

## 第 300-03 节 燃油供应和控制

适用车型：众泰 T600 运动版

目录	页码
<b>规格</b>	
扭矩参数.....	300-03-2
<b>说明与操作</b>	
燃油供应和控制 -1.5T.....	300-03-3
燃油供应和控制 -2.0T.....	300-03-5
<b>诊断与测试</b>	
燃油供应和控制 -1.5T.....	300-03-7
<b>拆卸与安装</b>	
节气门体 -1.5T .....	300-03-11
节气门体 -2.0T .....	300-03-12
燃油喷射器和分配管组件 -1.5T .....	300-03-13
燃油分配管组件 -2.0T.....	300-03-15

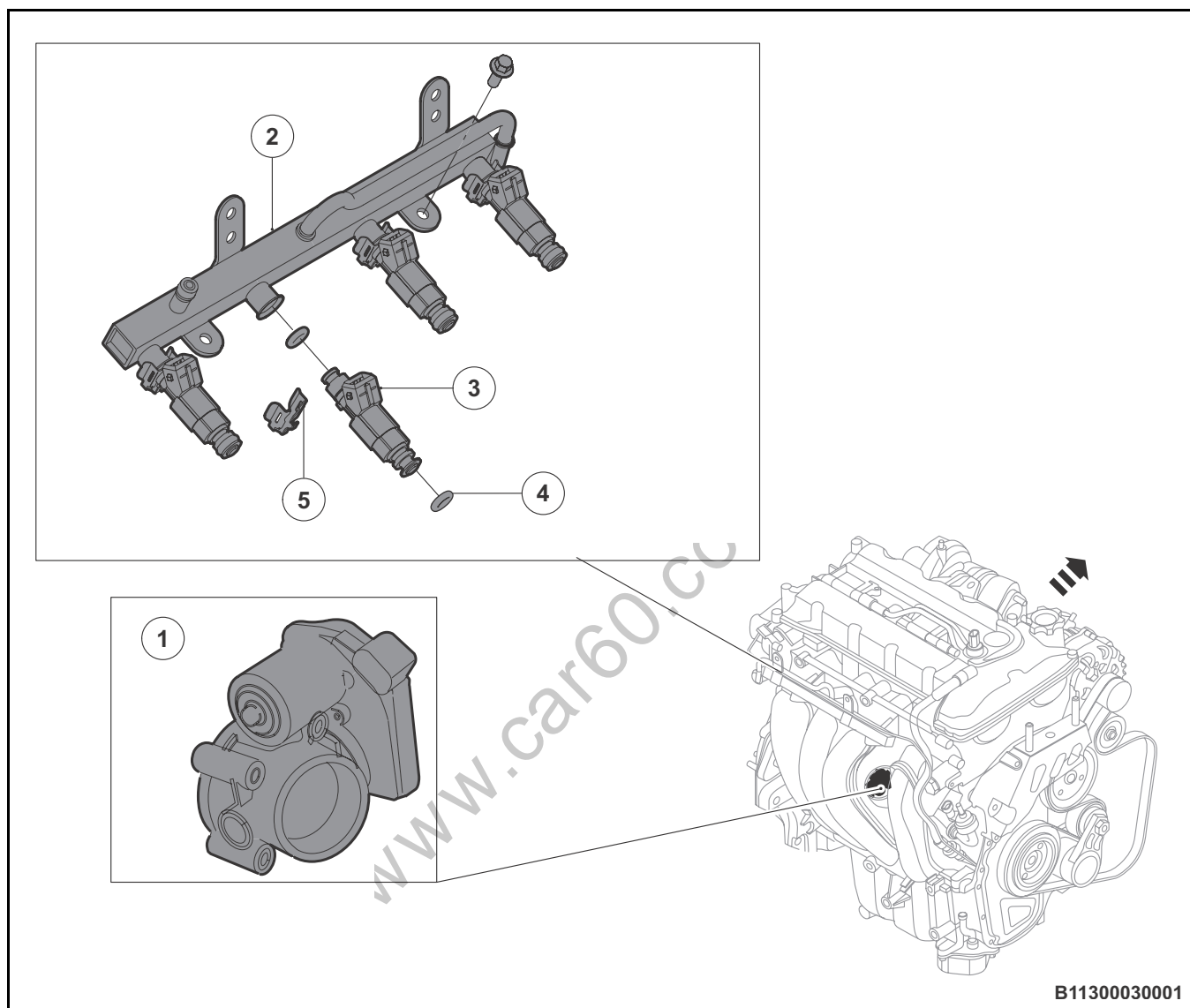
规格

扭矩参数

项目	Nm
电子节气门到进气歧管 – 螺栓 -1.5T	8-12
燃油分配管组件固定螺栓 -1.5T	8-12
节气门固定螺栓 -2.0T	19
燃油喷射器和分配管组件固定螺栓 -2.0T	12

## 说明与操作

## 燃油供应和控制 -1.5T



序号	说明
1	电子节气门
2	燃油轨
3	喷油器
4	O 型圈 - 喷油器
5	卡夹 - 喷油器

## 概述

### 燃油轨总成

燃油轨总成使用两颗螺栓固定到发动机进气歧管上。

喷油器直接安装在燃油轨上并且由喷油器固定卡夹固定。喷油器到油轨与进气歧管之间是由上、下两个 O 形环油封所密封。

### 电子节气门体

电子节气门由节气门、节气门驱动器（直流电机）和节气门位置传感器等构成。

来自 ECM 的指令使直流电机动作，通过传动机构影响节气门的开度。有两个电位器作为位置传感器，而两个电位器是反相安装的，当节气门位置发生变化时，两路电阻均线性变化，其中一个增加，同时另一个减小。当加入 +5V 电压后，转化为与电阻值相应变化的电压输出。

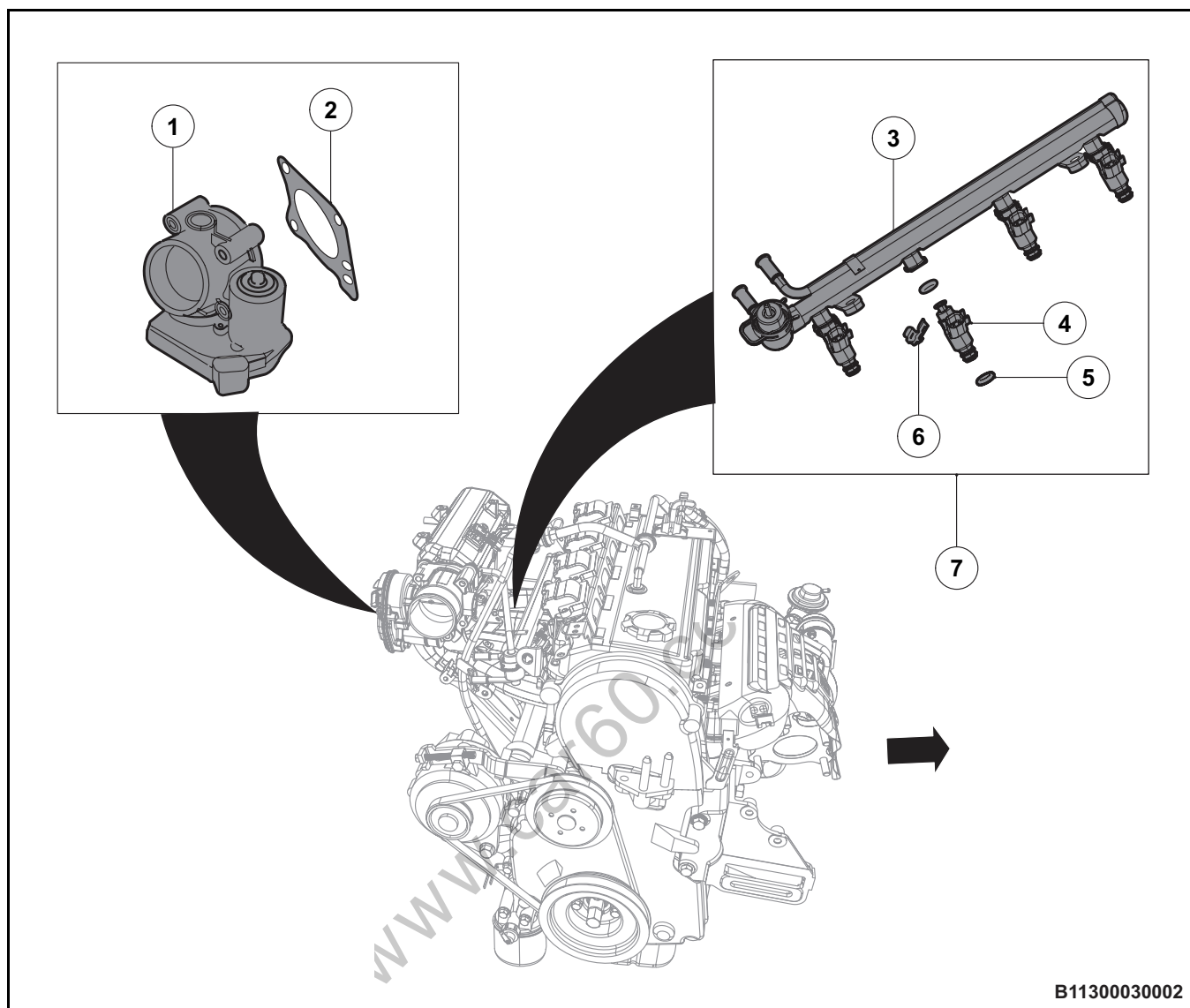
利用这两个电位器、连同加速踏板模块上监控加速踏板运动行程的两个电位器，构成了整个电子节气门控制系统监控功能的一部分，能提供系统控制所期望的冗余保护。

### 节气门位置传感器

节气门位置传感器用于向 ECM 提供节气门转角信息。根据这个信息，ECM 可以获得发动机负荷信息、工况信息（如起动、怠速、倒拖、部分负荷、全负荷）以及加速和减速信息。

节气门传感器实际上是转角式的电阻电位计。电位计转臂与节气门同轴安装，当节气门转动时，带动电位计转臂滑到一定的位置，电位计输出与节气门位置成比例的电压信号。

## 燃油供应和控制 -2.0T



B11300030002

序号	说明
1	节气门本体垫
2	节气门本体
3	燃油分配管
4	喷油器
5	O 型密封圈
6	卡夹 - 喷油器
7	燃油分配管组件

## 概述

### 燃油喷射分配管

燃油喷射分配管使用两颗螺栓固定到发动机。燃油喷射分配管有压模钢盖将喷油嘴覆盖。

喷油嘴直接安装在燃油喷射分配管内并且由喷油嘴固定夹固定。介于喷油嘴到燃油喷射分配管与进气歧管之间是由上与下 O 形环油封所密封。

### 电子节气门体

发电机控制单元（ECM）依据来自油门踏板位置传感器所接收的信号来控制节气门蝶形阀的位置。此系统完全是电子控制

来自 ECM 的信号是用来控制节气门体中以齿轮连接到节气门蝶形阀的 DC 马达。

节气门体也会输出一个回馈讯号到 ECM。此信息使得 ECM 可以对节气门体积碳因素与节气门体磨损来做补偿。

www.car60.cc

诊断与测试

燃油供应和控制 -1.5T

检查与确认

1. 提出的问题，并做相应的检查。
2. 检查外观是否有明显的机械或电气损坏的痕迹。

外观检查表

机械部分	电气部分
<ul style="list-style-type: none"><li>• 燃油泄漏</li><li>• 真空管</li><li>• 垫片</li><li>• 油封</li><li>• 喷油器</li><li>• 节气门体</li><li>• 燃油喷射</li><li>• 进气歧管</li><li>• 燃油供油管</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 保险丝</li><li>• 接头松脱或腐蚀</li><li>• 控制模块 ECU</li><li>• 损坏或磨损开关</li></ul>

3. 如果观察或反应的问题很明显时，则执行下一步骤之前必须先排故障（可能的话）。
4. 如果问题无法明显的发现，则确认故障并参阅症状表。

症状表

如果故障发生但 ECU 内未存储故障诊断代码 (DTC)，并且无法在基本检查中确认故障原因，则应根据下表列出的顺序进行故障诊断及排除。



症状	可能原因	措施
燃油系统压力低	• 燃油泵损坏或内部泄露	• 更换燃油泵  参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。
	• 燃油管路泄露	• 维修燃油管路，必要时更换新的燃油管。  参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。
燃油系统保持压力低	• 燃油泵供油不畅	• 检测燃油压力  参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。  • 更换燃油泵  参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。
	• 燃油管路渗漏	• 维修更换燃油管路  参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。
燃油系统压力高	• 燃油管路堵塞	• 维修更换燃油管路  参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。
	• 燃油轨压力过大	• 更换燃油轨总成  参考本章节相关内容。
燃油味重	• 加油口盖	转至精确测试 A
	• 燃油滤清器渗油	
	• 油箱通气孔堵塞	
	• 碳罐控制阀不工作	
	• 燃油压力	
	• 燃油管路泄漏	
	• 碳罐损坏	



症状	可能原因	措施
行驶中喘震	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 油门位置传感器</li> <li>• 不正确的 A/C 系统操作</li> <li>• 来自凸轮轴传感器的信号不稳定或无信号</li> <li>• 进气系统部件存在漏气</li> <li>• 排放控制阀故障</li> <li>• 来自曲轴位置传感器的不稳定信号</li> <li>• 真空漏泄</li> <li>• 燃油质量低劣</li> <li>• 主继电器及燃油泵继电器间歇故障器间歇故障</li> <li>• 节气门阀片故障</li> <li>• 发动机过热</li> <li>• 火花塞故障</li> <li>• 点火正时不正</li> <li>• 排气系统限制</li> <li>• 燃油压力不够</li> <li>• 燃油泵机械故障</li> <li>• 喷油器故障或损坏</li> <li>• 节气门位置传感器的不稳定信号</li> </ul>	<p>参考：300-10 发动机电子控制相关内容。</p> <p>300-10B 发动机电子控制 -2.0T 相关内容。</p>

## 精确测试

### 精确测试 A：燃油味重

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<p> <b>警告：</b> 以下故障检修流程包含了对燃油系统的诊断和维修程序。在维修燃油系统前，请阅读以下警告事项：燃油蒸汽很危险。它很容易着火，从而引至严重的伤害和损坏。请始终使燃油远离火。</p> <p> <b>注意：</b> 如果不进行清洁就断开 / 连接快速释放连接器，可能会损坏燃油管和快速释放连接器。在断开连接之前，一定要把快速释放连接器的接头部位清洁干净，并确保无异物。</p>	
<b>A1. 一般检查</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目测检查喷油器、O 型密封圈和燃油管路是否出现漏油现象。</li> <li>2. 检查燃油滤清器封装处是否有渗漏，滤清器管路连接是否可靠无泄漏。</li> <li>3. 检查加油口盖 O 型密封圈正常装配后是否与加油管总成唇口贴合。</li> </ol> <p>是否检查正常？</p> <p>是</p> <p>转到 <b>A2</b>。</p> <p>否</p> <p>维修故障部位。</p>

测试条件	细节 / 结果 / 措施
<b>A2. 检查燃油压力</b>	
	<p>1. 执行燃油压力检查。</p> <p><b>参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。</b></p> <p>是否燃油压力过高？ 是 维修堵塞的燃油管路，维修或更换燃油压力调节器 否 转到 <b>A3</b>。</p>
<b>A3. 检查碳罐电磁阀密封及碳罐密封</b>	
	<p>1. 检查与碳罐电磁阀连接的管路是否有泄漏。 2. 检查碳罐是否泄漏 是否检查正常？ 是 转到 <b>A4</b>。 否 维修泄漏部位，维修或更换碳罐。</p>
<b>A4. 检查碳罐控制阀</b>	
	<p>1. 检查碳罐控制阀。</p> <p><b>参考：300-10 发动机电子控制相关内容。</b></p> <p><b>300-10B 发动机电子控制 -2.0T 相关内容。</b></p> <p>碳罐控制阀正常？ 是 维修油箱通气孔。 否 维修或更换碳罐控制阀及线路。</p>

## 拆卸与安装

## 节气门体 -1.5T

## 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆。

参考：402-01 蓄电池、支架和电缆相关内容。

2. 举升和支撑车辆。

参考：100-02 牵引与举升相关内容。

3. 拆卸起动机。

参考：300-05 起动系统相关内容。

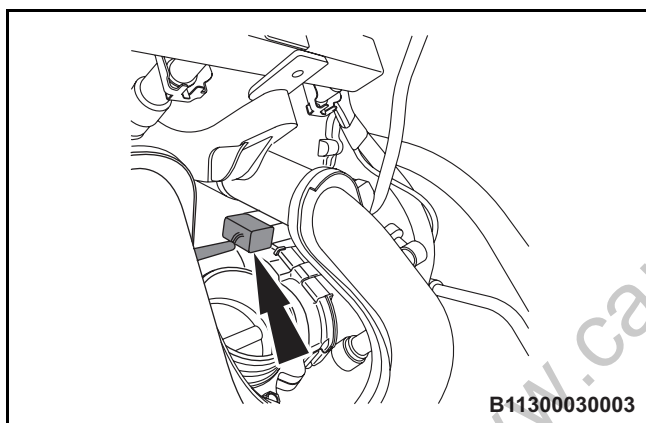
4. 拆卸爆震传感器。

参考：300-10 发动机电子控制相关内容。

5. 拆卸节气门体的进气软管。

参考：300-08 进气分配与过滤相关内容。

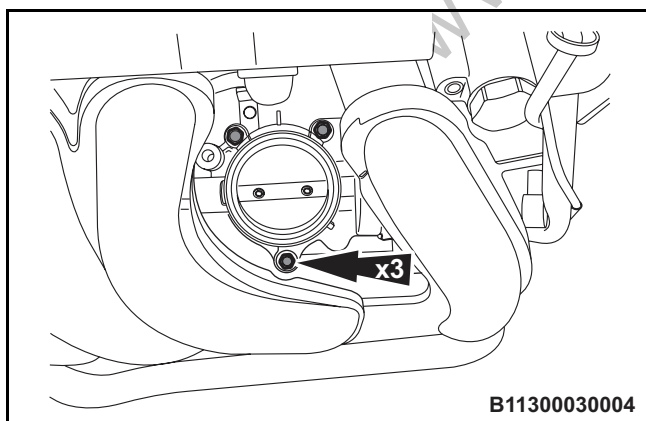
6. 断开节气门位置传感器的线束接头。



7. 拆卸节气门体的 3 个固定螺栓，取下节气门体。

扭矩：8-12Nm

**注意：**车上维修时，必须从发动机后端取出节气门体总成。



## 安装

1. 安装的顺序与拆卸顺序相反。

**注意：**安装节气门时，更换新的节气门密封垫。

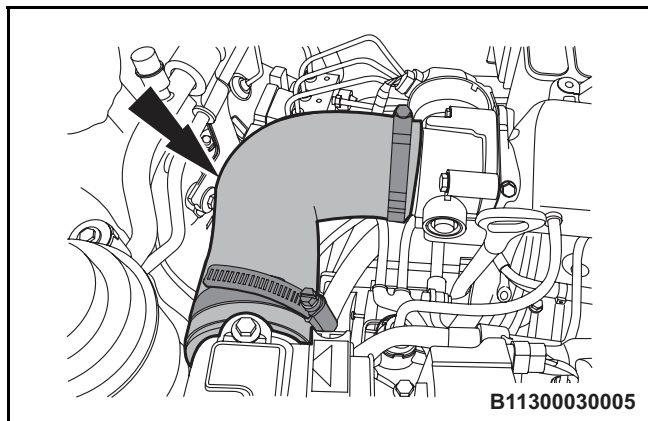
## 节气门体 -2.0T

### 拆卸

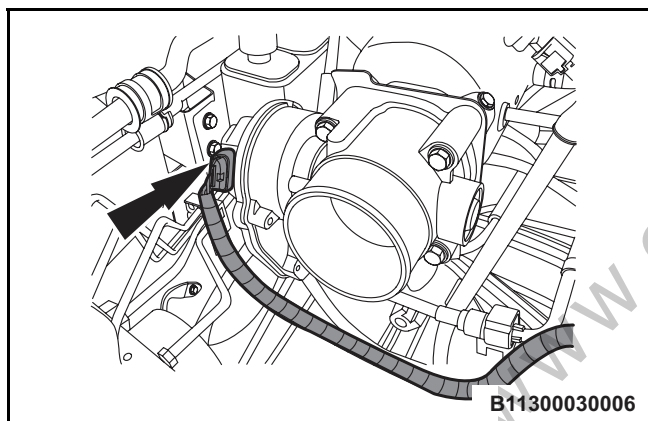
1. 断开蓄电池负极电缆。

参考：402-01 蓄电池，支架和电缆相关内容。

- ◀2. 拧松环箍，拆卸发动机进气软管。



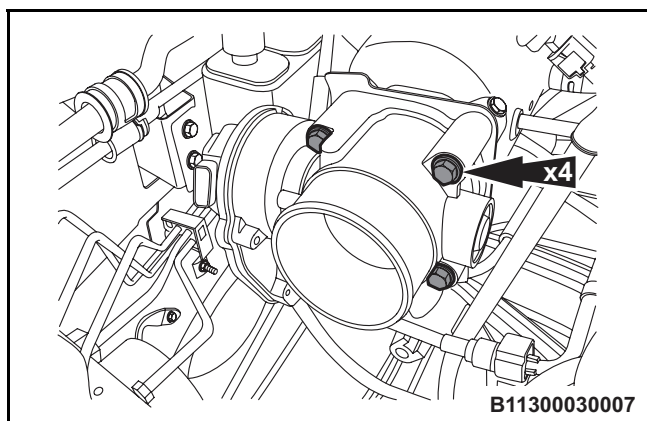
- ◀3. 断开节气门位置传感器线束插头。



- ◀4. 拆卸节气门体的 4 个固定螺栓，取下节气门体。

扭矩：19Nm

⚠注意：节气门体拆卸后废弃节气门体垫片。



### 安装

1. 安装的顺序与拆卸顺序相反。

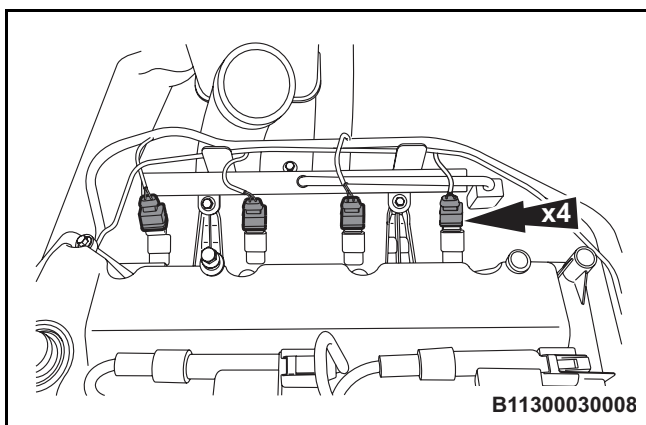
⚠注意：安装节气门时，更换新的密封垫，并注意节气门体的清洁。

## 燃油喷射器和分配管组件 -1.5T

### 拆卸

▲警告：当靠近任何的燃油相关组件工作时切勿吸烟或携带点燃的香烟或开放火焰。高易燃性的混合气经常会出现并且会造成点燃。未遵照此项指示会造成人员的受伤。

▲警告：此程序包含燃油处理。必须随时注意燃油可能溢出并且随时观察燃油处理注意事项。未遵照此项指示会造成人员的受伤。



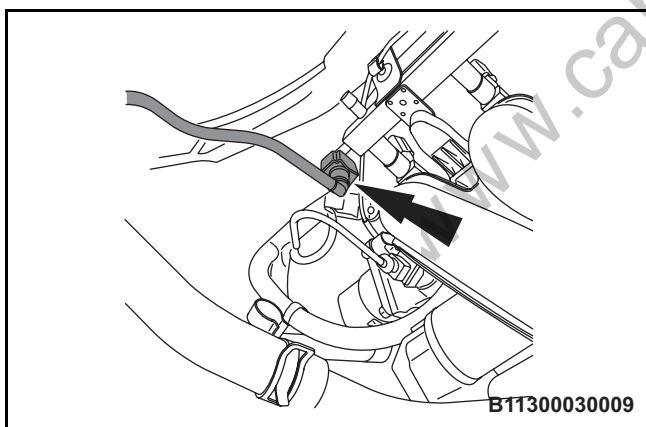
1. 释放燃油压力。

参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。

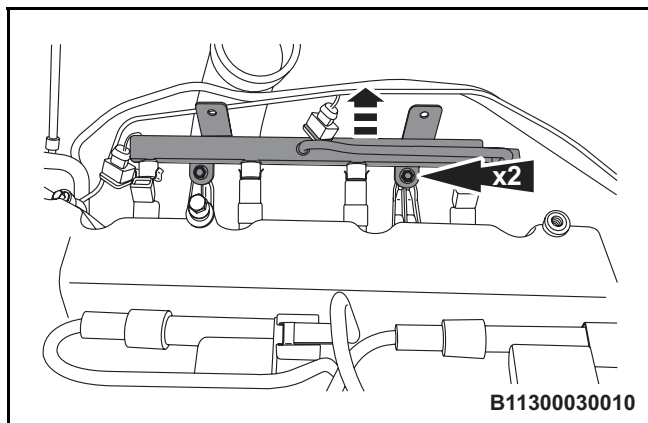
2. 断开蓄电池负极电缆

参考：402-01 蓄电池、支架和电缆相关内容。

◀3. 断开 4 个喷油器线束插头。



◀4. 松开保护锁扣，再按捏燃油管快放接头，断开燃油上的燃油进油管。



◀5. 拆卸燃油分配管固定螺栓。

扭矩：8-12Nm

6. 向上取出燃油喷射器和分配管组件。

### 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

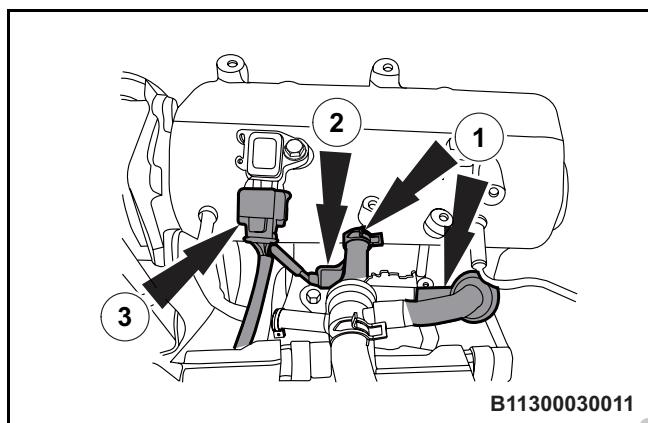
⚠警告：当靠近任何的燃油相关组件工作时切勿吸烟或携带点燃的香烟或开放火焰。高易燃性的混合气经常会出现并且会造成点燃。未遵照此项指示会造成人员的受伤。

## 燃油分配管组件 -2.0T

### 拆卸

**▲警告：**当靠近任何的燃油相关组件工作时切勿吸烟或携带点燃的香烟或开放火焰。高易燃性的混合气经常会出现并且会造成点燃。未遵照此项指示会造成人员的受伤。

**▲警告：**此程序包含燃油处理。必须随时注意燃油可能溢出并且随时观察燃油处理注意事项。未遵照此项指示会造成人员的受伤。



#### 1. 释放燃油压力。

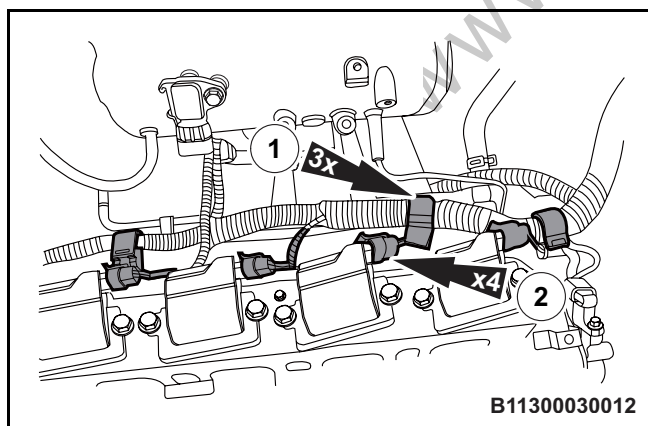
参考：303-01 燃油箱与燃油管相关内容。

#### 2. 断开蓄电池负极电缆

参考：402-01 蓄电池、支架和电缆相关内容。

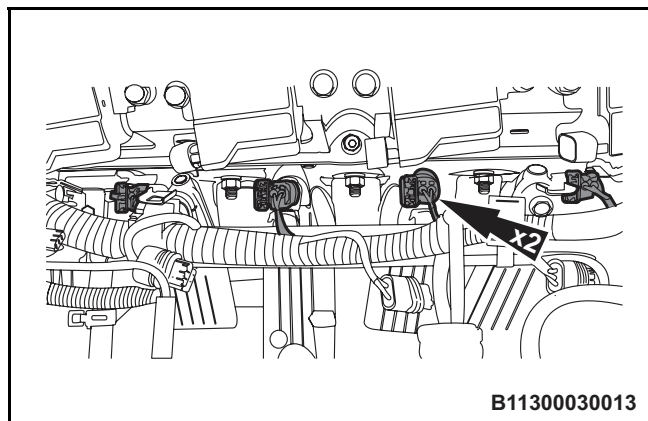
#### 3. 断开以下线束和管路的连接。

- 1 断开与进气歧管和碳罐电磁阀连接的 2 个软管。
- 2 断开碳罐电磁阀线束接头。
- 3 断开进气歧管压力传感器线束接头。

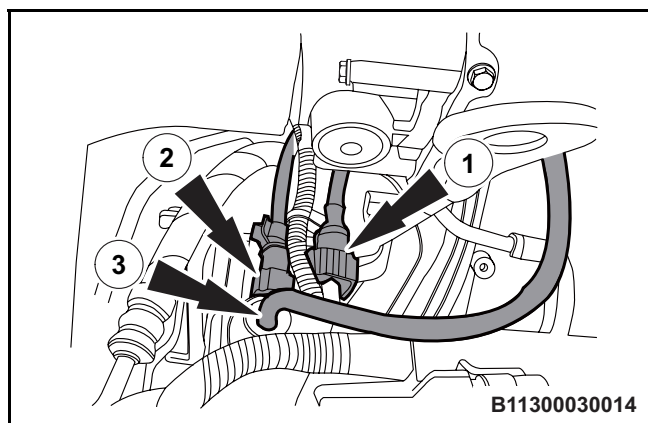


#### 4. 断开以下线束连接。

- 1 断开发动机线束与缸盖的 3 处连接。
- 2 断开点火线圈的 4 个线束接头。

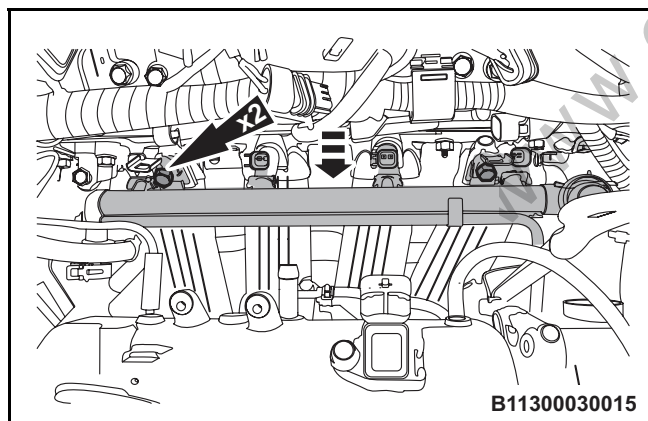


◀5. 断开 4 个喷油器的线束接头。



◀6. 断开燃油喷分配管组件上的连接管路。

- 1 断开燃油进油管。
- 2 断开燃油回油管。
- 3 断开燃油调节器真空管。



◀7. 拆卸燃油分配管组件的 2 个固定螺栓，向上提拉取出燃油分配管组件。

扭矩：12 Nm

⚠注意：提拉燃油分配管组件是必须平行的提拉，避免损坏喷油器总成。

## 安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

⚠警告：当靠近任何的燃油相关组件工作时切勿吸烟或携带点燃的香烟或开放火焰。高易燃性的混合气经常会出现并且会造成点燃。未遵照此项指示会造成人员的受伤。