

目 录

1.0 简介	1
1.1 系统适用范围	1
1.2 六步骤故障排除程序	1
2.0 系统识别	1
3.0 系统概述与工作原理	1
3.1 TEVES MARK 20 系统概述	1
3.2 牵引力控制系统 (TCS) 概述	1
3.3 可调踏板系统概述	2
3.4 系统部件	2
3.4.1 ABS 和制动报警指示灯	2
3.4.2 防抱死制动控制器 (CAB)	3
3.4.3 液压控制单元	3
3.4.4 ABS 开关/传感器	3
3.4.5 ABS 系统初始化	4
3.4.6 ABS 诊断模式	4
3.4.7 牵引力控制功能	4
3.5 故障诊断代码	5
3.6 DRBIII® 错误信息和空屏	5
3.6.1 DRBIII® 不能起动	5
3.6.2 显示不清楚	5
4.0 声明、安全和警告	5
4.1 声明	5
4.2 安全	5
4.2.1 技师安全信息	5
4.2.2 车辆测试准备工作	6
4.2.3 维修分总成	6
4.2.4 DRBIII® 安全信息	6
4.3 警告	6
4.3.1 车辆损坏警告	6
4.3.2 对抱怨车的路试	6
4.4 诊断	6
5.0 所需工具和设备	7
6.0 术语表	7
7.0	9
诊断信息和程序	9
BCM WAKE UP RESPONSE FAILURE [BCM 唤醒响应故障]	10
BROKEN CABLE [电缆断]	10
ECU FAILURE [ECU 故障]	10
EE PROM WRITE/READ FAILURE [EE 读写故障]	10
HALL FEED BACK OPEN [霍尔反馈断路]	10
HALL FEED BACK SHORT TO BATTERY [霍尔反馈对蓄电池短路]	10
HALL FEED BACK SHORT TO GROUND [霍尔反馈对接地短路]	10
HALL HIGH FREQUENCY FAILURE [霍尔高频故障]	10
HALL MECHANICAL FAILURE [霍尔机械故障]	10
INTERNAL START UP FAILURE [内部起动故障]	10
INTERNAL WAKE UP FAILURE [内部唤醒故障]	10
LOOP BACK FAILURE [回路故障]	10

MOTOR ARMATURE OPEN [马达电枢断路]	10
MOTOR ARMATURE SHORT TO BATTERY [马达电枢对蓄电池短路]	10
MOTOR CONTROL INPUT FAULT [马达控制输入故障]	10
MOTOR OUTPUT SHORT TO BETTERY [马达输出对蓄电池短路]	10
MOTOR OUPUT SHORT TO GROUND [马达输出对接地短路]	10
MOTOR THERMAL FAULT [马达热故障]	10
PEDAL SENSOR SEVERSE FAILURE [踏板传感器回位故障]	10
RAM CHECK FAILURE [内存检测故障]	10
ROM CHECK FAILURE [只读存储器检测故障]	10
THERMAL PROTECTION [热保护断路]	10
BUS HIGH [总线电压过高]	14
BUS INTEGRITY FAILURE [集成总线故障]	15
NO COMMUNICATION WITH BCM [与 BCM 无通讯]	15
NO COMMUNICATION WITH EATX [与 EATX 无通讯]	15
NO COMMUNICATION WITH FCM [与 FCM 无通讯]	15
NO COMMUNICATION WITH SBEC [与 SBEC 无通讯]	15
BUS LOW [总线电压低]	17
IOD OVER VOLTAGE [IOD 电压过高]	18
IOD UNDER VOLTAGE [IOD 电压不足]	18
IOD UNDER VOLTAGE PLAUSIBILITY [IOD 电压可能不足]	18
LINEAR SENSOR FEEDBACK OPEN [线性传感器反馈断路]	20
LINEAR SENSOR FEEDBACK SHORT TO BATTERY [线性传感器反馈对蓄电池短路]	20
LINEAR SENSOR SUPPLY SHORT TO BATTERY [线性传感器供给电源对蓄电池短路]	20
LINEAR SENSOR SUPPLY SHORT TO GROUND [线性传感器供给电源对接地短路]	20
MEMORY 1 FAILURE [存储器 1 故障]	22
MEMORY 2 FAILURE [存储器 2 故障]	22
MEMORY 3FAILURE [存储器 3 故障]	22
MEMORY 4 FAILURE [存储器 4 故障]	22
*CAN'T SET/RECALL MEMORY POSITION [*无法设定/调用存储器状态]	22
PEDAL SWITCH OPEN [踏板开关断路]	24
PEDAL SWITCH SHORTED [踏板开关短路]	26
PEDAL SWITCH STUCK FORWARD [踏板开关向前卡滞]	28
PEDAL SWITCH STUCK REARWARD [踏板开关向后卡滞]	29
*CAN'T ADJUST PEDALS [*无法调整踏板]	30
BUS SYSTEM COMMUNICATION FAILURE [总线系统通讯故障]	33
CAB INTERNAL FAILURE [组合仪表灯故障]	34
LEFT FRONT SENSOR CIRCUIT FAILURE [左前传感器电路故障]	36
LEFT REAR SENSOR CIRCUIT FAILURE [左后传感器电路故障]	36
RIGHT FRONT SENSOR CIRCUIT FAILURE [右前传感器电路故障]	36
RIGHT REAR SENSOR CIRCUIT FAILURE [右后传感器电路故障]	36
LEFT FRONT WHEEL SPEED SIGNAL FAILURE [左前轮速信号故障]	39
LEFT REAR WHEEL SPEED SIGNAL FAILURE [左后轮速信号故障]	41
PUMP CIRCUIT FAILURE [油泵电路故障]	43
RIGHT FRONT WHEEL SPEED SIGNAL FAILURE [右前轮速信号故障]	46
RIGHT REAR WHEEL SPEED SIGNAL FAILURE [右后轮速信号故障]	48
SYSTEM OVERVOLTAGE [系统电压过高]	50
SYSTEM UNDERVOLTAGE [系统电压过低]	52
VALVE POWER FEED FAILURE [电磁阀电源供给故障]	54

*BRAKE LAMP SWITCH [*制动灯开关]	57
*TRAC OFF INDICATOR NEVER/ALWAYS ON [*牵引力控制关指示灯不亮/常亮]	58
*TRAC ON INDICATOR NEVER/ALWAYS ON [*牵引力控制开指示灯不亮/常亮]	61
验证试验	62
8.0 部件位置	63
8.1 防抱死制动控制器(CAB)	63
8.2 数据连接插接器	63
8.3 保险丝	64
8.4 牵引力控制开关	64
8.4.1 牵引力控制指示器	65
8.5 轮速传感器	65
8.5.1 前	65
8.5 轮速传感器(续)	66
8.5.2 后	66
8.5A 轮速传感器插接器	66
8.5A.1 前	66
8.5A.2 后	67
8.6 制动灯开关	67
8.7 可调踏板开关	67
8.8 可调踏板模块	68
8.9 可调踏板传感器	68
8.10 可调踏板开关插接器	68
9.0 插接器插脚引线	69
可调踏板模块(出口车除外)-DK.灰色 8 针	69
可调踏板开关(出口车除外)-白色 2 针	69
防抱死制动控制模块黑色 24 针	69
左前轮速传感器灰色 2 针	70
左后轮速传感器-黑色 2 针	70
油泵马达插接器	70
右前轮速传感器-灰色 2 针	70
右后轮速传感器黑色 2 针	71
牵引力控制开关-黑色 2 针	71
10.0 电路示意图	73
10.1 TEVES MARK 20 防抱死制动系统	73
10.2 可调踏板系统	74

1.0 简介

本手册中的各个程序包含用于故障诊断的所有技术规范、说明与图表，这些技术规范、说明与图表用于 Mark 20 防抱死制动系统 (ABS)、带有牵引力控制的 Mark 20 防抱死制动系统和可调踏板系统的故障诊断。本手册的故障分析方法是基于诊断时出现的故障情况或症状来进行故障判断的。

按下述建议，选择诊断路径。

1. 首先，应确认 DRBIII® 与防抱死制动控制器 (CAB) 的通讯已接通。若 DRBIII® 显示 “No response (无响应)” 状态，则必须先诊断此问题。
2. 用 DRBIII® 读取 DTC's (故障诊断代码)。
3. 若无 DTC 出现，则应鉴别用户的抱怨。
4. 一旦鉴别了 DTC 或用户的抱怨，即可在目录表中找出相应的试验并开始症状诊断。

所有部件安装位置图在第 8 节；各插接器插脚引线图在第 9 节；所有电路示意图在第 10 节。

如果在症状描述之前加一个*号，表明这是一个关注的问题，没有关联相应的 DTC。

如果需要修理，参见相应的维修手册，按正确的程序进行拆卸与修理。

诊断程序每年都在变化。可能会增加一些新的诊断系统，及原有的系统可能会得到补充。在进行诊断车辆故障码之前，先阅读本手册。建议阅读整本手册，以熟悉所有新增的和更改的诊断程序。

使用此手册后，如果您有任何想法或建议，请填写本手册后的表，并将它寄给我们。

1.1 系统适用范围

本诊断手册适用于如下车型的防抱死制动系统 (ABS)、牵引力控制系统和可调踏板系统。这些车型是 2002 年克莱斯勒 TOWN(Chrysler Town) 和 COUNTRY(Chrysler Country)，及道奇捷龙 (Dodge Caravan) 和大捷龙(Dodge Grand Caravan)。

1.2 六步骤故障排除程序

按下述六个基本步骤诊断防抱死制动控制器模块：

- 验证用户的抱怨
- 验证所有相关的故障症状
- 症状分析
- 查出故障
- 修理查到的故障
- 验证所进行的维修操作是否正确

2.0 系统识别

通过查看位于制动总泵下的防抱死制动控制器模块，可识别出车辆是否为装有 Teves Mark 20 防抱死制动系统的车辆。

转向管柱罩顶部上是否有 “TRAC OFF” 开关，指示出车辆是否装备有牵引力控制系统。

在转向管柱左侧是否有可调踏板开关，指示出车辆是否装备有可调踏板系统。

3.0 系统概述与工作原理

3.1 TEVES MARK 20 系统概述

防抱死制动控制器模块用来监测车轮转速，并控制调整每一制动通道管路中的液压压力，以此来防止制动中车轮抱死。

TEVES MARK 20 系统使用斜对角布置的液压制动系统。标准制动状态下，制动总泵的第一缸向右前轮和左后轮提供制动液压，制动总泵的第二缸向左前轮和右后轮提供制动液压。

3.2 牵引力控制系统 (TCS) 概述

牵引力控制的主要目的是减小车轮滑移，并当道路表面光滑时保持驱动车轮的牵引能力。牵引力控制系统通过制动失去牵引力的车轮来减小车轮的滑移。设定车速低于 56 公里/小时(35 英里/小时)时此系统工作。

3.3 可调踏板系统概述

概述

可调踏板系统（APS）容许向前或向后重新调整制动踏板和加速踏板的位置，如此按司机高矮的不同，改进了方向盘与司机的人机关系。在调整踏板位置的同时，也容许司机调整方向盘的倾斜度和座椅位置以达到最舒适的状态。不管踏板在什么位置，踏板工作所需的力不变。

踏板位置的改变是通过电机驱动丝杠来完成的。操作可调踏板开关，使踏板驱动电机工作，踏板电机驱动丝杠转动，并带动加速踏板位置改变。踏板电机同时通过一条拉线连接到一个齿轮箱，此齿轮箱带动制动踏板位置改变，并使之与加速踏板改变同样的距离。踏板可向后移动（更靠近司机）或向前运动（远离司机）。每一个踏板是基于它的起动机进行运动的，踏板可运动到司机感觉最舒适的位置。杆的位置和功能是不变的。

无论是踏板驱动电机还是踏板驱动机构都不受制动踏板和加速踏板在使用中的机械力的影响。

系统特点：

- 调整范围
- 踏板最大的调整量为 3 英寸（75 毫米）。
- 踏板调整速度
- 4 英寸/秒（9 毫米/秒）
- 踏板调整限制
- 当车辆处于倒车状态或巡航控制状态时，踏板调整受到限制，不能进行踏板调整。
- 记忆功能
- 车辆具有可选记忆特性，在可调踏板模块（APM）中容许储存一到二个偏好的踏板位置。使用安装在门上的开关，可以储存和调用偏好的踏板位置。如果装备有此记忆功能，使用遥控钥匙（RKE）可以调用（但不能储存）已储存的偏好的踏板位置。
- 可调踏板反馈信息
- 当 APS 不工作时，车辆电子信息中心（EVIC）将显示一条信息，例如：“巡航控制工作状态，可调踏板功能不能用”或“车辆倒车状态，可调踏板功能不能用”。
- 损坏保护
- 脚踏的压力或有碎石残杂物等会导致延停踏板的调整。在踏板调整的过程中，为了避免损坏系统部件，APM 将监测踏板位置传感器电压。如果 APM 在 3 秒钟内不能探测到预期的电压变化，APM 将切断可调踏板电机的电源供应。

3.4 系统部件

ABS

- 防抱死制动控制器（CAB）
- 真空助力器
- 制动总泵
- ABS 集成电子控制模块/液压控制单元（HCU），阀体总成：8 个电磁阀（4 个进口阀，4 个出口阀，2 个储能器），1 个油泵。
- 4 个车轮速度传感器/靶轮总成
- ABS 报警指示灯
- 保险丝和连线线束
- 储液室

具有牵引力控制的 ABS

- 有牵引力控制设计的 CAB
- 有两个附加控制阀的 HCU
- TRAC/TRAC OFF（牵引力控制开/牵引力控制关）开关
- TRAC/TRAC OFF（牵引力控制开/牵引力控制关）指示灯

可调踏板系统

- 可调踏板开关
- 可调踏板位置传感器
- 可调踏板模块/踏板总成

3.4.1 ABS 和制动报警指示灯

琥珀色的 ABS 报警指示灯位于组合仪表上。它用于通知驾驶员防抱死制动功能被关闭。ABS 报警指示灯由 CAB 控制。CAB 通过 PCI 总线发布指令控制报警指示灯。

在每一个点火钥匙循环中，ABS 报警指示灯将保持亮的状态，直到排除电路或部件的故障，且 CAB 不再能探测到故障存在。在进行对传感器信号故障或油泵马达故障的维修后，CAB 在关闭 ABS 报警指示灯和 TRAC OFF 指示灯前，CAB 必须要能感测到在 25 公里/小时（15 英里）车速下所有 4 个车轮的工作情况都正常。

如果 ABS 报警指示灯失去与 CAB 的通讯联系，组合仪表将使 ABS 报警指示灯置于亮的状态。

红色制动报警指示灯也位于组合仪表上。以下几种情况此灯会亮：施加停车制动时，或位于制动总泵储液室内的液面高度开关给出液面低的信号时。

3.4.2 防抱死制动控制器 (CAB)

防抱死制动控制器 (CAB) 是一个基于微处理器的装置, 它监测车轮转速, 并控制着防抱死制动功能。CAB 包含 2 个微处理器, 它们接收同样的传感器信号, 然后分别独立地对信息进行处理。系统将对 2 个微处理器分别处理的结果进行对比, 以确信它们一致。否则, CAB 将关闭防抱死制动功能, 打开琥珀色 ABS 报警指示灯。

CAB 的主要功能如下:

- 检测车轮抱死的趋势。
- 在防抱死制动过程中, 控制调整制动液压力。
- 监测系统工作是否正常。
- 管理牵引力控制功能。
- 在诊断模式下, 提供与 DRBIII® 的通讯。
- 在永久性存储器中存储诊断信息。

CAB 连续监测每个车轮的转速。当检测到一车轮有抱死趋势时, CAB 命令液压控制单元 (HCU) 中相应的阀来调整该车轮的制动压力。在防抱死制动时, 通过封闭系统中的 2 个储能器的工作使制动踏板位置保持不变。CAB 持续控制每个液压回路, 直至车轮抱死的趋势不再存在。在防抱死制动期间, CAB 开启油泵马达。

CAB 一直监测着防抱死系统的运转, 以确认其工作是否正常。如果 CAB 检测到系统有故障, CAB 将停止防抱死系统的工作, 并点亮 ABS 报警指示灯。如果防抱死制动功能不能正常工作, 系统将使制动转到标准的基本制动系统的工作状态。

CAB 的输入包括如下:

- 诊断通讯
- 4 个轮速传感器
- 3 部件的电源动力供给: 阀, 泵和微处理器
- 制动开关
- 牵引力控制开关

CAB 的输出包括如下:

- 启动 ABS 报警指示灯
- 车轮速度传感器 12V 电压
- 8 个电磁阀
- 有牵引力控制时, 10 个电磁阀

- 诊断通讯
- PCI 总线通讯
- 牵引力控制灯点亮

3.4.3 液压控制单元

液压控制单元 (HCU) 包括阀体总成, 2 个储能器, 油泵/马达总成。HCU 连接于 CAB 上。

阀体总成: 阀体总成包括 4 个进口阀与 4 个出口阀。进口阀处于打开状态, 弹簧承载。出口阀处于关闭状态, 弹簧承载。防抱死制动时, 这些阀循环工作以保持每个车轮合适的滑移率。若 CAB 检测到一车轮滑移, 相应的进口阀关闭, 以阻止制动压力的进一步升高, 然后对应的出口阀打开, 将制动液体压力释放到储能器, 直到车轮不再打滑。一旦车轮不再打滑, 出口阀关闭, 进口阀打开, 重新向车轮施加液体压力。如果车轮减速到预先设定的滑移限内(适当的滑移率), 进口阀将关闭, 并保持制动液压力不变。对装备有牵引力控制系统的车辆, 有两个与制动总泵和后车轮隔离的附加阀, 在牵引力控制状态时, 用以施加制动以减小车轮的滑移。

油泵马达总成: 在防抱死制动过程中, 油泵马达总成提供额外需要的制动液。当防抱死制动出口阀打开时, 油泵补充释放至储能器中的制动液。在防抱死制动完成后, 油泵也用于放出储能器回路中的制动液。油泵用一整体马达驱动, CAB 控制这个马达。当检测到制动抱死时, CAB 会启动油泵马达。防抱死制动时, 油泵连续运转, 在防抱死制动完成后, 油泵关闭。某些条件下, 在随后的下一次防抱死制动中, 油泵马达将运转以放出储能器中的压力。CAB 由内部监测油泵马达的工作。

储能器: 防抱死制动时, 储能器临时提供制动液储备, 并由油泵马达放出。

3.4.4 ABS 开关/传感器

制动主缸: 制动主缸采用的是标准前后有补偿孔设计的制动主缸, 适用于有 ABS 制动系统和无 ABS 制动系统。有牵引力控制系统车辆使用双中心端口制动主缸, 对有牵引力控制系统车辆, 为保证牵引力控制系统功能正常, 不能使用标准制动主缸。

液面高度开关位于制动主缸储液室内。当探测到液面高度低时, 此开关接通。液面高度开关通过接触报警指示灯电路点亮制动报警指示灯。此开关不能停止 ABS 系统的工作。

轮速传感器和靶轮：每个车轮上安装一个轮速传感器（WSS），它向控制模块（CAB）传送一个弱的信号。当带齿的靶轮（TONE WHEEL）转动通过静止的车轮速度传感器时，此信号产生。CAB 将每一车轮产生的此信号转化为数字信号。

因为内部电路的原因，轮速传感器功能是否正常，不能通过检查传感器的连通性或电阻来确定。

前轮转速传感器连接到转向节的凸台上，靶轮与前桥半轴成一体。后轮速传感器经由轴承盖进行安装，后靶轮与后轴承毂成一体，轮速传感器的气隙是不可调整的。轮速传感器气隙和电阻要求，参见维修手册。

四个轮速传感器可单独进行维修。前靶轮需与等速万向节外壳总成整体进行维修。后靶轮可做为一个总成进行维修。

防抱死制动系统的正确运行取决于轮速传感器的轮速信号。车辆各车轮与轮胎的尺寸和型号应该一致才能产生准确的信号。此外，轮胎应充气至规定压力以使系统在最优的工作状态。车轮或轮胎尺寸的变化或充气压力显著的变化将产生不准确的轮速信号。然而，使用小尺寸备胎时，系统能继续工作。

3.4.5 ABS 系统初始化

点火开关置于“RUN”（运转）位，系统便开始初始化。此时，CAB 对防抱死制动系统中的所有电气元件进行全面的自检。

在 8-17 公里/小时（5-10 英里/小时）车速时，进行动态测试，立即开始进口阀和出口阀的循环，检测轮速传感器电路，并在 25 公里/小时（15 英里/小时）车速时油泵马达运转。CAB 将检测油泵马达。如果在制动踏板踩下状态，不管制动开关状态如何，测试将在 40 公里/小时（24 英里/小时）车速时运行。如果动态测试时，驾驶员踩在制动踏板上，他可能会感到踏板的脉动。这是正常现象。

在系统初始化或动态检查期间，如果发现任何元件产生故障，CAB 将使 ABS 报警指示灯亮，如果装备有牵引力控制系统，CAB 也将使 TRAC OFF（牵引力关闭）灯亮。

3.4.6 ABS 诊断模式

要进入诊断模式，车速必须低于 10 公里/小时（6 英里/小时）并且无 ABS 状态出现。如果车速不低于 10 公里/小时（6 英里/小时），则 DRBIII® 将显示 “No Response（无响应）” 信息。诊断模式的特征如下：

—琥珀色 ABS 报警指示灯快速闪动（大约亮 0.5 秒，熄 0.5 秒）。如出现硬故障码，例如出现阀的供电电路故障码，ABS 报警指示灯将点亮，不闪动，直至清除了故障。

—防抱死功能不工作。

—当车辆速度大于 8 公里/小时（5 英里/小时）时，不能启动 HCU 电磁阀。如果试图在大于 8 公里/小时（5 英里/小时）车速时启动电磁阀，在 DRBIII® 上将显示出信息 “No Response”（无响应）。

3.4.7 牵引力控制功能

制动防抱死控制器（CAB）监控车轮速度。如果在车辆加速时，控制器模块探测到在没有进行制动的情况下，前轮（前驱动）打滑，CAB 将进入牵引力控制模式。当探测到驱动轮打滑时，牵引力控制依下列顺序进行工作。

1. 关闭（通常开启状态）隔离的电磁阀。
2. 启动油泵/马达，并向前液压回路供应制动油液/压力（在牵引力控制工作时，油泵连续运转）。
3. 启和关闭增压电磁阀和减压电磁阀，以保持最小的车轮滑移和最大的牵引力。

除了牵引力控制系统通过施加制动来控制车轮打滑空转，牵引力控制系统增压电磁阀和减压电磁阀的循环工作类似于 ABS。ABS 是通过释放制动来控制车轮的滑移。

当增压/减压循环使用不了那么多的制动液时，两卸压阀容许多余的液量返回到储液室中。由于油泵提供的油量比牵引力控制系统需要的多，这两个卸压阀是需要的。

在牵引力控制循环过程中的任何时候，如果踩下制动踏板，制动灯开关将触发 CAB 去关闭牵引力控制。

在进行每一点火循环时，牵引力控制系统启动。通过按下牵引力控制开关，可关闭牵引力控制系统。在按下牵引力控制开关后，牵引力控制系统功能灯立即显示照亮 “TRAC OFF”（牵引力关闭）。在牵引力控制时，只有 “TRAC OFF” 的 “TRAC” 部分点亮。

如果 CAB 检测出制动器温度高，在后制动器温度恢复正常以前，牵引力控制系统将不起作用。在热保护模式时，牵引力控制 “TRAC OFF”（牵引力关闭）灯将点亮，然而，不会作为故障登记记录。

3.5 故障诊断代码

防抱死制动控制器会报告几种故障码(DTC)的任何一种。需查看本手册故障诊断码 DTC 清单, 参见内容表。

3.6 DRBIII® 错误信息和空屏

正常工作状态下, DRBIII® 只显示两个错误信息中的一个:

一用户要求的热引导或用户要求的冷引导

如果 DRBIII® 显示其他任何错误信息, 将信息完整地记录下来, 与 STAR 中心联系。下面是一个显示错误信息的例子。

版本: 2.14

日期: 93 年 7 月 26

文件: key_itf.cc

日期: 93 年 7 月 26

行数: 548

错误: 0x1

用户请求的 COLD(冷)导入起动, 在此显示和应用屏幕间转换按 MORE(更多)键。

当信息注释完成后, 按 F4 键。

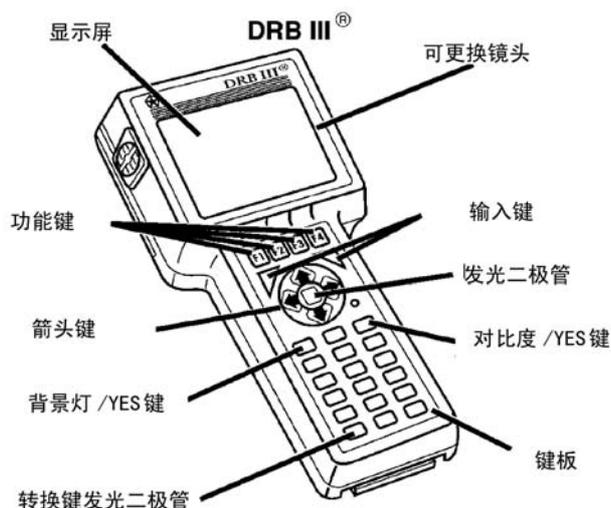
3.6.1 DRBIII® 不能起动

起动时, 如 LED's (发光二级管) 指示灯不亮或无提示声响, 检查电缆是否有松动或电缆损坏。检查汽车蓄电池电压情况 (数据连接插接器 16 孔)。起动 DRBIII® 要求的最低正常工作电压为 11V。

如果所有的连接良好, 蓄电池电量充足, 则 DRBIII® 不工作的原因可能是电缆或汽车线束有故障。

3.6.2 显示不清楚

温度低可能影响显示器的可视清晰度。这种状态下, 可调整对比度予以补偿。



80b57566

4.0 声明、安全和警告

4.1 声明

本手册包含的所有信息、插图和技术规范均根据发布的可获得最新资讯。本手册保留在任何时候进行改动不另行通知的权利。

4.2 安全

4.2.1 技师安全信息

警告: 发动机会产生无气味的一氧化碳, 可引起慢性危害反应并能导致严重伤害。当发动机工作时, 应保持维修场地良好的通风条件, 或将汽车排气系统连接到车间的废气排除系统。

测试或修理汽车前, 应实施驻车制动并卡紧车轮。因为驻车制动不能制动前驱动轮, 因此卡紧前轮驱动式汽车的车轮是特别重要的。

维修汽车时, 永远要戴护目镜, 拿下任何金属饰物, 如戒指、表带或手镯, 这些饰物在疏忽时会使人触电。

在诊断底盘部分的问题时, 按批准的可适用的程序进行是非常重要的。这些程序在维修手册中可以找到。对于进行诊断测试操作者来说, 遵循这些程序尤其重要。

4.2.2 车辆测试准备工作

要确信被测车辆的蓄电池已完全充电，否则可能会出现不真实的错误故障码或错误信息。

4.2.3 维修分总成

底盘系统的一些部件只能作为总成维修。试图拆卸或维修某些分总成可能会造成人身伤害和/或系统工作不正常。只有维修手册认可的可修理和有安装程序的部件才可进行维修。

4.2.4 DRBIII®安全信息

警告：超过 DRBIII® 万用表要求范围使用 DRBIII® 万用表是危险的，它能给你造成严重的、甚至是致命的伤害。仔细阅读理解注意事项和技术要求规定的使用范围。

- 任何时候都要按汽车生产厂家的维修技术规范要求进行维修服务。
- 不要使用已经损坏的 DRBIII®。
- 不要使用绝缘已损坏或金属已裸露出来的测试笔
- 为避免电击，不要触碰测试笔，笔尖或被测试的电路。
- 测试时选择正确的功能和档位。不要试图测量超过 DRBIII® 规定限值的电压或电流。
- 不要超过下表所示的限值：

功能	输入限值
电压	0-500 伏 峰值电压（交流） 0-500 伏（直流）
欧姆（电阻）*	0-1.12 兆欧姆
测量频率 产生频率	0-10 千赫
温度	-58-1100° F -50-600° C

*有电压时，不能测量电阻。只能在不通电的电路中测量电阻。

- 任何端子与接地之间的电压值不能超过：直流 500 伏或交流峰值 500 伏。
- 测量的电压值超过直流 25 伏或交流 25 伏时应多加注意。

- 电流不大于 10 安培时，使用低电流分流器测量电路。超过 10 安培时，使用大电流夹钳测量电路。
- 测量当前电压或电流时，确认万用表功能正常。可测量一个已知的电压或电流，以确认零点读数。
- 测量电流时，负载与万用表串联使用。
- 在断开副测试笔之前，断开主测试笔。
- 使用万用表时，DRBIII® 应远离火花塞或线圈线束，以避免外来干扰引起的测量误差。

4.3 警告

4.3.1 车辆损坏警告

断开任何控制模块之前，应确保点火开关置于“OFF”位。否则会损坏模块。

测试任一控制模块的电压或导通性时，使用插接器端子侧面（不是导线端部）。不要用探针刺破线束的绝缘层，否则会损坏绝缘层并最终由于腐蚀而导致线束的失效。

电测试时应小心谨慎，避免意外的端子短路，这样的失误会损坏保险丝或部件。另外，也会产生额外的故障码，使原有问题的诊断更加困难。

4.3.2 对抱怨车的路试

作为修理验证程序的一部分，对一些抱怨，需对车辆进行路试来验证。路试的目的是试着重现故障码或症状条件。

警告：路试车辆前，应确保已重新安装了所有部件。路试时，不要在汽车行驶中读取 DRBIII® 屏幕信息。不要把 DRBIII® 挂在后视镜上或自己去操作。可让一位助手操作 DRBIII®。

4.4 诊断

1. 诊断测试程序必须从对有问题系统进行全面的肉眼检查开始，检查是否有损坏的部件或断开的插接器对 ABS 系统，继续检查前，制动灯必须正常工作。

2. 将 DRBIII[®] 连接到数据连接插接器上，数据连接插接器位于仪表板下转向管柱左侧。如果 DRBIII[®] 不通电，检查插接器的电源和接地。
3. 打开点火开关。选择有问题的系统。如果 DRBIII[®] 显示 “No Response”（无响应），你首先需对此问题进行诊断。
4. 读取并记录所有的故障诊断代码。对 ABS 系统，如果显示 “CAB Power Feed Circuit”（CAB 供电电路）故障诊断代码，则在搜寻其他 DTC's 之前，你必须先维修解决此问题。如果显示有任何其它的故障码，依据内容表选择对应的试验，进行相应的测试并诊断症状。
5. 对 ABS 系统，如果无故障码显示，鉴别分析用户的抱怨。选择 “Input/Output”（输入/输出）档，在踩下与松开制动踏板的同时读取制动开关的输入。如果屏幕显示与踏板状态不对应，依据内容表选择对应的试验，进行相应的测试并诊断症状。如果黄色 “ABS” 报警指示灯或红色 “制动” 报警指示灯存在故障，依据内容表选择对应的试验，进行相应的测试并诊断症状。当你按下和松开牵引力控制开关时，读取牵引力控制开关的输入，如果屏幕显示与指示灯的状态不对应，依据内容表选择对应的试验，进行相应的测试并诊断症状。
6. 如发现没有其他问题，则有必要对车辆进行路试。在高于 50 公里/小时（30 英里/小时）以上的车速情况下，进行几次防抱死制动，然后重复步骤 4。如果有任何的故障码显示，进行相应的测试。
7. 下述情况应认为是正常的，不需进行修理纠正。
 - ABS 制动时，制动踏板有反馈（卡搭声，振动）。
 - 25 公里/小时（15 英里/小时）或 40 公里/小时（15 英里/小时）时出现卡搭声，嘎吱声或嗡嗡声（为行车自检）。
 - ABS 制动时有嘎吱噪声。
 - 当初始打开点火开关时，制动踏板有轻微的下陷和砰的噪声。
 - ABS 制动末期，制动踏板棘轮式下降。
8. 如果抱怨为低车速下，在制动的后期，ABS “循环” 进行，可能是轮速传感器的边缘临界信号原因所引起。传感器气隙，靶轮状态和/或制动器悬挂状态存在问题都可能是产生此问题的原因。
9. 如果在路试后没有发现问题，参见可适用的技术服务公报。

5.0 所需工具和设备

DRBIII[®]（诊断读取器）
 跨接线
 电阻表
 电压表
 测试灯

6.0 术语表

ABS	防抱死制动系统
APM	可调踏板模块
CAB	防抱死制动控制器
DLC	数据连接插接器
DRB	诊断读取器
DTC	诊断测试码
HCU	液压控制单元
ICU	集成控制单元
JBLK	接线盒
PCI	可编程通讯界面
PDC	配电中心
P/M	油泵马达
WSS	车轮速度传感器

7.0

诊断信息和程序

症状列表:

BCM WAKE UP RESPONSE FAILURE [BCM 唤醒响应故障]
BROKEN CABLE [电缆断]
ECU FAILURE [ECU 故障]
EE PROM WRITE/READ FAILURE [EE 读写故障]
HALL FEED BACK OPEN [霍尔反馈断路]
HALL FEED BACK SHORT TO BATTERY [霍尔反馈对蓄电池短路]
HALL FEED BACK SHORT TO GROUND [霍尔反馈对接地短路]
HALL HIGH FREQUENCY FAILURE [霍尔高频故障]
HALL MECHANICAL FAILURE [霍尔机械故障]
INTERNAL START UP FAILURE [内部起动机故障]
INTERNAL WAKE UP FAILURE [内部唤醒故障]
LOOP BACK FAILURE [回路故障]
MOTOR ARMATURE OPEN [马达电枢断路]
MOTOR ARMATURE SHORT TO BATTERY [马达电枢对蓄电池短路]
MOTOR CONTROL INPUT FAULT [马达控制输入故障]
MOTOR OUTPUT SHORT TO BETTERY [马达输出对蓄电池短路]
MOTOR OUPUT SHORT TO GROUND [马达输出对接地短路]
MOTOR THERMAL FAULT [马达热故障]
PEDAL SENSOR SEVERSE FAILURE [踏板传感器回位故障]
RAM CHECK FAILURE [内存检测故障]
ROM CHECK FAILURE [只读存储器检测故障]
THERMAL PROTECTION [热保护断路]

试验注释: 上述所有症状使用同样的试验进行诊断。试验的标题是 BCM WAKE UP RESPONSE FAILURE [BCM 唤醒响应故障]

监测和设置条件:

BCM 唤醒响应故障

监测条件: 可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当模块不能接收到来自 BCM 的响应时。

线缆断

监测条件: 点火钥匙置于“ON”的位置。

设置条件: 当模块探测到比预期马达电流低的电流值时。

ECU 故障

监测条件: 可调踏板模块进入睡眠状态时。

设置条件: 模块不能进行自检。

BCM 唤醒响应故障-续

EE（可编程只读存储器）写/读故障

监测条件：模块写状态。

设置条件：当模块自检时，在写之后探测到不正确的读的故障。

霍尔反馈断路

监测条件：当可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当模块探测到霍尔反馈电路故障时(电压在 2.4-3.2 伏特之间)。

霍尔反馈对蓄电池短路

监测条件：当可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当可调踏板模块探测到霍尔传感器反馈电路电压大于 4.55 伏时。

霍尔反馈对蓄电池短路

监测条件：当可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当可调踏板模块探测到霍尔传感器反馈电路电压大于 4.55 伏时。

霍尔反馈对接地短路

监测条件：当可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当模块探测到霍尔传感器反馈电路电压低于 0.1 伏时。

霍尔高频故障

监测条件：任何时候运动发生时。

设置条件：当模块探测到霍尔传感器电路故障时(多于 3 次/49 毫秒)。

霍尔机械故障

监测条件：任何时候运动发生时。

设置条件：当模块探测到霍尔传感器电路故障时(少于 2 次/497 毫秒)。

内部起动故障

监测条件：点火钥匙于开的位置。

设置条件：当模块自检探测到内部故障时。

内部唤醒故障

监测条件：模块唤醒时。

设置条件：当模块自检探测到内部故障时。

回路故障

监测条件：可调踏板模块不能传输信息或先于记录丢失信息。

设置条件：当可调踏板模块探测到内部故障时。

BCM 唤醒响应故障-续

马达电枢断路

监测条件：任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当模块探测到马达电枢电路中故障时。

马达电枢对蓄电池短路

监测条件：任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当模块探测到马达电路中故障时。

马达控制输入故障

监测条件：任何时候踏板发生运动时。

设置条件：当模块探测到马达驱动器电路中有故障时。

马达输出对蓄电池短路

监测条件：任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当模块探测到马达电路中故障时。

马达输出对接地短路

监测条件：任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当模块探测到马达电路中故障时。

马达热故障

监测条件：点火钥匙于 ON 位时。

设置条件：当模块探测到马达电路中故障时。

踏板传感器回位故障

监测条件：任何时候踏板发生运动时。

设置条件：当模块探测到踏板传感器回位电路故障时。

内存检测故障

监测条件：任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当模块自检探测到内存故障时。

只读存储器检测故障

监测条件：任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件：当模块自检探测到只读存储器故障时。

热保护断路

监测条件：钥匙于开的位置，在马达停止工作 1 秒的时间内。

设置条件：当模块自检探测到内部热保护传感器断路时（触发的）。

BCM 唤醒响应故障-续

可能的原因	
当前 DTC 存在 可调踏板内部故障 间歇断续 DTC	

测试	操作	适用车型
1	使用 DRBIII [®] ，记录和清除 DTC' s 使用 DRBIII [®] ，读 DTC' s DRBIII [®] 显示了任何其它的 DTCs 吗？ DRBIII [®] 显示了初始的 DTC 吗？ 是 → 依照维修资料，更换可调踏板模块，并对其编程。 执行可调踏板验证测试—方法 1。 否 → 转至步骤 2。	全部
2	关闭点火开关。 目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。 目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。 查阅任何可用的热线信函或可适用的技术维修公报。 发现有任何问题了吗？ 是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试—方法 1。 否 → 测试完成。	全部

症状:

BUS HIGH [总线电压过高]

监测和设置条件:

总线电压过高

监测条件: 当可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当模块探测到总线对电源短路时。

可能的原因

可调踏板内部故障
间歇断续的 DTC

测试	操作	适用车型
1	<p>注释: 可怀疑模块对总线没问题的指示, 且当前 DTC 是不真实的。</p> <p>使用 DRBIII[®], 清除 DTC' s。</p> <p>使用 DRBIII[®], 读 DTC' s。</p> <p>DRBIII[®]是否显示了当前的 DTC?</p> <p>是 → 依照维修资料, 更换可调踏板模块, 并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试一方法 1。</p> <p>否 → 转至步骤 2</p>	全部
2	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束, 查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器, 查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何可用的热线信函或可用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题了吗?</p> <p>是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试一方法 1。</p> <p>否 → 测试完成。</p>	全部

症状列表:**BUS INTEGRITY FAILURE [集成总线故障]****NO COMMUNICATION WITH BCM [与 BCM 无通讯]****NO COMMUNICATION WITH EATX [与 EATX 无通讯]****NO COMMUNICATION WITH FCM [与 FCM 无通讯]****NO COMMUNICATION WITH SBEC [与 SBEC 无通讯]**

试验注释:上述所有症状使用同样的试验进行诊断。试验的标题是 BUS INTEGRITY FAILURE [集成总线故障]。

监测和设置条件:**集成总线故障**

监测条件: 当可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当模块探测到无总线通讯时。

与BCM无通讯

监测条件: 当可调踏板模块唤醒且没进行诊断。

设置条件: 当模块探测到与 BCM 无通讯时。

与EATX无通讯

监测条件: 当可调踏板模块唤醒, 且钥匙位置纠正到接收信息时。

设置条件: 当模块探测到与 EATX 无通讯时。

与FCM无通讯

监测条件: 当可调踏板模块唤醒且钥匙位置纠正到接收信息时。

设置条件: 当模块探测到与 FCM 无通讯时。

与SBEC无通讯

监测条件: 当可调踏板模块唤醒且钥匙位置纠正到接收信息时。

设置条件: 当模块探测到与 SBEC 无通讯时。

可能的原因

当前 DTC 存在
间歇断续 DTC

集成总线故障——续

测试	操作	适用车型
1	<p>使用 DRBIII[®]，记录和清除 DTC' s。</p> <p>使用 DRBIII[®]，读 DTC' s。</p> <p>DRBIII[®]是否显示了 NO COMMUNICATION DTC [无通讯 DTC] ?</p> <p>是 → 查阅有关通讯问题的症状列表。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 转至步骤 2</p>	全部
2	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何可适用的热线信函或可适用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题吗？</p> <p>是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 测试完成。</p>	全部

症状:

BUS LOW [总线电压低]

监测和设置条件:

总线电压低

监测条件: 钥匙于开的位置。

设置条件: 当模块探测到总线对接地短路。

可能的原因

可调踏板模块内部故障
间歇断续 DTC

测试	操作	适用车型
1	<p>注释: 可怀疑模块对总线没问题的指示, 且当前 DTC 是不真实的。</p> <p>使用 DRBIII[®], 记录和清除 DTC' s。</p> <p>使用 DRBIII[®], 读 DTC' s。</p> <p>DRBIII[®]显示了当前的 DTC?</p> <p>是 → 依照维修手册信息, 更换可调踏板模块, 并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 转至步骤 2</p>	全部
2	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束, 查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器, 查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何可用的热线信函或可适用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题了吗?</p> <p>是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 测试完成。</p>	全部

症状列表:

IOD OVER VOLTAGE [IOD 电压过高]

IOD UNDER VOLTAGE [IOD 电压不足]

IOD UNDER VOLTAGE PLAUSIBILITY [IOD 电压可能不足]

试验注释:上述所有症状使用同样的试验进行诊断。试验的标题是 IOD OVER VOLTAGE [IOD 电压过高]。

监测和设置条件:

IOD电压过高

监测条件: 任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当模块探测到车辆电压高于 17.5 伏直流电压时。

IOD电压过低

监测条件: 任何时候模块唤醒时。

设置条件: 当 APM 探测到车辆蓄电池电压低于 6.5 伏直流电压并持续了 200 毫秒时。

IOD电压可能过低

监测条件: 任何时候模块唤醒时。

设置条件: 当 APM 探测到车辆蓄电池电压不够 6.5 伏直流电压并持续 200 毫秒以上时。

可能的原因

车辆电压低

IOD 电路电阻过高

AMP—IOD 电压低

车辆电压过高

AMP—IOD 电压过高

间歇断续 DTC

IOD 电压过高——续

测试	操作	适用车型
1	<p>使用 DRBIII[®]，记录和清除 DTC' s。</p> <p>使用 DRBIII[®]，读 DTCs。</p> <p>DRBIII[®]是否显示了 IOD 电压 DTC?</p> <p>是 → IOD 电压过低或有可能低 转至步骤 2</p> <p>是 → IOD 电压过高 转至步骤 4</p> <p>否 → 转至步骤 5</p>	全部
2	<p>使用 DRBIII[®]，读取车辆电压状态。</p> <p>DRBIII[®]是否显示了车辆电压有问题?</p> <p>是 → 查阅相关症状的充电信息。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 转至步骤 3</p>	全部
3	<p>断开可调踏板模块线束插接器。</p> <p>使用接地的 12 伏测试灯检查 IOD 电路。</p> <p>测试灯是否明亮?</p> <p>是 → 依照维修资料，更换可调踏板模块，并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 检修 IOD 是否断路或对接地短路。查阅对 IOD 保险共用电路示意图。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p>	全部
4	<p>使用 DRBIII[®]，读取车辆电压状态。</p> <p>是否 DRBIII[®]显示车辆电压高于 17.5 伏?</p> <p>是 → 查阅相关症状的充电信息。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 依照维修资料，更换可调踏板模块，并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p>	全部
5	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何可适用的热线信函或可用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题吗?</p> <p>是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 测试完成。</p>	全部

症状列表:

LINEAR SENSOR FEEDBACK OPEN [线性传感器反馈断路]

LINEAR SENSOR FEEDBACK SHORT TO BATTERY [线性传感器反馈对蓄电池短路]

LINEAR SENSOR SUPPLY SHORT TO BATTERY [线性传感器供给电源对蓄电池短路]

LINEAR SENSOR SUPPLY SHORT TO GROUND [线性传感器供给电源对接地短路]

试验注释:上述所有症状使用同样的试验进行诊断。试验的标题是 **LINEAR SENSOR FEEDBACK OPEN [线性传感器反馈断路]**。

监测和设置条件:

线性传感器反馈断路

监测条件: 任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当 AMP 探测到通过踏板位置传感器的反馈电路上的电压低于 0.3 伏时。

线性传感器反馈对蓄电池短路

监测条件: 任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当 AMP 探测到踏板位置传感器电路对蓄电池短路大于 4.7 伏时。

线性传感器供给电源对蓄电池短路

监测条件: 任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当 AMP 探测到踏板位置传感器供给电路对蓄电池短路大于 5.3 伏时。

线性传感器供给电源对接地短路

监测条件: 任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当 AMP 探测到可调踏板传感器供给电路电压低于 4.7 伏时。

可能的原因

踏板位置传感器-内部故障
可调踏板模块-内部故障
间歇断续 DTC

线性传感器反馈断路——续

测试	操作	适用车型
1	使用 DRBIII®，记录和清除 DTC's。 使用 DRBIII®，读 DTCs。 DRBIII®是否显示了线性传感器 DTC？ 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 3	全部
2	断开可调踏板模块线束插接器。 注意：测量值必须在 4K 欧姆到 6K 欧姆之间。 测量踏板位置传感器上针脚 1 与针脚 2 之间和针脚 2 与针脚 3 之间的电阻。 是否测量值在规定要求的范围之间？ 是 → 更换可调踏板模块。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 更换踏板位置传感器。 执行可调踏板验证测试—版本 1。	全部
3	关闭点火开关。 目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。 目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。 查阅任何可适用热线信函 或可适用的技术维修公报。 发现有任何问题吗？ 是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 测试完成。	全部

症状列表:

MEMORY 1 FAILURE [存储器 1 故障]

MEMORY 2 FAILURE [存储器 2 故障]

MEMORY 3 FAILURE [存储器 3 故障]

MEMORY 4 FAILURE [存储器 4 故障]

***CAN'T SET/RECALL MEMORY POSITION [*无法设定/调用存储器状态]**

试验注释: 上述所有症状使用同样的试验进行诊断。试验的标题是 MEMORY 1 FAILURE [存储器 1 故障]

监测和设置条件:

存储器1故障

监测条件: 当试图设置或调用存储器状态时。

设置条件: 当可调踏板模块不能进行内存储器数据检测时。

存储器2故障

监测条件: (原文空)

设置条件: (原文空)

可能的原因

当前 DTC

APM-存储器功能故障

座椅和后视镜记忆模块故障

测试	操作	适用车型
1	使用 DRBIII®, 记录和清除 DTC's。 等 5 秒钟, 然后使用 DRBIII®, 读 DTCs。 DRBIII®是否显示了任何当前可调踏板或通讯的 DTC? 是 → 查阅有关显示症状问题的症状列表。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 转至步骤 2	全部

存储器 1 故障—续

测试	操作	适用车型
2	<p>使用存储器功能尝试设置或调出座椅和后视镜位置。</p> <p>是否座椅和后视镜记忆功能工作正常？</p> <p>是 → 依照维修资料，更换可调踏板模块，并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 依照维修资料，更换座椅和后视镜记忆模块，并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p>	全部

可调踏板

症状:

PEDAL SWITCH OPEN [踏板开关断路]

监测和设置条件:

踏板开关断路

监测条件: 任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当可调踏板模块探测到开关传感电路和开关接地电路上比预期高的电阻时。

可能的原因

可调踏板模块内部故障
可调踏板开关电路断路
间歇断续 DTC
可调踏板开关断路

测试	操作	适用车型
1	用 DRBIII [®] , 清除 DTC's。 打开点火开关。 用 DRBIII [®] , 读 DTC's。 DRBIII [®] 是否显示了 PEDAL SWITCH OPEN DTC [踏板开关断路 DTC] ? 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 4	全部
2	断开可调踏板模块线束插接器。 在每一个开关位置, 测量开关传感电路和传感接地电路之间的电阻值。 在每一开关位置, 是否电阻值都大于 24.6 千欧姆? 是 → 转至步骤 3 否 → 依照维修资料, 更换可调踏板模块, 并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。	全部
3	断开可调踏板开关线束插接器。 断开可调踏板模块线束插接器。 测量开关传感电路和开关接地电路之间的电阻值。 是否电阻值低于 5 欧姆? 是 → 更换可调踏板开关。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 修理可调踏板开关电路的断路故障。 执行可调踏板验证测试—版本 1。	全部

踏板开关断路——续

测试	操作	适用车型
4	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何可适用的热线信函或可适用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题吗？</p> <p> 是 → 进行必要的维修。</p> <p> 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p> 否 → 测试完成。</p>	全部

可调踏板

症状:

PEDAL SWITCH SHORTED [踏板开关短路]

监测和设置条件:

踏板开关短路

监测条件: 任何时候可调踏板模块唤醒时。

设置条件: 当可调踏板模块探测到开关传感电路和开关接地电路对蓄电池短路、对接地短路或探测到开关传感电路和开关接地电路上的电阻值低于预期的电阻时。

可能的原因

可调踏板模块内部故障
可调踏板开关电路短路
间歇断续 DTC
可调踏板开关短路

测试	操作	适用车型
1	用 DRBIII [®] , 清除 DTC's。 打开点火开关。 用 DRBIII [®] , 读 DTC's。 DRBIII [®] 是否显示了 PEDAL SWITCH SHORTED DTC [踏板开关短路 DTC]? 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 4	全部
2	断开可调踏板模块线束插接器。 检查开关传感电路和开关接地电路是否对蓄电池短路, 是否对接地短路。 在每一个开关位置, 测量开关传感电路和开关接地电路之间的电阻值。 注意: 对接地短路情况是, 任何情况电阻值小于 1 兆欧。 是否有电路短路? 或是否在任何开关位置电阻值低于 1 千欧姆? 是 → 转至步骤 3 否 → 依照维修资料, 更换可调踏板模块, 并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。	全部
3	断开可调踏板开关线束插接器。 断开可调踏板模块线束插接器。 检测开关传感电路和开关接地电路是否对蓄电池、对接地短路, 或互相之间短路。 两电路是否有短路发生? 是 → 维修可调踏板开关电路短路故障。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 更换可调踏板开关。 执行可调踏板验证测试—版本 1。	全部

踏板开关短路—续

测试	操作	适用车型
4	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何适用的热线信函或可适用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题吗？</p> <p> 是 → 进行必要的维修。</p> <p> 执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p> 否 → 测试完成。</p>	全部

可调踏板

症状:

PEDAL SWITCH STUCK FORWARD [踏板开关向前卡滞]

可能的原因

可调踏板模块内部故障
开关故障
间歇断续 DTC

测试	操作	适用车型
1	用 DRBIII [®] , 清除 DTC's。 打开点火开关。 用 DRBIII [®] , 读 DTC's。 DRBIII [®] 是否显示了 PEDAL SW STUCK FORWARD DTC [踏板开关向前卡滞 DTC] ? 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 3	全部
2	断开可调踏板开关插接器。 打开点火开关。 用 DRBIII [®] , 读 DTC' s。 DRBIII [®] 是否显示了 PEDAL SW STUCK FORWARD DTC [踏板开关向前卡滞 DTC] ? 是 → 依照维修资料, 更换可调踏板模块, 并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 更换可调踏板开关。 执行可调踏板验证测试—版本 1。	全部
3	关闭点火开关。 目测检查相关的线束, 查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。 目测检查相关的线束插接器, 查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。 查阅任何适用的热线信函或可适用的技术维修公报。 发现有任何问题吗? 是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 测试完成。	全部

症状:

PEDAL SWITCH STUCK REARWARD [踏板开关向后卡滞]

可能的原因

可调踏板模块内部故障
开关故障
间歇断续 DTC

测试	操作	适用车型
1	<p>用 DRBIII®，清除 DTC's。</p> <p>打开点火开关。</p> <p>用 DRBIII®，读 DTC's。</p> <p>DRBIII®是否显示了 PEDAL SWITCH STUCK RWD DTC [踏板开关向后卡滞 DTC] ?</p> <p>是 → 转至步骤 2</p> <p>否 → 转至步骤 3</p>	全部
2	<p>断开可调踏板开关插接器。</p> <p>打开点火开关。</p> <p>用 DRBIII®，读 DTC' s。</p> <p>DRBIII®是否显示了 PEDAL SWITCH STUCK RWD DTC [踏板开关向后卡滞 DTC] ?</p> <p>是 → 依照维修资料，更换可调踏板模块，并对其进行编程。</p> <p>执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 更换可调踏板开关。</p> <p>执行可调踏板验证测试—版本 1。</p>	全部
3	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何适用热线信函或可适用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题吗？</p> <p>是 → 进行必要的维修。</p> <p>执行可调踏板验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 测试完成。</p>	全部

可调踏板

症状:

*CAN'T ADJUST PEDALS [*无法调整踏板]

可能的原因
当前的 DTC 接地或蓄电池故障 车辆在巡航状态或倒车状态 开关故障 可调踏板模块故障

测试	操作	适用车型
1	用 DRBIII [®] , 清除 DTCs。 用 DRBIII [®] , 读 DTCs。 是否有当前的 DTCs 出现? 是 → 查阅有关 DTC(s) 显示问题的症状列表。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 转至步骤 2	全部
2	注意: 当车辆在倒车中或设定为巡航控制时, 可调踏板功能不能工作。 使 DRBIII [®] 置于输入/输出状态, 读取在倒车状态和巡航控制可工作状态的 EATX。 DRBIII [®] 是否显示了在倒车状态和巡航控制可工作状态的 EATX。 是 → 纠正巡航或倒车状态。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 转至步骤 3	全部
3	断开可调踏板开关线束插接器。 测量每一开关位置时开关的电阻值。 预期的电阻值: 中位: 16.4-24.6 千欧姆 前位: 960-1440 欧姆。 后位: 2340-2860 欧姆 电阻值是否在规定的范围内? 是 → 转至步骤 4 否 → 更换可调踏板开关。 执行可调踏板验证测试—版本 1。	全部

无法调整踏板——续

测试	操作	适用车型
4	断开可调踏板模块线束插接器。 使用接地的 12 伏测试灯，检查带有保险丝的 B+(蓄电池)电路。 使用接到 12 伏电源的 12 伏测试灯，检查接地电路。 带保险丝的 B+电路和接地电路有问题吗？ 是 → 依照维修资料，更换可调踏板模块，并对其进行编程。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 修理接地系统或蓄电池系统。 执行可调踏板验证测试—版本 1。	全部

症状:

BUS SYSTEM COMMUNICATION FAILURE [总线系统通讯故障]

监测和设置条件:

总线系统通讯故障

监测条件: 打开点火开关。监测间隔 7 毫秒。

设置条件: 当 CAB 在 10 秒钟时间内还没有接到组合仪表的信息时。

可能的原因

对蓄电池或对接地短路
CAB—内部故障

测试	操作	适用车型
1	打开点火开关。 用 DRBIII® 尝试与 MIC 进行通讯。 DRB 是否能进行 I/D 或与 MIC 进行通讯? 是 → 测试完成。 否 → 修理 PCI 总线对电压或接地的短路。 进行 ABS 验证测试—方法 1。	全部

制动 (CAB)

症状:

CAB INTERNAL FAILURE [组合仪表灯故障]

监测和设置条件:

组合仪表灯故障

监测条件: 将钥匙置于 ON (开) 的位置, 然后检查灯泡。

设置条件: 当组合仪表通知 CAB, 组合仪表启动不了 ABS 灯时。

可能的原因

组合仪表的 DTC 存在
组合仪表内部故障
CAB—没有 ABS 指示灯信息
CAB—ABS 指示灯故障

测试	操作	适用车型
1	打开点火开关。 用 DRBIII [®] , 读 DTCs。 是否存在任何组合仪表的 DTCs? 是 → 查阅组合仪表目录中的相关症状。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 转入步骤 2	全部
2	关闭点火开关。 观察组合仪表指示灯。 打开点火开关。 是否 ABS 指示灯亮了几秒钟然后熄灭? 是 → 转至步骤 3 否 → 转至步骤 4	全部
3	注意: 为保证试验结果的有效正确, DRBIII[®]与 CAB 的通讯必须是正常运行的。 关闭点火开关。 从 IPM 中拆下保险丝 21 (ABS 电磁阀电源)。 将钥匙置于开的位置, 检查灯泡。 在灯泡检查后, 是否 ABS 指示灯保持亮的状况? 是 → 测试完成。 否 → 依照维修资料, 更换防抱死制动控制器。 进行 ABS 验证测试—方法 1。	全部

组合仪表灯故障—续

测试	操作	适用车型
4	<p>注意：此试验的目的是进行组合仪表的自检。</p> <p>关闭点火开关。</p> <p>按下并保持里程表复位按钮。</p> <p>将点火钥匙由关位转到开位，然后转回到关位。</p> <p>松开里程表复位按钮。</p> <p>组合仪表指示灯和仪表是否启动运行，然后停止运行？</p> <p> 是 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。</p> <p> 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p> 否 → 依照维修资料，更换组合仪表。</p> <p> 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部

制动 (CAB)

症状:

LEFT FRONT SENSOR CIRCUIT FAILURE [左前传感器电路故障]

LEFT REAR SENSOR CIRCUIT FAILURE [左后传感器电路故障]

RIGHT FRONT SENSOR CIRCUIT FAILURE [右前传感器电路故障]

RIGHT REAR SENSOR CIRCUIT FAILURE [右后传感器电路故障]

试验注释: 上述所有症状使用同样的试验进行诊断。试验的标题是 LEFT FRONT SENSOR CIRCUIT FAILURE [左前传感器电路故障]。

监测和设置条件:

左前传感器电路故障

监测条件: 打开点火开关。CAB 每隔 7 毫秒监测轮速电路一次。

设置条件: 如 CAB 检测到车轮速度传感器电路断路或短路, 设置故障诊断代码 (DTC)。

左后传感器电路故障

监测条件: 打开点火开关。CAB 每隔 7 毫秒监测车轮转速电路一次。

设置条件: 如 CAB 检测到车轮速度传感器电路断路或短路, 设置故障诊断代码 (DTC)。

右前传感器电路故障

监测条件: 打开点火开关。CAB 每隔 7 毫秒监测车轮转速电路一次。

设置条件: 如 CAB 检测到车轮速度传感器电路断路或短路, 设置故障诊断代码 (DTC)。

右后传感器电路故障

监测条件: 打开点火开关。CAB 每隔 7 毫秒监测车轮转速电路一次。

设置条件: 如 CAB 检测到车轮速度传感器电路断路或短路, 设置故障诊断代码 (DTC)。

可能的原因

传感器或插接器损坏
轮速传感器故障
传感器电路短路或断路

左前传感器电路故障—续

可能的原因

CAB-内部故障
间歇断续 DTC

测试	操作	适用车型
1	<p>打开点火开关。 用 DRBIII[®], 记录和清除 DTC's。 关闭点火开关。 打开点火开关。 用 DRBIII[®], 读 DTC's。 DRBIII[®]是否显示了轮速传感器电路故障 DTC? 是 → 转至步骤 2 否 → 转入步骤 5</p>	全部
2	<p>关闭点火开关。 检查受到影响的轮速传感器和插接器。 轮速传感器和插接器是否受到损坏? 是 → 进行必要的修理 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 转至步骤 3</p>	全部
3	<p>关闭点火开关。 断开受到影响的轮速传感器插接器。 注意: 检查插接器--必要时进行清洁/修理。 打开点火开关。 使用接地的 12 伏的测试灯, 检查传感器的 12 伏供电电路。 测量接地与传感器信号电路之间的电阻。 测试灯明亮吗? 所测电阻值是否在 100 到 300 欧姆之间? 是 → 依照维修资料, 更换轮速传感器。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 转至步骤 4</p>	全部
4	<p>关闭点火开关。 断开受到影响的轮速传感器插接器。 注意: 检查插接器--必要时进行清洁/修理。 断开 CAB 插接器。 注意: 检查插接器--必要时进行清洁/修理。 打开点火开关。 检查轮速传感器的 12 伏供电电路和信号电路是否对蓄电池、对地短路, 是否互相间存在短路, 是否电路有断路存在。 为了这个测试的目的, 对接地的短路必须在 15 千欧姆以下。 是否发现电路有短路或断路存在? 是 → 修理轮速传感器电路的短路或断路。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 依照维修资料, 更换防抱死制动控制器。 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部

左前传感器电路故障—续

测试	操作	适用车型
5	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何可适用的热线信函或可适用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题了吗？</p> <p> 是 → 进行必要的维修。</p> <p> 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p> 否 → 测试完成。</p>	全部

症状:

LEFT FRONT WHEEL SPEED SIGNAL FAILURE [左前轮速信号故障]

监测和设置条件:

左前轮速信号故障

监测条件: 防抱死制动时每隔 7 毫秒进行轮速的比较检查。每隔 7 毫秒进行传感器信号的连续性检查。
每隔 7 毫秒进行轮速相位间距的监控检查。

设置条件: ABS 制动时, 如果防抱死制动控制器 (CAB) 指令任一电磁阀打开并延长了一段打开时间, 但没有发现相应的轮速改变, CAB 将设置故障诊断码 (DTC)。如果出现信号丢失或异常信号, CAB 也将设置故障诊断码 (DTC)。

可能的原因

传感器或靶轮故障
CAB 设置了不真实的 DTC
左前轮速传感器不工作
间歇断续性信号 DTC

测试	操作	适用车型
1	<p>用 DRBIII[®], 清除 DTCs。 关闭点火开关。 起动发动机。 请助手开车, 用 DRBIII[®] 监测所有的轮速传感器。 当助手开车时, 用 DRBIII[®] 监测左前轮速传感器。 尽可能保持直线行驶, 将车辆由停止缓慢加速到 24 公里/小时 (15 英里/小时)。 左前轮速传感器 (WSS) 信号是否为 0 公里/小时 (0 英里/小时) 或与其它轮速信号相差超过 5 公里/小时 (3 英里/小时)?</p> <p>是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 3</p>	全部
2	<p>检查左前轮速传感器、插接器和靶轮。 注意: 检查有无损坏的部件, 安装是否正确, 轮速传感器/靶轮气隙是否正确。 轮速传感器、插接器或靶轮是否有可目测出的问题?</p> <p>是 → 必要时对传感器、插接器或靶轮进行修理。 要熄灭 ABS 指示灯, 车辆须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶。 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 依照维修资料, 更换左前轮速传感器。要熄灭 ABS 指示灯, 须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部

左前轮速信号故障—续

测试	操作	适用车型
3	<p>用 DRBIII[®]，读 DTCs。</p> <p>DTC 又出现了吗？</p> <p>是 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 转至步骤 4</p>	全部
4	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查轮速传感器。</p> <p>目测检查靶轮。</p> <p>目测检查连线线束。</p> <p>目测检查制动器是否由于衬片污染或过热而锁死。</p> <p>检查所有的部件是否有可引起设置 DTC 信号的缺陷。</p> <p>有任何部件损坏吗？</p> <p>是 → 必要时进行维修。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 测试完成。</p>	全部

症状:

LEFT REAR WHEEL SPEED SIGNAL FAILURE [左后轮速信号故障]

监测和设置条件:

左后轮速信号故障

监测条件: 车辆开动时,每隔 7 毫秒进行轮速的比较检查。每隔 7 毫秒进行传感器信号的连续性检查。每隔 7 毫秒进行轮速相位间距的监控检查。

设置条件: ABS 制动时, 如果防抱死制动控制器 (CAB) 指令任一电磁阀打开并延长了一段打开时间, 但没有发现相应的轮速改变, CAB 将设置故障诊断码 (DTC)。如果出现信号丢失或异常信号, CAB 也将设置故障诊断码 (DTC)。

可能的原因

传感器或靶轮故障
CAB 设置了不真实的 DTC
左后轮速传感器不工作
间歇断续性信号 DTC

测试	操作	适用车型
1	<p>用 DRBIII[®], 清除 DTCs。 关闭点火开关。 起动发动机。 尽可能保持直线行驶, 将车辆由停止缓慢加速到 24 公里/小时 (15 英里/小时)。 让助手驾驶车辆, 用 DRBIII[®] 监测左后轮速传感器。 用 DRBIII[®] 监测所有的轮速传感器。 左后轮速传感器 (WSS) 信号是否为 0 公里/小时 (0 英里/小时) 或是否与其它轮速信号相差超过 5 公里/小时 (3 英里/小时)?</p> <p>是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 3</p>	全部
2	<p>检查左后轮速传感器、插接器和靶轮。 注意: 检查有无损坏的部件, 安装是否正确, 轮速传感器/靶轮间隙是否正确。 轮速传感器、插接器或靶轮否有可目测出的问题?</p> <p>是 → 必要时对轮速传感器、插接器或靶轮进行修理。 要熄灭 ABS 指示灯, 须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 依照维修资料, 更换左后轮速传感器。要熄灭 ABS 指示灯, 须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部

左后轮速信号故障—续

测试	操作	适用车型
3	<p>用 DRBIII[®]，读 DTCs。</p> <p>DTC 又出现了吗？</p> <p>是 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 转至步骤 4</p>	全部
4	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查轮速传感器。</p> <p>目测检查靶轮。</p> <p>目测检查连线线束。</p> <p>目测检查轮速传感器。</p> <p>目测检查制动器是否由于衬片污染或过热而锁死。</p> <p>检查所有的部件是否有可引起设置 DTC 信号的缺陷。</p> <p>有任何部件损坏吗？</p> <p>是 → 必要时进行维修。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 测试完成。</p>	全部

症状:

PUMP CIRCUIT FAILURE [油泵电路故障]

监测和设置条件:

油泵电路故障

监测条件: 打开点火开关。如果没有应用制动开关, 20 公里/小时 (12 英里/小时) 车速时, 防抱死制动控制器 (CAB) 指令油泵打开来检查其工作。如果应用了制动开关, 将在 40 公里/小时 (25 英里/小时) 车速时进行油泵检查。CAB 每隔 7 毫秒对油泵电压进行监测。

设置条件: CAB 探测到下列三种情况时, 将存储 DTC: 1) 油泵关闭后电压下降不正常。2) CAB 不能使油泵工作, 但 3.5 秒内有电压存在。3) CAB 启动了油泵, 但没有使其工作的足够电压。

可能的原因

油泵线束断路
 CAB—油泵马达连续运转
 ABS 油泵马达间歇断续性 DTC
 接地电路电阻太高
 带保险丝的 B (+) 电路断路
 接地电路断路
 CAB—内部故障
 CAB—设置不真实的代码

测试	操作	适用车型
1	关闭点火开关。 打开点火开关。 监测油泵马达是否连续工作。 油泵马达是否连续运转? 是 → 依照维修资料更换防抱死制动控制器。要熄灭 ABS 指示灯, 须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶车辆进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 转至步骤 2	全部
2	打开点火开关。 用 DRBIII® 读取 DTC's。 用 DRBIII® 清除 DTC's。 关闭点火开关。 打开点火开关。 用 DRBIII® 起动 ABS 油泵马达。 起动后, 油泵马达是否工作? 是 → 转至步骤 3 否 → 转至步骤 4	全部

制动 (CAB)

油泵电路故障—续

测试	操作	适用车型
3	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。确信油泵马达插接器可靠。</p> <p>目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。查阅任何可使用的热线信函或可适用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题了吗？</p> <p>是 → 有必要时进行维修。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部
4	<p>检查 ABS 油泵和 CAB 间连线线束是否短路。</p> <p>检查有无断开或损坏。</p> <p>线束有无断开或损坏？</p> <p>是 → 必要时重新连接或修理油泵线束。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 转至步骤 5</p>	全部
5	<p>关闭点火开关。</p> <p>断开 CAB 插接器。</p> <p>注意：检查插接器，必要时进行清洁/修理。</p> <p>打开点火开关。</p> <p>用接地的 12 伏测试灯，检查油泵马达带保险丝的 B (+) 电路。</p> <p>测试灯是否明亮？</p> <p>是 → 转至步骤 6</p> <p>否 → 修理带保险丝的 B (+) 电路的断路。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部
6	<p>关闭点火开关。</p> <p>断开 CAB 插接器。</p> <p>注意：检查插接器—必要时进行清洁/修理。</p> <p>测量 CAB 接地电路的电阻。</p> <p>电阻值是否低于 1 欧姆？</p> <p>是 → 转至步骤 7</p> <p>否 → 修理接地电路的断路。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部

油泵电路故障—续

测试	操作	适用车型
7	<p>确信油泵马达的插接器正常可靠。 打开点火开关。 用 DRBIII[®]，使油泵马达起动。 注意：油泵马达不会运转，将只能加上电压。 使油泵马达于起动状态，测量跨接 ABS 接地电路的连线的电压降。 电压值低于 0.1 伏吗？</p> <p>是 → 转至步骤 8 否 → 修理接地电路的高电阻故障。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部
8	<p>如果没有其它可能的故障存在，检查维修情况。 维修 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。</p>	全部

制动 (CAB)

症状:

RIGHT FRONT WHEEL SPEED SIGNAL FAILURE [右前轮速信号故障]

监测和设置条件:

右前轮速信号故障

监测条件: 车辆开动时,每隔 7 毫秒进行轮速的比较检查。每隔 7 毫秒进行传感器信号的连续性检查。每隔 7 毫秒进行轮速相位间距的监控检查。

设置条件: ABS 制动时, 如果防抱死制动控制器 (CAB) 指令任何电磁阀打开并延长了一段打开时间, 但没有发现相应的轮速改变, CAB 将设置故障诊断码 (DTC)。如果出现信号丢失或异常信号, CAB 也将设置故障诊断码 (DTC)。

可能的原因

传感器或靶轮故障
CAB 设置了不真实的 DTC
右前轮速传感器不工作
间歇断续性信号 DTC

测试	操作	适用车型
1	用 DRBIII [®] , 清除 DTCs。 关闭点火开关。 起动发动机。 尽可能保持直线行驶, 将车辆由停止缓慢加速到 24 公里/小时 (15 英里/小时)。 当助手开车时, 用 DRBIII [®] 监测右前轮速传感器。 用 DRBIII [®] 监测所有的轮速传感器。 右前轮速传感器 (WSS) 信号是否为 0 公里/小时 (0 英里/小时) 或与其它轮速信号相差超过 5 公里/小时 (3 英里/小时)? 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 3	全部
2	检查右前轮速传感器、插接器和靶轮。 注意: 检查有无损坏的部件, 安装是否正确, 轮速传感器/靶轮间隙是否正确。 轮速传感器、插接器或靶轮是否有可目测出的问题? 是 → 必要时对轮速传感器、插接器或靶轮进行修理。 要熄灭 ABS 指示灯, 车辆须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 依照维修资料, 更换右前轮速传感器。要熄灭 ABS 指示灯, 须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。	全部

右前轮速信号故障—续

测试	操作	适用车型
3	用 DRBIII [®] ，读 DTCs。 DTC 又出现了吗？ 是 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 转至步骤 4	全部
4	关闭点火开关。 目测检查轮速传感器。 目测检查靶轮。 目测检查连线线束。 目测检查制动器是否由于衬片污染或过热而锁死。 检查所有的部件是否有可引起设置 DTC 信号的缺陷。 有任何部件损坏吗？ 是 → 必要时进行维修。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 测试完成。	全部

制动 (CAB)

症状:

RIGHT REAR WHEEL SPEED SIGNAL FAILURE [右后轮速信号故障]

监测和设置条件:

右后轮速信号故障

监测条件: 防抱死制动时每隔 7 毫秒进行轮速的比较检查。每隔 7 毫秒进行传感器信号的连续性检查。
每隔 7 毫秒进行轮速相位间距的监控检查。

设置条件: ABS 制动时, 如果防抱死制动控制器 (CAB) 指令任何电磁阀打开并延长了一段打开时间, 但没有发现相应的轮速改变, CAB 将设置故障诊断码 (DTC)。如果出现信号丢失或异常信号, CAB 也将设置故障诊断码 (DTC)。

可能的原因

传感器或靶轮故障
CAB 设置了不真实的代码
右后轮速传感器不工作
间歇断续性信号 DTC

测试	操作	适用车型
1	用 DRBIII [®] , 清除 DTCs。 关闭点火开关。 起动发动机。 尽可能保持直线行驶, 将车辆由停止缓慢加速到 24 公里/小时 (15 英里/小时)。 当助手开车时, 用 DRBIII [®] 监测右后轮速传感器。 用 DRBIII [®] 监测所有的轮速传感器。 右前轮速传感器 (WSS) 信号是否为 0 公里/小时 (0 英里/小时) 或与其它轮速信号相差超过 5 公里/小时 (3 英里/小时)? 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 3	全部
2	检查右后轮速传感器、插接器和靶轮。 注意: 检查有无损坏的部件, 安装是否正确, 轮速传感器/靶轮间隙是否正确。 轮速传感器、插接器或靶轮是否有可目测出的问题? 是 → 必要时对轮速传感器、插接器或靶轮进行修理。 要熄灭 ABS 指示灯, 车辆须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 依照维修资料, 更换右后轮速传感器。要熄灭 ABS 指示灯, 须以 25 公里/小时 (15 英里/小时) 的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。	全部

右后轮速信号故障—续

测试	操作	适用车型
3	用 DRBIII [®] ，读 DTCs。 DTC 又出现了吗？ 是 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 转至步骤 4	全部
4	关闭点火开关。 目测检查轮速传感器。 目测检查靶轮。 目测检查连线线束。 目测检查制动器是否由于衬片污染或过热而锁死。 检查所有的部件是否有可引起设置 DTC 信号的缺陷。 有任何部件损坏吗？ 是 → 必要时进行维修。要熄灭 ABS 指示灯，须以 25 公里/小时（15 英里/小时）的速度行驶车辆。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 测试完成。	全部

制动 (CAB)

症状:

SYSTEM OVERVOLTAGE [系统电压过高]

监测和设置条件:

系统电压过高

监测条件: 打开点火开关。在所有时间内, 防抱死制动控制器 (CAB) 监测带保险丝的 B (+) 电路系统电压是否正常。

设置条件: 如果在超过 420 毫秒后, 电压仍高于 16.5 伏特, 设置故障诊断代码 (DTC)。

可能的原因

蓄电池充电过量
带保险丝的点火开关输出电路电压过高
接地电路断路
CAB—内部故障
间歇断续性 DTC

测试	操作	适用车型
1	打开点火开关。 用 DRBIII [®] , 清除 DTC' s。 关闭点火开关。 打开点火开关。 起动发动机。 用 DRBIII [®] , 读取 DTC' s。 DRBIII [®] 是否显示系统电压过高的 DTC? 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 6	全部
2	关闭点火开关。 检查蓄电池充电器是否与蓄电池连接。 蓄电池充电器是否与蓄电池连接? 是 → 蓄电池充电至正常电压。断开蓄电池充电器。清除 DTC' s。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 转至步骤 3	全部

系统电压过高—续

测试	操作	适用车型
3	关闭点火开关。 断开防抱死制动控制器 (CAB) 插接器。 注意：必要时对插接器进行清洁/修理。 起动发动机。 提高发动机转速到大于 1800 转/分。 测量蓄电池电压。 电压是否大于 16.5 伏？ 是 → 查阅相关的维修资料，对充电系统进行测试和修理。 进行 ABS 验证测试—方法 1。 否 → 转至步骤 4	全部
4	关闭点火开关。 断开 CAB 插接器。 注意：必要时对插接器进行清洁/修理。 测量接地电路电阻。 电阻是否小于 1.0 欧姆？ 是 → 转至步骤 5 否 → 修理接地电路的断路。 进行 ABS 验证测试—方法 1。	全部
5	如果没有潜在的其他可能原因，检查修理情况。 修理 更换防抱死制动控制器。 进行 ABS 验证测试—方法 1。	全部
6	关闭点火开关。 目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。 目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。 查阅任何可适用的热线信函或可适用的技术维修公报。 发现有任何问题了吗？ 是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 测试完成。	全部

制动 (CAB)

症状:

SYSTEM UNDERVOLTAGE [系统电压过低]

监测和设置条件:

系统电压过低

监测条件: 打开点火开关。车速超过 10 公里/小时 (6 英里/小时) 时, 每隔 7 毫秒防抱死制动控制器 (CAB) 监测带保险丝的点火开关输出电路的电压, 检查系统电压是否正常。

设置条件: 如果电压小于 9.5 伏特, 设置故障诊断代码 (DTC)。

可能的原因

蓄电池电压过低
间歇断续性 DTC
带保险丝的点火开关输出电路电阻高
CAB—内部故障

测试	操作	适用车型
1	打开点火开关。 用 DRBIII [®] , 清除 DTC。 关闭点火开关。 打开点火开关。 起动发动机。 以大于 16 公里/小时 (10 英里/小时) 的车速驾驶车辆行驶至少 20 秒。 用 DRBIII [®] , 读取 DTC。 DRBIII [®] 是否显示系统电压过低的 DTC? 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 5	全部
2	运转发动机。 测量蓄电池电压。 蓄电池电压是否小于 10 伏? 是 → 查阅相关的维修资料, 进行充电系统的测试与修理。 否 → 转至步骤 3	全部
3	断开 CAB 线束插接器。 打开点火开关。 测量带保险丝的点火开关电路的电压。 电压是否大于 10 伏? 是 → 转至步骤 4 否 → 修理带保险丝的点火开关输出电路的高电阻故障。 进行 ABS 验证测试—方法 1。	全部

系统电压过低—续

测试	操作	适用车型
4	如果没有其它潜在的可能原因，检查修理情况。 修理 更换防抱死制动控制器。 进行 ABS 验证测试—方法 1。	全部
5	关闭点火开关。 目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。 目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。 查阅任何可适用的热线信函或可适用的技术维修公报。 发现有任何问题了吗？ 是 → 进行必要的维修。 执行可调踏板验证测试—版本 1。 否 → 测试完成。	全部

症状:

VALVE POWER FEED FAILURE [电磁阀电源供给故障]

监测和设置条件:

电磁阀电源供给故障

监测条件: 在点火开关打开至少 3.5 秒钟后, ABS 电源继电器关闭状态, 特定的电磁阀的指令没有出现。

设定条件: 在控制器进行了多于 20 个连续的检查后, 由所有电磁阀低压侧反馈的电压低, 检查时间间隔 5 毫秒。

可能的原因

间歇断续性 DTC
 保险丝烧毁一带保险丝的 B(+) 电路
 对保险丝没有 B(+) 供给
 带保险丝的 B(+) 电路断路
 B(+) 电路对接地短路
 CAB 一带保险丝的 B(+) 电路断路
 CAB 一带保险丝的 B(+) 电路对接地短路

测试	操作	适用车型
1	打开点火开关。 使用 DRBIII [®] , 清除 DTC's。 关闭点火开关。 打开点火开关。 以高于 25 公里/小时(15 英里/小时)的车速行驶车辆至少 10 秒钟。 停止车辆。 用 DRBIII [®] , 读 DTC's。 是否 DRBIII [®] 立刻显示了电磁阀供给电路的 DTC? 是 → 转至步骤 2 否 → 转至步骤 9	全部
2	关闭点火开关。 由 IMP 中拆下并检查 ABS 保险丝 21。 保险是否烧毁? 是 → 转至步骤 3 否 → 转至步骤 6	全部

电磁阀电源供给故障—续

测试	操作	适用车型
3	<p>打开点火开关。</p> <p>由 IMP 中拆下并检查 ABS 保险丝 21。</p> <p>断开 CAB 线束插接器。</p> <p>注意：必要时对插接器进行清洁/修理。</p> <p>使用连接到 12 伏电压的测试灯，探测带保险的 B(+)电路。</p> <p>测试灯是否明亮？</p> <p>是 → 修理带保险丝的 B(+)电路对地的短路。</p> <p>进行 ABS 验证测试—方法 1。</p> <p>否 → 转至步骤 4</p>	全部
4	<p>关闭点火开关。</p> <p>由 IPM 中拆下和检查 ABS 保险丝 21。</p> <p>为使测试结果有效正确，必须将 CAB 连接好。</p> <p>使用连接到 12 伏电源的测试灯，探测于 IPM 保险丝端子处的带保险的 B(+)电路。</p> <p>测试灯是否明亮？</p> <p>是 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。</p> <p>进行 ABS 验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 转至步骤 5</p>	全部
5	<p>关闭点火开关。</p> <p>如果没有潜在的其他可能原因，检查修理情况。</p> <p>继续</p> <p>更换保险丝。</p> <p>进行 ABS 验证测试—版本 1。</p>	全部
6	<p>拆下在 IPM 中的 ABS 保险丝 21。</p> <p>打开点火开关。</p> <p>测量在 IPM 中给保险 21 供电的带保险的 B(+)的电压。</p> <p>电压高于 10 伏吗？</p> <p>是 → 转至步骤 7</p> <p>否 → 修理 B(+)供给电路的断路故障。</p> <p>进行 ABS 验证测试—版本 1。</p>	全部
7	<p>打开点火开关。</p> <p>拆下在 IPM 中的 ABS 保险 21。</p> <p>断开 CAB 线束插接器。</p> <p>注意：必要时对插接器进行清洁/修理。</p> <p>测量在 IPM 保险端子与 CAB 插接器之间带保险的 B(+)电路的电阻。</p> <p>电阻值低于 5 欧姆吗？</p> <p>是 → 转至步骤 8</p> <p>否 → 修理带保险的 B(+)电路的断路。</p> <p>进行 ABS 验证测试—版本 1。</p>	全部
8	<p>如果没有潜在的其他可能原因，检查修理情况。</p> <p>修理</p> <p>依照维修资料，更换防抱死制动控制器。</p> <p>进行 ABS 验证测试—版本 1。</p>	全部

电磁阀电源供给故障—续

测试	操作	适用车型
9	<p>关闭点火开关。</p> <p>目测检查相关的线束，查看有无任何擦破、刺破、箍压损坏或部分破损的线。</p> <p>目测检查相关的线束插接器，查看有无任何破损、弯曲、推出或腐蚀的端子。</p> <p>查阅任何可适用的热线信函或可适用的技术维修公报。</p> <p>发现有任何问题了吗？</p> <p> 是 → 进行必要的维修。</p> <p> 进行 ABS 验证测试—版本 1。</p> <p> 否 → 测试完成。</p>	全部

症状:

***BRAKE LAMP SWITCH** [*制动灯开关]

可能的原因
检查制动灯开关输出 制动灯开关 B+ 断路 制动灯开关输出电路短路或断路 制动灯开关断路 CAB—内部断路

测试	操作	适用车型
1	使 DRBIII® 在输入/输出档, 读制动灯开关状态。 踩下和松开制动踏板。 是否 DRBIII® 显示 PRESSED [踩下] 与 RELEASED [松开] 状态? 是 → 制动灯开关无问题。 进行 ABS 验证测试—版本 1。 否 → 转至步骤 2	全部
2	断开制动灯开关线束插接器。 使用接地的 12 伏测试灯, 检查制动灯开关带保险的 B(+) 电路。 测试灯明亮吗? 是 → 转至步骤 3 否 → 修理制动灯开关带保险的 B(+) 电路的断路。 进行 ABS 验证测试—版本 1。	全部
3	断开制动灯开关线束插接器。 在制动灯开关 B(+) 电路与输出电路间连接跨接线。 使用接地的 12 伏测试灯, 检查制动灯开关带保险的 B(+) 电路。 使 DRBIII® 在输入/输出档, 读制动灯开关状态。 是否 DRBIII® 显示 “PRESSED” (踩下) 状态? 是 → 依照维修资料, 更换制动灯开关。 进行 ABS 验证测试—版本 1。 否 → 转至步骤 4。	全部
4	断开 CAB 线束插接器。 断开制动灯开关线束插接器。 检查制动灯开关输出电路是否断路, 或是否对电池短路。 是否制动灯开关输出电路短路或断路? 是 → 修理制动灯开关输出电路的断路或对电源的短路。 进行 ABS 验证测试—版本 1。 否 → 依照维修资料, 更换防抱死制动插接器。 进行 ABS 验证测试—版本 1。	全部

制动 (CAB)

症状:

*TRAC OFF INDICATOR NEVER/ALWAYS ON [*牵引力控制关指示灯不亮/常亮]

可能的原因
牵引力控制关开关接地断路 牵引力控制关开关断路 牵引力控制关传感电路断路或对 B+ 电路短路 BCM—无牵引力控制关信息 组合仪表内部故障—牵引力控制关指示灯不工作 组合仪表—牵引力控制关指示灯持久亮 牵引力控制关开关内部短路 牵引力控制关开关传感电路对接地短路 BCM—牵引力控制关信息保持不变

测试	操作	适用车型
1	<p>注意: 如果有任何的 DTC's 存在, 在进行这项测试前, 必须先完成对故障的维修。</p> 关闭点火开关。 打开点火开关。 观察“TRAC OFF”(牵引力控制关)指示灯。 是否“TRAC OFF”(牵引力控制关)指示灯亮了几秒钟, 然后熄灭? <p style="padding-left: 40px;">是 → 转至步骤 2 “TRAC OFF”(牵引力控制关)指示灯不亮。 转至步骤 5 “TRAC OFF”(牵引力控制关)指示灯不灭。 转至步骤 6</p>	全部
2	断开牵引力控制关开关线束插接器。 使用接 12 伏电源的 12 伏测试灯, 检查牵引力控制关开关接地电路。 测试灯明亮吗? <p style="padding-left: 40px;">是 → 转至步骤 3 否 → 修理牵引力控制关开关接地电路的断路。 进行 ABS 验证测试—版本 1。</p>	全部
3	关闭点火开关。 断开牵引力控制关开关线束插接器。 打开点火开关。 在牵引力控制关开关接地电路和牵引力控制关开关传感电路间连接和断开跨接线。 牵引力控制关指示灯是否亮了, 然后熄灭? <p style="padding-left: 40px;">是 → 更换牵引力控制开关。 进行 ABS 验证测试—版本 1。 否 → 转至步骤 4。</p>	全部

*牵引力控制关指示灯不亮/常亮—续

测试	操作	适用车型
4	关闭点火开关。 断开牵引力控制关开关线束插接器。 断开 CAB 线束插接器。 打开点火开关。 检查牵引力控制关开关传感电路对 B+ 电路是否短路或断路。 是否传感器电路短路或断路？ 是 → 修理牵引力控制关开关传感电路对电池的短路或断路。 进行 ABS 验证测试—版本 1。 否 → 依照维修资料，更换车身控制模块。 进行 ABS 验证测试—版本 1。	全部
5	关闭点火开关。 注意：此试验的目的是进行组合仪表的自检。 按下并保持按下里程表复位按钮。 点火开关钥匙由“OFF”（关）位转到“ON”（开）位，然后再转回“OFF”（关）位。 松开里程表复位按钮。 是否组合仪表指示灯和仪表启动、运转，然后停止运转？ 是 → 依照维修资料，更换车身控制模块。 进行 ABS 验证测试—版本 1。 否 → 依照维修资料，更换组合仪表。 进行 ABS 验证测试—版本 1。	全部
6	注意：此试验的目的是进行组合仪表的自检。 按下并保持按下里程表复位按钮。 点火开关钥匙由“OFF”（关）位转到“ON”（开）位，然后再转回“OFF”（关）位。 松开里程表复位按钮。 是否组合仪表指示灯和仪表启动、运转，然后停止运转？ 是 → 转至步骤 7 否 → 依照维修资料，更换组合仪表。 进行 ABS 验证测试—版本 1。	全部
7	关闭点火开关。 断开牵引力控制关开关线束插接器。 打开点火开关。 牵引力控制关指示灯是否亮了，然后熄灭？ 是 → 更换牵引力控制关开关。 进行 ABS 验证测试—版本 1。 否 → 转至步骤 8	全部

*牵引力控制关指示灯不亮/常亮—续

测试	操作	适用车型
8	<p>关闭点火开关。</p> <p>断开牵引力控制开关线束插接器。</p> <p>断开 BCM C4 线束插接器。</p> <p>检查牵引力控制关开关传感电路是否对接地短路。</p> <p>是否传感器电路对接地短路？</p> <p>是 → 修理牵引力控制关开关传感电路的对接地的短路。</p> <p>进行 ABS 验证测试—版本 1。</p> <p>否 → 依照维修资料，更换车身控制模块。</p> <p>进行 ABS 验证测试—版本 1。</p>	全部

症状:

***TRAC ON INDICATOR NEVER/ALWAYS ON** [*牵引力控制开指示灯不亮/常亮]

可能的原因
CAB—内部故障 检查牵引力控制系统 组合仪表自检功能失效 CAB—没有牵引力信息

测试	操作	适用车型
1	<p>注意：在进行这项测试前，必须先使 DRBIII®能与 CAB 正常通讯。</p> <p>注意：如果有任何的 DTC's 存在，在进行这项测试前，必须先完成对故障的维修。</p> <p>转动点火开关钥匙到开位，检查灯泡。</p> <p>是否“TRAC”（牵引力控制开）指示灯亮，然后熄灭？</p> <p style="padding-left: 40px;">是 → 转至步骤 2</p> <p style="padding-left: 40px;">否 → 转至步骤 3</p>	全部
2	<p>确信用“TRAC OFF”（牵引力控制关）开关，已将牵引力控制系统关闭。</p> <p>注意：此试验的目的是确定牵引力控制系统是否在工作。</p> <p>使 DRBIII®在输入/输出位，读 ABS 油泵马达电压状态。</p> <p>使用足够的加速度加速车辆，以使驱动轮打滑。</p> <p>是否“TRAC”牵引力控制开指示灯亮，且是否 DRBIII®显示的电压值是大约 9 伏？</p> <p style="padding-left: 40px;">是 → 牵引力控制系统工作正常。</p> <p style="padding-left: 80px;">进行 ABS 验证测试—版本 1。</p> <p style="padding-left: 40px;">否 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。</p> <p style="padding-left: 80px;">进行 ABS 验证测试—版本 1。</p>	全部
3	<p>注意：此试验的目的是进行组合仪表的自检。</p> <p>按下并保持按下里程表复位按钮。</p> <p>点火开关钥匙由关位转到开位，然后再转回到关位。</p> <p>松开里程表复位按钮。</p> <p>是否组合仪表指示灯和仪表启动、运转，然后停止运转？</p> <p style="padding-left: 40px;">是 → 依照维修资料，更换防抱死制动控制器。</p> <p style="padding-left: 80px;">进行 ABS 验证测试—版本 1。</p> <p style="padding-left: 40px;">否 → 依照维修资料，更换组合仪表。</p> <p style="padding-left: 80px;">进行 ABS 验证测试—版本 1。</p>	全部

验证试验

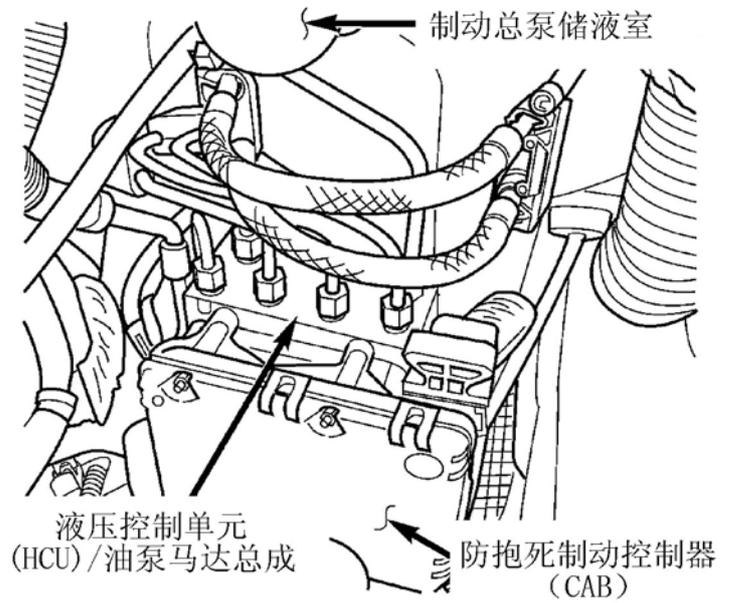
验证试验

ABS 验证测试—方法 1	适用车型
<p>1.关闭点火开关。</p> <p>2.连接所有以前是断开状态的部件和插接器。</p> <p>3.确认所有辅助设备关闭，且电池已完全充电。</p> <p>4.确信点火开关在开的位置，且用 DRBIII®清除所有模块中的所有诊断故障码。起动发动机并使发动机运转 2 分钟，以充分运转有故障的系统。</p> <p>5.关闭点火开关并等 5 秒钟。转动点火开关到开的位置，使用 DRBIII®读取所有模块中的 DTC's。</p> <p>6.如果有任何的诊断故障码存在，回查症状列表和排除新故障，或重现故障。</p> <p>7.打开点火开关后，如果没有诊断故障码 DTC's 存在，对车辆进行至少 5 分钟的路试，并进行几次防抱死制动试验。</p> <p>8.警告：在路试前要确信车辆的制动功能正常。</p> <p>9.再次用 DRBIII®读取 DTC's。如果 DTC's 存在，回到症状列表。</p> <p>10.如果没有诊断故障码（DTC's）存在，且顾客抱怨的问题不能够再现，修理完成。</p> <p>是否有任何的 DTC's 存在？或是否初始的抱怨问题仍然存在？</p> <p> 是 → 修理没有完成，查阅相适应的症状。</p> <p> 否 → 修理完成。</p>	全部

可调踏板验证测试—方法 1	适用车型
<p>1.如果更换可调踏板模块，对装备有记忆功能的模块，编程两个踏板位置。</p> <p>2.在全运动行程内，对可调踏板进行运动。</p> <p>3.确认在倒车时，可调踏板系统不能工作。</p> <p>4.确认在速度控制系统工作时，可调踏板系统不能工作。</p> <p>5.用 DRBIII®，清除 DTC's。</p> <p>6.用 DRBIII®，读 DTC's。</p> <p>7.用 DRBIII®，读取 DTC's。</p> <p>是否有任何的 DTC's 存在？或是否初始的抱怨问题仍然存在？</p> <p> 是 → 修理没有完成，查阅相适应的症状。</p> <p> 否 → 修理完成。</p>	全部

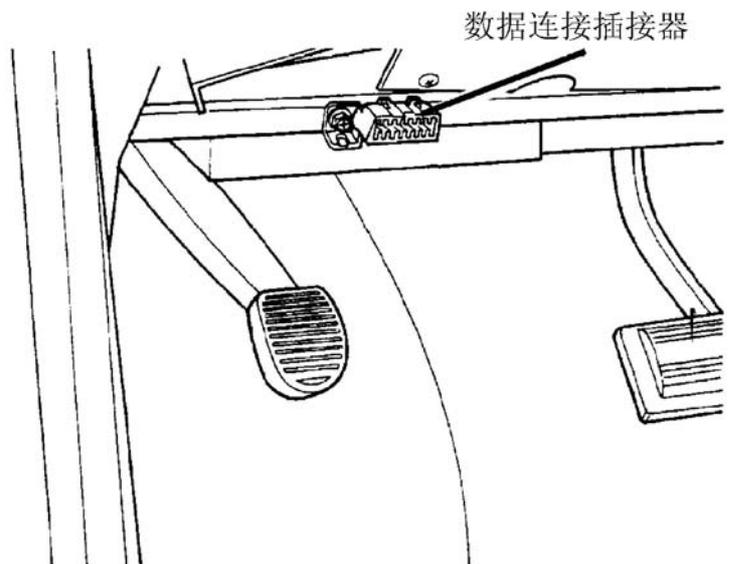
8.0 部件位置

8.1 防抱死制动控制器(CAB)



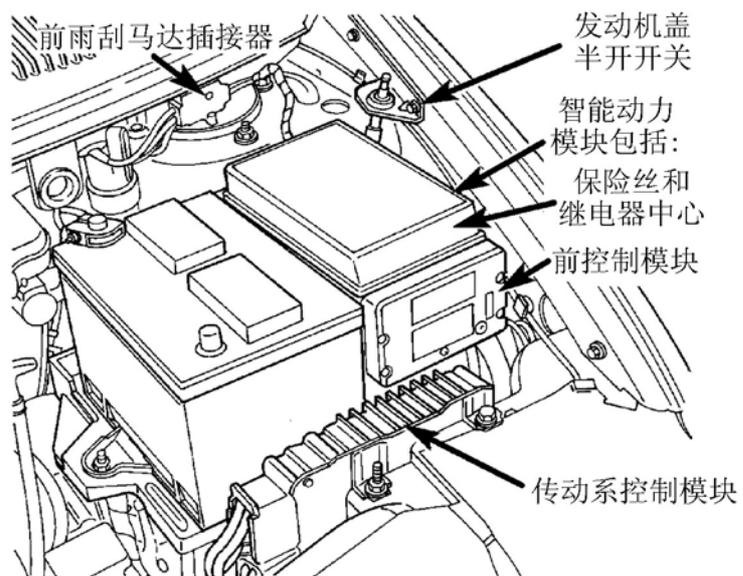
80a66124

8.2 数据连接插接器



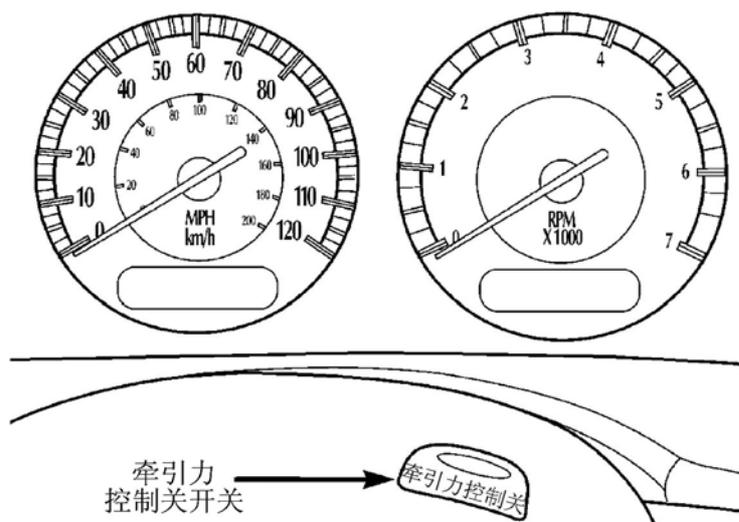
3310206

8.3 保险丝



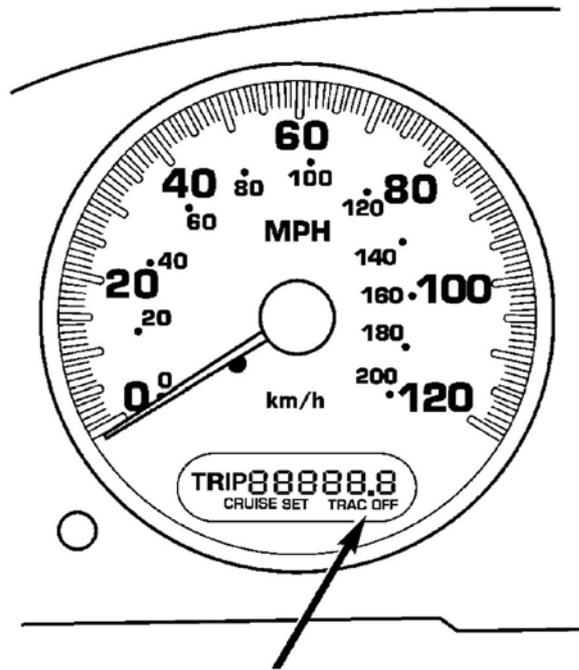
80964236

8.4 牵引力控制开关



80a66201

8.4.1 牵引力控制指示器

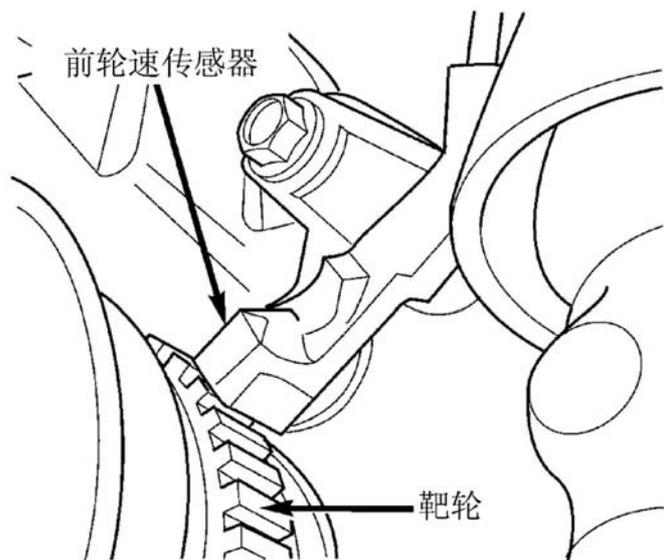


牵引力开/牵引力关指示器

80a655a5

8.5 轮速传感器

8.5.1 前

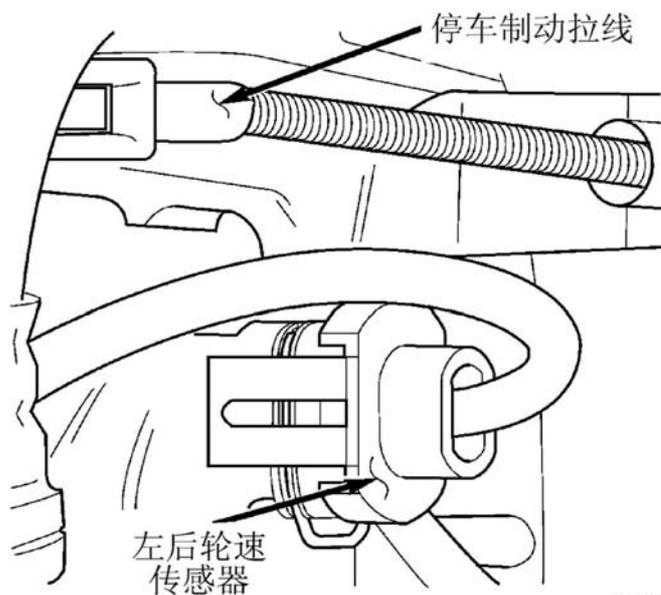


80a6719b

部件位置

8.5 轮速传感器(续)

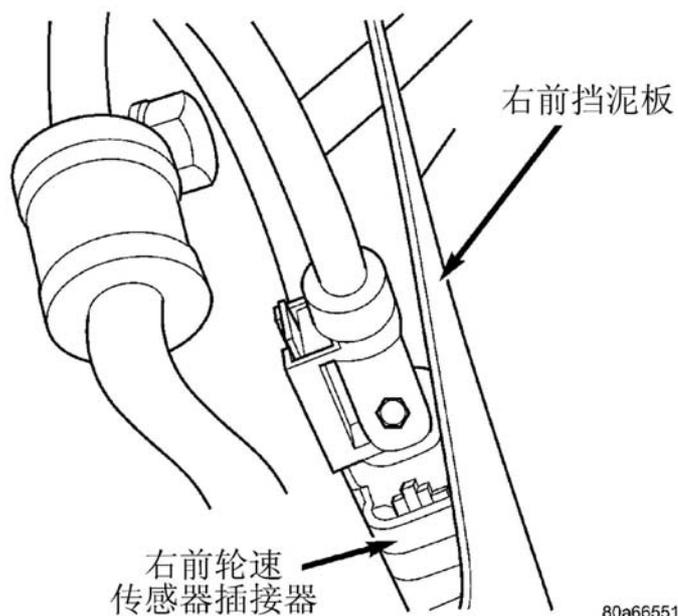
8.5.2 后



80a667d6

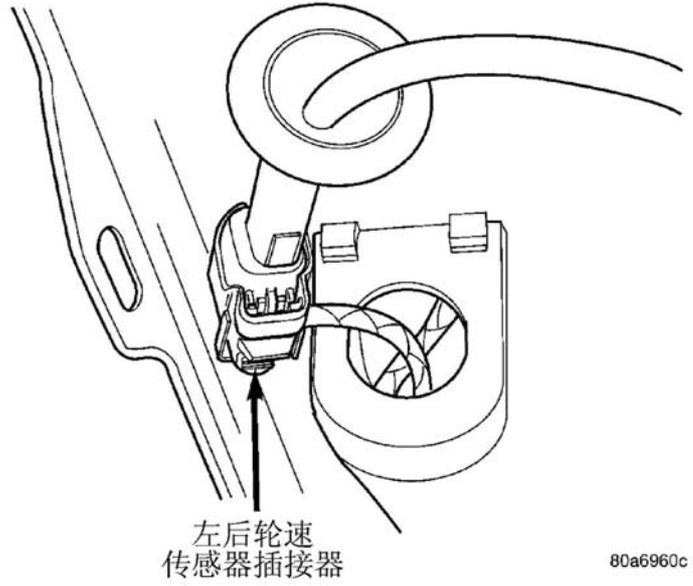
8.5A 轮速传感器插接器

8.5A.1 前

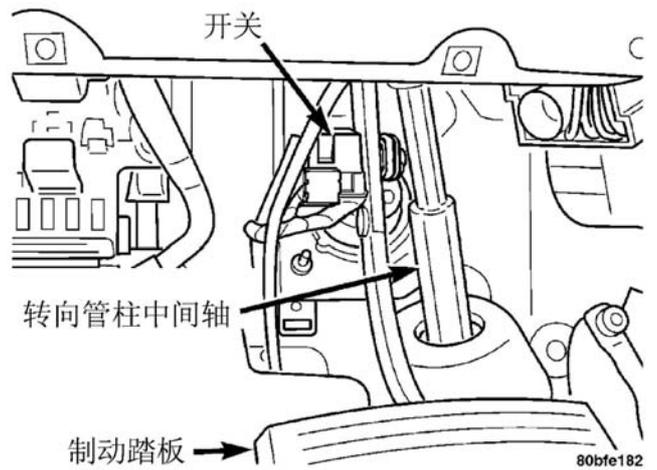


80a66551

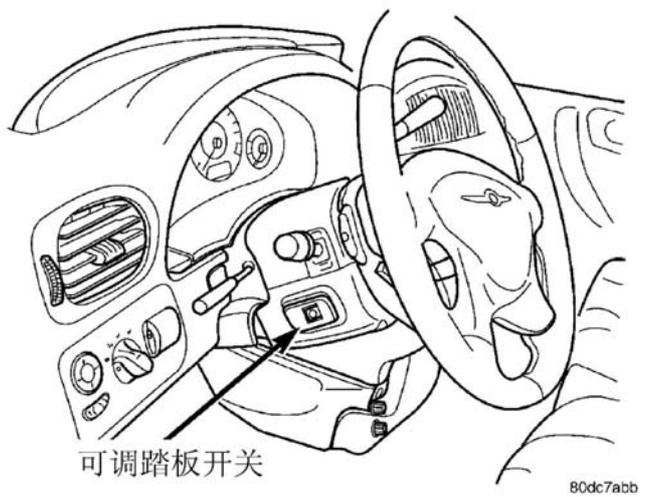
8.5A.2 后



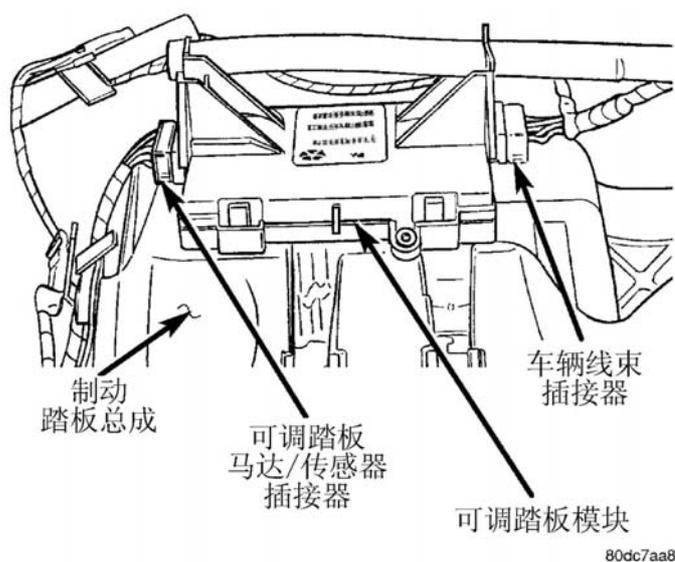
8.6 制动灯开关



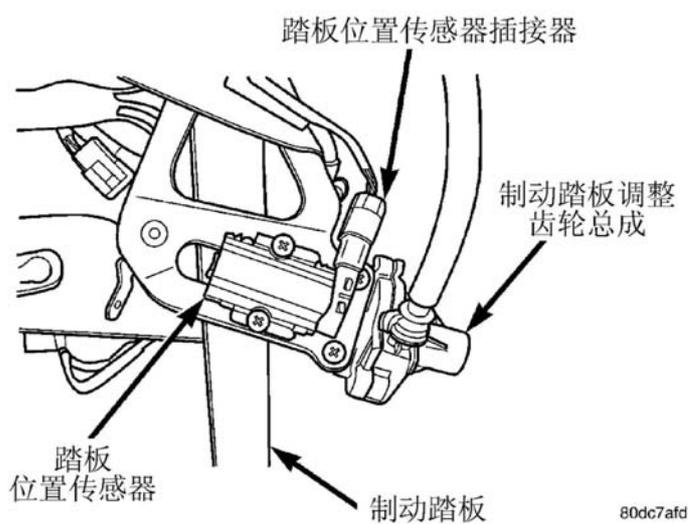
8.7 可调踏板开关



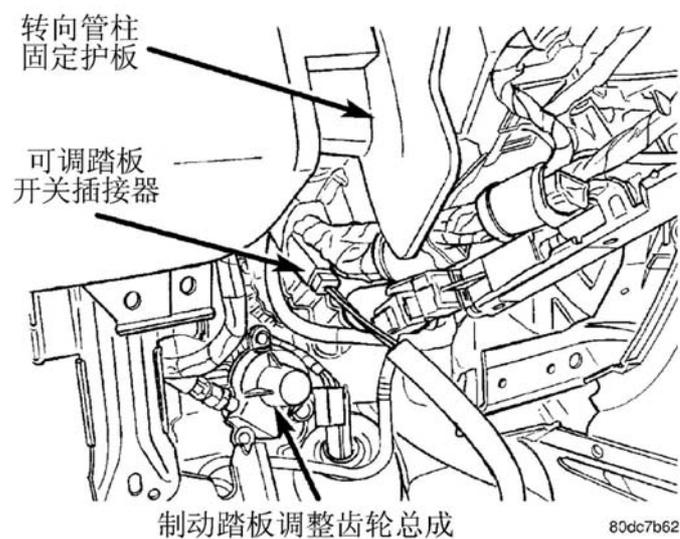
8.8 可调踏板模块



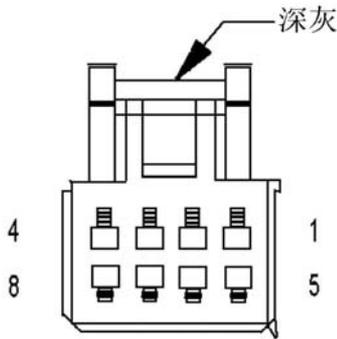
8.9 可调踏板传感器



8.10 可调踏板开关插接器



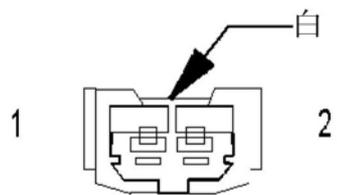
9.0 插接器插脚引线



可调踏板模块(出口车除外)

可调踏板模块(出口车除外)-DK.灰色 8 针

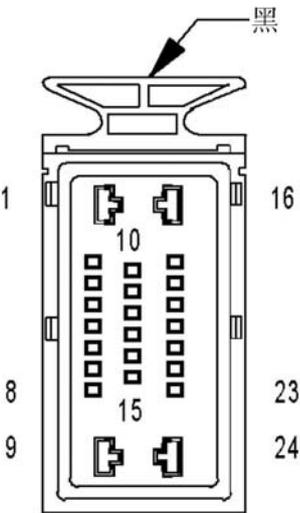
插孔	电路	功能
1	A108 18LG/RD	带保险丝的 B(+)电路
2	025 20WT/VT	PCI 总线
3	-	-
4	Z140 18BK/YL	接地
5	A114 18GY/RD	带保险丝的 B(+) (I.O.D)
6	-	-
7	Q100 200R/WT	可调踏板开关传感电路
8	Q900 200R/BK	可调踏板开关接地电路



可调踏板开关(出口车除外)

可调踏板开关(出口车除外)-白色 2 针

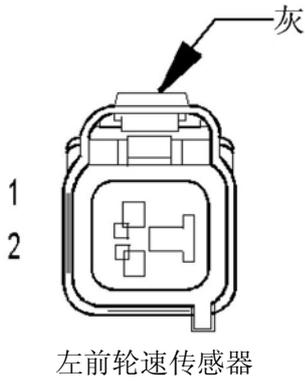
插孔	电路	功能
1	Q100 200R/WT	可调踏板开关传感电路
2	Q900 200R/BK	可调踏板开关接地电路



防抱死制动控制器

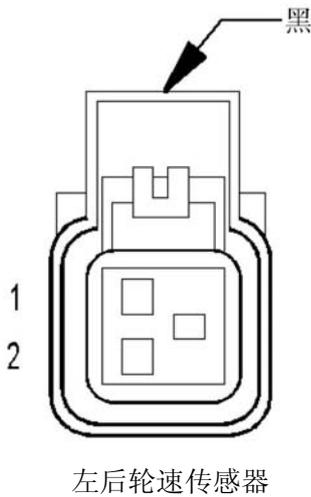
防抱死制动控制模块黑色 24 针

插孔	电路	功能
1	Z107 12BK/DG	接地
2	B1 18DG/OR	右后轮速传感器信号
3	B2 18DG/LB	右后轮速传感器 12 伏电源
4	-	-
5	D25 18WT/VT	PCI 总线
6	B6 18DG/WT	右前轮速传感器信号
7	B7 18DG/VT	右前轮速传感器 12 伏电源
8	-	-
9	A111 12DG/RD	带保险丝的 B(+)电路
10	F500 18DG/PK	带保险丝的点火开关输出(运转)
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	Z127 12BK/DG	接地
17	-	-
18	L50 18WT/TN	制动灯开关输出
19	B3 18DG/GY	左后轮速传感器信号
20	B4 18DG/GY	左后轮速传感器 12 伏电源
21	-	-
22	B8 18DG/TN	左前轮速传感器信号
23	B9 18DG/LG (EXCEPT	左前轮速传感器 12 伏电源
24	A107 12TN/RD	带保险丝的 B(+)电路



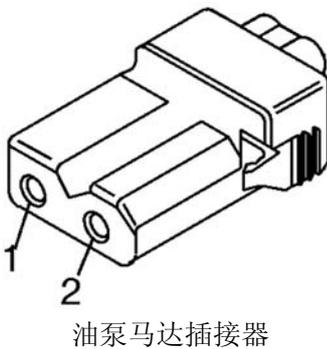
左前轮速传感器灰色 2 针

插孔	电路	功能
1	B9 18DG/WT (3.3L/3.8L)	左前轮速传感器 12 伏电源
1	B9 18DG/LG (除了 3.3L/3.8L)	左前轮速传感器 12 伏电源
2	BB 18DG/TN	左前轮速传感器信号



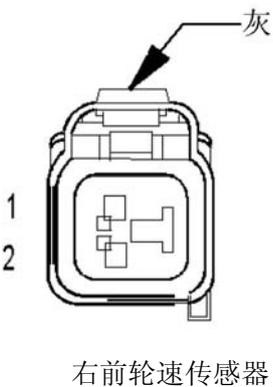
左后轮速传感器-黑色 2 针

插孔	电路	功能
1	B4 18DG/GY	左后轮速传感器 12 伏电源
2	B3 18DG/YL	左后轮速传感器信号



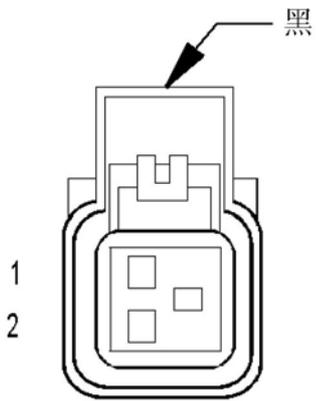
油泵马达插接器

插孔	电路	功能
1	TN	接地
2	RD	油泵/马达继电器输出



右前轮速传感器-灰色 2 针

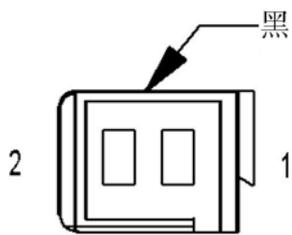
插孔	电路	功能
1	B7 18DG/VT	右前轮速传感器 12 伏电源
2	B6 18DG/WT	右前轮速传感器信号



右后轮速传感器

右后轮速传感器黑色 2 针

插孔	电路	功能
1	B2 18DG/LB	右后轮速传感器 12 伏电源
2	B1 18DG/OR	右后轮速传感器信号



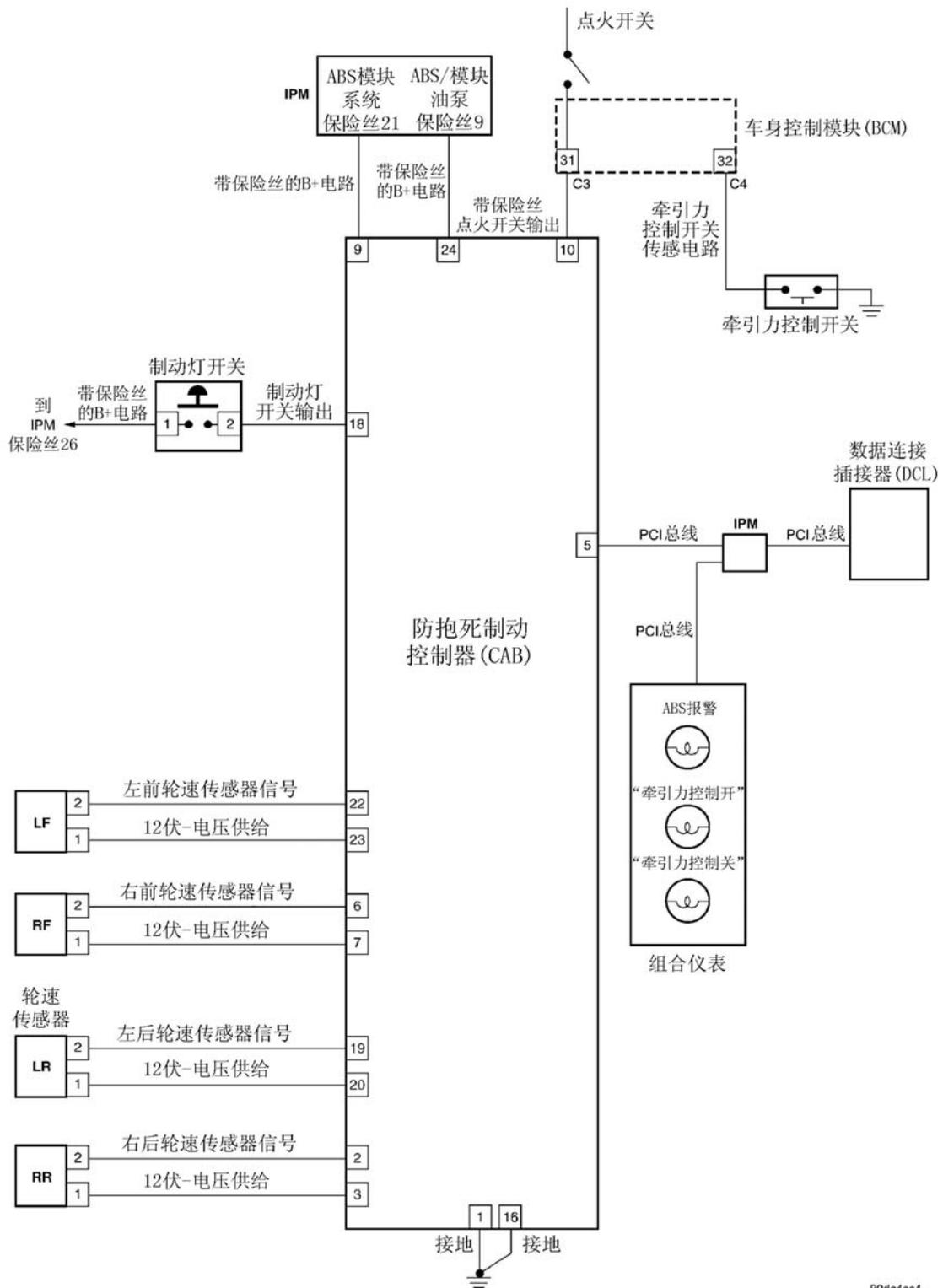
牵引力控制开关

牵引力控制开关-黑色 2 针

插孔	电路	功能
1	B27 20DG/WT	牵引力控制开关传感电路
2	Z427 20BK/WT	接地

10.0 电路示意图

10.1 TEVES MARK 20 防抱死制动系统



80dc4cc4

10.2 可调踏板系统

