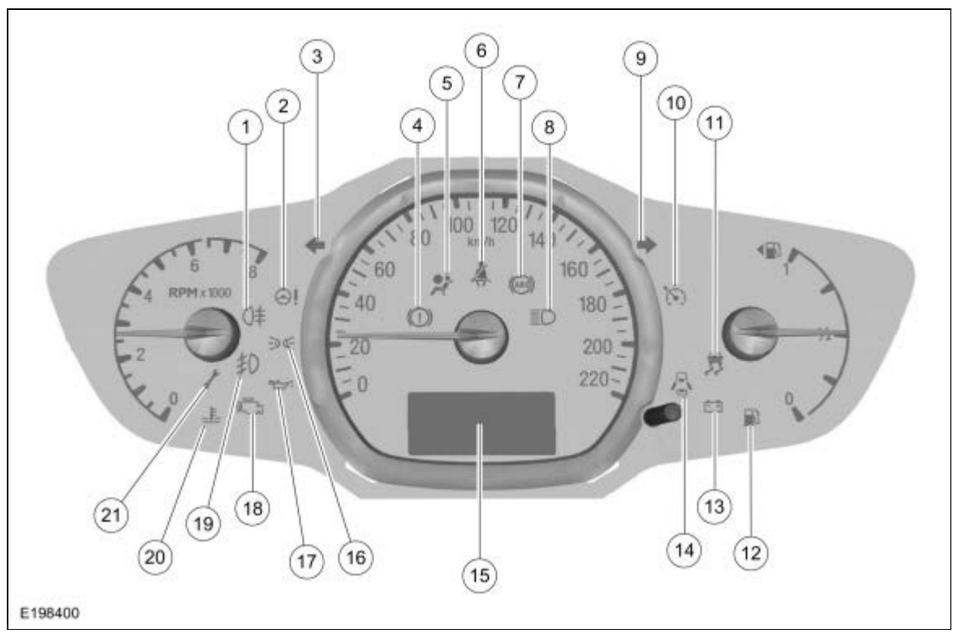
仪表板组 (IPC) - 概述

基本　件号: 10849

概述



项目	说明
1	后例灯指示灯
2	EPAS警告指示器
3	左侧转向指示灯
4	制动警告指示灯
5	安全气囊警告指示灯
6	安全带警告指示器
7	ABS警告指示器
8	远光指示器
9	右侧转向指示灯
10	巡航控制指示器
11	稳定性/牵引力控制（滑动车辆图标）指示器
12	燃油不足警告指示灯
13	充电系统警告指示灯
14	车　未关指示灯
15	仪表板显示器
16	开灯指示器
17	低油压警告指示灯
18	MIL
19	前例灯指示灯
20	温度警告指示器
21	动力系统故　指示器

IPC包含仪表、信息指标器、警告指示器和仪表板显示器，以便为　　员提供系统状态信息，并在车辆出现特定状况的时候提　　员。

位于 IPC 中心的仪表板组显示器，显示基本信息　目，如　程表、旅程表、经济表（即时燃油经济性）作为其标准显示，还可以显示挡位信息、平均燃油经济性、速度报警、平均速度、可行　　程 (DTE) 和车外空气温度。

仪表板显示器

仪表板显示指示器在仪表板显示器中亮起，并使用相同的图标代替典型的消息或警告指示器。

除其他信息外，多功能显示屏（尺寸 19 x 45 mm）还显示以下内容：

- 英　数（总英　数与行　　程数），
- 挡位 RNDL（带自动变速箱）。
- 平均油耗
- 剩余燃油可行　距离
- 车外气温，
- 油耗　，

测量仪表

仪表告知　　员系统状态。 使用测　仪表的系统如下所示：

- 发动机转速
- 燃油油位
- 车速

网络消息输入

模块消息发送情况　时　推移增加，且为了接发运行IPC所　要的信息，模块消息的发送应当标准化。 通过 IPC可接收　要的大部分输入以运行 CAN。

硬线连接的输入

IPC　要来自下列部件的硬线连接输入：未经硬线连接至其他模块因而未联网，但　要满足特定 IPC 功能或网关要求的部件。

- 油位发送器
-　车检测开关（底板移动总成的一部分，　有自动变速箱的车辆）
- 巡航控制开关

维修说明

如果更换了IPC，您可以通过诊断单元点击 PMI 进行编程。

重新设置新车上的里程数

可以将新车上的里程数重设为零。 下列情况适用：

- 不得超过20 km的　制值。
- 低于20 km时，　程归　次数不得超过三次。

按下组合仪表上的　置按　7秒　后，便可进行　置操作。

进入新组合仪表中的里程数

可以通过IDS将旧有组合仪表中的　程数输入新的组合仪表内。

注意： *一旦将　程数输入新的组合仪表中，纠正时仅可上调该　程数！*

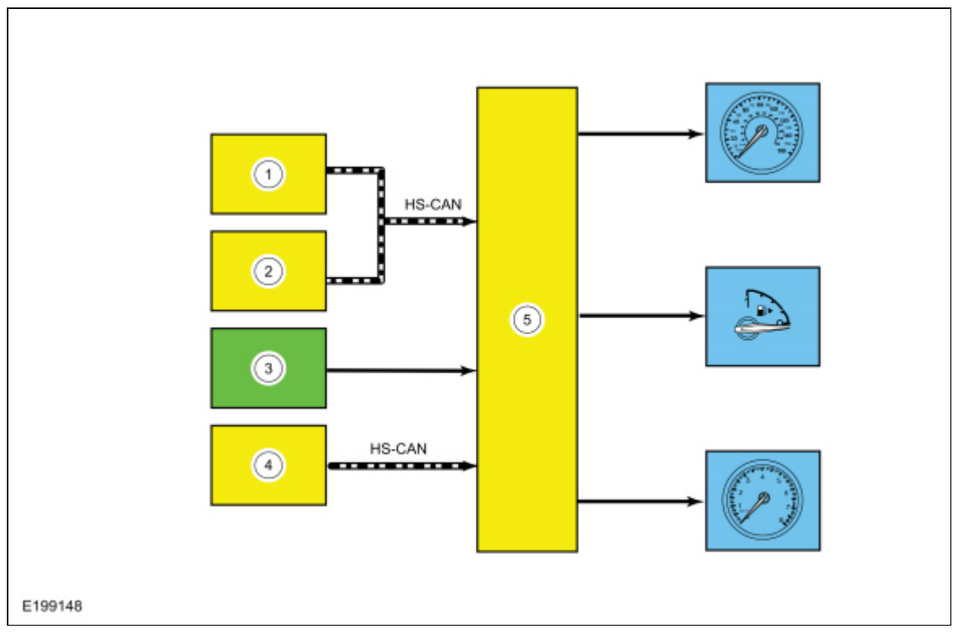
版权 © 2019 Ford Motor Company

仪表板组 (IPC) - 系统操作和部件说明

基本　件号: 10849

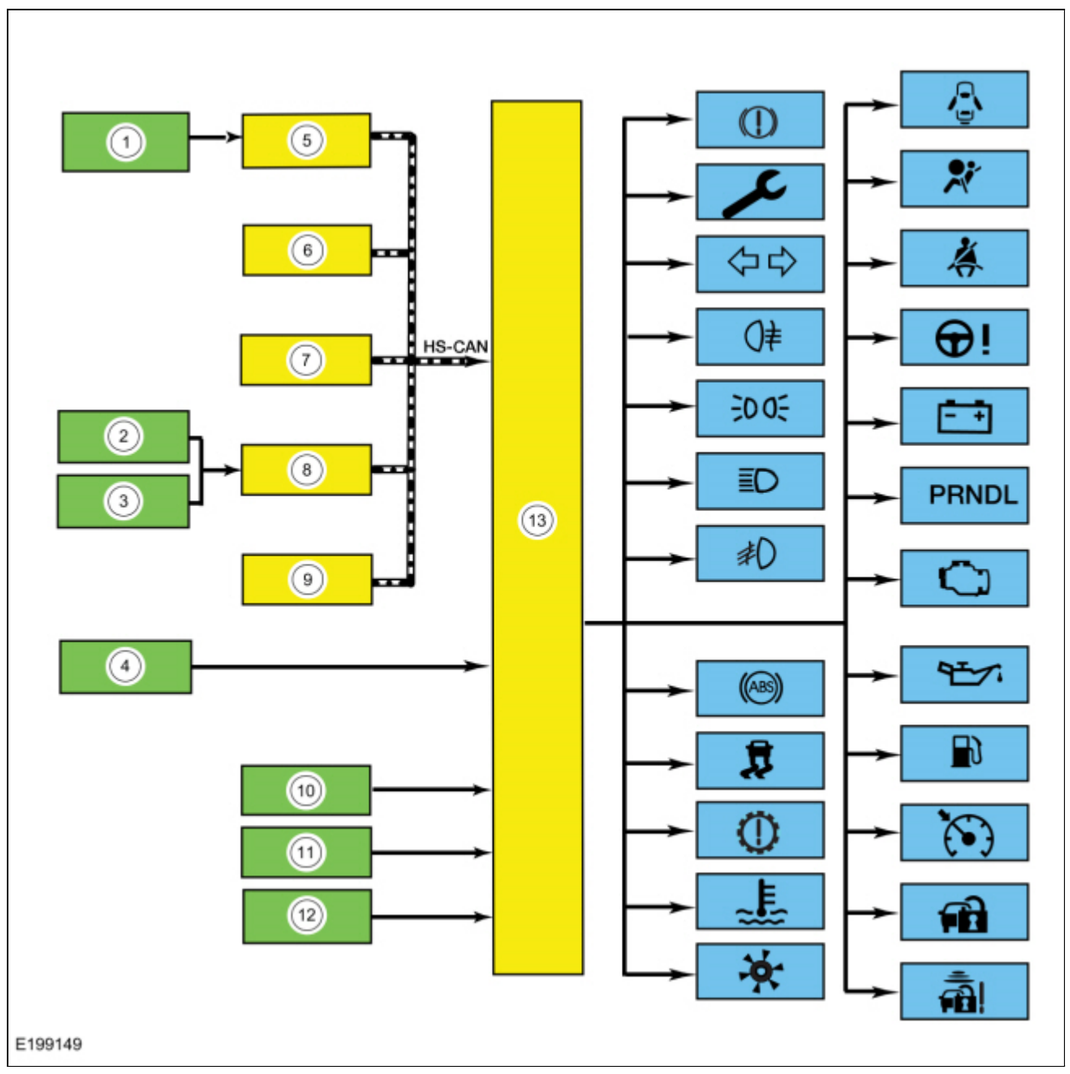
控制图表

系统框图：测量仪表



项目	说明
1	PCM
2	ABS
3	燃油泵和信号发送器
4	BCM
5	IPC

系统框图：指示器



项目	说明
1	发动机油压
2	员安全带
3	乘客安全带
4	前照灯开关（例灯）
5	PCM
6	TCM
7	ABS
8	RCM
9	PSCM
10	制动液液位
11	车制动器
12	车检测开关
13	IPC

系统操作

网络消息表：测量仪表

广播信息	原始模块	信息目的
轮速计算	ABS	用于计算滚动　程表计数的输入。
发动机每分　转速	PCM	用于转速表读数的发动机速度数据。
车速	PCM	用于速度表读数的车速数据。

网络消息表：指示器

广播信息	原始模块	信息目的
ABS 警告指示灯请求	ABS模块	输入用于控制ABS警告指示器。
制动警告指示灯请求	ABS	输入用于控制　对ABS输入的制动指示器。
蓄电池警告指示灯请求	PCM	输入用于控制充电系统的警告指示器。
前例灯指示灯	BCM	输入用于控制前例灯指示器。
安全带指示器请求	RCM	输入用于控制安全带的警告指示器。
约束指示灯状态	RCM	输入用于控制安全气囊的警告指示器。
远光状态	BCM	输入用于控制前照灯的远光指示器。
动力转向故　指示器	PSCM	输入用于控制动力转向警告指示器。
转向指示数据	BCM	输入用于控制右/左转弯或危　指示器。
发动机油压表	PCM	输入用于控制油压警告指示器。
发动机警告指示器	PCM	输入用于控制发动机警告指示器。
发动机冷却液温度	PCM	输入用于控制冷却液温度指示器。
乘客安全带带扣状态	RCM	输入用于控制安全带的警告指示器。
开灯警告指示器的请求	BCM	输入用于控制开灯警告指示器
后例灯指示灯	BCM	输入用于控制后例灯警告指示器
ESC警告指示器的请求	ABS	输入用于控制ESC警告指示器
关ESC警告指示器的请求	ABS	输入用于控制关ESC警告指示器
车　微开灯指示器	BCM	输入用于控制车　微开警告指示器
PRNDS指示器	TCM	输入用于控制PRNDS警告指示器
MIL指示器请求	PCM	输入用于控制MIL警告指示器
巡航控制的指示器请求	PCM	输入用于控制巡航控制的警告指示器

动力管理

动力管理系统可提供各种模式，可适用于不同情况，以确保单个模块有效供电。

动力管理功能并入**组合仪表**。

根据车辆的运行状态可使用四种不同的车辆模式。

- **出厂模式**
  - 在车辆的生产期　激活出厂模式。 在此模式下，公国关　继电器可将电压供应　至最低值。 车辆出厂时，解　出厂模式并激活运输模式。
- **装运模式**
  - 打开点火装置后，显示屏显示装运模式。
  - 车辆处于从工厂至经　商的途中时激活装运模式。 在此模式下，　时对车辆的安全没有任何不良影响。
  - 解　单个模块和电气系统（例如　盗报警系统、时　与遥控）。
  - 当交车给客户时，确保电池电　充足。
  - 如车辆处于装运模式下起动发动机，则可暂时中止装运模式。 一旦点火关　，它被再次激活。
  - 必　由**经销商**解　装运模式。 在开启点火装置时10秒　内踩五次制动踏板并按两次危　光灯开关，即可解　此模式。
  - 解　装运模式后，系统自动更换为正常模式。
- **正常模式**
  - 在正常模式下，电子系统的所有功能　可用。

配置

IPC包含可　置的　目。 可　置的　目常常包含客户偏爱的　目，此也可由扫描工具予以设置。 仅可通过车辆　置参数设置剩余的可　置　目。
参　：模块　置 - 系统操作和部件说明 (418-01 模块　置, 说明和操作).

证明

IPC与其他模块执行显示证明从而　证所有由模块控制的警报/指示灯，同时受监控的系统在 IPC范围内正常运行。 在发动机起动情况下其他指示灯燃亮时， IPC与其他模块，例如 RCM，就一些指示灯提供定时证明。 在发动机关　情况下循环点火装置至开启时，指示灯会燃亮以按照下列表格证明：

转向灯	指示灯类型	证明持续时
ABS	警告	3秒
安全气囊	警告	6秒
制动器	警告	3秒
充电	警告	发动机起动
冷却液温度	警告	3秒
巡航	警告	无
车　微开	警告	无
维修（维护）灯	警告	3秒
前例灯	信息型	无
远光灯	信息型	无
燃油液位过低	警告	3秒
灯光开启	信息型	无
MIL	警告	发动机起动
机油压力	警告	无
车外温度结冰指示器	信息型	无
动力转向	警告	3秒
后例灯	信息型	无
右/左转弯	信息型	无
座椅安全带	信息型	无
稳定性/牵引力（滑动车辆图标）	信息型	3秒
变速器	警告	3秒

经销商/工程测试模式

注意： *经　商测试模式也称为工程测试模式，与 IPC 的功能相同。*

为进入仪表板的自我诊断模式，一开始将点火装置设为关　模式。 按住 IPC 中的行车电脑“RESET”（　置）按　。 将点火装置设定为 ON 模式，然后按住按　直至显示器显示“TEST”（测试）或测试仪表开始扫描，通常耗时 3-5 秒。 再次按下按　以浏览每个显示窗口。 要退出 IPC 经　商测试模式，按住按　并保持 3-5 秒或将点火开关置于 OFF 模式。

注意： *表中列出的部分显示内容使用“XXX”来表示数字或字母数字的值。 数值显示的字符数　与“XXX”显示相同，或取决于显示类型该数　可偏多/偏少。 例如：速度计 XXX.X Km/h 实　可显示为速度计 22.5 Km/h。 注意在显示说明中可存在4个x，但在实　现实中仅有3位。*

注意： *表格列出的是导航时出现的显示*

IPC显示/功能	说明
TE5T	显示初次进入自我测试模式。
TE5T / 6AU6E（测试仪表扫描）	执行模拟仪表的测试仪表扫描，然后显示当前的测试仪表数值。
All segments on（所有区段亮起）	所有 LCD 区段均已亮起。
TE5T / TELTAL（所有警告指示灯亮起）	仪表组控制的所有 LED 均已亮起。 所有指示灯将保持亮起，直至按下下一个按　。

PART / XXXXX X（ 件 / XXXXX X）	提供 IPC 总成 件号，包括前缀和后缀。
CORE / XXXXX X（核心 / XXXXX X）	提供 IPC 核心 件号，包括前缀和后缀。
XXX X / XXXXX X	提供 IPC 软件策略 件号，包括前缀和后缀。
DATE / XX/XX/XXXX（日期 / XX/XX/XXXX）	提供 IPC 的制造日期。
CFX X / XXXXX X	PRNDL 的创建和装 置。
HX CX / XXXXX X	显示所有当前和历史故 诊断代码 (DTC)。 如果存在故 诊断代码 (DTC)，则在显示 DTC 识别时同时显示 HIST 或 CURR。 如果不存在故 诊断代码 (DTC)，则显示为空白。
XXXX.X Km/h / TAXXX X	以数字格式显示当前用于 动专用仪表（ 实 仪表指示）的筛选后速度计和转速表。
Fuel XXX X Km / XXXXX X Km（燃油 XXX X Km / XXXXX X Km）	显示传感器一 (FLPM[1]) 的瞬时和筛选后油位百分比（最 行）以及瞬时油位（下方行）。
Fuel XXX X Km / INXXX X km（燃油 XXX X Km / INXXX X km）	显示用于计算 DTE 的油位值。 DTE是消息中心显示的值（最 行），瞬时值（下方行）是 DTE 的值。
AVG / XXX X / L/100 Km / FEXXX X（平均 /XXX X/ L/100 Km /FEXXX X）	显示用于计算 DTE 的原始平均燃油经济性 (RAFE)。
Fuel XXX X / SPX X X（燃油 XXX X / SPX X X）	显示速度为 时的示例值（最 行）以及用于计算当前油位的有效示例数（最底行）。
Fuel XXX X / OFF XX（燃油 XXX X / 关 XX）	显示点火开关关 时的示例值（最 行）以及用于计算当前油位的有效示例数（最底行）。
Fuel XXX X / INITXX（燃油 XXX X / INITXX）	显示点火开关开启时的示例值（最 行）以及用于计算当前油位的有效示例数（最底行）。
XXX X / LC- XX	以数字格式显示发动机冷却液温度（最 行），并显示最近发出的警告 识别码（上一行）。
TRIP / XXX.X Km / OC- XX（ 程 / XXX.X Km / OC- XX）	显示行车 程表计数（最 行）和 程表计数信号（最底行）。
BXX.X / PDS X	显示 VBAT 输入（最 行）和 车检测开关输入（最底行）（0 = 开启 [不在 车挡]，1 = 关 [处于 车挡]）。
GEXX / XXXXX X	显示调光水平输入（最 行）和仪表背光的调光仪表水平（最底行）。
PTEXX / XXXXX X	显示调光水平输入（最 行）和仪表指 背光的调光指 水平（最底行）。
DPEXX / XXXXX X	显示调光水平输入（最 行）和仪表指 背光的调光显示水平（最底行）。
CRS / ADXXX X	巡航控制系统开关的模拟/数字值。

燃油表

燃油表是模拟型仪表。 IPC向燃油液位传送器发送参考电压。 着燃油液位变更，浮标促动燃油液位传送器上的可变电 器，由此提 或 低燃油液位的信号电压。 IPC通过相应的指 移动改变燃油表的读数。 汽车停止但发动机运行时，燃油表表明燃油快速变化。 如汽车停在斜坡上，则燃油表不会在 匙循环期 变更燃油液位的读数。 汽车上坡或下坡时燃油表不会以超出1/8的油箱油 变更燃油读数。

转速表

转速表是模拟型仪表。 IPC 通过 HS PCM 从 CAN 接收发动机每分 转速的消息。 PCM从硬线连接的 CKP传感器接收发动机转速信号。

速度计

ABS模块通过 速控制器区域网络的通信总线向 PCM提供轮速数据。 IPC监控 PCM的车速输入，同时通过指 的相应移动控制速度计。 ABS模块运用车速传感器的输入与使用车辆 置文件中存储的轮胎尺寸，由此生成车速信号。

IPC提供公差，允许显示的车速示数介于实 值与超出实 车速10%的数值。 这表示实 车速是96.6 km/h时，速度计可显示介于96.6–106.3 km/h。 不当的轮胎尺寸或轮胎尺寸 置可能会影响速度计的精确度。

汽车未 备ABS时， PCM从VSS（车速传感器）中读取速度，同时 IPC监控 PCM的车速输入，且以上文的相同方式通过表 的相应移动控制速度计。

里程表

PCM从 ABS接收车轮旋转计数（轮转计数器）消息。 PCM监控车轮计数输入并向 IPC传输 程表计数。 IPC通过组合仪表显示器中的数字显示器控制 程表。 车辆未 备 ABS时， PCM从VSS（车速传感器）读取轮转情况，且 IPC监控 PCM的 程表计数输入，此外以上文所述的相同方式通过组合仪表显示器中的数字显示器控制 程表。

制动器警告指示灯

IPC使用3类基础消息输入控制制动警告指示器。 前 2 条消息是 车制动位置开关和制动液液位开关。 第三类是通过 速 ABS由 CAN发送的制动警告显示器请求消息。

IPC向 车制动位置开关与制动液液位开关提供参考电压。 运用 车制动时， 车制动位置开关 合接地，同时拉低 车制动信号电路。 存在低制动液液位情况时，制动液液位开关 合接地，同时拉低信号电路。 如果制动液液位开关断开，发送到制动液液位开关的参考电压将保持在 位，并且 IPC将此制动液输入解 为故 ，因为这会造成开路。 当 IPC检测到制动液液位信号低时， IPC会开启警报灯。

当ABS模块检测到基础制动系统 或会影响 ABS功能的其他 EBD相关 时， 抱死制动系统模块会向 IPC发送制动警报请求。

防抱死制动系统警告指示器

IPC会从 ABS模块接收 ABS警告指示器请求消息。 如在 ABS中存在故 情况，则 ABS模块会发送 ABS警告指示器请求消息以便 烁豁然两 抱死制动系统的警告指示器。

巡航控制指示器

在激活巡航控制系统时，IPC会通过 速 PCM从 CAN接收巡航控制指示器请求。

稳定——牵引控制指示灯（滑动汽车图标）

IPC会从 ABS接收稳定性/牵引力控制指示消息。 车辆稳定性/牵引力控制处于激活模式时，稳定性/牵引力控制指示器（滑动车辆图标）会 烁。 如故 情况存在于稳定性/牵引力控制系统，则稳定性/牵引力控制指示器（滑动车辆图标）会持续燃亮。 IPC监控 ABS模块的稳定性/牵引力控制指示消息，且取决于具体情况会 烁稳定性/牵引力控制指示器（滑动车辆图标）或持续燃亮。

左/右转弯信号指示器

多功能开关通过硬线连接至BCM。 多功能开关设为左/右转弯位置时，向开关电路提供接地，且 BCM向转弯信号灯供应电压。 当多功能开关处于左转弯或右转弯位置时，或如果危 开关开启，则从 IPC向 BCM发送转弯指示器的命令消息。 在收到适用的转弯信号开/关请求后， IPC会使转弯信号指示器 烁开启与关 。

远光指示灯

多功能开关通过硬线连接至BCM。 当多功能开关设为远光位置时，向开关电路提供接地且 BCM会激活远光继电器，同时向远光前照灯供应电压。 开启远光灯时， BCM会向 IPC发送前照灯的远光指示器请求，从而燃亮远光指示器。

前雾灯指示灯

开启前例灯时，BCM会向 IPC发送前例灯的指示器请求，进而燃亮例灯指示器。

后雾灯指示灯

开启后例灯时，BCM会向 IPC发送后例灯的指示器请求，进而燃亮例灯指示器。

安全气囊警告指示器

IPC会从 RCM接收安全气囊的警告指示器请求。 如检测到SRS ，则 RCM会产生 DTC而 IPC会燃亮安全气囊警告指示器。

安全带警告指示灯

RCM通过安全带扣开关监控安全带未知。 RCM会向 IPC提供安全带状态消息从而开启或关 安全带警告指示器。

故障指示灯(MIL)

IPC 从 MIL 接收 PCM 请求消息。

PRNDL指示器

IPC会从 PCM接收变速器模式显示的实 消息与变速器换挡模式的消息。 IPC还可使用停车位检测开关（选速杆的组成部分）输入，从而向 IPC发送信号，由此将变速杆彻底设为 车（P）位置。 IPC比对停车位检测开关输入与 TCM发送的变速模式显示消息。

低油压警告指示灯

发动机油压开关通过硬线连接至PCM。 IPC通过 速 PCM从 CAN接收油压警报消息。

在发动机运行且低油压或无油压情况下，发动机油压开关 合以接地。 PCM检测到低参考电压且 IPC燃亮低油压警告指示器。

在发动机运行且油压充足情况下，发动机油压开关开启。 PCM的内部电路检测到 参考电压而 IPC则关 低油压警告指示器。

低油量指示器

油箱中记录的油位不足显示容 的13.25%时，IPC会燃亮低油 指示器。

开灯指示器

开启停车灯时，BCM会向 IPC发送示廓灯指示消息以便燃亮指示器上的灯。

充电系统的警告指示器

IPC通过 速 BCM接收 CAN发送的充电系统指示器请求。 充电系统中检测到故 时， BCM会向 IPC发送充电系统的指示器请求进而燃亮充电系统的警告指示器。
参 ：充电系统 (414-00 充电系统 - 常规信息, 诊断和测试).

动力转向警告指示器

IPC会从 PSCM接收动力转向系统的指示器请求。 在 EPAS系统中检测到故 时， PSCM会向 IPC发送请求进而燃亮 PSCM警报指示器。

动力系故障（含车内感叹号的挡位）警告指示器

IPC可通过 速控制器区域网络（HS-CAN）通信总线从 PCM接收动力系故 数据并从 TCM接收变速器数据。 在 PCM中存在故 情况时， PCM会向 IPC发送请求，进而燃亮动力系故 （含车内感叹号的挡位）警告指示器。 在变速器内出现故 时， TCM会向 IPC发送请求，进而燃亮动力系故 （含车内感叹号的挡位）警告指示器。

冷却液温度的警告指示器

PCM使用 ECT传感器以测 发动机的冷却液温度。 IPC可通过 速控制器区域网络（HS-CAN）通信总线从 PCM接收发动机的温度请求。 出现 冷却液温度情况时， PCM会向 IPC发送请求进而燃亮发动机温度警告指示器使之呈红色。

如发动机冷却液温度的状态信息遗失达5秒 或以下，或如IPC5秒 或以下时 内接收无效的发动机温度状态消息，则基于最后一次已知正确的请求消息， IPC会将发动机超温警告指示器 认为最后一次的设置（开启或关 ）。

部件说明

停车位检测开关

停车位检测开关通过单信号电路硬线连接至IPC。 停车位检测开关通过选速杆硬线连接至单独的接地电路。 IPC可向停车位检测开关提供参考电压。 选速杆处于 车（P）位置时，停车位检测开关开启以接地，同时发送 参考电压。 移动选速杆离开 车（P）位置时，停车位开关可按路线将参考电压输送至接地，同时拉低电路接去 IPC。

制动液液位开关

制动液液位开关硬线连接到 ABS。 信号通过 IPC从 ABS 传输至 HS-CAN。

油位发送器

将油位发送器安装至油泵总成。 着油位变更，浮标上浮或下 且油位移动导向杆穿过电 丝。 此移动会提升或 低通过单元的电 。 油位电 的范围在空油箱(E)时介于180 ohms ± 4 ohms，而在满油箱(F)时介于10 ohms ± 2 ohms。 低油位时，油位传感器具有 电 。 油位时，油位电 低。

燃油泵总成通过单独的信号电路与回路硬线连接至IPC。 燃油油位回路在 IPC中内部接地。 IPC在液位信号电路上供应参考电压。 着油位变化，电 变化会取决于油位发送器的电 提升或 低油位信号电压。

仪表板（IPC）

IPC可向 员提供系统状态，同时在车内出现特定情况时警告 员。 在更换 IPC时， IPC要求使用PMI。

版权 © 2019 Ford Motor Company

消息中心 - 系统操作和部件说明

系统操作

车门微开指示的显示

BCM监控各个微开输入，然后向 IPC发送车门状态消息进而显示指定的微开状态。

电子动力辅助转向（EPAS）系统的显示

IPC 从 PSCM接收 EPAS显示消息，从而显示转向装置故障的消息中心警报。

车外气温显示

环境空气温度传感器通过硬线连接至 PCM。 PCM 将环境空气温度信号发送至 EATC模块。 EATC 模块通过单独的输入电路和回路将此信号发送至 IPC。

约束指示显示

IPC提供显示以表明车内安全气囊指示故障。 如 IPC从 RCM收到安全气囊指示器请求后检测到安全气囊的警告指示器中出现故障，则消息中心显示安全气囊故障的警报消息。

稳定性和牵引力控制系统的显示

IPC提供稳定性和牵引力控制系统的消息中心消息以表明禁用牵引力控制装置。 当出现某些情况，例如轮速传感器故障、控制阀故障、通信故障或 ABS 中蓄电池电压低时， ABS 模块会向 IPC 发送制动警告请求消息，以点亮 ABS 警告指示灯、制动警告指示灯、稳定性/牵引力控制指示器（滑动汽车图标）。

变速器故障的显示

IPC提供消息中心的显示以表明变速器故障。 IPC从 BCM接收变速器消息请求。

版权 © 2019 Ford Motor Company

警告蜂鸣器 - 概述

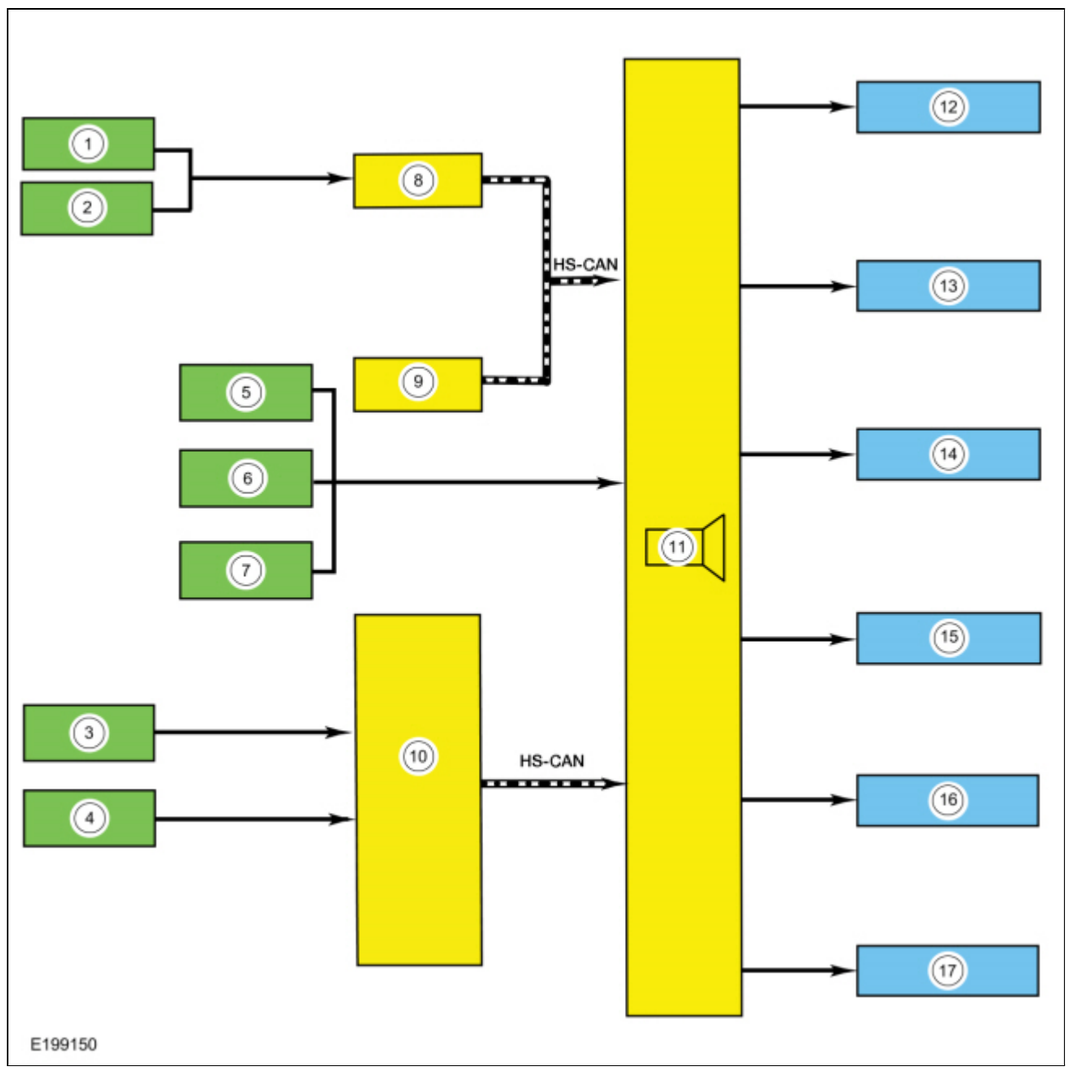
警告铃音向驾驶员提供音响报警，从而作为目视IPC指示外的提醒与附加警报加以运用（测量仪器、指示器与消息中心的警报）。 IPC基于接自外部模块的消息控制所有警报铃音。

警报铃音是IPC的主要部分，可接收并作用于操作 IPC仪表、信息指示器、警告指示器及消息中心警报的大量同类信息。 IPC按照预经编程存入 IPC软件的预设等级区分铃音的优先次序。 IPC接收到一个以上的铃音请求时，鸣响最重要的铃音。 如当前正鸣响优先级靠后的铃音，则优先级靠前的请求会接替更换优先级靠后的铃音。

版权 © 2019 Ford Motor Company

警告蜂鸣器 - 系统操作和部件说明

控制图表



项目	说明
1	驾驶员安全带
2	乘客安全带
3	摆动门未关开关
4	车门未关开关
5	燃油泵总成
6	停车制动器
7	点火开关（无免钥匙进入功能，配备一键起动功能）
8	RCM
9	ABS模块
10	BCM
11	IPC
12	安全带提示器提示音
13	车门未关提示音
14	前照灯开启提示音
15	燃油不足警告提示音
16	安全带提示音
17	转向灯开启滴答声

系统操作

网络信息图表

广播信息	原始模块	信息目的
防抱死制动系统警告指示器请求	ABS模块	用于上坡起动辅助提示音的输入。
驾驶员门未关状态	BCM车身控制模块	用于车门未关提示音和点火保持开启（只适用于免钥匙车辆）
安全带指示器请求	RCM	用于发出安全带指示器®提示音的安全带部件的输入。
转向指示数据	BCM	用于转向灯开启提示音（滴答声）的输入。
开灯警告指示器的请求	BCM	用于控制车灯开启警告指示器的输入
后雾灯指示灯	BCM	用于控制后雾灯警告指示器的输入
ESC警告指示器的请求	ABS	输入用于控制ESC警告指示器
关ESC警告指示器的请求	ABS	输入用于控制关ESC警告指示器
车门微开灯指示器	BCM	用于控制车门未关警告指示器的输入
PRNDS指示器	TCM	输入用于控制PRNDS警告指示器
MIL指示器请求	PCM	输入用于控制MIL警告指示器
巡航控制的指示器请求	PCM	输入用于控制巡航控制的警告指示器

警告提示音特性

每个警告提示音均具有其独有的特性，以便识别和区分不同的警告提示音。 可通过音量、音频、持续时间以及音调数量识别警告提示音的种类。 IPC按照预经编程存入 IPC软件的预设等级区分铃音的优先次序。 通常来说， IPC接收到一个以上的提示音请求时，将发出最重要的提示音。 如当前正鸣响优先级靠后的铃音，则优先级靠前的请求会接替更换优先级靠后的铃音。 提示音特性由不同的提示音类型决定：

- 反复性
- 单音调
- 滴答声

车门未关警告提示音

车门未关警告提示音用于提示车门未完全闭紧。 IPC 从 BCM 接收驾驶员侧车门、乘客侧车门、驾驶员侧后车门、乘客侧后车门或后备箱盖未关状态消息。 在点火开关处于“运行”位置且车速超过 3 kmh (1.9 mph) 时，如果车门或后备箱盖未关， IPC 会显示相应的车门未关警告消息并重复发出提示音，直至车门或后备箱盖关闭。

前照灯开启警告提示音

如果驾驶员门未关且钥匙已拔出点火开关锁筒（带免钥匙进入系统、无一键起动功能的车辆）或点火为关闭状态（带免钥匙进入系统、有一键起动功能的车辆）时前照灯打开，前照灯开启警告提示音将响起，以示警告。 IPC接收到来自BCM的位置灯指示消息。 如果驾驶员门未关、前照灯开关位于驻车或前照灯位置且点火为关闭状态（带免钥匙进入系统、无一键起动功能的车辆），前照灯开启警告提示音将响起。 前照灯开启提示音为反复的鸣响。

燃油不足警告提示音

燃油不足警告提示音用于提醒驾驶员注意燃油不足警告指示器的状态和将燃油不足的情况告知驾驶员。 燃油不足警告指示器点亮时，提示音将响起。

安全带警告提示音

安全带警告提示音用于警告安全带未扣紧。 驾驶员安全带未扣紧且点火状态从关闭或辅助变为开启或起动时，安全带警告提示灯将点亮6.4秒。 安全带扣紧时、点火状态从开启或起动变为关闭或辅助时、或已点亮6.4秒时，安全带警告灯关闭。 IPC接收到来自 RCM的安全带状态消息。

版权 © 2019 Ford Motor Company

仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器

DTC 图表: IPC

技师在按照本手册的要求进行诊断之前要具备一定的技能和对福特诊断系统有一定实践经验。
参阅：诊断方法 (100-00 常规信息, 说明和操作).

DTC图表- IPC

诊断故障代码	说明	行动
P0460:11	燃油油位传感器“A”电路：电路对地短路	转至定点测试B
P0460:13	燃油油位传感器“A”电路：电路开路	转至定点测试B
P1534:01	安全防护指示电路：通用电气故障	● 安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装). ● 诊断 SRS。 参阅：安全气囊辅助约束系统（SRS） (501-20B 辅助约束系统, 诊断和测试).
U0100:00	与ECM/PCM“A”的通信中断：无子类型信息	转至定点测试AF
U0121:00	与防抱死制动系统（ABS）控制模块的通信中断—无子类型信息	转至定点测试AG
U0131:00	与助力转向控制模块的通信中断：非子类型信息	转至定点测试AH
U0151:00	与约束控制模块的通信中断：无子类型信息	转至定点测试AI
U0401:00	ECM/PCM A收到无效数据:无替代信息	● 当 DTC中缺少里程表数据丢失，设置此 PCM。 ● 清除DTC。 重复自检。 ● 如果返回 DTCU0401:00，请检索并修复 PCM中设置的所有故障诊断代码 (DTC)。 参阅：精确测试 - 诊断故障代码： U0401: 00 (501-20B 辅助约束系统, 诊断和测试). ● 如果 PCM中不存在故障诊断代码 (DTC)，请诊断可观察到的症状。
U0401:81	接收到来自 ECM/PCM A 的无效数据：收到无效的串行数据	● 当 DTC中未定义发动机过温消息时，设置此 PCM。 ● 清除DTC。 重复自检。 ● 如果返回 DTCU0401:81，请检索并修复 PCM中的所有故障诊断代码 (DTC)。 参阅《动力系统控制/排放诊断(PC/ED)》手册。 ● 如果 PCM中不存在故障诊断代码 (DTC)，请诊断可观察到的症状。
U0424:00	收到来自 HVAC 控制模块的无效数据：无子类型信息	● 当 DTC模块中缺少外部气温数据时，设置此 HVAC。 ● 清除DTC。 重复自检。 ● 如果返回 DTCU0424:00，请检索并修复 HVAC中设置的所有故障诊断代码 (DTC)。 参阅：空调控制系统 - 车辆配备： 电子手动温度控制 (EMTC) (412-00 空调控制系统 - 常规信息, 诊断和测试). ● 如果 HVAC模块中不存在故障诊断代码 (DTC)，请诊断可观察到的症状。
U0424:81	收到来自 HVAC 控制模块的无效数据：收到无效的串行数据	● 当 DTC模块中的外部气温数据无效时，设置此 HVAC。 ● 清除DTC。 重复自检。 ● 如果返回 DTCU0424:81，请检索并修复 HVAC模块中设置的所有故障诊断代码 (DTC)。 参阅：空调控制系统 - 车辆配备： 电子手动温度控制 (EMTC) (412-00 空调控制系统 - 常规信息, 诊断和测试). ● 如果 HVAC模块中不存在故障诊断代码 (DTC)，请诊断可观察到的症状。
U2100:00	初始配置没有完成：无替代信息	检查车辆服务记录是否存在该模块相关服务信息。 因不完全或不当的DTC程序导致产生此 PMI。 根据“模块编程”>“实际建造”下的诊断扫描工具说明安装来自专业技师学会 (PTS) 的实际建造数据。
U3000:46	控制模式：校准/参数存储器故障	转至定点测试E
U3003:16	蓄电池电压：电路电压低于阈值	转至定点测试AJ
U3003:17	蓄电池电压：电路电压高于阈值	转至定点测试AK
U300A-64	打火开关：信号合理性故障	如果自DTC接收的无效数据消息缺失 15 秒或以上 IPC U300A:64 将在 的连续内存中产生。 一旦故障情况被检测到，一些受限的操作 IPC会在15秒内恢复全部功能。 诊断点火系统或启动系统中的所有问题。 参阅：方向盘和转向柱电气部件 (211-05 方向盘和转向柱电气部件, 诊断和测试).
B10AC:15	巡航控制开关：电路对蓄电池短路或开路	清除DTC。 重复自检。 如果返回 DTCB10AC:15，请检索并修复 DTCs中设置的所有 IPC。 参阅：巡航控制 (419-03 巡航控制, 诊断和测试).
B10AC:1E	巡航控制开关：电路电阻超出范围	清除DTC。 重复自检。 如果返回 DTCB10AC:1E，请检索并修复 DTCs中设置的所有 IPC。 参阅：巡航控制 (419-03 巡航控制, 诊断和测试).
U3000:44	控制模块：数据存储器故障	清除DTC。 重复自检。 如果返回 DTCU3000:44，请安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
U3000:42	控制模块：一般存储器故障	清除DTC。 重复自检。 如果返回 DTCU3000:42，请安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
U3000:41	控制模块：一般校验和故障	清除DTC。 重复自检。 如果 DTC U3000:41 恢复，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
U0452:81	无效数据来自于乘员保护系统控制模块：接收到无效系列数据	● 当 DTC中缺少 Beltminder 数据或设置为未知达到 5 秒或更长时间时，设置此 RCM。 ● 清除DTC。 重复自检。 ● 如果返回 DTCU0452:81，请检索并修复 DTCs中设置的所有 RCM。 请参阅：辅助乘员保护系统（502-20B 一般信息，诊断和测试）。 ● 如果 DTCs中不存在 RCM，请诊断可观察的症状。
U0140:00	与BCM的通信中断	转至定点测试AL
U0164:00	与HVAC控制模块通信中断：无子类型信息	转至定点测试AM
P1706:00	驻车时观察到车速高：无子类型信息	转至定点测试AN

DTC 图表: BCM

技师在按照本手册的要求进行诊断之前要具备一定的技能和对福特诊断系统有一定实践经验。
参阅：诊断方法 (100-00 常规信息, 说明和操作).

BCMDTC表

诊断故障代码	说明	行动
B1048:01	制动液液面开关：一般电气故障	转至定点测试K
B1048:7B	制动液液面开关：低液面	转至定点测试K
B1178:01	后备箱半开开关：一般电气故障	转至定点测试M
C1D00:11	驻车制动器应用开关：电路对地短路	转至定点测试K

DTC 图表: PCM

技师在按照本手册的要求进行诊断之前要具备一定的技能和对福特诊断系统有一定实践经验。
参阅：诊断方法 (100-00 常规信息, 说明和操作).

PCMDTC表

诊断故障代码	说明	行动
P0462:00	燃油油位传感器“A”电路电压低：无子类型信息	参阅《动力系统控制/排放诊断(PC/ED)》手册。如果从 PC/ED发送，转至定点测试B
P0463:00	燃油油位传感器“A”电路电压高：无子类型信息	参阅《动力系统控制/排放诊断(PC/ED)》手册。如果从 PC/ED发送，转至定点测试B

症状图

症状表：IPC

技师在按照本手册的要求进行诊断之前要具备一定的技能和对福特诊断系统有一定实践经验。
参阅：诊断方法 (100-00 常规信息, 说明和操作).

症状表 - IPC，仪表和指示灯

状态	可能原因	动作
模块未响应扫描工具。	● 保险丝 ● 线路、端子或连接器 ● 通信问题 ● 模块	参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).
IPC失效	参阅定点测试	转至定点测试A
不正确的燃油表显示	参阅定点测试	转至定点测试B
车速计无效	参阅定点测试	转至定点测试C
不正确的车速显示	参阅定点测试	转至定点测试D
里程表无效	参阅定点测试	转至定点测试E
转速计无效	参阅定点测试	转至定点测试F
不正确的转速计显示	参阅定点测试	转至定点测试G
ABS警告指示器从不或者一直开启	参阅定点测试	转至定点测试H
安全气囊指示器从不或者一直开启	参阅定点测试	转至定点测试I
刹车警示灯从不开启	参阅定点测试	转至定点测试J
刹车指示灯总是开启	参阅定点测试	转至定点测试K
充电系统警告指示灯从未开启或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试L
车门未关状态警告指示灯从未开启或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试M
发动机过温警告指示灯从未开启或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试N
LH- RH转向信号指示灯、远光灯指示灯、车灯开启指示灯或雾灯指示灯从未开启或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试O
低油位指示灯从未开启或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试P
MIL从不或者一直开启	参阅定点测试	转至定点测试R
助力转向故障指示灯从未开启或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试S
动力系统故障（扳手）指示灯从未开启或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试T
安全带警告指示器从不或者一直开启	参阅定点测试	转至定点测试U
稳定牵引控制指示器（车辆侧面图片）从不或者一直开启	参阅定点测试	转至定点测试V
稳定-牵引控制禁用指示器（滑动的车关闭样式图标）从不或者一直开启	参阅定点测试	转至定点测试W

症状表 - 信息显示

状态	可能原因	动作
信息显示为空白	参阅定点测试	转至定点测试A
DTE显示错误或有波动（若配有）	参阅定点测试	转至定点测试X
计划维护指示灯始终开启	参阅定点测试	重置计划维护功能。 有关程序，请参阅《车主手册》。
外部气温显示失效或不正确（若配有）	参阅定点测试	转至定点测试Y

症状表：警示音

技师在按照本手册的要求进行诊断之前要具备一定的技能和对福特诊断系统有一定实践经验。
参阅：诊断方法 (100-00 常规信息, 说明和操作).

症状图

状态	可能原因	动作
所有声响无效	参阅定点测试	转至定点测试A
Belt-Minder® 提示音失效或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试Z
提示音一直鸣响	参阅定点测试	转至定点测试AA
车门未关警告提示音失效或始终响起	参阅定点测试	转至定点测试AB
在警示声响时，大灯失效	参阅定点测试	转至定点测试AC
驻车灯提示音失效	参阅定点测试	转至定点测试AD
安全带警告提示音失效或始终开启	参阅定点测试	转至定点测试Z
转向/危险信号指示灯开启警告提示音失效	参阅定点测试	转至定点测试AE

定点测试

IPC失效

正常运行和故障条件

IPC从 BCM保险丝 8 (7.5A) 接收电压中最热值。 IPC通过 BCM从 HS-CAN接收点火状态消息。

可能原因

- 通信问题
- 保险丝
- IPC

目视检查和前诊断检查

检查 BCM保险丝 8 (7.5A)。

定点测试 A : IPC (仪表板组) 失效

A1 验证 IPC (仪表板组) 是否通过网络测试

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具以执行网络测试。
- 验证 IPC是否通过网络测试。

IPC是否通过网络测试？

是	转至 A2
否	参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).

A2 执行IPC (仪表板组) 自我测试

- 使用诊断工具进行IPC自检。
- 检查来自IPC自我测试记录的诊断故障代码（DTC）。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 A3

A3 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查IPC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

不正确的燃油表显示

参阅线路图单元60示意图和连接器信息

正常运行和故障条件

燃油表使用来自燃油泵总成和燃油油位传感器的输入提供燃油油位指示。 查看燃料计量器和燃油燃油油位传送装置。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
P0460:11	燃油油位传感器 A 电路：电路对地短路	如果燃油油位输入电路中的燃油油位输入对地短路达到 33 秒或更长时间，则在 DTC中设置连续和按需 IPC。 IPC默认设置计量器为空。
P0460:13	燃油油位传感器 A 电路：电路开路	如果燃油油位输入开路或对电压短路达到 33 秒或更长时间，则在 DTC中设置连续和按需 IPC。 IPC默认设置计量器为空。

PCMDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
P0462:00	燃油油位传感器“A”电路电压低：无子类型信息	• 设置PCM当 PCM根据 BCM的信息输入检测到燃油泵对地短接。 • 按点测试使用 BCM 内产生故障诊断代码（DTCs）。
P0463:00	燃油油位传感器“A”电路电压高：无子类型信息	• 设置PCM当 PCM根据 BCM的信息输入检测到燃油泵电压开路。 • 按点测试使用 BCM 内产生故障诊断代码（DTCs）。

可能原因

- 线路、端子或连接器
- 燃油泵总成
- 燃油液位传感器（浮子和卡）
- 燃油箱
- IPC

目视检查和前诊断检查

验证油箱未受损且未导致燃油油位传感器浮动操作受限。

注意： *维修燃油表后，将BCM保险丝 8（7.5A）拆下一分钟，然后重新装上，以重置燃油表计时器。*

定点测试 B : 不正确的燃油表指示

B1 执行IPC (仪表板组) 自我测试

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。
- 检查来自IPC自我测试记录的诊断故障代码（DTC）。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	对于 DTC P0460:11，请参阅转至 B2 对于 DTC P0460:13，请参阅转至 B5
否	转至 B9

B2 检查燃油油位输入是否对地短路

- 点火关闭
- 断开 燃油泵总成C3127。
- 点火接通
- 等待一分钟。
- **注意：** *DTC当进行到这一步骤时P0460：11可能会出现，应该本次无视即可。*
  使用诊断扫描工具，重复IPC请求式自检测。

是否存在 DTC P0460:13?

是	转至 B13
否	转至 B3

B3 检查在IPC (仪表板组) 的燃油泵装配信号电路是否接地短路

- 点火关闭
- 断开 IPC C220。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-10	Ω	接地

电阻是否超过 10,000 欧?

是	转至 B4
否	维修有问题的电路。

B4 检查在IPC (仪表板组) 的燃油泵装配信号电路和回执电路是否相互短路

- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-10	Ω	C220-2

电阻是否超过 10,000 欧？

是	转至 B14
否	维修该电路。

B5 检查燃油泵装配是否开路

- 点火关闭
- 断开 燃油泵总成C3127。
- 连接：

导线 1	测量 / 行动	导线 2
C3127-2		C3127-1

- 点火接通
- 等待一分钟。
- **注意：** *DTC当进行到这一步骤时P0460:13可能会出现，应该本次无视即可。*

  使用诊断扫描工具，重复 IPC 自检测。

是否存在 DTC P0460:11？

是	转至 B13
否	转至 B6

B6 检查在IPC (仪表板组) 的燃油油位信号电路有无对电压短路

- 点火关闭
- 断开 IPC C220。
- 点火接通
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-10		接地

是否还有电压？

是	维修该电路。
否	转至 B7

B7 检查 IPC (仪表板组) 和燃油泵总成之间是否存在燃油油位信号电路的开路问题

- 点火关闭
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-10	Ω	C3127-1

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 B8
否	维修该电路。

B8 检查 IPC (仪表板组) 和燃油泵回执电路之间是否存在燃油油位信号电路的开路问题

- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-2	Ω	C3127-2

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 B14
否	维修该电路。

B9 使用扫描工具执行 IPC (仪表板组) 燃油表激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC 燃油表（燃油液位）激活命令。
- 命令燃油表从 0% 分别变为 25%、50%、75% 和 100%，同时观察燃油表。

燃油表是否在 E（空）位开始，移到大约 1/4、1/2、3/4 和 F（满）位？

是	转至 B10
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

B10 检查油缸

- 肉眼查看油箱损坏或变形。

邮箱正常？

是	转至 B11
否	安装新的油箱。 参阅相应章节310具体步骤

B11 检查燃油泵装配

- 断开并检查燃油泵总成连接器。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或段子—清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的插脚—安装新的端子插脚
  - 外飞的插脚—如有必要则安装新插脚

- 重新连接燃油泵总成连接器。 确保插脚位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在?

是	转至 B12
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是组件连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

B12 检查在的燃油泵总成信号电路和回执电路是否高阻抗

- 点火关闭
- 断开 IPC C220。
- 连接：

导线 1	测量 / 行动	导线 2
C3127-2		C3127-1

- 测量

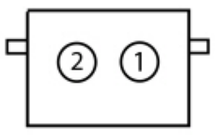
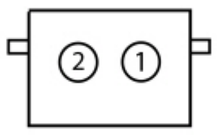
正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-10	Ω	C220-2

电阻是否低于3欧姆?

是	移除保险丝跳线。 转至 B13
否	移除保险丝跳线。 维修电路高电阻。

B13 检查燃油泵总成是否为正确朝向

- 卸下燃油泵总成。 参阅相应章节310具体步骤
- 将燃油油位传送装置（浮和卡）输入线从燃油泵总成中断开。
- **注意：** *耐燃油性的测量范围从上止点 10 欧姆 ± 2 欧姆到下止点 180 欧姆 ± 4 欧姆。*
  测量燃油油位传送装置（浮和卡）输入线与燃油油位传送装置（浮和卡）接地处的同时慢慢地在上下停点间移动浮臂。

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
 E180153 燃油油位传感器（部件侧）- 引脚 1	Ω	 E180153 燃油油位传感器（部件侧）- 引脚 2

电阻是否从下止点 180 ohms缓慢减少到上止点的 10?

是	安装新的燃油泵总成。 参阅相应章节310具体步骤
否	安装新的燃油液位发送器（浮子和卡片）。 参阅相应章节310具体步骤

B14 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有 IPC连接器。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

速度计失效

正常运行和故障条件

请参见《速度计》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果 IPC未接收到车速消息，或者来自 PCM的数据被视为无效超过 5 秒钟， IPC会设置 DTCU0100:00 并默认速度计为 0 km/h。

可能原因

- PCM隐患
- ABS模块
- IPC

定点测试 C : 速度计失效

C1 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 C2

C2 通过 DTCS ( ) PCM (动力系控制模块) 自检检索记录的 KOEO (点火开关接通发动机关闭)

- 使用故障诊断仪，执行 PCM KOEO 自测。

是否记录故障诊断仪 (DTCs)？

是	参阅《动力系统控制/排放诊断(PC/ED)》手册。
否	转至 C3

C3 使用诊断扫描工具执行速度计激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC 速度计 (SPDOMETER) PID。
- 当监测到速度计时，命令速度计开启和关闭。

速度是否由 0 km/h 变为 220 km/h，然后又回到 0 km/h？

是	诊断 ABS问题。 参阅：防抱死制动系统 (ABS) (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 如果不存在 ABS问题，请安装新的 ABS模块。 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 模块 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 拆卸和安装).
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

不正确的速度计显示

正常运行和故障条件

请参见《速度计》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果来自 PCM的车速消息丢失或无效达 5 秒或更短时间， IPC会根据上次接收到的消息默认速度计为上次的速度指示。

可能原因

- 轮胎尺寸
- ABS模块输入问题
- IPC

目视检查和前诊断检查

验证车辆上的轮胎尺寸是否与 VC标签上的轮胎尺寸一致。
参阅：识别码 (100-01 识别码, 说明和操作).

定点测试 D : 速度计指示不正确

D1 检查轮胎尺寸构造

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看已编程轮胎尺寸的模块编程。
- 验证轮胎尺寸配置是否与 VC标签一致。

轮胎尺寸是否配置正确？

是	转至 D2
否	配置正确的轮胎尺寸。

D2 获取来自ABS (防抱死制动系统) 模块自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断扫描工具以执行ABS模块自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs)？

是	参阅：防抱死制动系统 (ABS) (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试).
否	转至 D3

D3 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs)？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 D4

D4 使用诊断扫描工具执行速度计激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC 速度计 (SPDOMETER) PID。
- 根据下表，命令速度计以 10% 的增量增加，同时监控速度计。

诊断扫描工具命令（以百分比表示）	速度计指示
10%	22 km/h
20%	44 km/h
30%	66 km/h
40%	88 km/h
50%	110 km/h
60%	132 km/h
70%	154 km/h
80%	176 km/h
90%	198 km/h
100%	220 km/h

速度指示增加是否在标准范围内？

是	转至 D5
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

D5 检查 PCM (动力系控制模块) 车速 PID (参数辨识)

- 使用诊断扫描工具，查看PCM参数识别（PID）。
- 选择 PCM车速 (VSS) PID。
- 监控车速 (VSS) PID，车辆速度计指示 30 km/h、60 km/h 和 90 km/h。

速度计是否在 29-32 km/h、58-64 km/h 和 87-96 km/h 之间指示 3 个 PCM PID值。

是	转至 D6
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

D6 观察到速度及运作

- 点火接通
- 在不同轮速和频繁刹车情况下观察速度计。

当车辆停止时，速度计是否从 0 km/h 开始并完全回位到 0 km/h 位置？

是	本次里程计运作正确。
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

里程计失效

正常运行和故障条件

见里程计。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

注意： *如果在 DTC中设置 IPCU0100:00，其他可观察到的症状可能是速度计、转速计或温度计失效。*

如果里程表计数消息缺失 5 秒或更短时间，IPC会根据上次接收到的里程表滚动计数消息默认里程表为上次的显示内容。

如果 IPC未从 PCM接收到里程表计数消息超过 5 秒， IPC会设置 DTCU0100:00 并默认里程表显示内容为破折号 (-----)。

如果里程计计数消息被 IPC视为无效， IPC会默认里程表显示内容为破折号 (-----)。 如果非易失性存储器 (NVM) 损坏，或者如果非易失性存储器 (NVM) 发生故障， IPC会设置 DTCU3000:46 并默认里程表显示内容为破折号 (-----)。

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U3000:46	控制模式：校准/参数存储器故障	如果内部 IPC检查失败，则在 NVM中按需设置。

可能原因

- PCM隐患
- ABS模块问题
- IPC

定点测试 E : 里程计无效

E1 检查非易失性存储器 (NVM) 是否毁坏

- 点火接通
- 观察信息中心显示区域。

历程显示是否出错？

是	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	转至 E2

E2 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 E3

E3 通过 PCM (动力系控制模块) KOEO (点火开关接通发动机关闭) 自检检索记录的故障诊断代码 (DTC)

- 使用故障诊断仪，执行 PCM KOEO 自测。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参阅相应章节303具体步骤
否	诊断 ABS问题。 参阅：防抱死制动系统 (ABS) (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 如果不存在 ABS问题，请安装新的 ABS模块。 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 模块 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 拆卸和安装).

转速计失效

正常运行和故障条件

请参见《转速计》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果 IPC未接收到来自 PCM的发动机转速数据超过 5 秒， IPC会设置 DTCU0100:00 并默认转速计为 0 rpm。

可能原因

- PCM隐患
- IPC

定点测试 F : 转速计无效

F1 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 F2

F2 通过 DTCS ( ) PCM (动力系控制模块) 自检检索记录的 KOER (点火开关接通发动机运转)

- 使用故障诊断仪，执行 PCM KOER 自测。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参阅相应章节303具体步骤
否	转至 F3

F3 使用诊断扫描工具执行转速计激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看PCM参数识别（PID）。
- 选择 IPC 转速计 (TACH_IND) PID。
- 命令转速计开启或关闭，同时监控转速计。

转速计是否从 0 rpm 增加到 8,000 rpm，然后回到 0 rpm?

是	诊断 PCM 故障诊断码 (DTCs). 参阅《动力系统控制/排放诊断(PC/ED)》手册。 如果不存在 PCM问题，请安装新的 PCM。 参阅相应章节303具体步骤
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

不正确的转速计指示

正常运行和故障条件

请参见《转速计》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果发动机转速消息缺失或无效达 5 秒或更短时间，IPC会根据上次接收到的消息默认转速计为上次的设置。 如果发动机转速消息断断续续，则仪表显示冻结或不稳定。

可能原因

- PCM 输入关注点
- IPC

定点测试 G : 转速计指示不正确

G1 通过 DTCS ( ) PCM (动力系控制模块) 自检检索记录的 KOEO (点火开关接通发动机关闭)

- 使用故障诊断仪，执行 PCM KOEO 自测。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参阅《动力系统控制/排放诊断(PC/ED)》手册。
否	转至 G2

G2 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 G3

G3 使用诊断扫描工具执行转速计激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看PCM参数识别（PID）。
- 选择 IPC 转速计 (TACH_IND) PID。
- 命令转速计开启或关闭，同时监控转速计。 当监测到转速计时，控制转速计增长10%。

转速计是否以每次 10% 的增量增加了近 800 rpm?

是	转至 G4
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

G4 检查 PCM (动力系控制模块) RPM PID (参数辨识)

- 使用诊断扫描工具，查看 PCM发动机转速参数辨识 (PID)。
- 在发动机以 1,000、1,500、2,000 和 2,500 rpm 的转速运行时监控转速表，方法是使用 PCM激活命令 PID (RPM) 以设置车速。

1,000 rpm、1,500 rpm、2,000 rpm 和 2,500 rpm 时，转速计指示范围是否分别处于 980-1,020、1,470-1,580、1,940-2,040 和 2,450-2,550 之间?

是	转速计此次运作正确。
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

ABS警告指示器从不或者一直开启

正常运行和故障条件

请参见 ABS警告指示灯。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果 ABS警告指示灯状态消息缺失少于 5 秒， IPC会根据上次接收到的消息默认 ABS警告指示灯为上次的状态（开启或关闭）。

如果 ABS警告指示灯请求消息缺失达 5 秒或更长时间， IPC会设置 DTCU0121:00 并默认 ABS警告指示灯开启。

可能原因

- ABS隐患
- IPC

定点测试 H : ABS (防抱死制动系统) 警告指示灯从未开启或始终开启

H1 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 H2

H2 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC ABS 警告指示灯 (ABS_LAMP) PID。
- 命令ABS 警示器开启然后关闭。 观察 ABS警示指示器。

警示器ABS是否在命令打开时开启，并在命令关闭时关闭？

是	如果 ABS警告指示灯始终开启，请诊断所有 ABS问题。 参阅：防抱死制动系统 (ABS) (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 如果ABS警示器从未开启，系统此次运作正确。
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

安全气囊指示器从不或者一直开启

正常运行和故障条件

查看安全气囊警告指示器:
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果安全气囊指示灯请求消息缺失少于 5 秒，IPC会根据上次接收到的消息默认安全气囊警告指示灯为上次的状态（开启或关闭）。

如果安全气囊警告指示灯请求消息缺失或被视为无效达 5 秒或更长时间，IPC会设置 DTCU0151:00 并默认安全气囊警告指示灯开启。

可能原因

- SRS隐患
- RCM
- IPC

定点测试 I : 安全气囊警告指示灯从未开启或始终开启

I1 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 I2

I2 获取来自RCM (乘员保护系统控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断工具进行RCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参阅：安全气囊辅助约束系统（SRS） (501-20B 辅助约束系统, 诊断和测试).
否	转至 I3

I3 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC 安全气囊警告指示灯 (AIRBAG_LMP) PID。
- 命令安全气囊警告指示灯开启然后关闭，同时观察安全气囊警告指示灯。

安全气囊指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	如果安全气囊警示器从未开启，系统此次运作正确。 如果安全气囊警示器一直开启，安装一个新的 RCM。 参阅：安全气囊辅助约束系统（SRS） (501-20B 辅助约束系统, 诊断和测试).
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

制动警示灯从未开启

参阅线路图单元60示意图和连接器信息

正常运行和故障条件

请参见《制动警告指示灯》、《驻车位置检测开关》和《制动液液位开关》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果制动警告指示灯请求消息缺失或无效少于 5 秒，IPC会根据上次接收到的消息默认 ABS警告指示灯为上次的指示模式（开启或关闭）。

如果制动警告指示灯请求消息缺失或无效超过 5 秒，IPC会设置 DTCU0121:00 并默认 ABS警告指示灯开启。

如果制动液液位低指示或制动警告指示灯请求消息缺失达 5 秒或更长时间，IPC 设置 DTCU0140:87，并默认 ABS警告指示灯开启。

可能原因

- 线路、端子或连接器
- 制动液液位开关
- 驻车刹车位置开关
- BCM
- IPC

目视检查和前诊断检查

检查：

- 制动液液位开关是否存在任何外部损坏。
- 制动液液位开关绕线是否存在线束压紧而导致开路的情况。

定点测试 J : 制动警示器未开启

J1 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC制动警告指示灯 (BRK_LMP) PID。
- 当注意到制动警示器时，控制制动警示指示器开启然后关闭。

当控制开启和关闭时，制动警示器是否亮起？

是	转至 J2

否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

J2 判断是否刹车警告指示器始于驻车刹车应用同时操作

- 当监测制动警示器时，施加刹车制动力。

应用驻车制动器时，制动警告指示灯是否亮起？

是	转至 J6
否	转至 J3

J3 检查驻车制动位置开关

- 点火关闭
- 断开 驻车制动位置开关C2015。
- 连接保险丝跳线：

导线 1	测量 / 行动	导线 2
C2015-1		接地

- 点火接通

制动警告指示器是否亮起？

是	移除保险丝跳线。 安装新的驻车制动位置开关。
否	移除保险丝跳线。 转至 J4

J4 检查驻车制动位置开关接地电路是否开路

- 点火关闭
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C2015-1	Ω	接地

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 J5
否	维修该电路。

J5 检查驻车制动警告指示灯信号电路是否开路

- 断开 BCM C2280B。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C2015-1	Ω	C2280B-28

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 J7
否	维修该电路。

J6 检查刹车油量感应开关朝向

- 点火关闭
- 断开 制动液液位开关C124。
- 点火接通
- 等待 1 分钟。

制动警告指示器是否亮起？

是	安装一个新的制动液储液罐。 参阅：制动主缸 (206-06 液压制动器启动, 拆卸和安装).
否	转至 J7

J7 检查BCM (车身控制模块) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有的BCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接BCM连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在？

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 BCM。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

制动警示器一直开启

参阅线路图单元60示意图和连接器信息

正常运行和故障条件

请参见《制动警告指示灯》、《驻车制动位置开关》和《制动液液位开关》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果 BCM未接收到来自 ABS模块的制动（红色）警告指示灯请求， BCM会设置 DTCU0121:00。

如果制动液液位低或制动警告指示灯请求消息缺失或无效时间短于编程的时间阈值，IPC会设置 DTCU0121:00，并根据上次接收到的消息默认制动警告指示灯为上次的指示模式（开启或关闭）。

注意： *如果 ABS模块发送使制动警告指示灯亮起的输入， ABS警告指示灯、稳定牵引控制指示灯（滑动汽车图标）、稳定牵引控制禁用指示灯（滑动汽车关闭图标）以及制动警告指示灯亮起。*

如果来自 BCM的制动警告指示灯请求消息缺失达编程时长或更长时间， BCM和 IPC会设置 DTCU0121:00 并默认制动警告指示灯开启。

如果来自 BCM的驻车制动警告指示灯请求或制动液液位低消息缺失达编程时长或更长时间， IPC会设置 DTCU0140:87 并默认制动警告指示灯开启。

BCMDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
B1048:01	制动液液面开关：一般电气故障	当 DTC检测到制动液液位开关输入问题时，在 BCM中设置按需 BCM。
B1048:7B	制动液液面开关：低液面	当 DTC检测到低制动液液位时，在 BCM中设置连续和按需 BCM。
C1D00:11	驻车制动器应用开关：电路对地短路	如果 DTC检测到驻车制动输入电路发生对地短路，会在 BCM中设置按需 BCM。

可能原因

- 线路、端子或连接器
- 制动液液位开关
- 驻车刹车位置开关
- ABS隐患
- BCM
- IPC

目视检查和前诊断检查

检查：

- 初始化刹车系统和驻车刹车系统至正确的朝向。
- 连接制动液液位开关接头并检查连接器终端是否存在损坏、腐蚀或引脚突出迹象。
- 制动液液位开关绕线是否存在开口或者开路。
- 制动液液位开关是否存在任何外部损坏。

定点测试 K : 制动警示器一直开启

K1 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC制动警告指示灯 (BRK_LAMP) PID。
- 当注意到制动警示器时，控制制动警示指示器开启然后关闭。

当控制开启和关闭时，制动警示器是否亮起？

是	转至 K2
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

K2 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 K3

K3 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 BCM (车身控制模块)

- 使用诊断工具进行BCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	对于 DTCB1048:01，转至 K7 对于 DTCB1048:7B，转至 K10 至于所有其他故障诊断码 (DTCs), 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	转至 K4

K4 通过 DTCS ( ) 模块自检检索记录的 ABS (防抱死制动系统)

- 使用诊断扫描工具以执行ABS模块自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参阅：防抱死制动系统 (ABS) (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试).
否	转至 K5

K5 检查驻车制动位置开关

- 点火关闭
- 断开 驻车制动位置开关C2015。
- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看 BCM驻车制动位置开关参数辨识 (PID)。
- 释放驻车制动器，监控驻车制动 PID(PARK_BRK_SW)。

PID是否指示已释放驻车制动器？

是	安装新的驻车制动位置开关。 参阅：驻车制动器控件 (206-05 驻车制动器与启动, 拆卸和安装).
否	转至 K6

K6 检查驻车制动位置开关输入电路是否对地短路

- 点火关闭
- 断开 BCM C2280B。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C2280B-28	Ω	接地

电阻是否超过 10,000 欧？

是	转至 K12
否	维修该电路。

K7 检查制动液液位开关输入电路是否对电压短路

- 点火关闭
- 断开 BCM C2280C。

- 点火接通
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C2280C-10	⊕ V̄ ⊖	接地

是否还有电压？

是	维修该电路。
否	转至 K8

K8 检查制动液液位开关输入电路是否开路

- 点火关闭
- 断开 制动液液位开关C124。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C2280C-10	Ω	C124-2

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 K9
否	维修该电路。

K9 检查制动液液位接地电路是否开路

- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C124-1	Ω	接地

电阻是否低于3欧姆？

是	安装一个新的制动液储液罐。 参阅：制动主缸 (206-06 液压制动器启动, 拆卸和安装).
否	维修该电路。

K10 检查制动液液位开关输入电路是否对地短路

- 点火关闭
- 断开 BCM C2280C。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C2280C-10	Ω	接地

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 K11
否	转至 K12

K11 检查制动液液位开关输入电路在断开制动液液位开关时是否对地短路

- 断开 制动液液位开关C124。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C2280C-10	Ω	接地

电阻是否超过 10,000 欧？

是	安装一个新的制动液储液罐。 参阅：制动主缸 (206-06 液压制动器启动, 拆卸和安装).
否	维修该电路。

K12 检查BCM (车身控制模块) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有的BCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接BCM连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 BCM。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

充电系统警告指示灯从未开启或始终开启

正常运行和故障条件

请参见《充电系统警告指示灯》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果蓄电池电量低需要充电的消息缺失少于 5 秒，IPC会根据上次接收到的消息默认充电系统警告指示灯为上次的状态（开启或关闭）。

可能原因

- 充电系统问题

- BCM隐患
- IPC

定点测试 L : 充电系统警告指示灯从未开启或始终开启

L1 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC 充电系统警示器 (CHARGE_LMP) PID。
- 命令充电系统警告指示灯开启然后关闭，同时观察充电系统警告指示灯。

充电系统警告指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	转至 L2
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

L2 检查充电系统运作

- 检查充电系统运作。
  参阅：充电系统 (414-00 充电系统 - 常规信息, 诊断和测试).

充电系统是否运作正确？

是	转至 L3
否	参阅：充电系统 (414-00 充电系统 - 常规信息, 诊断和测试).

L3 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	如果充电系统警告指示灯从未开启，系统此次运作正确。 如果充电系统警告指示灯始终开启，请诊断 BCM故障诊断代码 (DTC)。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试). 如果不存在 BCM故障诊断代码 (DTC)，请安装新的 BCM。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).

车门未关警告指示灯从未开启或始终开启

正常运行和故障条件

请参见《车门未关警告指示灯》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果车门状态消息缺失少于 5 秒，IPC会根据上次接收到的消息默认车门未关警告指示灯为上次的指示状态（开启或关闭）。

BCMDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
B1178:01	后备箱半开开关：一般电气故障	当 DTC检测到后备箱盖未关输入电路开路时，会在 BCM中设置按需 BCM。

可能原因

- 线路、端子或连接器
- 内灯问题
- 行李舱盖插销
- BCM
- IPC

定点测试 M : 车门未关警告指示灯从未开启或始终开启

M1 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC 车门微开警示器 (DOOR_AJAR) PID。
- 命令车门未关警告指示灯开启然后关闭，同时观察车门未关警告指示灯。

车门未关警告指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	转至 M2
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

M2 检查内部灯光运作

- 打开并关闭每一扇车门，同时监控车内灯。

每扇车门的车内灯是否正常工作？

是	转至 M3
否	参阅：车内照明 (417-02 车内照明, 诊断和测试).

M3 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 M4

M4 运行 BCM (车身控制模块) 自我测试

- 使用诊断工具进行BCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	对于 DTCB1178:01，转至 M5 至于所有其他故障诊断码 (DTCs),

	参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	对于发动机舱盖未关指示问题，请诊断警告系统没有从发动机舱盖处的未授权入口启动。 参阅：周边防盗报警器 (419-01A 周边防盗报警器, 诊断和测试). 对于车门或后备箱门的车门未关指示问题，转至 M10。 对于后备箱盖（仅 4 门）的无效车门未关指示问题，转至 M8

M5 检查后备箱盖锁闩是否正常运行

- 点火关闭
- 断开 后备箱盖锁闩C4424。
- 连接保险丝跳线：

导线 1	测量 / 行动	导线 2
C4424-1		接地

- 点火接通
- 在连接跳线的情况下，监控车门未关指示灯。

在连接跳线的情况下，车门未关指示灯是否熄灭？

是	拆下保险丝跳线。 转至 M6
否	拆下保险丝跳线。 转至 M7

M6 检查后备箱盖锁闩接地

- 点火关闭
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C4424-4	Ω	接地

电阻是否低于3欧姆？

是	安装新的行李架盖门锁。 请参阅：《后备箱盖锁闩》（501-14 手柄、锁、锁闩和进入系统，拆卸和安装）。
否	维修该电路。

M7 检查后备箱盖未关输入电路是否开路

- 点火关闭
- 断开 BCM C2280B。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C4424-1	Ω	C2280B-27

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 M10
否	维修该电路。

M8 检查后备箱盖锁闩是否对地短路

- 点火关闭
- 断开 后备箱盖锁闩C4424。
- 点火接通
- 在断开跳线的情况下，监控车门未关指示灯。

车门未关警告指示灯是否亮起？

是	安装新的行李架盖门锁。 请参阅：《后备箱盖锁闩》（501-14 手柄、锁、锁闩和进入系统，拆卸和安装）。
否	转至 M9

M9 检查后备箱盖未关输入电路是否对地短路

- 点火关闭
- 断开 BCM C2280B。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C4424-1	Ω	接地

电阻是否超过 10,000 欧？

是	转至 M10
否	维修该电路。

M10 检查BCM (车身控制模块) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有的BCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接BCM连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 BCM。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

发动机过温指示灯从未开启或始终开启

正常运行和故障条件

请参见《发动机过温指示灯》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

注意： *如果在 DTC中设置 IPCU0100:00，其他可观察到的症状可能是转速计、速度计或里程表失效。*

如果发动机冷却剂温度消息缺失少于 5 秒，IPC会根据上次接收到的消息默认发动机过温警告指示灯为上次的状态（开启或关闭）。

如果 IPC未从 PCM接收到发动机冷却剂温度消息达 5 秒或更长时间， IPC会设置 DTCU0100:00 并默认温度计为冷 (C)。

可能原因

- PCM隐患
- IPC

定点测试 N : 发动机过温指示灯从未开启或始终开启

N1 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 N2

N2 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC发动机过温警告指示灯 (COOLANT_LMP) PID。
- 当监测到发动机过热警示器时，控制发动机过热警示器开启和关闭。

发动机过温警告指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	诊断 PCM 故障诊断码 (DTCs). 参阅《动力系统控制/排放诊断(PC/ED)》手册。 如果不存在 PCM故障诊断代码 (DTC)，请安装新的 PCM。 参阅相应章节303具体步骤
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

LH- RH转向信号指示灯、远光灯指示灯、车灯开启指示灯或雾灯指示灯从未开启或始终开启

正常运行和故障条件

请参见《LH- RH转向信号指示灯、远光灯指示灯、车灯开启指示灯和雾灯指示灯》。
参阅：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

如果转向指示灯命令、前照灯远光灯指示灯请求或雾灯指示灯请求消息缺失少于 5 秒，IPC会根据上次接收到的消息默认转向信号指示灯、远光灯指示灯或雾灯指示灯为上次的状态（开启或关闭）。

可能原因

- 驻车灯问题
- 转向信号问题
- 远光灯问题
- 雾灯问题
- BCM
- IPC

定点测试 O : LH (左侧) - RH (右侧) 转向信号指示灯、远光灯指示灯、车灯开启指示灯或雾灯指示灯从未开启或始终开启

O1 确定故障情况

- 点火接通
- 检查驻车灯、远光灯、转向信号灯或雾灯的运行。

驻车灯、远光灯、转向信号灯和雾灯是否正常运行？

是	转至 O2
否	参阅相应章节417具体步骤

O2 通过 DTCS ( ) 自检检索记录的 IPC (仪表板组)

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	对于 LH- RH转向信号指示灯，转至 O3 对于远光指示器转至 O4 对于雾灯指示灯，转至 O5 对于车灯开启指示灯，转至 O6

O3 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) LH (左侧) 或 RH (右侧) 指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC LH (LH_TURN_L) 或 RH(RH_TURN_L) 转向指示灯 PID。
- 命令 LH或 RH转向指示灯开关，同时监控 LH或 RH转向指示灯。

LH或 RH转向指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	诊断 BCM 故障诊断码 (DTCs). 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试). 如果不存在 BCM故障诊断代码 (DTC)，请安装新的 BCM。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

O4 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 远光灯指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC 远光灯指示灯 (HIGH_BEAM) PID。
- 命令远光灯指示灯开启和关闭，同时监控远光灯指示灯。

远光灯指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	诊断 BCM 故障诊断码 (DTCs). 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试). 如果不存在 BCM故障诊断代码 (DTC)，请安装新的 BCM。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	安装一个新的IPC。

	参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

O5 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 雾灯指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC例灯指示灯 (FOG_LAMP) PID。
- 命令例灯指示灯开启和关 ，同时监控例灯指示灯。

雾灯指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	诊断 BCM 故 诊断码 (DTCs). 参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试). 如果不存在 BCM故 诊断代码 (DTC)，请安装新的 BCM。 参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

O6 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 车灯开启指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC 亮灯指示灯 (SIDELIGHT_LMP) PID。
- 命令车灯开启指示灯开启和关 ，同时监控车灯开启指示灯。

车灯开启指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	诊断 BCM 故 诊断码 (DTCs). 参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试). 如果不存在 BCM故 诊断代码 (DTC)，请安装新的 BCM。 参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

低燃油油位指示灯从未开启或始终开启

正常运行和故障条件

请参 燃油不足指示器。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

可能原因

- 燃油表指示
- IPC

定点测试 P：远光灯指示灯从未开启或始终开启

P1 检查燃油表的运行

- 点火接通
- 监控燃油表的运行。

燃油表是否正常运行？

是	转至 P2
否	转至定点测试B

P2 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC低燃油油位指示灯 (LOFUELL) PID。
- 命令低燃油油位指示灯开启和关 ，同时监控低燃油油位指示灯。

低燃油油位指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	系统正在正确运行。 燃油油位可能没有达到使低燃油油位指示灯亮起或熄灭的位置。
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

低机油压力警告指示灯从未开启或始终开启。

参 线路图单元60示意图和连接器信息

正常运行和故障条件

请参见《低机油压力警告指示灯》。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

注意： *如果在 DTC中设置 IPCU0100:00，其他可观察到的症状可能是速度计、转速计、温度计或 程表失效。*

如果 IPC无法从 PCM接收机油压力警告消息少于 5 秒， IPC会根据上次的机油压力状态消息 认低机油压力警告指示灯为上次的状态（开启或关 ）。

如果 IPC无法从 PCM接收机油压力警告消息达 5 秒或更 时 ， IPC会设置 DTC U0100:00，并 认低机油压力警告指示灯开启。

可能原因

- 线路、端子或连接器
- 发动机油压开关
- 发动机机油压力基本
- PCM
- IPC

目视检查和前诊断检查

检查：

- 发动机是否发出噪 （表明低发动机机油压力 ）。
- 发动机机油压力开关是否有外部损坏迹象。
- 检查发动机机油压力开关接头是否有腐蚀迹象，线束是否有切口、开口损坏，或电路是否对地短路。

定点测试 Q：低机油压力警告指示灯从未开启或始终开启

Q1 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。

- 选择 IPC低机油压力警告指示灯 (OIL_P_LOW) PID。
- 命令低机油压力警告指示灯开启然后关 ，同时观察低机油压力警告指示灯。

当控制开启和关闭时，机油压力警示器是否亮起？

是	如果低机油压力警告指示灯始终开启，转至 Q3 如果低机油压力警告指示灯从未开启，转至 Q7
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

Q2 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 Q3

Q3 检查关闭的发动机机油压力开关故障

- 点火关
- 断开 发动机机油压力开关C1642。
- 点火接通
- 观察

机油压力过低警示器是否关闭？

是	转至 Q6
否	转至 Q4

Q4 检查机油压力输入电路到搭铁短路

- 点火关
- 断开 PCM C1381E。
- 测

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C1381E-A3	Ω	接地

电阻是否超过 10,000 欧？

是	转至 Q5
否	维修该电路。

Q5 通过 PCM (动力系控制模块) KOEO (点火开关接通发动机关闭) 自检检索记录的故障诊断代码 (DTC)

- 使用故 诊断仪，执行 PCM KOEO 自测。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参 《动力系统控制/排放诊断(PC/ED)》手册。
否	转至 Q9

Q6 检查机油压力

- 检查引擎是否低油压。

是否检测到低油压问题？

是	修复低油压 。 参 相应章节303具体步全
否	安装一个新的发动机机油压力开关。 参 相应章节303具体步全

Q7 检查发动机机油压力开关开路

- 点火关
- 断开 发动机机油压力开关C1642。
- 连接保 丝跳线：

导线 1	测量 / 行动	导线 2
C1642-1		接地

- 启动发动机。
- 观察

机油压力过低警示器是否开启？

是	移 保 丝跳线。 安装一个新的发动机机油压力开关。 参 相应章节303具体步全
否	保留安装保 丝连接。 转至 Q8

Q8 检查发动机机油压力输出电路开路

- 点火关
- 断开 PCM C1381E。
- 测

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C1381E-A3	Ω	接地

电阻是否低于3欧姆？

是	移 保 丝跳线。 转至 Q9
否	移 保 丝跳线。 维修该电路。

Q9 检查PCM (动力系控制模块) 操作是否正确

- 点火关
- 断开并检查所有的PCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外 - 视 要安装新的引脚

- 新连接PCM连接件。 确保 脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定 是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本 有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事 。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此 ，安装新的 PCM。 参 相应章节303具体步全
否	此时系统正常运转。 原因可能是模块连接。 找到任何连接件或 脚 的根源。

MIL从不或者一直开启

正常运行和故障条件

参见MIL。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

如果发动机 MIL请求消息缺失或失效少于 5 秒， IPC会根据上次接收到的消息 认 MIL警告指示灯为上次的状态（开启或关 ）。

如果发动机 MIL请求消息缺失达 5 秒或更 时 ， IPC会设置 DTCU0100:00 并 认 MIL开启。

可能原因

- PCM 患
- IPC

定点测试 R : MIL (故障指示灯) 从未开启或始终开启

R1 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录了DTC?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 R2

R2 通过 PCM (动力系控制模块) KOEO (点火开关接通发动机关闭) 和 KOER (点火开关接通发动机运转) 自检检索记录的故障诊断代码 (DTC)

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，执行 PCM KOEO和 KOER自检。

是否记录了DTC?

是	参 相应章节303具体步全
否	转至 R3

R3 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC MIL (MIL_LAMP) PID。
- 命令 MIL开启和关 ，同时观察 MIL指示灯。

当命令开启和关闭时，MIL指示器是否亮起?

是	如果 MIL从未开启，那么系统正常运行。 如果MIL一直开启，安装一个新的 PCM。 参 相应章节303具体步全
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

助力转向故障指示灯从未开启或始终开启

参 线路图单元60示意图和连接器信息

正常运行和故障条件

请参见《助力转向故 指示灯》。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

如果来自 EPAS的 IPC故 消息缺失少于编程时 ， IPC会根据上次接收到的消息 认助力转向故 指示灯为上次的状态（开启或关 ）。

如果 IPC未接收到 EPAS故 消息超过编程时 ， IPC会设置 DTCU0131:00。

可能原因

- EPAS 患
- PSCM（转向器的一部分）
- IPC

定点测试 S : 助力转向故障指示灯从未开启或始终开启

S1 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 S2

S2 获取来自PSCM (动力转向控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断工具进行PSCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参 ：动力转向 (211-02 动力转向, 诊断和测试).
否	转至 S3

S3 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC助力转向故 指示灯 (EPAS_LAMP) PID。
- 命令助力转向故 指示灯打开和关 ，同时观察助力转向故 指示灯。

助力转向故障指示灯是否在收到开启命令时亮起，在收到关闭命令时熄灭？

是	如果助力转向故 指示灯从未开启，那么系统正常运行。 如果助力转向故 指示灯始终开启，请安装新的 PSCM（转向 轮的一部分）。 参 ：转向器 - 5速手动变速器 B5A (211-02 动力转向, 拆卸和安装).
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

动力系统故障（扳手）指示灯从未开启或始终开启。

正常运行和故障条件

请参见《动力系统故 （扳手）指示灯》。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

如果发动机 要维修或车身 要维修消息缺失少于 5 秒，IPC会根据上次接收到的消息 认动力系统故 （扳手） RTT为上次的指示状态（开启或关 ）。

如果发动机 要维修或车身 要维修消息缺失达 5 秒或更 时 ，IPC会 认动力系统故 （扳手） RTT开启。

可能原因

- 通信
- BCM 患
- PCM 患
- IPC

定点测试 T : 动力系统故障（扳手）RTT (可重构信号装置) 从未开启或始终开启

T1 运行 IPC (仪表板组) 自我测试

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 T2

T2 运行 BCM (车身控制模块) 自我测试

- 使用诊断工具进行BCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	如果动力系统故 （扳手）指示灯从未开启，那么此时系统正常运行。 当前不存在 要动力系统故 （扳手）指示灯开启的车辆 。 如果动力系统故 （扳手）指示灯始终开启，请诊断所有 PCM故 诊断代码 (DTC)。 参 相应章节303具体步全

安全带警告指示灯从未开启或始终开启

正常运行和故障条件

安全带警告指示器。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

如果安全带状态消息缺失或被视为无效，IPC会设置 DTCU0151:00。 如果安全带状态消息缺失， IPC会 认安全带警告指示灯关 。

可能原因

- 安全带带扣
- RCM 患
- IPC

定点测试 U : 安全带警告指示灯从未开启或始终开启

U1 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择IPC安全带警告指示灯 (SBLT_LAMP) PID。
- 命令安全带警告指示灯开启然后关 ，同时观察安全带警告指示灯。

当控制开启和关闭时，安全带警示器是否亮起？

是	转至 U2
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

U2 获取来自RCM (乘员保护系统控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断工具进行RCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参 ：安全气囊辅助约束系统（SRS） (501-20B 辅助约束系统, 诊断和测试).
否	转至 U3

U3 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 U4

U4 检查驾驶员安全带卡口开关

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看RCM参数识别（PID）。
- 在扣紧和解开 员安全带时，选择并监控 RCM 员安全带带扣 (SBELT_P_ST) PID。

是否 PID 显示安全带已扣上或为扣上？

是	如果安全带警示器从未开启，系统此次运作正确。 如果安全带警示器一直开启，安装新的RCM。

	参 ：乘员保护系统控制模块 (RCM) (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装).
否	安装新的安全带带扣。 参 ：前排安全带卡扣 (501-20A 安全带系统, 拆卸和安装). 如果安全带警告指示灯仍然失效或始终开启，请安装新的 RCM。 参 ：乘员保护系统控制模块 (RCM) (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装).

稳定牵引控制指示器（车辆侧面图片）从不或者一直开启

正常运行和故障条件

查看稳定牵引控制指示器（滑动汽车图标）。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

如果稳定牵引控制指示灯请求消息缺失或无效少于编程时 ，IPC会根据上次接收到的消息 认稳定牵引控制指示灯（滑动汽车图标）为上次的指示模式（开启或关 ）。

如果 BCM未接收到来自 ABS模块的稳定牵引控制指示灯请求消息达编程时 或更 时 ， IPC会设置 DTC U0121:00 并 认稳定牵引控制指示灯（滑动汽车图标）开启。

可能原因

- 稳定牵引控制系统
- BCM 患
- IPC

定点测试 V : 稳定牵引控制指示灯（滑动汽车图标）从未开启或始终开启

V1 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 V2

V2 获取来自ABS (防抱死制动系统) 模块自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具以执行ABS模块自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参 ： 抱死制动系统 (ABS) (206-09 抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 参 ： 抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制 (206-09 抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试).
否	转至 V3

V3 使用诊断扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 选择 IPC所有警示灯 (ALL_LAMP) PID。
- 命令所有警示灯开启然后关 ，同时观察稳定牵引控制指示灯（滑动汽车图标）。

稳定-牵引控制指示器（滑行的车样式图标）会随着控制的开关一起亮起吗？

是	如果稳定牵引控制指示灯（滑动汽车图标）始终开启，请安装新的 ABS模块。 参 ： 抱死制动系统 (ABS) 模块 (206-09 抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 拆卸和安装). 如果稳定牵引控制指示灯（滑动汽车图标）从未开启，则系统正常运行。
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

稳定-牵引控制禁用指示器（滑行的车样式关闭图标）从不或者一直开启

正常运行和故障条件

查看稳定-牵引控制禁用指示器（滑动汽车关 图标）。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

如果稳定牵引控制禁用指示灯消息缺失或无效少于编程时 ，IPC会根据上次接收到的消息 认稳定牵引控制禁用指示灯（滑动汽车关 图标）为上次的指示模式（开启/关 ）。

如果 IPC未接收来自 ABS模块的稳定牵引控制禁用指示灯消息达编程时 或更 时 ， IPC会设置 DTC U0121:00，并 认稳定牵引控制禁用指示灯（滑动汽车关 图标）关 。

可能原因

- 稳定牵引控制系统
- 稳定牵引力控制系统不可禁用
- ABS 患
- BCM 患
- IPC

定点测试 W : 稳定牵引控制禁用指示灯（滑动汽车关闭图标）从未开启或始终开启

W1 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 点火接通
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 W2

W2 使用扫描工具执行 IPC (仪表板组) 指示灯控制激活命令

- 使用扫描工具，查看IPC参数辨识（PID）。
- 选择 IPC 稳定牵引控制已禁用指示灯（滑动汽车 OFF 图标） (STAB_TC_LMP) PID。
- 控制稳定牵引禁用指示器（滑行的车样式关 图标）开启和关 的同时观察稳定牵引控制禁用指示器（滑行的车样式关 图标）。

稳定-牵引控制禁用指示器（滑行的车样式关闭图标）会随着控制的开关一起亮起吗？

是	转至 W3
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

W3 通过消息中心检查牵引控制设置

- 使用牵引控制禁用开关，开启稳定牵引控制功能，然后再次关 。

稳定牵引控制指示灯是否在禁用时亮起，在启用时熄灭？

是	此时系统正常运转。
否	诊断稳定牵引力控制系统不可禁用。 参 ： 抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制 (206-09 抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试).

DTE显示错误或有波动（若配有）

正常运行和故障条件

请参见《DTE显示》。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

注意： *DTE显示和燃油表均利用来自燃油箱的燃油油位输入来发挥各自的功能。 如果燃油表未正常工作，则燃油表和 DTE显示均会受到影响。*

注意： *由于不同 条件，实 DTE可能 于或低于消息中心显示的 DTE。 决定如何解决 DTE 时，一定要了解 DTE的计算方式以及影响 DTE显示的因素。*

DTE在 IPC中计算，方法是使用平均燃油经济性 (RAFE)（这是在比瞬时燃油经济性 (IFE) 得多的距离上计算的燃油经济性）和来自燃油传感器的燃油油位输入来确定车辆基于油箱中的剩余燃油可以行 多 距离。

注意： *虽然燃油经济性是相对恒定的，但 DTE可在短期内变化，最 可能达到 80 公 ，但通常在 16 公 内。*

最初连接蓄电池时 IPC 认为基本编程燃油积极性，并根据 习惯和 条件向上或向下调节。

由于是根据 时 内的值来计算 DTE并算出平均值，不同 条件可能会有很大影响，当前或短期 DTE可能与显示的 DTE截然不同。 这一差异经常导致客户投诉称 DTE不正确或无效。

注意： *如果存在与不稳定 DTE显示相关的 ，请检查消息中心菜单的 DTE计算设置并变更为正常使用（若可用）。 变更为正常会使用较 的行 历史记录，并稳定 DTE的显示。*

下表提供了一些（并 全部） 条件，在这些 条件下行车可能导致 DTE不正确或浮动 ：

- 在城市和 速公路上变换
- 使车辆 时 怠速行
- 在斜坡上 车或行
- 未使用一致的燃油类型（E100 或 E22)
- 油箱加注过满或未完全注满（部分加油）

为更好地说明 条件如何影响 DTE，请参 以下示例。

下 的示例说明了以下观察结果是正常且 期的，因为低燃油提示器是通过燃油 （而不是固定的可行 程）触发的。

行 过程中，低燃油提示器（低燃油指示灯和低燃油警告消息）会在 DTE等于 94.4 公 时显示， 员加注 11.36 升燃油后，新的 DTE会变为 124.8 公 。 继续行 后，低燃油提示器现在会在 DTE等于 83.2 公 时显示。

下 的示例说明了车辆在斜坡怠速行 时会发生的情况。 在本示例中，客户应了解车辆在水平 上怠速行 几分 后要如何纠正此状况

如果客户将车停 在斜坡上的车道上，则早晨远程启动车辆时，让发动机怠速，DTE现在可能等于 184 公 。 客户 时，低燃油提示器会在 DTE等于 148.8 公 时显示。 最后，在行 5 分多 后， DTE变回到 80 公 。

在本示例中，燃油表和 DTE显示不同步，但行 几分 后自行纠正。

可能原因

- 燃油表
- 行车条件的改变，例如：
  - 拖吊
  - 延 的 置时
  - 在斜坡上 车
  - 精燃料
  - 加油模式
- IPC 置

目视检查和诊断预检查

确保在断开蓄电池，拆下 IPC或 BCM保 丝 8 (7.5A) 之前，记录下平均燃油经济性 (RAFE)。 如果出现任何上述状况，则必 经过一段时 后 车辆以允许 DTE计算程序进行调整。

定点测试 X : DTE (可行驶里程) 显示错误或有波动（若配有）

X1 与客户一起检查及探讨下面的行车条件

- 确定 员是否改变了以下行车条件：
  - 使用延 的 置时
  - 在斜坡上 车/行
  - 更换燃油品牌/类型
  - 油箱加注过满或未完全注满（部分加油）

驾驶员是否改变了行车条件？

是	告知客户变化的行车条件如何影响当前的短期 DTE（这与显示的 期 DTE截然不同。
否	转至 X2

X2 检查燃油表是否正常运行

- 点火接通
- 证燃油表是否正常工作以及正确指示剩余油位。

燃油表能否正常运行？

是	转至 X3
否	转至定点测试B

X3 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 X4

X4 运行 BCM (车身控制模块) 自我测试

- 使用诊断工具进行BCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	车辆燃油箱尺寸 置最有可能不正确。 从PTS上安装可编程数据，根据诊断扫描工具下的指示步全对于模块进行编程>编写。

外部气温显示无效或错误（若配有）

正常运行和故障条件

请参见《外部气温显示》。
参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

如果 PCM中的环境气温过滤消息缺失， BCM和 IPC会设置 DTCU0100:00。 如果 IPC中的环境气温过滤消息缺失或无效，消息中心的外部气温显示区域全部显示破折号 (- - - -)。

可能原因

- 环境空气温度(AAT)传感器
- IPC 患
- HVAC模块
- PCM

定点测试 Y : 外部气温显示失效或不正确（若配有）

Y1 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 Y2

Y2 通过 PCM (动力系控制模块) KOEO (点火开关接通发动机关闭) 自检检索记录的故障诊断代码 (DTC)

- 使用扫描工具，执行 PCM KOEO自检。

是否记录了环境温度传感器故障诊断代码 (DTC)?

是	参 相应章节303具体步全
否	转至 Y3

Y3 获取来自HVAC (加热、通风和空调) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行HVAC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参 ：空调控制系统 - 车辆 备： 电子手动温度控制 (EMTC) (412-00 空调控制系统 - 常规信息, 诊断和测试).
否	转至 Y4

Y4 检查外部气温显示更新

- 以不低于 33 km/h 的车速 车辆 5-10 分 。

外部气温显示是否会更新到实际环境气温?

是	此时系统正常运转。 于系统运行与更新策略有关，请向车主进行说明。 请参见《外部气温显示》。 参 ：仪表板组 (IPC) - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).
否	转至 Y5

Y5 检查环境气温 (AAT) 传感器中是否有阻塞物或碎屑

- 检查环境气温 (AAT) 传感器周围区域是否有 塞物或碎屑，如树叶或纸片。

环境气温 (AAT) 传感器周围区域是否不存在阻塞物或碎屑?

是	转至 Y6
否	必要时应清 所有的碎屑或 塞物，以便环境气温 (AAT) 传感器周围的空气得以自由流通。

Y6 检查 PCM (动力系控制模块) 的环境气温 (AAT) 传感器输入

- 使用扫描工具，选择 PCM环境气温 PID (AAT)。
- 以超过 33 km/h (20 mph) 的车速 车辆时，监控 PID。

环境气温 PID值是否与实际外部气温一致?

是	安装新的HVAC模块。 参 ：暖气、通 与空调（HVAC）控制模块 - 车辆 备： 电子自动温度控制 (EATC) (412-00 空调控制系统 - 常规信息, 拆卸和安装).
否	转至 Y7

Y7 检查环境气温 (AAT) 传感器的运行情况

- 点火关
- 断开 环境温度 (AAT) 传感器C198。
- 检查连接器和接线：
  - 进水
  - 腐蚀
  - 损坏的插脚
  - 外 的插脚

是否有进水、腐蚀、引脚受损或突出的迹象?

是	对进水、腐蚀、引脚受损或突出的环境气温 (AAT) 传感器连接器或接线进行维修。
否	安装新的环境气温 (AAT) 传感器。

安全带警告提示音或 Belt-Minder® 功能提示音失效或始终开启

正常运行和故障条件

请参见《安全带警告提示 或 Belt-Minder® 功能》。
参 ：警告蜂 器 - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

可能原因

- 安全带® 失效
- 安全带警示指示器
- 车速输入
- RCM
- IPC

定点测试 Z : 安全带警告提示音或 BELT-MINDER® 功能提示音失效或始终开启

Z1 检查大灯开启警示音运作

- 点火关
- 关 LH前 。
- 将前照灯开关置于“前照灯”或“ 车灯”位置。
- 打开 LH前 并观察前照灯开启警告提示 的运行情况。

- 关　前照灯/　车灯。

前照灯/驻车灯开启且左前门打开时，前照灯开启警告提示音是否响起？前照灯/驻车灯关闭时是否停止？

是	转至 Z2
否	安装一个新的IPC。 参　：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器, 拆卸和安装).

Z2 检查里程计运行情况

- 确认速度计操作。

里程计运行是否良好？

是	转至 Z3
否	转至定点测试C

Z3 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断扫描工具，执行 IPC自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 Z4

Z4 获取来自RCM (乘员保护系统控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行RCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参　：安全气囊辅助约束系统（SRS） (501-20B 辅助约束系统, 诊断和测试).
否	转至 Z5

Z5 检查驾驶员安全带带扣开关

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，查看RCM参数识别（PID）。
- 在扣紧和解开　　员安全带时，选择并监控 RCM　　员安全带带扣 (SBELT_P_ST) PID。

是否 PID 显示安全带已扣上或为扣上？

是	转至 Z6
否	安装新的安全带带扣。 参　：前排安全带卡扣 (501-20A 安全带系统, 拆卸和安装).

Z6 检查安全带警示器是否运作正常

- 点火关
- 点火接通
- 在一分　之内，扣上再解开 LH前部安全带。
- 　证解开安全带时，安全带警告指示灯是否亮起，系上安全带时安全带警告指示灯是否熄灭。

安全带警示器是否运作正确？

是	转至 Z7
否	转至定点测试U

Z7 检查安全带提示器® 配置

- 核实安全带提示器® 被激活或因座椅　　被设定。 要在不使用诊断扫描工具的情况下进行　置，
  参　：仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器, 诊断和测试).

安全带提示器®是否为座椅位置问题激活？

是	不系紧安全带时，如果 Belt-Minder® 在 10 km/h 以上时始终响起，系统正常运行。 如果在车速　于 10 km/h 情况下，系上安全带时 Belt-Minder® 始终开启，或者解开安全带时始终关　，请安装新的 RCM。 参　：乘员保护系统控制模块 (RCM) (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装).
否	激活 Belt-Minder®。 参　：仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器, 诊断和测试).

提示音一直鸣响。

正常运行和故障条件

查看前照灯开启警告提示　。
参　：警告蜂　器 - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器, 说明和操作).

可能原因

- 外灯
- 内灯
- BCM
- IPC

定点测试 AA：提示音一直鸣响

AA1 检查外部灯光运作

- 将头灯开关置于关　位置。
- 关　所有车　。
- 等待一分　。
- 观察外部照明。

大灯和驻车灯是否关闭？

是	转至 AA2
否	参　：前照灯 (417-01 外部照明, 诊断和测试). 参　：停车灯、尾灯和牌照灯 (417-01 外部照明, 诊断和测试).

AA2 检查内部灯光运作

- 打开并关　　员车　。
- 观察车内灯。

驾驶员侧车门的内部灯是否工作正常？

是	转至 AA3
否	参 ：车内照明 (417-02 车内照明, 诊断和测试).

AA3 获取来自BCM (车身控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行BCM自检。

是否找出诊断性问题代码？

是	至于所有其他故 诊断码 (DTCs), 参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

车门未关警告提示音失效或始终响起

正常运行和故障条件

请参见《车 未关警告提示 》。
参 ：警告蜂 器 - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

可能原因

- 线路、端子或连接器
- BCM
- IPC

定点测试 AB：车门未关警告提示音失效或始终响起

AB1 检查安全带警示音运作

- 点火开关关 。
- 点火开启。
- 监听安全带警示器提示 当启动状态由关 变为运行 6 秒后。

安全带警示器提示音是否响起大约6秒？

是	转至 AB2
否	安装一个新的IPC。 参 ：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 拆卸和安装).

AB2 检查内部灯光运作

- 打开并关 每一扇车 ，同时监控车内灯。

每扇车门的车内灯是否正常工作？

是	转至 AB3
否	参 ：车内照明 (417-02 车内照明, 诊断和测试).

AB3 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 通过连续自检检查记录的 IPC故 诊断代码 (DTC)。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	请参 本节中的《DTC 表：IPC》。
否	转至 AB4

AB4 获取来自BCM (车身控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 检查来自自检的已记录的 BCM 故 诊断代码 (DTC)。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	转至 AB5

AB5 检查BCM (车身控制模块) 操作是否正确

- 点火关
- 断开并检查所有的BCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外 - 视 要安装新的引脚
- 新连接BCM连接件。 确保 脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定 是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本 有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事 。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此 ，安装新的 BCM。 参 ：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 原因可能是模块连接。 找到任何连接件或 脚 的根源。

大灯开启警示音失效

正常运行和故障条件

查看前照灯开启警告提示 。
参 ：警告蜂 器 - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂 器, 说明和操作).

可能原因

- 车 半开状态指示器
- 内灯
- BCM
- IPC

定点测试 AC：大灯开启警示音失效

AC1 检查安全带警示音运作

- 点火关

- 解开　　员安全带。
- 点火接通
- 监听安全带警示器提示　当启动状态开关由关　变为运行 6 秒后。

安全带警示器提示音是否响起大约6秒？

是	转至 AC2
否	安装一个新的IPC。 参　：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器, 拆卸和安装).

AC2 检查车内灯运作。

- 打开并关　　员车　。
- 观察车内灯。

从驾驶员车门运作车内灯是否正确？

是	转至 AC3
否	参　：车内照明 (417-02 车内照明, 诊断和测试).

AC3 获取来自BCM (车身控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行BCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参　：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	转至 AC4

AC4 检查BCM (车身控制模块) 操作是否正确

- 点火关
- 断开并检查所有的BCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外　- 视　要安装新的引脚
- 　新连接BCM连接件。 确保　脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定　　是否仍然存在。

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本　　有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事　。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此　　，安装新的 BCM。 参　：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。　　原因可能是模块连接。 找到任何连接件或　脚　　的根源。

驻车灯提示音失效

正常运行和故障条件

请参见《　车灯提示　》。
参　：警告蜂　器 - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器, 说明和操作).

可能原因

- 外灯
- BCM
- IPC

定点测试 AD : 驻车灯提示音失效

AD1 检查安全带警示音运作

- 点火关
- 解开　　员安全带。
- 点火接通
- 监听安全带警示器提示　当启动状态开关由关　变为运行 6 秒后。

安全带警示器提示音是否响起大约6秒？

是	转至 AD2
否	安装一个新的IPC。 参　：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂　器, 拆卸和安装).

AD2 检查驻车灯朝向

- 开启　车灯。
- 观察　车灯。

驻车灯是否正常工作？

是	转至 AD3
否	参　：停车灯、尾灯和牌照灯 (417-01 外部照明, 诊断和测试).

AD3 检查单侧驻车灯的运行

- **注意：** *有关开启单侧　车灯的详细信息，请参见《车主手册》。*
  证　车灯是否设置为单侧　车灯。

驻车灯是否设置为单侧驻车灯？

是	转至 AD4
否	系统正在正确运行。　　车灯设置为双侧运行，前照灯开启警告提示　是　认提示　。 为了使单侧　车灯提示　运行，将　车灯设置为单侧。

AD4 获取来自BCM (车身控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行BCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参　：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	转至 AD5

AD5 检查BCM (车身控制模块) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有的BCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接BCM连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 BCM。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

转向/危险信号指示灯开启警告提示音失效

正常运行和故障条件

请参见《转向信号指示灯开启警告提示音》。
参阅：警告蜂鸣器 - 概述 (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 说明和操作).

可能原因

- 转向指示器问题
- BCM隐患
- IPC

定点测试 AE : 转向/危险信号指示灯开启警告提示音失效

AE1 检查安全带警示音运作

- 点火关闭
- 解开驾驶员安全带。
- 点火接通
- 监听安全带警示器提示音当启动状态开关由关闭变为运行 6 秒后。

安全带警示器提示音是否响起大约6秒?

是	转至 AE2
否	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).

AE2 检查转向信号指示器的工作情况

- 将转向信号置于 LH或 RH转向位置，并监控转向指示灯的运行。

转向指示灯是否正常工作?

是	转至 AE3
否	转至定点测试O

AE3 获取来自BCM (车身控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行BCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	安装一个新的BCM。 参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装).

U0100:00

正常运行和故障条件

一旦IPC设置 DTC U0100:00，多个 IPC中的仪表或指示器可能失效。 其他需要来自 IPC的数据的模块均设置通信故障诊断代码 (DTC)，并可显示系统功能问题。

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U0100:00	与 ECM/PCM“A”的通信中断：无子类型信息	如果通过 IPC从 PCM接收到的动力系统数据消息缺失超过 5 秒，则将在 HS-CAN的连续内存中设置。

可能原因

- 通信问题
- 电池电压问题
- PCM
- BCM
- IPC

定点测试 AF : U0100:00

AF1 确认扫描工具与PCM (动力系控制模块) 之间存在通信。

- 点火接通
- 连接诊断扫描工具。
- 检查使用诊断扫描工具是否能建立车辆会话。

是否能够建立车辆会话?

是	转至 AF2
否	参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).

AF2 检查 IPC (仪表板组) 连续内存故障诊断代码 (DTC)

- 使用诊断工具进行IPC自检。
- 清除故障诊断码（DTC）
- 等候10秒钟。
- 重复IPC自我测试。.

是否再次获取DTC U0100:00?

是	转至 AF3

否	此时系统正常运转。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AF3 通过 PCM (动力系控制模块) KOEO (点火开关接通发动机关闭) 和 KOER (点火开关接通发动机运转) 自检检索记录的故障诊断代码 (DTC)。

- 使用诊断扫描工具进行 PCM KOEO 和 KOER 自检测。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参阅相应章节303具体步骤
否	转至 AF4

AF4 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

除了记录的 DTCU0100:00 之外，是否还有其他故障诊断代码 (DTC)。

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 AF5

AF5 检查其他模块中设置的 DTC（故障诊断代码）U0100:00

- 使用诊断扫描工具以清除所有诊断故障代码（DTC）
- 点火关闭
- 点火接通
- 等候10秒钟。
- 使用诊断扫描工具，进行连续的内存自检。
- 从所有的模块中获取连续内存故障诊断码（CMDTC）。

网络上的其他模块中是否设置了 DTCU0100:00？

是	转至 AF6
否	转至 AF7

AF6 检查PCM (动力系控制模块) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有的PCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接PCM连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 PCM。 参阅相应章节303具体步骤
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

AF7 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查IPC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

U0121:00

正常运行和故障条件

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U0121:00	与防抱死制动系统 (ABS) 控制模块的通信中断：无子类型信息	如果通过 IPC从 ABS模块接收到的 ABS数据消息缺失超过 5 秒，则在 HS-CAN的连续内存中设置。

可能原因

- 通信问题
- 电池电压问题
- ABS模块
- IPC

定点测试 AG : U0121:00

AG1 核实客户问题

- 点火接通
- 检查是否存在可观测到的症状。

是否存在可观测到的现象？

是	转至 AG2
否	清除DTC。 此时系统正常运行。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AG2 检查通信网络

- 使用诊断扫描工具以执行网络测试。

ABS模块是否通过网络测试？

是	转至 AG3
否	参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).

AG3 获取来自ABS (防抱死制动系统) 模块自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断扫描工具以执行ABS模块自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ?

是	参阅：防抱死制动系统 (ABS) (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试). 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 诊断和测试).
否	转至 AG4

AG4 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录有DTC U3003:16或 DTC U3003:17?

是	针对DTC U3003:16，转至定点测试AJ 针对DTCU3003:17, 转至定点测试AK
否	转至 AG5

AG5 重新检查 IPC (仪表板组) 故障诊断代码（DTCS）

注意： *如果在设置 DTC之前安装了新模块，则可能会在 PMI期间错误地设置模块配置，或者可能未执行 PMI。*

- 使用诊断扫描工具，清除诊断故障代码(DTCs)。
- 等候10秒钟。
- 使用诊断工具进行IPC自检。

DTC U0121:00 是否依然存在?

是	转至 AG6
否	清除DTC。 此时系统正常运行。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AG6 检查其他模块中设置的 DTC（故障诊断代码）U0121:00

- 使用诊断扫描工具以清除所有诊断故障代码（DTC）
- 点火关闭
- 点火接通
- 等候10秒钟。
- 使用诊断扫描工具，进行连续的内存自检。
- 从所有的模块中获取连续内存故障诊断码（CMDTC）。

网络上的其他模块中是否设置了 DTCU0121:00?

是	转至 AG7
否	转至 AG8

AG7 检查ABS (防抱死制动系统) 模块操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查ABS模块连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接ABS模块的连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有《技术通报（TSB）》可解决此问题，安装新的 ABS模块。 参阅：防抱死制动系统 (ABS) 模块 (206-09 防抱死制动系统 (ABS) 和稳定性控制, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

AG8 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查IPC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

U0131:00

正常运行和故障条件

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U0131:00	与助力转向控制模块的通信中断：无子类型信息	如果通过 IPC从 PSCM接收到的数据消息缺失超过 5 秒，则将在 HS-CAN的连续内存中设置。

可能原因

- 通信问题
- 电池电压问题
- BCM隐患
- PSCM（转向器的一部分）
- IPC

定点测试 AH : U0131:00

AH1 核实客户问题

- 点火接通
- 检查是否存在可观测到的症状。

是否存在可观测到的现象?

是	转至 AH2
否	清除DTC。 此时系统正常运行。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AH2 检查通信网络

- 使用诊断扫描工具进行网络测试。

PSCM是否通过了网络测试？

是	转至 AH3
否	参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).

AH3 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断扫描工具，检索 IPC中的连续内存故障诊断代码 (DTC)。

是否记录有DTC U3003:16或 DTC U3003:17？

是	针对DTC U3003:16，转至定点测试AJ 针对DTCU3003:17, 转至定点测试AK
否	转至 AH4

AH4 获取来自PSCM (动力转向控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断扫描工具，检索 PSCM中的连续内存故障诊断代码 (DTC)。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参阅：动力转向 (211-02 动力转向, 诊断和测试).
否	转至 AH5

AH5 重新检查 IPC (仪表板组) 故障诊断代码（DTCS）

注意： *如果在设置 DTC之前安装了新模块，则可能会在 PMI期间错误地设置模块配置，或者可能未执行 PMI。*

- 使用诊断扫描工具，清除诊断故障代码(DTCs)。
- 等候10秒钟。
- 使用诊断工具进行IPC自检。

DTC U0131:00 是否仍然存在？

是	转至 AH6
否	清除DTC。 此时系统正常运转。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AH6 检查其他模块中是否设置了DTC (故障诊断代码) U0131:00

- 使用诊断扫描工具以清除所有诊断故障代码（DTC）
- 点火关闭
- 点火接通
- 等候10秒钟。
- 使用诊断扫描工具以检索所有连续内存诊断故障代码（CMDTC）。

网络上的其他模块中是否设置了 DTCU0131:00？

是	转至 AH7
否	转至 AH8

AH7 检查PSCM (动力转向控制模块) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有的PSCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接PSCM连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决该问题，请安装新的 PSCM（转向器的一部分）。 参阅：转向器 - 5速手动变速器 B5A (211-02 动力转向, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

AH8 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查IPC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

U0151:00, U0151:87

正常运行和故障条件

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U0151:00	与乘员保护系统控制模块的通信中断：无子类型信息	如果通过 IPC从 RCM接收到的安全气囊警告指示灯状态数据缺失超过 5 秒，则在 HS-CAN的连续内存中设置。
U0151:87	与限制控制模块的通信中断 — 信息缺失	如果通过 IPC从 RCM接收到的驾驶员安全带状态数据缺失超过 5 秒，则在 HS-CAN的连续内存中设置。

可能原因

- 通信问题
- 电池电压问题
- BCM隐患
- RCM
- IPC

定点测试 AI : U0151:00

AI1 核实客户问题

- 点火接通
- 检查是否存在可观测到的症状。

是否存在可观测到的现象？

是	转至 AI2
否	清除DTC。 此时系统正常运行。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AI2 检查通信网络

- 使用诊断扫描工具以执行网络测试。

RCM是否通过了网络测试？

是	转至 AI3
否	参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).

AI3 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录有DTC U3003:16或 DTC U3003:17？

是	针对DTC U3003:16，转至定点测试AJ 针对DTCU3003:17, 转至定点测试AK
否	转至 AI4

AI4 获取来自RCM (乘员保护系统控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行RCM自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参阅：安全气囊辅助约束系统（SRS） (501-20B 辅助约束系统, 诊断和测试).
否	转至 AI5

AI5 重新检查 IPC (仪表板组) 故障诊断代码（DTCS）

注意： *如果在设置 DTC之前安装了新模块，则可能会在 PMI期间错误地设置模块配置，或者可能未执行 PMI。*

- 使用诊断扫描工具，清除诊断故障代码(DTCs)。
- 等候10秒钟。
- 使用诊断工具进行IPC自检。

DTCU0151:00 或 DTCU0151:87 是否仍然存在？

是	转至 AI6
否	清除DTC。 此时系统正常运行。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AI6 检查RCM (乘员保护系统控制模块) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有的RCM连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接RCM连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	安装一个新的RCM。 参阅：乘员保护系统控制模块 (RCM) (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装). 清除诊断故障代码(DTC)。 重复自检。 如果 DTCU0151:00 或 DTCU0151:87 仍存在，转至 AI7
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

AI7 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查IPC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

U3003:16

参阅线路图单元60示意图和连接器信息

正常运行和故障条件

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U3003:16	蓄电池电压：电路电压低于阈值	如果 IPC检测到蓄电池电压低于 7.8 伏超过 40毫秒，则在 IPC的连续和按需内存中设置。

可能原因

- 线路、端子或连接器
- 高电路电阻
- 充电系统问题
- BCM隐患
- IPC

定点测试 AJ : U3003:16

AJ1 执行IPC (仪表板组) 自我测试

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，清除诊断故障代码(DTCs)。
- 等候10秒钟。
- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否仍出现DTC U3003:16？

是	转至 AJ2
否	此时系统正常运转。 之前蓄电池电压过低时出现DTC。

AJ2 检查BCM (车身控制模块) 中是否存在充电系统故障诊断码（DTC）

- 使用诊断扫描工具，执行 BCM按需自检。

是否记录了充电系统诊断故障代码(DTCs)？

是	参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	转至 AJ3

AJ3 检查蓄电池状态及电荷状态

- 检查蓄电池状态，然后验证蓄电池是否完全充电。

蓄电池是否良好且完全充电？

是	转至 AJ4
否	如果蓄电池已放电，则请诊断低电压状况的原因。 参阅：Battery (414-01 Battery, Mounting and Cables) . 如果该电池状况失效，请安装新的电池。 参阅：蓄电池 (414-01 蓄电池、座架和电缆, 拆卸和安装).

AJ4 检查IPC 电压 PID

- 测量记录蓄电池的电压。
- 使用诊断扫描工具，查看IPC参数识别（PID）。
- 监控 IPC 电压 (MAINECUV) PID。

电压 PID是否在所记录蓄电池电压的 0.2 伏内？

是	转至 AJ7
否	转至 AJ5

AJ5 检查 IPC (仪表板组) 处的 IPC (仪表板组) 电压

- 点火关闭
- 断开 IPC C220。
- 点火接通
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-8		接地

电压是否高于11伏？

是	转至 AJ6
否	就高电阻维修电路。

AJ6 检查IPC (仪表板组) 的接地

- 测量：

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-8		C220-3

电压是否高于11伏？

是	转至 AJ7
否	就高电阻维修电路。

AJ7 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查IPC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

U3003:17

正常运行和故障条件

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U3003:17	蓄电池电压：电路电压高于阈值	如果 IPC检测到蓄电池电压高于 7.8 伏超过 40 毫秒，则在 IPC的连续和按需内存中设置。

可能原因

- 充电系统问题
- IPC

注意： *如果之前发生了蓄电池充电或车辆跨接启动事件，则DTC U3003:17 可能会存储在模块内存中。*

定点测试 AK : U3003:17

AK1 检查其他模块中是否设置了过压故障诊断代码 (DTC)

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，进行自我检测。
- 检索所有模块中的连续内存故障诊断代码 (DTC)。

是否在多个模块中设置了过压故障诊断代码 (DTC)？

是	诊断充电过度条件。 参阅：充电系统 (414-00 充电系统 - 常规信息, 诊断和测试).
否	转至 AK2

AK2 （检查蓄电池电压）

- 关闭所有内部/外部灯和附件。
- 在监控蓄电池电压的同时以约三分钟2,000 rpm的速度启动并运行发动机。

蓄电池电压是否升至15.5伏特或更高？

是	诊断充电过度条件。 参阅：充电系统 (414-00 充电系统 - 常规信息, 诊断和测试).
否	转至 AK3

AK3 再次检查是否存在DTC (故障诊断代码) U3003:17

- 关闭发动机。
- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，清除连续内存故障诊断代码 (DTC)。
- 执行IPC自我测试。

DTCU3003:17是否出现？

是	安装一个新的IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运行。 可能之前在蓄电池充电或车辆跨接启动的过程中设置了DTC。

U0140:00

正常运行和故障条件

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U0140:00	与车身控制模块的通信中断：无子类型信息	如果通过 IPC从 BCM接收到的数据消息缺失，则在 HS-CAN的按需和连续内存中设置。

可能原因

- 通信问题
- 电池电压问题
- BCM
- IPC

定点测试 AL : U0140:00

AL1 核实客户问题

- 点火接通
- 检查是否存在可观测到的症状。

是否存在可观测到的现象？

是	转至 AL2
否	此时系统正常运行。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。 清除 DTC。

AL2 检查通信网络

- 使用诊断扫描工具，执行网络测试。

BCM是否通过了网络测试？

是	转至 AL3
否	参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).

AL3 获取来自BCM (车身控制模块) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断扫描工具以执行BCM模块自检。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参阅：车身控制模块 (BCM) (419-10 多功能电子模块, 诊断和测试).
否	转至 AL4

AL4 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录了 DTCs？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 AL5

AL5 重新检查 IPC (仪表板组) 故障诊断代码（DTCS）

注意： *如果在设置 DTC之前安装了新模块，则可能会在 PMI期间错误地设置模块配置，或者可能未执行 PMI。*

- 使用诊断扫描工具，清除诊断故障代码(DTCs)。
- 等候10秒钟。
- 使用诊断工具进行IPC自检。

DTCU0140:00是否依然存在？

是	转至 AL6
否	此时系统正常运转。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。 清除 DTC。

AL6 检查其他模块中有无设置 DTC (故障诊断代码) U0140:00

- 使用诊断扫描工具以清除所有诊断故障代码（DTC）
- 点火关闭
- 点火接通
- 等候10秒钟。
- 使用诊断扫描工具以检索所有连续内存诊断故障代码（CMDTC）。

网络上其他模块中是否产生 DTC U0140:00？

是	请参阅《BCM不响应用于诊断 CAN电路的诊断扫描工具》。 参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).
否	转至 AL7

AL7 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查IPC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在?

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

U0164:00

正常运行和故障条件

IPCDTC 故障触发条件

诊断故障代码	说明	故障引发条件
U0164:00	与 HVAC控制模块通信中断：无子类型信息	如果通过 IPC从 HVAC模块接收到的数据消息缺失超过 1 秒，则在 MS-CAN的按需和连续内存中设置。

可能原因

- 通信问题
- 电池电压问题
- HVAC模块
- IPC

定点测试 AM : U0164:00

AM1 核实客户问题

- 点火接通
- 检查是否存在可观测到的症状。

是否存在可观测到的现象？

是	转至 AM2
否	此时系统正常运行。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AM2 检查通信网络

- 使用诊断扫描工具进行网络测试。

HVAC模块是否通过网络测试？

是	转至 AM3
否	参阅：通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).

AM3 获取来自HVAC (加热、通风和空调) 模块自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断扫描工具，检索 HVAC模块中的连续内存故障诊断代码 (CMDTC)。

是否记录故障诊断仪 (DTCs) ？

是	参阅：空调控制系统 - 车辆配备： 电子自动温度控制 (EATC) (412-00 空调控制系统 - 常规信息, 诊断和测试).
否	转至 AM4

AM4 获取来自IPC (仪表板组) 自我测试的故障诊断码（DTC）记录值

- 使用诊断工具进行IPC自检。

是否记录了 DTCs？

是	在这部分参考DTC表： IPC
否	转至 AM5

AM5 重新检查 IPC (仪表板组) 故障诊断代码（DTCS）

注意： *如果在设置 DTC之前安装了新模块，则可能会在 PMI期间错误地设置模块配置，或者可能未执行 PMI。*

- 使用诊断扫描工具，清除诊断故障代码(DTCs)。
- 等候10秒钟。
- 重复IPC自我测试。.

DTCU0164:00 是否仍然存在？

是	转至 AM6
否	此时系统正常运转。 DTC的设置可能是因为网络流量过高或间歇性故障状况。

AM6 检查HVAC (加热、通风和空调) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查所有的HVAC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接HVAC连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在？

是	安装新的HVAC模块。 参阅：暖气、通风与空调（HVAC）控制模块 - 车辆配备： 电子自动温度控制 (EATC) (412-00 空调控制系统 - 常规信息, 拆卸和安装). 清除诊断故障代码(DTC)。 重复自检。 如果 DTC U0164:00 仍然存在，转至 AM7
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

AM7 检查IPC (仪表板组) 操作是否正确

- 点火关闭
- 断开并检查IPC连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接IPC连接件。 确保插脚位置与固定适当。
- 操作系统并确认问题是否仍然存在

问题是否还存在？

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告（TSB）可解决此问题，安装新的 IPC。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

定点测试 AN : P1706:00

AN1 检查直接变速驻车检测开关

- 点火关闭
- 断开 直接变速C3245。
- 连接保险丝跳线：

导线 1	测量 / 行动	导线 2
C3245-2		C3245-4

- 点火接通

驻车挡 (P) 指示灯是否亮起？

是	移除保险丝跳线。 安装新的直接变速开关。
否	移除保险丝跳线。 转至 AN2

AN2 检查直接变速驻车检测开关接地电路是否开路

- 点火关闭
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C3245-4	Ω	接地

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 AN3
否	维修该电路。

AN3 检查直接变速驻车检测指示灯信号电路是否开路

- 断开 仪表板组C220。
- 测量

正极引线线	测量 / 行动	负极引线
C220-9	Ω	C3245-2

电阻是否低于3欧姆？

是	转至 AN4
否	维修该电路。

AN4 检查仪表板组是否正常运行

- 点火关闭
- 断开并检查所有仪表板组连接器。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接件或端子 - 清洁模块插脚）
  - 损坏或弯曲的引脚 - 安装新的端子/引脚
  - 引脚外飞 - 视需要安装新的引脚
- 重新连接仪表板组连接器。 确保针脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在？

是	检查OASIS是否有可用的《技术服务公告（TSB）》。 如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB操作说明事项。 如果没有技术服务公告可解决此问题，请安装新的仪表板组。 参阅：仪表板组 (IPC) (413-01 仪器仪表、讯息中心和警告蜂鸣器, 拆卸和安装).
否	此时系统正常运转。 问题原因可能是模块连接。 找到任何连接件或针脚问题的根源。

版权 © 2019 Ford Motor Company

仪表板组 (IPC)

基本零件号: 10849

专用工具 / 通用设备

福特诊断设备

拆卸

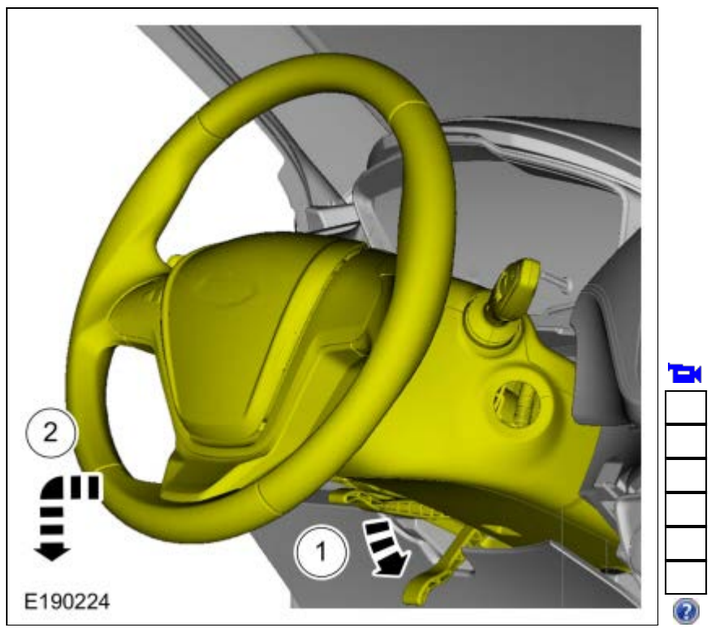
1. **注意：** *该步骤仅适用于安装新部件。*

   使用可编程模块安装程序上载组合仪表配置信息。
   通用设备: 福特诊断设备

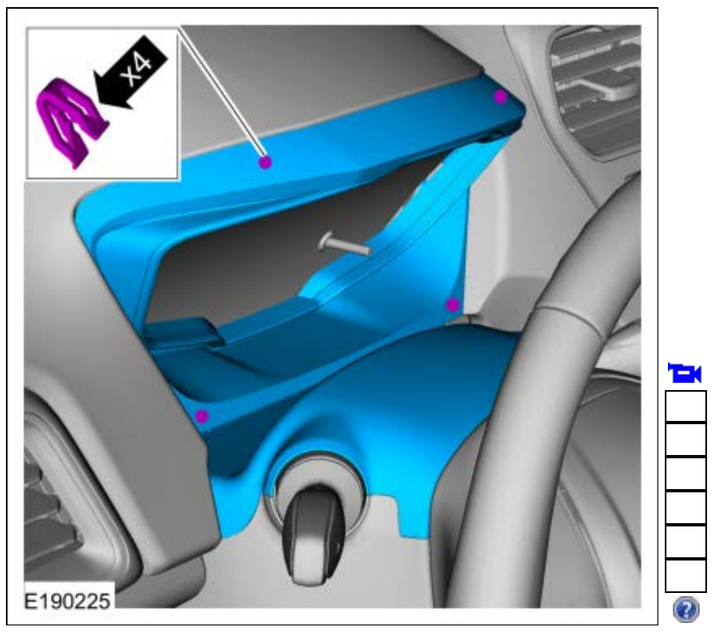
2. **注意：** *该步骤仅适用于安装新部件。*

   纪录来自原始组合仪表里程值。 如果不能获得来自组合仪表的里程值（显示错误）， 客户应该提供近似的里程值。

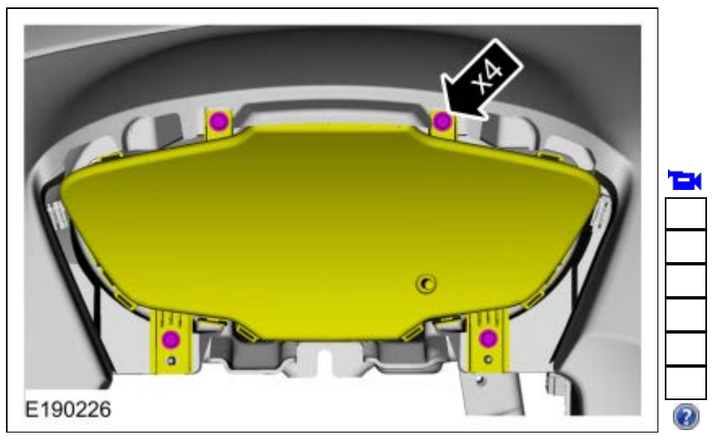
3.



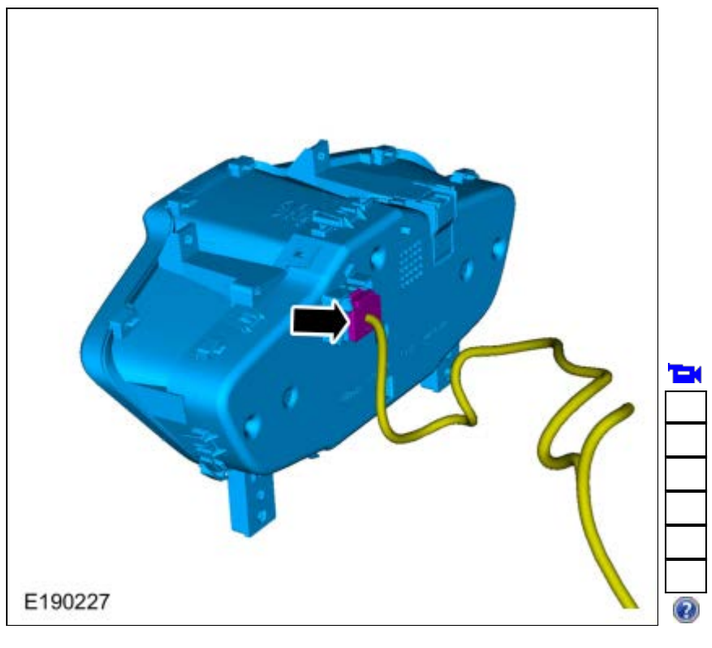
4.



5.



6.



安装

1. 零件按照拆除相反顺序进行安装。
2. **注意：** *该步骤仅适用于安装新部件。*

   使用可编程模块安装程序下载组合仪表配置信息。

版权 © 2019 Ford Motor Company