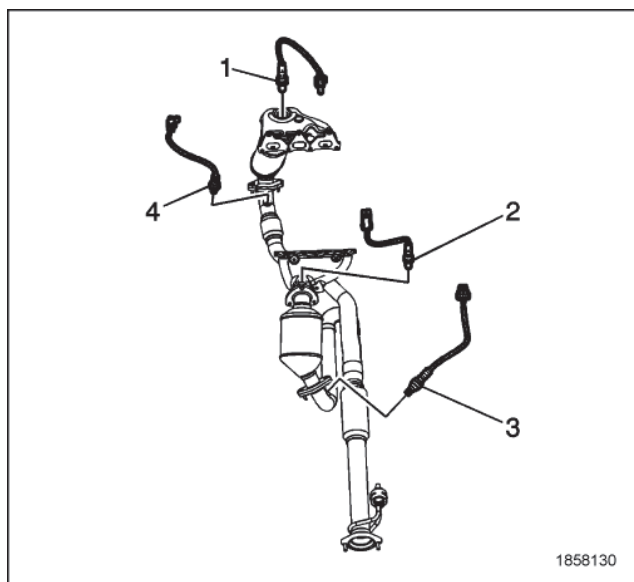
1. 举升并妥善地支撑车辆。参见“[See 提升和举升车辆.](#)”。
2. 将发动机线束电气连接器 (3) 从加热型氧传感器 (HO2S) 电气连接器 (2) 上断开。
3. 将加热型氧传感器电气连接器固定件从发动机线束卡夹 (1) 上拆下。



4. 将加热型氧传感器 (2) 从排气歧管上拆下。

安装程序

特别注意事项：加热型氧传感器螺纹上使用一种特殊的防粘剂。该防粘剂由液态石墨和玻璃胶组成。石墨易于烧掉，保留玻璃胶，使传感器易于拆卸。新的或维修更换的传感器螺纹上已经涂有这种防粘剂。如果传感器已从排气部件上拆下且由于某种原因需要重新安装传感器，则在重新安装前，必须在螺纹上涂抹防粘剂。



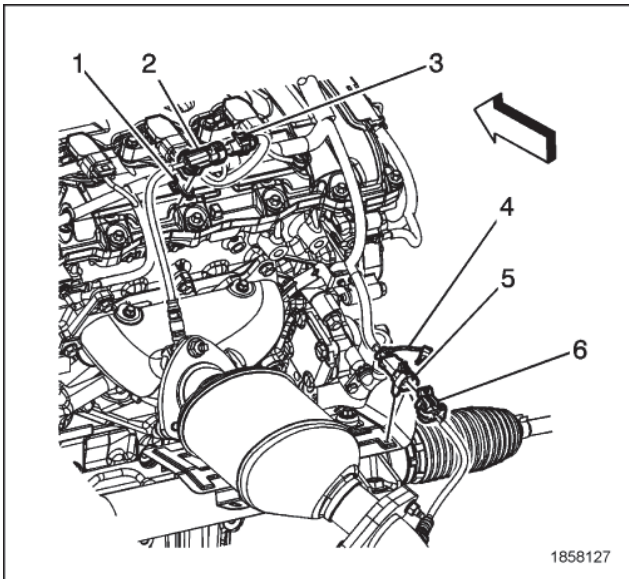
1. 重新安装旧传感器时，必须在传感器的螺纹上涂抹 GM 零件号为 12377953 的防粘剂或同等品。

告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫](#)”。

2. 将加热型氧传感器（2）安装到排气歧管上。

紧固

将传感器紧固至 42 牛米（31 英尺磅力）。

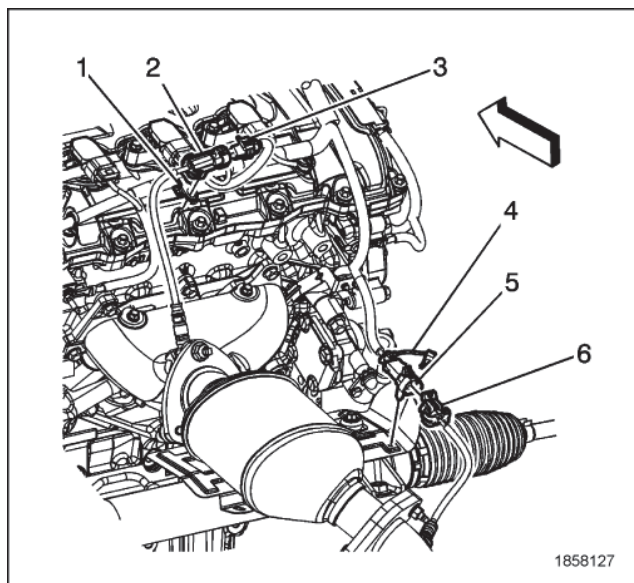


3. 将发动机线束电气连接器 (3) 连接至加热型氧传感器电气连接器 (2)。
4. 将加热型氧传感器电气连接器固定件安装至发动机线束卡夹 (1) 上。
5. 降下车辆。

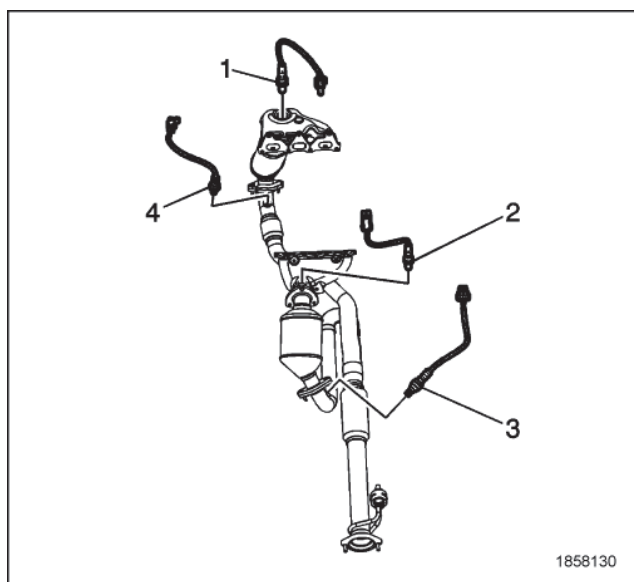
加热型氧传感器的更换 - 缸组 1 传感器 2

拆卸程序

告诫：参见“[See 有关加热型氧传感器和氧传感器的告诫.](#)”。



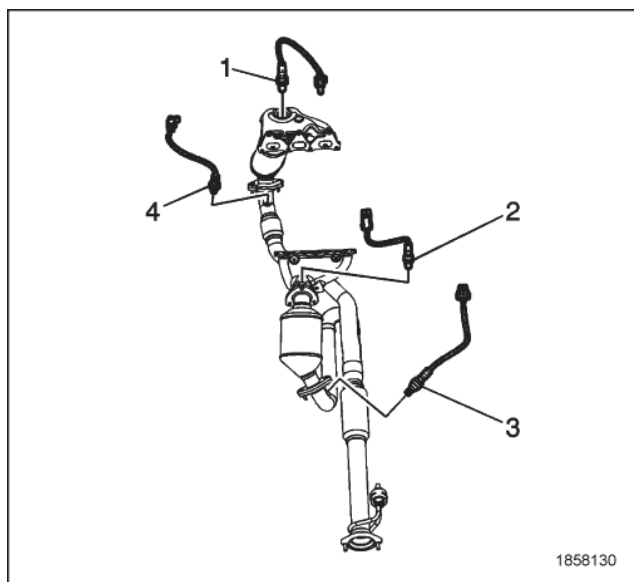
1. 举升并支撑车辆。参见“[See 提升和举升车辆.](#)”。
2. 拆下连接器定位器 (CPA) 固定件 (4)。
3. 将加热型氧传感器 (HO2S) 电气连接器 (6) 从发动机线束电气连接器 (5) 上断开。



4. 将加热型氧传感器(3) 从排气管上拆下。

安装程序

特别注意事项：加热型氧传感器螺纹上使用一种特殊的防粘剂。该防粘剂由液态石墨和玻璃胶组成。石墨易于烧掉，保留玻璃胶，使传感器易于拆卸。新的或维修更换的传感器螺纹上已经涂有这种防粘剂。如果传感器已从排气部件上拆下且由于某种原因需要重新安装传感器，则在重新安装前，必须在螺纹上涂抹防粘剂。



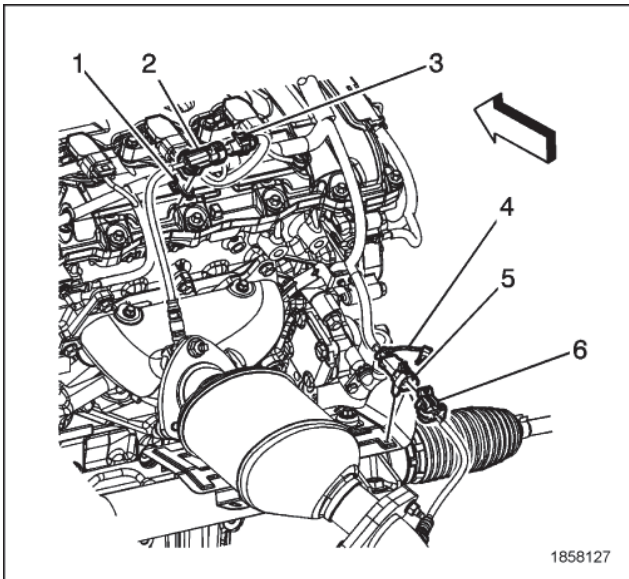
1. 重新安装旧传感器时，必须在传感器的螺纹上涂抹 GM 零件号为 12377953 的防粘剂或同等品。

告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫](#)”。

2. 将加热型氧传感器 (3) 安装到排气管上。

紧固

将传感器紧固至 42 牛米 (31 英尺磅力) 。

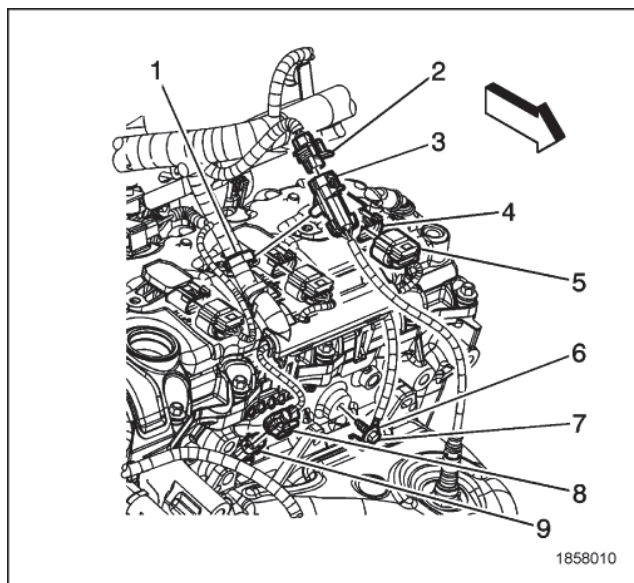


3. 将加热型氧传感器电气连接器 (6) 连接至发动机线束电气连接器 (5) 上。
4. 安装连接器定位器固定件 (4)。
5. 降下车辆。

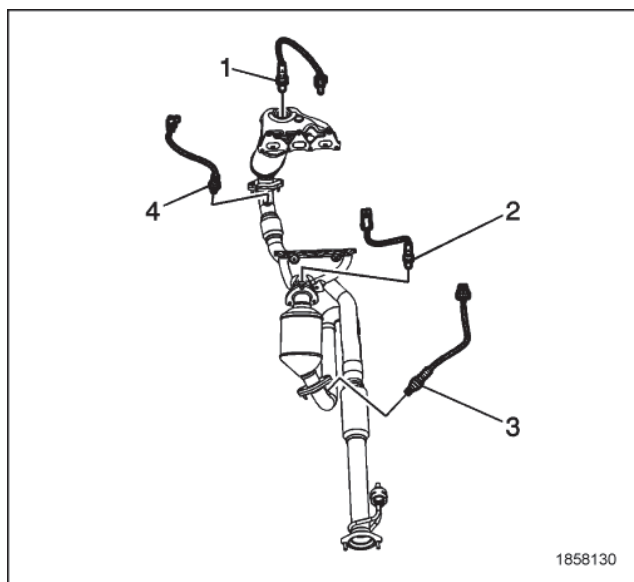
加热型氧传感器的更换 - 缸组 2 传感器 1

拆卸程序

告诫：参见“[See 有关加热型氧传感器和氧传感器的告诫.](#)”。



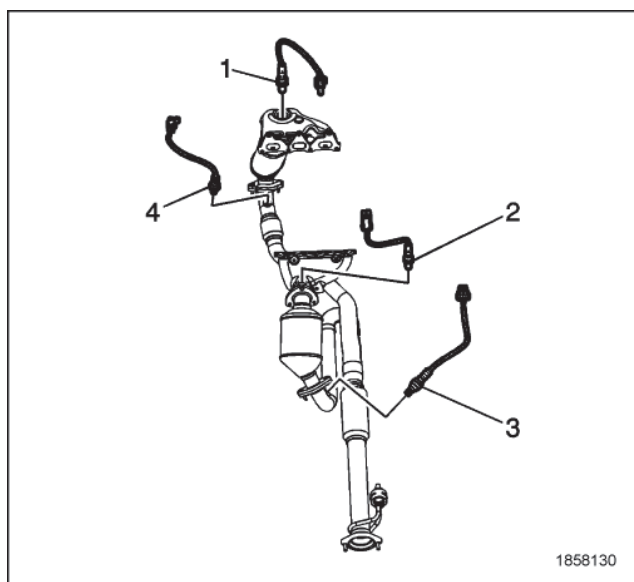
1. 拆下燃油喷油器盖板。参见“燃油喷油器盖板的更换”。
2. 将发动机线束电气连接器 (2) 从加热型氧传感器 (HO2S) 电气连接器 (3) 上断开。
3. 将加热型氧传感器电气连接器固定件从发动机线束卡夹 (1) 上拆下。



4. 将加热型氧传感器 (1) 从排气歧管上拆下。

安装程序

特别注意事项：加热型氧传感器螺纹上使用一种特殊的防粘剂。该防粘剂由液态石墨和玻璃胶组成。石墨易于烧掉，保留玻璃胶，使传感器易于拆卸。新的或维修更换的传感器螺纹上已经涂有这种防粘剂。如果传感器已从排气部件上拆下且由于某种原因需要重新安装传感器，则在重新安装前，必须在螺纹上涂抹防粘剂。



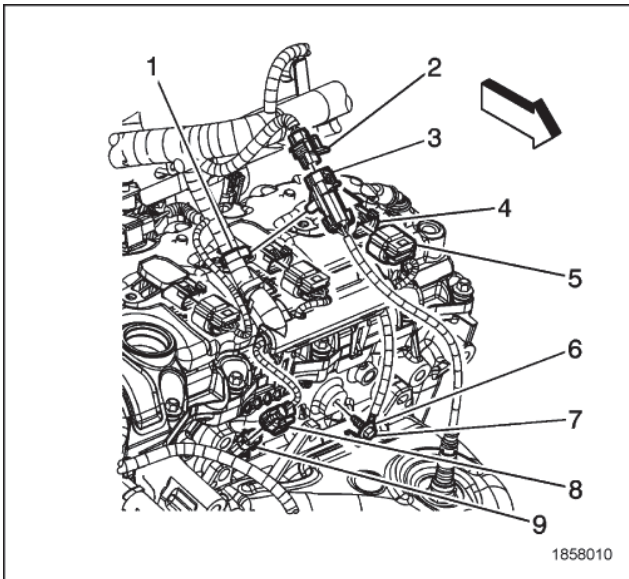
1. 重新安装旧传感器时，必须在传感器的螺纹上涂抹 GM 零件号为 12377953 的防粘剂或同等品。

告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫.](#)”。

2. 将加热型氧传感器（1）安装到排气歧管上。

紧固

将传感器紧固至 42 牛米（31 英尺磅力）。

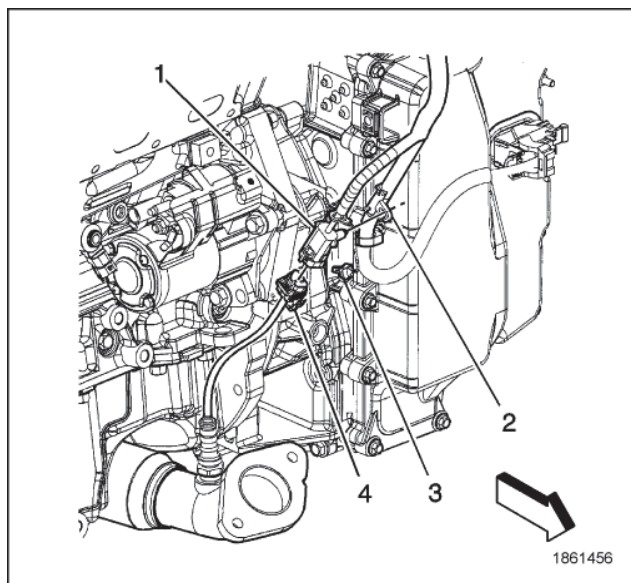


3. 将发动机线束电气连接器 (2) 连接至加热型氧传感器电气连接器 (3) 上。
4. 将加热型氧传感器电气连接器固定件安装至发动机线束卡夹 (1) 上。
5. 安装燃油喷油器盖板。参见“燃油喷油器盖板的更换”。

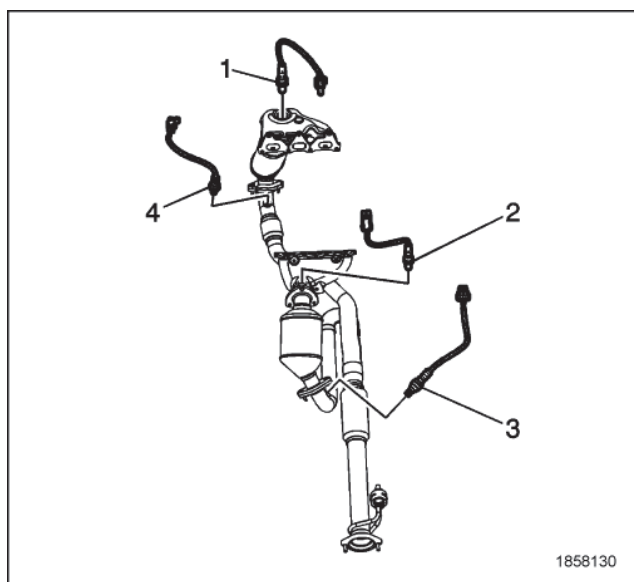
加热型氧传感器的更换 - 缸组 2 传感器 2

拆卸程序

告诫：参见“[See 有关加热型氧传感器和氧传感器的告诫.](#)”。



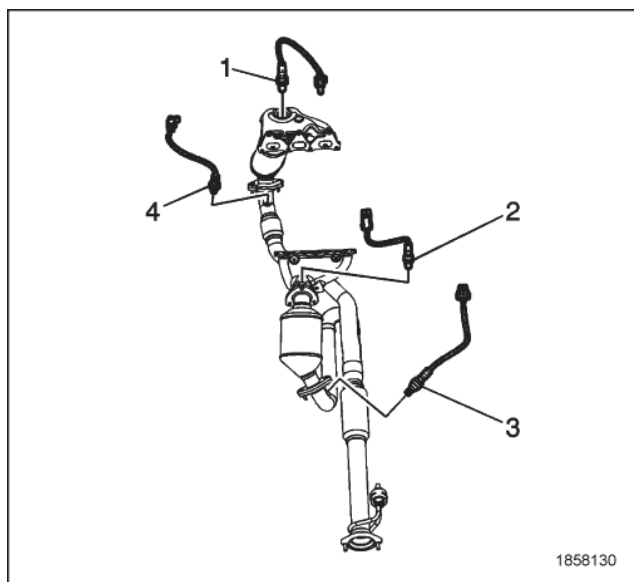
1. 举升并妥善地支撑车辆。参见“[See 提升和举升车辆.](#)”。
2. 拆下连接器定位器 (CPA) 固定件 (3)。
3. 将加热型氧传感器 (HO2S) 电气连接器 (4) 从发动机线束电气连接器 (1) 上断开。



4. 将加热型氧传感器 (4) 从排气管上拆下。

安装程序

特别注意事项：加热型氧传感器螺纹上使用一种特殊的防粘剂。该防粘剂由液态石墨和玻璃胶组成。石墨易于烧掉，保留玻璃胶，使传感器易于拆卸。新的或维修更换的传感器螺纹上已经涂有这种防粘剂。如果传感器已从排气部件上拆下且由于某种原因需要重新安装传感器，则在重新安装前，必须在螺纹上涂抹防粘剂。



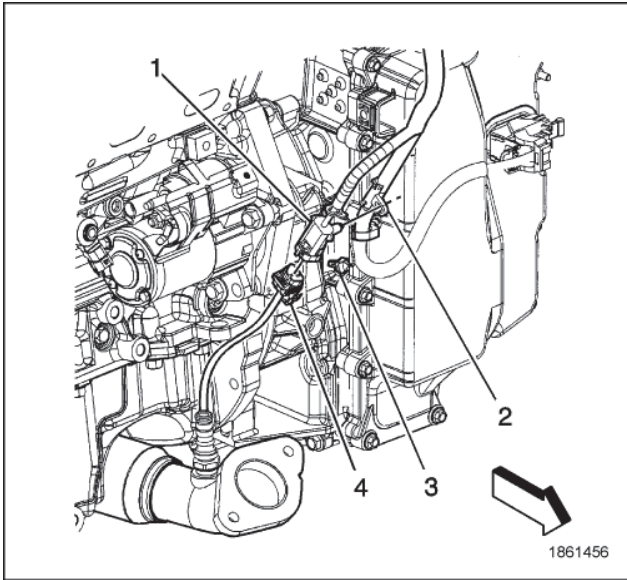
1. 重新安装旧传感器时，必须在传感器的螺纹上涂抹 GM 零件号为 12377953 的防粘剂或同等品。

告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫](#)”。

2. 将加热型氧传感器（4）安装到排气管上。

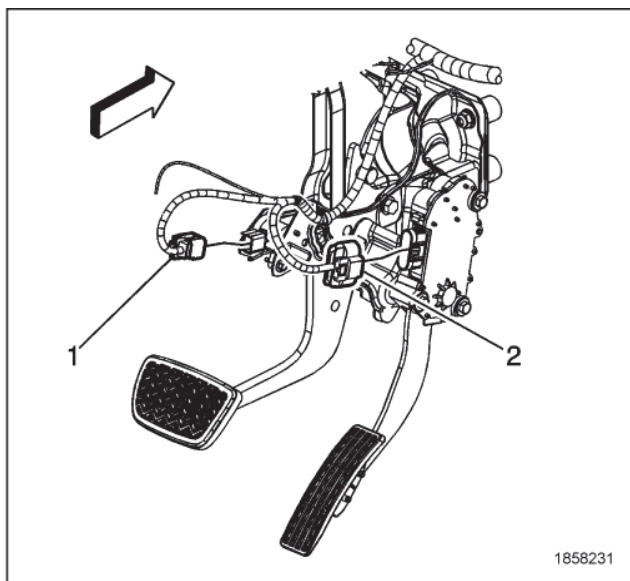
紧固

将传感器紧固至 42 牛米（31 英尺磅力）。

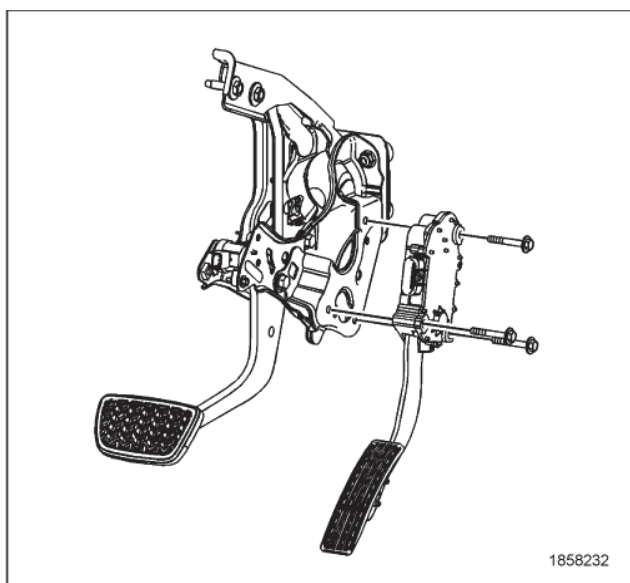


3. 将加热型氧传感器电气连接器 (4) 连接至发动机线束电气连接器 (1) 上。
4. 安装连接器定位器固定件 (3)。
5. 降下车辆。

加速踏板位置传感器的更换 拆卸程序



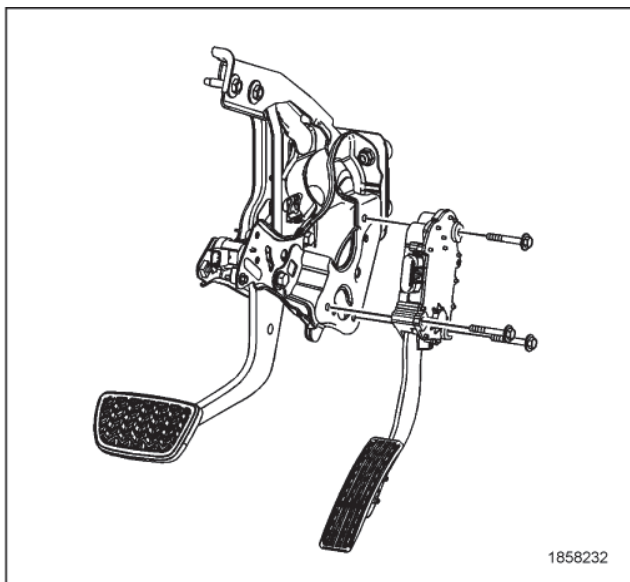
1. 拆下仪表板 (I/P) 左侧隔音板。参见“[See 仪表板左侧隔音板的更换 \(Acadia\).](#)”、“[See 仪表板左侧隔音板的更换 \(Enclave\).](#)”、“[See 仪表板左侧隔音板的更换 \(Outlook\).](#)”、“[See 仪表板左侧隔音板的更换 \(Traverse\).](#)”。
2. 拆下驾驶员膝垫。参见“[See 驾驶员膝垫的更换 \(Traverse\).](#)”、“[See 驾驶员膝垫的更换 \(Acadia\).](#)”、“[See 驾驶员膝垫的更换 \(Enclave\).](#)”、“[See 驾驶员膝垫的更换 \(Outlook\).](#)”。
3. 将仪表板线束电气连接器 (2) 从加速踏板位置 (APP) 传感器总成上拆下。



特别注意事项：由于间隙问题，上部连接螺栓不能从加速踏板位置传感器总成上拆下。完全松开螺栓，并将螺栓留在部件里直至将总成从车上拆下。

4. 将加速踏板位置传感器螺栓和传感器总成从车辆上拆下。

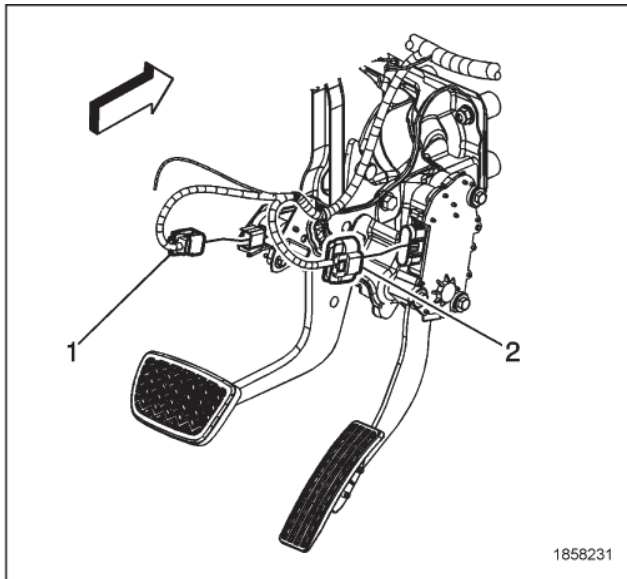
安装程序



1. 将上部螺栓安装至加速踏板位置传感器总成上。
 2. 将加速踏板位置传感器总成安装至车辆上。
- 告诫：参见 “[See 有关紧固件的告诫。](#)”。
3. 安装剩余的两个加速踏板位置传感器总成下部螺栓。

紧固

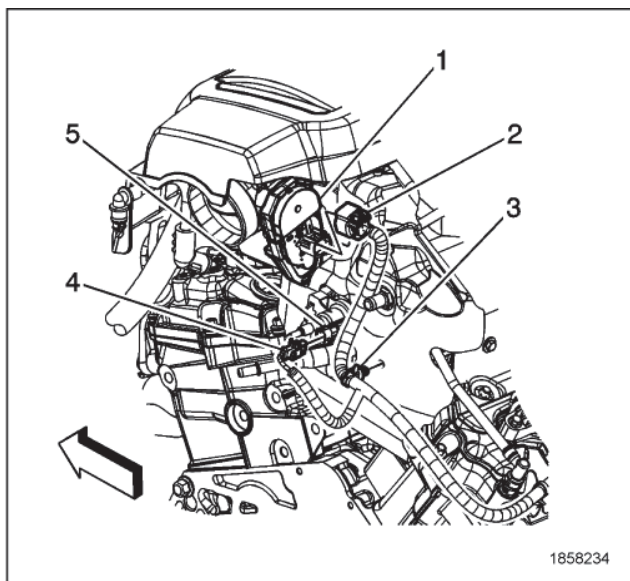
将螺栓紧固至 8 牛米（71 英寸磅力）。



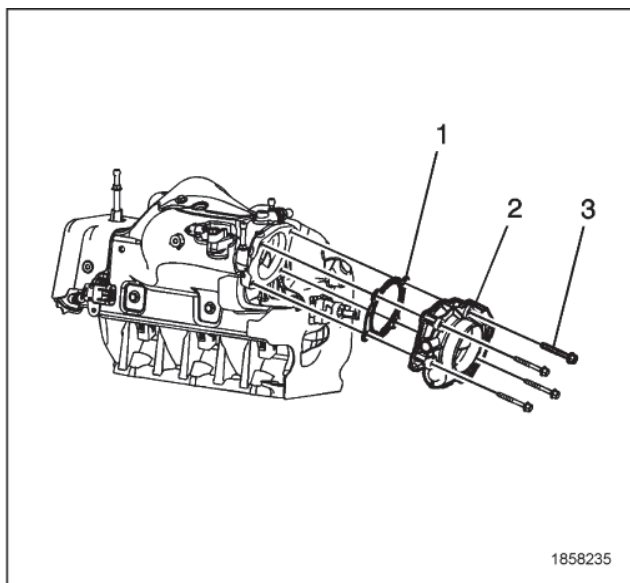
4. 将仪表板线束电气连接器 (2) 安装到加速踏板位置传感器总成上。
5. 安装驾驶员膝垫。参见“[See 驾驶员膝垫的更换 \(Traverse\).](#)”、“[See 驾驶员膝垫的更换 \(Acadia\).](#)”、“[See 驾驶员膝垫的更换 \(Enclave\).](#)”、“[See 驾驶员膝垫的更换 \(Outlook\).](#)”。
6. 安装仪表板左侧隔音板。参见“[See 仪表板左侧隔音板的更换 \(Acadia\).](#)”、“[See 仪表板左侧隔音板的更换 \(Enclave\).](#)”、“[See 仪表板左侧隔音板的更换 \(Outlook\).](#)”、“[See 仪表板左侧隔音板的更换 \(Traverse\).](#)”。

节气门体总成的更换

拆卸程序

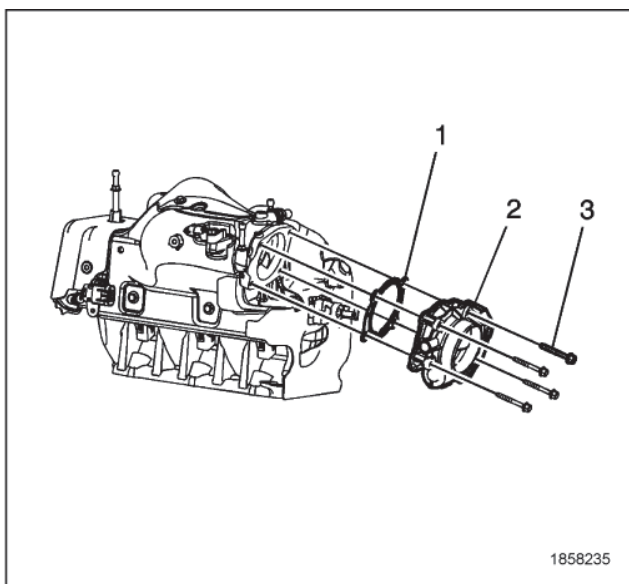


1. 拆下空气滤清器出口管。参见“[See 空气滤清器出口管的更换.](#)”。
2. 将发动机线束电气连接器 (2) 从电子节气门控制 (1) 上断开。



3. 拆下节气门体螺栓 (3)。
4. 拆下节气门体 (2) 和衬垫 (1)。报废衬垫。

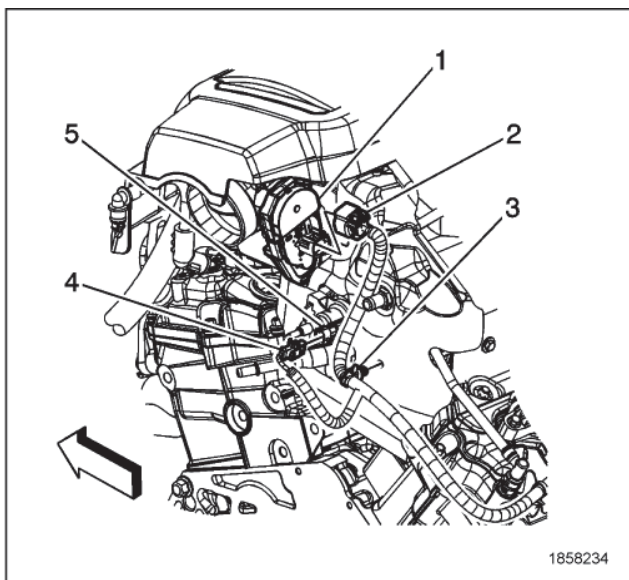
安装程序



1. 将一个新的节气门体衬垫 (1) 和节气门体 (2) 定位至进气歧管上方。
告诫：参见 “[See 有关紧固件的告诫.](#)”。
2. 安装节气门体螺栓 (3)。

紧固

将螺栓紧固至 10 牛米 (89 英寸磅力) 。



3. 将发动机线束电气连接器 (2) 连接至电子节气门控制 (1) 上。
4. 安装空气滤清器出口管。参见 “[See 空气滤清器出口管的更换.](#)”。
5. 执行节气门读入程序。参见 “[See 节气门读入.](#)”。

节气门体的检查和清洁

注意: 行驶一段时间和里程后, 节气门片背面可能堆积沉积物。沉积物的来源是废气再循环 (EGR) 废气。这些沉积物一般不会引起故障。沉积物可能偶尔堆积到使感知踏板力或节气门的运动受到影响的地方。本程序不应在行驶里程低于 80450 公里 (50000 英里) 的车辆上进行。

1. 拆下空气滤清器出口管。参见 [“See 空气滤清器出口管的更换.”](#)。

警告: 在手指插入节气门孔前, 将点火开关置于 OFF 位置。节气门的意外运动可能导致人身伤害。

告诫: 切勿将任何工具插入节气门体孔内以避免损坏节气门。

2. 检查节气门孔和节气门片是否有沉积物。必须打开节气门, 才能检查所有表面。

告诫: 切勿使用任何含甲乙酮 (MEK) 的溶剂。这种溶剂可能损坏燃油系统部件。

3. 使用清洁的抹布和顶级发动机清洁剂 GM 零件号 1052626 (加拿大零件号 993026), 或零件号为 X66-P 的 AC Delco 化油器清洁剂或同等品, 清洁节气门体孔和节气门片。

4. 安装空气滤清器出口管。参见 [“See 空气滤清器出口管的更换.”](#)。

卸去燃油压力（使用 CH -48027）

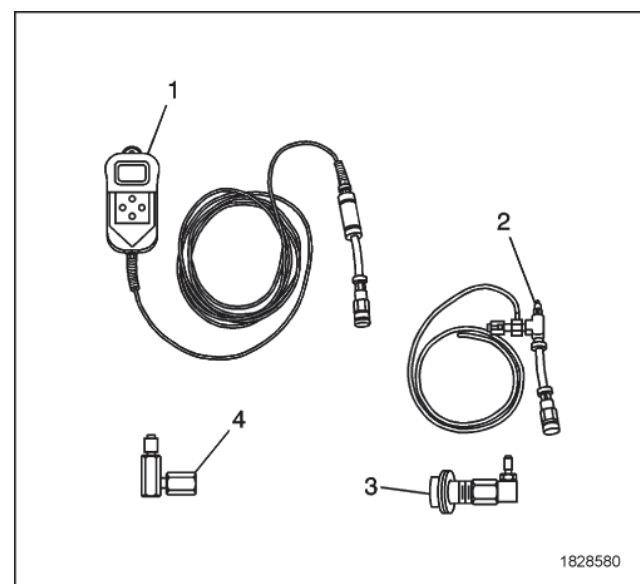
专用工具

CH -48027 数字式压力表

警告：参见“[See 有关汽油/汽油蒸气的警告.](#)”。

警告：在维修燃油系统前，请先拆下燃油箱盖并卸去燃油系统压力，以降低人身伤害的风险。卸去燃油系统压力后，在维修燃油管路、燃油喷射泵或接头时，可能溢出少量燃油。为降低人身伤害的风险，在断开前用抹布包住燃油系统部件。抹布可以吸附任何可能泄漏的燃油。在完成断开后，将抹布放入经批准的容器内。

1. 如果燃油系统需要修理，拆下燃油泵保险丝以防止燃油溢出。参见“[See 电气中心标识视图.](#)”。



2. 需要时，拆下发动机盖。
3. 松开燃油加注口盖，以释放燃油箱蒸气压力。
4. 拆下燃油分配管维修端口盖。

警告：将抹布缠绕在燃油压力接头周围，以降低火灾和人身伤害的风险。抹布可吸收连接燃油压力表时泄漏的任何燃油。在完成燃油压力表连接后，将抹布放入经批准的容器内。

5. 将抹布缠绕在燃油分配管维修端口周围。
6. 将 CH-48027-3 (4) 连接到燃油分配管维修端口上。
7. 将 CH-48027-2 (2) 连接到 CH-48027-3 (4) 上。
8. 将 CH-48027-2 (2) 上的软管放入经批准的汽油容器内。

9. 打开 CH-48027-2 (2) 上的阀门，以将燃油从燃油分配管中放出。
10. 关闭 CH-48027-2 (2) 上的阀门。
11. 将 CH-48027-2 (2) 上的软管从经批准的汽油容器中取出。

告诫：在执行任何断开操作前，清理以下所有部位，以避免系统可能的污染：

- 燃油管接头
- 软管接头
- 接头周围部位

特别注意事项：如果卸去燃油压力是为了燃油压力表的安装和拆卸，那么没有必要执行以下步骤。

12. 将 CH-48027-2 (2) 从 CH-48027-3 (4) 上断开。
13. 将 CH-48027-3 (4) 从燃油分配管维修端口上断开。
14. 将抹布从燃油分配管维修端口周围取下，并将其放入经批准的汽油容器内。
15. 安装燃油分配管维修端口盖。
16. 需要时，安装发动机盖。
17. 紧固燃油加注口盖。

卸去燃油压力（不使用 CH -48027）

警告：参见“[See 有关汽油/汽油蒸气的警告.](#)”。

警告：在维修燃油系统前，请先拆下燃油箱盖并卸去燃油系统压力，以降低人身伤害的风险。卸去燃油系统压力后，在维修燃油管路、燃油喷射泵或接头时，可能溢出少量燃油。为降低人身伤害的风险，在断开前用抹布包住燃油系统部件。抹布可以吸附任何可能泄漏的燃油。在完成断开后，将抹布放入经批准的容器内。

1. 如果燃油系统需要修理，拆下燃油泵保险丝以防止燃油溢出。参见“[See 电气中心标识视图.](#)”。
2. 松开燃油加注口盖，以释放燃油箱蒸气压力。
3. 需要时，拆下发动机盖。
4. 拆下燃油分配管维修端口盖。
5. 将抹布缠绕在燃油分配管维修端口周围，使用小型平刃工具按压（打开）燃油分配管测试端口的阀门。
6. 将抹布从燃油分配管维修端口周围取下，并将其放入经批准的汽油容器内。
7. 安装燃油分配管维修端口盖。
8. 需要时，安装发动机盖。
9. 紧固燃油加注口盖。

燃油压力表的安装和拆卸

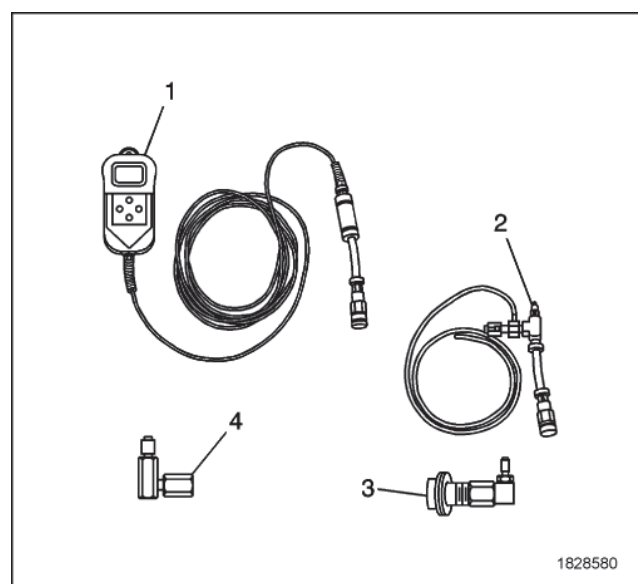
专用工具

CH-48027 数字式压力表

安装程序

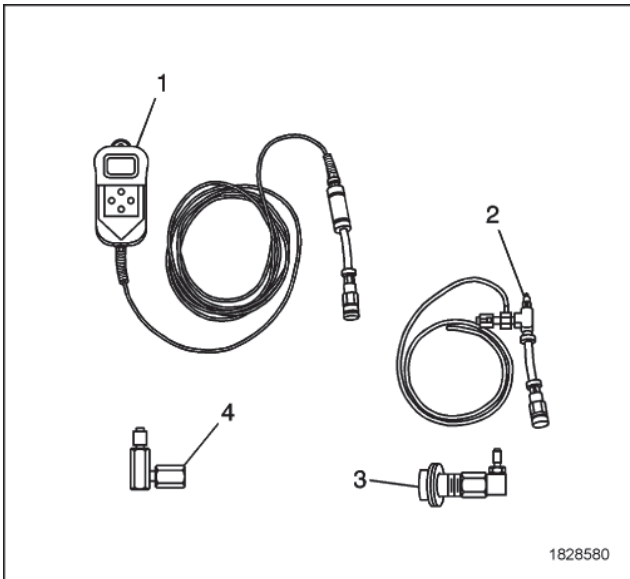
警告：参见“[See 有关汽油/汽油蒸气的警告.](#)”。

警告：在维修燃油系统前，请先拆下燃油箱盖并卸去燃油系统压力，以降低人身伤害的风险。卸去燃油系统压力后，在维修燃油管路、燃油喷射泵或接头时，可能溢出少量燃油。为降低人身伤害的风险，在断开前用抹布包住燃油系统部件。抹布可以吸附任何可能泄漏的燃油。在完成断开后，将抹布放入经批准的容器内。



1. 卸去燃油系统压力。参见“[See 卸去燃油压力（使用 CH -48027）.](#)”、“[See 卸去燃油压力（不使用 CH -48027）.](#)”。
2. 将 CH-48027-1 (1) 连接到 CH-48027-2 (2) 上。
3. 将抹布从燃油分配管维修端口周围取下，并将其放入经批准的汽油容器内。
4. 执行所需的任何测试和/或诊断。为了正确使用 CH-48027，参见“制造商说明书”。

拆卸程序



1. 需要时，卸去燃油系统压力。执行以下步骤：

警告：将抹布缠绕在燃油压力接头周围，以降低火灾和人身伤害的风险。抹布可吸收连接燃油压力表时泄漏的任何燃油。在完成燃油压力表连接后，将抹布放入经批准的容器内。

- 1.1. 将抹布缠绕在燃油分配管维修端口周围。
- 1.2. 将 CH-48027-2 (2) 上的软管放入经批准的汽油容器内。
- 1.3. 打开 CH-48027-2 (2) 上的阀门，以将燃油从燃油分配管中放出。
- 1.4. 关闭 CH-48027-2 (2) 上的阀门。
- 1.5. 将 CH-48027-2 (2) 上的软管从经批准的汽油容器中取出。
- 1.6. 将抹布从燃油分配管维修端口周围取下，并将其放入经批准的汽油容器内。

告诫：在执行任何断开操作前，清理以下所有部位，以避免系统可能的污染：

- 燃油管接头
 - 软管接头
 - 接头周围部位
2. 将 CH-48027-1 (1) 从 CH-48027-2 (2) 上断开。
 3. 将 CH-48027-2 (2) 从 CH-48027-3 (4) 上断开。
 4. 将 CH-48027-3 (4) 从燃油分配管维修端口上断开。
 5. 安装燃油分配管维修端口盖。
 6. 紧固燃油加注口盖。

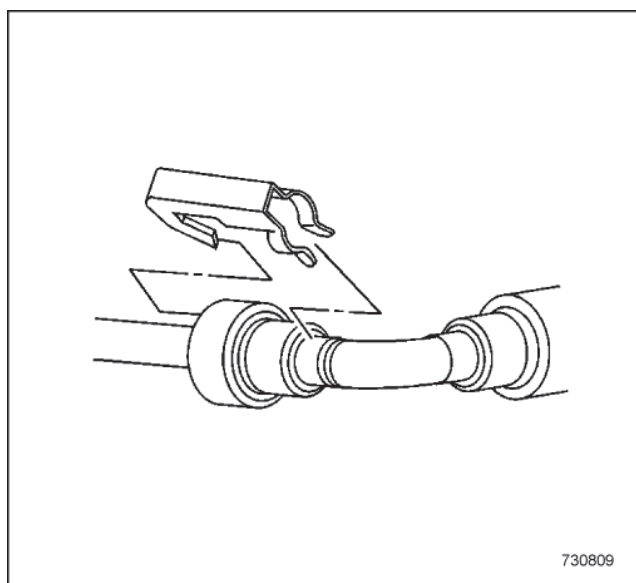
金属凸缘快接接头的维修

专用工具

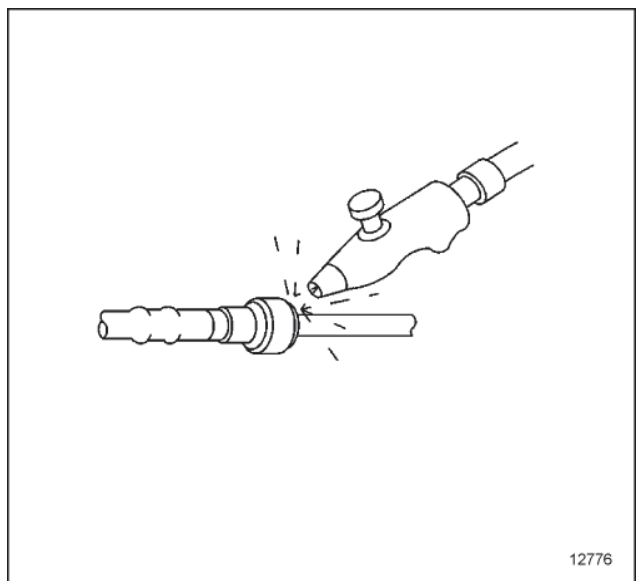
J 37088-A 燃油管路断开工具组件

拆卸程序

警告：参见“[See 有关汽油/汽油蒸气的警告.](#)”。



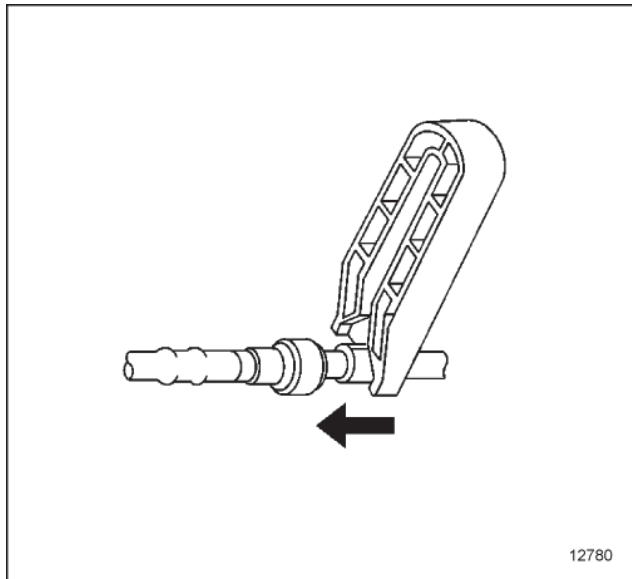
1. 卸去燃油系统压力。参见“[See 卸去燃油压力（使用 CH -48027）.](#)”、“[See 卸去燃油压力（不使用 CH -48027）.](#)”。
2. 将燃油供油管路快接接头固定件拆下。



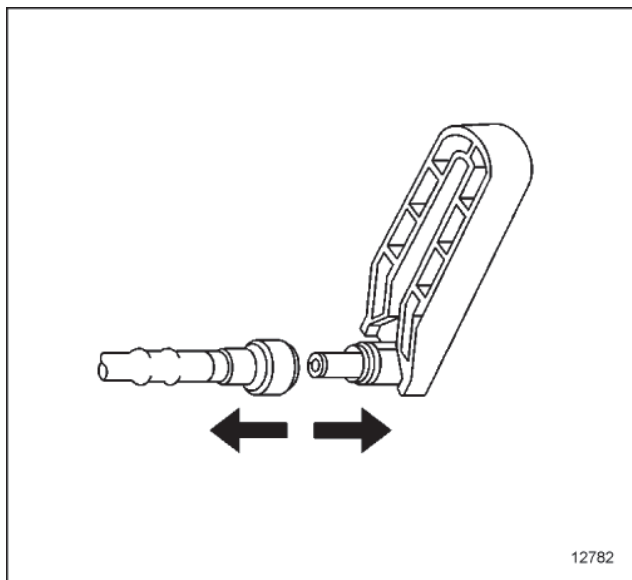
警告：参见“[See 有关汽油/汽油蒸气的警告.](#)”。

告诫：参见“[See 有关燃油和蒸发排放软管/管接头清理的告诫.](#)”。

3. 使用压缩空气吹掉接头上的脏物。



4. 根据接头尺寸，从 J 37088-A 工具组件中选择正确的工具。将工具插入阴接头，然后向内推以松开锁紧凸舌。



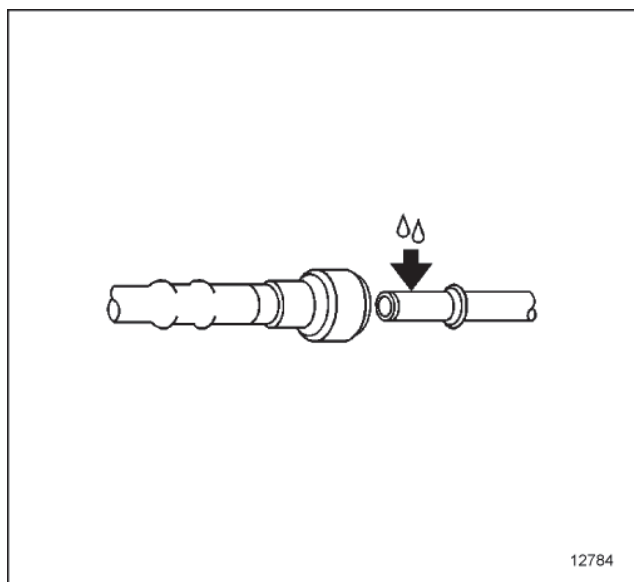
警告：参见“[See 有关释放燃油压力的警告.](#)”。

5. 拉开接头。

6. 用清洁的抹布将阳管接头擦干净。

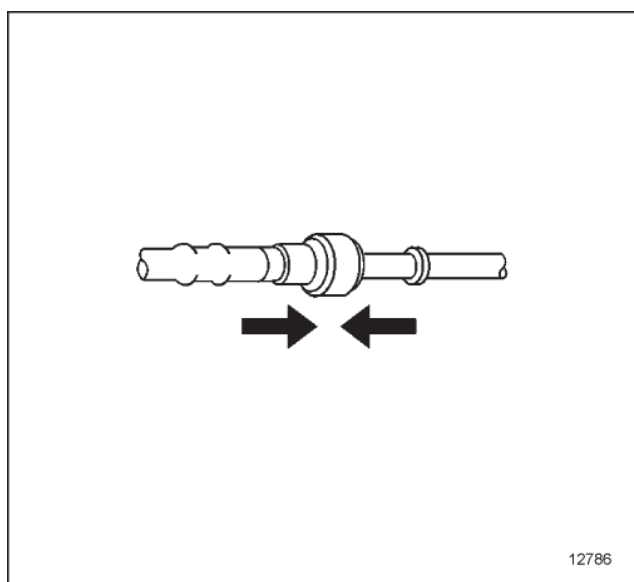
7. 检查接头两端是否有脏物或毛刺。必要时，清洁或更换零部件。

安装程序

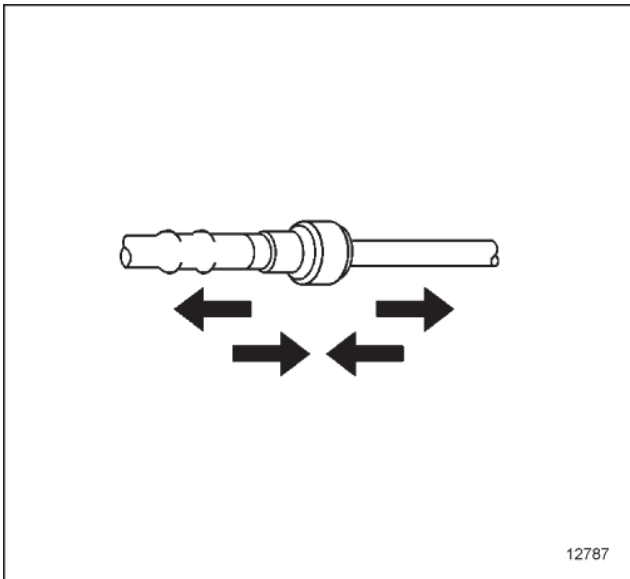


警告：参见“[See 有关燃油管接头的警告.](#)”。

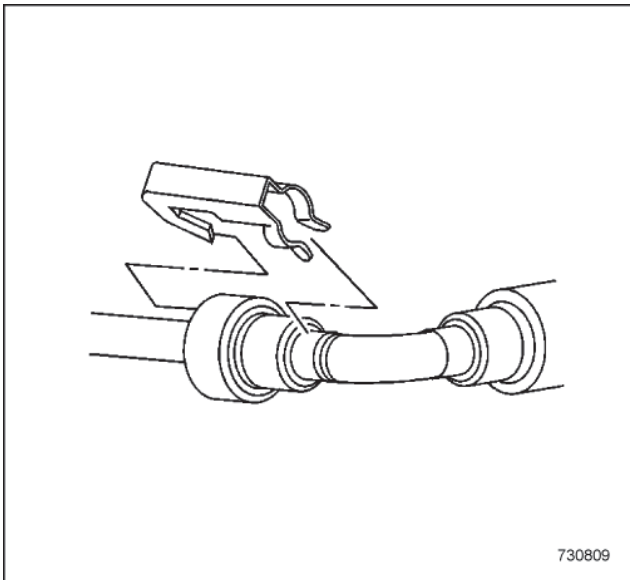
1. 在阳管接头上滴数滴清洁的发动机机油。



2. 在管接头的两端一起推动，使锁紧凸舌卡紧就位。



3. 安装后，拉动接头的两端，确保连接可靠。

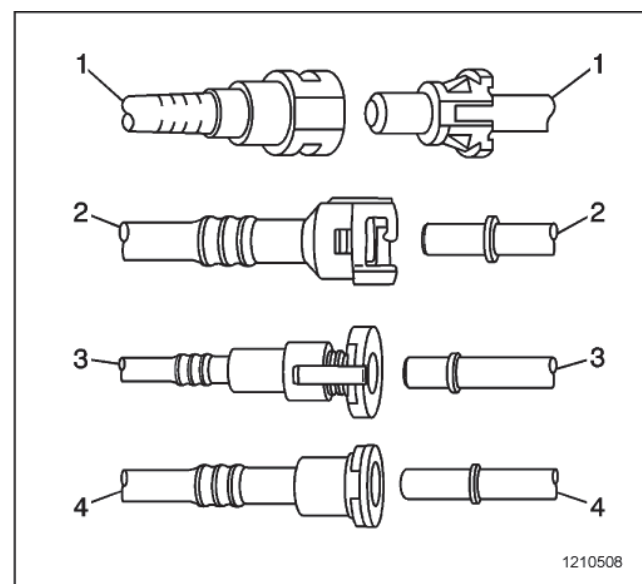


4. 将固定件安装到快接接头上。

塑料凸缘快接接头的维修

拆卸程序

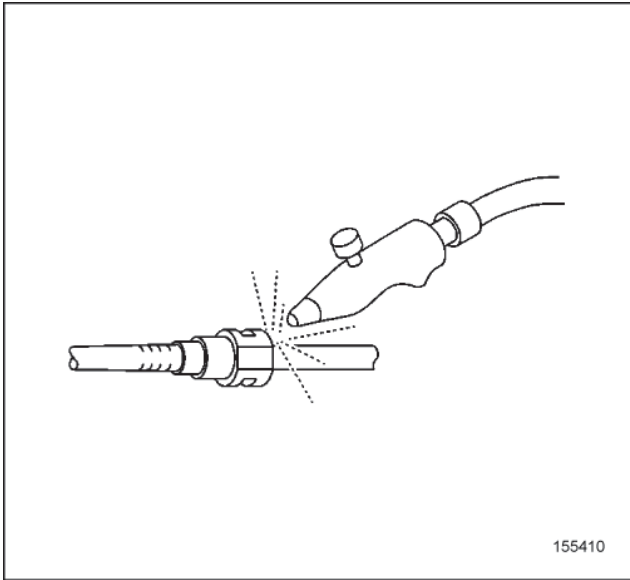
警告：参见“[See 有关汽油/汽油蒸气的警告.](#)”。



特别注意事项：本车辆使用多种类型的塑料凸缘燃油和蒸发排放快接接头。

- Bartholomew 型 (1)
- 快速释放型 (2)
- 挤压释放型 (3)
- 滑动固定件型 (4)

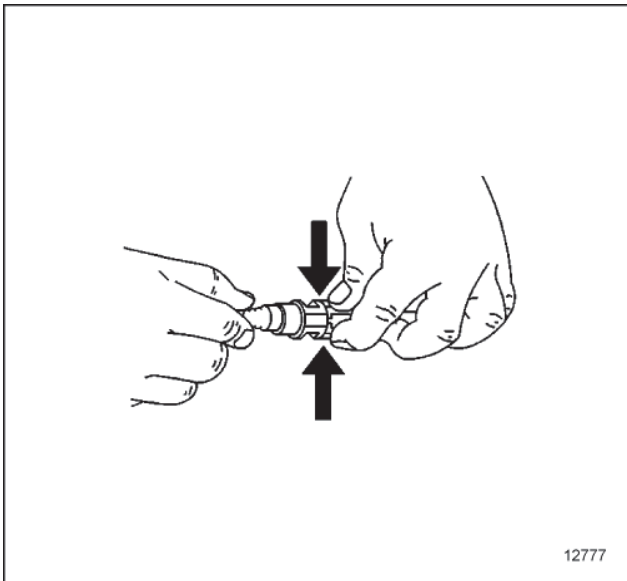
1. 卸去燃油系统压力。参见“[See 卸去燃油压力（使用 CH -48027）.](#)”、“[See 卸去燃油压力（不使用 CH -48027）.](#)”。



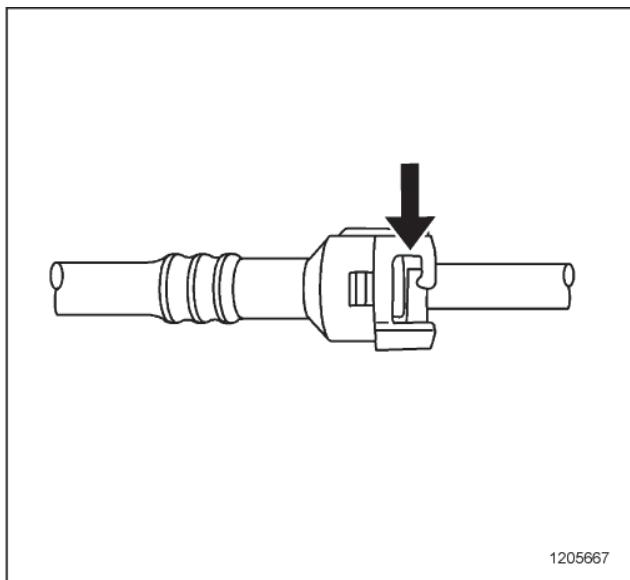
警告：参见“[See 有关安全眼镜的警告.](#)”。

告诫：参见“[See 有关燃油和蒸发排放软管/管接头清理的告诫.](#)”。

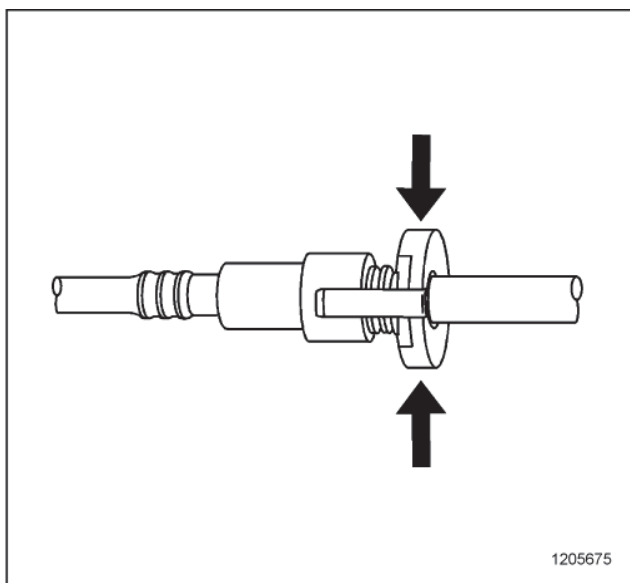
2. 使用压缩空气，将快接接头中的脏物吹出。



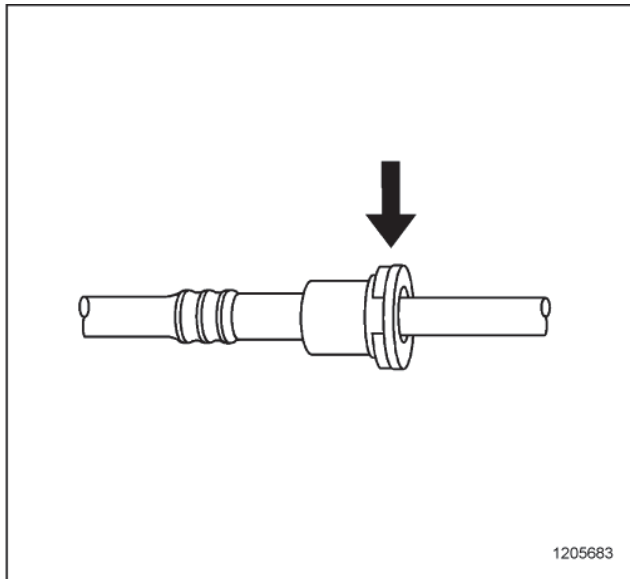
3. 本步骤仅适用于 Bartholomew 型接头。挤压塑料快接接头释放凸舌。



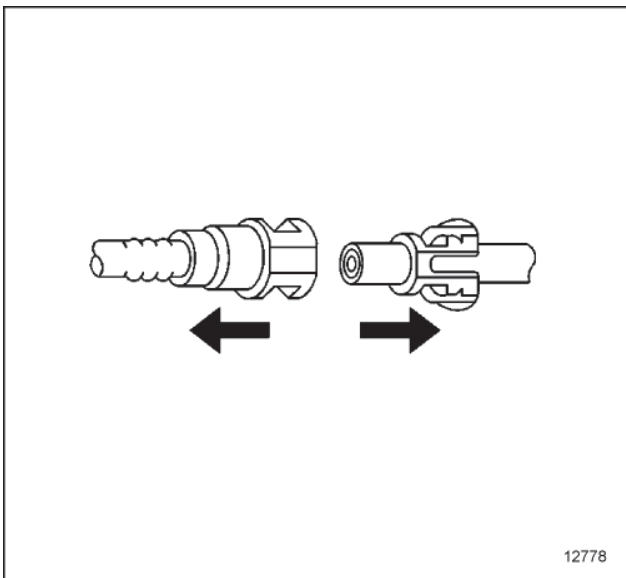
4. 本步骤仅适用快速释放型接头。将凸舌推向接头槽的另一侧，释放接头。



5. 本步骤仅适用于挤压释放型接头。挤压快接接头周围塑料环两侧箭头所指的位置。



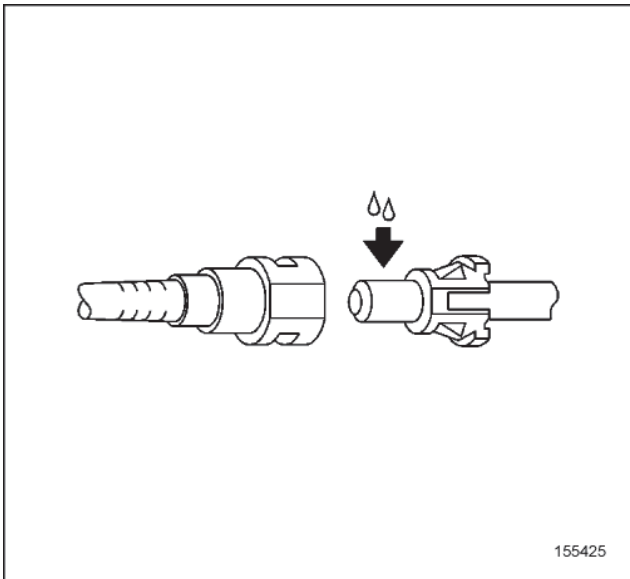
6. 本步骤仅适用于滑动固定件型接头。按压释放凸舌的一侧使其稍微推入，释放接头。如果凸舌不移动，尝试从另一侧按压凸舌。凸舌仅向一个方向移动。



警告：参见“[See 有关释放燃油压力的警告.](#)”。

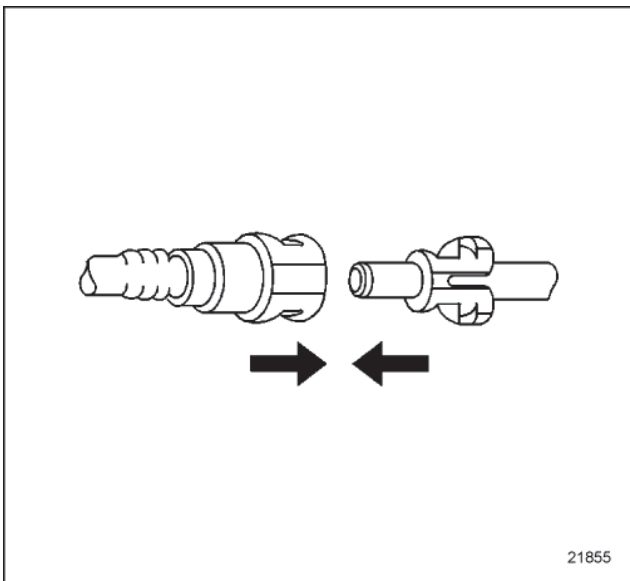
7. 拉开接头。

安装程序

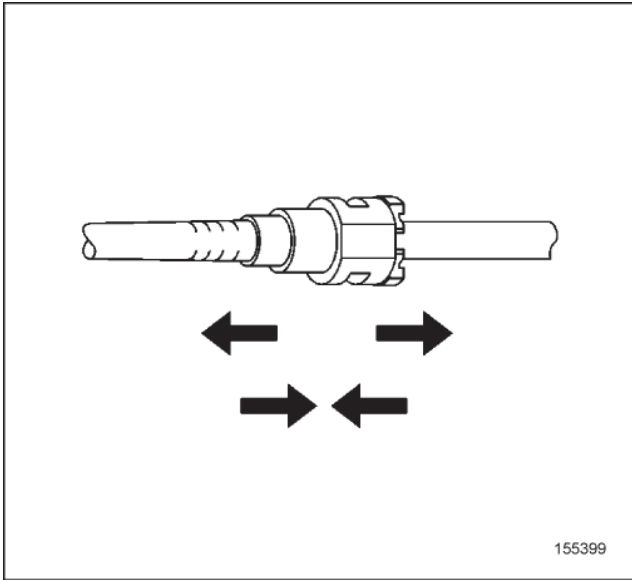


警告：参见“[See 有关燃油管接头的警告.](#)”。

1. 在阳接头端滴数滴清洁的发动机机油。



2. 同时推动快接接头的两端，使固定装置卡紧就位。



3. 一旦安装完毕，拉快接接头的两端以确保连接可靠。

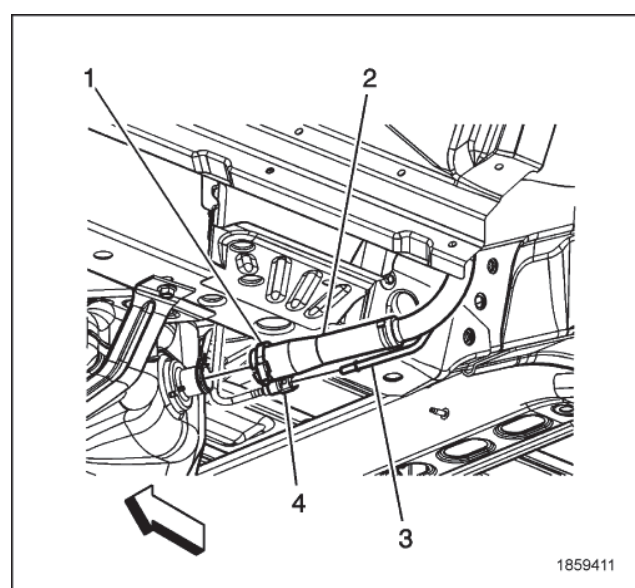
燃油箱放油

所需工具

J 45004 燃油箱放油软管

警告：禁止将燃油排入或保存在开口容器中。务必使用经批准的燃油存储容器，以降低火灾和爆炸的可能性。

警告：执行车上维修程序前，在附近准备一个干粉化学（B 级）灭火器。不遵守这些注意事项可能导致人身伤害。



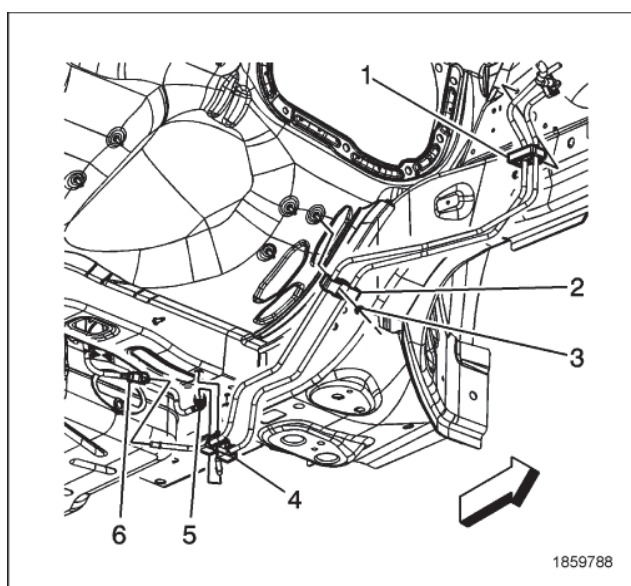
1. 拆下燃油加注口盖。
2. 通过燃油箱加注管，将 J 45004 插入燃油箱内，直至软管到达燃油箱的底部。
3. 使用手动或气动泵装置，从燃油箱放出尽可能多的燃油。
4. 将 J 45004 从燃油箱加注管中取出。
5. 举升并妥善地支撑车辆。参见“[See 提升和举升车辆.](#)”。
6. 在燃油箱处，松开燃油箱加注软管卡箍 (1)。
7. 将蒸发排放 (EVAP) 炭罐通风后管快接头 (4) 从燃油加注管 (3) 的再循环管路上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
8. 将燃油箱加注软管从燃油箱上断开。
9. 通过燃油箱开口，将 J 45004 插入燃油箱内。
10. 再次使用手动或气动泵装置，从燃油箱放出尽可能多的燃油。

燃油箱的更换

拆卸程序

警告：在处理燃油或蒸发排放系统的工作场所，切勿吸烟或使用明火。任何时候对燃油系统进行操作时，都要断开蓄电池负极电缆，需要蓄电池电压的测试除外。

警告：发动机关闭后，燃油供油管路将长期保持压力。在维修燃油系统前，必须卸去此压力。

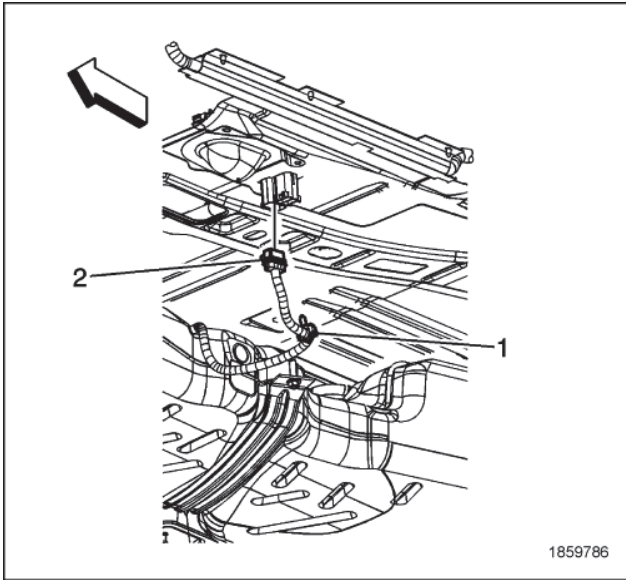


1. 卸去燃油系统压力。参见 [“See 卸去燃油压力（使用 CH -48027）.”](#)、[“See 卸去燃油压力（不使用 CH -48027）.”](#)。
2. 排空燃油箱。参见 [“See 燃油箱放油.”](#)。

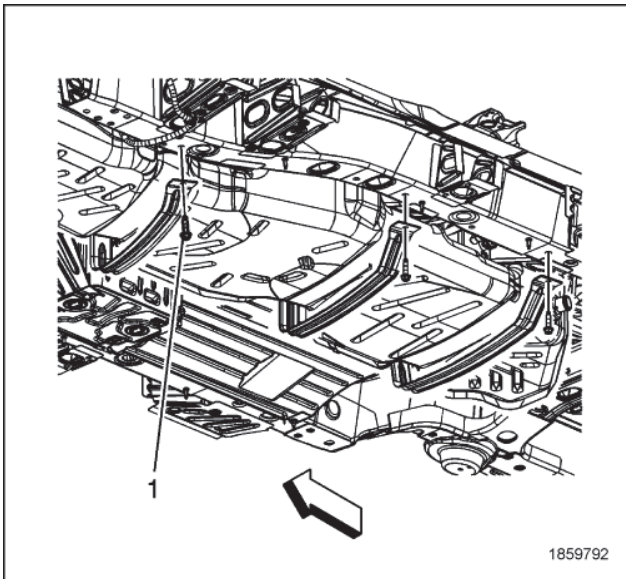
警告：无论何时拆卸燃油管路，将燃油收集在经批准的容器内。容器的开口直径最小必须为 300 毫米（12 英寸），使其足以接取燃油。

告诫：在断开燃油管路前，清洁所有燃油管接头及周围区域，以避免污染燃油系统。

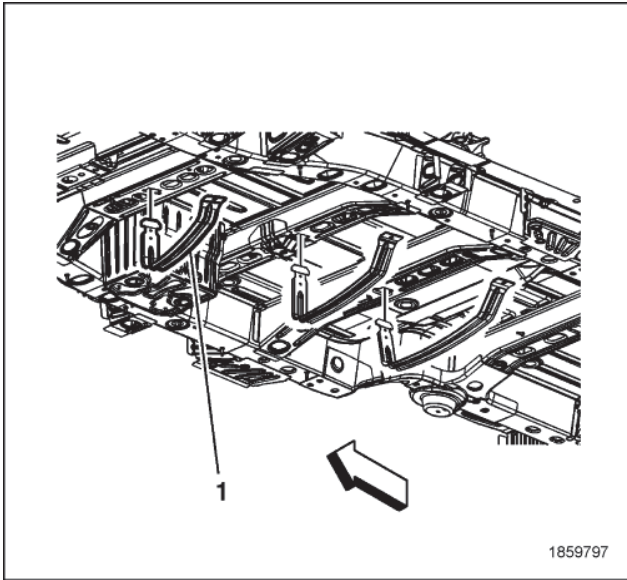
3. 将燃油泵燃油供油管路快接接头 (6) 从底盘燃油管路上断开。参见 [“See 塑料凸缘快接接头的维修.”](#)。
4. 将燃油箱蒸发排放 (EVAP) 炭罐通风前管快接接头 (5) 从底盘蒸发排放管路上断开。参见 [“See 塑料凸缘快接接头的维修.”](#)。



5. 将通风软管从燃油箱的左后部断开。
6. 将燃油输送器线束电气连接器 (2) 从车身线束电气连接器上断开。
7. 将燃油输送器线束卡夹 (1) 从车身底部侧纵梁加长件上拆下。

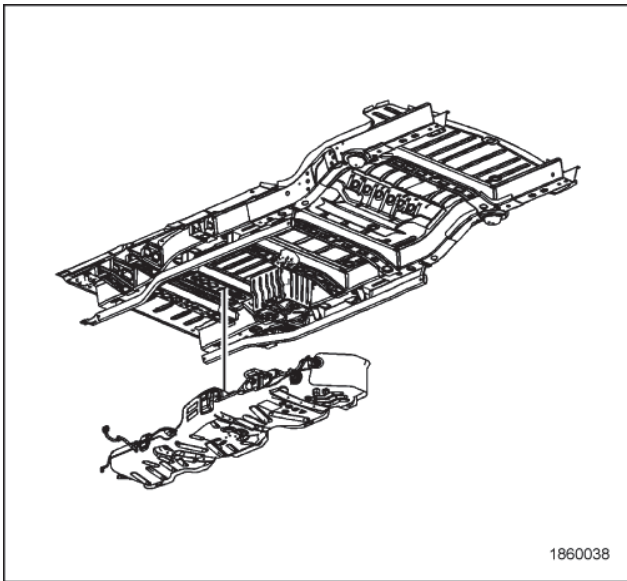


8. 将左侧车身底部纵梁拆下。参见“[See 车身底部后侧纵梁的更换.](#)”。
9. 用适当的可调节的千斤顶座支撑燃油箱。
10. 拆下燃油箱箍带螺栓 (1)。使燃油箱箍带垂下。



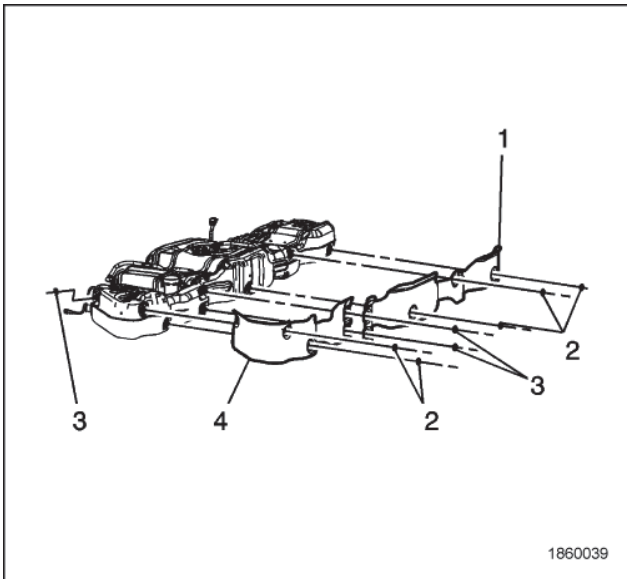
告诫：切勿弯曲燃油箱箍带。弯曲燃油箱箍带可能导致箍带损坏。

11. 将箍带的后部稍微向上推且朝车辆的后方转动箍带，以拆下燃油箱箍带 (1)。

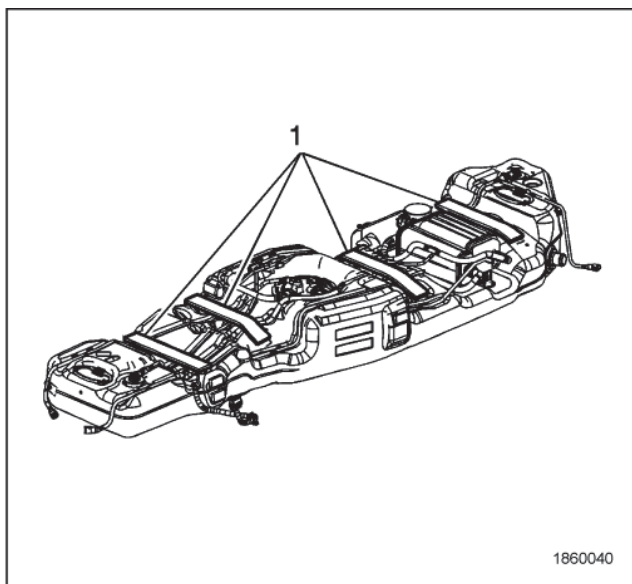


12. 使用可调节的千斤顶座并在助手的帮助下，从车辆的车身底部降低燃油箱。

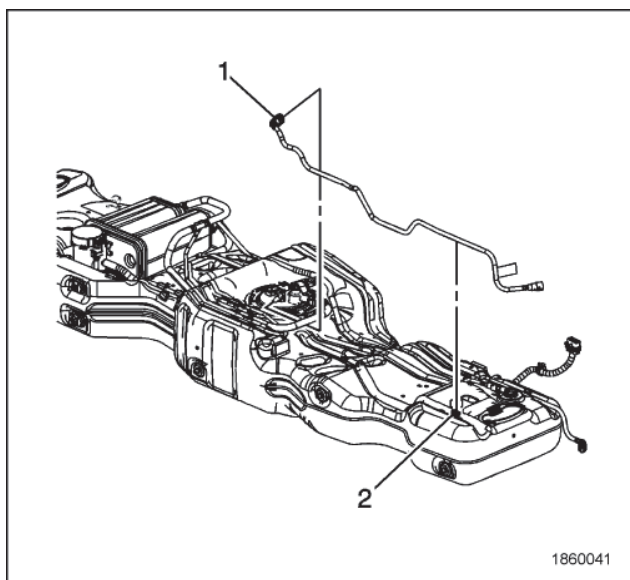
13. 在助手的帮助下，将燃油箱从可调节千斤顶座上取下，并放置在平坦的工作面上。



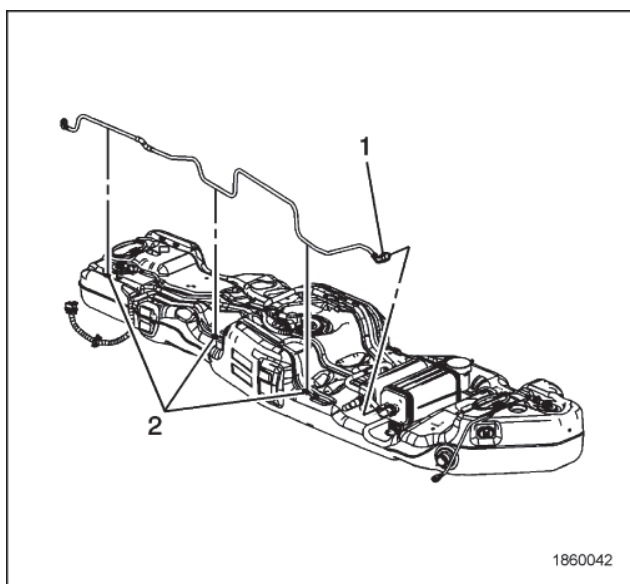
14. 如果更换燃油箱，则执行以下步骤，否则转至安装程序中的步骤 21。
15. 拆下燃油箱前、后罩固定螺母 (2)。
16. 拆下燃油箱前、后罩螺母 (3)。
17. 拆下燃油箱前罩 (1) 和后罩 (4) 。



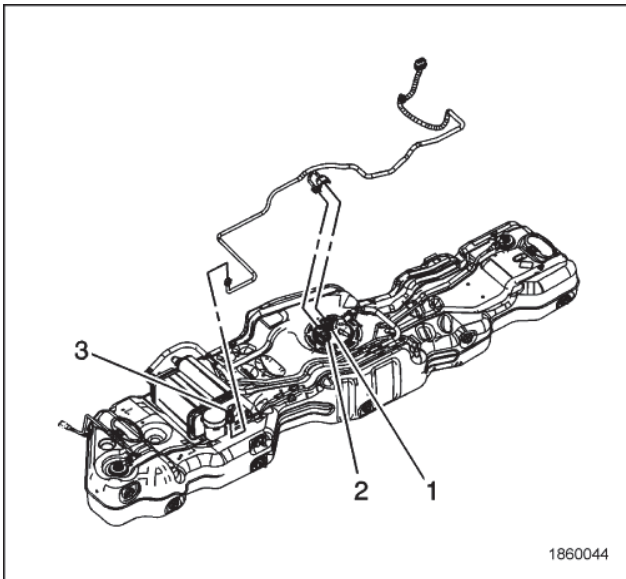
18. 将泡沫隔振垫 (1) 从燃油箱顶部拆下。



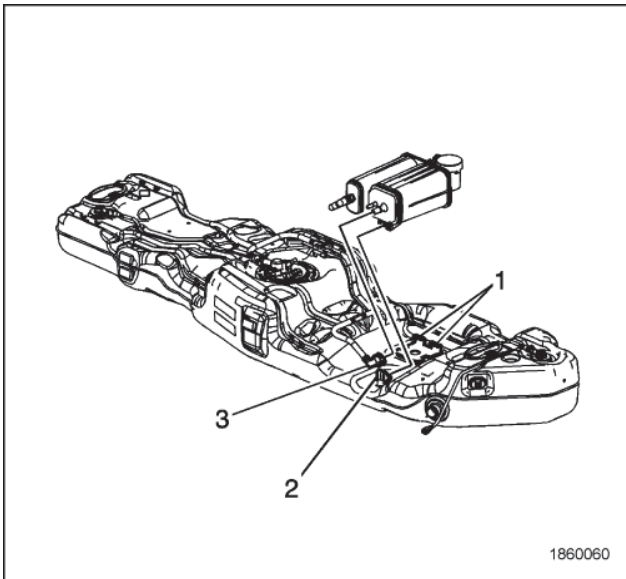
19. 将燃油泵燃油供油管路快接接头 (1) 从燃油箱模块上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
20. 将燃油泵燃油供油管路从燃油箱内的固定部件 (2) 上拆下，并从蒸发排放炭罐通风后管下部取出。



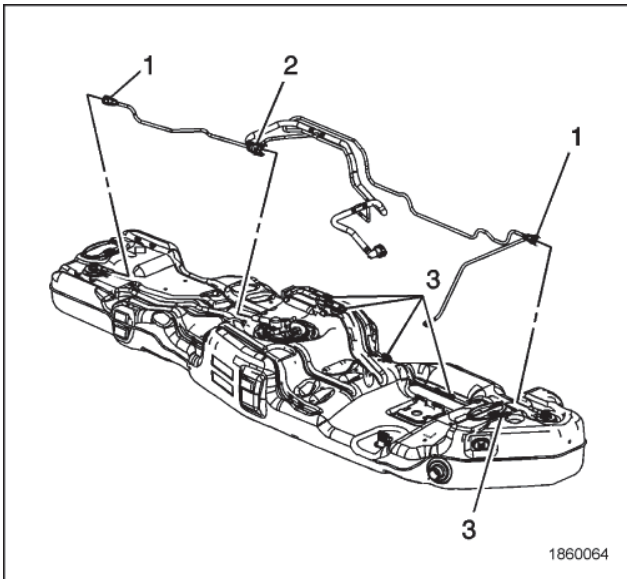
21. 将蒸发排放炭罐通风前管快接接头 (1) 从蒸发排放炭罐上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
22. 将蒸发排放炭罐通风前管从燃油箱内的固定部件 (2) 上拆下。



23. 将燃油输送器线束电气连接器从燃油箱模块 (1)、燃油箱压力传感器 (2) 和蒸发排放炭罐通风电磁阀 (3) 上断开。
24. 拆下燃油输送器线束。

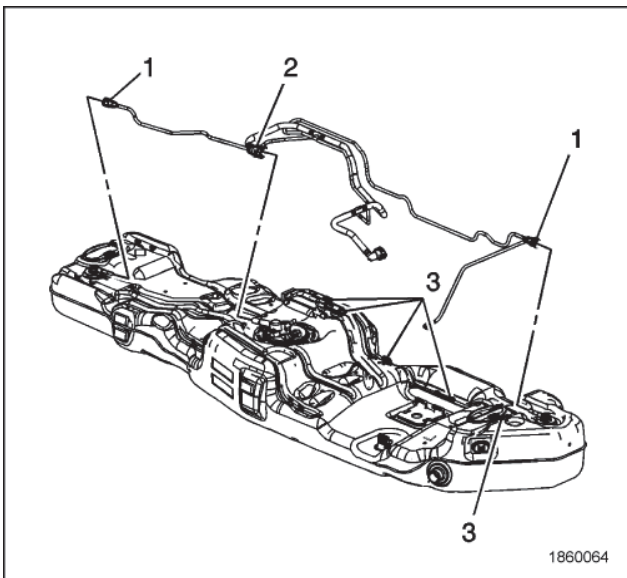


25. 将蒸发排放炭罐通风后管快接接头 (1) 从蒸发排放炭罐上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修](#)”。
26. 挤压固定件 (2) 将其从蒸发排放炭罐上断开，并将蒸发排放炭罐总成从蒸发排放炭罐托架固定件 (1) 上拆下。



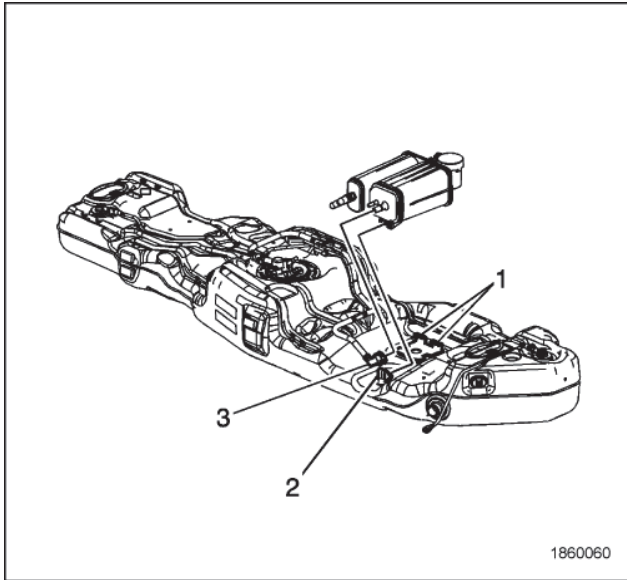
27. 将蒸发排放炭罐通风后管快接接头 (1) 从燃油箱翻滚阀上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
28. 将蒸发排放炭罐通风后管快接接头 (2) 从燃油箱模块上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
29. 将蒸发排放炭罐通风后管从燃油箱内的固定部件 (3) 上拆下。
30. 拆下燃油箱模块。参见“[See 燃油箱模块的更换.](#)”。

安装程序

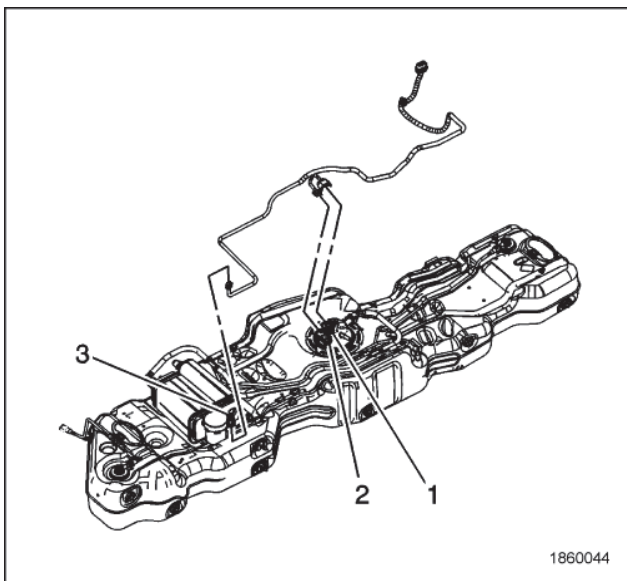


1. 如果燃油箱已更换，则执行以下步骤，否则转至步骤 21。
2. 安装燃油箱模块。参见“[See 燃油箱模块的更换.](#)”。
3. 将蒸发排放炭罐通风后管放置在燃油箱上就位。

4. 将蒸发排放炭罐通风后管快接接头 (1) 连接至燃油箱翻滚阀上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
5. 将蒸发排放炭罐通风后管快接接头 (2) 连接至燃油箱模块上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
6. 将蒸发排放炭罐通风后管安装至燃油箱内的固定部件 (3) 上。

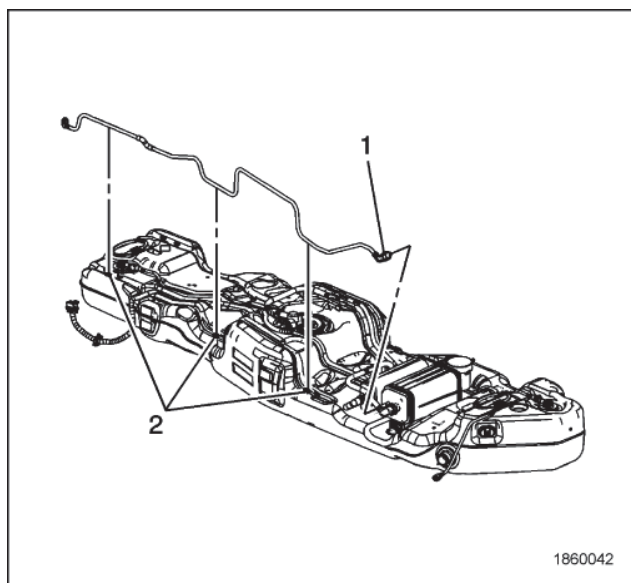


7. 将蒸发排放炭罐的后部插入蒸发排放炭罐托架固定件 (1) 内，挤压固定件 (2)，使蒸发排放炭罐总成固定就位。
8. 将蒸发排放炭罐通风后管快接接头 (1) 连接至蒸发排放炭罐上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。



9. 将燃油输送器线束放置在燃油箱的槽内。
10. 将燃油输送器线束电气连接器连接至燃油箱模块 (1)、燃油箱压力传感器 (2) 和蒸

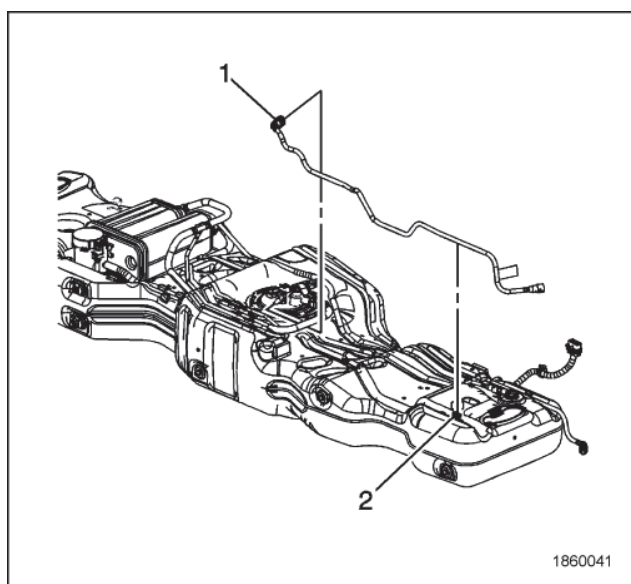
发排放炭罐通风电磁阀 (3) 上。



11. 将蒸发排放炭罐通风前管放置在燃油箱上就位。

12. 将蒸发排放炭罐通风后管快接接头 (1) 连接至蒸发排放炭罐上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。

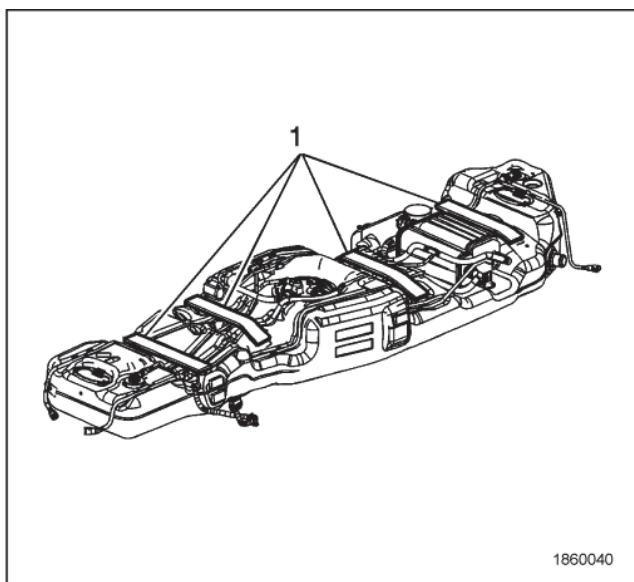
13. 将蒸发排放炭罐通风后管安装至燃油箱内的固定部件 (2) 上。



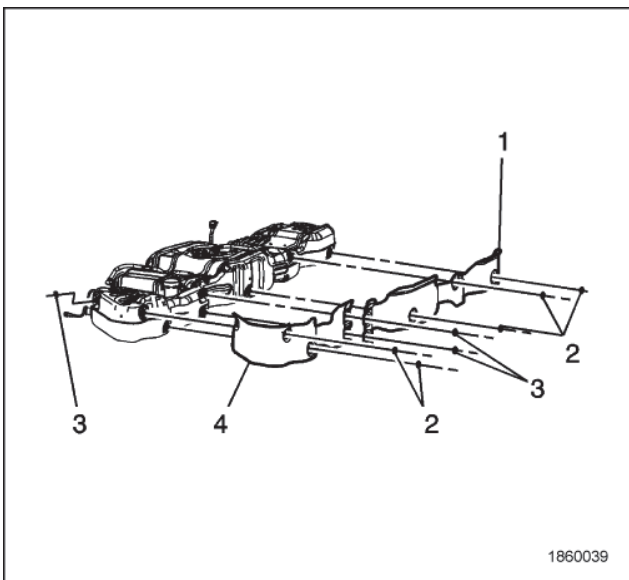
14. 将燃油泵燃油供油管布置在蒸发排放炭罐通风后管下方，且将其在燃油箱上定位。

15. 将燃油泵燃油供油管快接接头 (1) 连接至燃油箱模块上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。

16. 将燃油泵燃油供油管安装到燃油箱中的固定部件 (2) 上。



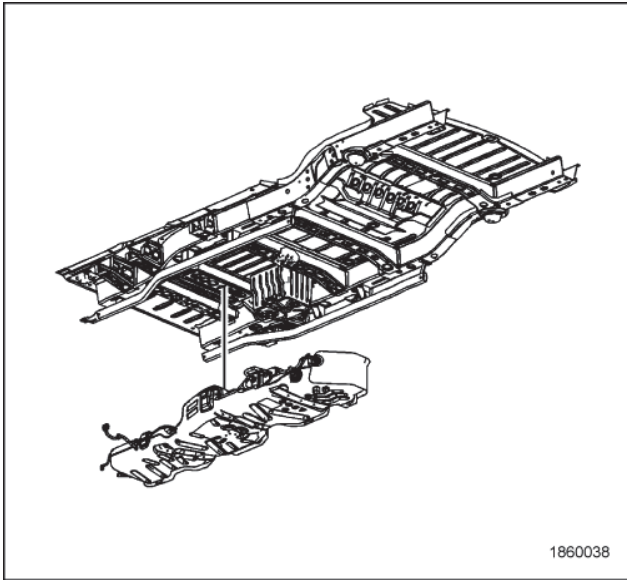
17. 将泡沫隔振垫 (1) 安装至燃油箱的顶部。



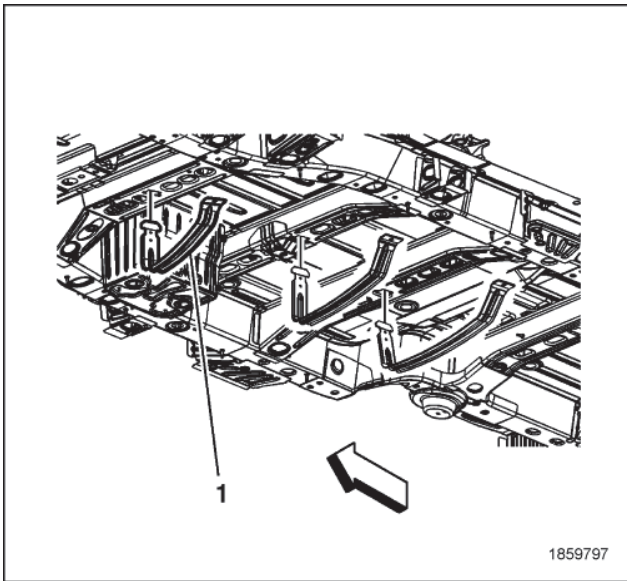
18. 将燃油箱后罩 (4) 和前罩 (1) 安装至燃油箱上。

19. 安装燃油箱前、后罩固定螺母 (2)。

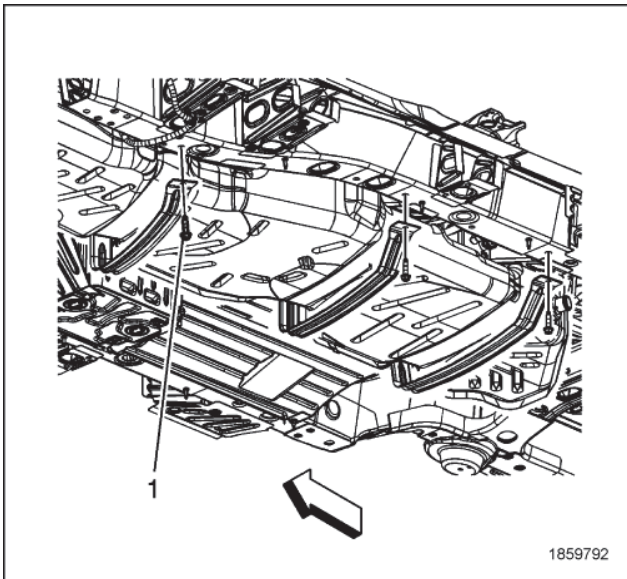
20. 安装燃油箱前、后罩螺母 (3) 直到贴合。



21. 在助手的帮助下，将燃油箱从工作面上取下，并放置在可调节千斤顶座上。
22. 在助手帮助下，举升燃油箱在车辆下就位。



23. 安装燃油箱箍带 (1)。



告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫.](#)”。

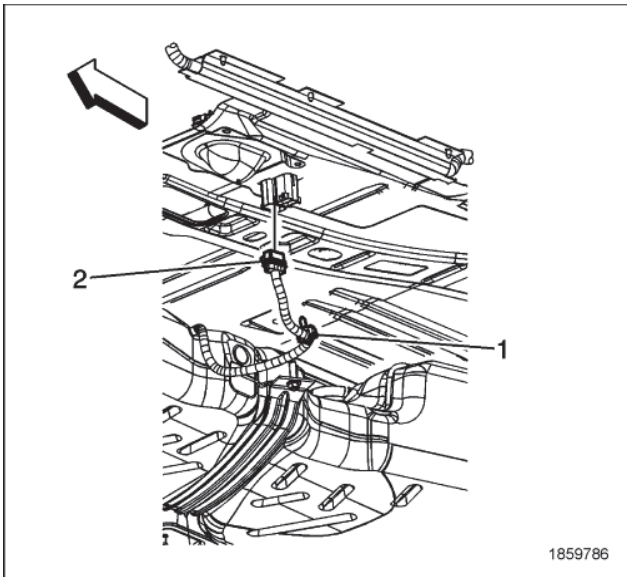
24. 安装燃油箱箍带螺栓 (1)。

紧固

将螺栓紧固至 47 牛米 (35 英尺磅力) 。

25. 将可调节千斤顶座从燃油箱下取出。

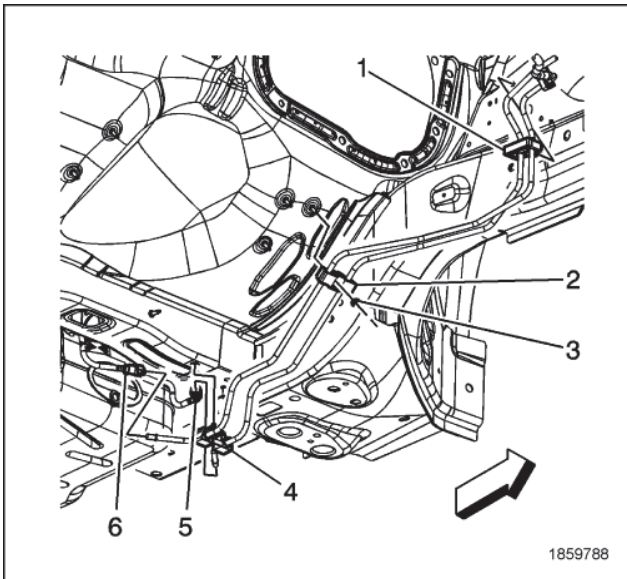
26. 安装左侧车身底部纵梁。参见“[See 车身底部后侧纵梁的更换.](#)”。



27. 将燃油输送器线束电气连接器 (2) 连接至车身线束电气连接器上。

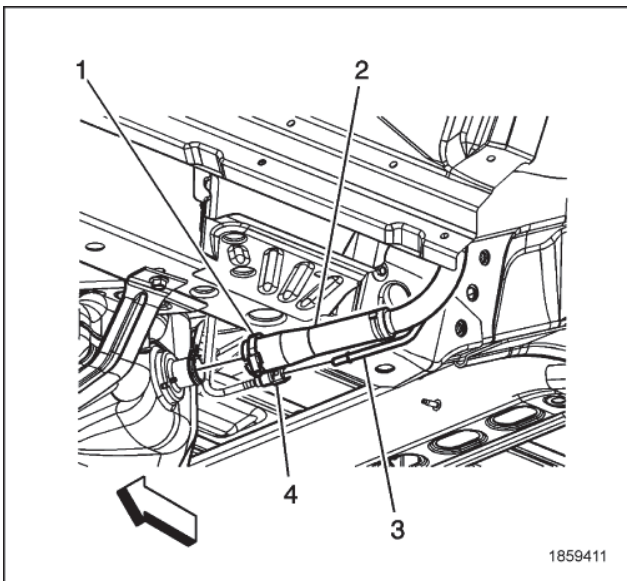
28. 将燃油输送器线束卡夹 (1) 安装至车身底部侧纵梁加长件上。

29. 将通风软管连接至燃油箱的左后部。



30. 将燃油箱蒸发排放 (EVAP) 炭罐通风前管快接接头 (5) 连接至底盘蒸发排放管路上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。

31. 将燃油泵燃油供油管快接接头 (6) 连接至底盘燃油管路上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。



特别注意事项：确保加注软管的切口对准燃油箱上的凸舌。

32. 将燃油箱加注管 (2) 定位并安装至燃油箱。

33. 将蒸发排放炭罐通风后管快接接头 (4) 连接至燃油加注管 (3) 的再循环管路。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。

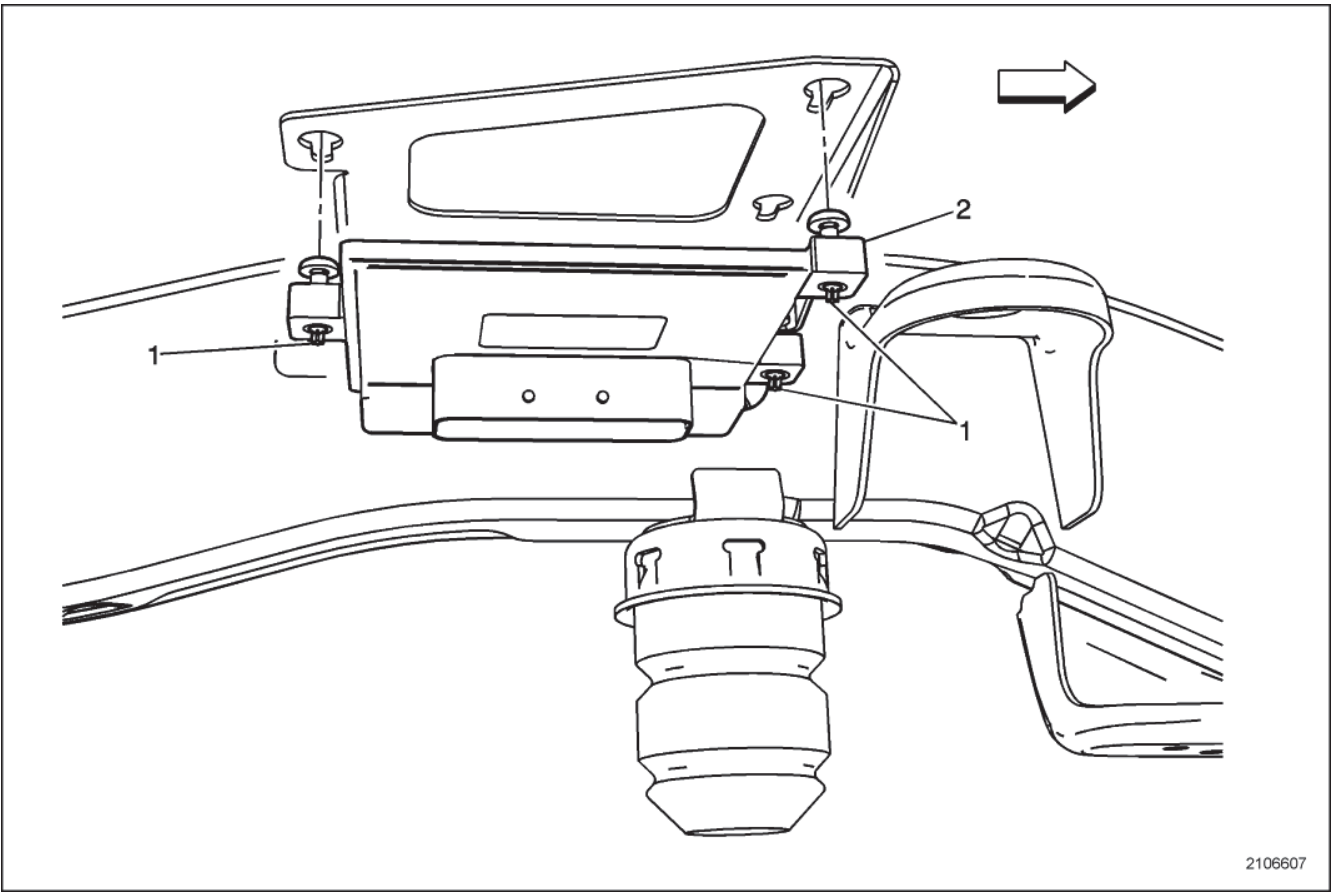
34. 在燃油箱处，紧固燃油箱加注软管卡箍 (1)。

紧固

将卡箍紧固至 3.3 牛米（29 英寸磅力）。

35. 降下车辆。
36. 重新加注燃油箱。
37. 紧固燃油加注口盖。
38. 使用以下程序，以检查是否有泄漏：
 - 38.1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置持续 2 秒钟。
 - 38.2. 将点火开关转至 OFF 位置持续 10 秒钟。
 - 38.3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。
 - 38.4. 检查燃油是否泄漏。
39. 安装燃油喷油器盖板。参见“燃油喷油器盖板的更换”。

燃油泵流量控制模块的更换

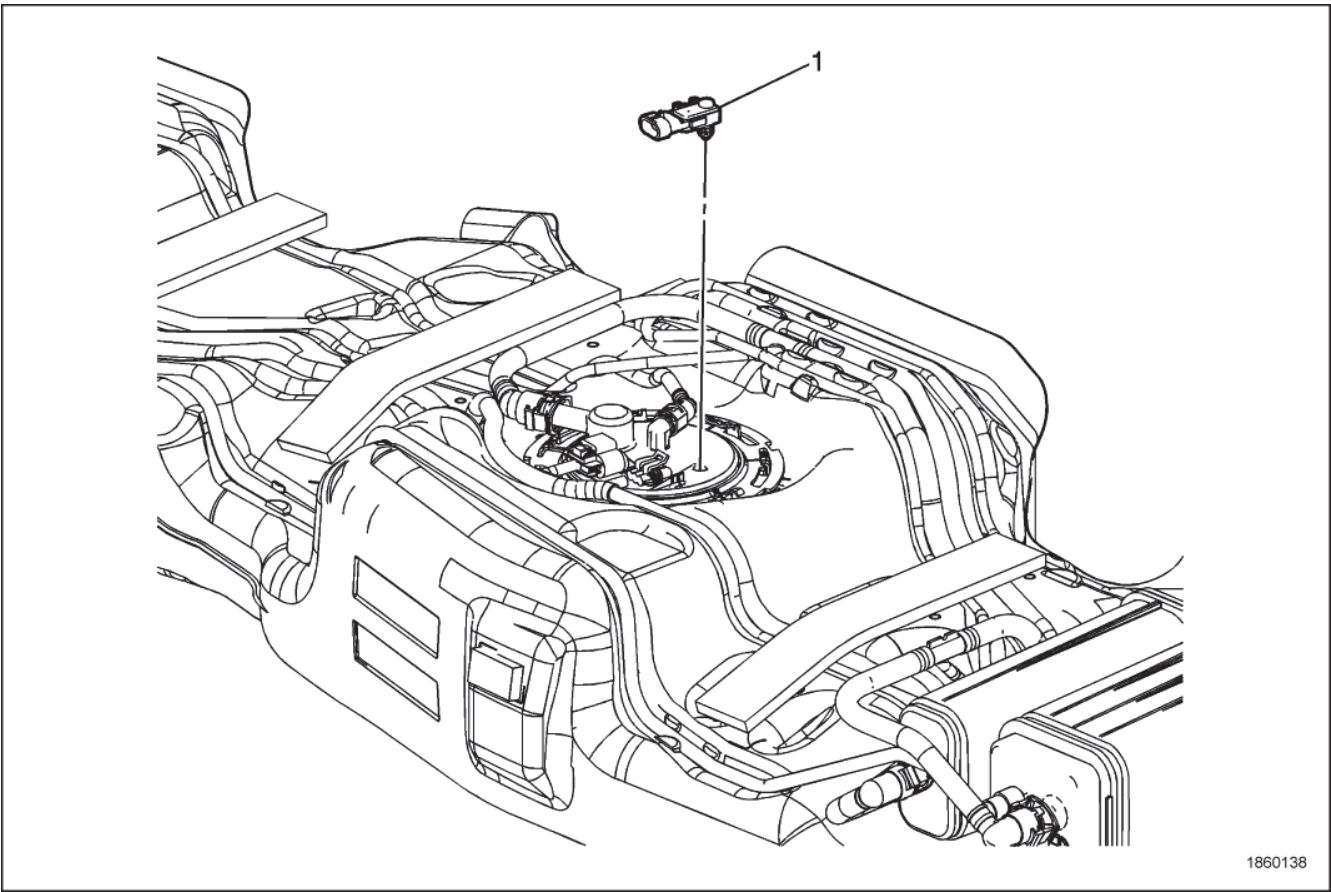


燃油泵流量控制模块的更换

引出编号	部件名称
	<div>预备程序</div> <div> 举升并支撑车辆。参见 “See 提升和举升车辆.”。 </div>

1	<p>燃油泵流量控制模块紧固件（数量：3）</p> <p>告诫：参见 “See 有关紧固件的告诫.”</p> <p>提示</p> <p>使用的螺栓为两头型且能将其从模块侧松开，然后从槽中取出。</p> <p>紧固</p> <p>9 牛米（80 英寸磅力）</p>
2	<p>燃油泵流量控制模块</p> <p>程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 断开电气连接器。 2. 如果更换燃油泵流量控制模块，则编程控制模块。参见 “See 控制模块参考.”。

燃油箱压力传感器的更换



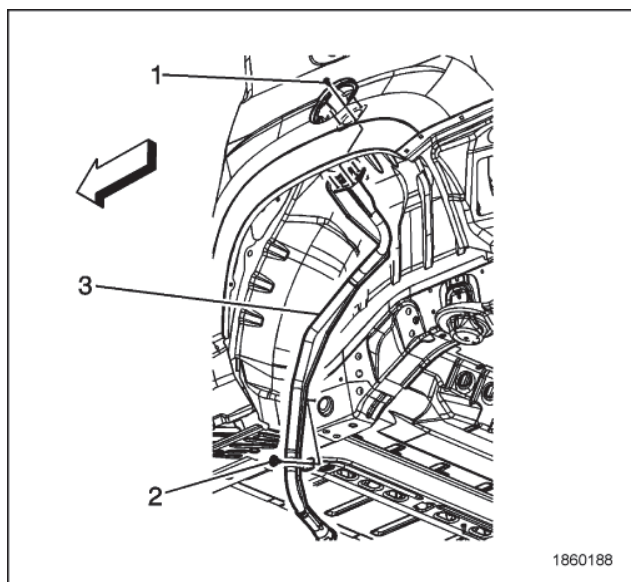
燃油箱压力传感器的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
拆下燃油箱。参见“ See 燃油箱的更换 ”。	
1	燃油箱压力传感器
	程序
	断开燃油输送器线束电气连接器。

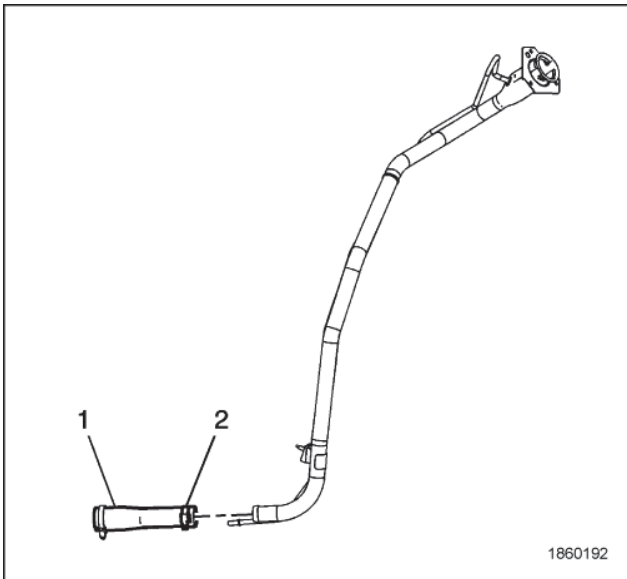
加注管的更换

拆卸程序

警告：在处理燃油或蒸发排放系统的工作场所，切勿吸烟或使用明火。任何时候对燃油系统进行操作时，都要断开蓄电池负极电缆，需要蓄电池电压的测试除外。

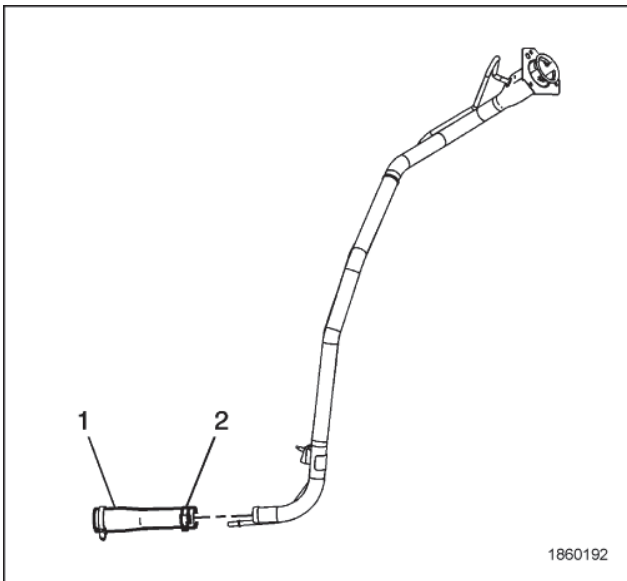


1. 拆下燃油加注口盖。
2. 拆下燃油箱加注管壳体至燃油箱加注管的螺栓 (1)。
3. 排空燃油箱。参见“[See 燃油箱放油.](#)”。
4. 拆下左后车轮和轮胎。参见“[See 轮胎和车轮的拆卸与安装.](#)”。
5. 拆下左后车轮罩衬板。参见“[See 后轮罩衬板的更换.](#)”。
6. 拆下燃油箱加注管托架螺栓 (2)。
7. 将燃油箱加注管总成 (3) 从车辆上拆下。



8. 需要时，松开燃油箱加注软管卡箍 (2)。
9. 需要时，拆下燃油箱加注软管 (1)。

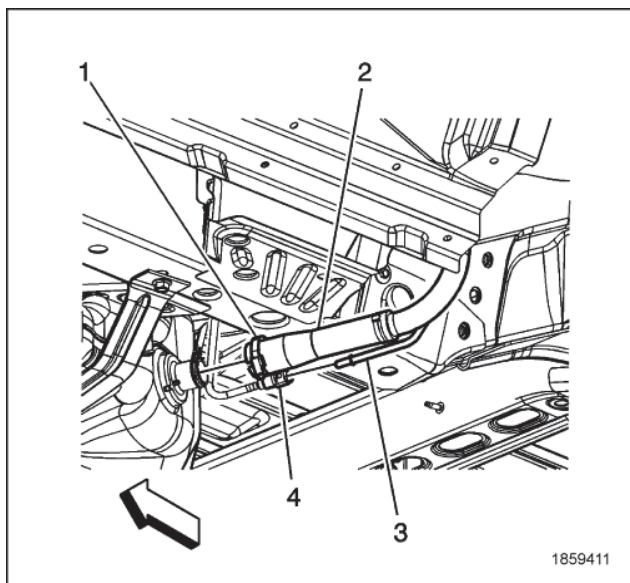
安装程序



1. 需要时，安装燃油箱加注软管 (1)。
- 告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫。](#)”。
2. 需要时，紧固燃油箱加注软管卡箍 (2)。

紧固

将卡箍紧固至 3.3 牛米 (29 英寸磅力) 。



注意: 确保加注软管的切口对准燃油箱上的凸舌。

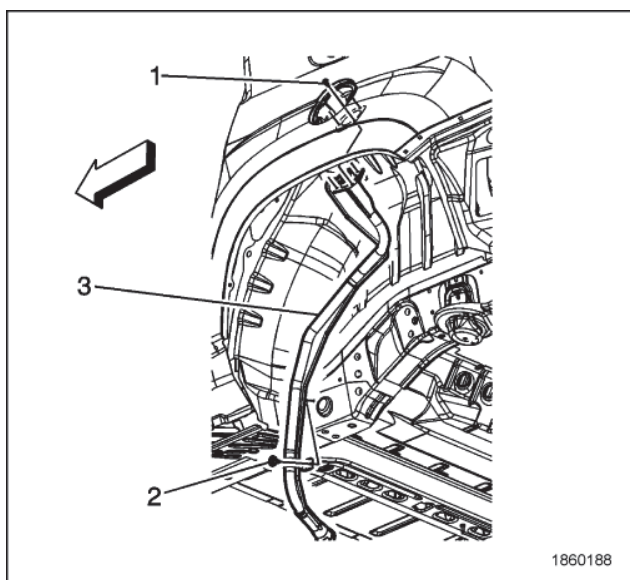
3. 将燃油箱加注软管 (2) 定位并安装至燃油箱。

4. 将蒸发排放 (EVAP) 炭罐通风后管快接接头 (4) 连接至燃油箱加注管 (3) 的再循环管路上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。

5. 在燃油箱处，紧固燃油箱加注软管卡箍 (1)。

紧固

将卡箍紧固至 3.3 牛米 (29 英寸磅力) 。



6. 安装燃油箱加注管托架螺栓 (2)。

紧固

将螺栓紧固至 12 牛米（106 英寸磅力）。

7. 安装左后车轮罩衬板。参见“[See 后轮罩衬板的更换.](#)”。
8. 安装左后车轮和轮胎。参见“[See 轮胎和车轮的拆卸与安装.](#)”。
9. 降下车辆。
10. 安装燃油箱加注管壳体至燃油箱加注管的螺栓 (1)。

紧固

将螺栓紧固至 2 牛米（18 英寸磅力）。

11. 安装燃油加注口盖。

燃油箱模块的更换

所需工具

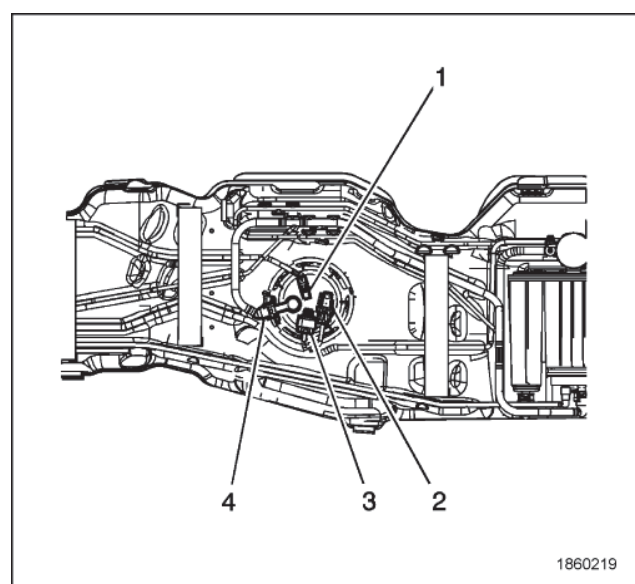
J 45722 燃油输送器锁环扳手

拆卸程序

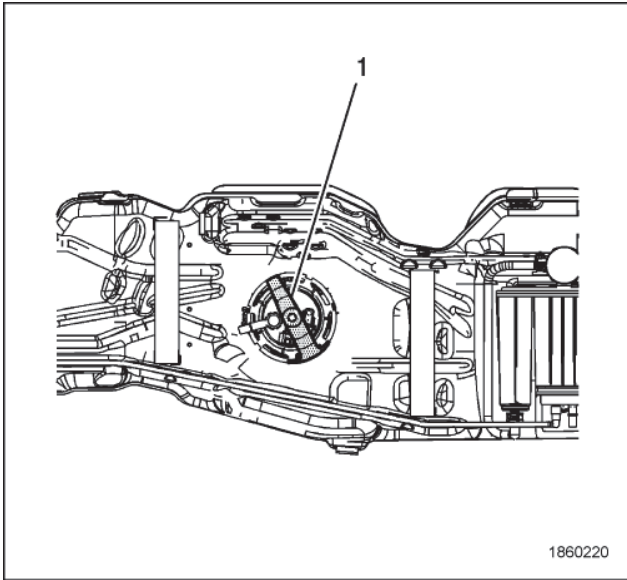
警告：无论何时松开或拆下燃油管路接头时，用抹布缠绕在接头周围，且使用一个经批准的容器以收集任何燃油。

告诫：在拆解前，清洁所有燃油管和软管接头及周围区域，以避免燃油系统可能的污染。在尝试拆卸前，向燃油泵模块凸轮锁环凸舌喷洒渗透性机油。

特别注意事项：每次维修燃油箱模块时，需要一个新的燃油箱模块密封件。在开始本维修程序前，准备一个新的密封件。

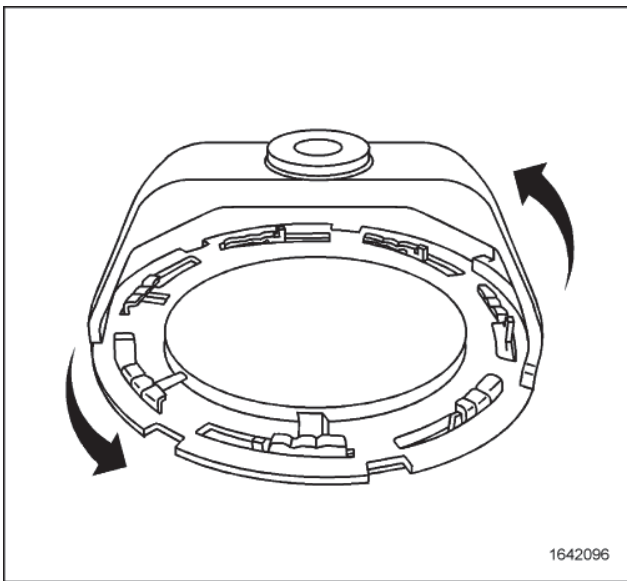


1. 拆下燃油箱。参见“[See 燃油箱的更换](#)”。
2. 将燃油泵燃油供油管路快接接头 (1) 从燃油箱模块上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修](#)”。
3. 将蒸发排放 (EVAP) 炭罐通风前管快接接头 (4) 从燃油箱模块上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修](#)”。
4. 重新定位燃油泵燃油供油管路和蒸发排放炭罐通风前管，并放到一旁。
5. 将燃油输送器线束电气连接器 (2) 从燃油箱压力传感器上断开。
6. 将燃油输送器线束电气连接器 (3) 从燃油箱模块上断开。



告诫：避免损坏锁环。仅使用 J-45722，以防止锁环损坏。

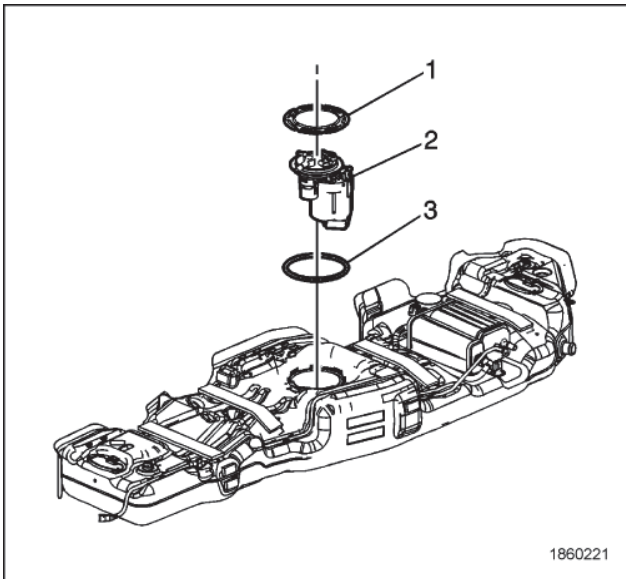
7. 将 J 45722 (1) 安装至燃油箱模块锁环。



特别注意事项：切勿使用冲击工具。需要较大的力以释放锁环。不推荐使用锤子和螺丝刀。固定燃油箱以防止燃油箱转动。

8. 使用 J 45722 和长活动扳杆，逆时针旋转锁环，解锁燃油箱模块的锁环。

9. 拆下 J 45722。

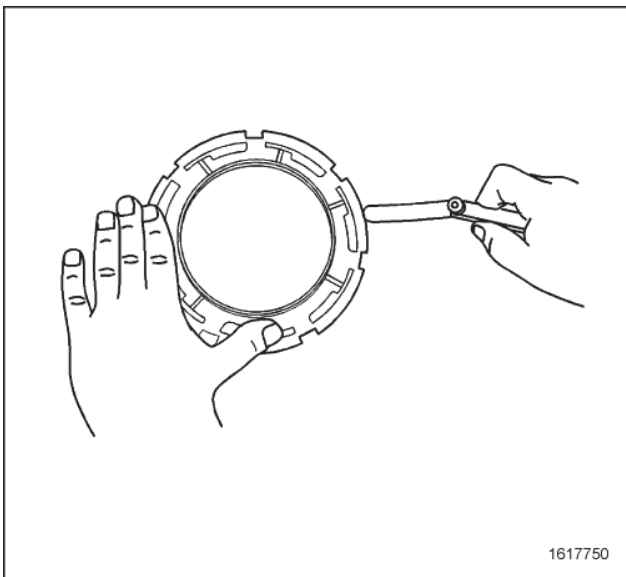


告诫：切勿通过燃油管路处理燃油输送器总成。处理燃油管路产生的扭转力矩可能损坏接头。

10. 拆下燃油箱模块锁环 (1)。
11. 缓慢地举升模块 (2) 直至燃油油位传感器浮子臂正好可见。

特别注意事项：将模块从燃油箱拆下时，注意模块储油桶要装满燃油。在拆卸期间，模块必须被稍微倾斜，以避免燃油油位传感器浮子臂弯曲。

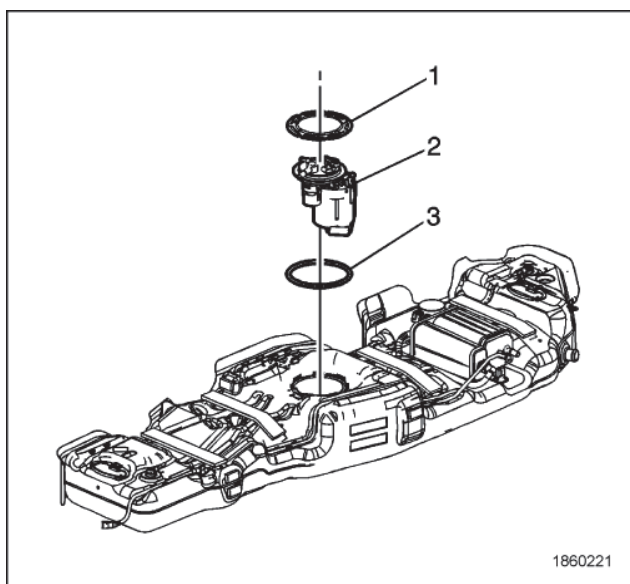
12. 将模块向燃油箱的前下角倾斜，使油位传感器浮子臂与燃油箱开口不干涉。将模块从燃油箱上拆下。
13. 小心地将模块储油桶里的燃油废弃到经批准的容器内。
14. 拆下并报废燃油箱模块密封件 (3)。
15. 必要时，拆下燃油油位传感器 (1)。参见“[See 燃油油位传感器的更换。](#)”。



特别注意事项：

- 某些锁环制造时印有“DO NOT REUSE（切勿重复使用）”。如果它们没有损坏或翘曲，这些锁环可以重复使用。
- 检查是否因拆卸或安装程序不当引起锁环损坏。如果发现损坏，安装一个新的锁环。
- 检查锁环平面度。
 16. 将锁环放在平整表面上。使用测隙规在 7 个点测量锁环和平整表面之间的间隙。
 17. 如果翘曲度小于 0.41 毫米（0.016 英寸），则锁环不需要更换。
 18. 如果翘曲度大于 0.41 毫米（0.016 英寸），则锁环必须更换。

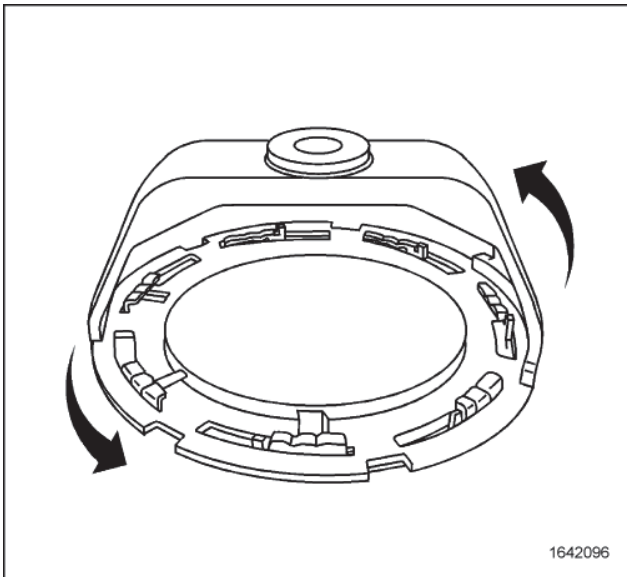
安装程序



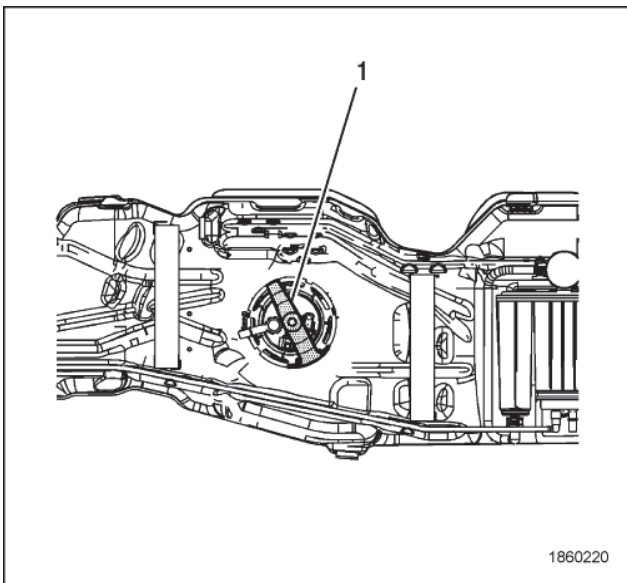
1. 必要时，安装燃油油位传感器 (1)。参见“[See 燃油油位传感器的更换.](#)”。
2. 在燃油箱上安装一个新的燃油箱模块密封件 (3)。

特别注意事项：在安装期间，储油桶必须被稍微倾斜，以避免燃油油位传感器浮子臂弯曲。

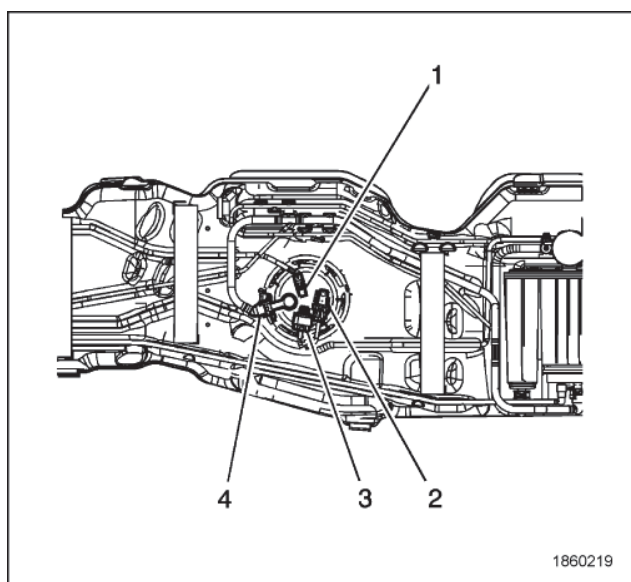
3. 将模块向燃油箱的前下角倾斜，使油位传感器浮子臂与燃油箱开口不干涉。将模块安装至燃油箱内。
4. 定位并安装燃油箱模块锁环 (1)。



5. 将 J 45722 安装至燃油箱模块锁环。
6. 使用 J 45722 和长活动扳杆，顺时针旋转锁环，锁紧燃油箱模块的锁环。



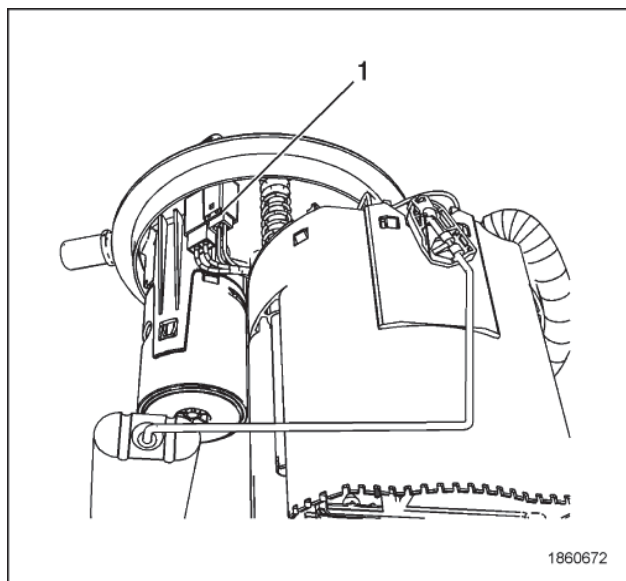
7. 将 J45722 (1) 从燃油箱模块锁环上拆下。



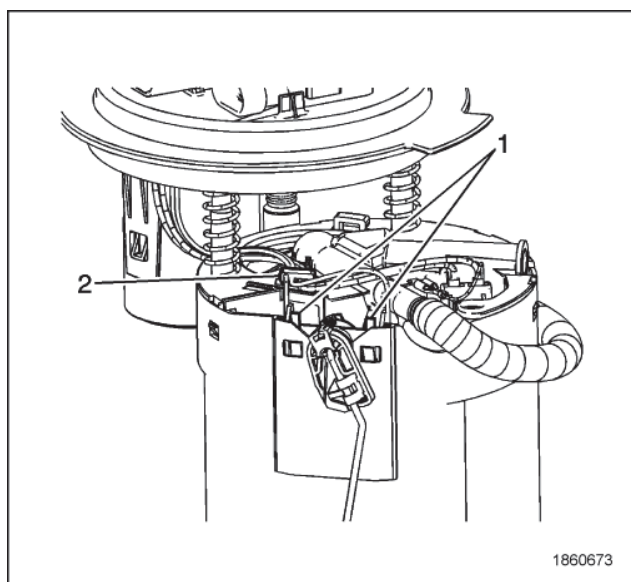
8. 将燃油输送器线束电气连接器 (3) 连接到燃油箱模块上。
9. 将燃油输送器线束电气连接器 (2) 连接到燃油箱压力传感器上。
10. 将燃油泵燃油供油管路和蒸发排放炭罐通风前管定位至燃油箱上。
11. 将蒸发排放炭罐通风前管快接接头 (4) 连接至燃油箱模块上。参见 “[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
12. 将燃油泵燃油供油管路快接接头 (1) 连接至燃油箱模块上。参见 “[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
13. 安装燃油箱。参见 “[See 燃油箱的更换.](#)”。

燃油油位传感器的更换

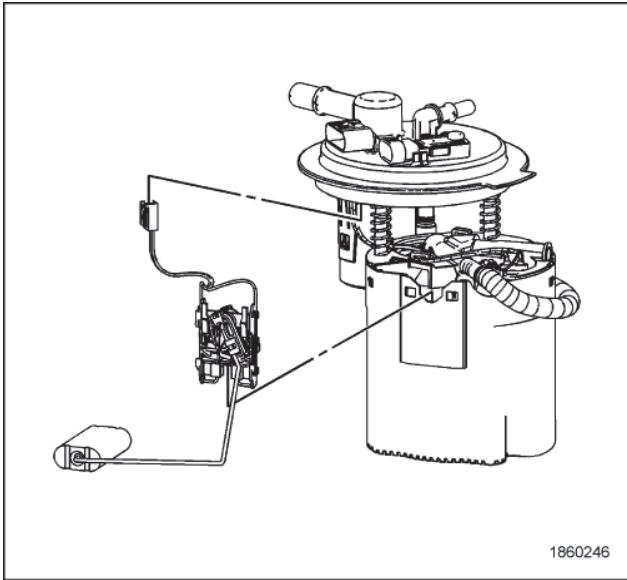
拆卸程序



1. 拆下燃油箱模块。参见“[See 燃油箱模块的更换.](#)”。
2. 向下压燃油油位传感器电气连接器凸舌 (1)，分离固定件，并断开电气连接器。

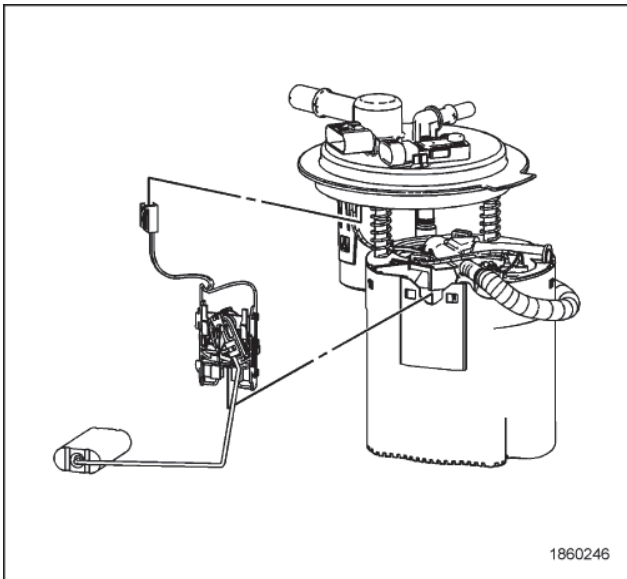


3. 将燃油油位传感器线束从模块卡夹 (2) 下方拆下。
4. 将燃油油位传感器凸舌 (1) 推入，将传感器卡夹从模块储油桶分离。

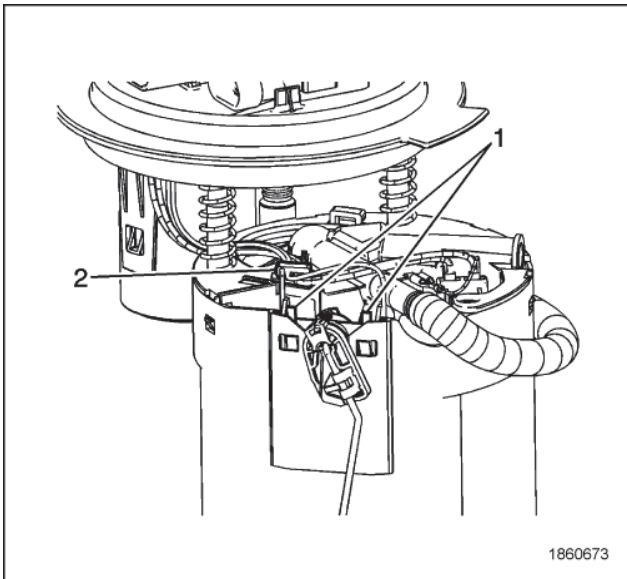


5. 将燃油油位传感器从模块储油桶向上向外滑动。

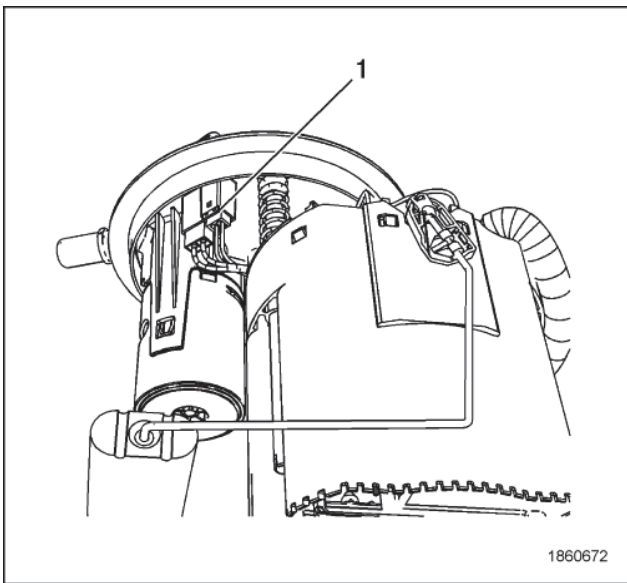
安装程序



1. 将燃油油位传感器定位至模块储油桶，并将传感器向下滑动。

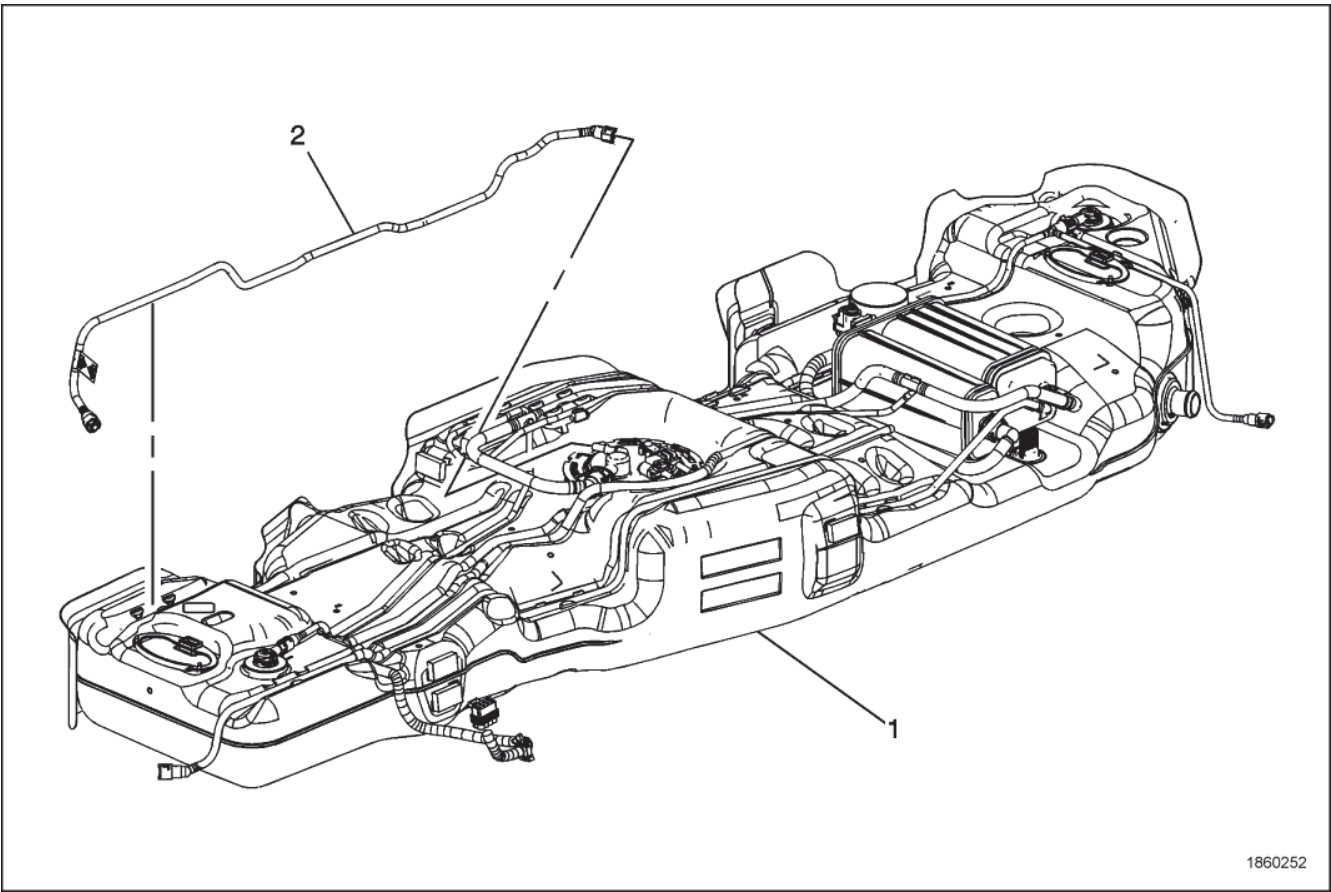


2. 确保燃油油位传感器凸舌 (1) 与模块储油桶接合。
3. 将燃油油位传感器线束安装至模块卡夹 (2) 下方。



4. 将燃油油位传感器电气连接器 (1) 连接到模块盖上。
5. 安装燃油箱模块。参见 “[See 燃油箱模块的更换.](#)”。

燃油泵燃油供油软管的更换



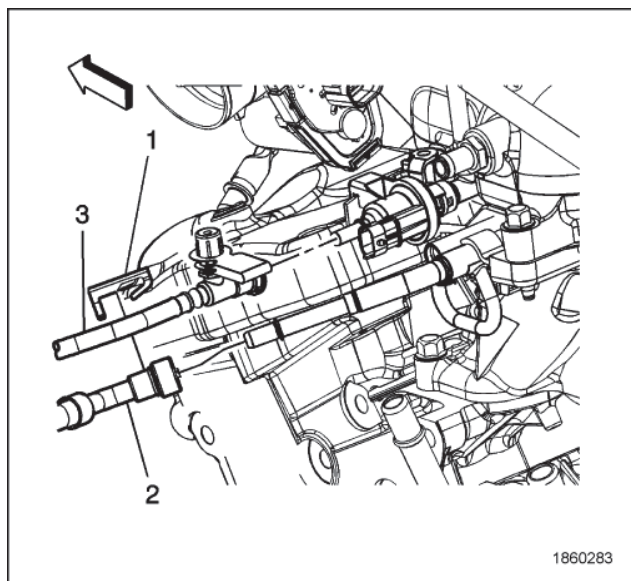
燃油泵燃油供油软管的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
1. 拆下燃油箱。参见“ See 燃油箱的更换 ”。	
2. 拆下泡沫隔振垫。	
1	燃油箱

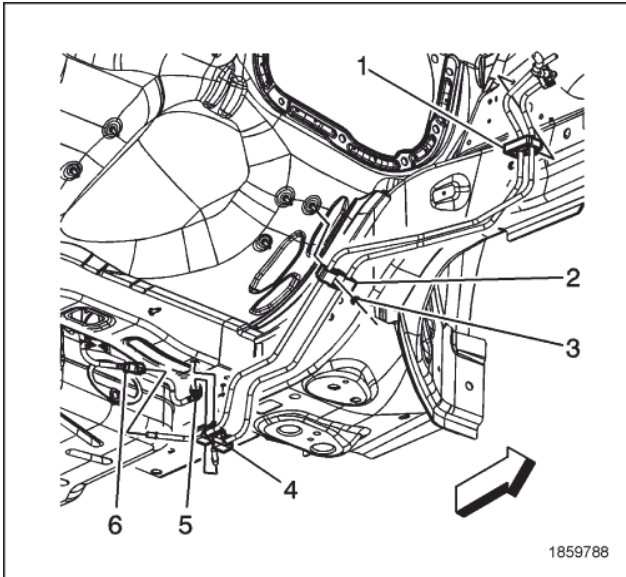
2	<p data-bbox="220 168 571 212">燃油泵燃油供油软管</p> <p data-bbox="220 264 292 309">程序</p> <ol data-bbox="323 353 1505 499" style="list-style-type: none">1. 将快接头从模块上断开。参见 “See 塑料凸缘快接接头的维修.”。2. 从油箱固定部件上分离。3. 安装时，布置在蒸发排放 (EVAP) 炭罐通风前管下方。
---	---

燃油软管/管的更换 - 底盘

拆卸程序

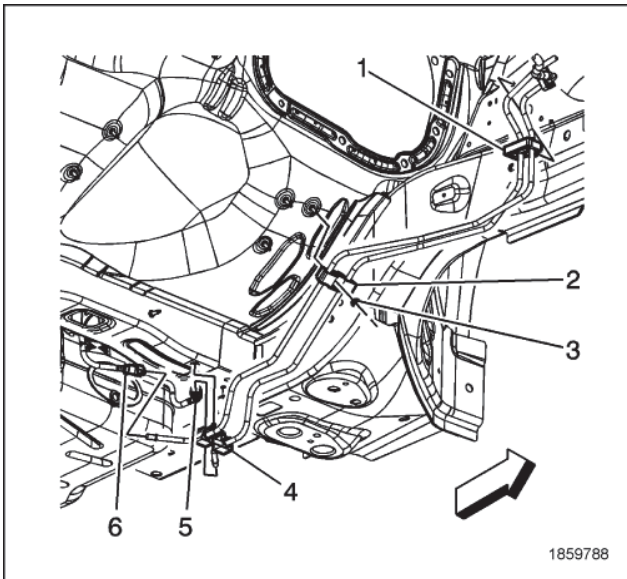


1. 卸去燃油系统压力。参见“[See 卸去燃油压力（使用 CH -48027）.](#)”、“[See 卸去燃油压力（不使用 CH -48027）.](#)”。
2. 拆下燃油喷油器盖板。参见“燃油喷油器盖板的更换”。
3. 拆下空气滤清器总成。参见“燃油喷油器盖板的更换”。
4. 将制动压力调节阀从车身上断开，以便为燃油管路提供间隙。参见“[See 制动压力调节阀的更换.](#)”
5. 将燃油供油管 (2) 快接头从燃油分配管上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
6. 将蒸发排放 (EVAP) 管 (3) 快接头从蒸发排放吹洗电磁阀上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
7. 盖好燃油分配管和蒸发排放吹洗电磁阀，以防止可能造成的燃油和/或蒸发排放系统污染。



8. 举升并支撑车辆。参见“[See 提升和举升车辆.](#)”。
9. 拆下中间转向轴。参见“[See 中间转向轴的更换.](#)”。
10. 将燃油泵燃油供油管快接接头 (6) 从底盘燃油供油管上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
11. 将蒸发排放炭罐通风前管快接接头 (5) 从底盘蒸发排放管上断开。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
12. 将燃油供油/蒸发排放管总成卡夹 (1) 从车身上拆下。
13. 将燃油供油/蒸发排放管总成卡夹螺母 (3) 和卡夹 (2) 从双头螺栓上拆下。
14. 松开燃油供油/蒸发排放管卡夹 (4) 螺栓，并将燃油供油/蒸发排放管总成从车辆上拆下。
15. 在新的管路上标记固定件的位置，并用肥皂溶液将塑料固定件从旧的管路上拆下。

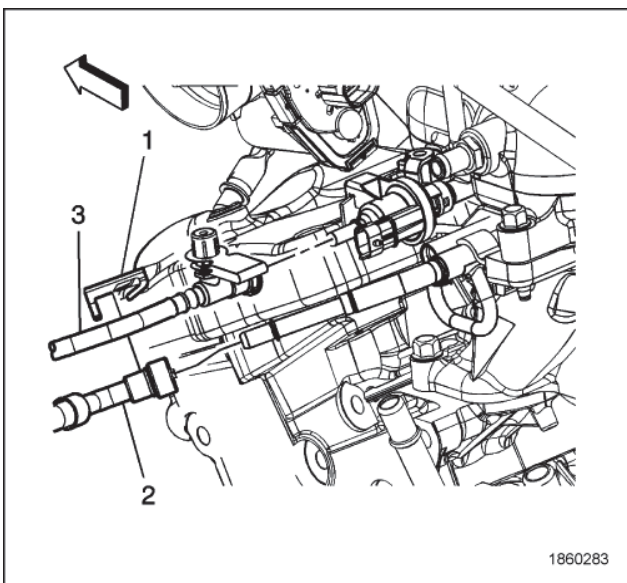
安装程序



1859788

告诫：参见“[See 有关紧固件的告诫。](#)”

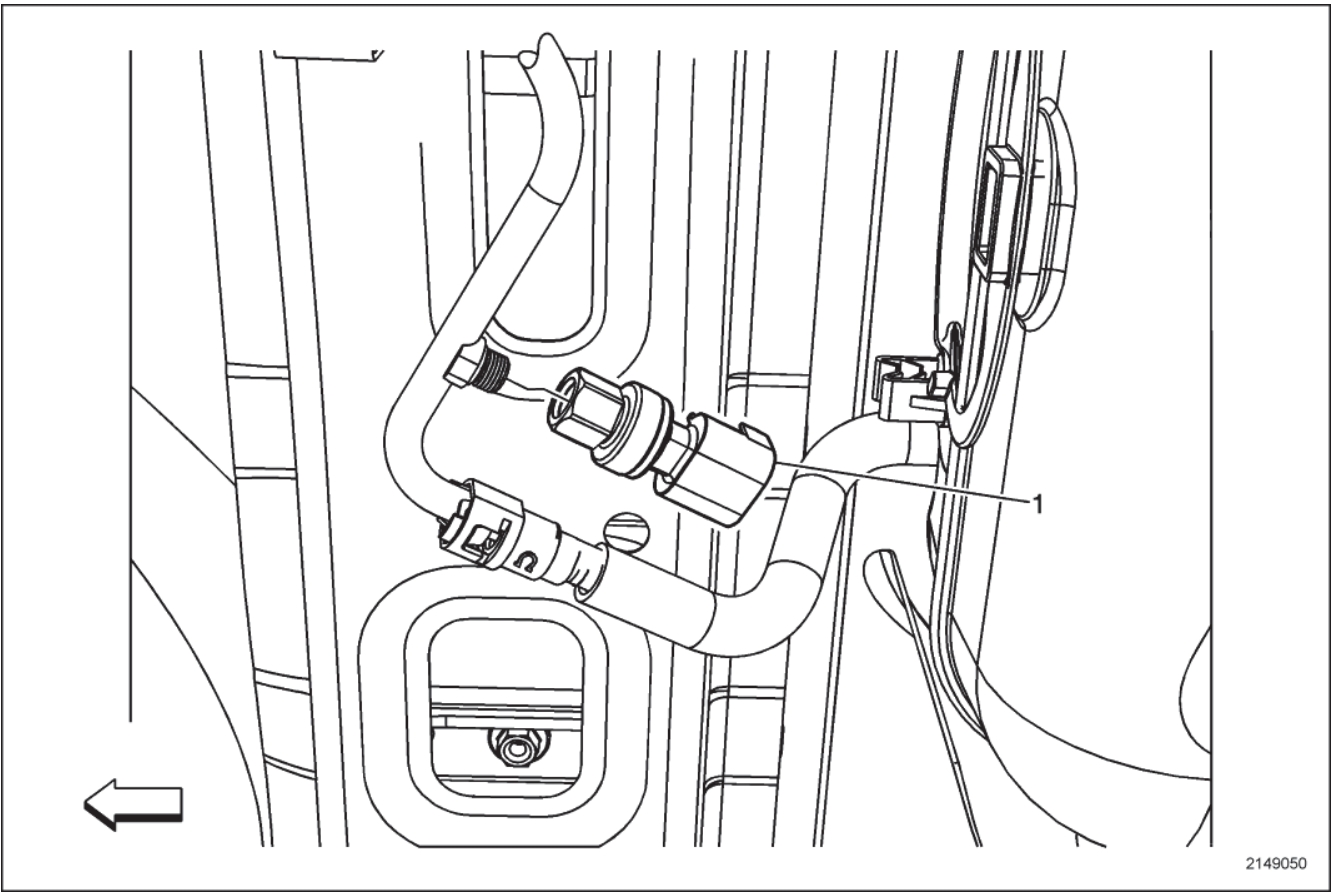
1. 分别将燃油供油管 and 蒸发排放管定位至车辆，并将塑料固定件安装至标记的位置。将燃油供油/蒸发排放管卡夹 (4) 螺栓紧固至 8 牛米 (71 英寸磅力)。
2. 将燃油供油/蒸发排放管卡夹 (2) 和螺母 (3) 安装至双头螺栓，并紧固至 9 牛米 (80 英寸磅力)。
3. 将燃油供油/蒸发排放管卡夹 (1) 安装至车身。
4. 将蒸发排放炭罐通风前管快接接头 (5) 连接至底盘蒸发排放管。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修。](#)”。
5. 将燃油泵燃油供油管快接接头 (6) 连接至底盘燃油供油管上。参见“[See 塑料凸缘快接接头的维修。](#)”。
6. 安装中间转向轴。参见“[See 中间转向轴的更换。](#)”。



1860283

7. 将盖从燃油分配管和蒸发排放吹洗电磁阀上取下。
8. 将蒸发排放管 (3) 快接头连接至蒸发排放吹洗电磁阀。参见 “[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
9. 将燃油供油管 (2) 快接头连接至燃油分配管。参见 “[See 塑料凸缘快接接头的维修.](#)”。
10. 紧固燃油加注口盖。
11. 使用以下程序，以检查是否有泄漏：
 - 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置持续 2 秒钟。
 - 将点火开关置于 OFF 位置持续 10 秒钟。
 - 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。
 - 检查燃油是否泄漏。
12. 将为燃油管提供间隙的制动压力调节阀重新连接至车身。参见 “[See 制动压力调节阀的更换.](#)”。
13. 安装空气滤清器总成。参见 “燃油喷油器盖板的更换”。
14. 安装燃油喷油器盖板。参见 “燃油喷油器盖板的更换”。

燃油压力传感器的更换 - 燃油供油管



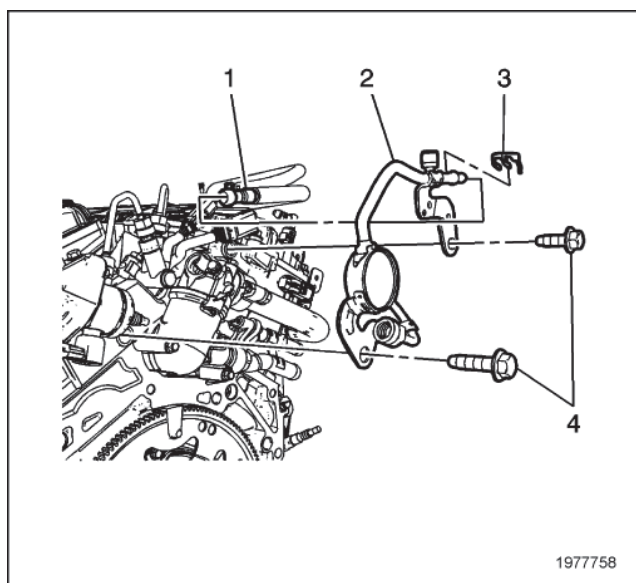
燃油压力传感器的更换 - 燃油供油管

引出编号	部件名称
预备程序 举升并支撑车辆。参见 “ See 提升和举升车辆. ”	
1	燃油压力传感器 告诫：为了避免燃油系统的污染，在拆卸传感器前，清洁传感器连接至燃油管路或燃油喷射燃油分配管区域。 程序 断开电气连接器。

燃油供油管的更换 (LLT)

拆卸程序

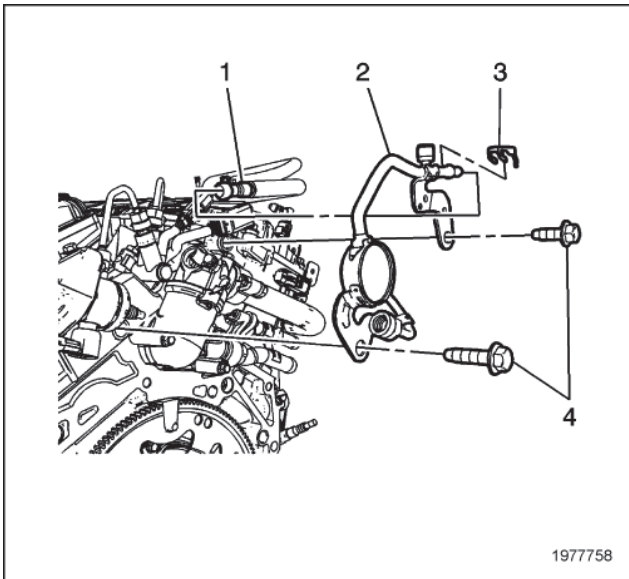
1. 拆下燃油喷油器盖板。参见“燃油喷油器盖板的更换”。
2. 拆下高压泵防溅罩。参见“[See 燃油管防溅罩的更换.](#)”。
3. 卸去低压侧燃油系统压力。参见“[See 卸去燃油压力（使用 CH -48027）.](#)”、“[See 卸去燃油压力（不使用 CH -48027）.](#)”。



4. 将燃油供油管路快接接头从燃油供油管 (2) 上断开。参见“[See 金属凸缘快接接头的维修.](#)”。
5. 松开至高压燃油泵的燃油供油管接头。
6. 将燃油供油管螺栓 (4) 从气缸盖上拆下。
7. 将燃油供油管从发动机和高压燃油泵上拆下。

安装程序

1. 在装配前，确保燃油供油管和燃油泵接头清洁干燥。



2. 将燃油供油管 (2) 定位于气缸盖和高压燃油泵上。
3. 将燃油供油管接头安装至高压燃油泵，并用手紧固。

告诫：参见 [“See 有关紧固件的告诫。”](#)

4. 安装燃油供油管螺栓 (4)。
 - 4.1. 将螺栓紧固至 50 牛米 (37 英尺磅力) 。
 - 4.2. 将接头紧固至 28 牛米 (20 英尺磅力) 。
5. 将燃油供油管快接头连接至燃油供油管 (2)。参见 [“See 燃油管防溅罩的更换。”](#)

重要注意事项：如果高压燃油泵发生燃油泄漏，则需要更换此泵。

6. 使用以下程序，检查是否泄漏：
 - 6.1. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置持续 2 秒钟。
 - 6.2. 将点火开关置于 OFF 位置，持续 10 秒钟。
 - 6.3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。
 - 6.4. 检查燃油是否泄漏。
7. 安装低压侧燃油压力维修端口盖。
8. 安装燃油箱盖。
9. 安装高压泵防溅罩。参见 [“See 燃油管防溅罩的更换。”](#)
10. 安装燃油喷油器盖板。参见 [“燃油喷油器盖板的更换”](#)。