

## 6.22 辅助燃油油位传感器的更换

**重要注意事项：** 燃油油位传感器是燃油泵总成的集成组件，必须作为一个总成更换。 更换时，参见“发动机控制系统”中的“辅助燃油箱模块的更换”

## 6.23 主燃油油位传感器的更换

**重要注意事项：** 燃油油位传感器是燃油泵总成的集成组件，必须作为一个总成更换。 更换时，参见“发动机控制系统”中的“主燃油箱模块的更换”

## 6.24 燃油软管/管路的更换—底盘

### 拆卸程序

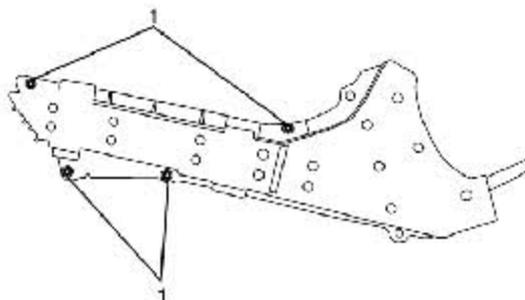
**告诫：** 参见“告诫和注意事项”中的“汽油/汽油蒸气的告诫”。

**告诫：** 参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

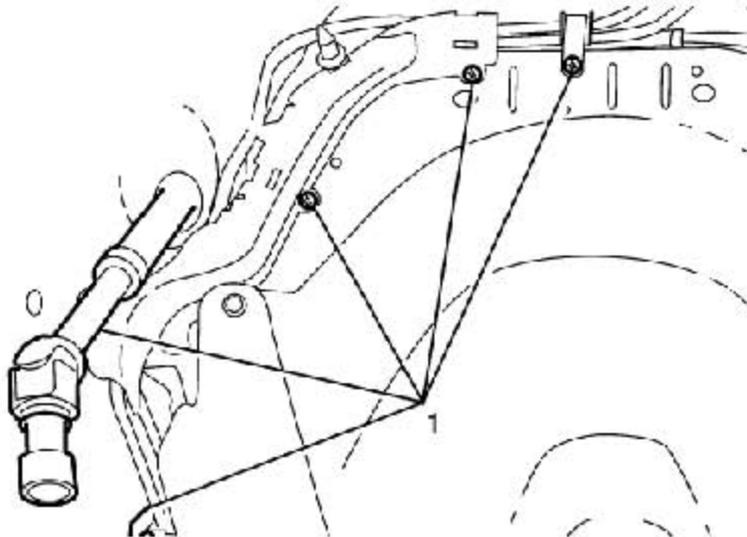
**告诫：** 参见“告诫和注意事项”中的“举升车辆的告诫”。

燃油系统软管/管路可以单独维修或者作为一个完整的燃油/制动管束总成来维修，下列程序用于单独维修燃油软管/管路。

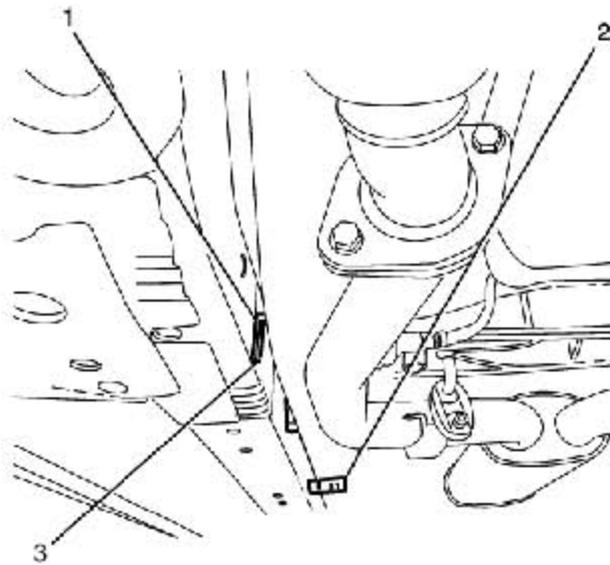
- 1). 断开蓄电池负极电缆。 参见“发动机电气系统”中的“蓄电池负极电缆的断开/连接程序”。
- 2). 在维修任何燃油系统连接前，卸去燃油系统压力。 参见“发动机控制系统”中的“卸去燃油压力”。
- 3). 拆下排气和排气隔热罩。 参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。
- 4). 拆下发动机。 参见“发动机机械系统”中的“发动机的更换”。
- 5). 从燃油箱上断开燃油管路和蒸发排放管路。 参见“发动机控制系统”中的“燃油箱的更换”。
- 6). 在发动机舱断开燃油管路和蒸发排放管路。
- 7). 拆下保护罩固定螺母 (1)。



- 8). 拆下将燃油管路和蒸发排放管路固定到车身上的所有燃油管路托架的波普空心铆钉。

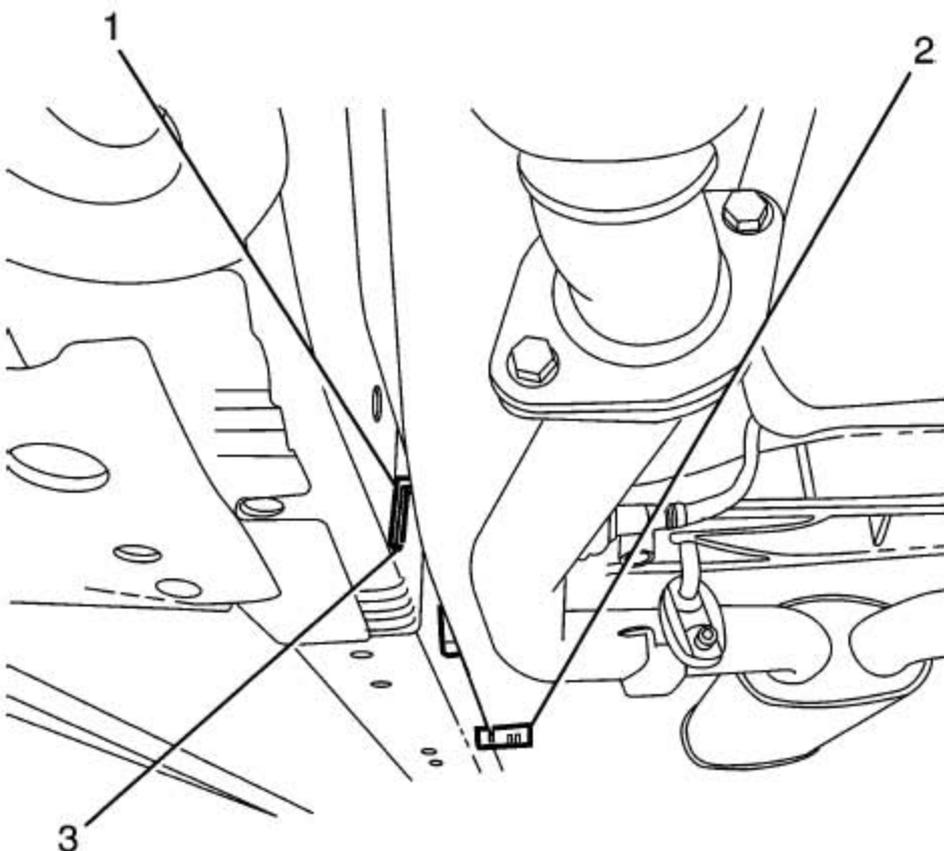


- 9). 拆下将燃油管路和蒸发排放管路固定到车身通道板上的所有燃油管路托架的波普空心铆钉。  
10). 从车辆上拆下燃油管路和蒸发排放管路。

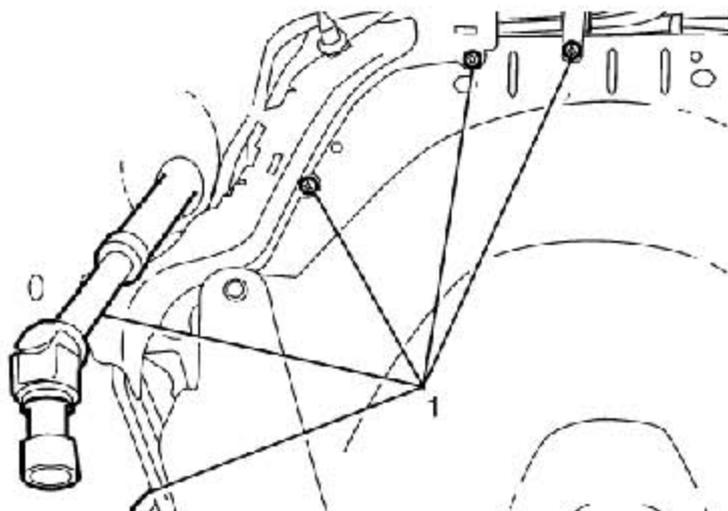


### 安装程序

- 1). 将燃油管路和蒸发排放管路安装到车辆上。
- 2). 安装将燃油管路和蒸发排放管路固定到车身通道板上的所有燃油管路托架的波普空心铆钉。

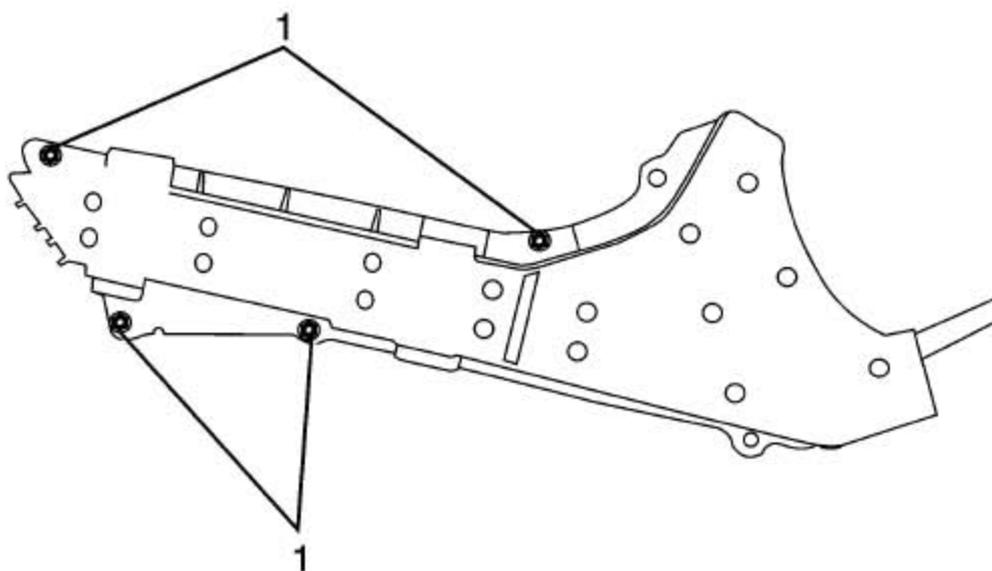


- 3). 安装将燃油管路和蒸发排放管路固定到车身上的所有燃油管路托架的波普空心铆钉。



- 4). 安装保护罩和固定螺母 (1)。
- 5). 在发动机舱连接燃油管路和蒸发排放管路。

- 6). 在燃油箱上连接燃油管路和蒸发排放管路。参见“发动机控制系统”中的“燃油箱的更换”。
- 7). 安装发动机。参见“发动机机械系统”中的“发动机的更换”。
- 8). 安装排气和排气隔热罩。参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。
- 9). 连接蓄电池负极电缆。参见“发动机电气系统”中的“蓄电池负极电缆的断开/连接程序”。



## 6.25 燃油系统的清洁

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“汽油/汽油蒸气的告诫”。

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“举升车辆的告诫”。

下列程序包含了整个燃油供给系统的拆解和检查内容。如果燃油系统被污染，可以进行清洁。在拆解过程中，通常可以确定燃油系统的污染程度。

- 1). 如果管路被污染，检查燃油系统的燃油管路污染。
- 2). 拆下燃油模块总成。参见“发动机控制系统”中的“主燃油箱模块的更换”和“辅助燃油箱模块的更换”。
- 3). 将油箱放置在一个远离热源、明火和其它点火源的合适工作区域。
- 4). 执行以下程序：
  - 检查燃油滤清器滤网。如果滤网被污染，则更换滤清器总成。参见“燃油滤清器的更换”。
  - 检查辅助燃油箱模块上是否有碎屑。如果发现碎屑，则清洁辅助燃油箱模块。

**告诫：**使用压缩空气时，戴好防护眼镜，以免飞溅的灰尘颗粒对眼睛造成伤害。使用压缩空气，向输送管提供空气压力。

**重要注意事项：**清洗燃油箱时，燃油和水的混合物应按危险品处理。处理燃油和水的混合物时，应遵守当地所有适用的法律和法规。

- 5). 用流动的热热水清洗燃油箱至少 5 分钟。从燃油输送器总成开口中倒出燃油箱中的水。摇动燃油箱，确保燃油箱中的水完全清除。
- 6). 参见“金属凸缘快速连接接头的维修”，以将下列快速连接接头从燃油分配管上断开：供油软管/管路
- 7). 使用压缩空气，以与正常燃油流动相反的方向给燃油管路施加空气压力。
- 8). 拆下喷油器和燃油分配管。参见“喷油器和燃油分配管的更换”。
- 9). 清洁并检查喷油器和燃油分配管。

### 安装程序

按以下程序装配燃油系统：

- 1). 安装喷油器和燃油分配管。参见“喷油器和燃油分配管的更换”。
- 2). 安装燃油模块总成。参见“主燃油箱模块的更换”和“辅助燃油箱模块的更换”。
- 3). 参见“金属凸缘快速连接接头的维修”，以将下列快速连接接头连接到燃油分配管上：供油软管/管路

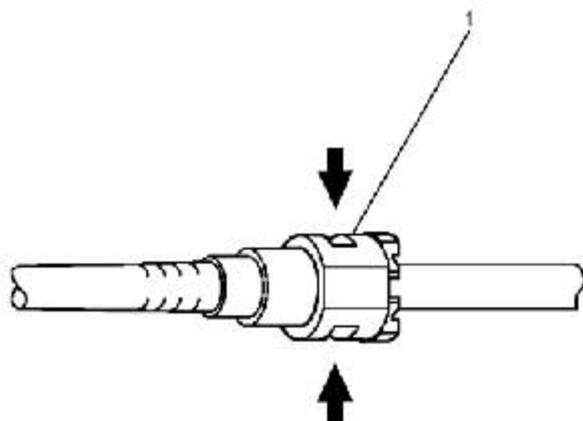
## 6.26 喷油器和燃油分配管的更换

### 拆卸程序

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“汽油/汽油蒸气的告诫”。

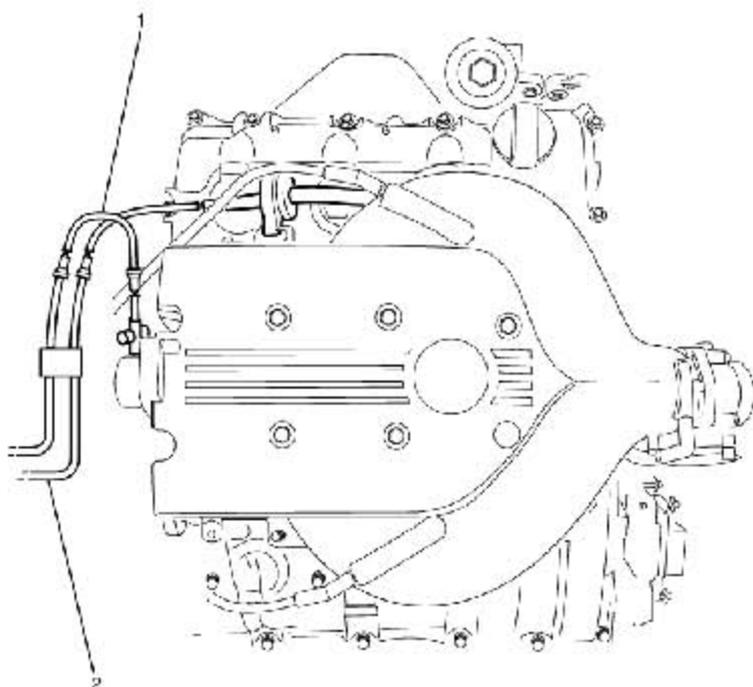
**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

- 1). 卸去燃油系统压力。参见“卸去燃油压力”。
- 2). 连同下进气歧管一起拆下上进气歧管。参见“发动机机械系统 - 2.8 升和 3.6 升”中的“上进气歧管的更换”。
- 3). 拆下燃油管固定卡夹 (1)。



- 4). 从喷油器燃油分配管上断开燃油供油管路 (2)。参见“金属凸缘快速连接接头的维修”。

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜和压缩空气的告诫”。



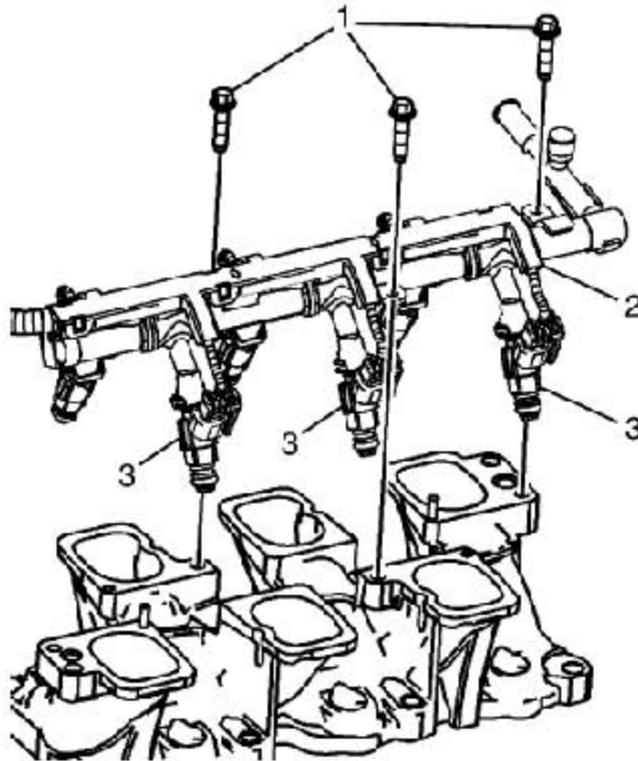
- 5). 使用压缩空气，清除喷油器接入进气歧管部位的碎屑。

6). 拆下燃油分配管到下进气歧管的固定螺栓 (1)。

**特别注意事项:**

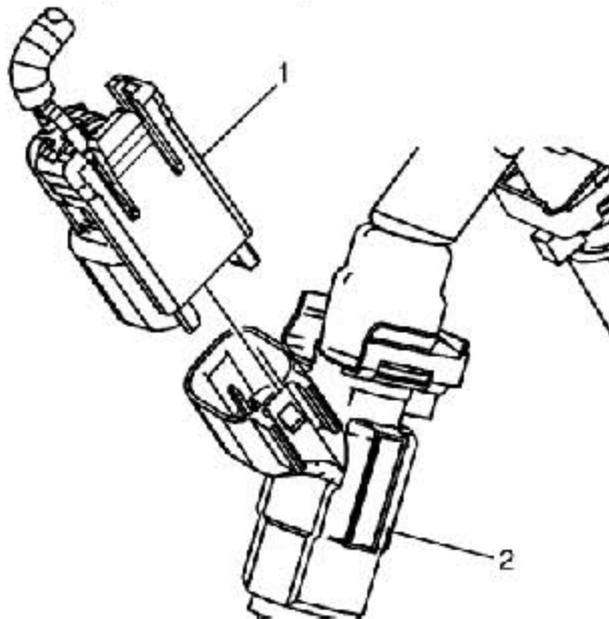
- 小心地拆下燃油分配管总成，防止损坏喷油器电气连接器端子和喷油器喷嘴。燃油分配管拆下后，应当支撑住燃油分配管，以避免损坏燃油分配管的部件。
- 在维修燃油系统时，盖好接头并堵塞开孔，以免灰尘和其它污染物进入开口的管子和油道。

7). 从歧管上拆下燃油分配管 (2) 和喷油器 (3)。

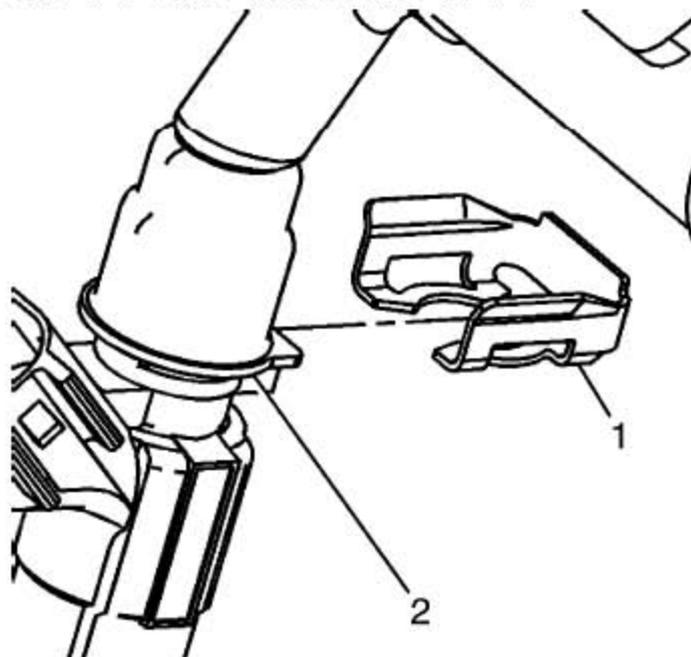


8). 松开喷油器电气连接器锁 (1)。

9). 断开喷油器 (2) 上的喷油器电气连接器 (1)。

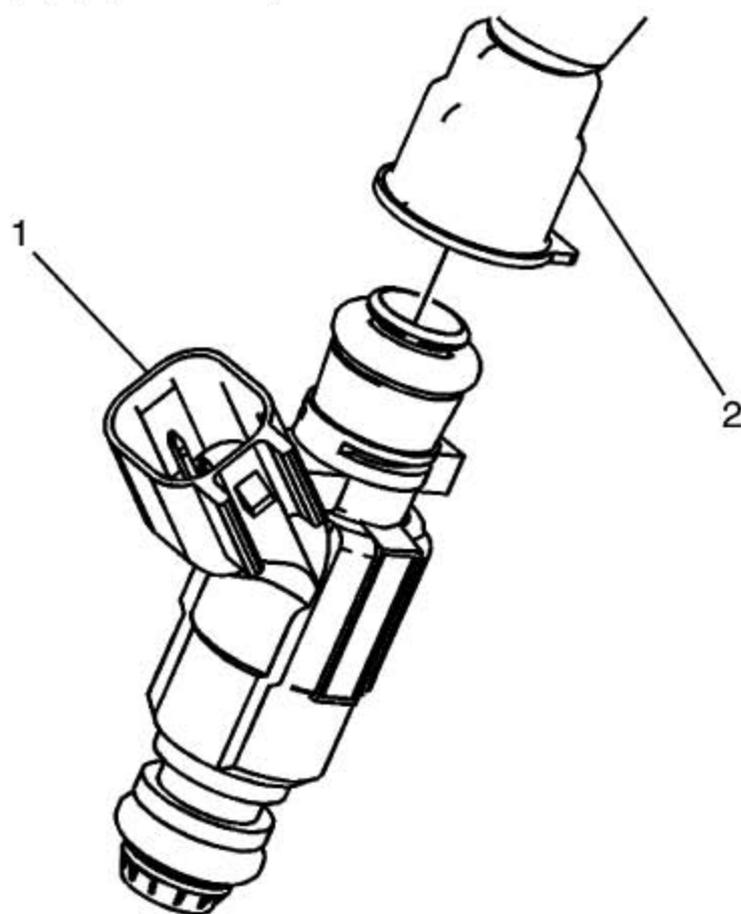


- 10). 从燃油分配管 (2) 上拆下喷油器固定卡夹 (1)。



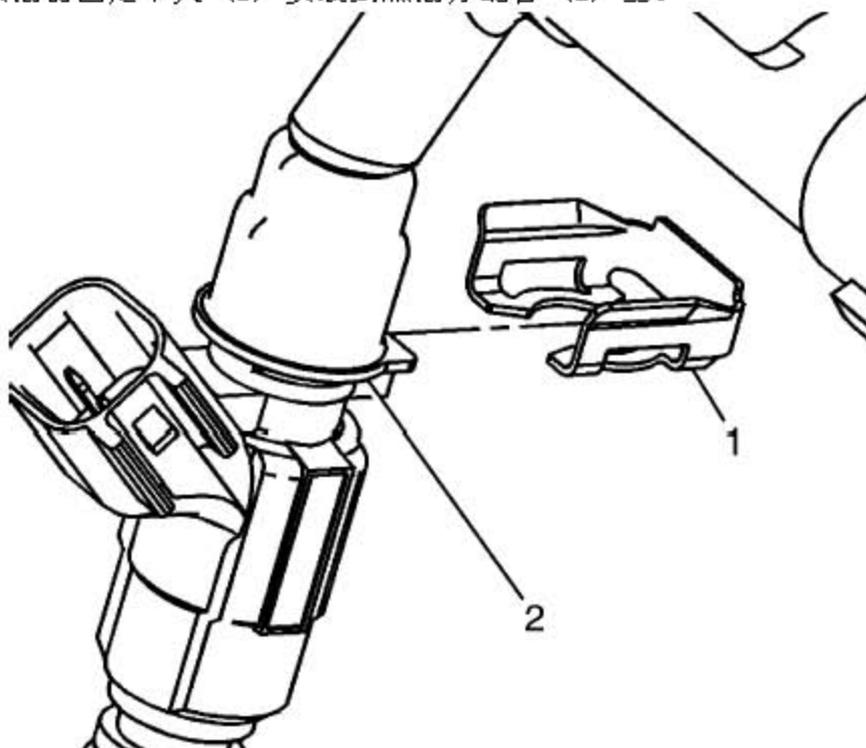
- 11). 从燃油分配管 (2) 上拆下喷油器 (1)。

- 12). 取下并报废喷油器密封件。

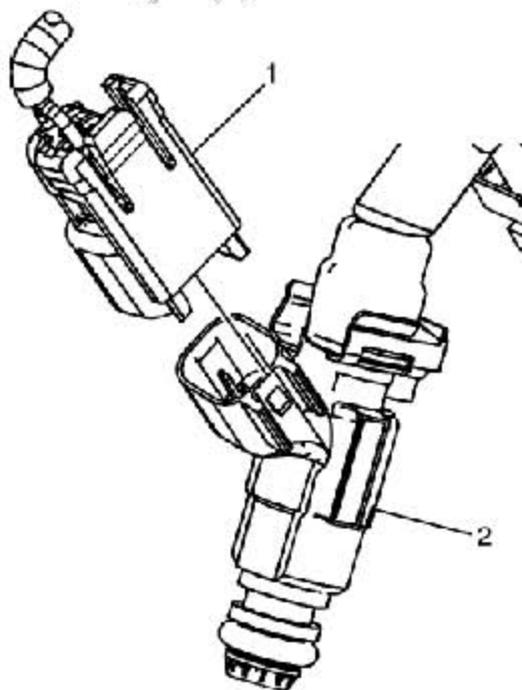


### 安装程序

- 1). 安装新的喷油器密封件。
- 2). 将喷油器 (1) 安装到燃油分配管 (2) 上。
- 3). 将喷油器固定卡夹 (1) 安装到燃油分配管 (2) 上。



- 4). 将喷油器电气连接器 (1) 安装到喷油器 (2) 上。
- 5). 扣上喷油器的电气连接器锁。



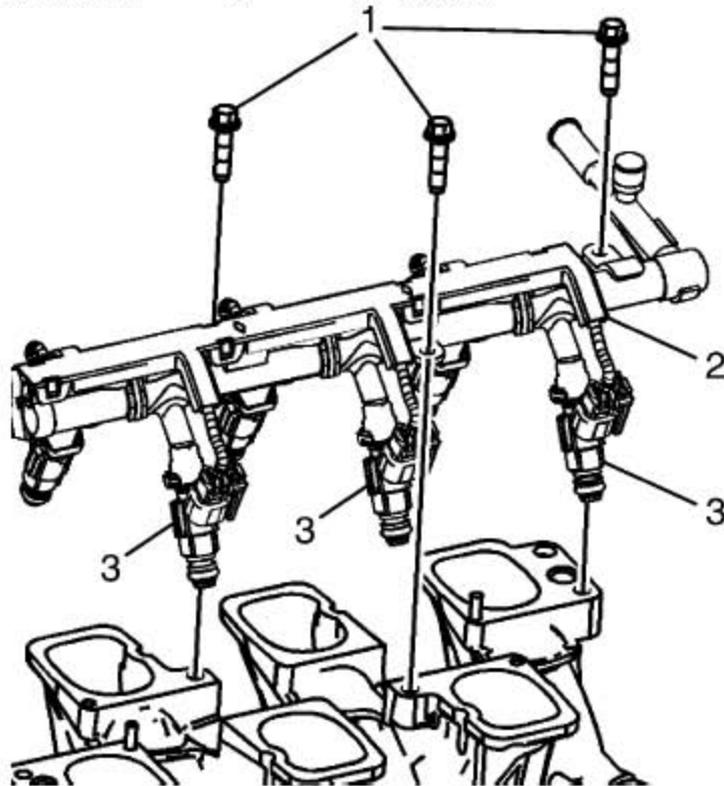
- 6). 将燃油分配管 (2) 和喷油器 (1) 安装到下进气歧管上。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“**紧固件**的注意事项”。

7). 安装燃油分配管到下进气歧管的固定螺栓 (1)。

### 紧固

**紧固**燃油分配管螺栓至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

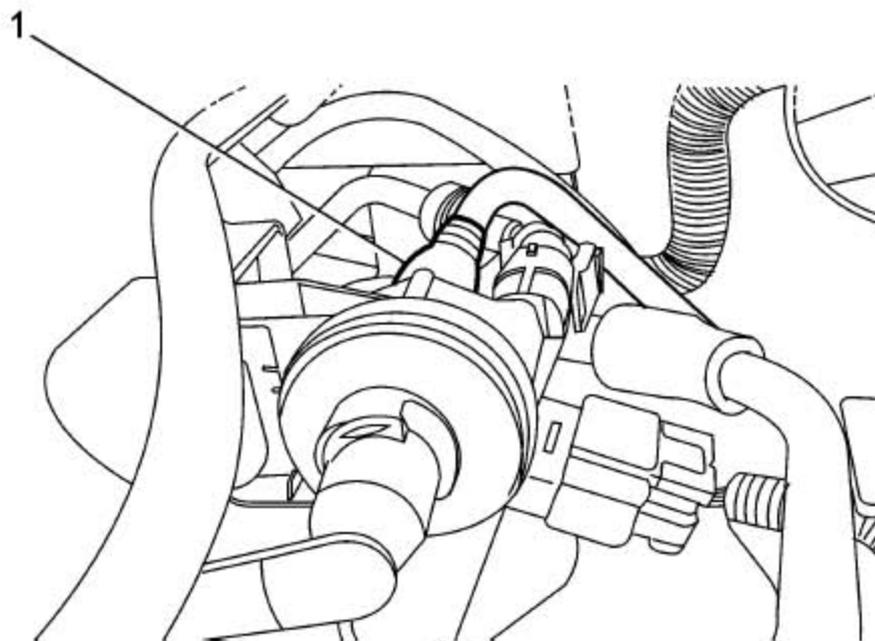


## 6.27 蒸发排放炭罐吹洗电磁阀的更换

### 拆卸程序

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

- 1). 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2). 从吹洗电磁阀上断开吹洗管路 (1)。
- 3). 断开吹洗电磁阀电气连接器 (1)。



- 4). 从吹洗电磁阀的歧管侧断开吹洗管路 (1)。
- 5). 拆下吹洗电磁阀。

### 安装程序

- 1). 安装吹洗电磁阀。
- 2). 在吹洗电磁阀的歧管侧连接吹洗管路 (1)。
- 3). 连接吹洗电磁阀电气连接器。
- 4). 将吹洗管路 (1) 连接到吹洗电磁阀上。

## 6.28 蒸发排放软管/管路的更换 - 底盘 / 炭罐

### 拆卸程序

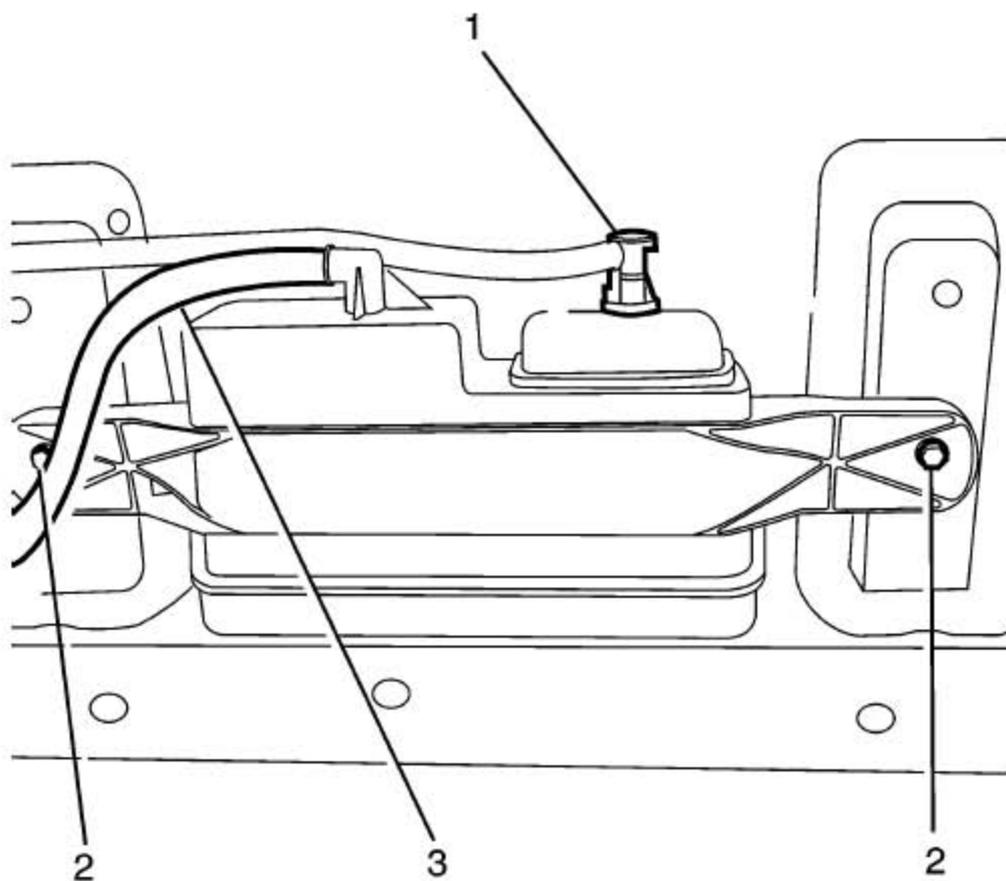
切勿试图修理尼龙管段。 更换损坏的尼龙管。

用符合原始规格的原装设备或零件，更换蒸发软管/ 管路。

**告诫：** 参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

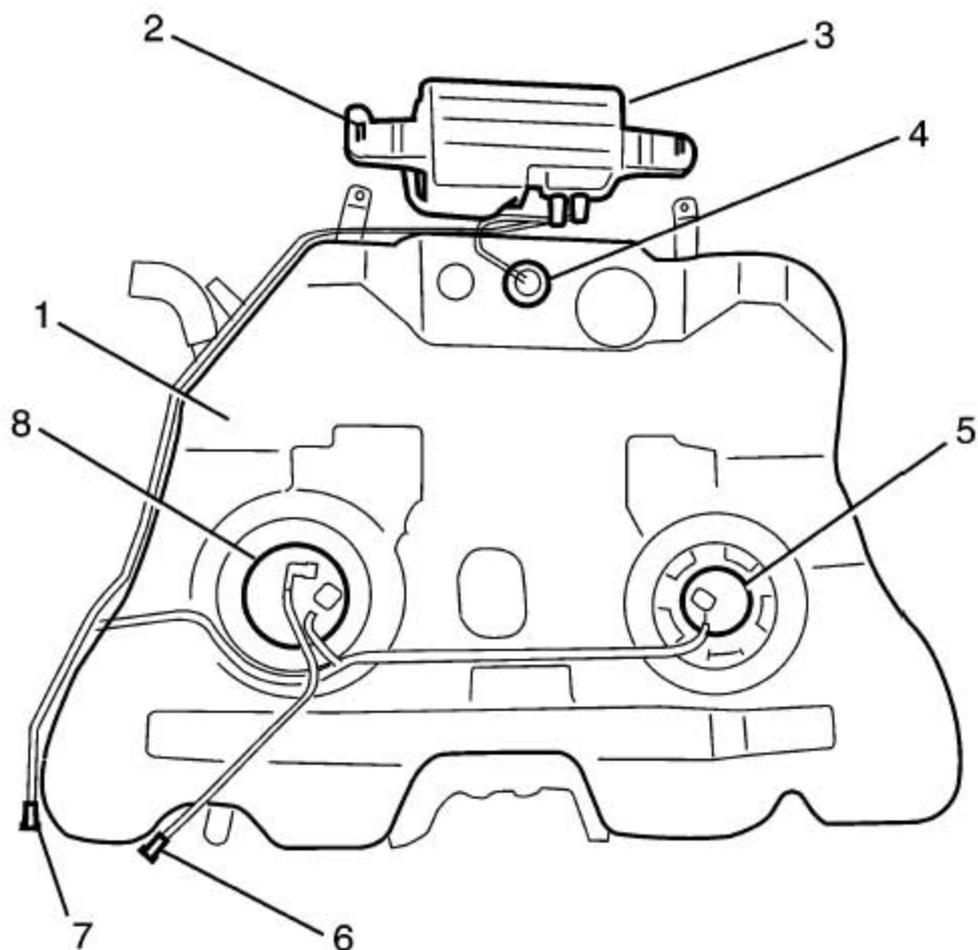
**告诫：** 参见“告诫和注意事项”中的“举升车辆的告诫”。

- 1). 举升车辆。 参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
- 2). 拆下后车架。 参见“车架和车身底部”中的“后车架的更换”。
- 3). 拆下燃油箱。 参见“发动机控制系统”中的“燃油箱的更换”。
- 4). 从炭罐上断开炭罐吹洗管 (1)。
- 5). 旋转并拉动炭罐通风管路 (3)，以将其从炭罐上拆下。
- 6). 拆下炭罐到车身底部的固定螺栓 (2)。
- 7). 从车上拆下蒸发排放炭罐。
- 8). 将蒸发排放软管从燃油箱上拆下。



### 安装程序

- 1). 将蒸发排放软管放置到燃油箱上。
- 2). 将底盘至炭罐的蒸发排放软管安装到下列部件：
  - 车身上的夹持器
  - 燃油箱上的 3 个固定装置
  - 固定卡夹
- 3). 安装燃油箱。 参见“发动机控制系统”中的“燃油箱的更换”。



## 6.29 蒸发排放炭罐的更换

### 拆卸程序

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“举升车辆的告诫”。

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

- 1). 拆下后车架。参见“车架和车身底部”中的“后车架的更换”。
- 2). 从蒸发排放炭罐上断开蒸发排放 (EVAP) 软管(1和 3)。
- 3). 拆下吹洗炭罐到底盘的固定螺栓 (2)。

### 安装程序

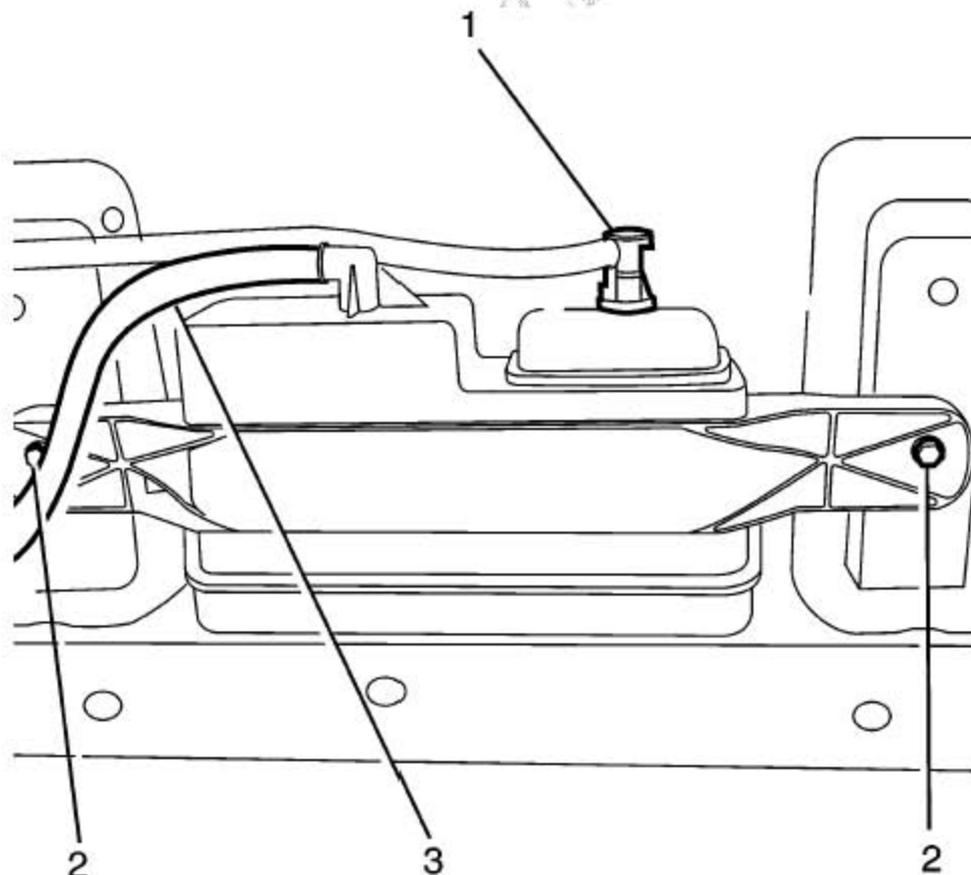
- 1). 安装吹洗炭罐到底盘的固定螺栓 (2)。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“**紧固件**的注意事项”。

### 紧固

将蒸发排放炭罐固定螺栓**紧固**至 6 牛米 (53 英寸磅力)。

- 2). 在蒸发排放炭罐上连接蒸发排放 (EVAP) 软管(1和 3)。
- 3). 安装后车架。参见“车架和车身底部”中的“后车架的更换”。

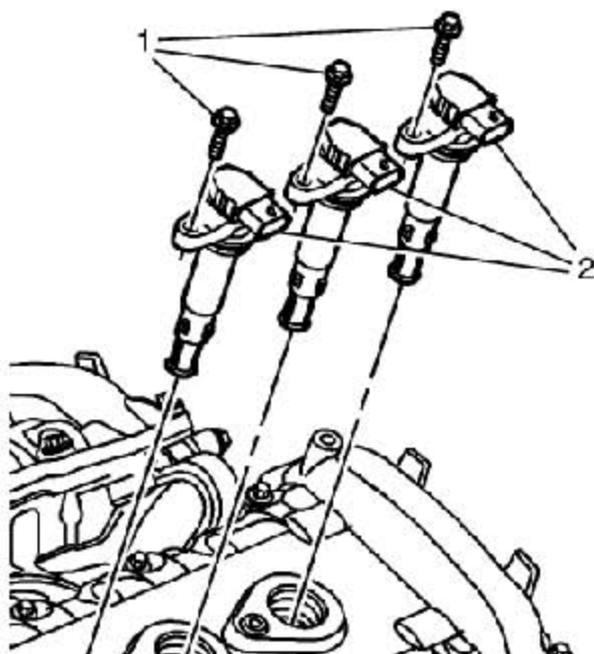


## 6.30 点火线圈的更换 - 缸组 1

### 拆卸程序

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

- 1). 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2). 拆下发动机盖。参见“发动机机械系统 - 2.8 升和3.6 升”中的“发动机盖的更换”。
- 3). 拆下上进气歧管，参见“发动机机械系统 - 2.8升和3.6 升”中的“上进气歧管的更换”。
- 4). 从点火线圈上拆下点火线圈线束连接器。
- 5). 拆下点火线圈到摇臂盖的固定螺栓（1）。
- 6). 从车辆上拆下点火线圈（2）。



### 安装程序

- 1). 将点火线圈（2）安装到发动机。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件的注意事项”。

- 2). 安装点火线圈到摇臂盖的固定螺栓（1）。

### 紧固

将点火线圈螺栓**紧固**至 10 牛米（89 英寸磅力）。

- 3). 将点火线圈线束连接器安装到点火线圈上。
- 4). 安装上进气歧管，参见“发动机机械系统 - 2.8升和3.6 升”中的“上进气歧管的更换”。
- 5). 安装发动机盖。参见“发动机机械系统 - 2.8 升和3.6 升”中的“发动机盖的更换”。

## 6.31 点火线圈的更换 - 缸组 2

### 拆卸程序

**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

- 1). 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2). 拆下发动机盖。参见“发动机机械系统 - 2.8 升和3.6 升”中的“发动机盖的更换”
- 3). 拆下上进气歧管，参见“发动机机械系统 - 2.8升和3.6 升”中的“上进气歧管的更换”。
- 4). 从点火线圈上拆下点火线圈线束连接器。
- 5). 拆下点火线圈到摇臂盖的固定螺栓 (1)。
- 6). 将点火线圈从车辆 (2) 上拆下。

### 安装程序

- 1). 将点火线圈 (2) 安装到发动机。

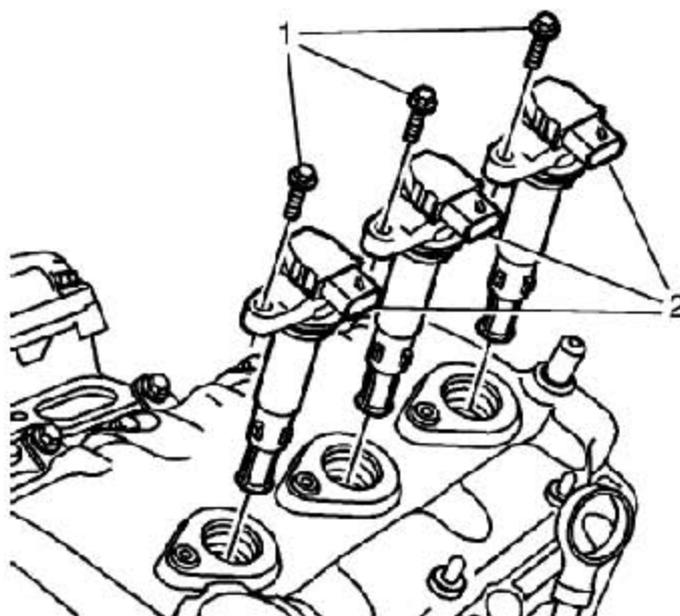
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“**紧固件**的注意事项”。

- 2). 安装点火线圈到摇臂盖的固定螺栓 (1)。

### 紧固

将点火线圈螺栓**紧固**至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

- 3). 将点火线圈线束连接器安装到点火线圈上。
- 4). 安装上进气歧管，参见“发动机机械系统 - 2.8升和3.6 升”中的“上进气歧管的更换”。
- 5). 安装发动机盖。参见“发动机机械系统 - 2.8 升和3.6 升”中的“发动机盖的更换”



## 6.32 火花塞的检查

### 火花塞的工作

- 1). 烧损或脏污的火花塞在怠速时可能工作正常，但是在高负载时，却经常发生故障。有问题的火花塞经常引起下列故障：
  - 功率降低
  - 燃油经济性差
  - 失速
  - 起动困难
  - 发动机性能差
  - 机油逐渐渗过磨损的活塞环
  - 新的或最近大修过的发动机的裂纹。
- 2). 缺火是发动机运行性能差的一个通称。缺火时，点火火花不能在恰当时刻点燃空气/燃油混合气。虽然必须调查其它可能的起因，但首先应检查火花塞。在跳过火花塞顶端间隙之前，点火电压不能传到搭铁。使空气/燃油混合气不能燃烧，从而导致缺火。当火花塞顶端过热时，发生提前点火缺火，即在跳火前混合气已点燃。
- 3). 火花塞积碳表现为干碳沉积在火花塞位于气缸内的部位。过长时间的怠速和在轻载下低速运行可能使火花塞温度过低，以至于不能将这些沉积物燃烧掉。燃油混合气过浓或点火系统输出不良也可能导致积碳。
- 4). 火花塞正常工作时，其进入气缸的部位会产生棕色至棕灰色的沉积物。在中心电极周围的绝缘体端部还可能有少量红棕色、黄色和白色粉状残余物。这些沉积物是燃油和包含添加剂的润滑油正常燃烧的副产品。
- 5). 当红棕色、黄色或白色的正常燃烧副产物沉积到足以引发缺火时，就发生火花塞沉积物污染。有时候，这些沉积物熔化后在中心电极周围的绝缘体上形成光亮的釉层。若污染仅在一个或两个气缸内发现，可能有多余润滑油经气门杆间隙或进气门油封进入气缸，当火花塞上进气门一侧沉积物较多时尤其如此。
- 6). 间隙过大意味着火花塞底部的中心电极和侧电极之间的空气间隙太大，以至无法稳定点火。这可能是由于间隙调整不当或使用过程中电极过度烧损所致。间隙太小可能导致怠速不稳。电极过度烧损可能表明车辆持续高速行驶或发动机在高负载下运行。这导致火花塞过热运行。混合气过稀也可能导致这种烧损。
- 7). **紧固**扭矩不当或安装不当可能导致火花塞过热运行，并最终导致电极过度烧损。在极端情况下，火花塞**紧固**过度或**紧固**不足可能导致排气窜气。火花塞与气缸盖座必须接触良好，以保证充分的热传导和火花塞冷却。若气缸盖或火花塞上的螺纹脏污或损坏，即使**紧固**扭矩正确也不能使火花塞安装就位。一旦火花塞正确就位，应将其正确**紧固**。
- 8). 绝缘体或绝缘体端部裂纹或断裂，可能是安装不当或热冲击造成的。所谓热冲击就是绝缘体端部温度急剧增高导致绝缘体材料开裂。维修时使用不合适工具或从外面敲打火花塞时，会使绝缘体上部断裂。绝缘体上部开裂可能出现在壳体内部或肉眼看不见。破裂可能导致机油或水渗透而引起故障。绝缘体下端部热冲击损坏，通常发生在恶劣的发动机运行条件下，

- 如转速过高或负载过大。点火提前量过大或使用低级燃油也可能导致热冲击损坏。务必更换绝缘体断或有裂纹的火花塞。
- 9). 在间隙调整过程中，将工具用力顶在中心电极或电极周围的绝缘体上时，可引起绝缘体开裂损坏。在调整火花塞间隙时，仅弯曲外侧电极。不要让工具碰到其它零件。
  - 10). 火花塞少于推荐使用寿命时，有时经清理并重调间隙后可再使用。如果怀疑火花塞是否可继续使用，则更换火花塞。

LAUNCH

## 6.33 火花塞的更换

### 拆卸程序

- 1). 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2). 拆下点火线圈。参见“点火线圈的更换 - 缸组1”和/或“点火线圈的更换 - 缸组 2”。

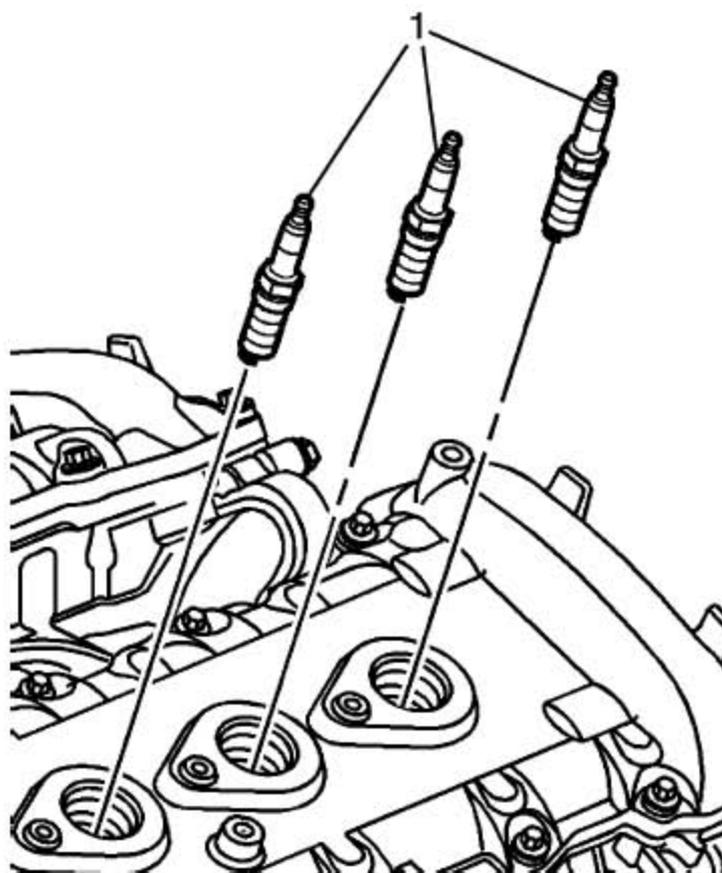
**告诫：**参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜和压缩空气的告诫”。

**特别注意事项：**在拆下火花塞前，清理火花塞槽部位。不这样做会导致发动机损坏，因为灰尘或异物会进入气缸盖或者弄脏气缸盖螺纹。弄脏的螺纹会妨碍新火花塞的正确就位。使用螺纹丝锥清理螺纹中的脏物。

- 3). 使用压缩空气以从火花塞座清除碎屑。

**特别注意事项：**在拆卸火花塞前使发动机冷却。试图从热的发动机上拆下火花塞可能导致火花塞螺纹卡死，造成气缸盖螺纹损坏。

- 4). 将火花塞 (1) 从气缸盖上拆下。



## 安装程序

**特别注意事项：**只能使用本车指定的火花塞。不要安装热范围高于或低于本车指定火花塞的其它火花塞。安装其它类型的火花塞会严重损坏发动机。

**特别注意事项：**在安装前检查所有新的或者修理过的火花塞的间隙。预设的间隙可能会在处理过程中发生变化。使用圆测隙规确保精确检查。安装间隙不当的火花塞，会导致发动机性能不良甚至损坏发动机。

1). 确保火花塞间隙符合火花塞间隙标准。参见“点火系统规格”。

**特别注意事项：**确保火花塞螺纹平稳地拧入气缸盖并使火花塞完全就位。必要时，使用螺纹丝锥清理气缸盖螺纹。如果火花塞螺纹错丝或者没有完全就位，将导致火花塞过热、排气窜气或者螺纹损坏。

2). 安装火花塞。

## 紧固

将火花塞**紧固**至 20 牛米（15 英尺磅力）。

3). 安装点火线圈。参见“点火线圈的更换 - 缸组1”和/或“点火线圈的更换 - 缸组 2”

LAUNCH

## 6.34 曲轴位置传感器的更换

### 拆卸程序

1). 将点火开关转至 OFF 位置。

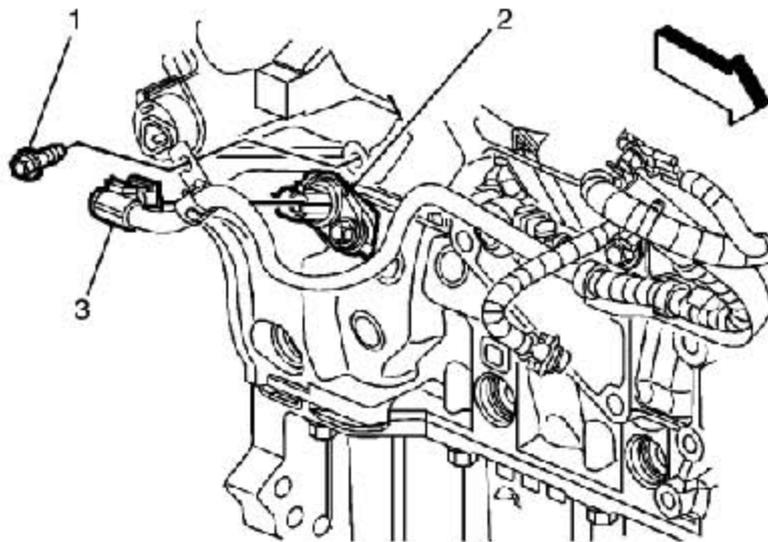
**告诫:** 参见“告诫和注意事项”中的“举升车辆的告诫”。

**告诫:** 参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

2). 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。

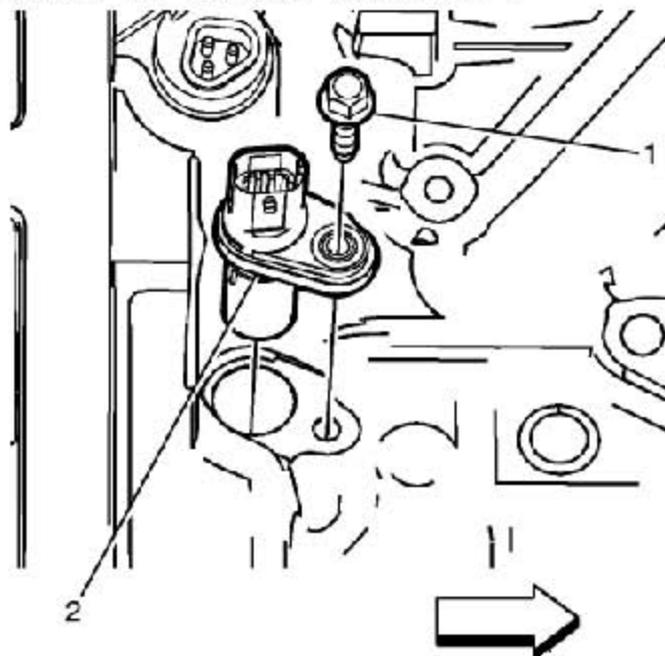
3). 为便于接近，重新放置线束隔热罩。

4). 从曲轴位置断开曲轴位置 (CKP) 线束连接器 (3)。



5). 从曲轴位置传感器 (2) 上拆下曲轴位置到发动机气缸体的固定螺栓 (1)。

6). 将曲轴位置传感器 (2) 从发动机气缸体上拆下。

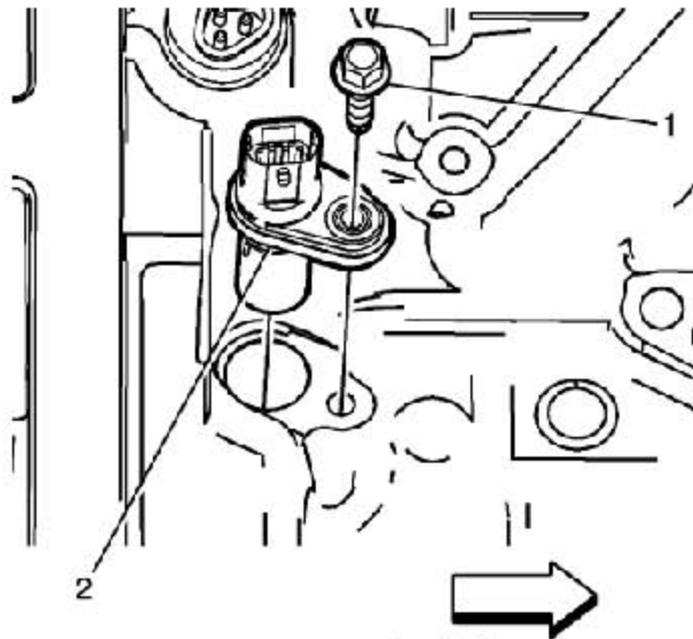


### 安装程序

1). 将曲轴位置传感器 (2) 安装到发动机气缸体上。

**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中“**紧固件的注意事项**”。

2). 安装曲轴位置传感器到发动机气缸体的固定螺栓(1)。

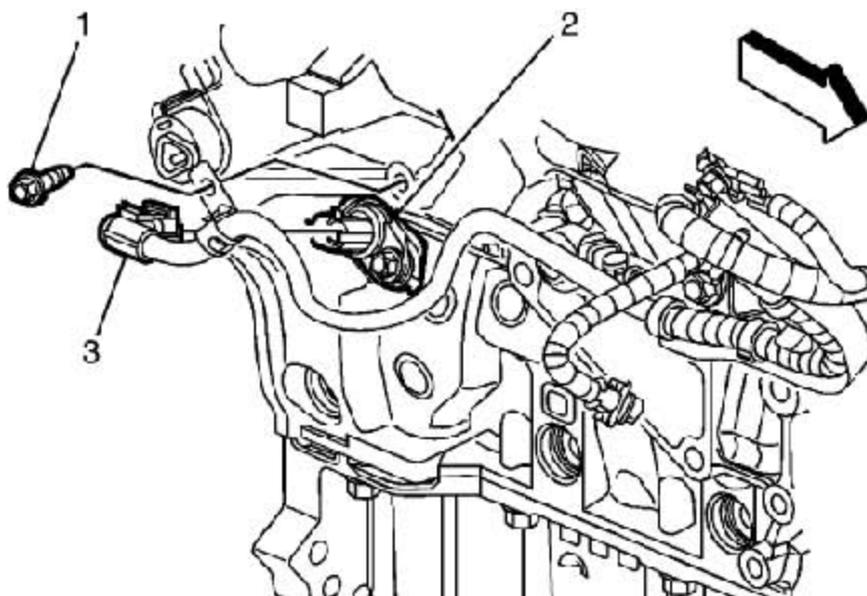


### 紧固

**紧固**曲轴位置传感器螺栓至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

3). 将曲轴位置传感器电气连接器 (3) 连接到曲轴位置传感器上。

4). 降下车辆。

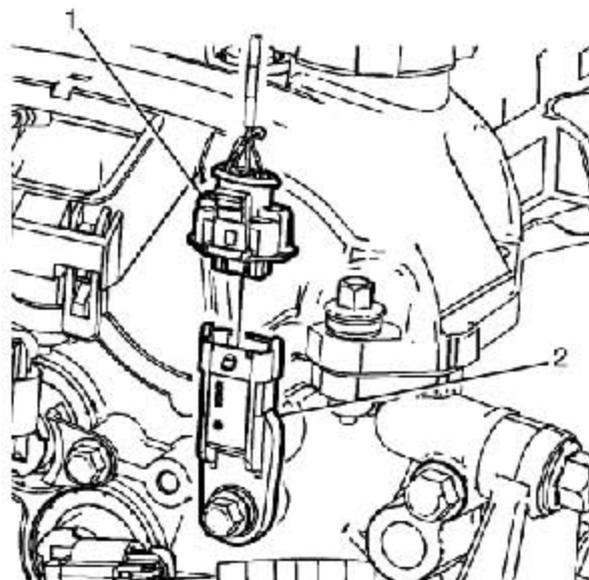


## 6.35 凸轮轴位置传感器的更换 - 缸组 2（左侧）排气

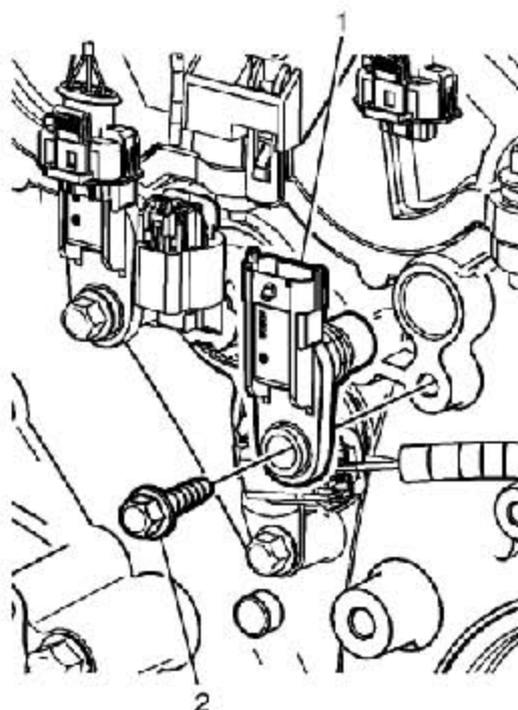
### 拆卸程序

**重要注意事项：**切勿从储液罐上断开动力转向液管路/软管。

- 1). 拆下动力转向液储液罐螺栓并重新放置动力转向液储液罐，以便于接近。参见“动力转向系统”中的“动力转向液储液罐的更换”。
- 2). 将凸轮轴位置（CMP）传感器电气连接器（1）从凸轮轴位置传感器（2）上拆下。



- 3). 拆下凸轮轴位置传感器到正时盖的固定螺栓（1）。
- 4). 将凸轮轴位置传感器（2）从正时盖上拆下。



## 安装程序

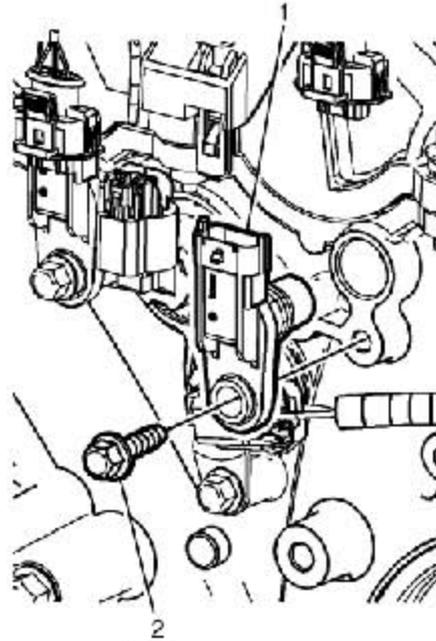
1). 将凸轮轴位置传感器安装到正时盖上。

**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中“**紧固件的注意事项**”。

2). 安装凸轮轴位置传感器到正时盖的固定螺栓 (1)。

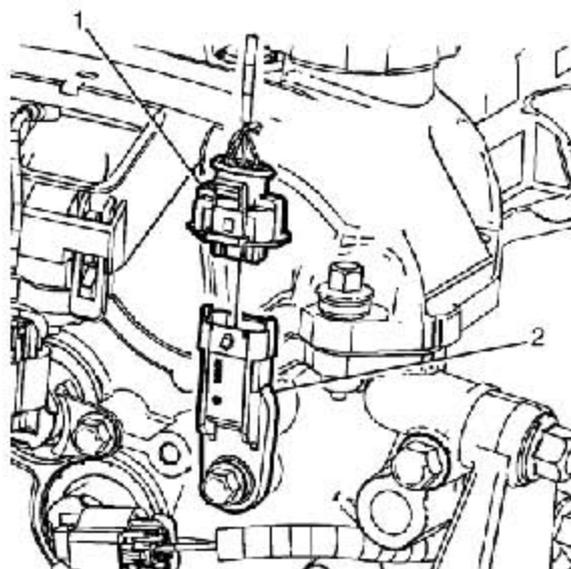
## 紧固

将凸轮轴位置传感器螺栓**紧固**至 10 牛米 (89 英寸磅力)。



3). 将凸轮轴位置传感器电气连接器 (1) 安装到凸轮轴位置传感器 (2) 上。

4). 安装动力转向液储液罐。参见“动力转向系统”中的“动力转向液储液罐的更换”。



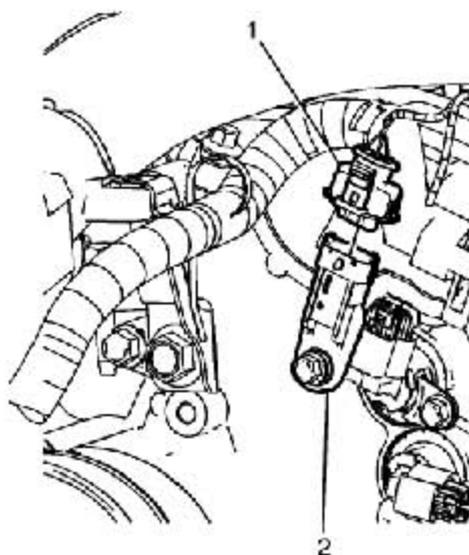
## 6.36 凸轮轴位置传感器的更换 - 缸组 2（左侧）进气

### 拆卸程序

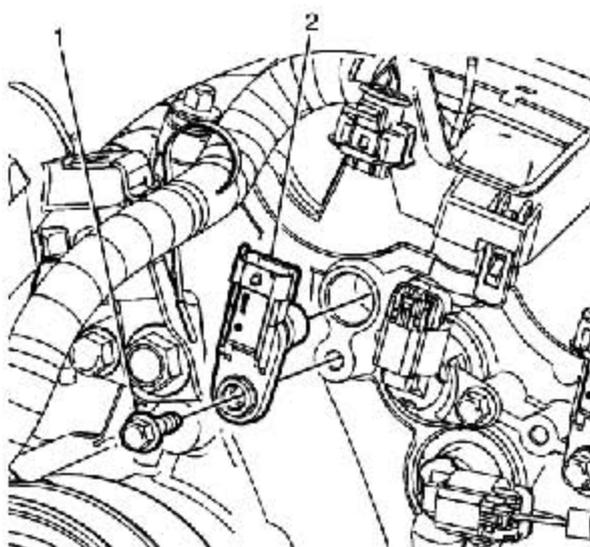
- 1). 将点火开关转至 OFF 位置。

**重要注意事项：**切勿从储液罐上断开动力转向液管路/软管。

- 2). 拆下动力转向液储液罐螺栓并重新放置动力转向液储液罐，以便于接近。参见“动力转向系统”中的“动力转向液储液罐的更换”。
- 3). 将凸轮轴位置（CMP）传感器电气连接器（1）从凸轮轴位置传感器（2）上拆下。



- 4). 从凸轮轴位置传感器（2）上拆下凸轮轴位置传感器到正时盖的固定螺栓（1）。
- 5). 将凸轮轴位置传感器（2）从正时盖上拆下。

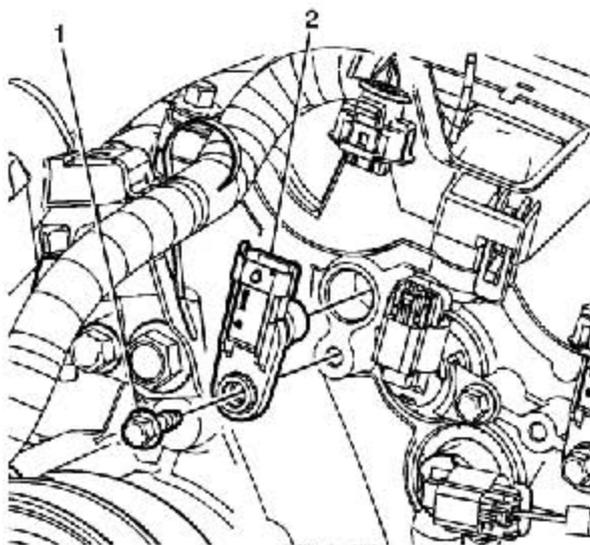


### 安装程序

1). 将凸轮轴位置传感器 (2) 安装到正时盖上。

**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中“**紧固件的注意事项**”。

2). 将凸轮轴位置传感器到正时盖的固定螺栓 (1) 安装到凸轮轴位置传感器 (2) 上。

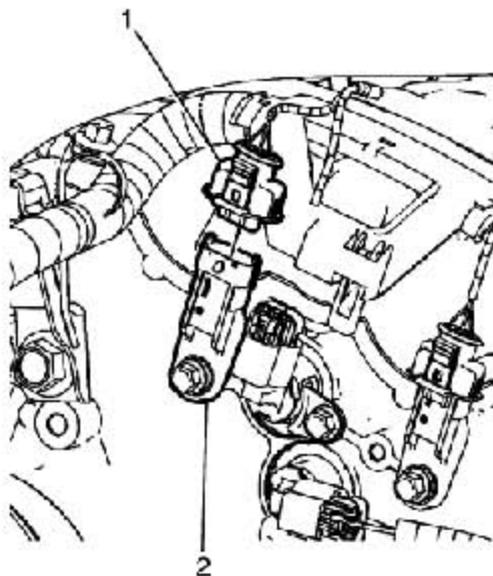


### 紧固

将凸轮轴位置传感器螺栓 (1) **紧固**至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

3). 将凸轮轴位置传感器电气连接器 (1) 安装到凸轮轴位置传感器 (2) 上。

4). 安装动力转向液储液罐。参见“动力转向系统”中的“动力转向液储液罐的更换”。



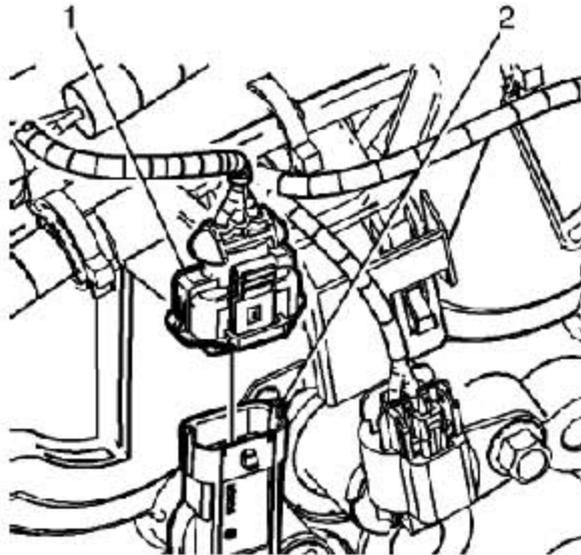
## 6.37 凸轮轴位置传感器的更换 - 缸组 1（右侧）排气

### 拆卸程序

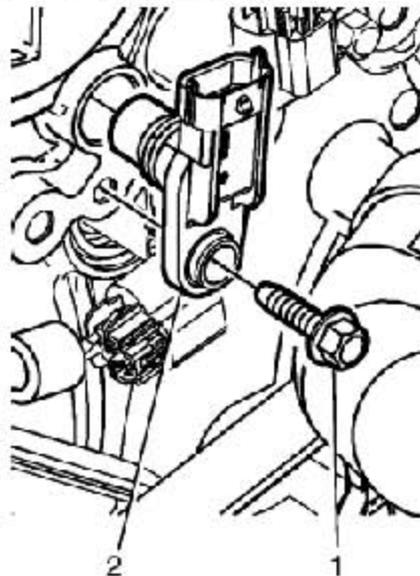
1). 将点火开关转至 OFF 位置。

**重要注意事项:** 切勿从发动机控制模块支架上拆下发动机控制模块 (ECM)。切勿从发动机控制模块上拆下发动机控制模块附加搭铁线。

- 2). 拆下远端搭铁后支架到正时盖的固定螺栓, 并重新放置远端搭铁后支架以便于接近。
- 3). 将凸轮轴位置 (CMP) 传感器电气连接器 (1) 从凸轮轴位置传感器 (2) 上拆下。



- 4). 从凸轮轴位置传感器 (2) 上拆下凸轮轴位置传感器到正时盖的固定螺栓 (1)。
- 5). 将凸轮轴位置传感器 (2) 从正时盖上拆下。

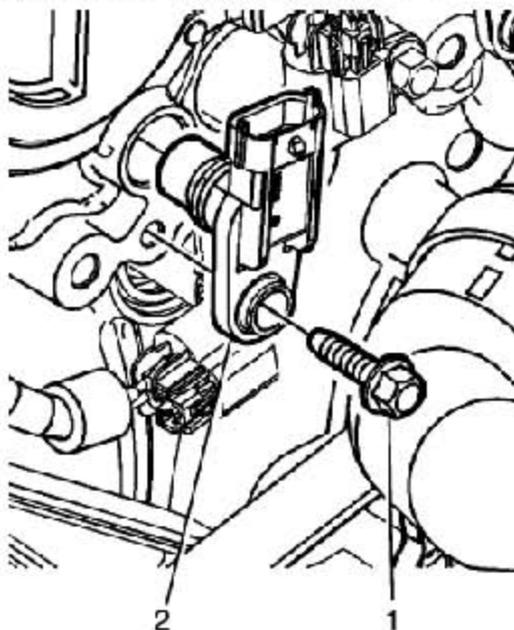


### 安装程序

1). 将凸轮轴位置传感器 (2) 安装到正时盖上。

**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中“**紧固件的注意事项**”。

2). 安装凸轮轴位置传感器到正时盖的固定螺栓 (1)。



### 紧固

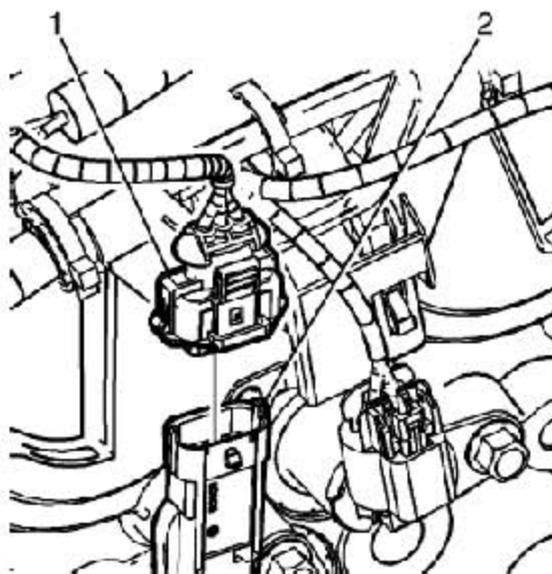
将凸轮轴位置传感器螺栓 (1) **紧固**至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

3). 将凸轮轴位置传感器电气连接器 (1) 安装到凸轮轴位置传感器 (2) 上。

4). 安装远端搭铁后支架到正时盖的固定螺栓。

### 紧固

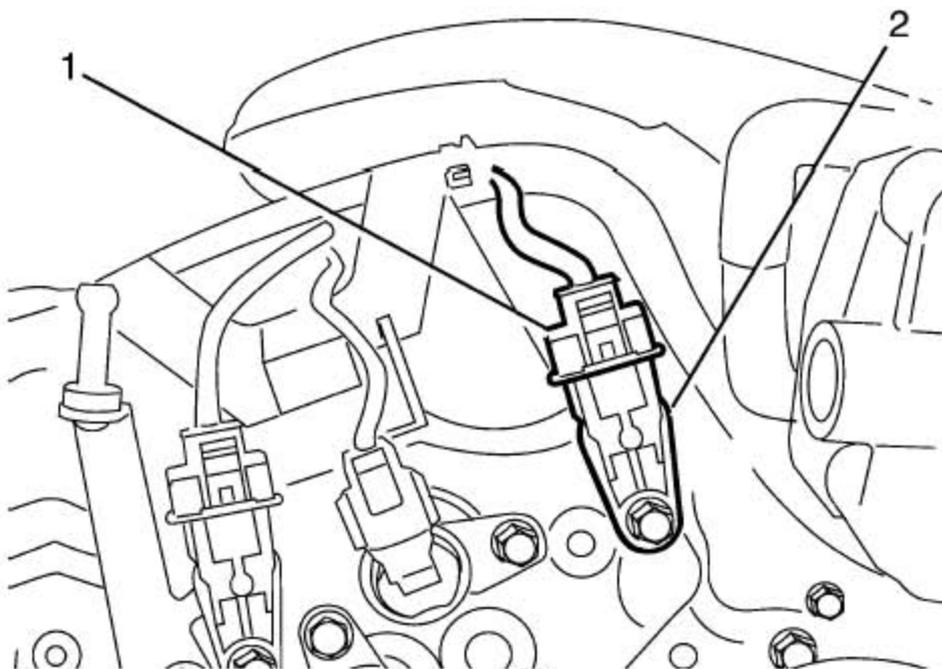
**紧固**远端搭铁后支架螺栓至 10 牛米 (89 英寸磅力)。



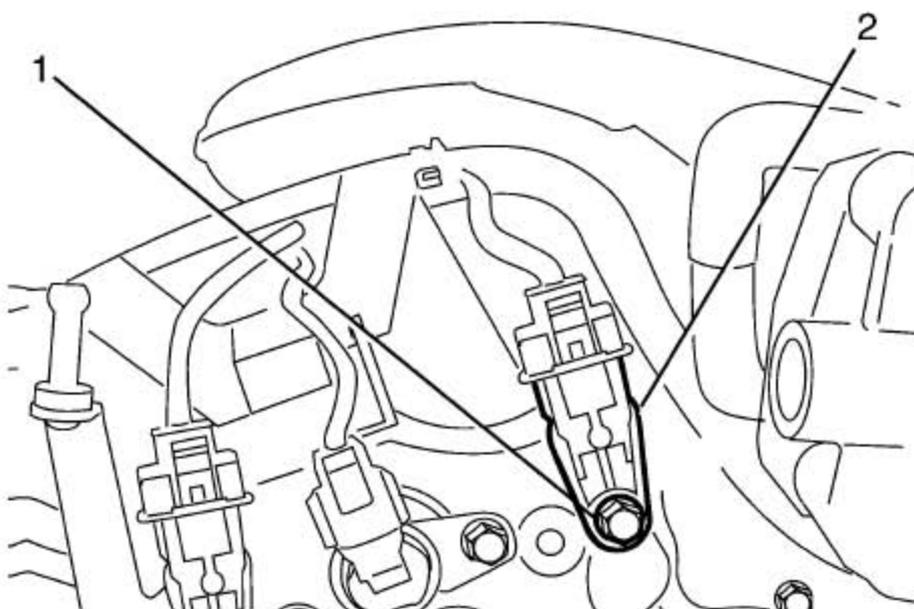
## 6.38 凸轮轴位置传感器的更换 - 缸组 1（右侧）进气

### 拆卸程序

- 1). 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2). 将凸轮轴位置 (CMP) 传感器电气连接器 (1) 从凸轮轴位置传感器 (2) 上拆下。



- 3). 拆下凸轮轴位置传感器到正时盖的固定螺栓 (1)。
- 4). 将凸轮轴位置传感器从正时盖 (2) 上拆下。



## 安装程序

1). 将凸轮轴位置传感器 (2) 安装到正时盖上。

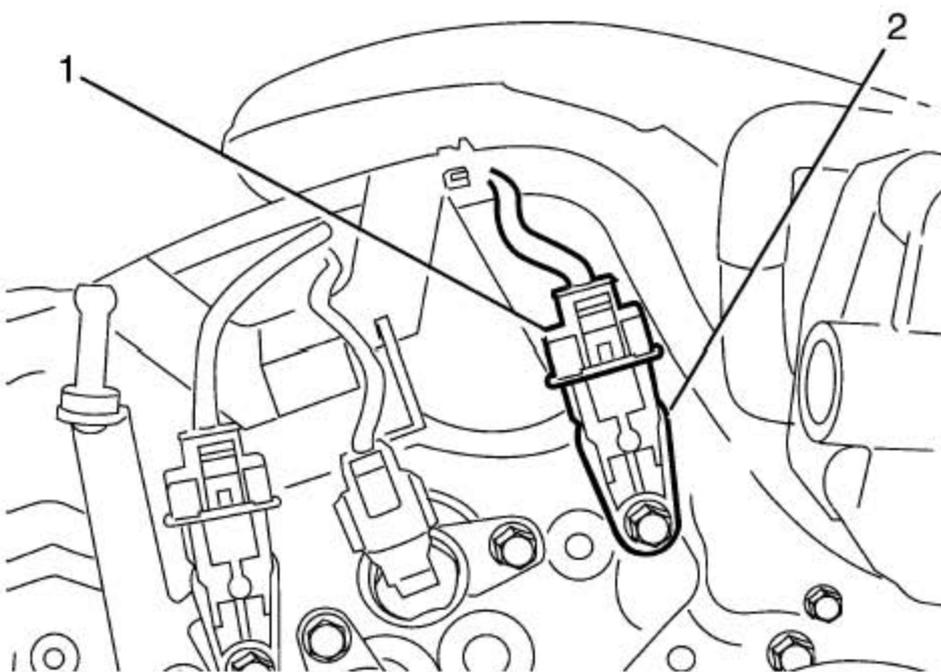
**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中“**紧固件**的注意事项”。

2). 安装凸轮轴位置传感器 (2) 到正时盖的固定螺栓(1)。

## 紧固

将凸轮轴位置传感器螺栓**紧固**至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

3). 将凸轮轴位置传感器电气连接器 (1) 安装到凸轮轴位置传感器上。



## 6.39 凸轮轴位置执行器电磁阀的更换 - 缸组 1 (右侧) 进气

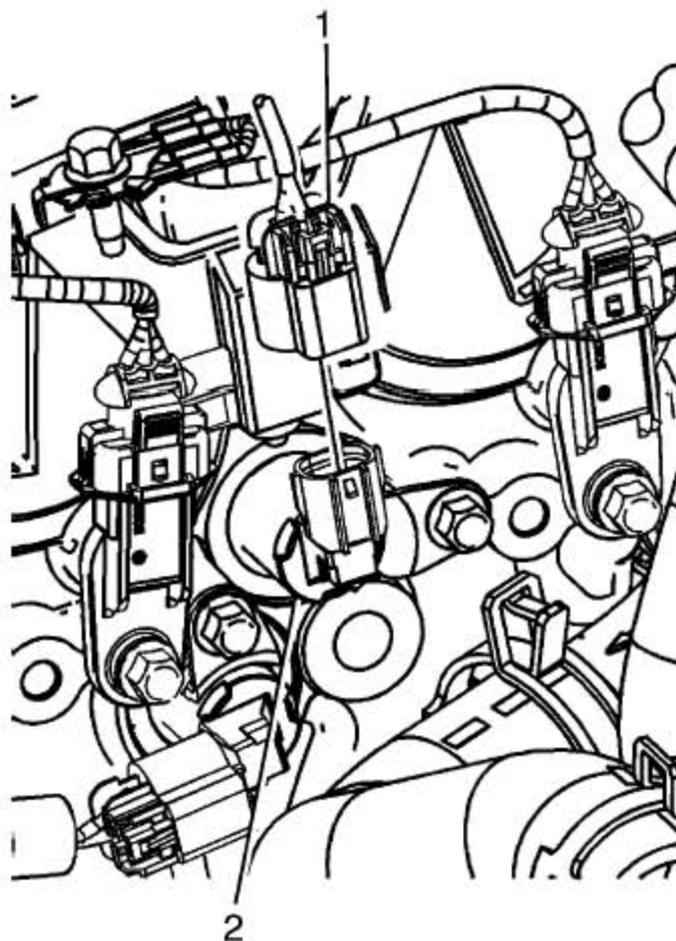
### 拆卸程序

1). 将点火开关转至 OFF 位置。

**重要注意事项:** 切勿从发动机控制模块支架上拆下发动机控制模块 (ECM)。切勿从发动机控制模块上拆下发动机控制模块附加搭铁线。

2). 拆下远端搭铁后支架到正时盖的固定螺栓。

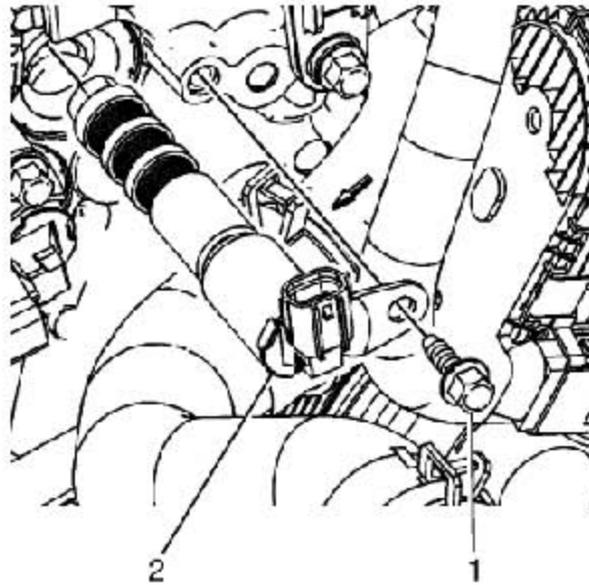
3). 将凸轮轴位置 (CMP) 执行器阀电气连接器 (1) 从凸轮轴位置传感器 (2) 上拆下。



4). 从凸轮轴位置执行器阀 (2) 上拆下凸轮轴位置执行器阀到正时盖的固定螺栓 (1)。

5). 从正时盖上拆下凸轮轴位置执行器阀 (2)。

- 6). 检查凸轮轴位置执行器阀密封件，必要时予以更换。



### 安装程序

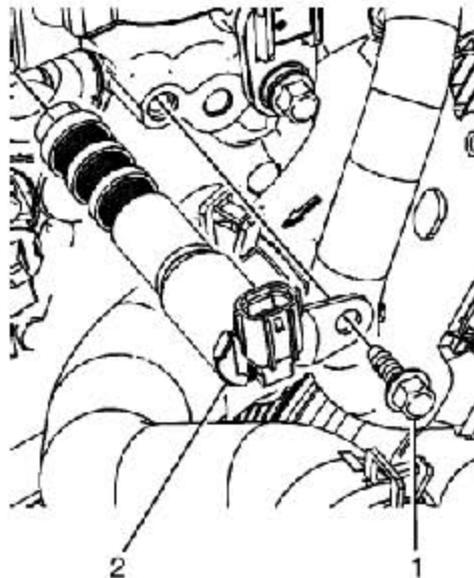
- 1). 检查凸轮轴位置执行器阀密封件是否损坏。必要时更换密封件。
- 2). 将凸轮轴位置执行器阀 (2) 安装到正时盖上。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件的注意事项”。

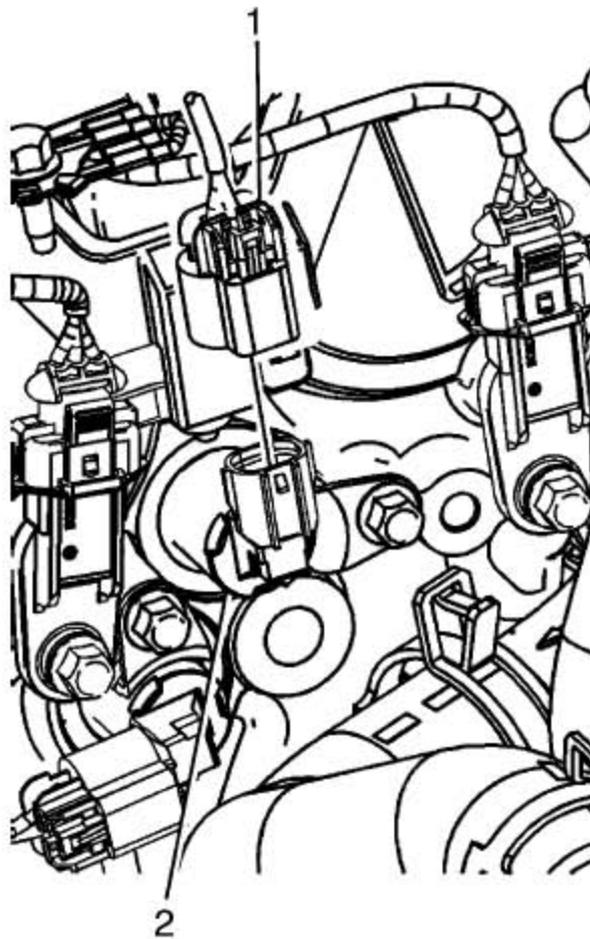
- 3). 安装凸轮轴位置执行器阀到正时盖的固定螺栓。

### 紧固

将凸轮轴位置执行器阀螺栓**紧固**至 10 牛米 (89英寸磅力)。



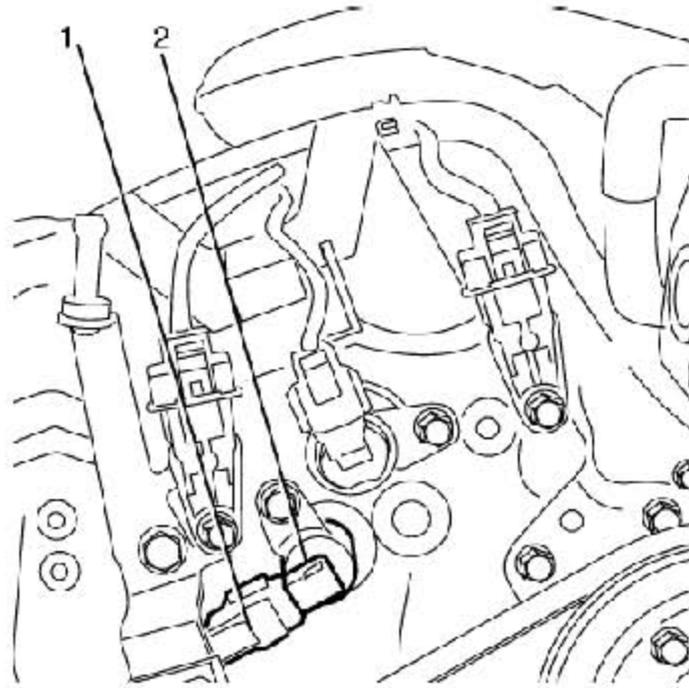
- 4). 将凸轮轴位置执行器阀电气连接器 (1) 安装到凸轮轴位置传感器 (2) 上。
- 5). 安装远端搭铁后支架到正时盖的固定螺栓。



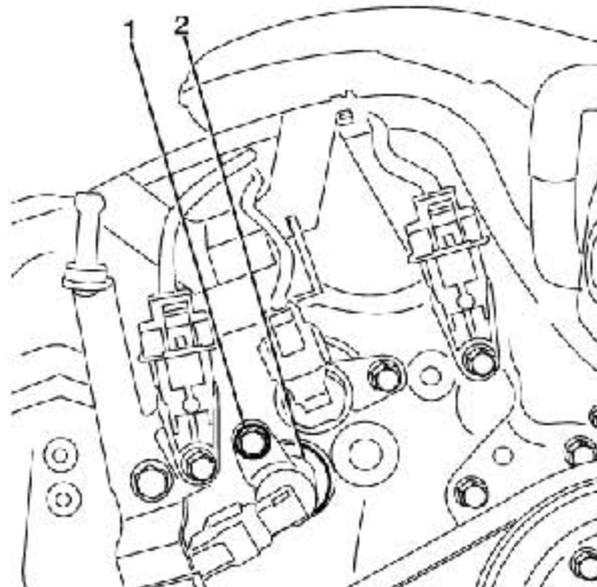
## 6.40 凸轮轴位置执行器电磁阀的更换 - 缸组 1 (右侧) 排气

### 拆卸程序

- 1). 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2). 将凸轮轴位置 (CMP) 执行器阀电气连接器 (1) 从凸轮轴位置 (2) 上拆下。



- 3). 拆下凸轮轴位置执行器阀 (2) 到正时盖的固定螺栓 (1)。
- 4). 拆下凸轮轴位置执行器阀 (2)。
- 5). 检查凸轮轴位置执行器阀密封件，必要时予以更换。



### 安装程序

- 1). 检查凸轮轴位置执行器阀密封件是否损坏。必要时更换密封件。
- 2). 将凸轮轴位置执行器阀 (2) 安装到正时盖上。

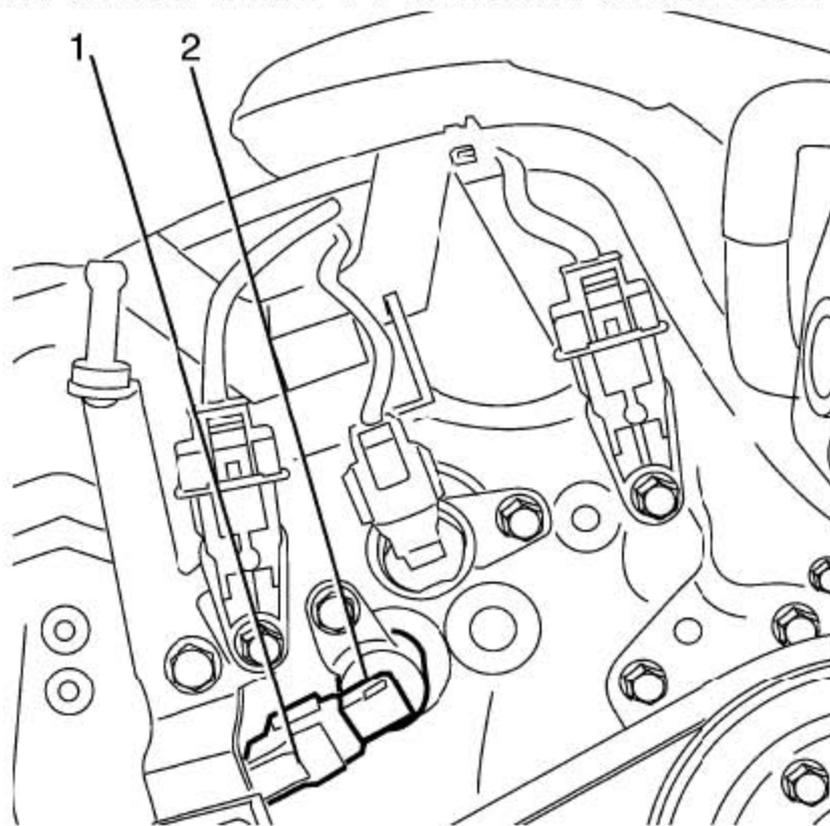
**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中“**紧固件的注意事项**”。

- 3). 安装凸轮轴位置执行器阀到正时盖的固定螺栓(2)。

### 紧固

将凸轮轴位置执行器阀螺栓**紧固**至 10 牛米 (89英寸磅力)。

- 4). 将凸轮轴位置阀电气连接器 (1) 安装到凸轮轴位置执行器阀上。



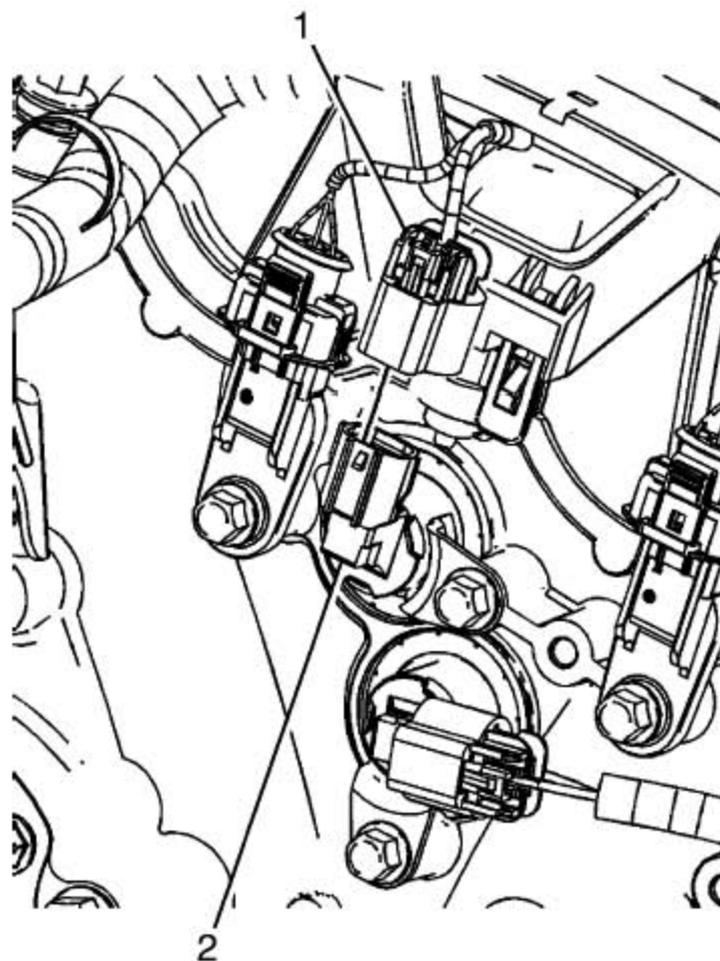
## 6.41 凸轮轴位置执行器电磁阀的更换 - 缸组 2 (左侧) 进气

### 拆卸程序

1). 将点火开关转至 OFF 位置。

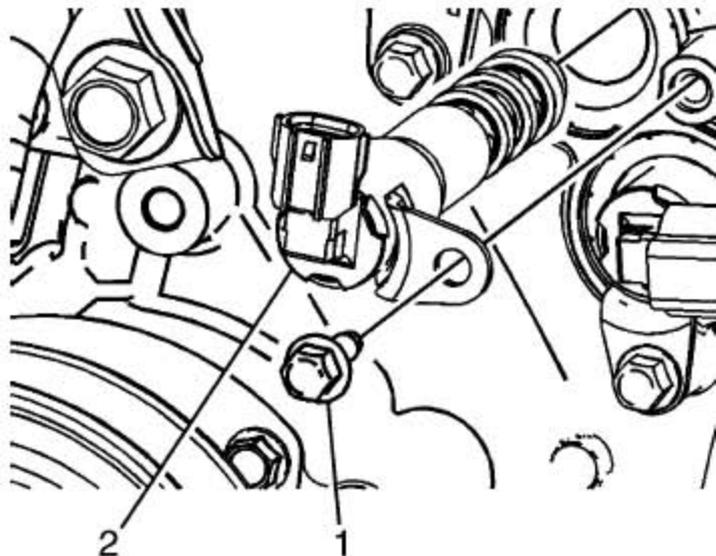
**重要注意事项:** 切勿从储液罐上断开动力转向液管路/软管。

- 2). 拆下动力转向液储液罐螺栓并重新放置动力转向液储液罐, 以便于接近。参见“动力转向系统”中的“动力转向液储液罐的更换”。
- 3). 将凸轮轴位置 (CMP) 执行器阀电气连接器 (1) 从凸轮轴位置执行器 (2) 上拆下。



- 4). 拆下凸轮轴位置执行器阀 (2) 到正时盖的固定螺栓 (1)。
- 5). 从正时盖上拆下凸轮轴位置执行器阀 (2)。

- 6). 检查凸轮轴位置执行器阀密封件是否损坏, 必要时予以更换。



### 安装程序

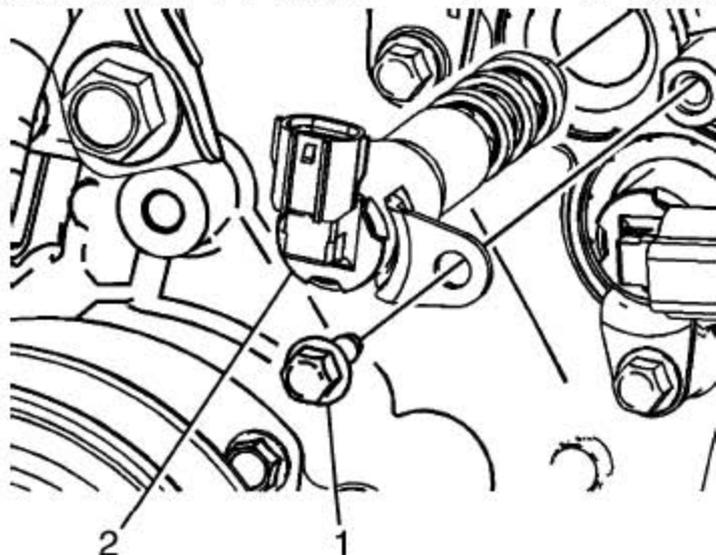
- 1). 检查凸轮轴位置执行器阀密封件是否损坏。必要时更换密封件。
- 2). 将凸轮轴位置执行器阀 (2) 安装到正时盖上。

**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中“**紧固件的注意事项**”。

- 3). 安装凸轮轴位置执行器阀 (2) 到正时盖的固定螺栓 (1)。

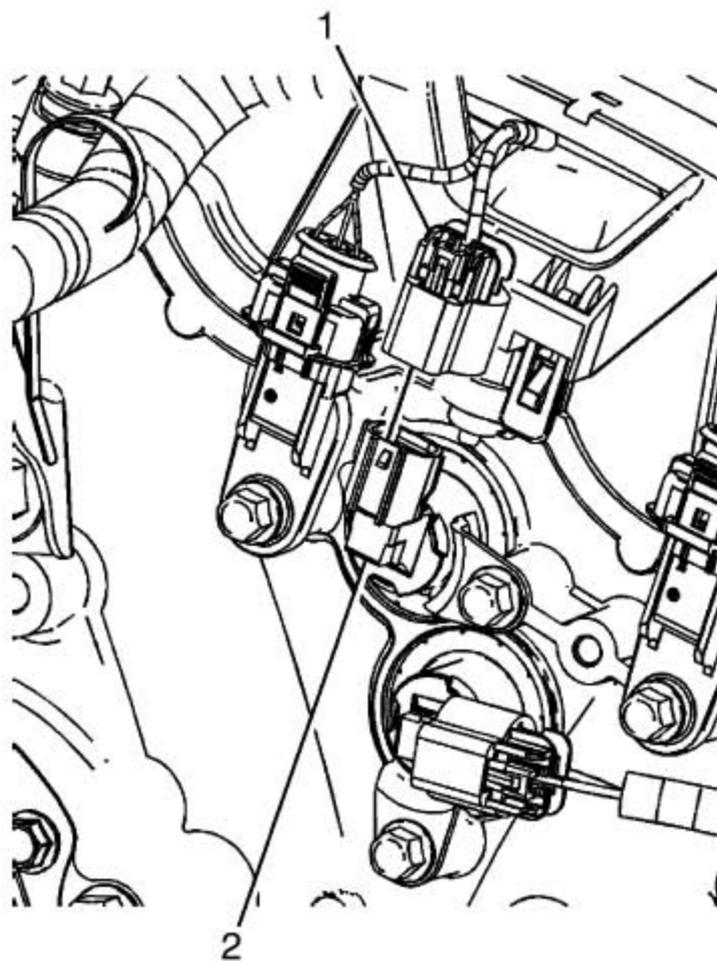
### 紧固

将凸轮轴位置执行器阀螺栓 (1) **紧固**至 10 牛米 (89 英寸磅力)。



- 4). 将凸轮轴位置执行器阀电气连接器 (1) 安装到凸轮轴位置执行器阀 (2) 上。

- 5). 安装动力转向液储液罐。参见“动力转向系统”中的“动力转向液储液罐的更换”。



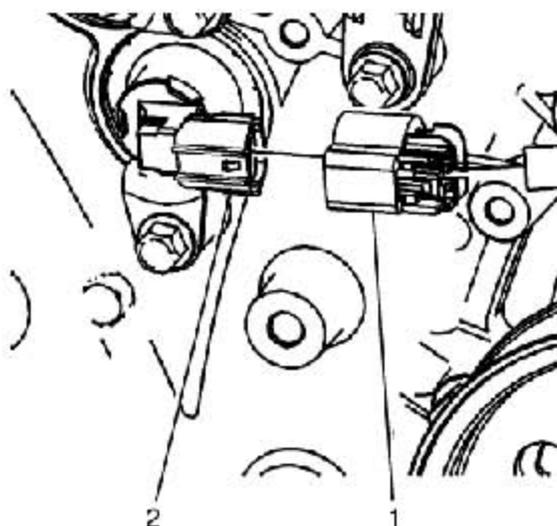
## 6.42 凸轮轴位置执行器电磁阀的更换 - 缸组 2 (左侧) 排气

### 拆卸程序

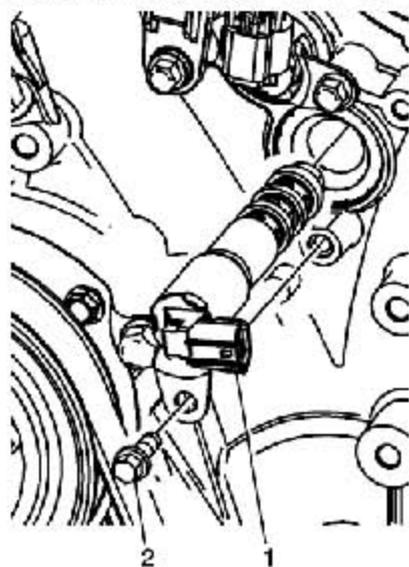
- 1). 将点火开关转至 OFF 位置。

**重要注意事项:** 切勿从储液罐上断开动力转向液管路/软管。

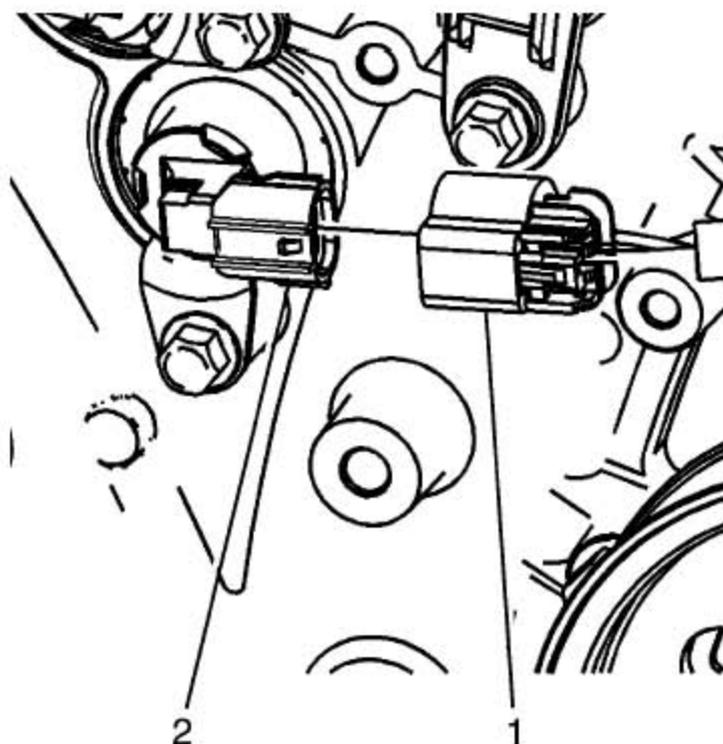
- 2). 拆下动力转向液储液罐螺栓并重新放置动力转向液储液罐, 以便于接近。参见“动力转向系统”中的“动力转向液储液罐的更换”。
- 3). 将凸轮轴位置 (CMP) 执行器阀电气连接器 (1) 从凸轮轴位置执行器阀 (2) 上拆下。



- 4). 从正时盖上拆下凸轮轴位置执行器阀到正时盖的固定螺栓 (1)。
- 5). 从正时盖上拆下凸轮轴位置执行器阀 (2)。
- 6). 检查凸轮轴位置执行器阀密封件是否损坏, 必要时予以更换。



- 4). 将凸轮轴位置执行器阀电气连接器 (1) 安装到凸轮轴位置执行器阀 (2) 上。
- 5). 安装动力转向液储液罐。参见“动力转向系统”中的“动力转向液储液罐的更换”。



## 6.43 爆震传感器的更换 - 缸组 1

### 拆卸程序

**告诫:** 参见“告诫和注意事项”中的“举升车辆的告诫”。

**告诫:** 参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

- 1). 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
- 2). 断开线束固定卡夹 (1)。
- 3). 从爆震传感器 (2) 拆下爆震传感器 (KS) 电气 (1) 连接器。
- 4). 拆下爆震传感器 (3) 到发动机气缸体的固定螺栓 (2)。

### 安装程序

- 1). 安装爆震传感器 (3) 到发动机气缸体的固定螺栓 (2)。

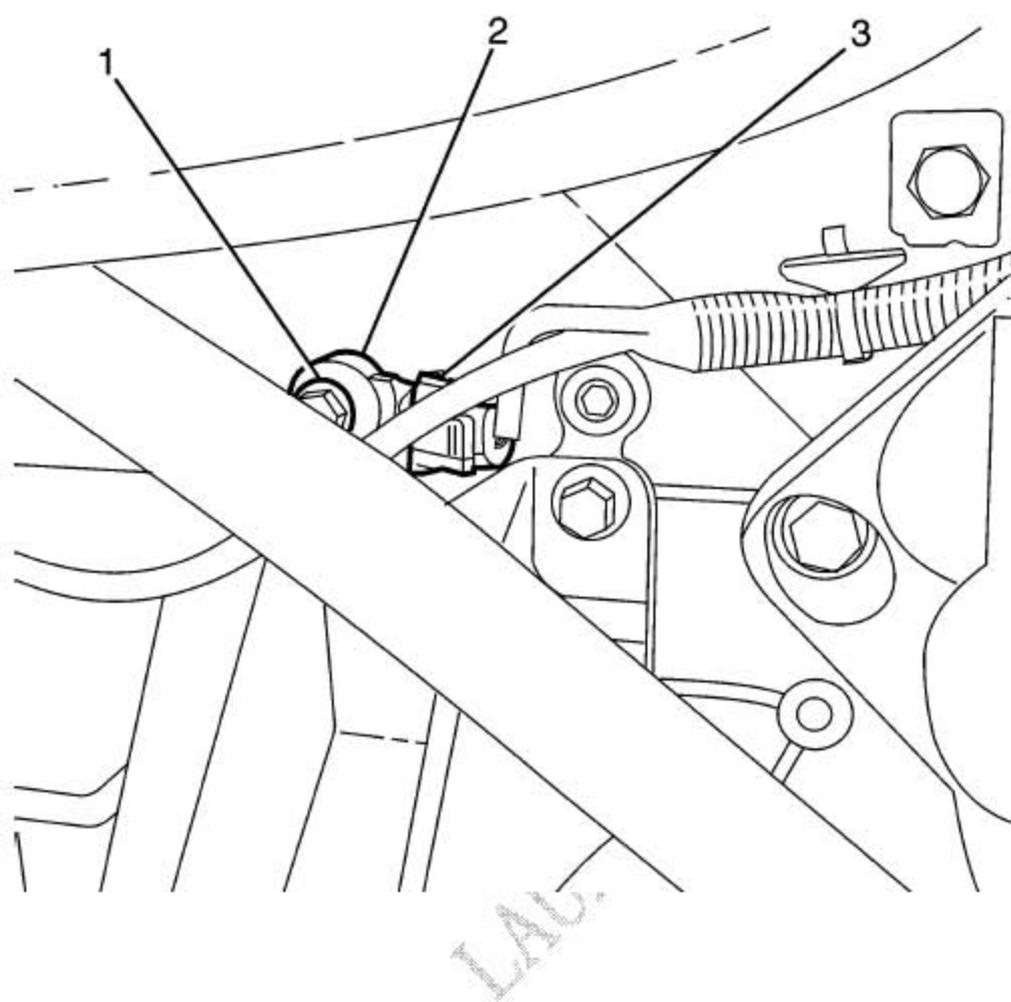
**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中“紧固件的注意事项”。

### 紧固

将爆震传感器螺栓**紧固**至 23 牛米 (17 英尺磅力)。

- 2). 将爆震传感器 (KS) 电气 (1) 连接器安装到爆震传感器 (2) 上。

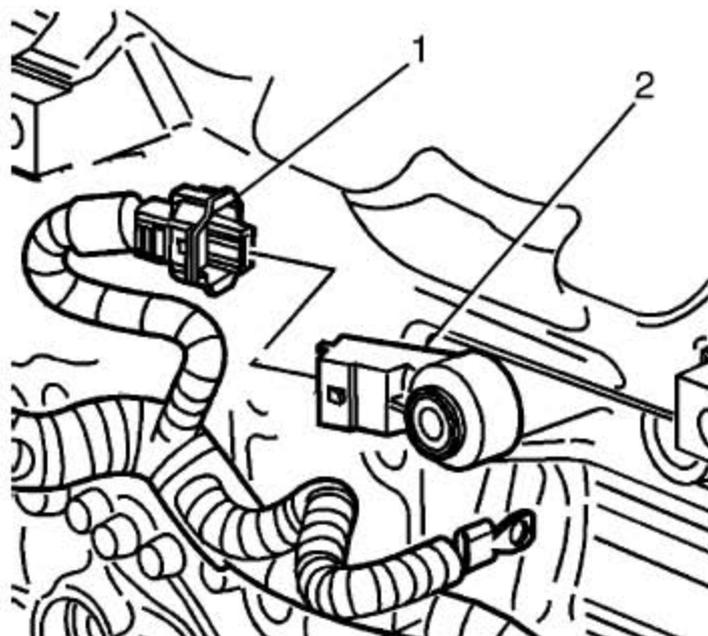
3). 降下车辆。



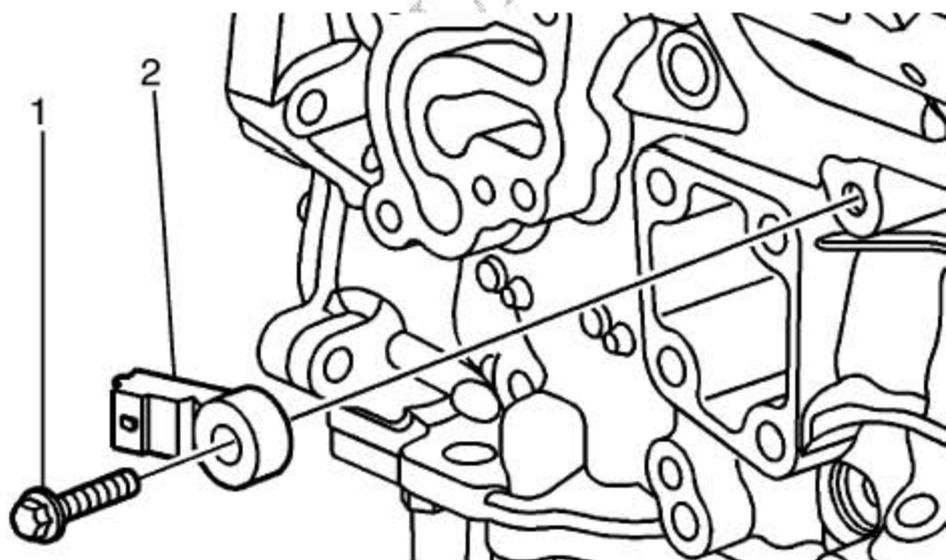
## 6.44 爆震传感器的更换 - 缸组 2

### 拆卸程序

- 1). 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
- 2). 从爆震传感器 (2) 拆下爆震传感器 (KS) 电气 (1) 连接器。



- 3). 从爆震传感器上拆下爆震传感器到发动机气缸体的固定螺栓 (1)。
- 4). 将爆震传感器 (2) 从发动机上拆下。

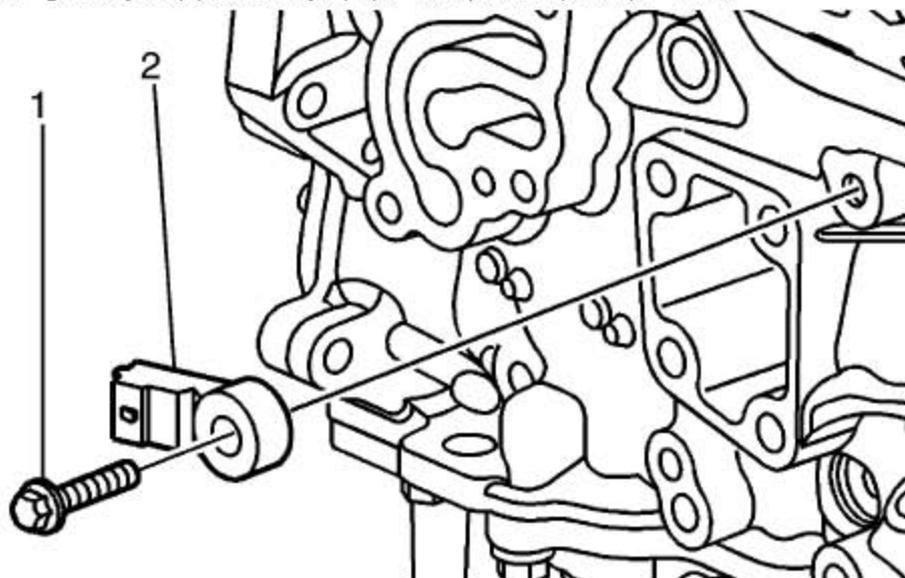


### 安装程序

- 1). 将爆震传感器 (2) 安装到发动机上。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件的注意事项”。

2). 安装爆震传感器到发动机气缸体的固定螺栓 (1)。

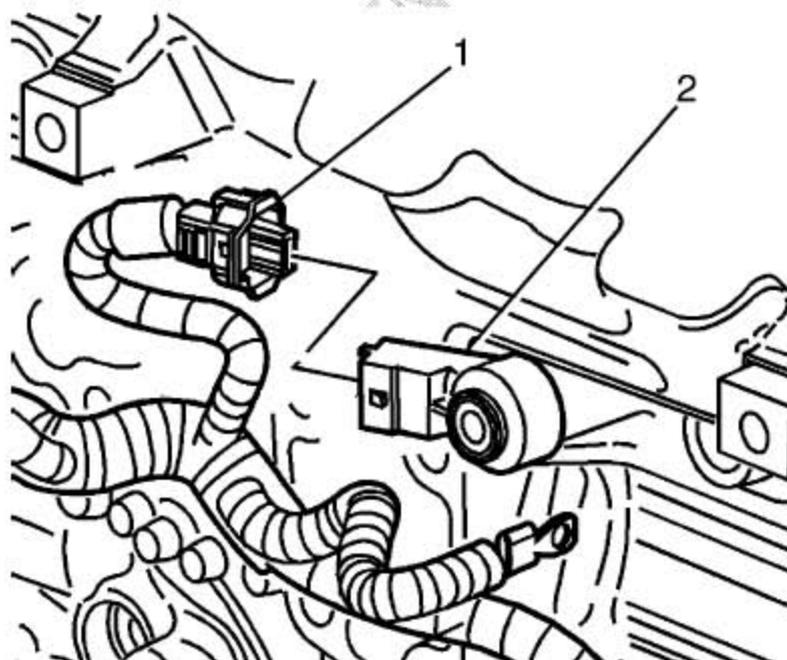


#### 紧固

将爆震传感器螺栓 (1) 紧固至 23 牛米 (17 英尺磅力)。

3). 将爆震传感器电气连接器 (1) 安装到爆震传感器(2) 上。

4). 降下车辆。

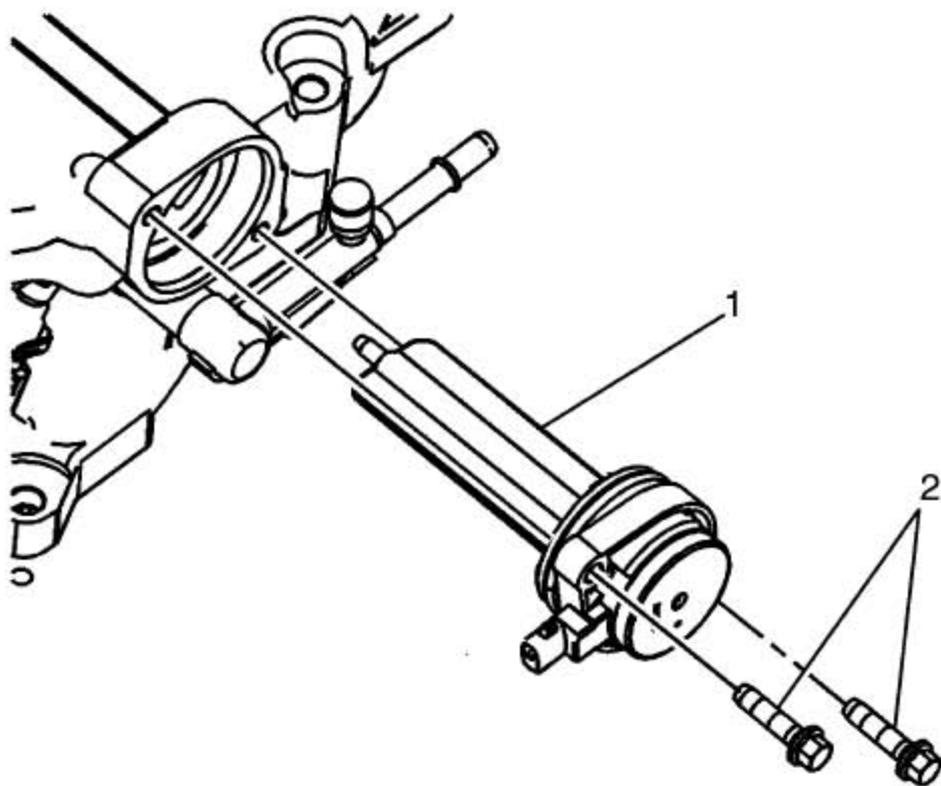


## 6.45 进气歧管管路控制电磁阀的更换

### 拆卸程序

**重要注意事项：**切勿从下进气歧管上分离上进气歧管。

- 1). 连同下进气歧管一起拆下上进气歧管。参见“发动机机械系统 - 2.8 升和 3.6 升”中的“下进气歧管的更换”。
- 2). 从进气歧管管路控制电磁阀 (1) 上，拆下进气歧管管路控制电磁阀到进气歧管的固定螺栓 (2)。
- 3). 从歧管上拆下进气歧管管路控制电磁阀 (1)。



### 安装程序

- 1). 将进气歧管管路控制电磁阀 (1) 安装到歧管上。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“**紧固件**的注意事项”。

- 2). 将进气歧管管路控制电磁阀到歧管的固定螺栓 (2) 安装到进气歧管管路控制电磁阀上。

### 紧固

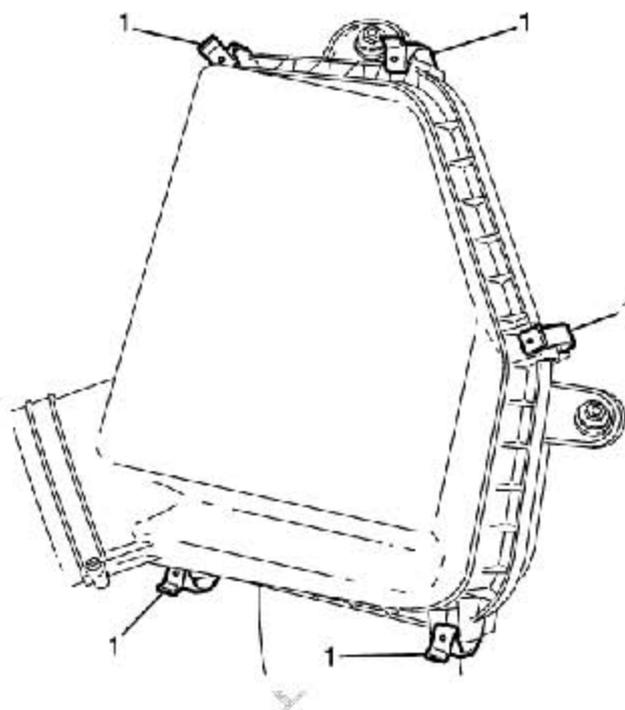
将进气歧管管路控制电磁阀螺栓 (2) **紧固**至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

- 3). 安装上进气歧管。参见“发动机机械系统 - 2.8 升和 3.6 升”中的“下进气歧管的更换”。

## 6.46 空气滤清器滤芯的更换

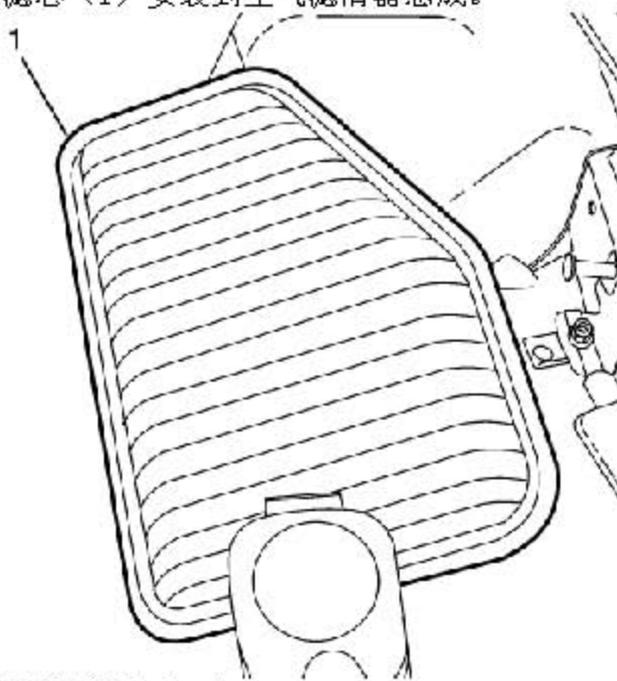
### 拆卸程序

- 1). 拆下空气滤清器进气管。参见“发动机控制系统”中的“空气滤清器进气管的更换”。
- 2). 松开空气滤清器盖固定卡夹（1），并从空气滤清器总成上拆下空气滤清器滤芯。



### 安装程序

- 1). 将空气滤清器滤芯（1）安装到空气滤清器总成。



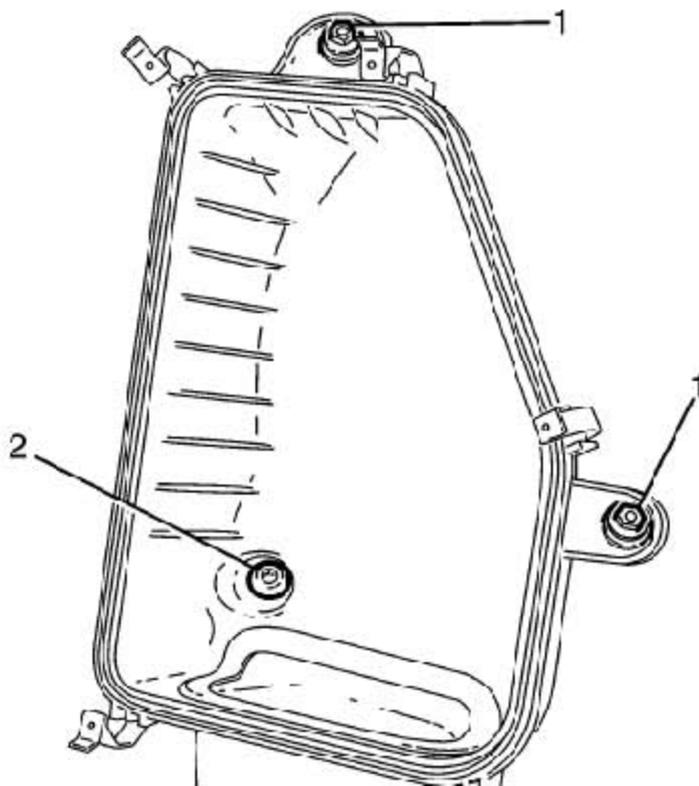
- 2). 安装空气滤清器盖固定卡夹（1）。

- 3). 安装空气滤清器进气管。参见“发动机控制系统”中的“空气滤清器进气管的更换”。

## 6.47 空气滤清器总成的更换

### 拆卸程序

- 1). 拆下空气滤清器进气管。参见“发动机控制系统”中的“空气滤清器进气管的更换”。
- 2). 拆下空气滤清器滤芯，参见“发动机控制系统”中的“空气滤清器滤芯的更换”。
- 3). 拆下空气滤清器到底盘的固定螺栓（1）。
- 4). 将空气滤清器总成从车上拆下。



### 安装程序

- 1). 将空气滤清器安装至车辆上。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件的注意事项”。

- 2). 安装空气滤清器到底盘的固定螺栓（1）。

### 紧固

将空气滤清器到底盘的螺栓**紧固**至 9 牛米（78英寸磅力）。

- 3). 安装空气滤清器滤芯，参见“发动机控制系统”中的“空气滤清器滤芯的更换”。
- 4). 安装空气滤清器进气管。参见“发动机控制系统”中的“空气滤清器进气管的更换”。

## 6.48 空气滤清器进气谐振管的更换

### 拆卸程序

- 1). 从空气滤清器进气谐振管 (4) 上拆下曲轴箱强制通风 (PCV) 软管 (2)。
- 2). 拆下空气滤清器进气谐振管至节气门体的固定卡箍 (1)。
- 3). 拆下空气滤清器进气谐振管至空气滤清器总成的卡箍 (3)。
- 4). 拆下空气滤清器进气谐振管 (4)。

### 安装程序

- 1). 将空气滤清器进气谐振管 (4) 安装到发动机。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“**紧固件的注意事项**”。

- 2). **紧固**空气滤清器进气谐振管卡箍。
- 3). 安装空气滤清器进气谐振管至节气门体的固定卡箍 (1)。

### 紧固

将空气滤清器进气谐振管卡箍**紧固**至 4 牛米 (35英寸磅力)。

- 4). 安装空气滤清器进气谐振管至空气滤清器总成的卡箍 (3)。

### 紧固

将空气滤清器进气谐振管卡箍**紧固**至 4 牛米 (35英寸磅力)。

- 5). 将曲轴箱强制通风软管 (2) 安装到空气滤清器进气谐振管上。

