

35.02 制动防抱死系统

35.02.01 概述

- 制动防抱死系统是一种主动安全装置，英文名称是**Anti-lock Brake System**，英文缩写为：**ABS**。
- 当汽车制动时，如果前轮抱死，汽车会失去转向能力。驾驶员在制动过程中躲避障碍物、行人，以及弯道行驶所必须采取的转向操纵就无法实现；如果后轮抱死，汽车的制动稳定性就会变差，在很小的侧向力（如侧向风力）影响下，汽车就会发生甩尾，甚至出现掉头等危险现象。此外，车轮抱死时，轮胎局部剧烈摩擦会导致轮胎寿命大大缩短。
- 汽车上安装的电子控制制动防抱死系统（**ABS**），在汽车原有制动系统基础上，增设了电子控制装置，其功能是：在汽车制动过程中，自动调节车轮制动力，防止车轮抱死，从而获得最佳制动性能，大大提高行车安全性。

35.02.01.01 ESC电子稳定系统

电子稳定系统（**ESC**）可有效降低车辆侧滑的危险。

在发动机运转时**ESC**才会起作用。在特殊情况下，可解除**ESC**功能,例如：

- 车辆装有防滑链行驶时。
- 车辆在深雪或松软路面上行驶时。
- 车辆陷于某处（例如陷在泥泞路段）需前后移动时。

如无上述情况，应打开**ESC**电子稳定系统。

利用电子稳定系统（**ESC**）可以提高在动态行驶极限状态下对汽车的控制，例如在加速和弯道行驶时。它可以在所有路面情况下降低车辆侧滑的危险，由此改善车辆的行驶稳定性。这在所有车速范围内都可以实现。

在电子稳定系统中集成了制动防抱死系统（**ABS**）、电子制动力分配系统（**EBD**）和驱动防滑系统（**TCS**）。

ESC工作原理

电子稳定系统（**ESC**）控制器能处理高灵敏度传感器所提供的的数据，如汽车绕其垂直轴线的转动速度、纵向及横向加速度、制动压力和转向角度。借助于转向角度和车速，系统可以确定驾驶员的行车方向意图，并持续将其与车辆的实际状态进行比较。在发生偏差时（例如车辆开始侧滑），电子稳定系统（**ESC**）便会对适当的车轮自动进行制动。

通过制动时作用于车轮上的力，车辆重新恢复稳定状态。在转向过度（尾部有甩偏趋势）时，对弯道外侧的前轮实施制动；在转向不足（有侧滑趋势）时，则对弯道内侧的后轮或其它车轮实施制动，在发生这种制动作用时会伴有噪音，电子稳定系统（**ESC**）与制动防抱死系统（**ABS**）会联合工作。在制动防抱死系统（**ABS**）出现故障时，电子稳定系统（**ESC**）也丧失其功能。

在启动发动机时，电子稳定系统（**ESC**）自动打开并执行一个自检程序。一旦该程序结束，系统即进入正常工作模式。

HAC坡道起步辅助制动功能

ESC还具有坡道起步辅助功能（HAC），HAC是指在坡道起步时，当松开制动踏板时，将自动刹车约2秒，以便有足够的时间进行加速的系统。注：倒档开关失效时，会导致坡道辅助功能异常，未按驾驶员意图驻坡，请及时到北汽威旺特约经销商处进行检修。

35.02.01.02 ESC启动指示灯/故障警告灯

打开“ESC OFF”按键，一键启动开关置于“RUN”状态时，组合仪表内ESC指示灯点亮，开始进行ESC系统自检，自检结束后指示灯熄灭。

在行驶过程中，如果ESC指示灯闪烁，则代表目前ESC系统正在工作。

如果ESC指示灯自检后没有熄灭或在行驶过程中持续亮起，则表示ESP系统有故障，应将车辆慢速驶至最近的北汽威旺特约经销商进行检修。

35.02.01.03 ABS 制动防抱死系统

ABS可防止在制动时抱死车轮。

ABS制动防抱死系统的主要作用是提高行驶时的主动安全性。ABS自动调节各自车轮的制动压力。在车轮即将锁死之前，制动压力自动减小，随后又增加至车轮即将锁死。制动系统的电子元件从轮速传感器获得信息，此信息精确至汽车滚动的每分米。这些信息被不间断地处理，以便使制动压力调节尽可能精确。但是，不可指望ABS系统在所有的情况下都能使制动距离缩短。例如，在砂石路面上或刚下完雪的光滑路面上，即使您小心翼翼缓慢行驶，制动距离却仍有可能比较长。

ABS制动防抱死系统的工作方式。

当车速达到20km/h左右时，即开始进行一个自动的检测过程。此时可以听到泵的运转声音。

ABS制动不能缩短在砾石和冰雪道路上的制动距离，但由于车轮从不完全锁死，所以仍然保留一些转向操纵能力。

当ABS系统工作时，可以感到制动踏板抖动，同时听到嗒嗒声响，此纯属正常现象。如果一个车轮的速度范围相对车速来说过低并有抱死的趋势，则对这个车轮的制动压力便会减小。这个调节过程可通过制动踏板噪音察觉出来。由此作为驾驶员的您便知晓，车轮正倾向于抱死（ABS调节范围）。这时要继续保持制动踏板完全踏下（怎么踩也不过分），操纵汽车脱离危险。

在汽车停止或险情结束之前，千万不得松开制动踏板！（这点至关重要。）也不能反复踩踏制动踏板，这将中止ABS的工作并可能增加制动距离。

如果路滑，即使轻踏制动踏板也会启用ABS，这样使得驾驶员可以通过制动取得路面特性信息，然后调整自己的驾驶。

⚠ 注意

- 任何ABS制动系统都不能违反自然法则。因此请养成良好习惯，不要利用ABS系统的安全优点开快车。
- 为了获得尽可能最短的制动距离并且在干、湿的路面上改善轨迹稳定性，应该尽可能用力制动，并且视需要进行应急回避操作。

35.02.01.04 ABS 警告灯

ABS集成了一套监控系统，用于当启动器开关开启的时候在旅程中定期检查所有的电气元件是否工作正常。

如果警告灯未熄灭或在行驶过程中亮起，自我监控系统检测到故障。如果出现这种情况，请向北京汽车服务商咨询。

另外，当起动发动机的时候，可能会从发动室听到一声“爆震”。非常轻微的动作在制动踏板上也可以感觉的到。这都是制动防抱死系统自我检查过程的正常现象。

⚠ 注意

正常（未装有ABS）制动系统将正常工作，并不受ABS功能部分丧失的影响，但制动距离将会相应变长。

35.02.01.05 EBD 电子制动力分配系统

自动调节前、后轴制动力分配比例，提高制动效能（在一定程度上可以缩短制动距离），并配合ABS提高制动稳定性。

EBD系统中集成了一个监控系统。该监控系统与组合仪表中的制动系统警告灯连接。如果在汽车行驶过程中，警告灯亮或在启动停止按键接通，并放开驻车制动后，警告灯一直点亮，就意味着制动系统有故障，EBD系统可能不工作。如果发生这种情况，您应立即停车，请向北京汽车服务商咨询。不得在制动系统警告灯点亮的状态下，继续驾驶车辆。

35.02.01.06 制动防抱死系统维修说明

- 拆装ABS/ESP控制器总成时必须关闭电源。
- ABS/ESP控制器总成不允许拆分。
- 接入诊断仪前，打开启动停止按键/点火开关。
- 注意保持液压元件的清洁。
- 从高处摔落或外观有损坏的ABS/ESP控制器总成不允许使用。

35.02.01.07 ABS 使用中注意的问题

1. ABS控制器总成工作时，您会感觉到制动踏板的抖动，同时也会听到ABS控制器总成工作的声音，这是正常现象。
2. 装用ABS控制器总成后，在大多数情况下能改善制动性能，在冰雪路面或潮湿路面上尤其明显，但在部分路面（如颠簸路面，转弯制动等）下，可能会引起制动距离的增加，所以行驶中必需确保有足够的安全制动距离。
3. ABS控制器总成检测到故障时，ABS警示灯会持续点亮，此时ABS控制器总成不起作用，但常规制动系统完好无损，您只需按常规方法制动即可。
4. ABS警示灯在打开启动停止按键后约2s左右即熄灭，之后警示灯仅在ABS失效时才亮，如果行驶过程中此警告灯点亮，在确保安全的情况下，可行驶至目的地，但应尽快将车辆送至授权服务商处进行检查。
5. ABS控制器总成为驾驶员提供了方向盘的可控制能力，所以在制动过程中（ABS控制器总成正常工作）关键时刻绕开障碍物。

35.02.02 技术参数

名称	规格	力矩Nm	工具
ABS控制器总成至支架固定螺栓	—	20~26	—
前轮速传感器总成固定螺栓	—	8~10	—
后轮速传感器总成固定螺栓	—	8~10	—
ABS控制器总成至制动硬管油管接头	—	14~18	10mm 油管扳手
ABS控制器总成至制动硬管油管接头	—	14~18	11mm 油管扳手

35.02.03 DTC 故障码诊断

35.02.03.01 DTC故障码清单

故障代码	定义
C000101	阀MCI1故障
C000201	阀MCI2故障
C000301	阀LPF1故障
C000401	阀LPF2故障
C001001	阀IFL故障
C001101	阀OFL故障
C001401	阀IFR故障
C001501	阀OFR故障
C001801	阀IRL故障
C001901	阀ORL故障
C001C01	阀IRR故障
C001D01	阀ORR故障
C002011	泵故障（短路接地）
C002012	泵故障（短路接正极）
C002013	泵故障（电路断路）
C002071	泵故障（卡滞）
C003007	左前转速脉冲轮故障（机械性）
C003107	左前轮速度传感器故障（机械性）
C003111	左前轮速度传感器故障（短路接地）
C003115	左前轮速度传感器故障（电路）
C003129	左前轮速度传感器故障（信号无效）
C00312F	左前轮速度传感器故障（信号不稳定）
C00314A	左前轮速度传感器故障（型号错误）
C003164	左前轮速度传感器故障（不合理）
C003307	右前转速脉冲轮故障（机械性）
C003407	右前轮速度传感器故障（机械性）
C003411	右前轮速度传感器故障（短路接地）
C003415	右前轮速度传感器故障（电路）

故障代码	定义
C003429	右前轮速度传感器故障（信号无效）
C00342F	右前轮速度传感器故障（信号不稳定）
C00344A	右前轮速度传感器故障（型号错误）
C003607	左后转速脉冲轮故障（机械性）
C003707	左后轮速度传感器故障（机械性）
C003711	左后轮速度传感器故障（短路接地）
C003715	左后轮速度传感器故障（电路）
C003729	左后轮速度传感器故障（信号无效）
C00372F	左后轮速度传感器故障（信号不稳定）
C00374A	左后轮速度传感器故障（型号错误）
C003764	左后轮速度传感器故障（不合理）
C003907	右后转速脉冲轮故障（机械性）
C003A07	右后轮速度传感器故障（机械性）
C003A11	右后轮速度传感器故障（短路接地）
C003A15	右后轮速度传感器故障（电路）
C003A29	右后轮速度传感器故障（信号无效）
C003A2F	右后轮速度传感器故障（信号不稳定）
C003A4A	右后轮速度传感器故障（型号错误）
C003A64	右后轮速度传感器故障（不合理）
C004064	制动踏板开关故障
C004401	TMC故障（电气）
C004428	TMC故障（偏移）
C004444	TMC故障（记忆数据）
C004454	压力传感器未校准
C004464	TMC故障（不合理）
C005128	转向盘转角模块故障（偏移）
C005154	转向盘转角模块故障（未校准）
C005162	转向盘转角模块故障（比较）
C005164	转向盘转角模块故障（不合理）
C005185	转向盘转角模块故障（范围）
C005196	转向盘转角模块故障（内部）

故障代码	定义
C006101	横向加速度传感器故障（电气）
C006128	横向加速度传感器故障（偏移）
C006154	横向加速度传感器故障（未校准）
C006164	横向加速度传感器故障（不物理）
C006301	偏航率传感器故障（电气）
C006328	偏航率传感器故障（偏移）
C006364	偏航率传感器故障（不合理）
C006B00	AYC操作故障
C006C64	AYC操作故障（不合理）
C110964	TC开关故障（ESC开关故障）
C1A081C	压力传感器供给电压故障
C1B151C	传感器供给电压故障
U007300	CAN总线关闭
U010000	Msg通信故障（EMS）
U012600	Msg通信故障（SAS）
U010081	Sig通信故障（EMS）
U012681	Sig通信故障（SAS）
U210000	编码无效
U220000	无编码
U200746	阀门数据故障
U200762	阀门数据故障（比较）
U300049	MCU内部故障（电气）
U030051	MCU内部故障（软件）
U300316	ECU欠压
U300317	ECU过压
C19424A	HECU不匹配
C120800	DDS故障（Eep_checksum_dds）
C006254	纵向加速度传感器故障（未校准）
C006228	纵向加速度传感器故障（偏移）
C006264	纵向加速度传感器故障（不可信）

故障代码	定义
U015500	Msg通信故障（ICM）
C120700	DDS故障（胎压膨胀错误）

C000101 阀MCI1故障
C000201 阀MCI2故障
C000301 阀LPF1故障
C000401 阀LPF2故障
C001001 阀IFL故障
C001101 阀OFL故障
C001401 阀IFR故障
C001501 阀OFR故障
C001801 阀IRL故障
C001901 阀ORL故障
C001C01 阀IRR故障
C001D01 阀ORR故障
C004401 TMC故障（电气）
C004428 TMC故障（偏移）
C004444 TMC故障（记忆数据）
C004454 压力传感器未校准
C004464 TMC故障（不合理）

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C000101	阀MCI1故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C000201	阀MCI2故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
				<ul style="list-style-type: none">• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C000301	阀LPF1故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C000401	阀LPF2故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C001001	阀IFL故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C001101	阀OFL故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C001401	阀IFR故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C001501	阀OFR故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C001801	阀IRL故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障


DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
				<ul style="list-style-type: none">• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C001901	阀ORL故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C001C01	阀IRR故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因
C001D01	阀ORR故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 内部阀阀失灵/阀驱动故障• 阀门/线圈缺陷• 阀电阻内部故障• 开过负荷电流/温度/电压/电流Gnd丢失等• 阀驱动芯片缺陷• 其他内部原因

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C004401	TMC故障（电气）	—	—	• 阀驱动芯片缺陷 • 其他内部原因
C004428	TMC故障（偏移）	—	—	• 阀驱动芯片缺陷 • 其他内部原因
C004444	TMC故障（记忆数据）	—	—	• 阀驱动芯片缺陷 • 其他内部原因
C004454	压力传感器未校准	—	—	• 内部未标定 • 其他内部原因
C004464	TMC故障（不合理）	—	—	• 阀驱动芯片缺陷 • 其他内部原因
U200746	阀门数据故障	—	—	• 阀驱动芯片缺陷 • 其他内部原因
U200762	阀门数据故障（比较）	—	—	• 阀驱动芯片缺陷 • 其他内部原因

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。

- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

 注意

使用最新的软件检测。

- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

⚠ 注意

故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 冷车**10**分钟后再读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是 清除故障码。
 - 否 进行第2步。
2. 用诊断仪读取轮速传感器数据流，观察是否有某车轮轮速持续偏高或偏低。
 - 是 清除故障码。
 - 否 进行第3步。
3. 将车辆加速到**40km/h**以上进行**ABS**系统动态自检。
 - 是 **ABS**警告灯熄灭。
 - 否 进行第4步。
4. 断开**ABS/ESP**控制单元连接插头**E235A/E235B**，检查**ABS/ESP**控制单元插头**E235A/E235B**插头是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第5步。
5. 更换**ABS/ESP**控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是 从其它症状查找原因。
 - 否 更换**ABS/ESP**控制单元。

C002012 泵故障（短路接正极）

C002013 泵故障（电路断路）

C002071 泵故障（卡滞）

C002013 泵故障（电路断路）

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C002012	泵故障（短路接正极）	—	—	• 线束故障 • 控制单元故障
C002013	泵故障（电路断路）	—	—	• 线束故障 • 控制单元故障
C002071	泵故障（卡滞）	—	—	• 控制单元故障
C002013	故障（电路断路）	—	—	• 线束故障

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。

- 关闭一键启动开关及所有用电器。

- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

⚠ 注意

使用最新的软件检测。

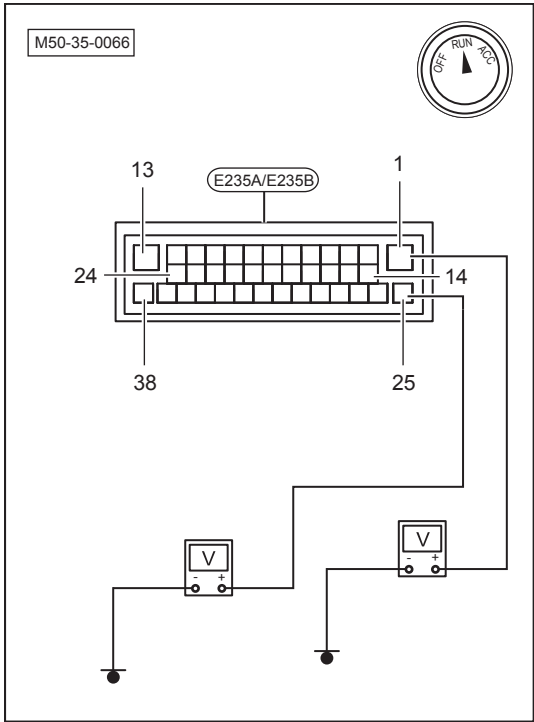
- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

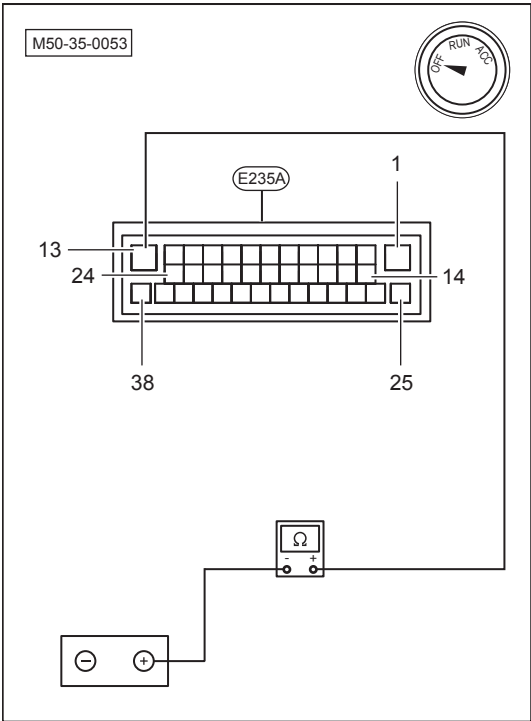
⚠ 注意

故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 检查发动机舱保险丝继电器盒**ABS**保险丝（**30A**）、（**20A**）是否熔断。
 - 是 更换熔断保险丝。
 - 否 进行第2步。
2. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开**ABS**控制单元连接插头**E235A**，检查**ABS**控制单元插头**E235A**插头是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第3步。



3. 一键启动开关置于**RUN**状态时，测量测量**ABS**控制单元插头**E235A/1**、**E235A/25**针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第4步。



4. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开蓄电池负极电缆，测量**ABS**控制单元插头**E235A/13**针脚与蓄电池正极之间导线是否导通。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第5步。

5. 更换**ABS**控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换**ABS**控制单元。

C003007 左前转速脉冲轮故障（机械性）

C003107 左前轮速度传感器故障（机械性）

C003111 左前轮速度传感器故障（短路接地）

C003115 左前轮速度传感器故障（电路）

C003129 左前轮速度传感器故障（信号无效）

C00312F 左前轮速度传感器故障（信号不稳定）

C00314A 左前轮速度传感器故障（型号错误）

C003164 左前轮速度传感器故障（不合理）


DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C003007	左前转速脉冲轮故障（机械性）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003107	左前轮速度传感器故障（机械性）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C003111	左前轮速度传感器故障（短路接地）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003115	左前轮速度传感器故障（电路）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003129	左前轮速度传感器故障（信号无效）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C00312F	左前轮速度传感器故障（信号不稳定）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C00314A	左前轮速度传感器故障（型号错误）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003164	左前轮速度传感器故障（不合理）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。


- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

 注意

使用最新的软件检测。

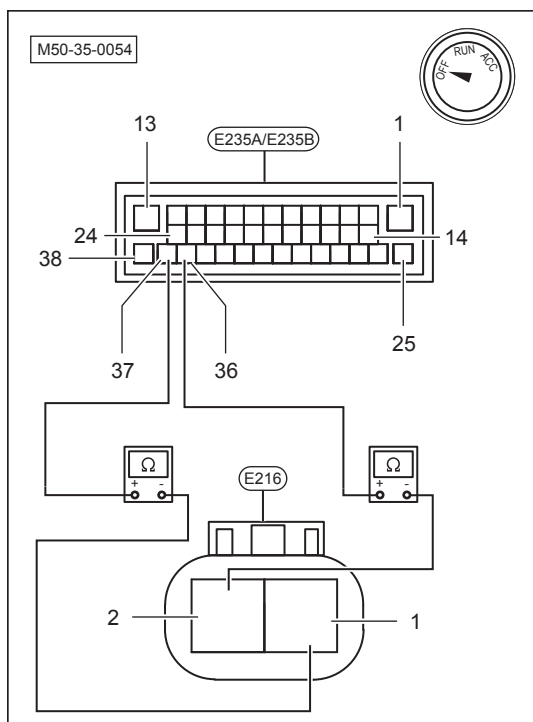
- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

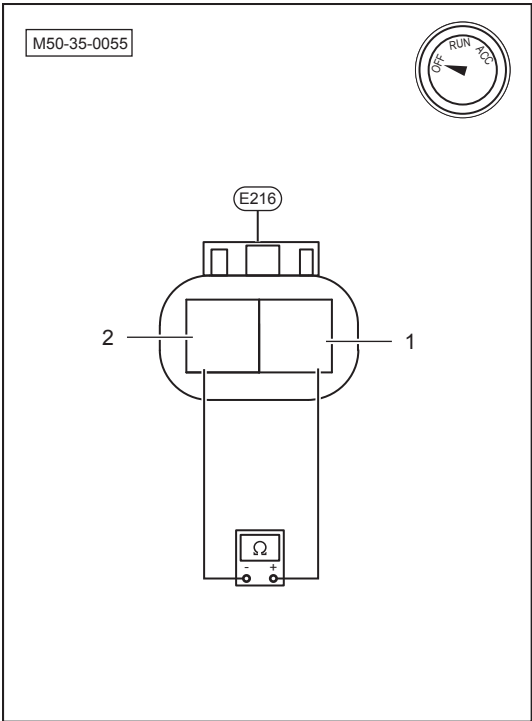
 注意

故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 检查轮速度传感器与磁性齿轮间隙是否正常。
 - 是 进行第2步。
 - 否 调整间隙。
2. 检测轮速度传感器感应部位是否有裂痕异常。
 - 是 更换轮速传感器。
 - 是 进行第3步
3. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开左前轮速度传感器连接插头**E216**，检查左前轮速度传感器插头**E216**是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第4步。



4. 断开**ABS**控制单元连接插头**E235A**，测量**ABS**控制单元插头**E235A/37**、**E235A/36**针脚与左前轮速度传感器插头**E216/1**、**E216/2**针脚之间导线是否导通。
5. 断开**ESP**控制单元连接插头**E235B**，测量**ESP**控制单元插头**E235B/37**、**E235B/36**针脚与左前轮速度传感器插头**E216/1**、**E216/2**针脚之间导线是否导通。
 - 是 进行第6步。
 - 否 维修故障导线。



6. 测量左前轮速度传感器插头E216/1与E216/2针脚间电阻是否正常。
- 是 进行第7步。
 - 否 维修故障导线。

7. 更换ABS/ESP控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
- 是 从其它症状查找原因。
 - 否 更换ABS/ESP控制单元。

- C003307** 右前转速脉冲轮故障（机械性）
C003407 右前轮速度传感器故障（机械性）
C003411 右前轮速度传感器故障（短路接地）
C003415 右前轮速度传感器故障（电路）
C003429 右前轮速度传感器故障（信号无效）
C00342F 右前轮速度传感器故障（信号不稳定）
C00344A 右前轮速度传感器故障（型号错误）


DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C003307	右前转速脉冲轮故障（机械性）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003407	右前轮速度传感器故障（机械性）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003411	右前轮速度传感器故障（短路接地）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C003415	右前轮速度传感器故障（电路）	—	—	• 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C003429	右前轮速度传感器故障（信号无效）	—	—	• 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C00342F	右前轮速度传感器故障（信号不稳定）	—	—	• 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C00344A	右前轮速度传感器故障（型号错误）	—	—	• 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障

DTC检测步骤:

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。


- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

 注意

使用最新的软件检测。

- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

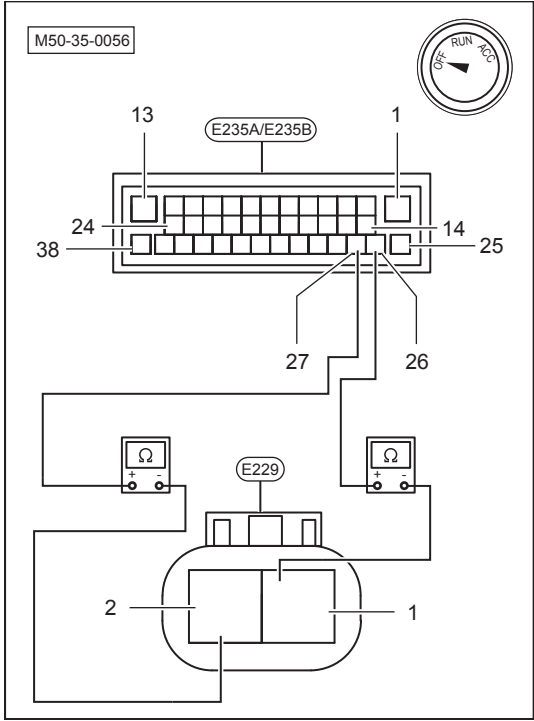
诊断步骤:

 注意

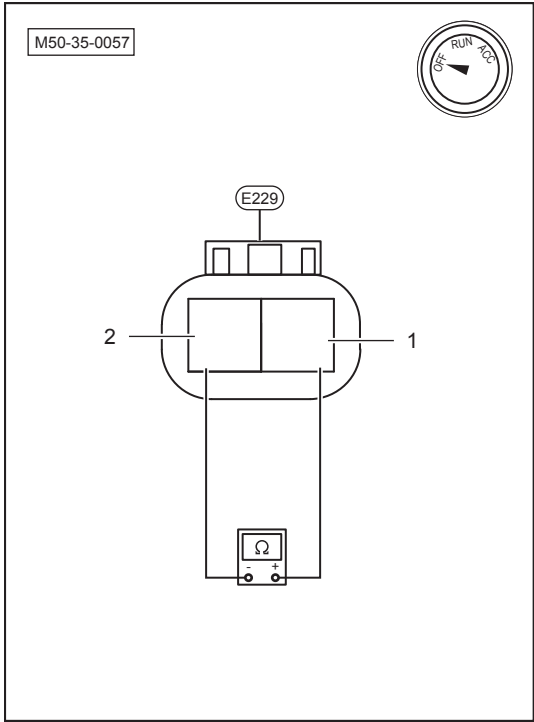
故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 检查轮速度传感器与磁性齿轮间隙是否正常。
 - 是 进行第2步。
 - 否 调整间隙。
2. 检测轮速度传感器感应部位是否有裂痕异常。
 - 是 更换轮速传感器。

- 是 进行第3步
3. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开右前轮速度传感器连接插头**E229**，检查右前轮速度传感器插头**E229**是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
- 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第4步。



4. 断开**ABS**控制单元连接插头**E235A**，测量**ABS**控制单元插头**E235A/26**、**E235A/27**针脚与右前轮速度传感器插头**E229/1**、**E229/2**针脚之间导线是否导通。
5. 断开**ESP**控制单元连接插头**E235B**，测量**ESP**控制单元插头**E235B/26**、**E235B/27**针脚与右前轮速度传感器插头**E229/1**、**E229/2**针脚之间导线是否导通。
- 是 进行第6步。
 - 否 维修故障导线。



6. 测量右前轮速度传感器插头**E229/1**与**E229/2**针脚间电阻是否正常。
- 是 进行第7步。
 - 否 维修故障导线。

7. 更换**ABS/ESP**控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换ABS/ESP控制单元。

C003607 左后转速脉冲轮故障（机械性）

C003707 左后轮速度传感器故障（机械性）

C003711 左后轮速度传感器故障（短路接地）

C003715 左后轮速度传感器故障（电路）

C003729 左后轮速度传感器故障（信号无效）

C00372F 左后轮速度传感器故障（信号不稳定）

C00374A 左后轮速度传感器故障（型号错误）

C003764 左后轮速度传感器故障（不合理）

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C003607	左后转速脉冲轮故障（机械性）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C003707	左后轮速度传感器故障（机械性）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C003711	左后轮速度传感器故障（短路接地）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C003715	左后轮速度传感器故障（电路）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C003729	左后轮速度传感器故障（信号无效）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C00372F	左后轮速度传感器故障（信号不稳定）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C00374A	左后轮速度传感器故障（型号错误）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障
C003764	左后轮速度传感器故障（不合理）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器故障 • 线束故障 • 控制单元故障

DTC检测步骤:

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。

- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

⚠ 注意

使用最新的软件检测。

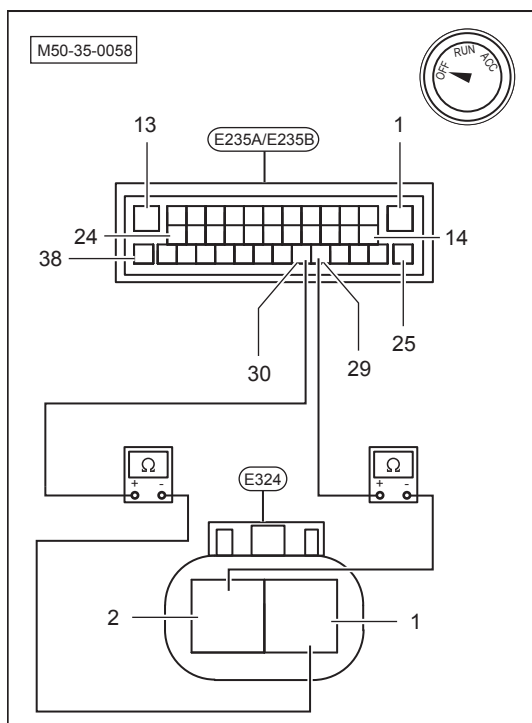
- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤:

⚠ 注意

故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

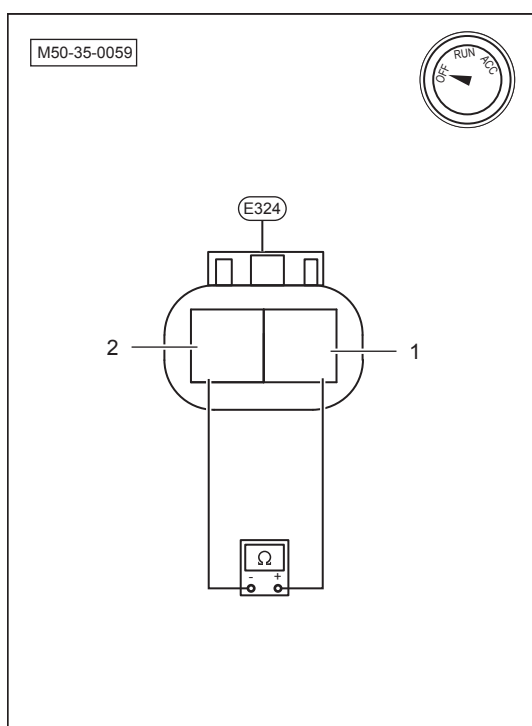
1. 检查轮速度传感器与磁性齿轮间隙是否正常。
 - 是 进行第2步。
 - 否 调整间隙。
2. 检测轮速度传感器感应部位是否有裂痕异常。
 - 是 更换轮速传感器。
 - 是 进行第3步
3. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开左后轮速度传感器连接插头**B324**，检查左后轮速度传感器插头**B324**是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第4步。



4. 断开ABS控制单元连接插头E235A, 测量ABS控制单元插头E235A/30、E235A/29针脚与左后轮速度传感器插头B324/1、B324/2针脚之间导线是否导通。

5. 断开ESP控制单元连接插头E235B, 测量ESP控制单元插头E235B/30、E235B/29针脚与左后轮速度传感器插头B324/1、B324/2针脚之间导线是否导通。

- 是 进行第6步。
- 否 维修故障导线。



6. 测量左后轮速度传感器插头B324/1与B324/2针脚间电阻是否正常。

- 是 进行第7步。
- 否 维修故障导线。

7. 更换ABS/ESP控制单元, 进行路试; 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换ABS/ESP控制单元。

- C003907 右后转速脉冲轮故障（机械性）
- C003A07 右后轮速度传感器故障（机械性）
- C003A11 右后轮速度传感器故障（短路接地）
- C003A15 右后轮速度传感器故障（电路）
- C003A29 右后轮速度传感器故障（信号无效）
- C003A2F 右后轮速度传感器故障（信号不稳定）
- C003A4A 右后轮速度传感器故障（型号错误）
- C003A64 右后轮速度传感器故障（不合理）

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C003907	右后转速脉冲轮故障（机械性）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003A07	右后轮速度传感器故障（机械性）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003A11	右后轮速度传感器故障（短路接地）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003A15	右后轮速度传感器故障（电路）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003A29	右后轮速度传感器故障（信号无效）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003A2F	右后轮速度传感器故障（信号不稳定）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003A4A	右后轮速度传感器故障（型号错误）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障
C003A64	右后轮速度传感器故障（不合理）	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 传感器故障• 线束故障• 控制单元故障

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。

- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

 注意

使用最新的软件检测。

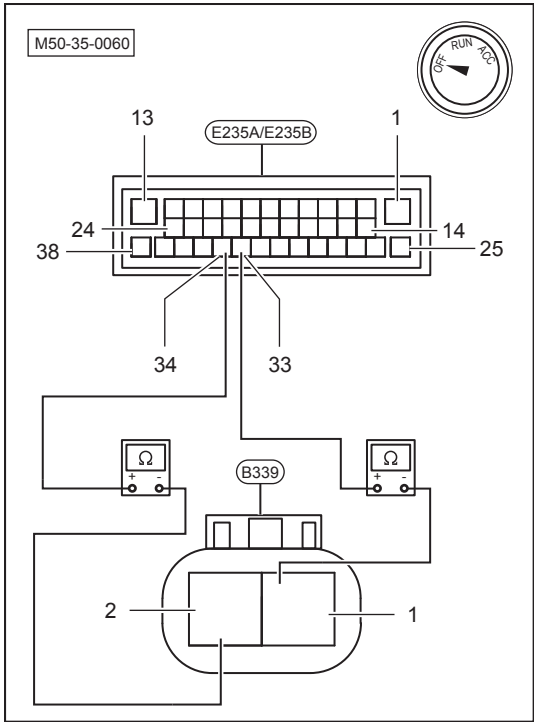
- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

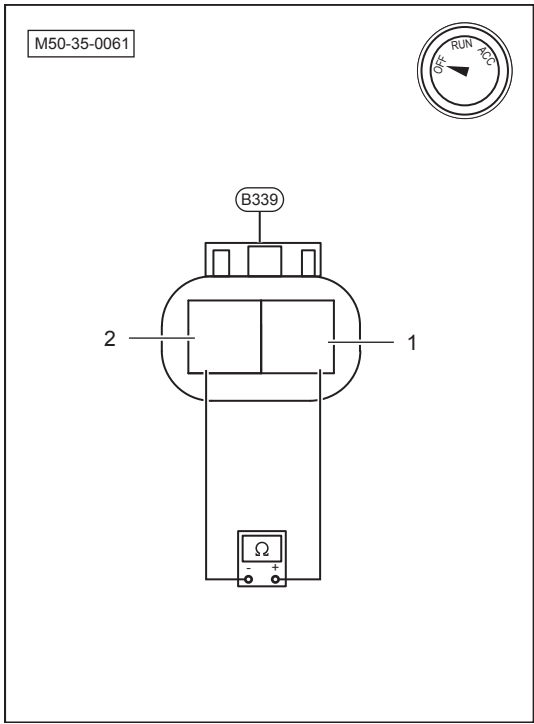
 注意

故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 检查轮速度传感器与磁性齿轮间隙是否正常。
 - 是 进行第2步。
 - 否 调整间隙。
2. 检测轮速度传感器感应部位是否有裂痕异常。
 - 是 更换轮速传感器。
 - 是 进行第3步
3. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开右后轮速度传感器连接插头**B339**，检查右后轮速度传感器插头**B339**是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第4步。



4. 断开ABS控制单元连接插头E235A，测量ABS控制单元插头E235A/33、E235A/34针脚与右后轮速度传感器插头B339/1、B339/2针脚之间导线是否导通。
5. 断开ESP控制单元连接插头E235B，测量ESP控制单元插头E235B/33、E235B/34针脚与右后轮速度传感器插头B339/1、B339/2针脚之间导线是否导通。
- 是 进行第6步。
 - 否 维修故障导线。



6. 测量右后轮速度传感器插头B339/1与B339/2针脚间电阻是否正常。
- 是 进行第7步。
 - 否 维修故障导线。

7. 更换ABS/ESP控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
- 是 从其它症状查找原因。
 - 否 更换ABS/ESP控制单元。


35.02.03.08 C004064 制动踏板开关故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C004064	制动踏板开关故障	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 线束故障• 开关故障

DTC检测步骤:

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。


- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

 注意

使用最新的软件检测。

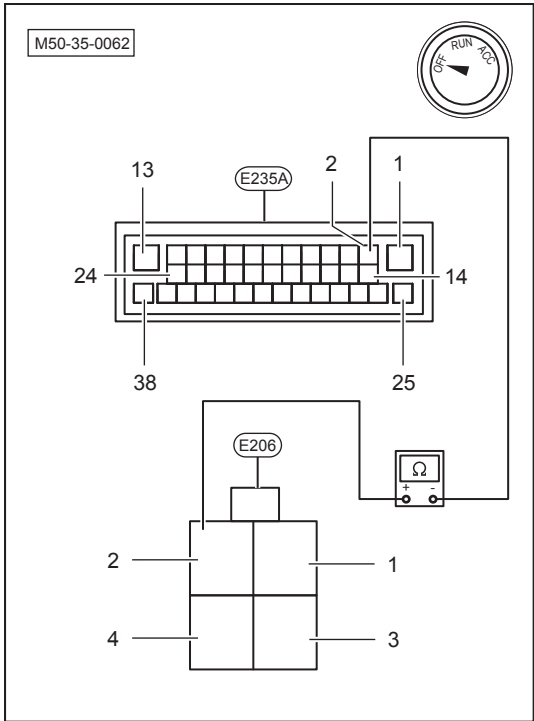
- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤:

 注意

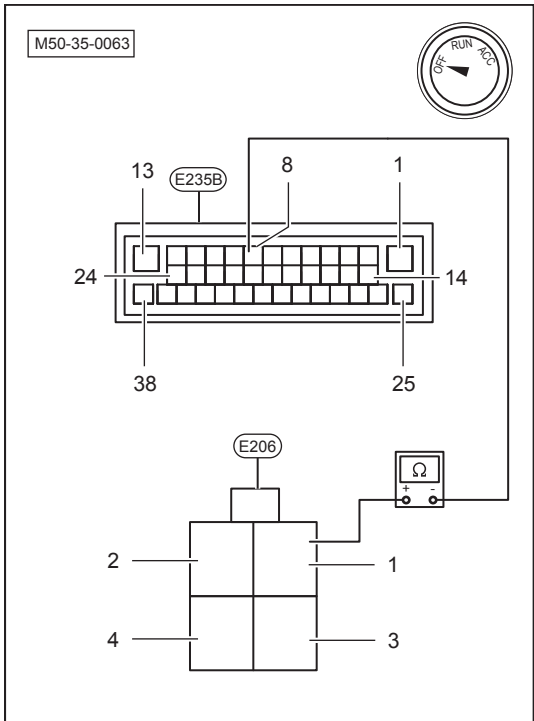
故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开制动灯开关连接插头**E206**，检查制动灯开关插头**E206**是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第2步。



2. 断开ABS控制单元连接插头E235A，测量ABS控制单元插头E235A/2针脚与制动灯开关插头E206/2针脚之间导线是否导通。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第3步。



3. 断开ESP控制单元连接插头E235B，测量ESP控制单元插头E235B/8针脚与制动灯开关插头E206/1针脚之间导线是否导通。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第4步。

4. 更换制动灯开关，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第5步。
- 否 更换制动灯开关。

5. 更换ABS/ESP控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换ABS/ESP控制单元。

C005128 转向盘转角模块故障（偏移）
C005154 转向盘转角模块故障（未校准）
C005162 转向盘转角模块故障（比较）
C005164 转向盘转角模块故障（不合理）
C005185 转向盘转角模块故障（范围）
C005196 转向盘转角模块故障（内部）
C006101 横向加速度传感器故障（电气）
C006128 横向加速度传感器故障（偏移）
C006154 横向加速度传感器故障（未校准）
C006164 横向加速度传感器故障（不无理）
C006301 偏航率传感器故障（电气）
C006328 偏航率传感器故障（偏移）
C006364 偏航率传感器故障（不合理）
C006B00 AYC操作故障
C006C64 AYC操作故障（不合理）
C006254 纵向加速度传感器故障（未校准）
C006228 纵向加速度传感器故障（偏移）
C006264 纵向加速度传感器故障（不可信）

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C005128	转向盘转角模块故障（偏移）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 软件故障 • 需要重新标定
C005154	转向盘转角模块故障（未校准）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 软件故障 • 需要重新标定
C005162	转向盘转角模块故障（比较）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 软件故障 • 需要重新标定
C005164	转向盘转角模块故障（不合理）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 软件故障 • 需要重新标定
C005185	转向盘转角模块故障（范围）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 软件故障 • 需要重新标定
C005196	转向盘转角模块故障（内部）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 软件故障 • 需要重新标定
C006101	横向加速度传感器故障（电气）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 软件故障 • 需要重新标定
C006128	横向加速度传感器故障（偏移）	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • 软件故障 • 需要重新标定

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C006154	横向加速度传感器故障（未校准）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006164	横向加速度传感器故障（不合理）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006301	偏航率传感器故障（电气）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006328	偏航率传感器故障（偏移）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006364	偏航率传感器故障（不合理）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006B00	AYC操作故障	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006C64	AYC操作故障（不合理）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006254	纵向加速度传感器故障（未校准）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006228	纵向加速度传感器故障（偏移）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006264	纵向加速度传感器故障（不可信）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006B00	AYC操作故障	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定
C006C64	AYC操作故障（不合理）	—	—	• 软件故障 • 需要重新标定

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。

- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。

- 重新进行自学习。

⚠ 注意

使用最新的软件检测。

- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

⚠ 注意

故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 连接诊断仪重新进行标定，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是 进行第2步。
 - 否 更换ABS/ESP控制单元。
2. 更换**ABS/ESP**控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是 从其它症状查找原因。
 - 否 更换ABS/ESP控制单元。

C110964 TC开关故障（ESC开关故障）

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
C110964	TC开关故障 (ESC开关故障)	—	—	<ul style="list-style-type: none">• 线束故障• 开关故障• 控制单元故障

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。

- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

⚠ 注意

使用最新的软件检测。

- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。

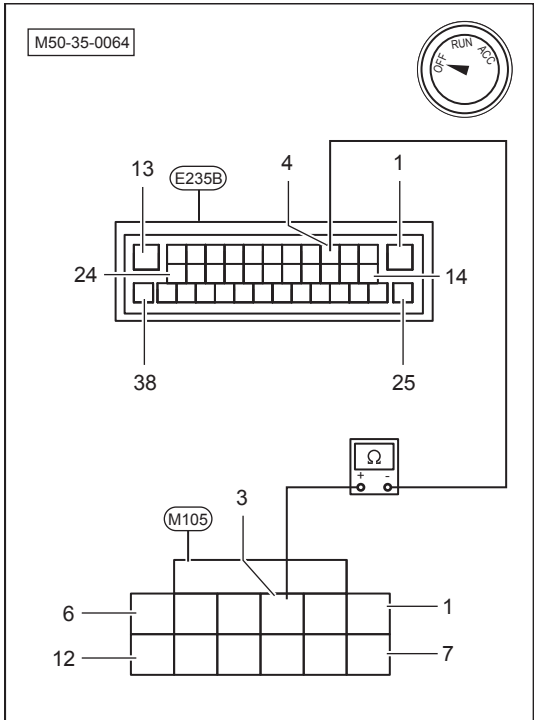
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

⚠ 注意

故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开**ESP**开关组件连接插头**M105**，检查**ESP**开关组件插头**M105**是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第2步。



2. 断开**ESP**控制单元连接插头**E235B**，测量**ESP**控制单元插头**E235B/4**针脚与**ESP**开关组件插头**M105/3**针脚之间导线是否导通。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第3步。

3. 更换**ESP**开关组件，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是 进行第4步。
 - 否 更换制动灯开关。
4. 更换**ESP**控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是 从其它症状查找原因。
 - 否 更换**ESP**控制单元。

C1A081C 压力传感器供给电压故障

C1B151C 传感器供给电压故障

U300316 ECU欠压

U300317 ECU过压

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U300316	ECU欠压	—	—	—
U300317	ECU过压	—	—	—
C1A081C	压力传感器供给电压故障	—	—	—
C1B151C	传感器供给电压故障	—	—	—

DTC检测步骤:

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。

- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪BDS连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除DTC。
- 重新进行自学习。

⚠ 注意

使用最新的软件检测。

- 关闭一键启动开关及所有用电器，3-5 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

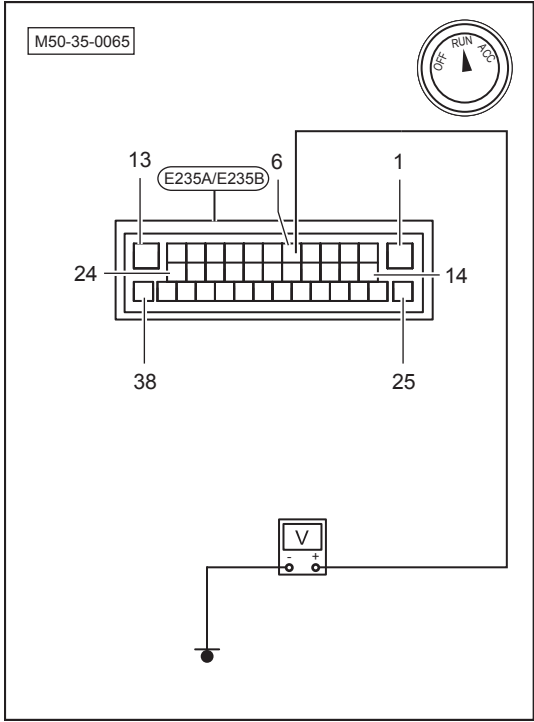
诊断步骤:

⚠ 注意

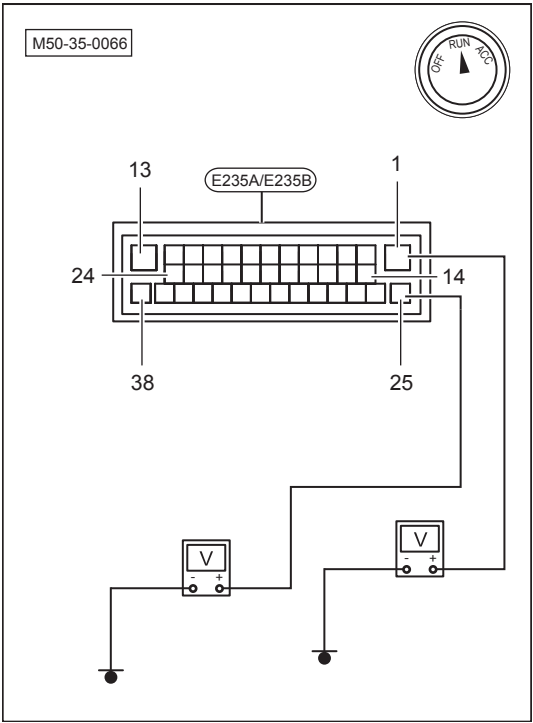
故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

1. 检查蓄电池充电线路是否异常，接线柱是否松动、腐蚀等。
 - 是 维修故障导线，紧固或清洁接线柱。
 - 否 进行第2步。
2. 检查发动机舱保险丝继电器盒ESP保险丝40A、ABS/ESP保险丝20A、ESP保险丝5A、ESP保险丝7.5A是否熔断。
3. 检查发动机舱保险丝继电器盒ABS保险丝30A、ABS保险丝20A、ABS保险丝7.5A否熔断。

- 是 更换熔断保险丝。
 - 否 进行第4步。
4. 检查蓄电池电压是否在正常值范围内。
- 是 进行第5步。
 - 否 检修或更换蓄电池。
5. 检查发电机发电电压是否在正常值范围内。
- 是 进行第6步。
 - 否 检修或更换发电机。
6. 一键启动开关置于OFF状态时，断开ESP控制单元连接插头E235B，检查ESP控制单元插头E235B是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
7. 断开ABS控制单元连接插头E235A，检查ABS控制单元插头E235A是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
- 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第8步。



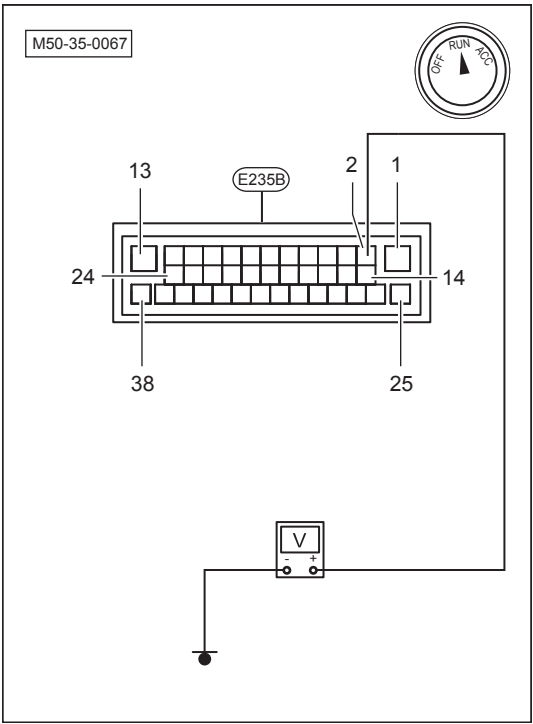
8. 一键启动开关置于RUN状态时，测量ESP控制单元插头E235B/6针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。
9. 测量ABS控制单元插头E235A/6针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。
- 是 进行第10步。
 - 否 维修故障导线。



10 . 测量ESP控制单元插头E235B/1、E235B/25针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。

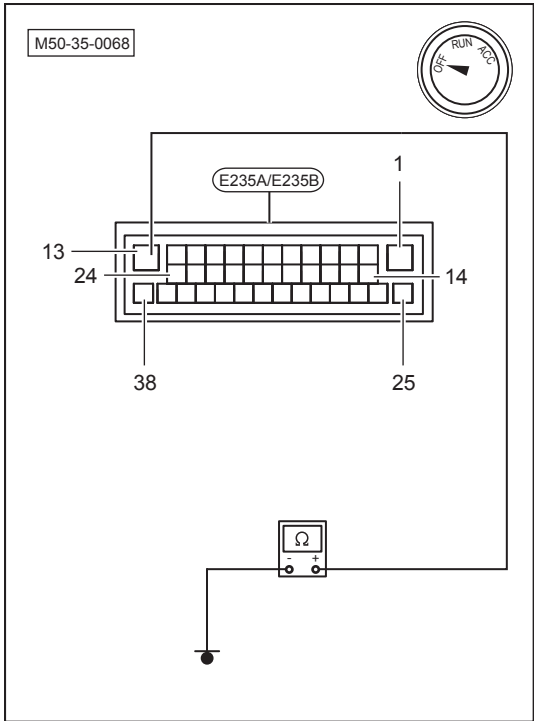
11 . 测量ABS控制单元插头E235A/1、E235A/25针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。

- 是 进行第12步。
- 否 维修故障导线。



12 . 测量ESP控制单元插头E235B/2针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。

- 是 进行第13步。
- 否 维修故障导线。



13. 测量ESP控制单元插头E235B/13针脚与车身接地之间导线是否导通。
14. 测量ABS控制单元插头E235A/13针脚与车身接地之间导线是否导通。
- 是 进行第15步。
 - 否 维修故障导线。

15. 更换ESP/ABS控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
- 是 从其它症状查找原因。
 - 否 更换ESP/ABS控制单元。

U007300 CAN总线关闭

U010000 Msg通信故障（EMS）

U012600 Msg通信故障（SAS）

U010081 Sig通信故障（EMS）

U210000 编码无效

U220000 无编码

U300049 MCU内部故障（电气）

U030051 MCU内部故障（软件）

C19424A HECU不匹配

C120800 DDS故障（Eep_checksum_ddb）

U015500 Msg通信故障（ICM）

C120700 DDS故障（胎压膨胀错误）

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U007300	CAN总线关闭	—	—	—
U010000	Msg通信故障（EMS）	—	—	—
U012600	Msg通信故障（SAS）	—	—	—

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U010081	Sig通信故障 (EMS)	—	—	—
U012681	Sig通信故障 (SAS)	—	—	—
U210000	编码无效	—	—	—
U220000	无编码	—	—	—
U300049	MCU内部故障 (电气)	—	—	—
U030051	MCU内部故障 (软件)	—	—	—
C19424A	HECU不匹配	—	—	—
C120800	DDS故障 (Esp_checksum_db)	—	—	—
U015500	Msg通信故障 (ICM)	—	—	—
C120700	DDS故障 (胎压 膨胀错误)	—	—	—

DTC检测步骤:

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常电压。

- 关闭一键启动开关及所有用电器。
- 将诊断仪**BDS**连接至车辆诊断接口上。
- 打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取和清除**DTC**。
- 重新进行自学习。

⚠ 注意

使用最新的软件检测。

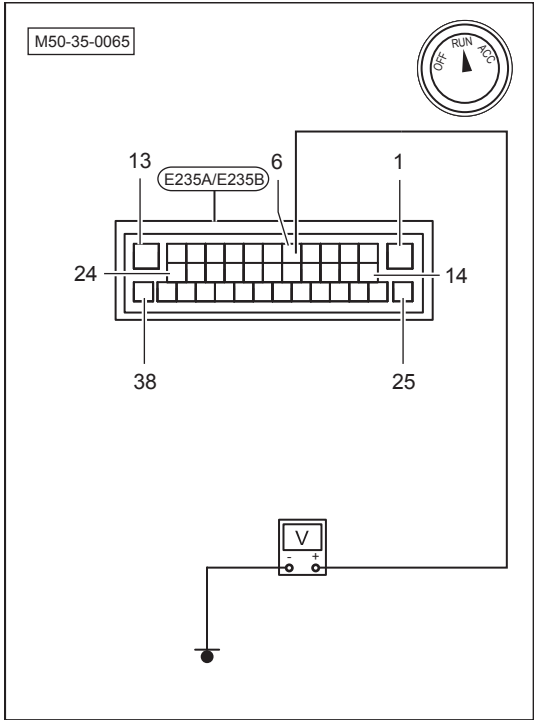
- 关闭一键启动开关及所有用电器，**3-5** 秒后重新打开一键启动开关。
- 用诊断仪读取**DTC**。
- 如果检测到**DTC**，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。如果没有检测到**DTC**，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤:

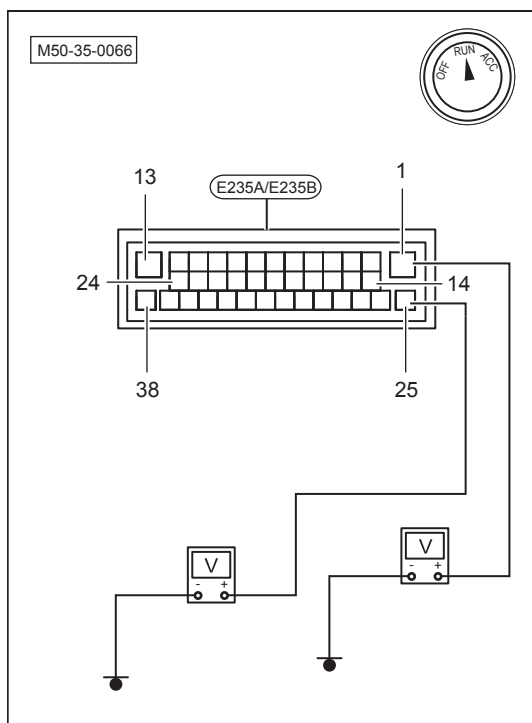
⚠ 注意

故障排除后，重新验证**DTC**及症状是否存在。

1. 检查蓄电池充电线路是否异常，接线柱是否松动、腐蚀等。
 - 是 维修故障导线，紧固或清洁接线柱。
 - 否 进行第2步。
2. 检查发动机舱保险丝继电器盒**ESP**保险丝**40A**、**ABS/ESP**保险丝**20A**、**ESP**保险丝**5A**、**ESP**保险丝**7.5A**是否熔断。
3. 检查发动机舱保险丝继电器盒**ABS**保险丝**30A**、**ABS**保险丝**20A**、**ABS**保险丝**7.5A**是否熔断。
 - 是 更换熔断保险丝。
 - 否 进行第4步。
4. 检查蓄电池电压是否在正常值范围内。
 - 是 进行第5步。
 - 否 检修或更换蓄电池。
5. 检查发电机发电电压是否在正常值范围内。
 - 是 进行第6步。
 - 否 检修或更换发电机。
6. 一键启动开关置于**OFF**状态时，断开**ESP**控制单元连接插头**E235B**，检查**ESP**控制单元插头**E235B**是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
7. 断开**ABS**控制单元连接插头**E235A**，检查**ABS**控制单元插头**E235A**是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第8步。



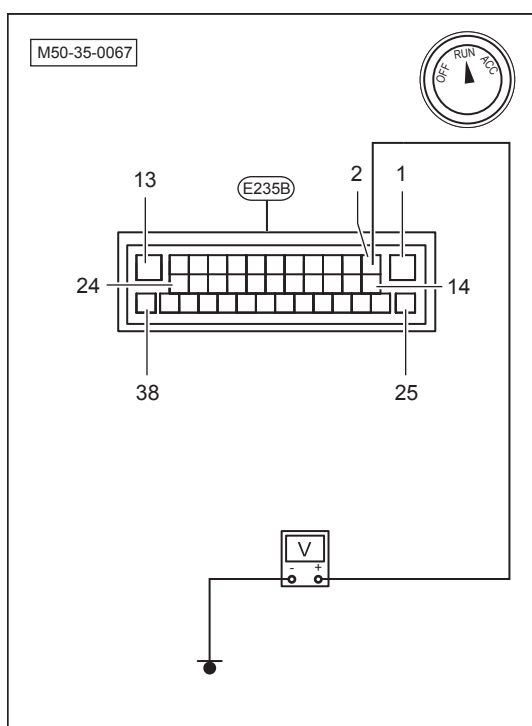
8. 一键启动开关置于**RUN**状态时，测量**ESP**控制单元插头**E235B/6**针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。
9. 测量**ABS**控制单元插头**E235A/6**针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。
 - 是 进行第10步。
 - 否 维修故障导线。



10. 一键启动开关置于**OFF**状态时，测量ESP控制单元插头**E235B/1**、**E235B/25**针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。

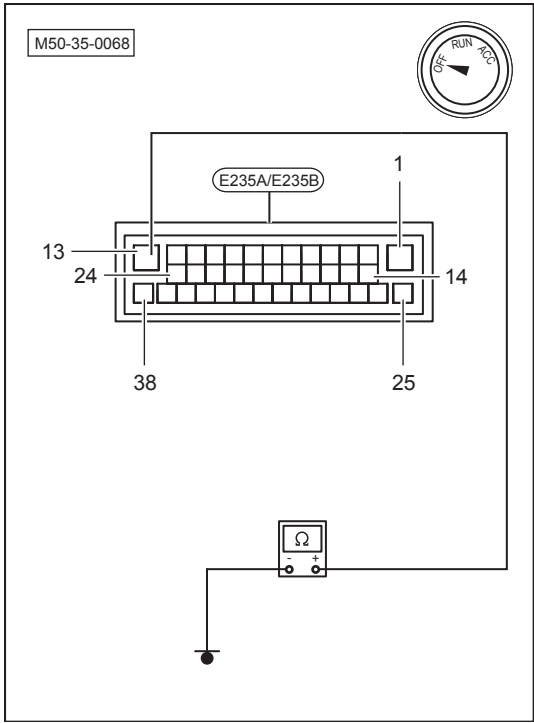
11. 测量ABS控制单元插头**E235A/1**、**E235A/25**针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。

- 是 进行第12步。
- 否 维修故障导线。



12. 测量ESP控制单元插头**E235B/2**针脚与车身接地之间是否为蓄电池电压。

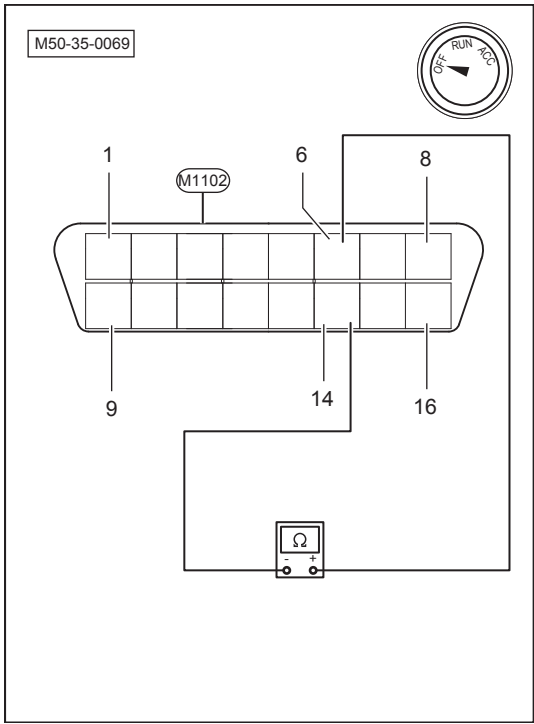
- 是 进行第13步。
- 否 维修故障导线。



13 . 测量ESP控制单元插头E235B/13针脚与车身接地之间导线是否导通。

14 . 测量ABS控制单元插头E235A/13针脚与车身接地之间导线是否导通。

- 是 进行第15步。
- 否 维修故障导线。



15 . 断开蓄电池负极电缆，测量OBD诊断接口M1102/6与M1102/14之间阻值是否为标准阻值。

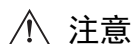
- 是 进行第16步。
- 否 维修故障导线

16 . 更换ESP/ABS控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换ESP/ABS控制单元。

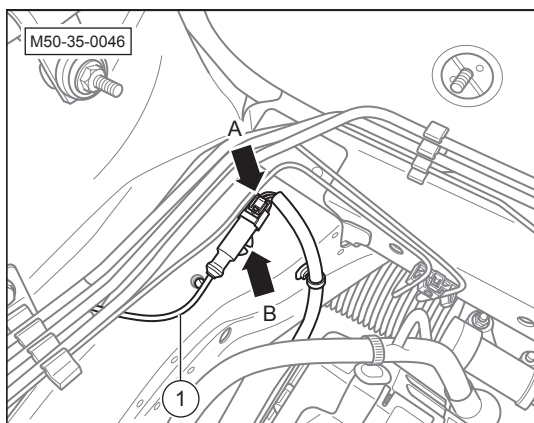
35.02.04 前轮速传感器总成拆装

拆卸

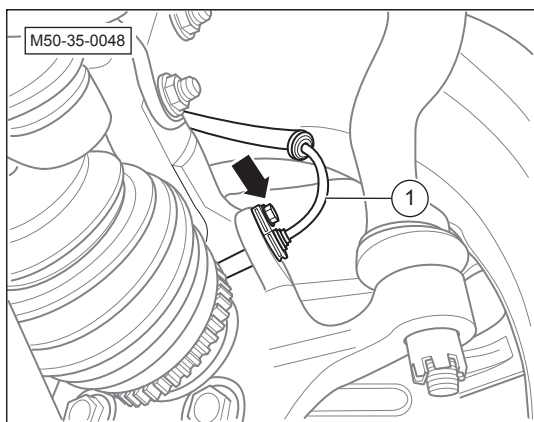


拆卸和安装仅针对右侧前轮速传感器总成，右侧前轮速传感器总成的拆卸和安装大体上可参照右侧。

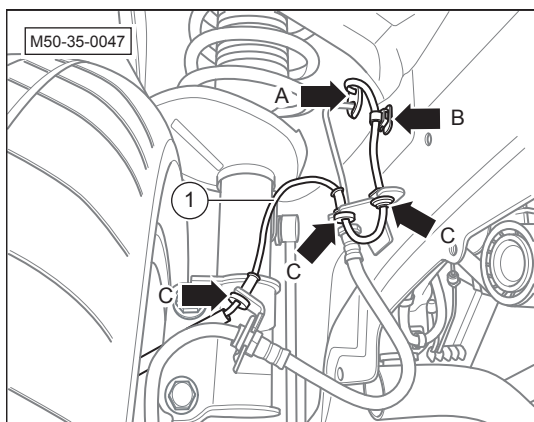
1. 断开蓄电池负极电缆=>“车身电器 - 37.01 蓄电池 - 37.01.07 蓄电池电缆 - 37.01.07.01 蓄电池负极电缆的断开和连接”。



2. 断开右侧前轮速传感器总成-1的连接插头-箭头A-，将右侧前轮速传感器总成-1的连接插头-箭头B-从车身上脱开。



3. 旋出固定螺栓-箭头-，将右侧前轮速传感器总成-1-从右侧前转向节上拉出。



4. 撬出垫圈-箭头A-，撬出固定卡-箭头B-，从-箭头C-位置脱开右侧前轮速传感器总成-1-与固定支架和右侧前减震器总成的连接。
5. 取下右侧前轮速传感器总成-1-。

安装

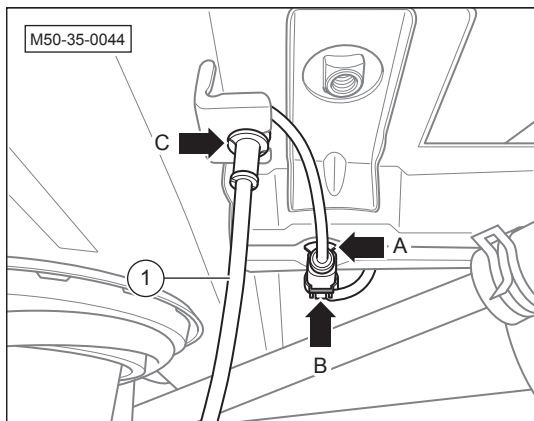
安装以倒序进行，同时注意下列事项：

- 清洁孔内和前轮速传感器总成。
- 前轮速传感器总成更换后，一键启动开关置于**RUN**状态（无需启动发动机），进行前轮速传感器总成配置，具体配置项目参照诊断仪提示进行操作。

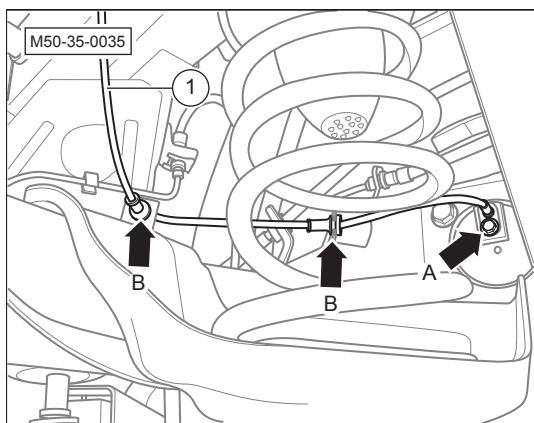
35.02.05 后轮速传感器总成拆装

拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆=> “车身电器 - 37.01 蓄电池 - 37.01.07 蓄电池电缆 - 37.01.07.01 蓄电池负极电缆的断开和连接”。



2. 从-箭头A-、-箭头C-位置脱开右侧后轮速传感器总成-1-与车身的连接，断开右侧后轮速传感器总成-1-的连接插头-箭头B-。



3. 从-箭头B-位置脱开右侧后轮速传感器-1-与后扭力梁总成的连接。
4. 旋出固定螺栓-箭头A-，取下右侧后轮速传感器-1-。

安装

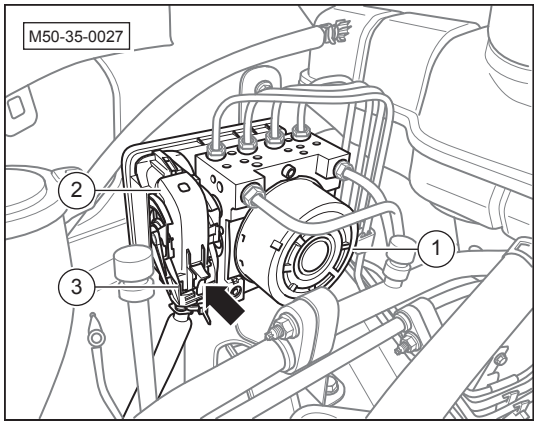
安装以倒序进行，同时注意下列事项：

- 清洁孔内和后轮速传感器总成。
- 后轮速传感器总成更换后，一键启动开关置于**RUN**状态（无需启动发动机），进行后轮速传感器总成配置，具体配置项目参照诊断仪提示进行操作。

35.02.06 ABS控制器总成拆装

拆卸

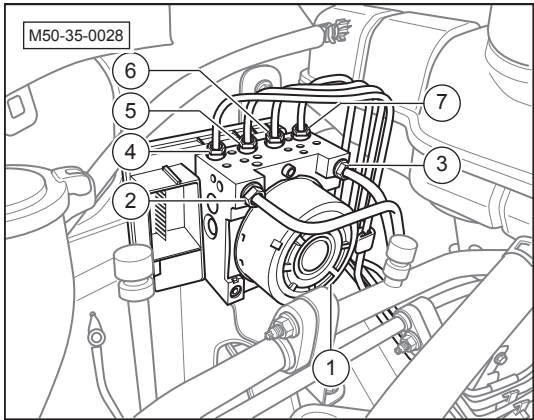
- 1. 读取和记录现有的**ABS**控制器总成编码。
- 2. 断开蓄电池负极电缆=> “车身电器 - 37.01 蓄电池 - 37.01.07 蓄电池电缆 - 37.01.07.01 蓄电池负极电缆的断开和连接”。
- 3. 用制动液加注和排气装置或抽吸装置，从制动储液罐中尽可能多的抽出制动液。
- 4. 按压解锁件-箭头-，向上翻转打开连接插头锁止件-3-，断开**ABS**控制器总成-1-的连接插头-2-连接。



- 5. 旋松制动油管接头-2-、-3-，脱开**ABS**控制器总成-1-与制动油管的连接。

⚠ 注意

拆卸前将**ABS**控制器总成-1-与制动油管接头-2-、-3-用标记笔做装配标记。



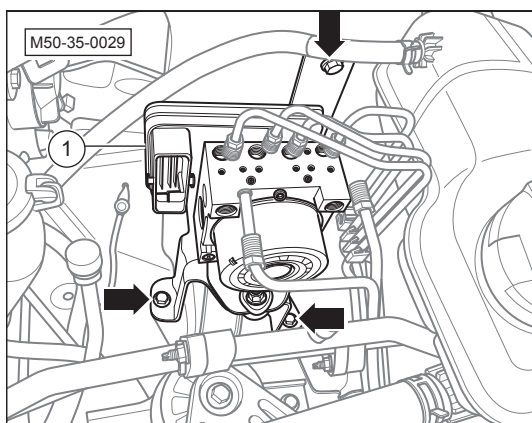
- 6. 旋松制动油管接头-4-、-6-与-5-、-7-，脱开**ABS**控制器总成-1-与制动油管的连接。

⚠ 注意

制动液有毒且有腐蚀性，因此不可以接触油漆表面。

⚠ 注意

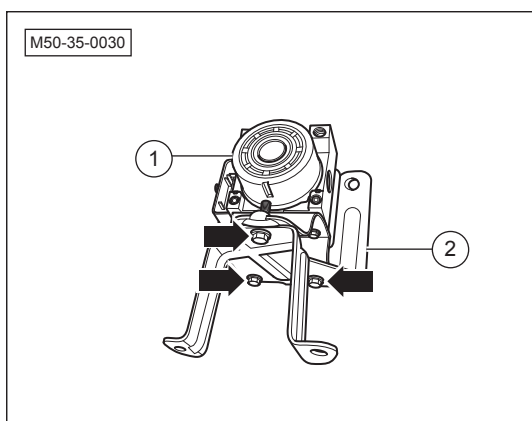
- 拆卸前将**ABS**控制器总成-1-与制动油管接头螺栓-4-、-6-与-5-、-7-用标记笔做装配标记，管路作标记可方便安装操作。
- 脱开制动油管之前，确保油管周围中间区域和连接处的清洁防止污染物进入。
- 将足够多的非纤维抹布放在制动油管下。
- 用密封塞将制动油管和螺纹孔密封。



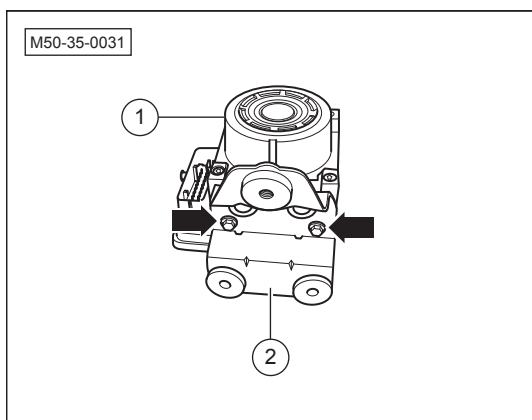
7. 旋出固定螺栓-箭头-, 取出**ABS**控制器总成组件-1-。

⚠ 注意

制动液有毒且有腐蚀性, 因此不可以接触油漆表面。



8. 旋出固定螺栓-箭头-, 脱开**ABS**控制器总成-1-安装支架-2-的连接。



9. 旋出固定螺栓-箭头-, 脱开**ABS**控制器总成-1-与支架-2-的连接。

安装

安装以倒序进行, 同时注意下列事项:

⚠ 注意

只有安装相应的制动油管时, 才能去除新的**ABS**控制器总成上的密封塞, 这样可以避免污染。

1. **ABS**控制器总成更换后, 一键启动开关置于**RUN**状态(无需启动发动机), 进行**ABS**控制器总成配置, 具体配置项目参照诊断仪提示进行操作。
2. 制动系统排气=> “综述 - 00.03 保养与维护 - 00.03.03 工作液检查与更换 - 00.03.03.03 制动液/检查/更换: 制动液”。