

## 前 言

随着 X-431 汽车故障诊断电脑等解码器在汽车维修市场越来越多,以及遍布全国各地的如火如荼的各种汽车电控知识的培训讲座,使得我国汽车维修业的整体水平特别是对电控系统的诊断的水平在最近几年有了很大的提高,更多的汽车维修人员在利用解码器进行汽车故障诊断和排除过程中也充分认识到解码器的数据流分析功能在其中所起到的关键作用。但是,仍然有很多修理人员对数据流不是很理解,感觉数据流分析特别深奥,这从很多用户的信息反馈中就能得到证实,他们经常询问并要求我们提供某些车型的数据流的标准值,但是,这些所谓的标准值一般只能从原厂资料中才能得到,而且随车型不同而有所差别。

基于此,我们特将所掌握的相关资料以及用 X-431 实际测试整理出的部分车型的数据流的资料汇编成册,以技术通讯的形式分期出版,供 X-431 用户和其他维修人员参考。

本期主要是对奔驰车数据流的分析,其中有些数据流我们只对其进行了解释,而没有给出各工况下的标准值。

由于我们水平有限,以及我们手中资料不全,书中难免会有错误之处,欢迎指正!

## 目 录

发动机控制模块 (ECM) .....	2
自动温控系统 (TAU) .....	8
电子燃油喷射系统 (LH) .....	11
点火控制模块 (EZL/EIS) .....	16
电子稳定程序 (ESP) .....	19
自动变速箱系统 (EGS) .....	21
电子感应式刹车控制 (SBC) .....	23
仪表盘系统 (KI) .....	25
防盗系统 (ATA) .....	29
主动车身控制系统 (ABC) .....	32
自动空调系统 (AAC) .....	34
诊断模块 (DM) .....	37
软顶敞篷车系统 (RST) .....	44
电子油门踏板 (EFP) .....	47
防抱死制动系统 (ABS) .....	49
电子换档杆模式 (ESM) .....	51

## 发动机控制模块 (ECM)

### 冷却液温度 ( )

冷却液温度是由冷却液温度传感器提供给发动机电控系统的冷却液温度参数的模拟信号。该传感器安装在冷却液通道中。发动机电控单元将发动机冷却液温度的电压信号转化为温度读值。其正常范围是：-40 ~ 199 。当发动机达到正常工作温度时，典型读值为 85 ~ 115 。若读值为-40 ，则表示传感器电路开路，超过 185 的读值则表示传感器或传感器电路短路。

### 蓄电池电压 (V)

一般情况下，发动机控制系统中并没有专门的传感器测量蓄电池电压，但某些动力控制模块根据某些电源提供电路中的参数计算出蓄电池电压。用故障诊断仪显示为 8V ~ 16V，它表示发动机控制模块在点火供电时所测量的系统电压。

### 机油温度 ( )

该参数表示发动机机油温度。不同的汽车发动机生产厂商对发动机的最高油温有不同的规定。机油长期在发动机高温条件下工作，不但粘度降低，不易形成油膜，而且易使机油老化变质，不能使用。一般来说发动机的机油温度应在 75 至 95 之间，长期超过 100 则需要到专业维修厂做检查。

### 燃油箱液面高度 (L)

该参数由燃油液位传感器提供，位于燃油箱内的燃油液位传感器提供油箱内当前燃油的液位高度，并显示油箱内存储燃油的加仑数。

### 机油油位 (正常/不正常)

该参数显示机油满足发动机运行工况的程度，如果机油液位不足或油位过高则显示不正常，否则显示正常。

### 进气温度 ( )

进气温度传感器和进气压力传感器集成在一起。进气温度 (IAT) 传感器为一负温度系数热敏电阻，发动机控制模块利用此信号对进气密度进行修正，以补偿调整燃油供给和点火正时。在发动机冷起动时，该数值应该和环境温度相近，等发动机达到正常运行温度，进气温度应该在30~50 之间甚至更高些。当传感器线路发生故障时空气温度固定在-45 。

### 发动机转速(r/min)

发动机转速是由发动机动力系统控制模块根据曲轴位置传感器的参考脉冲信号计算得出。它反映发动机的实际转速。有效范围 0 ~ 发动机最高转速。

### 怠速识别 (YES/NO)

该参数反映汽车是否处于怠速状态。当怠速识别读值为 YES 时，表示节气门被关闭，且发动机应处于怠速工况。当参数读值为 NO 时，表示节气门已打开，脱离了怠速工况。对这些发动机控制系统，怠速运转不由动力控制模块调节。

**爆震 (V)**

该参数用电压值来反映发动机爆震的程度。

**点火提前角 (°)**

点火提前角是由动力控制模块发出的总点火提前角或推迟角指令，其中包括基本点火提前角。正常范围 0 ~ 90°，怠速时 10° ~ 14°。

**点火提前角控制 (YES/NO)**

该参数表示汽车控制模块是否正指令点火提前或推迟。当显示读值为 YES 时，表示汽车控制模块正指令点火提前，否则不指令点火提前。

**爆震推迟角 (°)**

该参数表示由动力控制模块根据爆震传感器的信号而将点火提前角推迟的度数，即点火时间已从当时发动机转速和负荷条件下的最佳点火角推迟。该参数读值不是指点火时间在上止点之后，而是表示推迟的度数。当爆震出现时，典型的读值是动力控制模块控制点火时间，将最大提前角以每秒 4° 推迟，而点火提前的恢复速度则较慢。

**凸轮轴信号 (0-255)**

该参数显示输入至动力控制模块的凸轮轴信号数，其范围一般为 0-255，在达到 255 后，读值会返回到 0。

**凸轮轴调整机构 (ON/OFF)**

可调整式凸轮轴有两个位置：正常位置和调整位置，该参数表示凸轮轴调整机构所处的状态，如果其状态为 ON，则此时凸轮轴为可调整状态；当其显示读值为 OFF 时，此时凸轮轴为不可调整状态。

为了使凸轮轴进入调整位置，可以 2 档低速行车（约 1000rpm），然后将油门踏板完全踩下加速。凸轮轴高速功能启动后，凸轮轴位置才可以进行调整。如果调整功能不工作，检查是否能识别全负荷工况（凸轮轴调整功能只在全负荷时才工作）。

**发动机起动温度 ( )**

在某些汽车上，当接通点火开关，动力控制模块开始工作时，首先检查冷却液温度传感器读值并将该值存在动力控制模块存储器中，直至发动机熄火并再次启动时。如果发动机连续几个小时没有启动，则冷却液温度将会非常接近环境温度。而在热机启动时，该参数值可能会显示较高的值。

在启动后迅速比较启动时温度读值和冷却液温度读值，它们应相等。随着发动机暖机温度上升，冷却液温度读值也应上升。如果两者都维持原读值，则可能传感器电路有故障。

**变速杆位置**

该参数一般由档位开关给出，用以反映自动变速器换档杆所处的档位。根据不同车型其设置的档位有可能不全相同。

**上游 (进气量)调节 (%)**

上游 调节反映的是：短期燃油调节，表示通过动力系统控制模块响应燃油控制氧传感器在 450 毫伏极限上下所消耗时间量。以便对燃油传输进行短期校正。如果氧传感器电压主要保

持低于 450 毫伏，则表示较稀的空气燃油混合气，短期燃油将增加到大于 0% 的正数范围，动力系统控制模块将添加燃油。如果氧传感器电压主要保持在极限之上，短期燃油调节将减小到低于 0% 的负数范围，而动力系统控制模块将降低燃油传输以补偿显示的浓度条件。在诸如过长的怠速时间和过高的环境温度条件下，碳罐清洗可能会引起正常操作时短期燃油调节出现负读数。动力系统控制模块最大控制长期燃油调节认可范围在 -10% 到 +10% 之间。处于或接近最大认可值的燃油调节值表示过浓或过稀的系统。

### 催化装置计算温度 ( )

实际上没有传感器监测催化转化器的温度，因此该参数是动力控制模块根据排气中氧含量、冷却液温度、发动机负荷、转速及其它输入信号，而计算出的可能温度值。

### 上游氧传感器电压 (mV)

它表示燃油控制废气氧传感器的输出电压。在闭路工作时，应在 10 毫伏（稀废气）与 1000 毫伏（浓废气）间稳定波动。此处显示催化氧化前氧传感器的电压值。

### 下游氧传感器电压 (mV)

该值反映催化转化器排气的后氧传感器输出电压。如果催化转化剂正在有效地工作，那么前氧传感器的信号要比后氧传感器所产生的灵敏得多。如果当动力控制模块检测到后氧传感器灵敏度超过一定水平，则表明催化剂已不再有效地工作。

### 发动机负载 (%)

该参数显示值范围是 0 - 100%，发动机负载是由发动机控制模块通过发动机转速和空气流量传感器读数计算的。发动机负载随转速或气流的增加而增加。

### 电脑控制点火 (YES/NO)

在某些车型上，该参数表示动力控制模块是否在控制点火提前角。发动机在起动时，由点火模块控制点火时间，电脑应不控制点火正时，此时参数读值为 NO。在发动机起动后，动力控制模块将控制点火时间，参数读值应为 YES。如果点火模块至动力控制模块的旁通线在发动机运转时被开路，则点火时间将被返回到由点火模块提供的基本点火时间。此时，本参数读值应为 NO，并表示此时有故障存在。

### 1 缸爆震点火提前角 (°)

该参数表示由动力控制模块根据电子点火控制爆震传感器的信号而将点火提前角推迟的度数，即点火时间已从当时发动机转速和负荷条件下的最佳点火角推迟。该参数读值不是指点火时间在上止点之后而是指推迟的度数。当爆震出现时，典型的读值是动力控制模块控制点火时间，将最大提前角以 4° 推迟，而点火提前的恢复速度则较慢。该处指 1 缸为减少爆震，点火提前角被推迟的角度。

### 2 缸爆震点火提前角 (°)

该参数表示由动力控制模块根据电子点火控制爆震传感器的信号而将点火提前角推迟的度数，即点火时间已从当时发动机转速和负荷条件下的最佳点火角推迟。该参数读值不是指点火时间在上止点之后而是指推迟的度数。当爆震出现时，典型的读值是动力控制模块控制点火时间，将最大提前角以 4° 推迟，而点火提前的恢复速度则较慢。该处指 2 缸为减少爆震，点火提前角被推迟的角度。

### 3 缸爆震点火提前角 (°)

该参数表示由动力控制模块根据电子点火控制爆震传感器的信号而将点火提前角推迟的度数,即点火时间已从当时发动机转速和负荷条件下的最佳点火角推迟。该参数读值不是指点火时间在上止点之后而是指推迟的度数。当爆震出现时,典型的读值是动力控制模块控制点火时间,将最大提前角以 4° 推迟,而点火提前的恢复速度则较慢。该处指 3 缸为减少爆震,点火提前角被推迟的角度。

### 4 缸爆震点火提前角 (°)

该参数表示由动力控制模块根据电子点火控制爆震传感器的信号而将点火提前角推迟的度数,即点火时间已从当时发动机转速和负荷条件下的最佳点火角推迟。该参数读值不是指点火时间在上止点之后而是指推迟的度数。当爆震出现时,典型的读值是动力控制模块控制点火时间,将最大提前角以 4° 推迟,而点火提前的恢复速度则较慢。该处指 4 缸为减少爆震,点火提前角被推迟的角度。

### 5 缸爆震点火提前角 (°)

该参数表示由动力控制模块根据电子点火控制爆震传感器的信号而将点火提前角推迟的度数,即点火时间已从当时发动机转速和负荷条件下的最佳点火角推迟。该参数读值不是指点火时间在上止点之后而是指推迟的度数。当爆震出现时,典型的读值是动力控制模块控制点火时间,将最大提前角以 4° 推迟,而点火提前的恢复速度则较慢。该处指 5 缸为减少爆震,点火提前角被推迟的角度。

### 6 缸爆震点火提前角 (°)

该参数表示由动力控制模块根据电子点火控制爆震传感器的信号而将点火提前角推迟的度数,即点火时间已从当时发动机转速和负荷条件下的最佳点火角推迟。该参数读值不是指点火时间在上止点之后而是指推迟的度数。当爆震出现时,典型的读值是动力控制模块控制点火时间,将最大提前角以 4° 推迟,而点火提前的恢复速度则较慢。该处指 6 缸为减少爆震,点火提前角被推迟的角度。

### 节气门开度 (°)

节气门位置传感器实际为一可变电阻器,对于节气门的不同开度,节气门位置传感器产生一个相应的电压信号告诉电控单元节气门打开的开度。在节气门关闭时,电压读值应低。节气门全开时,电压读值应高。整个读值范围为 0~5.1V,典型读值在怠速时约为 0.5V,在节气门全开时约为 4.5V 或 (80° 左右)。当进气压力传感器有故障后,发动机控制单元将利用此信号和发动机转速来控制燃油基本喷射时间。

### 设置怠速 (rpm)

设置怠速是汽车动力控制模块试图保持的怠速转速,在某些车型上实际怠速值并不能立刻与该参数值一致,要等发动机接到指令运转 5s 后才行。如果实际怠速值与设定值有较大差距,则可能动力控制模块已达到其最大的控制极限而无法进一步控制怠速,这可能是机械上的原因或电气故障所致。

### 喷油时间 (ms)

发动机所需要的燃油量,是由 ECU 直接控制,ECU 决定每一进油顺序的开启时间和燃油喷射持续时间。

燃油喷射时间由用下列方式控制；

- 同步（用于正常运转工况）喷油嘴的开启与每个上止点对应；
- 不同步（怠速、关机、低速、起工况）喷油嘴的开启完全由时间控制，与上止点信号无关。

喷油时间作为发动机转速和进气歧管绝对压力的函数表示在二维的图上，发动机暖机后或转速稳定后，喷油时间为 1~4ms。

### 空气流量（kg/h）

空气流量（MAF）是将空气流量输入频率转变为每小时进气的千克数，表示发动机的进气量。空气流量是喷油量的主控信号。

### 氧传感器控制（%）

氧传感器控制参数反映的是短期燃油调节，表示通过动力系统控制模块响应燃油控制氧传感器在 450 毫伏极限上下所消耗时间量。以便对燃油传输进行短期校正。如果氧传感器电压主要保持低于 450 毫伏，则表示较稀的空气燃油混合气，短期燃油将增加到大于 0% 的正数范围，动力系统控制模块将添加燃油。如果氧传感器电压主要保持在极限之上，短期燃油调节将减小到低于 0% 的负数范围，而动力系统控制模块将降低燃油传输以补偿显示的浓度条件。在诸如过长的怠速时间和过高的环境温度条件下，碳罐清洗可能会引起正常操作时短期燃油调节出现负读数。动力系统控制模块最大控制长期燃油调节认可范围在 -10% 到 +10% 之间。处于或接近最大认可值的燃油调节值表示过浓或过稀的系统。

### 催化转换器前氧传感器电压（mV）

它表示燃油控制废气氧传感器输出电压。在闭环工作时，应在 10 毫伏（稀废气）与 1000 毫伏（浓废气）间稳定波动。代表催化转化剂监视器排气的氧传感器输出电压。如果催化转化剂正在有效地工作，那么前氧传感器的信号要比后氧传感器所产生的灵敏得多。如果当 PCM 检测到后氧传感器灵敏度超过一定水平，则表明催化剂已不再有效地工作。

信号电压高于 0.45-0.5V，表示排气浓；而低于 0.45-0.5V 的信号表示排气稀；一般情况下，该信号应在 0.1 和 1V 间变化。只有在氧传感器达到工作温度（260°C 以上）且电脑控制系统控制发动机进入闭环工作后，才能根据氧传感器电压信号控制空燃比。

### 全负荷开关（ON/OFF）

在装有自动变速器的车辆上普遍设置了全负荷开关。当油门踏板踩到底时，就会触动此开关，此时显示为 ON，否则显示 OFF。

### 怠速开关（ON/OFF）

该参数反映怠速开关的位置。当发动机的节气门关闭，即怠速运转，此时显示为 ON。当节气门已脱离怠速位置，则显示为 OFF。在使用怠速开关的发动机上，其怠速控制不是由动力控制模块进行调节。

### 点火提前角（°）

点火提前角是由动力控制模块发出的总点火提前角或推迟角指令，其中包括基本提前点火角。正常范围 0~90°，怠速时 10°~14°。

### 节气门角度（%）

该参数以百分数显示节气门的开启角度。怠速时，读值为 0，节气门全开时，读值为 100%，

怠速时正常值为  $0\sim 5^\circ$ ，若大于  $5^\circ$ ，可能：节气门控制部件没有进行系统基本调整；油门拉线过紧，需调整；或者节气门控制部件损坏。

#### **空调压缩机 (ON/OFF)**

该参数反映空调压缩机的状态，当显示读值为 ON 时，表示空调压缩机已接通，当显示读值为 OFF 时，表示空调压缩机未接通。

#### **减速断油 (YES/NO)**

该参数是减速减油的极限状态，减速时，当节气门位置、进气歧管绝对压力、发动机转速达到动力控制模块内 PROM 或 CALPAK 程序中最小规定值时，动力控制模块将切断燃油。此时参数读值为 YES，其余状态应为 NO。

减速时，减稀混合气或切断燃油有助于减少 HC 的排放，并使发动机在返回怠速时，迅速回到 14.7:1 的空燃比。同时有助于防止由于过浓的混合气而造成的怠速熄火。



## 自动温控系统 (TAU)

### 车内温度 ( )

在仪表板上装有一个温度传感器，监测车内温度（对自动温度控制系统）。该参数反映车内温度。

### 车外温度 ( )

安装在车前方的热敏式温度传感器监测车外温度，该值可能与司机仪表板上的值稍有不同。可利用仪器对显示单位进行公/英制转换。

### 左热交换器温度 ( )

该参数反映左热交换器的温度。

### 右热交换器温度 ( )

该参数反映右热交换器的温度。

### 冷却液温度 ( )

冷却液温度是由冷却液温度传感器提供给发动机电控系统的冷却液温度参数的模拟信号。该传感器安装在冷却液通道中。发动机电控单元将发动机冷却液温度的电压信号转化为温度读值。其正常范围是：-40 ~ 199。当发动机达到正常工作温度时，典型读值为 85 ~ 115。若读值为-40，则表示传感器电路开路，超过 185 的读值则表示传感器或传感器电路短路。

### 蒸发器温度 ( )

该参数由蒸发器温度传感器提供，它将蒸发器温度信号输入到发动机电控单元，从而来调整自动空调。

### 冷媒压力 (bar)

冷媒压力由冷媒压力传感器提供，用以检测冷媒是否有泄露或冷媒压力是否过高，是否需要补充冷媒等。

### 左温度选择器 ( )

在暖风中装有温度选择器，此时可根据需要调节温度，内部有一个温度调节阀，正常时，该阀在由冷到热整个行程中，温度选择器的值应该都在变化。此处参数表示左温度选择器的温度。

### 右温度选择器 ( )

在暖风中装有温度选择器，此时可根据需要调节温度，内部有一个温度调节阀，正常时，该阀在由冷到热整个行程中，温度选择器的值应该都在变化。此处参数表示右温度选择器的温度。

**车速 (km/h)**

该参数是根据车速传感器的脉冲信号计算出的实际车速,要利用仪器显示公/英制单位转换。发动机电控单元利用该输入信号控制变矩器离合器(TCC)的结合,同时该参数也是定速控制系统中的主要输入信号。

**发动机转速 (rpm)**

发动机转速是由发动机电控单元根据点火系统或曲轴传感器的参考脉冲计算得出的,它反映发动机的实际转速。

**加速空调切断 (ON/OFF)**

当汽车急加速到全负荷时,此时空调压缩机被断开,加速空调切断信号显示为 ON,不加速或未加速到全负荷时显示为 OFF。

**压缩机 (ON/OFF)**

该参数反映空调压缩机的状态,ON 表示空调压缩机已接通,OFF 表示空调压缩机未接通。当压缩机接通时,空调可运行,断开时,空调不能运行。

**紧急情况空调切断 (激活/未激活)**

当汽车遇到紧急情况时,紧急情况空调切断信号显示为激活,平时汽车正常行驶时该信号显示为未激活。例如当发动机出现故障处于应急运行状态时或水温超过 120 时均被视为紧急情况。

**鼓风机 (ON/OFF)**

该参数反映鼓风机是否工作的状态,当显示读值为 ON 时,表示鼓风机处于工作状态;当显示读值为 OFF 时,表示鼓风机未接通,处于非工作状态。

**新鲜空气 (%)**

该参数反映车内新鲜空气的百分比。

**循环空气阀 (开/关)**

该参数反映循环空气阀的开关状态,当显示读值为 ON 时,表示该循环空气阀位置处于打开状态;当显示读值为 OFF 时,表示循环空气阀处于关闭位置。

**照明装置 (ON/OFF)**

该参数反映照明装置的状态。当显示读值为 ON 时,表示照明装置处于开的状态;当显示读值为 OFF 时,表示照明装置处于关的状态。

**搁脚处风门 (开/关)**

该参数反映搁脚处风门的开关状态,当显示读值为 ON 时,表示该搁脚处风门处于打开状态;当显示读值为 OFF 时,表示搁脚处风门处于关闭位置。

**除霜喷口阀 (开/关)**

该参数反映除霜喷口阀的开关状态,当显示读值为 ON 时,表示该除霜喷口阀处于打开状态;当显示读值为 OFF 时,表示除霜喷口阀处于关闭位置。

**再循环泵 (ON/OFF)**

该参数反映再循环泵的工作状态。当显示读值为 ON 时，表示再循环泵处于工作状态；当显示读值为 OFF 时，表示再循环泵处于非工作状态。

**中部出风口 (%)**

该参数反映空调的中部出风口的工作负荷程度。

**空调压缩机电磁离合器 (ON/OFF)**

该参数是空调压缩机离合器工作的反馈参数。当离合器结合时，读值应为 ON，当离合器断开时，读值应为 OFF。

在某些车型上同时提供了空调请求和空调离合器两参数值，它们应一同变化（同时为 ON 或 OFF）。除非动力控制模块使仪表板的控制无效。某些车上，仅提供空调请求，而没有空调离合器反馈信号。

**辅助风扇状态 (ON/OFF)**

该参数反映辅助风扇的状态，当显示读值为 ON 时，表示该辅助风扇处于运行状态；当显示读值为 OFF 时，表示辅助风扇处于非工作状态。

## 电子燃油喷射系统 (LH)

### 档位

该参数反映变速箱当前所处的档位。

### 冷却液温度传感器 (°C)

冷却液温度是由冷却液温度传感器提供给发动机电控系统的冷却液温度参数的模拟信号。该传感器安装在冷却液通道中。发动机电控单元将发动机冷却液温度的电压信号转化为温度读值。其正常范围是：-40 ~ 199。当发动机达到正常工作温度时，典型读值为 85 ~ 115。若读值为 -40，则表示传感器电路开路，超过 185 的读值则表示传感器或传感器电路短路。

### 发动机转速 (rpm)

发动机转速是由发动机电控单元根据点火系统或曲轴传感器的参考脉冲计算得出的，它反映发动机的实际转速。

### 怠速识别 (YES/NO)

该参数反映汽车是否处于怠速状态。当怠速识别读值为 YES 时，表示节气门被关闭，且发动机应处于怠速工况。当参数读值为 NO 时，表示节气门已打开，脱离了怠速工况。对这些发动机控制系统，怠速运转不由动力控制模块调节。

### 节气门开度 (°)

节气门位置传感器实际为一可变电阻器，对于节气门的不同开度，节气门位置传感器产生一个相应的电压信号告诉 ECU 节气门打开的开度。在节气门关闭时，电压读值应低。节气门全开时，电压读值应高。整个读值范围为 0 ~ 5.1V，典型读值在怠速时约为 0.5V，在节气门全开时约为 4.5V 或 (80° 左右)。当进气压力传感器有故障后，发动机控制单元将利用此信号和发动机转速来控制燃油基本喷射时间。

### 喷油时间 (ms)

发动机所需要的燃油量，是由 ECU 直接控制，ECU 决定每一进油顺序的开启时间和燃油喷射持续时间。

燃油喷射时间由用下列方式控制；

- 同步（用于正常运转工况）喷油嘴的开启与每个上止点对应；
- 不同步（怠速、关机、低速、起工况）喷油嘴的开启完全由时间控制，与上止点信号无关。

喷油时间作为发动机转速和进气歧管绝对压力的函数表示在二维的图上，发动机暖机后或转速稳定后，喷油时间为 1~4ms。

### 空气流量计 (Kg/h)

空气流量计用于测量进入发动机的空气质量，该参数反映在给定的瞬间，每小时流入的空气质量。发动机控制电脑用此信号和其它传感器信号来确定发动机所需的空燃比 (A/F) 和燃油喷射量。在怠速时读值会很低，随着发动机节气门的开度其读值也增加。

### 空气流量计电压 (V)

该模拟量显示为空气流量传感器的输出电压。空气流量传感器一般安装在空滤和节气门体之间,它测量进入发动机的空气质量流量。发动机电脑有此参数计算所需的喷油脉宽。其读值在怠速低时应低,并随着节气门开度增加而提高。其读值范围一般为:0.5-5V。

### 氧传感器电压 (mV)

氧传感器是发动机电脑的输入信号,它检测发动机燃烧状态是浓还是稀。氧传感器产生一个从0至1V的电压信号(或稍大于1V),高的电压信号表明排气较浓,低的电压信号表示排气较稀。在正常工作情况下,氧传感器电压应在100到1000mV之间变化。只有当氧传感器达到工作温度且发动机进入闭环控制后,才会根据氧传感器信号进行控制燃油计量。

### 再循环电磁阀 (ON/OFF)

该参数表示发动机控制电脑是否已指令废气再循环真空电磁阀打开。当EGR读值为ON时,电磁阀已接收到工作信号,打开真空通路提供至EGR阀;当读值为OFF时,电磁阀关闭,切断EGR真空。当车处于P或N档,怠速或开环控制时,该参数读值一般为OFF;而在闭环运行和稳速行驶时,读值为ON。

### 安全燃油切断 (YES/NO)

对某些燃油喷射式发动机系统,该参数反映发动机控制电脑是否出现下述情况时进行燃油切断:

- 机油压力过低(转速限速器)
- 发动机超速(车速限速器)
- 汽车行驶超速(车速限速器)

该参数在正常运行时,读值为NO,上述三种情况之一出现时,读值应为YES(取决于不同车型)。

### 气缸切断 7 (ON/OFF)

该参数是一种根据汽车运转负荷而采取部分气缸停止工作,而使部分气缸工作以满足当前运行负荷的一种气缸切断方式,以12缸汽车为例,在汽车运转负荷为满负荷时,该车的12个气缸将会同时工作,此时各缸的状态为OFF。当其负荷逐渐降低到超过某一限定负荷值时,该车的7-12缸将停止工作,只有1-6缸继续工作。此时1-6缸气缸切断显示为OFF,7-12缸气缸切断显示为ON。此处指7缸的气缸切断状态。如显示ON,表示7缸已停止工作。显示OFF表示7缸在工作状态。

### 气缸切断 8 (ON/OFF)

该参数是一种根据汽车运转负荷而采取部分气缸停止工作,而使部分气缸工作以满足当前运行负荷的一种气缸切断方式,以12缸汽车为例,在汽车运转负荷为满负荷时,该车的12个气缸将会同时工作,此时各缸的状态为OFF。当其负荷逐渐降低到超过某一限定负荷值时,该车的7-12缸将停止工作,只有1-6缸继续工作。此时1-6缸气缸切断显示为OFF,7-12缸气缸切断显示为ON。此处指8缸的气缸切断状态。如显示ON,表示8缸已停止工作。显示OFF表示8缸在工作状态。

### 气缸切断 9 (ON/OFF)

该参数是一种根据汽车运转负荷而采取部分气缸停止工作,而使部分气缸工作以满足当前运

行负荷的一种气缸切断方式，以 12 缸汽车为例，在汽车运转负荷为满负荷时，该车的 12 个气缸将会同时工作，此时各缸的状态为 OFF。当其负荷逐渐降低到超过某一限定负荷值时，该车的 7-12 缸将停止工作，只有 1-6 缸继续工作。此时 1-6 缸气缸切断显示为 OFF，7-12 缸气缸切断显示为 ON。此处指 9 缸的气缸切断状态。如显示 ON，表示 9 缸已停止工作。显示 OFF 表示 9 缸在工作状态。

#### **气缸切断 10 (ON/OFF)**

该参数是一种根据汽车运转负荷而采取部分气缸停止工作，而使部分气缸工作以满足当前运行负荷的一种气缸切断方式，以 12 缸汽车为例，在汽车运转负荷为满负荷时，该车的 12 个气缸将会同时工作，此时各缸的状态为 OFF。当其负荷逐渐降低到超过某一限定负荷值时，该车的 7-12 缸将停止工作，只有 1-6 缸继续工作。此时 1-6 缸气缸切断显示为 OFF，7-12 缸气缸切断显示为 ON。此处指 10 缸的气缸切断状态。如显示 ON，表示 10 缸已停止工作。显示 OFF 表示 10 缸在工作状态。

#### **气缸切断 11 (ON/OFF)**

该参数是一种根据汽车运转负荷而采取部分气缸停止工作，而使部分气缸工作以满足当前运行负荷的一种气缸切断方式，以 12 缸汽车为例，在汽车运转负荷为满负荷时，该车的 12 个气缸将会同时工作，此时各缸的状态为 OFF。当其负荷逐渐降低到超过某一限定负荷值时，该车的 7-12 缸将停止工作，只有 1-6 缸继续工作。此时 1-6 缸气缸切断显示为 OFF，7-12 缸气缸切断显示为 ON。此处指 11 缸的气缸切断状态。如显示 ON，表示 11 缸已停止工作。显示 OFF 表示 11 缸在工作状态。

#### **气缸切断 12 (ON/OFF)**

该参数是一种根据汽车运转负荷而采取部分气缸停止工作，而使部分气缸工作以满足当前运行负荷的一种气缸切断方式，以 12 缸汽车为例，在汽车运转负荷为满负荷时，该车的 12 个气缸将会同时工作，此时各缸的状态为 OFF。当其负荷逐渐降低到超过某一限定负荷值时，该车的 7-12 缸将停止工作，只有 1-6 缸继续工作。此时 1-6 缸气缸切断显示为 OFF，7-12 缸气缸切断显示为 ON。此处指 12 缸的气缸切断状态。如显示 ON，表示 12 缸已停止工作。显示 OFF 表示 12 缸在工作状态。

#### **起动加浓 (YES/NO)**

在起动时，发动机电脑提供加浓的混合气，增加喷油脉宽，此时，参数读值为 YES，同时喷油脉宽应增加；而其它状态参数读值应为 NO。

#### **暖机加浓 (YES/NO)**

在冷车起动结束后的暖机运转过程中，发动机的温度一般不高。在这样较低的温度下，喷入进气歧管的燃油与空气的混合较差，不易立即汽化，容易使一部分较大的燃油液滴凝结在冷的进气管道及气缸壁面上，结果造成气缸内的混合气变稀。因此，在暖机过程中必须增加喷油量。暖机增量比的大小取决于水温传感器所测得的发动机温度，并随着发动机温度的升高而逐渐减小，直至温度升高至 80 度时，暖机加浓结束。

汽车处于暖机加浓状态时，其显示读值应为 ON，汽车不处于暖机加浓状态时，其显示读值应为 NO。

**暖机阶段 (YES/NO)**

冷车起动结束后,暖机运转过程中称为暖机阶段。处于暖机阶段时显示读值为 YES,汽车处于非暖机阶段时显示读值为 NO。

**电瓶电压 (V)**

一般情况下发动机控制系统中并没有专门的传感器测量蓄电池电压,但某些动力控制模块根据某些电源提供电路中的参数计算蓄电池电压。用故障诊断仪显示为 8V~16V,它表示发动机控制模块在点火供电时所测量的系统电压。

**大气压力信号 (kPa)**

汽车的动力控制模块根据大气压力传感器的频率信号,计算大气压力读值。在海平面其典型读值为 102kPa,而在海拔高度为 2134 米高时其读值约为 78kPa。其实际的读值还可能随温度而变化。

**燃油泵 (ON/OFF)**

该参数指燃油泵的通断状态,当燃油泵处于接通状态时,显示为 ON,燃油泵处于断开状态时,显示 OFF。

**空气泵 (ON/OFF)**

该参数指空气泵的通断状态,当空气泵处于接通状态时,显示为 ON,空气泵处于断开状态时,显示 OFF。

**进气温度 (°C)**

进气温度传感器和进气压力传感器集成在一起。进气温度 (IAT) 传感器为一负温度系数热敏电阻,发动机控制模块利用此信号对进气密度进行修正,以补偿调整燃油供给和点火正时。在发动机冷起动时,该数值应该和环境温度相近,等发动机达到正常运行温度,进气温度应该在 30~50 之间甚至更高些。当传感器线路发生故障时进气温度固定在 -45 。

**全负荷识别 (ON/OFF)**

全负荷识别参数反映汽车发动机运行的状态,当汽车处于加速加油,节气门全开时,该参数显示为 ON,否则显示 OFF。

**加速加浓 (YES/NO)**

对某些燃油喷射式发动机,在加速时,发动机电脑提供加浓的混合气来增加喷油脉宽,此时其参数读值为 YES,同时喷油脉宽应增加;而在其它的状态参数读值为 NO。

**减速断油 (YES/NO)**

该参数为减速减油的极限状态,减速时,当节气门位置、进气歧管绝对压力、发动机转速达到发动机电脑内的 PROM 或 CALPAK 程序中最小规定值时,发动机电脑将切断燃油。此时参数读值为 YES,其余状态应为 NO。

减速时,减稀混合气或切断燃油有助于减少 HC 的排放,并使发动机在返回怠速时,迅速回到 14.7:1 的空燃比。同时有助于防止由于过浓的混合气而造成的怠速熄火。

**车速 (km/h)**

该参数是根据车速传感器的脉冲信号计算出的实际车速，要利用仪器显示公/英制单位转换。发动机电控单元利用该输入信号控制变矩器离合器 (TCC) 的结合，同时该参数也是定速控制系统中的主要输入信号。

**CO 电位计 (V)**

CO 电位计用于调节一氧化碳混合气，它位于节气门体前端的进气歧管上，进气温度传感器安装在 CO 电位计中，用于测量进气密度。CO 电位计其电压范围通常在 2.5V 左右。



## 点火控制模块 (EZL/EIS)

### 里程表总里程 (Km)

该参数是指汽车从开始使用时行驶的总里程数,在汽车仪表板上安装有里程表,其读值即为里程表总里程。

### 显示车速 (Km/H)

该参数由汽车仪表板上的车速表上即可读出,其显示当前汽车的车速 (Km/h),供驾驶员作为行驶时的参考。

### 油箱油位 (L)

该参数由燃油液位传感器提供,位于燃油箱内的燃油液位传感器提供油箱内当前燃油的液位高度,显示油箱内所存燃油的加仑数。

### 外部环境温度 ( )

该参数一般由安装在车前方的热敏式温度传感器监测外界环境温度,该值可能与司机仪表板上的值稍有不同。

### 温度单位 ( °F)

该参数说明仪表上所显示的温度的单位,该温度单位可为摄氏度、华氏度。

### 语言 (未定义)

该参数反映所显示的语言,如可选语言有英语、法语、德语等,根据自己的语言进行语言选择。

### 自动车门锁止机构 (激活/未激活)

自动车门锁止机构是控制车门自动锁止功能的机构,当汽车处于自动车门锁止状态时,显示读值为激活,否则显示为未激活。

### 的士车顶指示灯 (ON/OFF)

的士车顶指示灯参数显示的士车顶灯的状态,当的士车顶指示灯处于点亮状态时,显示读值为 ON,否则显示 OFF。

### 仪表灯亮度 (%)

该参数反映仪表照明亮度设定,0 表示最暗,而 100%表示最大亮度。其显示范围一般为:0~100%

### 内部照明延时 (%)

内部照明延时参数以百分比表示灯光保持的时间周期,其显示范围一般为:0~100%,0 表示最小延时,100%表示最大延时。

**白天行驶灯（激活/未激活）**

白天行驶灯参数反映白天行驶灯的状态，当其点亮时，显示读值为激活；当白天行驶灯未点亮时，该显示读值为未激活。

**打开远光灯（允许/禁止）**

该参数反映打开远光灯是否被允许的状态，其显示读值为允许时，远光灯允许被打开，显示读值为禁止时，远光灯不允许被打开。

**旅程表单位（Km）**

旅程表单位参数反映汽车仪表板上的旅程表行驶里程的单位，若显示为 Km，则为千米。

**旅程（km）**

该参数显示汽车本次旅行的行驶里程数，当结束该次旅行时，可以清零，下次旅行时重新累计行驶行程。

**停车加热和通风开（激活/未激活）**

停车加热和通风开参数反映停车时由独立供暖系统进行加热与通风，当停车时，加热和通风打开，此时其显示读值为激活，否则显示读值为未激活。

**油箱液位（L）**

该参数由燃油液位传感器提供，位于燃油箱内的燃油液位传感器提供油箱内当前燃油的液位高度，显示油箱内存储燃油的加仑数。

**发动机运转识别（YES/NO）**

发动机运转识别参数反映发动机是否处于运转状态，当发动机处于运转状态时，该参数显示读值为 YES，否则显示读值为 NO。

**预热控制灯失灵（YES/NO）**

该参数反映暖风机的预热控制灯的状态，当该灯失灵时或有故障时显示为 YES，该灯正常时通常显示为 NO。

**空调允许（YES/NO）**

该参数反映仪表板上 A/C 开关的位置，参数显示值为 YES 时表示 A/C 开关已接通，显示为 NO 时，表示 A/C 开关已断开。

**驾驶员车门状态（开/关）**

驾驶员车门状态是指驾驶员侧车门的状态，当车门已关严时，该参数显示为关，当驾驶员车门未关严时，该参数显示为开。用此提示驾驶员车门的状态。

**外部环境温度（ ）**

该参数一般由安装在车前方的热敏式温度传感器监测外界环境温度，该值可能与司机仪表板上的值稍有不同。

**仪表灯亮度 (%)**

该参数反映仪表灯照明亮度的设定，其显示范围一般为：0~100%，0 表示最暗，而 100% 表示最大亮度。

**上次换油后行使的里程数 (km)**

该参数反映汽车上次换完机油后行使的总里程数，用此参数来计算或提示下次换机油的时间。

**显示的余油行使里程 (km)**

该参数反映了汽车仪表板上显示的余油量还能够行使的里程数，用来提示驾驶员油量以及能够行使的距离。

**余油行驶时间 (H)**

该参数反映了汽车仪表板上显示的余油量还能够行驶的小时数。

## 电子稳定程序 (ESP)

### 左前轮速 (km/h)

左前轮速是指汽车左前轮的速度 (千米/小时), 该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### 右前轮速 (km/h)

右前轮速是指汽车右前轮的速度 (千米/小时), 该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### 左后轮速 (km/h)

左后轮速是指汽车左后轮的速度 (千米/小时), 该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### 右后轮速 (km/h)

右后轮速是指汽车右后轮的速度 (千米/小时), 该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### 制动灯开关打开 (YES/NO)

该参数反映制动灯开关的状态, 当制动灯开关打开时, 显示读值为 YES; 否则显示读值为 NO。

### 制动灯开关关闭 (YES/NO)

该参数反映制动灯开关的状态, 当制动灯开关关闭时, 显示读值为 YES; 否则显示读值为 NO。

### 制动灯开关常开触点 (ON/OFF)

制动灯开关常开触点状态为断开时, 该显示读值为 OFF, 当常开触点的状态为接通时, 该显示读值为 ON。

### 制动灯开关常闭触点 (ON/OFF)

制动灯开关常闭触点状态为接通状态时, 该值显示为 ON, 当常闭触点的状态为断开时, 该显示读值为 OFF。

### 电子稳定程序横摆角度传感器 ( $^{\circ}/s$ )

该参数由横摆传感器测出, 用来监控汽车的横摆率。

### 制动压力传感器 (bar)

制动压力传感器用来显示汽车在进行制动时, 在制动踏板上所施加的压力, 提供给汽车电脑用来对汽车进行控制。

**横向加速度 (m/s<sup>2</sup>)**

横向加速度参数是由汽车横向加速度传感器检测出来,并提供给汽车电脑用于对汽车进行综合控制。

**发动机转速 (rpm)**

发动机转速是由发动机电控单元根据点火系统或曲轴传感器的参考脉冲计算得出的,它反映发动机的实际转速。

**发动机电子紧急运行 (YES/NO)**

当汽车在某些时候,如节气门损坏或控制燃油喷射的主要信号出错时,发动机便进入紧急运行模式。当汽车发动机进入紧急运行模式时,该参数显示读值为 YES;否则,该显示读值为 NO。

## 自动变速箱系统 (EGS)

### 转速设置 (rpm)

转速设置是自动变速箱系统输出的目标转速，根据车型不同其设置的目标转速也不同。

### 转速实际值 (rpm)

转速实际值参数反映自动变速箱实际输出的转速值，该值与目标转速值有时会有不同。

### 左前轮速 (Km/h)

左前轮速是汽车由左前轮速传感器提供的车轮的转速信号，该参数常被用于 ABS 控制及汽车定速时使用。

### 右前轮速 (Km/h)

右前轮速是汽车由右前轮速传感器提供的车轮的转速信号，该参数常被用于 ABS 控制及汽车定速时使用。

### 左后轮速 (Km/h)

左后轮速是汽车由左后轮速传感器提供的车轮的转速信号，该参数常被用于 ABS 控制及汽车定速时使用。

### 右后轮速 (Km/h)

右后轮速是汽车由右后轮速传感器提供的车轮的转速信号，该参数常被用于 ABS 控制及汽车定速时使用。

### 车速 (Km/h)

该参数是根据车速传感器的脉冲信号计算出的实际车速，要利用仪器显示公/英制单位转换。发动机电控单元利用该输入信号控制变矩器离合器 (TCC) 的结合，同时该参数也是定速控制系统中的主要输入信号。

### 强制降档开关 (ON/OFF)

强制降档开关反映了汽车在行驶中，是否执行了强制降档操作，当汽车进行强制降档操作时，显示读值为 ON，否则显示为 OFF。

### 滑移速度 (Km/h)

滑移速度参数是指汽车在下坡行驶时，其滑移的速度。

### 发动机扭矩 (Nm)

该参数反映发动机曲轴输出的扭矩。

### 发动机转速 (rpm)

发动机转速是由发动机动力系统控制模块根据曲轴位置传感器的参考脉冲信号计算得出。它反映发动机的实际转速。有效范围 0 ~ 发动机最高转速。

**选档杆位置**

该参数一般由档位开关给出，用以反映自动变速器换档杆所处的档位。根据不同车型其设置的档位有可能不全相同。

**紧急模式运行 (YES/NO)**

如果在汽车的行驶过程中发生了严重的故障，变速箱会在紧急运行状态中继续工作。当变速箱进入紧急运行模式时，显示读值为 YES，否则显示 NO。

## 电子感应式刹车控制 (SBC)

### 高压与回油泵电源电压 (V)

该参数反映高压与回油泵的电源电压。

### 左前轮速传感器 (km/h)

左前轮速传感器是汽车由左前轮速传感器提供的车轮的速度，该参数常被用于 ABS 控制及汽车定速时使用。

### 右前轮速传感器 (km/h)

右前轮速传感器是汽车由右前轮速传感器提供的车轮的速度，该参数常被用于 ABS 控制及汽车定速时使用。

### 左后轮速传感器 (km/h)

左后轮速传感器是汽车由左后轮速传感器提供的车轮的速度，该参数常被用于 ABS 控制及汽车定速时使用。

### 右后轮速传感器 (km/h)

右后轮速传感器是汽车由右后轮速传感器提供的车轮的速度，该参数常被用于 ABS 控制及汽车定速时使用。

### 踏板位置传感器 SBC (mm)

踏板位置传感器参数反映电感式刹车踏板位置传感器感应到的司机踩下刹车踏板的位移，根据此参数来监测刹车信号。

### 左前压力传感器 (bar)

左前压力传感器位于左前轮，用于测量左前轮受到的制动压力，并以此作为进行 ABS 调整的依据。

### 右前压力传感器 (bar)

右前压力传感器位于右前轮，用于测量右前轮受到的制动压力，并以此作为进行 ABS 调整的依据。

### 蓄压器压力传感器 (bar)

蓄压器压力传感器参数是用来监测蓄压器压力的传感器，并作为输入信号输入到电脑中，用来对汽车刹车进行控制。

### 制动灯开关常开触点 (ON/OFF)

制动灯开关常开触点状态为断开时，该值显示为 OFF，当常开触点的状态为接通时，该显示值为 ON。



**制动灯开关常闭触点 (ON/OFF)**

制动灯开关常闭触点状态为接通时，该显示读值为 ON；当常闭触点的状态为断开时，该显示读值为 OFF。

## 仪表板系统 (KI)

### 燃油箱容量 (L)

燃油箱容量参数是指汽车的燃油箱可容纳燃油的加仑数。

### 外部温度 ( )

安装在车前方的热敏式温度传感器监测车外温度，该参数反映外界温度，其值可能与司机仪表板上的值稍有不同。

### 制冷剂温度 ( )

该参数反映空调系统的冷媒温度，用于进行空调调节。

### 时钟时间 (hh:mm)

汽车的仪表板上均设有时钟，供驾驶员使用，时钟时间是司机根据当地当前的标准时间而设定的时间。

### 空调压缩机紧急关闭 (YES/NO)

当汽车发动机处于紧急运行状态时，此时空调压缩机也进入紧急关闭状态，随后空调停止工作。当空调压缩机处于紧急关闭状态时，该读值显示为 YES，否则显示为 NO。

### 加速时空调压缩机紧急关闭 (YES/NO)

当汽车在加速或急加速时，空调压缩机会紧急关闭，从而空调系统停止工作。空调压缩机处于紧急关闭状态时，显示读值为 YES，否则显示为 NO。

### 制冷剂压力 (bar)

该参数反映空调冷媒的压力，用于检测空调系统是否有泄露及监控空调系统压力的实时状态。

### 机油压力 (%)

该参数反映发动机机油压力百分比，0%表示机油压力为 0，即无机油压力；100%表示机油压力最高。

### 时钟回调键 (ON/OFF)

时钟回调键是指当时钟走时过快时，利用回调键将时钟调到标准时间，当时钟回调键处于 ON 状态时，可进行时钟调整。当该键处于 OFF 时，时钟不可调整。

### 时钟前拨键 (ON/OFF)

时钟前拨键是指时钟走时过慢时，利用前拨键将时钟调到标准时间，当时钟前拨键处于 ON 状态时，可进行时钟调整。当该键处于 OFF 时，时钟不可调整。

### 里程计数器复位键

里程计数复位键是当此次旅程结速时，旅程计上显示了此次旅程的行驶里程，利用里程计数

器复位键可将本次里程数清为零。

#### **钥匙开关 (ON/OFF)**

该参数反映钥匙开关所处的状态，当钥匙转到 ON 位置时，显示读值为 ON，否则显示读值为 OFF。

#### **安全带开关 (ON/OFF)**

安全带开关是反映座椅安全带扣已扣住或未扣住的状态，当安全带开关处于扣住位置时，该值显示为 ON，否则显示为 OFF。

#### **车灯损坏 (YES/NO)**

该参数反映车灯的状态，当车灯损坏时，该值显示为 YES，否则显示为 NO。

#### **自上次换机油后的行程 (Km)**

该参数反映汽车自上次换机油后，总共行驶的里程数 (Km)。

#### **牵引力控制系,加速防滑调整,电子稳定程序报警灯 (ON/OFF)**

该参数显示牵引力控制系统、加速防滑调整、电子稳定程序是否处于工作状态，当其处于工作状态时，该灯显示读值为 ON，否则该灯显示读值为 OFF。

#### **防抱死制动系报警灯 (ON/OFF)**

防抱死制动系统报警灯是当点火起动时，车载系统会检测 ABS 状态，无问题时此灯迅速熄灭 (OFF)，如果该指示灯在系统自检后不熄灭或在行驶中常亮 (ON)，则代表 ABS 系统出现了故障。

#### **油箱储油报警灯 (ON/OFF)**

油箱储油报警灯是反映汽车燃油箱中存储燃油的极限，当油箱中的燃油超过了最少余油极限时，该灯点亮 (ON)，提示驾驶员尽快加油，当燃油箱中燃油未达到最少燃油极限时，该指示灯为熄灭状态，其显示读值为 OFF。

#### **安全带报警灯 (ON/OFF)**

安全带报警灯是当驾驶员或乘员在系上安全带时，如果安全带未扣紧，则该灯点亮，其显示读值为 ON，若将其系好后，该灯熄灭，显示读值为 OFF。

#### **辅助制动报警灯 (ON/OFF)**

辅助制动报警灯参数是指当汽车的辅助制动存在问题时，该报警灯即点亮，此时显示读值为 ON，提示驾驶员应将车送去检修。当辅助制动变为正常时，该灯状态为熄灭状态，其显示读值应为 OFF。

#### **发动机油温 ( )**

该参数显示发动机机油的温度，用以观察汽车发动机的运转状况。

#### **转速 (RPM)**

发动机转速是由发动机 ECU 根据点火系统或曲轴传感器的参考脉冲计算得出的，它反映发

动机的实际转速。

### **车速 (Km/h)**

该参数是根据车速传感器的脉冲信号计算出的实际车速，要利用仪器显示公/英制单位转换。发动机电控单元利用该输入信号控制变矩器离合器 (TCC) 的结合，同时该参数也是定速控制系统中的主要输入信号。

### **左前轮转速(Km/h)**

左前轮转速是指汽车左前轮的速度 (转/分)，该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### **右前轮转速(Km/h)**

右前轮转速是指汽车右前轮的速度 (转/分)，该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### **左后轮转速(Km/h)**

左后轮转速是指汽车左后轮的速度 (转/分)，该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### **右后轮转速(Km/h)**

右后轮转速是指汽车右后轮的速度 (转/分)，该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### **机油状态报警灯 (ON/OFF)**

当机油压力过低时该报警灯点亮，此时该值显示为 ON，而机油压力及温度正常时该灯显示为 OFF。

### **余油行驶里程 (Km)**

余油行驶里程是指油箱内剩余燃油能够维持汽车行驶的里程数。

### **v-极限蜂鸣器 (ON/OFF)**

v-极限蜂鸣器是指当车速达到汽车规定的极限速度时，显示读值为 ON，该蜂鸣器发出报警声；否则显示读值为 OFF，蜂鸣器不发出报警声。

### **v-极限报警灯 (ON/OFF)**

v-极限报警灯是指当车速度达到汽车规定的极限速度时，该报警灯点亮，显示读值为 ON，否则该灯为熄灭状态，显示读值为 OFF。

### **v-极限显示闪烁**

当车速达到极限车速时，该车速显示在显示屏上，并闪烁。当车速下降后，其闪烁状态会自然消失。

### **油箱盖报警装置 (ON/OFF)**

油箱盖报警装置是指当汽车加油后，有时忘记盖上油箱盖，此时油箱盖报警装置会接通，显

示读值为 ON，当盖上油箱盖后该装置断开，显示读值为 OFF。

**每小时燃油消耗(L)**

每小时燃油消耗参数是指汽车在行驶时，每小时消耗的燃油加仑数。

**每 100 公里燃料消耗(L)**

该参数反映汽车行驶中的油耗情况，每行驶 100 公里所消耗的燃油加仑数。

## 防盗系统 (ATA)

### 后备箱盖指示灯开关 (ON/OFF)

后备箱盖指示灯开关是反映汽车后备箱灯状态的开关,当汽车后备箱开启或未关严时,后备箱灯点亮,显示读值为 ON,用以提示驾驶员后备箱未关。此时驾驶员若将后备箱灯开关打到关的位置时,后备箱即可关闭,此时该指示灯也熄灭,显示读值为 OFF。

### 发动机罩开关 (ON/OFF)

发动机罩开关是用来对汽车发动机罩打开或关闭的开关,当汽车的发动机罩打开或未关严时,发动机罩开关处于 ON 位置,其显示读值为 ON;当驾驶员将发动机罩关闭时,此开关处于 OFF 位置,显示读值为 OFF。

### 左前门触点开关 (ON/OFF)

该触点开关是指左前门所处的状态,当左前门打开或未关严时,该触点开关显示为 OFF,若将门关严后,该值显示为 ON。

### 右前门触点开关 (ON/OFF)

该触点开关是指右前门所处的状态,当右前门打开或未关严时,该触点开关显示为 OFF,若将门关严后,该值显示为 ON。

### 左后门触点开关 (ON/OFF)

该触点开关是指左后门所处的状态,当左后门打开或未关严时,该触点开关显示为 OFF,若将门关严后,该值显示为 ON。

### 右后门触点开关 (ON/OFF)

该触点开关是指右后门所处的状态,当右后门打开或未关严时,该触点开关显示为 OFF,若将门关严后,该值显示为 ON。

### 收音机触点 (ON/OFF)

收音机触点参数是指收音机是否处于接通状态,当收音机触点处于接通状态时,收音机可以进行收听,显示读值为 ON,当触点处于断开状态时,收音机不可用,其显示读值为 OFF。

### 电话触点 (ON/OFF)

电话触点参数是反映汽车上的车载电话是否处于接通状态,当电话处于接听或打出状态时,该触点应该处于 ON 状态,否则处于 OFF 状态。

### 拖曳保护按钮 (ON/OFF)

拖曳保护按钮是汽车防盗的一个功能按钮,当汽车未发动被非法拖动时,汽车拖曳保护按钮将显示读值为 ON,用于进行报警。未被拖曳时显示读值为 OFF。

### 警告喇叭 (ON/OFF)

当汽车被非法拖曳或侦测到有非法闯入时,该警告喇叭立即报警 (ON),汽车未检测到非法

闯入或拖曳信息时，该警告喇叭不鸣（OFF）。

#### **起动机锁止（YES/NO）**

起动机锁止是指起动器的状态，当起动机处于锁止状态时，其值显示读值为 YES，否则显示为 NO。

#### **汽车型号**

汽车型号参数显示汽车的型号。

#### **制动灯开关关闭（YES/NO）**

该参数反映制动灯开关是否关闭的状态，当制动灯开关已关闭时，显示读值为 YES；否则显示读值为 NO。

#### **室内监控开关（ON/OFF）**

该参数反映室内监控开关的状态，当室内监控启用时，该显示读值应为 ON；当室内监控未启用时，显示读值应为 OFF。

#### **防拖走保护开关（ON/OFF）**

该参数反映汽车防止被非法拖走的状态。当防拖走保护被启用时，该显示读值应为 ON；当防拖走保护未启用时，显示读值应为 OFF。

#### **后盖旋转落下开关（ON/OFF）**

该参数反映汽车后盖是否落下的状态。当汽车后盖已旋转落下时，该显示读值应为 ON；否则显示读值为 OFF。

#### **旅行箱灯开关（ON/OFF）**

该参数反映旅行箱灯开关的状态。当旅行箱灯点亮时，该显示读值为 ON；当旅行箱灯熄灭时，显示读值为 OFF。

#### **停车灯开关触点（ON/OFF）**

该参数反映停车灯开关触点的状态。当停车灯开关触点处于接通状态时，该显示读值应为 ON；否则显示读值应为 OFF。

#### **汽车标识码（VIN）**

VIN 是英文 Vehicle Identification Number（汽车识别码）的缩写。VIN 每一部车都有，每个号码都不一样。ASE 标准规定：VIN 码由 17 位字符组成，它包含了车辆的制造商、车型年份、车型、车身型式及代码、发动机代码及组装地点等信息。通过汽车的 VIN，可以得到汽车的历史报告，而这也逐渐成为旧车买卖中买方重视的资料。

#### **无线电触点（ON/OFF）**

该参数反映无线电触点的通断状态。当无线电触点处于接通状态时，该显示读值为 ON；当无线电触点处于断开位置时，该显示读值为 OFF。

**锁 1 (锁止/未锁)**

该参数反映锁 1 的状态。当锁 1 已锁止时，该参数显示读值为锁止；当锁 1 未锁止时，该参数显示读值为未锁。

**锁 2**

该参数反映锁 2 的状态。当锁 2 已锁止时，该参数显示读值为锁止；当锁 2 未锁止时，该参数显示读值为未锁。

**ATA 与 KI 之间的通讯 (YES/NO)**

该参数反映汽车防盗系统与仪表板之间的通讯状态。当其处于通讯状态时，该显示读值为 YES；否则显示为 NO。



## 主动车身控制系统 (ABC)

### 左前高度传感器 (V)

左前高度传感器用来监测汽车左前部的车身高度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 右前高度传感器 (V)

右前高度传感器用来监测汽车右前部的车身高度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 左后高度传感器 (V)

左后高度传感器用来监测汽车左后部的车身高度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 右后高度传感器 (V)

右后高度传感器用来监测汽车右后部的车身高度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 左前部汽车高度 (mm)

左前部汽车高度是用来监测汽车左前部的车身高度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 右前部汽车高度 (mm)

右前部汽车高度是用来监测汽车右前部的车身高度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 左后部汽车高度 (mm)

左后部汽车高度是用来监测汽车左后部的车身高度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 右后部汽车高度 (mm)

右后部汽车高度是用来监测汽车右后部的车身高度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 左前部加速度传感器 (mV)

左前部加速度传感器是用来监测汽车左前部的加速度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

### 右前部加速度传感器 (mV)

右前部加速度传感器是用来监测汽车右前部的加速度,此参数将作为汽车电脑的输入信号,用来进行车身主动控制。

**右后部加速度传感器 (mV)**

右后部加速度传感器是汽车用来监测汽车右后部的加速度 ,此参数将作为汽车电脑的输入信号 ,用来进行车身主动控制。

**ABC 纵向加速度传感器 (mV)**

主动车身控制系统纵向加速度传感器是汽车用来监测纵向加速度的数值 ,此参数将作为汽车电脑的输入信号 ,用来进行车身主动控制。

**ABC 横向加速度传感器 (mV)**

主动车身控制系统横向加速度传感器是汽车用来监测横向加速度的数值 ,此参数将作为汽车电脑的输入信号 ,用来进行车身主动控制。

## 自动空调系统 (AAC)

### 自动最大冷却状态 (激活/未激活)

该参数是指空调所能达到的最大冷却温度状态,当该值显示为激活时,自动空调可达到最大冷却状态,显示为未激活时,不能达到最大冷却状态。

### 当前温度值 ( )

当前温度值显示当前车内的温度,并根据当前车内温度进行空调控制。

### 左热交换器温度传感器 ( )

左热交换器温度传感器显示左热交换器的温度。

### 右热交换器温度传感器 ( )

右热交换器温度传感器显示右热交换器的温度。

### 左除霜器喷口风门执行马达 (%)

左除霜器喷口风门执行马达参数反映左除霜马达的开度,当开度为 0 时,除霜操作不被执行,当除霜马达开度为 100% 时,除霜操作以最大功率进行。

### 右除霜器喷口风门执行马达 (%)

右除霜器喷口风门执行马达参数反映右除霜马达的开度,当开度为 0 时,除霜操作不被执行,当除霜马达开度为 100% 时,除霜操作以最大功率进行。

### 左搁脚风门执行器马达 (%)

左搁脚风门执行器马达参数反映左搁脚风门执行器马达的开度,当开度为 0 时,左搁脚风门不吹风,当其开度为 100% 时,左搁脚风门风速也最大。

### 右搁脚风门执行器马达 (%)

右搁脚风门执行器马达参数反映右搁脚风门执行器马达的开度,当开度为 0 时,右搁脚风门不吹风,当其开度为 100% 时,右搁脚风门风速也最大。

### 蒸发器温度传感器 ( )

蒸发器温度传感器参数反映空调系统中蒸发器的温度。它被动力控制模块用于控制压缩机离合器的的工作,以防止蒸发器结冰。

### 左中部通风温度调节阀执行马达 (%)

左中部通风温度调节阀执行马达参数反映左中部通风口的开度,当开度为 0 时,温度调节不被执行;当开度为 100% 时,温度调节程度为最大。

### 右中部通风温度调节阀执行马达 (%)

右中部通风温度调节阀执行马达参数反映右中部通风口的开度,当开度为 0 时,温度调节不被执行;当开度为 100% 时,温度调节程度为最大。

**新鲜空气和再循环空气阀执行马达 (%)**

新鲜空气和再循环空气阀执行马达参数反映新鲜空气和再循环空气阀执行马达的开度,当开度为 0 时,新鲜空气不进行循环。

**车内温度传感器 ( )**

车内温度传感器参数反映汽车车内的温度。在仪表板上装有一个温度传感器,监测车内温度(对自动温度控制系统),该参数反映车内温度。

**空调压缩机 (%)**

空调压缩机反映空调压缩机的状态,0 表示空调压缩机未接通,100%表示空调压缩机满负荷运转。

**空调压缩机紧急关闭电路 (ON/OFF)**

该参数反映空调压缩机紧急关闭电路的通断状态,当空调压缩机紧急关闭电路接通时,车内空调系统停止工作,其显示读值为 ON,否则显示为 OFF。

**制冷剂压力传感器 (mbar)**

该参数反映空调制冷的压力,它反映由空调压缩机添加给发动机的负荷量。此压力值被转换为电压值后送给动力控制模块,用于调整怠速和控制冷却风扇。

**左前阳光传感器**

该参数可探测室内外阳光照射强度,并根据此参数值来配合多段风扇来调节车内温度,能够精确控制室内温度,此处为左前阳光传感器的读值。

**右前阳光传感器**

该参数可探测室内外阳光照射强度,并根据此参数值来配合多段风扇来调节车内温度,能够精确控制室内温度,此处为右前阳光传感器的读值。

**风扇请求 (YES/NO)****风扇允许 (YES/NO)**

该参数用于某些车型上,风扇请求参数是空调系统高压侧的压力开关送至动力控制模块的输入信号,风扇允许的参数则是动力控制模块对风扇继电器的输出指令。

**空调请求 (YES/NO)**

该参数反映仪表板上空调开关的位置或在自动空调系统中空调请求的设定。参数读值为 YES 时表示空调请求信号已输入动力控制模块。当参数读值为 ON 时,则表示空调请求信号未输入动力控制模块。

**空调允许 (YES/NO)**

该参数反映仪表板上空调开关的位置或在自动空调系统中空调允许的设定。参数读值为 YES 时表示空调开关已接通,或车身电脑已指令空调系统接通,此信号为动力控制模块发给自动空调的输出信号。但是,在某些情况下,即使开关接通了,但可能压缩机离合器并不工作,因为电路中还有其它开关或传感器信号,阻止动力控制模块接通压缩机离合器。

**低速风扇 (ON/OFF)****高速风扇 (ON/OFF)**

对某些发动机装有两速风扇,动力控制模块通过控制低速风扇和高速风扇继电器来控制风扇转速,对多数车低速风扇继电器是常闭的,而高速风扇继电器则是常开的。

当风扇停止工作时,低速风扇继电器读值为 OFF,高速风扇读值为 OFF;

当低速风扇工作时,低速风扇继电器读值应为 ON,高速风扇读值为 OFF;

当高速风扇工作时,高速风扇继电器读值应为 ON,低速风扇继电器读值为 OFF(根据不同车型)。

**节气门全开空调切断 (ON/OFF)**

该参数表示节气门全开时空调是否已被切断。读值为 ON 时,表示空调已被切断。读值为 OFF 时,表示空调未切断。

## 诊断模块 (DM)

### 发动机转速 (rpm)

发动机转速是由发动机动力系统控制模块根据曲轴位置传感器的参考脉冲信号计算得出。它反映发动机的实际转速。有效范围 0 ~ 发动机最高转速。

### 进气管绝对压力 (mbar)

发动机电控系统根据进气歧管绝对压力传感器的电压信号计算出进气歧管绝对压力 (mbar), 当发动机未起动时, 其读值应接近同一海拔的大气压值。当发动机运转且进气歧管真空度高时, 则读值将下降。在增压型发动机上, 当增压提供时, 其读值会更高。

### 进气温度 ( )

进气温度传感器和进气压力传感器集成在一起。进气温度 (IAT) 传感器为一负温度系数热敏电阻, 发动机控制模块利用此信号对进气密度进行修正, 以补偿调整燃油供给和点火正时。在发动机冷起动时, 该数值应该和环境温度相近, 等发动机达到正常运行温度, 进气温度应该在 30~50 之间甚至更高些。当传感器线路发生故障时空气温度固定在 -45 。

### 冷却液温度 ( )

冷却液温度是由冷却液温度传感器提供给发动机电控系统的冷却液温度参数的模拟信号。该传感器安装在冷却液通道中。发动机电控单元将发动机冷却液温度的电压信号转化为温度读值。其正常范围是: -40 ~ 199 。当发动机达到正常工作温度时, 典型读值为 85 ~ 115 。若读值为 -40 , 则表示传感器电路开路, 超过 185 的读值则表示传感器或传感器电路短路。

### 车速 (km/h)

该参数是根据车速传感器的脉冲信号计算出的实际车速, 要利用仪器显示公/英制单位转换。发动机电控单元利用该输入信号控制变矩器离合器 (TCC) 的结合, 同时该参数也是定速控制系统中的主要输入信号。

### 氧传感器 (mV)

氧传感器是发动机电脑的输入信号, 它检测发动机燃烧状态是浓还是稀。氧传感器产生一个从 0 至 1V 的电压信号 (或稍大于 1V), 高的电压信号表明排气较浓, 低的电压信号表示排气较稀。在正常工作情况, 氧传感器电压应在 100 到 1000mV 之间变化。只有当氧传感器达到工作温度且发动机进入闭环控制后, 才会根据氧传感器信号进行控制燃油计量。

### 氧传感器控制 (%)

氧传感器控制反映的是短期燃油调节, 表示通过动力系统控制模块响应燃油控制氧传感器在 450 毫伏极限上下所消耗时间量以便对燃油传输的短期校正。如果氧传感器电压主要保持低于 450 毫伏, 则表示较稀的空气燃油混合气, 短期燃油将增加到大于 0% 的正数范围, 动力系统控制模块将添加燃油。如果氧传感器电压主要保持在极限之上, 短期燃油调节将减小到低于 0% 的负数范围, 而动力系统控制模块将降低燃油传输以补偿显示的浓度条件。在诸如过长的怠速时间和过高的环境温度条件下, 碳罐清洗可能会引起正常操作时短期燃油调节出

现负读数。动力系统控制模块最大控制长期燃油调节认可范围在-10%到+10%之间。处于或接近最大认可值的燃油调节值表示过浓或过稀的系统。

### 二次空气喷射泵 (ON/OFF)

该参数表示发动机控制模块是否已使二次空气喷射泵工作。当二次空气喷射泵处于工作状态时，为 ON 状态，否则显示为 OFF 状态。

### 凸轮轴信号

该参数显示输入至动力控制模块的凸轮轴信号数，其范围一般为 0-255，在达到 255 后，读数会返回到 0。

### 凸轮轴调整 (ON/OFF)

可调整式凸轮轴有两个位置：正常位置和调整位置，该参数表示凸轮轴调整机构所处的状态，如果其状态为 ON，则此时凸轮轴为可调整状态；当其显示读值为 OFF 时，此时凸轮轴为不可调整状态。

为了使凸轮轴进入调整位置，可以 2 档低速行车（约 1000rpm），然后将油门踏板完全踩下加速。凸轮轴高速功能启动后，凸轮轴位置才可以进行调整。如果调整功能不工作，检查是否能识别全负荷工况（凸轮轴调整功能只在全负荷时才工作）。

### 废气再循环阀位置 (%)

废气再循环系统，主要作用是降低缸内的温度，以降低氮氧化物的排放。但是会损失掉一部分动力性。该参数根据 EGR 阀阀芯位置信号，显示 EGR 的位置。0 表示 EGR 阀关闭（无 EGR 流量），随着百分比的增加，其流量随之增加。

### 起动时水温度 ( )

在某些汽车上，当接通点火开关，发动机电脑开始工作时，首先要检查发动机冷却液温度传感器的读值，并将该值存在发动机的电脑存储器中，直至发动机熄火并再次起动时。如果发动机连续几个小时没有起动，则冷却液温度将会非常接近环境温度。而在热机起动时该参数值可能会显示较高的值。

可在起动后迅速比较起动时温度读值，它们应相等。随着发动机暖机温度上升，冷却液温度读值也应上升。如果两者都维持原读值，则可能传感器电路和有故障。

### 空气泵 (ON/OFF)

该参数表示发动机控制模块是否已使空气泵工作。当空气泵处于工作状态时，显示读值为 ON，否则显示读值为 OFF。

### 闭环控制 (YES/NO)

该参数表示发动机是否进入闭环控制状态，在发动机刚起动处于怠速状态时，一般为开环状态，此时显示读值一般为 NO，当发动机起动后，温度等参数均达到正常状态时，发动机进入闭环控制状态，此时显示读值应为 YES。

### 怠速控制 (ON/OFF)

怠速控制就是通过怠速执行器调节进气量，同时配合喷油量及点火提前角的控制，改变怠速工况燃料消耗所发出的功率，以稳定或改变怠速转速。发动机处于怠速控制状态时，显示读

值为 ON，否则显示为 OFF。

### 冷却液温度传感器 ( )

冷却液温度是由冷却液温度传感器提供给发动机电控系统的冷却液温度参数的模拟信号。该传感器安装在冷却液通道中。发动机电控单元将发动机冷却液温度的电压信号转化为温度读值。其正常范围是：-40 ~ 199 。当发动机达到正常工作温度时，典型读值为 85 ~ 115 。若读值为-40 ，则表示传感器电路开路，超过 185 的读值则表示传感器或传感器电路短路。

### 进气温度传感器 ( )

进气温度传感器和进气压力传感器集成在一起。进气温度 (IAT) 传感器为一负温度系数热敏电阻，发动机控制模块利用此信号对进气密度进行修正，以补偿调整燃油供给和点火正时。在发动机冷起动时，该数值应该和环境温度相近，等发动机达到正常运行温度，进气温度应该在30~50 之间甚至更高些。当传感器线路发生故障时空气温度固定在-45 。

### 空气流量传感器 (Kg/h)

空气流量计用于测量进入发动机的空气质量，该参数反映在给定的瞬间，每小时流入的空气质量。发动机控制电脑用此信号和其它传感器信号来确定发动机所需的空燃比 (A/F) 和燃油喷射量。在怠速时读值会很低，随着发动机节气门的开度其读值也增加。

### 进气压力 (V)

进气压力传感器可以根据发动机的负荷状态测出进气歧管内的绝对压力，并转换成电信号和转速信号一起送入计算机，作为决定喷油器基本喷油量的依据。

### 点火监控

在发动机运转时，电控系统按照发动机的工况，不断地向执行机构发出各种指令。若执行系统不能正常工作，则其故障由监控回路把信息输给电控单元，由电控单元进行故障显示，并及时采取相应的措施，以确保发动机安全运转。

当发动机点火系统的功率管工作有故障时，其点火监控回路就将没有正常工作的确认信号输回电控单元，这时电控单元就会发出报警信号，并向执行系统发出停止喷油的指令，以防未燃的混合气过多地进入排气系统的催化反应器中，从而造成该处理器的失效与损坏。

### 爆震信号 (ON/OFF)

在装有爆震传感器的发动机上，在加速时，爆震传感器要根据爆燃情况及时传送爆震信号给发动机电脑，电脑将依据爆震信号，进行相应的点火正时调节。如果爆震传感器失效或没有及时将发动机爆震信号反馈给电脑，发动机点火时间就会超前，从而产生爆震异响。在汽车进行急加速时，该爆震信号显示读值为 ON，其它情况下，该传感器显示读值应为 OFF。

### 氧传感器加热器 (ON/OFF)

当加热型氧传感器的加热器工作时，该参数显示读值为 ON；加热器不工作时，该参数显示读值为 OFF。

### 起动后发动机温度 ( )

在某些汽车上，当接通点火开关，动力控制模块开始工作，此时首先检查冷却液温度传感器



读值并将该值存在动力控制模块存储器中,直至发动机熄火并再次启动时。如果发动机连续几个小时没有启动,则冷却液温度将会非常接近环境温度。而在热机启动时,该参数值可能会显示较高的值。

启动后迅速比较启动时温度读值和冷却液温度读值,它们应相等。随着发动机暖机温度上升,冷却液温度读值也应上升。如果两者都维持原读值,则可能传感器电路有故障。

### **发动机转速 (rpm)**

发动机转速是由发动机动力系统控制模块根据曲轴位置传感器的参考脉冲信号计算得出。它反映发动机的实际转速。有效范围 0 ~ 发动机最高转速。

### **进气歧管绝对压力 (mbar)**

发动机电控系统根据进气歧管绝对压力传感器的电压信号计算出进气歧管绝对压力,当发动机未启动时,其读值应接近同一海拔的大气压值。当发动机运转且进气歧管真空度高时,则读值将下降。在增压型发动机上,当增压提供时,其读值会更高。

### **节气门角度 (V)**

对于节气门的不同开度,节气门位置传感器产生一个相应的电压信号告诉发动机电控系统节气门打开的开度。在节气门关闭时,电压读值应低。节气门全开时,电压读值应高。整个读值范围为 0 ~ 5.1V,典型读值在怠速时约为 0.5V,在节气门全开时约为 4.5V 或(80°左右)。

### **1 缸点火提前角 (°)**

点火提前角是由发动机控制模块发出的总点火提前角或推迟角指令,其中包括基本提前点火角。正常范围 0 ~ 90°,怠速时 10° ~ 14°,此处为 1 缸的点火提前角度。

### **2 缸点火提前角 (°)**

点火提前角是由发动机控制模块发出的总点火提前角或推迟角指令,其中包括基本提前点火角。正常范围 0 ~ 90°,怠速时 10° ~ 14°,此处为 2 缸的点火提前角度。

### **3 缸点火提前角 (°)**

点火提前角是由发动机控制模块发出的总点火提前角或推迟角指令,其中包括基本提前点火角。正常范围 0 ~ 90°,怠速时 10° ~ 14°,此处为 3 缸的点火提前角度。

### **4 缸点火提前角 (°)**

点火提前角是由发动机控制模块发出的总点火提前角或推迟角指令,其中包括基本提前点火角。正常范围 0 ~ 90°,怠速时 10° ~ 14°,此处为 4 缸的点火提前角度。

### **5 缸点火提前角 (°)**

点火提前角是由发动机控制模块发出的总点火提前角或推迟角指令,其中包括基本提前点火角。正常范围 0 ~ 90°,怠速时 10° ~ 14°,此处为 5 缸的点火提前角度。

### **6 缸点火提前角 (°)**

点火提前角是由发动机控制模块发出的总点火提前角或推迟角指令,其中包括基本提前点火角。正常范围 0 ~ 90°,怠速时 10° ~ 14°,此处为 6 缸的点火提前角度。

**节气门全开 (YES/NO)**

该参数反映节气门是否全开的状态。节气门全开时，电压读值应为 4.5V (或 80°) 左右。同时显示读值为 YES，在节气门有动作时，电压应在 0~5.1V 间缓慢变化。节气门未达到全开时，其显示读值为 NO。

**上游氧传感器电压 (mV)**

该参数表示燃油控制废气催化转化器第一个 (前) 氧传感器输出电压。在闭环工作时，应在 10 毫伏 (稀废气) 与 1000 毫伏 (浓废气) 间稳定波动。

**上游氧传感器加热器 (ON/OFF)**

上游氧传感器加热器参数反映催化转化器第一个 (前) 氧传感器加热器的状态，如该加热器在工作中，则显示为 ON；否则显示为 OFF。

**下游氧传感器电压 (mV)**

该参数表示燃油控制废气催化转化器第二个 (后) 氧传感器输出电压。在闭环工作时，应在 10 毫伏 (稀废气) 与 1000 毫伏 (浓废气) 间稳定波动。

**下游氧传感器加热器 (ON/OFF)**

下游氧传感器加热器参数反映催化转化器第二个 (后) 氧传感器加热器的状态，如该加热器在工作中，则显示为 ON；否则显示为 OFF。

**可控二次空气喷射泵 (ON/OFF)**

该参数表示发动机控制模块是否已使二次空气喷射泵工作。当二次空气喷射泵处于工作状态时，显示读值为 ON，否则显示读值为 OFF。

**废气再循环反馈 (V)**

废气再循环反馈电压是反映废气再循环阀工作状态的反馈信号，它是由装在废气再循环阀上的电位计输送给动力控制模块的。当废气再循环阀全关闭时，电压为 0V (无 EGR)，当废气再循环阀全开时，电压为 5V (最大 EGR)。

**开环控制 (YES/NO)**

开环控制，就是车内的电脑按照预先设定的程序来调整喷油量、进气量等相关参数，不涉及自身对尾气的检测。当汽车在起动阶段，发动机温度未达到正常温度时，一般进行开环控制。此时显示读值为 YES，汽车结束开环控制状态而进入闭环控制后，显示读值为 NO。

**闭环控制 (YES/NO)**

闭环控制是指在车的排气管的三元催化器附近安装氧传感器，以检测尾气中氧的浓度并把数值传回电脑，电脑再基于测定的氧浓度值来调整喷油和进气等相关量值；也就是说电脑对发动机进气、进油和排放实施整个过程的监测，形象地说就是“闭环控制”。当汽车处于闭环控制时，显示读值为 YES，否则显示为 NO。

**催化转化器老化 (YES/NO)**

三元催化器的载体部件是一块多孔陶瓷材料，安装在特制的排气管当中。称它是载体，是因为它本身并不参加催化反应，参与反应的是在它上面覆盖的一层铂、铑、钯等贵金属。

三元催化器最低要在 350 摄氏度的时候起反应，温度过低时，转换效率急剧下降；而催化器的活性温度(最佳的工作温度)是 400 到 800 左右，过高也会使催化器老化加剧。在理想的空燃比(14.7 : 1)下，催化转化的效果也最好。

催化转化器老化一般是由于催化转化器过热造成的，造成三元催化器过热的原因是三元催化器内部的温度超过 900°C 后，载体上的催化剂成份铂、钯、铑等贵金属，因高温烧损和脱落，使化学反应不能正常进行。当其老化时显示为 YES，否则显示为 NO。

#### **短期喷射调整(短期燃油修正) (%)**

该参数反映燃油喷射或发动机燃油计量的修正和运行状态，表明动力控制模块指令进行短时燃油修正加浓还是减稀。

该参数范围从-100%至 100%，0 为中点值。在 0 以上，表明动力控制模块指令进行短时燃油修正加浓；反之，在 0 以下，表明向减稀修正。

将此修正值与喷油器开启时间相比较。0 以上的值，表明开启时间的增加。短时修正仅在闭环运行时工作，在开环状态下该值将是一固定值。

短时燃油修正值引导长时燃油修正趋势。当燃油计量的短时燃油修正趋势出现时，长时燃油修正应向短时燃油修正同趋势变化。

#### **长期喷射调整(长期燃油修正)**

该参数反映燃油喷射或发动机燃油计量的修正和运行状态，表明动力控制模块指令进行长时燃油修正加浓还是减稀。

该参数范围从-100%至 100%，0 为中点值。在 0 以上，表明动力控制模块指令进行长时燃油修正加浓；反之，在 0 以下，表明向减稀修正。

长时燃油修正数应随着短时燃油修正数变化，即：对燃油系统的长时燃油修正应与短时燃油修正的趋势一致。

将此修正值与喷油器开启时间相比较。0 以上的值，表明开启时间的增加。长时修正仅在闭环运行时工作，在开环状态下该值将是一固定值。

#### **废气再循环阀激活 (YES/NO)**

废气再循环系统，主要作用是降低缸内的温度，以降低氮氧化物的排放。但是会损失掉一部分动力性。废气再循环阀激活是指该阀处于激活状态时，此时显示为 YES，废气再循环可以进行；未激活时显示为 NO，废气再循环不能进行。

#### **变速器换档点激活 (YES/NO)**

该参数被激活时，显示读值为 YES，变速器可以进行换档操作；该参数未激活时显示读值为 NO，且变速器不能进行换档操作。

#### **节气门全开负载信息 (%)**

该参数反映在节气门全开时，发动机负荷的信息。

#### **怠速节气门信息 (%)**

该参数反映汽车在怠速运转状态下，节气门的开度信息。在怠速范围内电控单元控制怠速电机通过齿轮传动来控制节气门开度。在怠速时，节气门开度一般在 0-10%左右。

**爆震传感器信号 (ON/OFF)**

在装有爆震传感器的发动机上,在加速时,爆震传感器要根据爆燃情况将及时传送爆震信号给发动机电脑,电脑将依据爆震信号,进行相应的点火正时调节。如果爆震传感器失效或没有及时将发动机爆震信号反馈给电脑,发动机点火时间就会超前,从而产生爆震异响。在汽车进行急加速时,该爆震信号显示读值为 ON, 否则传感器显示读值应为 OFF。

## 软顶敞篷车系统 (RST)

### 右软顶仓盖锁止开关 (ON/OFF)

右软顶仓盖锁止开关是反映右软顶仓盖是否处于锁止状态,当其处于锁止状态时,显示读值为 ON,此状态下右软顶仓盖不能打开,当锁止状态解除后,该值显示为 OFF。

### 软顶仓打开开关 (ON/OFF)

软顶仓打开开关参数是当软顶仓打开开关显示为 ON 时,软顶仓可以打开;当其显示为 OFF 时,软顶仓不能打开。

### 左弓形纤维软顶闭合开关 (ON/OFF)

该参数反映左弓形纤维软顶闭合开关的状态,当该开关处于 ON 位置时,软顶可以进行闭合,当该开关处于 OFF 位置时,软顶不可闭合。

### 左弓形纤维软顶锁止开关 (ON/OFF)

该参数反映左弓形纤维软顶锁止开关的状态,当该开关处于 ON 位置时,软顶处于锁止状态,当该开关处于 OFF 位置时,软顶锁止状态解除。

### 右弓形纤维软顶锁止开关 (ON/OFF)

该参数反映右弓形纤维软顶锁止开关的状态,当该开关处于 ON 位置时,软顶处于锁止状态,当该开关处于 OFF 位置时,软顶锁止状态解除。

### 弓形纤维软顶升高开关 (ON/OFF)

该参数反映弓形纤维软顶能否进行升高,当该开关处于 ON 位置时,软顶可以进行升高操作,开关处于 OFF 位置时,软顶不能进行升高操作。

### 软顶关闭开关 (ON/OFF)

该参数反映软顶可否关闭的状态,当开关处于 ON 位置时,软顶可以关闭;当开关处于 OFF 位置时,软顶不能关闭。

### 软顶打开开关 (ON/OFF)

该参数反映软顶可否打开的状态,当开关处于 ON 位置时,软顶可以打开;当开关处于 OFF 位置时,软顶不能打开。

### 左前软顶锁止开关 (ON/OFF)

该参数反映左前软顶锁止开关的状态,当该开关处于 ON 位置时,软顶处于锁止状态,当该开关处于 OFF 位置时,软顶锁止状态解除。

### 右前软顶锁止开关 (ON/OFF)

该参数反映右前软顶锁止开关的状态,当该开关处于 ON 位置时,软顶处于锁止状态,当该开关处于 OFF 位置时,软顶锁止状态解除。

**左座椅安全带扣（已扣上/未扣上）**

该参数反映左座椅安全带扣的状态，当左座椅安全带扣已扣紧时，显示已扣上；如左座椅安全带未扣或未扣好，则显示为未扣上。

**左旋钮式微动开关（ON/OFF）**

该参数反映左座椅旋钮式微调开关的状态，当其位于 ON 位置时，座椅可调；当其位于 OFF 位置时，座椅状态为不可调。

**右旋钮式微动开关（ON/OFF）**

该参数反映右座椅旋钮式微调开关的状态，当其位于 ON 位置时，座椅可调；当其位于 OFF 位置时，座椅状态为不可调。

**右座椅安全带扣（已扣上/未扣上）**

该参数反映右座椅安全带扣的状态，当右座椅安全带扣已扣紧时，显示已扣上；如右座椅安全带未扣或未扣好，则显示为未扣上。

**左电动窗开关（ON/OFF）**

该参数反映左电动窗开关的状态，当开关处于 ON 位置时，左电动窗可以进行升降操作；当开关处于 OFF 位置时，左电动窗不能进行升降操作。

**右电动窗开关（ON/OFF）**

该参数反映右电动窗开关的状态，当开关处于 ON 位置时，右电动窗可以进行升降操作；当开关处于 OFF 位置时，右电动窗不能进行升降操作。

**安全带卷缩锁止（YES/NO）**

该参数反映安全带卷缩锁止的状态。当安全带处于卷缩锁止状态时，该显示读值应为 YES；否则，显示读值应为 NO。

**翻车保护杆故障灯（ON/OFF）**

该参数反映翻车保护杆故障灯的状态。当翻车保护杆有故障时该灯点亮，显示读值为 ON；当翻车保护杆无故障时，该灯不点亮，显示读值为 OFF。

**软顶储存仓灯（ON/OFF）**

该参数反映软顶储存仓灯的状态。当该灯点亮时，显示读值为 ON；该灯熄灭时，显示读值为 OFF。

**报警蜂鸣器（ON/OFF）**

该参数反映报警蜂鸣器的状态。当该报警蜂鸣器被触发时，开始报警，同时显示读值为 ON；当其未被触发，显示读值为 OFF。

**车速（Km/h）**

该参数是根据车速传感器的脉冲信号计算出的实际车速，要利用仪器显示公/英制单位转换。发动机电控单元利用该输入信号控制变矩器离合器（TCC）的结合，同时该参数也是定速控制系统中的主要输入信号。

**左电动车窗激活 (YES/NO)**

该参数反映左侧电动车窗是否被激活的状态。当处于激活状态时，左电动车窗可以进行升降操作，显示读值为 YES；否则不能对其进行操作，显示读值为 OFF。

**右电动车窗激活 (YES/NO)**

该参数反映右侧电动车窗是否被激活的状态。当处于激活状态时，右电动车窗可以进行升降操作，显示读值为 YES；否则不能对其进行操作，显示读值为 OFF。

## 电子油门踏板 (EFP)

### 发动机转速 (rpm)

发动机转速是由发动机动力系统控制模块根据曲轴位置传感器的参考脉冲信号计算得出。它反映发动机的实际转速。有效范围 0 ~ 发动机最高转速。

### 左前速度 (km/h)

该参数反映左前轮的车速，单位为千米每小时。

### 后轴/右后速度 (km/h)

该参数反映后轴/右后轮的车速，单位为千米每小时。

### 怠速接触开关 (ON/OFF)

该参数反映怠速接触开关的位置。当怠速接触开关读值为 ON 时，表示发动机处于怠速状态，即：节气门被关闭。当参数读值为 OFF 时，表示发动机已脱离怠速工况。对发动机控制系统，怠速运转不由动力控制模块调节。

### 怠速提速装置 (ON/OFF)

该参数反映怠速是否可以提速，当怠速提速装置处于 ON 位置时，怠速可以进行提速；当处于 OFF 位置时，怠速不能进行提速。

### 燃油安全隔断装置 (ON/OFF)

对某些燃油喷射式发动机系统，该参数反映发动机控制电脑是否出现下述情况时进行燃油切断：

- 机油压力过低 (转速限速器)
- 发动机超速 (车速限速器)
- 汽车行驶超速 (车速限速器)

该参数在正常运行时，读值为 NO，上述三种情况之一出现时，读值应为 YES (取决于不同车型)。

### 空调压缩机 (ON/OFF)

该参数反映空调压缩机的状态，当显示读值为 ON 时，表示空调压缩机已接通，当显示读值为 OFF 时，表示空调压缩机未接通。

### 制动灯 (ON/OFF)

该参数反映制动灯的状态，当制动灯处于点亮状态时，显示读值为 ON；当制动灯处于熄灭状态时，显示读值为 OFF。

### 变速器选档开关

该参数一般由档位开关给出，用以反映自动变速器换档杆所处的档位。根据不同车型其设置的档位有可能不全相同。



**从电子油门的总线输出 (√)**

该参数反映该车装备了从电子油门的总线输出。

**来自加速防滑调整的总线输入 (√)**

该参数反映该车装备了来自加速防滑调整的总线输入。

**来自 LH1 的总线输入 (√)**

该参数反映该车装备了来自电子燃油喷射系统 1 的总线输入。

**来自 LH2 的总线输入 (√)**

该参数反映该车装备了来自电子燃油喷射系统 2 的总线输入。

## 防抱死制动系统 (ABS)

### 左前轮速 (km/h)

左前轮转速是指汽车左前轮的速度 (千米每小时), 该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### 右前轮速 (km/h)

右前轮转速是指汽车右前轮的速度 (千米每小时), 该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### 左后轮速 (km/h)

左后轮转速是指汽车左后轮的速度 (千米每小时), 该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### 右后轮速 (km/h)

右后轮转速是指汽车右后轮的速度 (千米每小时), 该参数由汽车轮速传感器测出后由汽车电脑计算得出。

### 横向加速度 (mV)

横向加速度参数是由汽车横向加速度传感器检测出来, 并提供给汽车电脑用于对汽车进行综合控制的参数。

### 制动灯开关常开触点 (ON/OFF)

该参数反映制动灯开关的常开触点的状态, 当该参数显示为 ON 时, 表示制动灯开关常开触点接通, 该参数显示读值为 OFF 时, 表示制动灯开关常开触点断开。

### 制动灯开关常闭触点 (ON/OFF)

该参数反映制动灯开关的常闭触点的状态, 当该参数显示为 ON 时, 表示制动灯开关常闭触点接通, 该参数显示读值为 OFF 时, 表示制动灯开关常闭触点断开。

### 左前进油电磁阀 (ON/OFF)

该参数反映 ABS 系统的左前进油电磁阀的状态, 当其处于进油状态时, 显示读值为 ON; 否则, 显示读值为 OFF。

### 右前进油电磁阀 (ON/OFF)

该参数反映 ABS 系统的右前进油电磁阀的状态, 当其处于进油状态时, 显示读值为 ON; 否则, 显示读值为 OFF。

### 左前出油电磁阀 (ON/OFF)

该参数反映 ABS 系统的左前出油电磁阀的状态, 当其处于出油状态时, 显示读值为 ON; 否则, 显示读值为 OFF。

**右前出油电磁阀 (ON/OFF)**

该参数反映 ABS 系统的右前出油电磁阀的状态，当其处于出油状态时，显示读值为 ON；否则，显示读值为 OFF。

**左后进油电磁阀 (ON/OFF)**

该参数反映 ABS 系统的左后进油电磁阀的状态，当其处于进油状态时，显示读值为 ON；否则，显示读值为 OFF。

**右后进油电磁阀 (ON/OFF)**

该参数反映 ABS 系统的右后进油电磁阀的状态，当其处于进油状态时，显示读值为 ON；否则，显示读值为 OFF。

**左后出油电磁阀 (ON/OFF)**

该参数反映 ABS 系统的左后出油电磁阀的状态，当其处于出油状态时，显示读值为 ON；否则，显示读值为 OFF。

**右后出油电磁阀 (ON/OFF)**

该参数反映 ABS 系统的右后出油电磁阀的状态，当其处于出油状态时，显示读值为 ON；否则，显示读值为 OFF。

**左前保持压力电磁阀 (ON/OFF)**

该参数反映 ABS 系统的左前保持压力电磁阀的状态，当其处于保压状态时，显示读值为 ON；否则，显示读值为 OFF。

**右前保持压力电磁阀 (ON/OFF)**

该参数反映 ABS 系统的右前保持压力电磁阀的状态，当其处于保压状态时，显示读值为 ON；否则，显示读值为 OFF。

**后保持压力电磁阀 (ON/OFF)**

该参数反映 ABS 系统的后保持压力电磁阀的状态，当其处于保压状态时，显示读值为 ON；否则，显示读值为 OFF。

## 电子换挡杆模式 (ESM)

### 倒车灯 (ON/OFF)

该参数显示倒车灯的状态，当倒车灯处于点亮状态时，显示读值为 ON，当倒车灯处于熄灭状态时，显示读值为 OFF。

### 选档杆调节

自动变速器汽车的选档杆相当于手动变速器的变速杆，大多装置在地板上，一般有以下几个档位：P（停车）、R（倒档）、N（空档）、D（前进）、S（or2，即为 2 速档）、L（or1，即为 1 速档）。变速杆调节是指变速杆在这几个档位间的调节，车型不同其档位设置也有可能不同。

### 换档锁止功能 (ON/OFF)

换档锁止功能参数反映汽车能否进行换档锁止功能，当显示读值为 ON 时，换档锁止功能可以执行，当显示读值为 OFF 时，换档锁止功能不能执行。

### 驾驶程序开关 (ON/OFF)

该参数显示驾驶程序开关的状态，当该开关处于开的状态时，显示读值为 ON，当该开关处于关的状态时，显示读值为 OFF。

### 强制降档开关 (ON/OFF)

该参数显示强制降档开关的状态，当显示读值为 ON 时，驾驶员可以执行强制降档操作，当该显示读值为 OFF 时，驾驶员不允许进行强制降档操作。