

规格

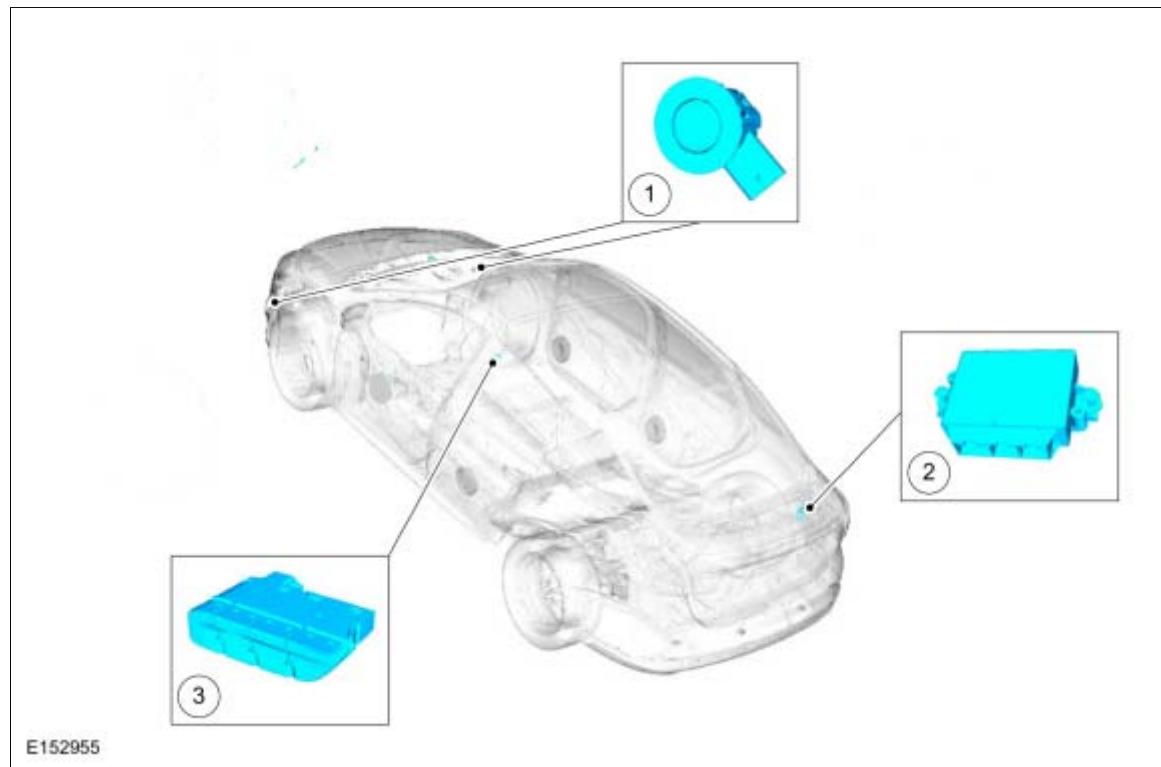
通用规格

项目	规格
主动驻车辅助传感器方位系统检查目标位置 1 (P1) 距传感器的距离	50 cm (20 in) ± 10 cm (4 in)
主动驻车辅助传感器方位系统检查物体位置 2 (P2) 和位置 3 (P3) 距传感器的距离	390 cm (154 in) ± 20 cm (8 in)



### 泊车辅助 - 部件位置

#### 主动泊车辅助 — 部件位置



项目	说明
1	主动停车辅助传感器
2	PAM



---

## 泊车辅助 - 概述

### 主动驻车辅助系统

主动停车辅助系统是一个辅助停车系统，协助操作者检测可用的平行停车空间，并自动引导车辆进入该空间，同时控制油门、换挡和刹车。**PAM** 使用几何方程来确定车辆是否适合某一驻车空间，同时确定将向 **PSCM** 请求的正确转向角。通过中央面板的信息娱乐显示和警告提示音，系统以视觉和/或声音的方式指示操作员停放车辆。

---

版权 © 2016 Ford Motor Company

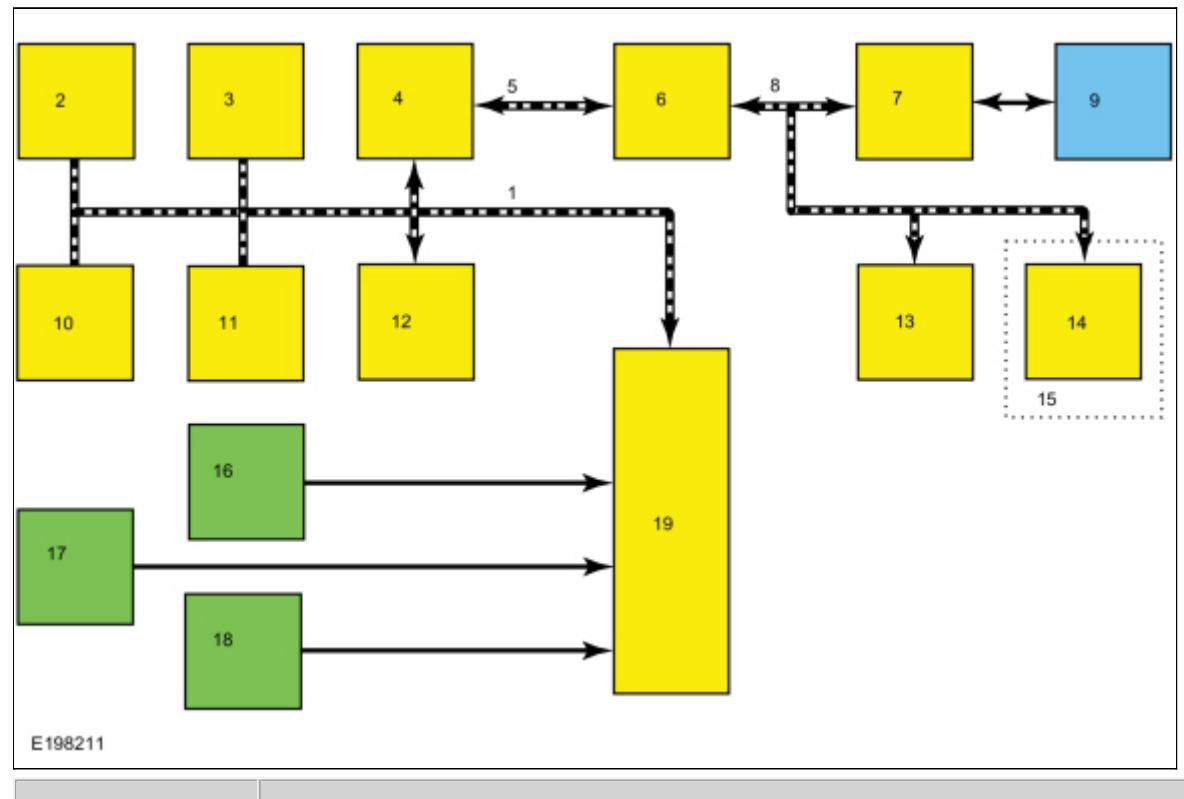


## 泊车辅助 - 系统操作和部件说明

### 系统操作

主动泊车辅助系统

系统图表



项目	说明
1	<u>HS-CAN</u>
2	<u>ABS</u>
3	<u>PCM</u>
4	<u>BCM</u>
5	<u>MS-CAN</u>
6	<u>IPC</u>
7	<u>APIM</u>
8	<u>I-CAN</u>
9	<u>FDIM</u>
10	<u>TCM</u>
11	<u>SASM</u>
12	<u>PSCM</u>
13	<u>ACM</u>
14	<u>DSP</u>
15	Sony® 音响
16	<u>RH</u> 主动停车辅助传感器
17	主动泊车辅助开关
18	<u>LH</u> 主动停车辅助传感器
19	<u>PAM</u>

#### 网络消息图表

##### PAM 网络输入消息

广播信息	原始模块	信息目的
ABS 激活	<u>ABS</u> 模块	用于在 <u>ABS</u> 激活时禁用主动泊车辅助。
环境空气温度	<u>PCM</u>	用于对主动泊车辅助传感器输入进行温度补偿。

门微开状态	<u>BCM</u>	用于在任何车门（驾驶员车门除外）打开时禁用主动泊车辅助。
EPAS 故障	<u>PSCM</u>	用于在发生 <u>EPAS</u> 系统故障时禁用主动泊车辅助。
电源模式	<u>BCM</u>	用于传达点火开关位置。
换挡杆 (PRNDL) 位置	<u>TCM</u>	用于传达换挡杆位置。
稳定性控制主动式制动	<u>ABS</u> 模块	用于在稳定性控制系统激活时禁用主动泊车辅助
转向角度状态	<u>SASM</u>	用于确认转向角度请求。
扭力杆扭矩	<u>PSCM</u>	用于在驾驶员在主动泊车辅助事件中给方向盘施加旋转扭矩以进行干预时禁用主动泊车辅助。
牵引控制系统主动刹车	<u>ABS</u> 模块	用于在牵引力控制系统激活时禁用主动泊车辅助。
转向灯开关状态	<u>SASM</u>	用于确定预计泊车区域位于车辆的哪一侧。
车轮数据	<u>ABS</u> 模块	包含车轮尺寸、旋转圈数和方向数据。 用于确认车辆移动并计算行驶距离

#### APIM 网络输入消息

广播信息	原始模块	信息目的
主动泊车辅助状态	<u>PAM</u>	用于在 <u>FDIM</u> 上显示泊车辅助系统状态和驾驶员输入请求消息。

#### ACM 和 DSP 网络输入信息

广播信息	原始模块	信息目的
主动泊车辅助状态	<u>PAM</u>	用于在 <u>FCDIM</u> 或 <u>FDIM</u> 上显示驾驶员输入请求消息时通过音频系统响起提示音。

#### PSCM 网络输入消息

广播信息	原始模块	信息目的
转向角度请求	<u>PAM</u>	用于在主动泊车辅助事件过程中传达 <u>PAM</u> 计算的转向角度。

## 主动停车辅助操作

**注意:** 零部件或改装的音频系统可能会禁用必要的声响警告。

PAM 与多个模块通信以控制主动泊车辅助系统的不同功能。 主动停车辅助系统将利用转向角输入、车轮滚动计数、车轮方向、主动停车辅助传感器输入、车速和变速器挡位选择来计算相对于停车位的车辆位置和距离。 这些输入将由 PAM 用于向转向系统发出命令，从而辅助方向盘控制以将车辆停入停车位。

按下主动泊车辅助开关时，中央面板信息娱乐显示器会显示消息“搜索左侧/右侧的停车空间。” 多功能开关转向信号输入用于确定驾驶员在车辆的那一侧搜索泊车空间。 如果未选择转向信号，主动泊车辅助系统默认搜索车辆的乘客侧。

当操作员行进时，该系统将测量可用的停车区域及其环境，从而确定车辆是否能停入可用的停车区域。 主动停车辅助系统可辨识的最小停车位长度约为车辆长度的 1.2 倍，该长度将由主动停车辅助传感器的输入以及方向盘转动数据共同确定。

定位泊车空间后，中央面板信息娱乐显示器将显示“在左/右侧找到泊车空间。 向前行驶以进行泊车。” 然后 ACM（对于未配备 Sony® 音频系统的车辆）或 DSP（对于配备 Sony® 音频系统的车辆）会发出音频系统扬声器提示音。 操作员将车辆向前行驶，中央面板信息娱乐显示器将显示消息“在左/右侧找到泊车空间。 停止车辆以进行泊车。” 操作员停止车辆后，中央面板信息娱乐显示器将显示消息“将双手从方向盘上移开。 移动至 (R) 挡以在左/右侧进行泊车。” 然后会显示消息“在左/右侧泊车。 慢慢后退。” 当变速器位于倒车挡 (R) 并且 PSCM 未检测到方向盘上的驾驶员输入扭矩时，主动泊车辅助系统将控制转向。 操作员对换挡、油门和制动踏板拥有完全控制能力。

当车辆后退到距离后面的车辆很近的位置时，会显示消息“缓慢向前行驶。” 当操作员向前移动车辆时，主动泊车辅助系统继续控制转向。 在结束泊车序列之前，主动泊车辅助系统可能提供后续向后和向前操作（和类似消息）。

PAM 将根据最终车辆对齐情况以确定主动驻车机动操作是否已完成。 如果检测到街道边缘，则车辆应距离边缘约 0 到 30 cm (12 in)，否则，该系统将把该车辆与其前方车辆对齐。 中央面板信息娱乐显示器显示消息“主动泊车辅助已结束”，然后 ACM（对于未配备 Sony® 音频系统的车辆）或 DSP（对于配备 Sony® 音频系统的车辆）会发出音频系统扬声器提示音。

某些条件可能导致主动泊车辅助系统在选择的泊车区域无法正确使车辆对齐：

- 较之其他轮胎，安装后的备胎或车辆轮胎之一有较为明显的或大或小的胎面磨损。
- 车辆装配了各种配件（自行车架、拖车），将无法被主动泊车辅助系统识别。
- 车辆的轮胎尺寸不为出厂配备尺寸。
- 恶劣的天气情况，比如暴雨或暴雪。

- 主动泊车辅助系统受阻或者损坏。
- 沿着停车区域的路缘不规则。
- 泊车区域周围车辆或者物体停放或摆放不正确。当没有检测到路缘时，系统将车辆与前方车辆和驾驶角度对齐。
- 在车辆已经初步处理泊车区域信息后泊车区域长度或者其中已停放物体位置发生变化。
- 在使用系统前车辆周围的温度发生快速的变化，比如车辆从高温的车库中开到低温的室外，或者刚刚进行洗车。
- 停放的车辆之一有传感器无法对其进行检测的高附件，如撒盐机或移动卡车车床。

在停车辅助过程中的任何时间按下并释放主动驻车辅助开关均将禁用主动驻车辅助系统。如果操作者在辅助系统开始控制转向后禁用该系统，会显示消息“主动泊车辅助已取消”或“主动泊车辅助已停用”，然后响起警告提示音。

## **EPAS 控制**

EPAS 齿轮总成用于根据来自 PAM 的消息输入控制主动泊车辅助系统的转向部分。

### **主动泊车辅助系统消息显示**

主动泊车辅助消息显示在中央面板信息娱乐显示器中。可能造成取消主动泊车辅助系统（以及相应的显示/提示音）的情况如下所示：

取消事件	消息中心消息/蜂鸣提示音
在主动泊车辅助系统控制转向时紧抓着方向盘。	“驾驶员输入取消主动泊车辅助”，然后发出提示音
在测量阶段，车速连续 30 秒超过 29 km/h (18 mph)。	“降低车速”
系统控制转向时，车速超过 10 km/h (6 mph)。	“主动泊车辅助因高速取消”，然后发出提示音
在主动泊车辅助系统控制转向时，操作员停用 Advance Trac® 系统，或者发生 <u>ABS</u> 或 Advance Trac® 事件。	“Advance Trac 取消主动泊车辅助”或“防抱死制动系统事件取消主动泊车辅助”，然后发出提示音
在主动泊车辅助系统控制转向时任何车门（驾驶员车门除外）或提升门打开，在车辆足够深入到泊车区域之前，操作员切换到行驶挡，或系统无法跟随预定的转向路径。	“主动泊车辅助已取消”，然后发出提示音
反向泊车辅助系统检测到某个车辆附件，例如拖车或自行车架。	“主动泊车辅助不可用”，然后发出提示音
任一车门（驾驶员车门除外）未关。	“主动泊车辅助不可用”，然后发出提示音

## **部件说明**

## **PAM**

**PAM** 是主动泊车辅助系统的控制模块，可提供转向角度命令和驾驶员输入请求。 **PAM** 能够在 在 时 置并 主动泊车辅助传感器和主动泊车辅助开关电  
路的故障 (DTC)。

### **主动泊车辅助传感器**

主动泊车辅助传感器为 超声 传感器。 传感器将 续发出超声 信号以检测可用停车位，然后将相关信息发 至 **PAM**。 车辆在 动时传感器 会激活，无  
操作员是否按下主动泊车辅助开关。 有能够反 足够声 的物体 能被主动泊车辅助传感器检测到。 物体的表面性 、尺寸和 成会 响传感器检测物体  
的能力。 传感器定位不 确，表面 ， 暴雨和暴雪均可能导致传感器无法识别物体。 由于环境温度会 响声音的传播速度，因 **PAM** 温度将对传感器输入进  
行补偿。

### **主动泊车辅助开关**

主动泊车辅助开关通 是通 打开的 时 开关，可在按下时提供 **PAM** ， 这可以 用或禁用主动泊车辅助系统。



## 泊车辅助

### **DTC 图表： PAM**

本手册内的诊断要求技师具有一定的技能水平和福特诊断实践经验。  
参阅：[诊断方法](#) (100-00 一般信息, 说明和操作).

### **PAM DTC表**

<b>DTC</b>	<b>说明</b>	<b>行动</b>
B129C:12	左前内部传感器 — 电路对蓄电池短路	<a href="#">转至定点测试A</a>
B129C:14	左前垂直加速度传感器电路对地短路、断路	<a href="#">转至定点测试B</a>
B129C:96	左前内部传感器 — 部件内部故障	<a href="#">转至定点测试C</a>
B129D:12	右前外部传感器 — 电路对蓄电池短路	<a href="#">转至定点测试A</a>
B129D:14	右前垂直加速度传感器电路对地短路、断路	<a href="#">转至定点测试B</a>
B129D:96	右前外部传感器 — 部件内部故障	<a href="#">转至定点测试C</a>
B129E:11	启用/禁用开关 - 半自动高级平行驻车：电路接地短路	<a href="#">转至定点测试D</a>
所有其它PAM故障诊断码 (DTCs)	-	参阅： <a href="#">泊车辅助</a> (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备：主動駐車輔助, 诊断和测试).

### **症状图表**

本手册内的诊断要求技师具有一定的技能水平和福特诊断实践经验。

参阅: [诊断方法](#) (100-00 一般信息, 说明和操作).

### 症状表: 主动驻车辅助系统

状态	可能原因	行动
模块不与诊断扫描工具通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 保险丝</li> <li>● 通信问题</li> <li>● 线路、端子或连接器</li> <li>● 模块</li> </ul>	参阅: <a href="#">通信网络</a> (418-00 模块通信网络, 诊断和测试).
在按下时, 主动泊车辅助开关不响应, 并且中央面板信息娱乐显示器不显示主动泊车辅助消息	参阅精确检测	<a href="#">转至定点测试D</a>
中央面板信息娱乐显示器显示“主动泊车辅助故障”消息	参阅精确检测	<a href="#">转至定点测试E</a>
中央面板信息娱乐显示器显示“主动泊车辅助不可用”消息	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 系统激活时任何车门或提升门 (驾驶员车门除外) 未关</li> <li>● AdvanceTrac® 系统被激活时           <ul style="list-style-type: none"> <li>● 当系统被激活时, <u>ABS</u> 或 AdvanceTrac® 事件处于进行中</li> </ul> </li> </ul>	当驾驶员正在激活主动泊车辅助系统时, 如果任何车门 (驾驶员车门除外) 未关、AdvanceTrac® 关闭或者 <u>ABS</u> 或 AdvanceTrac® 事件正在进行, 则该系统不可用。
主动驻车辅助系统未正确地定位车辆	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 主动驻车辅助传感器脏污或结冰</li> <li>● 主动泊车辅助传感器边框或主动泊车辅助传感器未正确锁入前保险杠</li> <li>● 主动停车辅助传感器受突如其来的变化在周围空气温度</li> <li>● 轮胎未充气到正确的压力, 轮胎尺寸不相同或轮胎不符合 OE (原始设备) 的大小。</li> <li>● 驾驶员允许车辆向变速器相反方向行驶, 如驶向前时选择倒车挡</li> <li>● 停车区域的路缘不规则</li> </ul>	用高压水枪清洁前保险杠盖和主动泊车辅助传感器。 按需卸下并正确安装主动驻车辅助传感器。 车辆周围的空气温度迅速改变, 如驾驶的车辆进入或退出一个车库或洗车。 其结果是, 显示的车辆内空气温度可能并不足够接近实际环境空气温度。 主动驻车辅助系统依赖于精确感应周围空气温度补偿传感器。 不需要采取任何行动。 检查轮胎状况、压力和大小。 磨损严重的轮胎使车辆无法靠近路边停车。 大尺寸的轮胎可使车辆较靠近路边停车。 必要时修理或更换轮胎。 通知客户, 在使用主动驻车辅助系统时, 请勿让车辆向相反的方向行驶。 参见用户手册。 系统可能无法使车辆与被损坏、很浅或被碎片覆盖的路缘对齐。 在此情况下, 系

		统将以相对于前端相接物体的位置来对齐车辆。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>泊车区域周围车辆或者物体停放或摆放不正确</li> </ul>	当系统没有检测到路缘时，系统将车辆与前方车辆或物体对齐。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>停放车辆有传感器无法对其进行检测的架高附件，如撒盐机或卡车车床</li> </ul>	系统可能无法检测到架高附件。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>您的汽车驶过后，停车位置的长度或停放对象的位置发生变化</li> </ul>	系统扫描作为驱动车辆停车空间的可用空间。因此，如果停放的车辆或物体的位置在停车空间被扫描后发生变化，系统将无法检测到。在这个时候无需采取任何行动。
主动驻车辅助系统未提供可用的停车位	<ul style="list-style-type: none"> <li>所驾驶的车辆与相邻的车辆和/或对象距离过近或过远</li> <li>停车场的可用空间太小</li> <li>有可能没有足够的空间将车辆移入可用空间</li> <li>主动驻车辅助传感器可能发生阻塞</li> </ul>	<p>车辆必须在距邻近车辆超过 41 cm (16 in) 且少于 152 cm (60 in) 处驾驶。</p> <p>主动泊车辅助系统只允许可用的车位，大于1.2倍大小车辆。此时系统正常运转。</p> <p>车辆对面需有足够的空间，以便驾驶员在倒入停车空间时可将车辆前部甩出。</p> <p>检查和清洁主动驻车辅助传感器。清除传感器的阻塞。</p>

## 精确检测

### DTC B129C:12、 DTC B129D:12

参阅线路图单元[131](#)示意图和连接器信息

### 正常操作和故障条件

参阅：[泊车辅助 - 系统操作和部件说明](#) (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备：主动驻车辅助, 说明和操作).

### DTC故障触发条件

DTC	说明	故障引发条件

B129C:12	左前内部传感器 — 电路对蓄电池短路	连续和按需 <u>DTC</u> 设置当左前排主动停车辅助传感器信号电路短路到电池电压。
B129D:12	右前外部传感器 — 电路对蓄电池短路	连续和按需 <u>DTC</u> 设置时右前排主动停车辅助传感器信号电路短路到电池电压。

## 可能原因

- 线路、端子或连接器
- 主动驻车辅助传感器
- PAM

**注意:** 在断开任意主动驻车辅助传感器之前, 确保接头已正确固定并锁紧。

### 定点测试 A : DTC (故障诊断代码) B129C:12、 DTC (故障诊断代码) B129D:12

进行测量时使用正确的探测适配器。未使用正确的探针转接器可能损害连接件。仅使用Rotunda挠性探测器 (NUD105-R025D)

#### A1 获取PAM (驻车辅助控制模块) 自测的诊断故障码 (DTC)

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具, 执行PAM自检。
- 检查来自自我测试的PAM故障诊断码 (DTCs)。

#### 多个前端停车辅助传感器诊断故障代码 (DTC) 记录?

是	转至 <a href="#">A2</a>
否	对于 <u>DTC B129C:12</u> 或 <u>DTC B129D:12</u> , 请参阅 转至 <a href="#">A3</a> 就所有其他 <u>PAM</u> 故障诊断代码 (DTC) 而言, 参阅: <a href="#">泊车辅助 (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 诊断和测试)</a> .

#### A2 检查保险杠线束

- 检查保险杠线束是否有开路, 短路, 接地或腐蚀。

#### 保险杠线束是否存在问题?

是 转至 [A3](#)

否 修理或安装新的保险杠线束。

### A3 检查传感器返回电路是否发生电压短路

- 点火关闭
- 断开 可疑主动泊车辅助传感器 [C1607 \(DTC B129C:12\)](#) 或 [C1608 \(DTC B129D:12\)](#)。
- 断开 [PAM C4014B](#)。
- 点火接通
- 测量

#### DTC B129C:12

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1607-2</a>		接地

#### DTC B129D:12

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1608-2</a>		接地

是否还存在电压?

是 维修问题电路。

否 转至 [A4](#)

### A4 检查传感器的电源电压和信号回路是否同时短路

- 测量

#### DTC B129C:12

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1607-2</a>	$\Omega$	<a href="#">C1607-1</a>

#### DTC B129D:12

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1608-2</a>	$\Omega$	<a href="#">C1608-1</a>

电阻是否超过 10,000 欧姆？

是	转至 <a href="#">A5</a>
否	修  受  响的电路。

#### A5 检查主动停车辅助传感器

- 连接 [PAM C4014B](#)。
- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，清除[PAM](#)故障诊断代码（DTC）并重  自检测。

DTC B129C:12 或 DTC B129D:12 是否仍然存在？

是	转至 <a href="#">A6</a>
否	安装一个新的主动停车辅助传感器中的一个问题。

参阅: [前有 驻车辅助传感器 \(413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 卸和安装\).](#)

#### A6 检查PAM (驻车辅助控制模块) 操作是否正确

- 关闭点火开关。
- 断开并检查所有 PAM 接头以 相关的内 接头。
- 维修:
  - 腐蚀 (安装新的连接件或端子 - 清洁模块针 )
  - 针 受损或 - 安装新的端子/针
  - 针 外 - 需要安装新的针
- 重新连接 PAM 接头以 相关的内 接头。 确保针 位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否 存在。

问题是否还存在?

**是** 检查OASIS是否有可用的 技 (TSB) 。 如就本问题有相应的 TSB, 则 测试并 TSB操作说明事 。 如没有相关技 通 (TSB) 可 此问题, 安装新的 PAM。

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5 \(413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装\).](#)

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5 \(413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装\).](#)

**否** 此时系统正常运转。 连接器 动或腐蚀可能引 问题。 处理任何连接件或针 问题的 本原因。

#### DTC B129C:14、 DTC B129D:14

参阅线路图单元[131](#)示意图和连接器信息

正常操作和故障条件

参阅: [泊车辅助 - 系统操作和部件说明 \(413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 说明和操作\).](#)

## DTC故障触发条件

故障诊断代码	说明	故障引发条件
B129C:14	左前垂直加速度传感器电路对地短路、断路	当任何左前主动泊车辅助传感器电路开路或传感器返回电路发生接地短路时设置的连续和按需 <u>DTC</u> 。
B129D:14	右前垂直加速度传感器电路对地短路、断路	当任何右前主动泊车辅助传感器电路开路或传感器返回电路发生接地短路时设置的连续和按需 <u>DTC</u> 。

## 可能原因

- 线路、端子或连接器
- 主动驻车辅助传感器
- PAM

**注意:** 在断开任意主动驻车辅助传感器之前，确保接头已正确固定并锁紧。

## 定点测试 B : DTC (故障诊断代码) B129C:14、 DTC (故障诊断代码) B129D:14

进行测量时使用正确的探测适配器。未使用正确的探针转接器可能损害连接件。仅使用Rotunda挠性探测器 (NUD105-R025D)

### B1 获取PAM (驻车辅助控制模块) 自测的诊断故障码 (DTC)

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，执行PAM自检。
- 检查来自自我测试的PAM故障诊断码 (DTCs)。

### 多个前端停车辅助传感器诊断故障代码 (DTC) 记录？

是	转至 <a href="#">B2</a>
否	对于 <u>DTC</u> B129C:14 或 <u>DTC</u> B129D:14，转至 <a href="#">B3</a> 就所有其他 <u>PAM</u> 故障诊断代码 (DTC) 而言， 参阅： <a href="#">泊车辅助 (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备：主动驻车辅助, 诊断和测试)</a> .

## B2 检查前保险杠接线束。

- 检查前保险杠线束是否有开路，短路，接地或腐蚀。

前保险杠线束OK？

是	转至 <a href="#">B3</a>
否	维修或安装一个新的前保险杠线束。

## B3 检查传感器电路打开

- 点火关闭
- 断开 可疑主动泊车辅助传感器 [C1607 \(DTC B129C:14\)](#) 或 [C1608 \(DTC B129D:14\)](#)。
- 断开 [PAM C4014B](#)。
- 测量

### DTC B129C:14

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C4014B-2</a>	$\Omega$	<a href="#">C1607-1</a>
<a href="#">C4014B-9</a>	$\Omega$	<a href="#">C1607-2</a>
<a href="#">C4014B-1</a>	$\Omega$	<a href="#">C1607-3</a>

### DTC B129D:14

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C4014B-2</a>	$\Omega$	<a href="#">C1608-1</a>
<a href="#">C4014B-10</a>	$\Omega$	<a href="#">C1608-2</a>

[C4014B-1](#)

$\Omega$

[C1608-3](#)

电阻是否低于 3 欧姆？

是	转至 <a href="#">B4</a>
否	维修有问题的回路。

#### B4 检查传感器信号回路是否接地短路

- 测量

##### DTC B129C:14

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1607-2</a>	$\Omega$	接地

##### DTC B129D:14

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1608-2</a>	$\Omega$	接地

电阻是否超过 10,000 欧姆？

是	转至 <a href="#">B5</a>
否	维修该电路。

## B5 检查主动停车辅助传感器

- 连接 PAM C4014B。
- 安装已知 的主动停车辅助传感器的 疑传感器。  
参阅: [前有 驻车辅助传感器 \(413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 卸和安装\)](#).
- 点火接通
- 使用诊断扫描工具, 清除PAM故障诊断代码 (DTC)。
- 执行PAM自检。

DTC B129C:14 或 DTC B129D:14 是否仍然存在?

是	转至 <a href="#">B6</a>
否	安装一个新的主动停车辅助传感器中的一个问题。 参阅: <a href="#">前有 驻车辅助传感器 (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 卸和安装)</a> .

## B6 检查PAM (驻车辅助控制模块) 操作是否正确

- 关闭点火开关。
- 断开并检查所有 PAM 接头以 相关的内 接头。
- 维修:
  - 腐蚀 (安装新的连接件或端子 - 清洁模块针 )
  - 针 受损或 - 安装新的端子/针
  - 针 外 - 需要安装新的针
- 重新连接 PAM 接头以 相关的内 接头。 确保针 位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否 存在。

问题是否还存在?

是	检查 <u>OASIS</u> 是否有可用的 技 (TSB) 。 如就本问题有相应的 TSB, 则 测试并 TSB操作说明事 。 如没有相关技 通 (TSB) 可 此问题, 安装新的 <u>PAM</u> 。 参阅: <a href="#">驻车辅助控制模块 (PAM) - 5</a> (413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装)
---	---

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5](#) (413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装).

否 此时系统正常运转。连接器动或腐蚀可能引问题。处理任何连接件或针问题的本原因。

## DTC B129C:96、 DTC B129D:96

参阅线路图单元[131](#)示意图和连接器信息

### 正常操作和故障条件

参阅: [泊车辅助 - 系统操作和部件说明](#) (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主动駐車輔助, 说明和操作).

### DTC故障触发条件

故障诊断代码	说明	故障引发条件
B129C:96	左前内部传感器 — 部件内部故障	连续和按需DTC设置当左前排主动停车辅助传感器的内部故障或有一个不正确的 时间。
B129D:96	右前外部传感器 — 部件内部故障	连续和按需, DTC设置右前排主动停车辅助传感器或有一个不正确的 时间。

### 可能原因

- 主动驻车辅助传感器
- PAM

注意: 在断开任意主动驻车辅助传感器之前, 确保接头已正确固定并锁紧。

定点测试 C : DTC (故障诊断代码) B129C:96、 DTC (故障诊断代码) B129D:96

### C1 检查连续和按需 PAM (驻车辅助控制模块) 故障诊断代码 (DTC)

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，执行PAM自检。

是否存在 DTC B129C:96 和 DTC B129D:96 以外的故障诊断代码 (DTC)?

是	诊断其他 <u>PAM</u> 故障诊断代码 (DTC)。 参见此部 的 <u>PAM DTC</u> 表。
否	转至 <a href="#">C2</a>

### C2 检查主动驻车辅助传感器的运行情况

**注意：** 确保车辆周围区域没有任何物体能激活停车辅助系统。

- 使用高压水枪清洁前保险杠和传感器。
- 确保可疑主动驻车传感器齐平安装在边框。
- 使用诊断扫描工具，测并记录 PAM 主动泊车辅助传感器距离参 (PID): FSL\_DIST 和 FSR\_DIST。
- 执行方位 系统检查。  
参阅: [方位 系统检查](#) (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 一般 ).

系统是否通过方位角系统检查?

是	系统此时正常运行。问题可能源于主动泊车辅助传感器脏污、 塞或安装不正确。 清除故障诊断代码 (DTC) 并重 进行自检。
否	转至 <a href="#">C3</a>

### C3 安装一个已知好的传感器

- 点火关闭
- 为疑 主动停车辅助传感器安装一个已知的 传感器。  
参阅: [前有 驻车辅助传感器](#) (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 卸和安装).
- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，清除PAM故障诊断代码 (DTC) 并重 自检测。

DTC B129C:96 或 DTC B129D:96 是否仍然存在?

是 转至 [C4](#)

否 为可疑传感器安装新的主动驻车辅助传感器。  
参阅: [前有 驻车辅助传感器 \(413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 卸和安装\).](#)

#### C4 检查PAM (驻车辅助控制模块) 操作是否正确

- 关闭点火开关。
- 断开并检查所有 PAM 接头以 相关的内 接头。
- 维修:
  - 腐蚀 (安装新的连接件或端子 - 清洁模块针 )
  - 针 受损或 - 安装新的端子/针
  - 针 外 - 需要安装新的针
- 重新连接 PAM 接头以 相关的内 接头。 确保针 位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否 存在。

问题是否还存在?

是 检查OASIS是否有可用的 技 (TSB) 。 如就本问题有相应的 TSB, 则 测试并 TSB操作说明事 。 如没有相关技 通 (TSB) 可 此问题, 安装新的 PAM。

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5 \(413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装\).](#)

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5 \(413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装\).](#)

否 此时系统正常运转。 连接器 动或腐蚀可能引 问题。 处理任何连接件或针 问题的 本原因。

按下主动驻车辅助开关后主动驻车辅助系统未启动

参阅线路图单元[131](#)示意图和连接器信息

正常操作和故障条件

参阅: [泊车辅助 - 系统操作和部件说明](#) (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主动驻车辅助, 说明和操作).

### DTC故障触发条件

故障诊断代码	说明	故障引发条件
B129E:11	启用/禁用开关 - 半自动高级平行驻车: 电路接地短路	当 <u>PAM</u> 检测到主动泊车辅助开关 入电路发生主动泊车辅助开关卡在关闭位置或接地短路时设置的连续和按需 <u>DTC</u> 。

### 可能原因

- 线路、端子或连接器
- 通信网络问题
- 主动泊车辅助开关 ( 为 表板控制 开关 )
- PAM

### 定点测试 D : 按下主动驻车辅助开关后, 主动驻车辅助系统未激活

进行测量时使用正确的探测适配器。未使用正确的探针转接器可能损害连接件。仅使用Rotunda挠性探测器 (NUD105-R025D)

#### D1 核实客户问题

- 点火接通
- 验 主动驻车辅助系统工作情况。

#### 主动驻车辅助系统是否正常工作?

是	清除 <u>DTC</u> 。此时系统正常运转。此问题可能是 高网络通信量或驾驶员对主动驻车辅助系统工作原理的 知所 。参 车主手册。
否	转至 <a href="#">D2</a>

## D2 执行一个网络测试

- 使用诊断扫描工具以执行网络测试。

所有模块通过网络测试？

是	转至 <a href="#">D3</a>
否	参阅: <a href="#">通信网络 (418-00 模块通信网络, 诊断和测试)</a> .

## D3 检查连续和按需 PAM (驻车辅助控制模块) 故障诊断代码 (DTC)

- 使用诊断扫描工具，执行PAM自检。

是否存在 **DTC B129E:11** 以外的任何故障诊断代码 (DTC)？

是	诊断其他 PAM 故障诊断代码 (DTC)。 参见此部 的 <a href="#">PAM DTC表</a> 。
否	转至 <a href="#">D6</a>

## D4 检查主动驻车辅助开关电路是否对地短路

- 点火关闭
- 断开 主动泊车辅助开关[C3258](#)。
- 断开 PAM C4014A。
- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C3258-9</a>	$\Omega$	接地

电阻是否超过 **10,000 欧姆**？

是 转至 [D5](#)

否 维修该电路。

#### D5 检查主动驻车辅助开关电路是否开路

- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C3258-9</a>	$\Omega$	<a href="#">C4014A-16</a>

电阻是否低于 3 欧姆？

是 转至 [D6](#)

否 维修该电路。

#### D6 检查主动驻车辅助开关接地电路是否出现开路

- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C3258-12</a>	$\Omega$	接地

电阻是否低于 3 欧姆？

是 转至 [D7](#)

否 维修该电路。

#### D7 检查主动驻车辅助系统开关工作情况

- 连接 主动泊车辅助开关C3258。
- 在按下并 放主动泊车辅助开关的同时测量:

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<u>C4014A-16</u>	$\Omega$	接地

开关按下时电阻是否小于 3 欧姆, 开关松开时电阻是否大于 10,000 欧姆?

是	转至 <a href="#">D8</a>
否	安装一个新的主动停车辅助开关。 参阅: <a href="#">行驻车辅助开关 (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 卸和安装)</a> .

#### D8 检查PAM (驻车辅助控制模块) 操作是否正确

- 关闭点火开关。
- 断开并检查所有 PAM 接头以 相关的内 接头。
- 维修:
  - 腐蚀 (安装新的连接件或端子 - 清洁模块针 )
  - 针 受损或 - 安装新的端子/针
  - 针 外 - 需要安装新的针
- 重新连接 PAM 接头以 相关的内 接头。 确保针 位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否 存在。

问题是否还存在?

是	检查 <u>OASIS</u> 是否有可用的 技 (TSB) 。 如就本问题有相应的 TSB, 则 测试并 <u>TSB</u> 操作说明事 。 如没有相关技 通 (TSB) 可 此问题, 安装新的 <u>PAM</u> 。
---	--

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5](#) (413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装).

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5](#) (413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装).

否 此时系统正常运转。连接器动或腐蚀可能引问题。处理任何连接件或针问题的本原因。

## 中央面板信息娱乐显示器上出现“主动泊车辅助故障”消息

参阅线路图单元[131](#)示意图和连接器信息

参阅线路图单元[14](#)示意图和连接器信息

### 正常操作和故障条件

除 可能的车辆故障， 驱动 操作和车辆运行状况可以 时禁用主动驻车辅助系统。

参阅: [泊车辅助 - 系统操作和部件说明](#) (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主動駐車輔助, 说明和操作).

### 可能原因

- 通信网络问题
- [PSCM](#)
- [ABS](#)
- [PCM](#)
- [IPC](#)
- [SASM](#)
- [BCM](#)
- [PAM](#)

定点测试 E : 中央面板信息娱乐显示器上出现“主动泊车辅助故障”消息

E1 检查 PAM (驻车辅助控制模块) 连续和按需故障诊断代码 (DTC)

- 点火接通
- 使用诊断扫描工具，执行PAM自检。

是否有任何PAM故障诊断代码 (DTC) 存在？

是	参阅： <a href="#">泊车辅助 (413-13C 泊车辅助 - 车辆配备：主动驻车辅助, 诊断和测试)</a> .
否	转至 <a href="#">E2</a>

#### E2 检查 BCM (车身控制模块) 连续和按需故障诊断代码 (DTC)

- 使用诊断扫描工具，执行BCM自检。

是否有任何BCM故障诊断代码 (DTC) 存在？

是	参阅： <a href="#">车 控制模块 (BCM) (419-10 多能电子模块, 诊断和测试)</a> .
否	转至 <a href="#">E3</a>

#### E3 检查 PSCM (动力转向控制模块) 连续和按需故障诊断代码 (DTC)

- 使用诊断扫描工具，执行PSCM自检。

是否有任何PSCM故障诊断代码 (DTC) 存在？

是	参阅： <a href="#">动力转向 (211-02 动力转向, 诊断和测试)</a> .
否	转至 <a href="#">E4</a>

#### E4 检查 SASM (转向角传感器模块) 连续和按需故障诊断代码 (DTC)

- 使用诊断扫描工具，执行SASM自检。

是否有任何SASM故障诊断代码 (DTC) 存在?

是	参阅: <a href="#">车系统 (ABS) 和 定性控制 (206-09)</a> 车系统 (ABS) 和 定性控制, 诊断和测试).
否	转至 <a href="#">E5</a>

#### E5 检查 ABS (防抱死制动系统) 模块连续和按需故障诊断代码 (DTC)

- 使用诊断扫描工具, 执行ABS模块自检。

是否存在 ABS 模块故障诊断代码 (DTC)?

是	参阅: <a href="#">车系统 (ABS) 和 定性控制 (206-09)</a> 车系统 (ABS) 和 定性控制, 诊断和测试).
否	转至 <a href="#">E6</a>

#### E6 检查 PCM (动力系控制模块) 连续和按需故障诊断代码 (DTC)

- 使用诊断扫描工具, 执行PCM自检。

是否有任何PCM故障诊断代码 (DTC) 存在?

是	参阅相应 303具体
否	转至 <a href="#">E7</a>

#### E7 检查 IPC (仪表板组) 连续和按需故障诊断代码 (DTC)

- 使用诊断扫描工具, 执行IPC自检。

是否有任何IPC故障诊断代码 (DTC) 存在?

是	
---	--

参阅: [器 表、 息中 和 器](#) (413-01 器 表、 息中 和 器, 诊断和测试).

否 转至 [E8](#)

## E8 检查PAM (驻车辅助控制模块) 操作是否正确

- 关闭点火开关。
- 断开并检查所有 **PAM** 接头以 相关的内 接头。
- 维修:
  - 腐蚀 (安装新的连接件或端子 - 清洁模块针 )
  - 针 受损或 - 安装新的端子/针
  - 针 外 - 需要安装新的针
- 重新连接 **PAM** 接头以 相关的内 接头。 确保针 位置与固定适当。
- 运行系统并确定问题是否 存在。

问题是否还存在?

是 检查**OASIS**是否有可用的 技 (TSB) 。 如就本问题有相应的 **TSB**, 则 测试并 **TSB**操作说明事 。 如没有相关技 通 (TSB) 可 此问题, 安装新的 **PAM**。

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5](#) (413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装).

参阅: [驻车辅助控制模块 \(PAM\) - 5](#) (413-13A 泊车辅助 - 车辆配备: 后驻车辅助, 卸和安装).

否 此时系统正常运转。 连接器 动或腐蚀可能引 问题。 处理任何连接件或针 问题的 本原因。

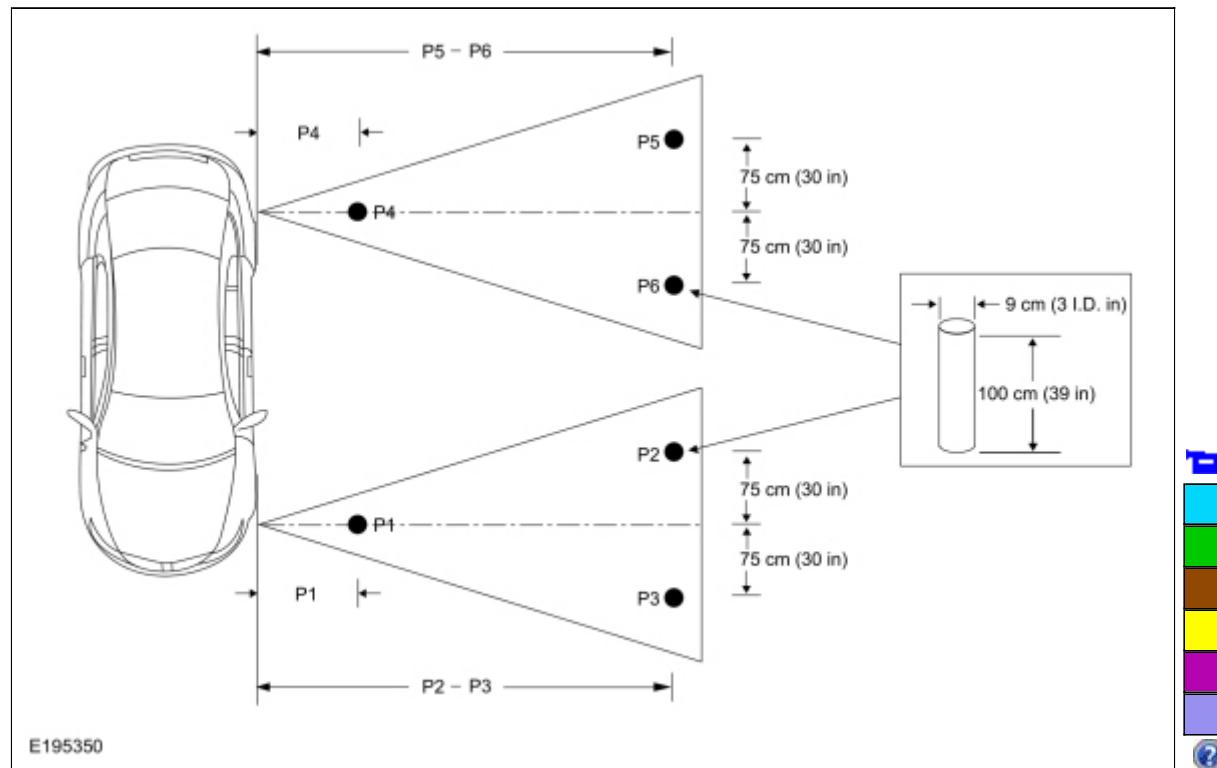


### 方位角系统检查

#### 检查

- 注意: 图示为汽车, 卡车类似。

打开点火装置但不要起动发动机。



2. 将驻车制动器设为开启。
3. 对于自动变速器，将换档杆置于行驶档 (D) 位。对于手动变速器，将换档杆置于一档。
4. 将测试物体放置在图示位置。请参见本章节内的规格。
5. 监测主动驻车辅助传感器参数辨识 (PID)，验证 PAM 能够检测到处于指定范围内的物体并记录距离。
6. 确认记录的距离处在规格范围之内。
7. 如果主动停车辅助系统未检测到物体，请参考本章节中的“诊断和测试”。



### 现行驻车辅助开关

专用工具 / 通用设备

内饰拆卸器

拆卸

1. 注意: 图中所示为自动变速器, 手动变速器与之类似。

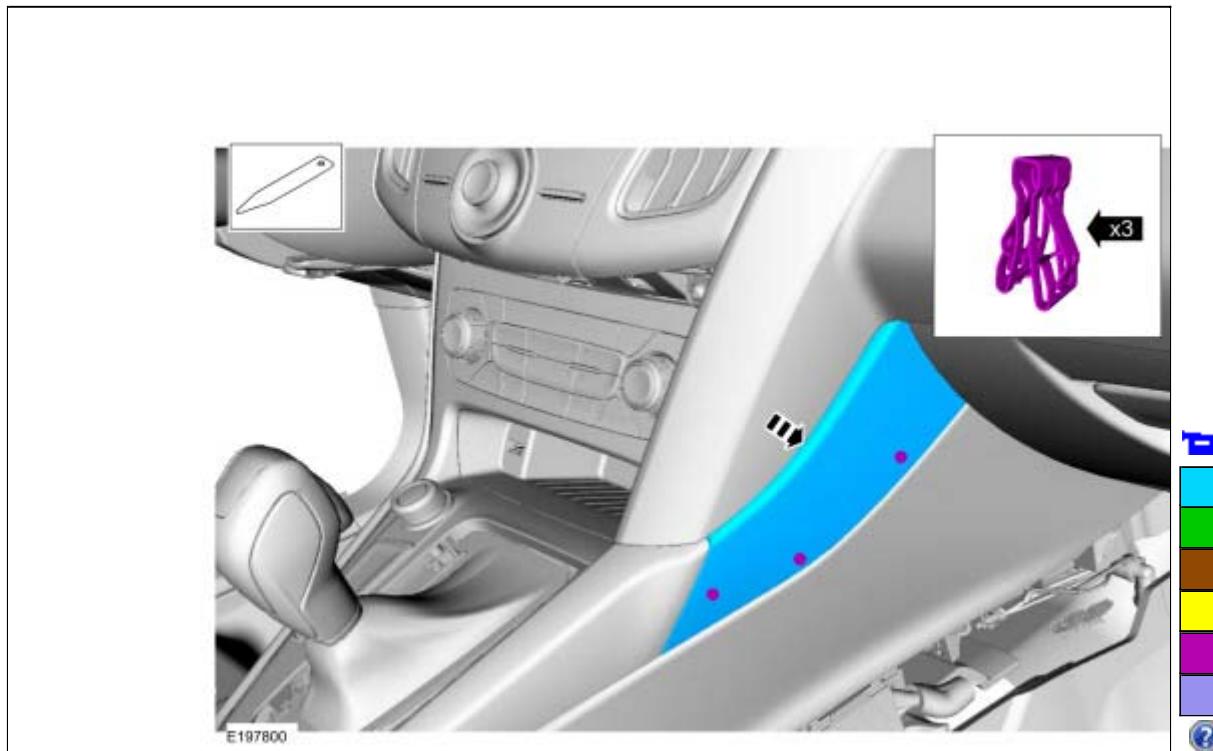
卸下换挡杆内饰环。

通用设备: 内饰拆卸器





2. 卸下RH面板  
通用设备: 内饰拆卸器

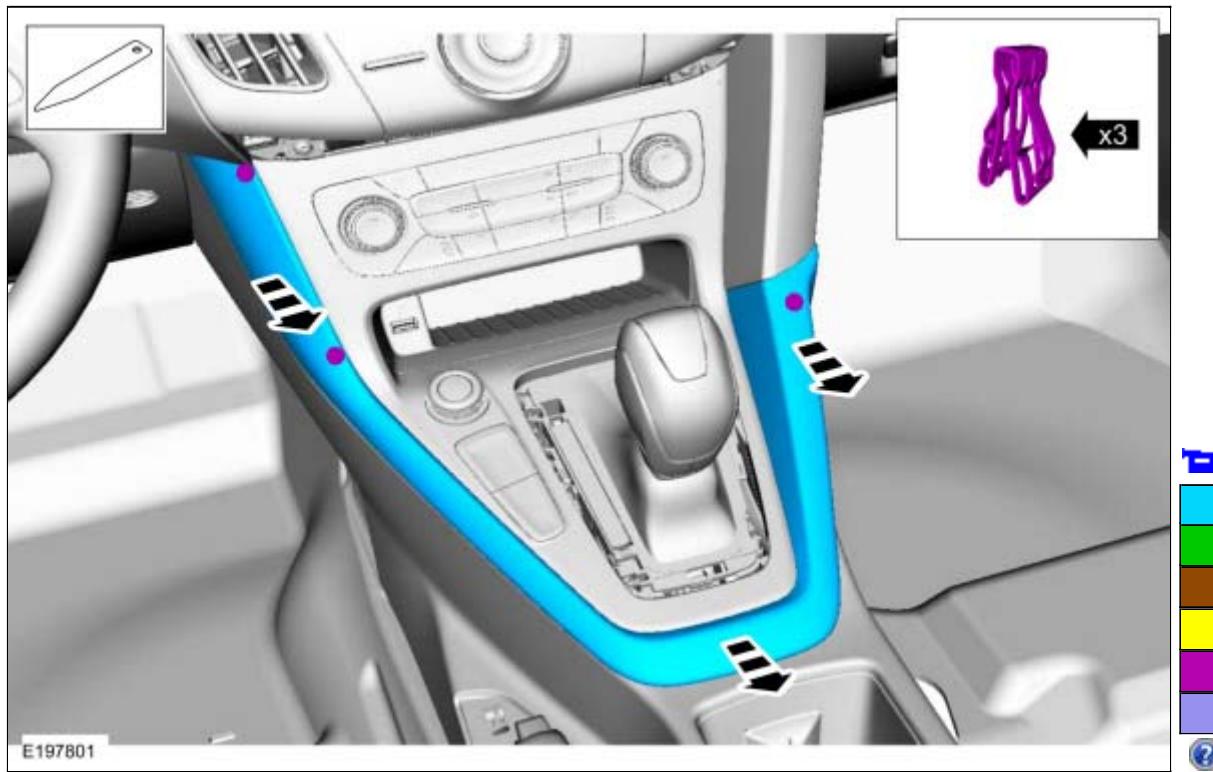


3. 拆卸仪表板中心面板。  
通用设备: 内饰拆卸器



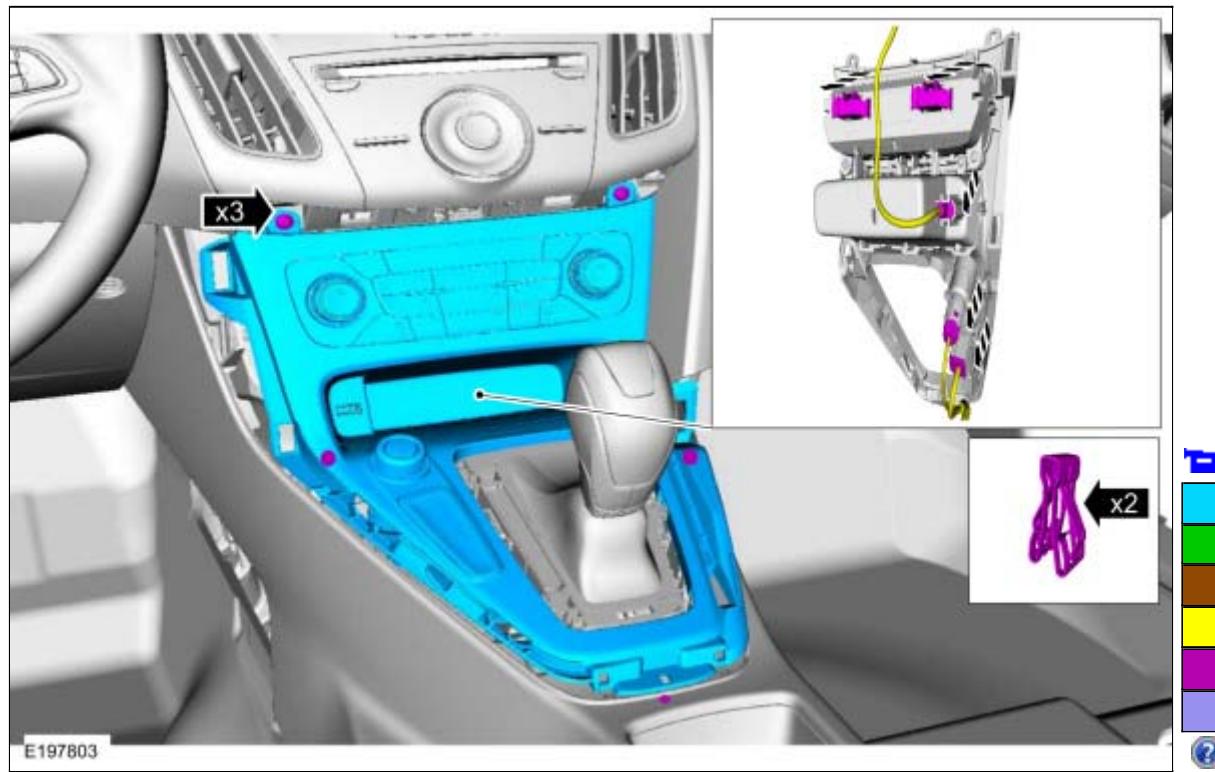
4. 松开夹扣并卸下落地式控制台上部面板。

通用设备: 内饰拆卸器

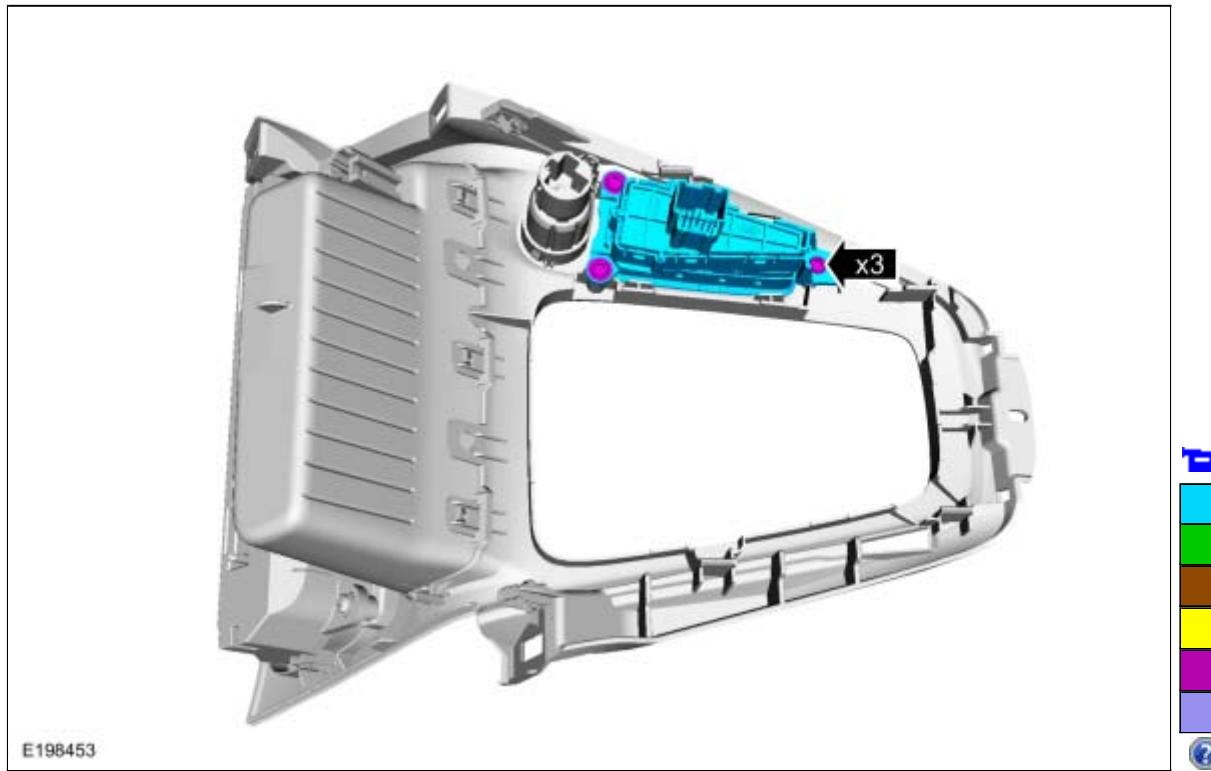


5. 卸下螺钉，松开夹扣并卸下落地式控制台上部面板。

- 断开电气连接器。  
扭矩: 2 Nm



6. 卸下螺钉和主动泊车辅助开关。



## 安装

1. 与拆卸 行安装。



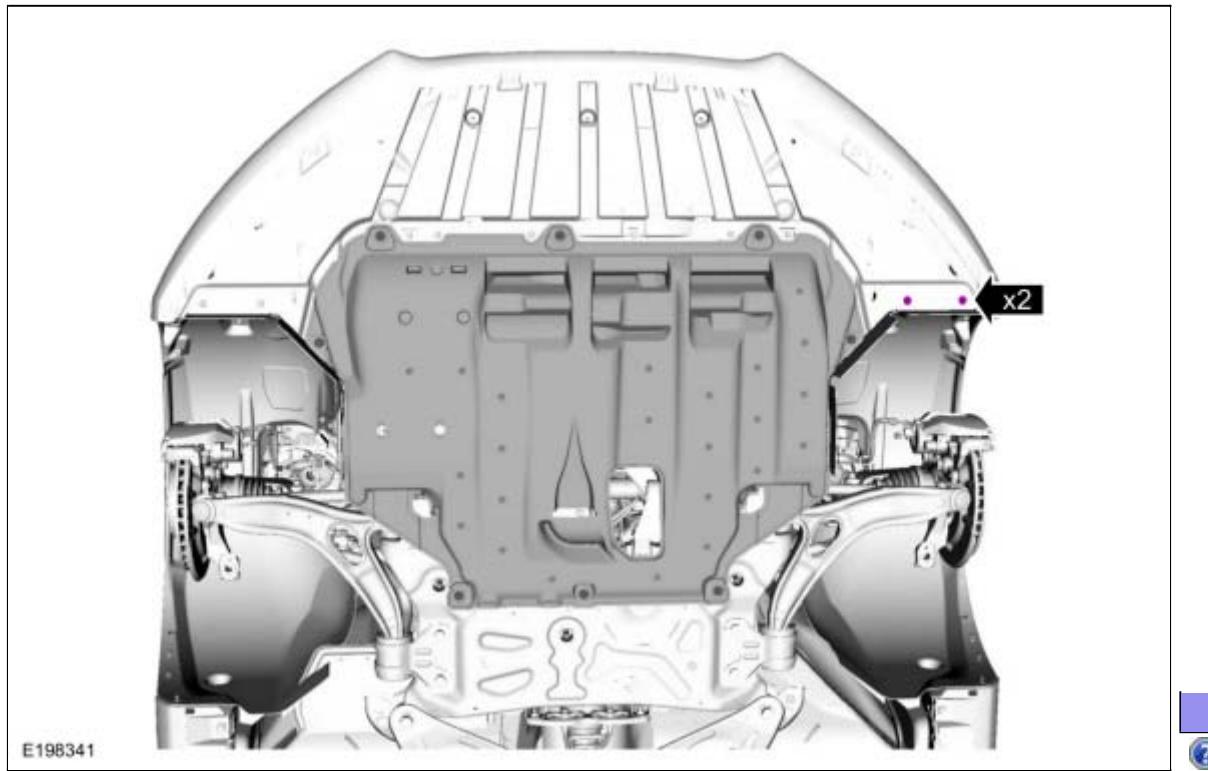
### 前有效驻车辅助传感器

#### 拆卸

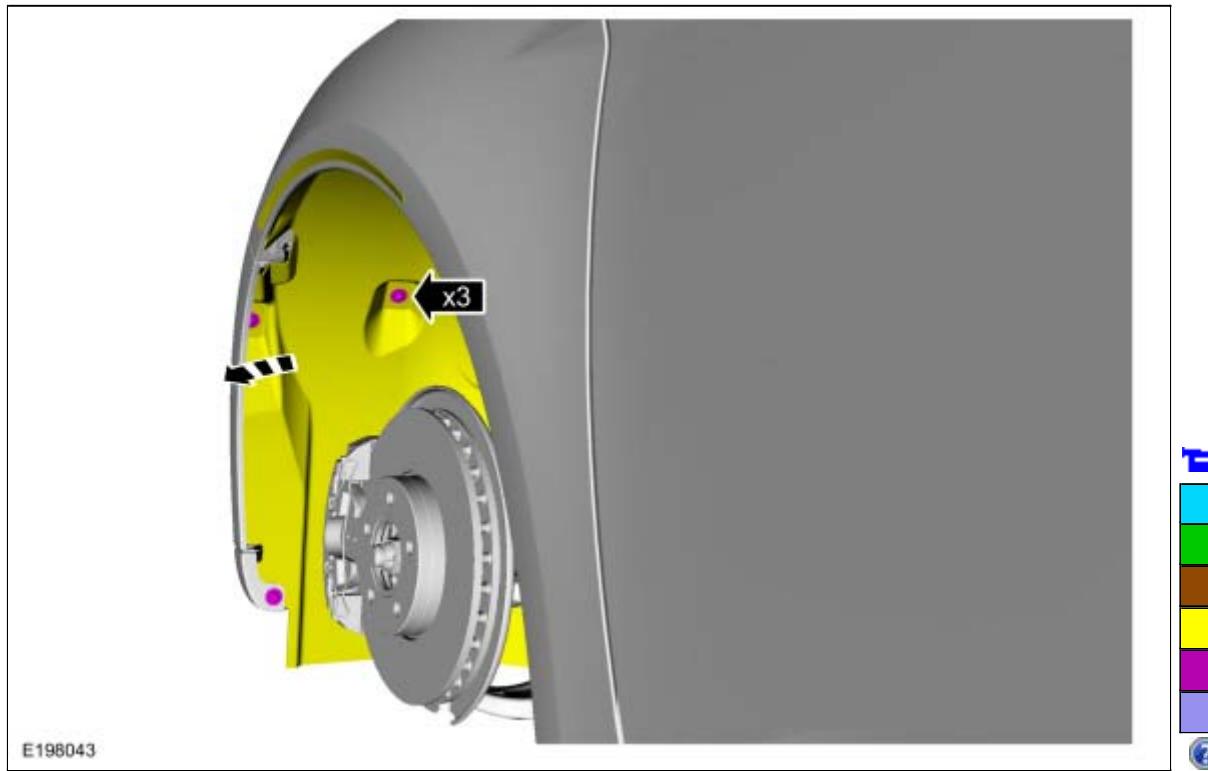
1. 将车辆置于起重机上。  
参阅: [顶升和提升 - 概述](#) (100-02 顶升和提升, 说明和操作).
2. 注意: 显示已卸下车轮和轮胎, 以便清楚表示。

卸下连接下部保险杠封闭板与内挡泥板套的螺钉。

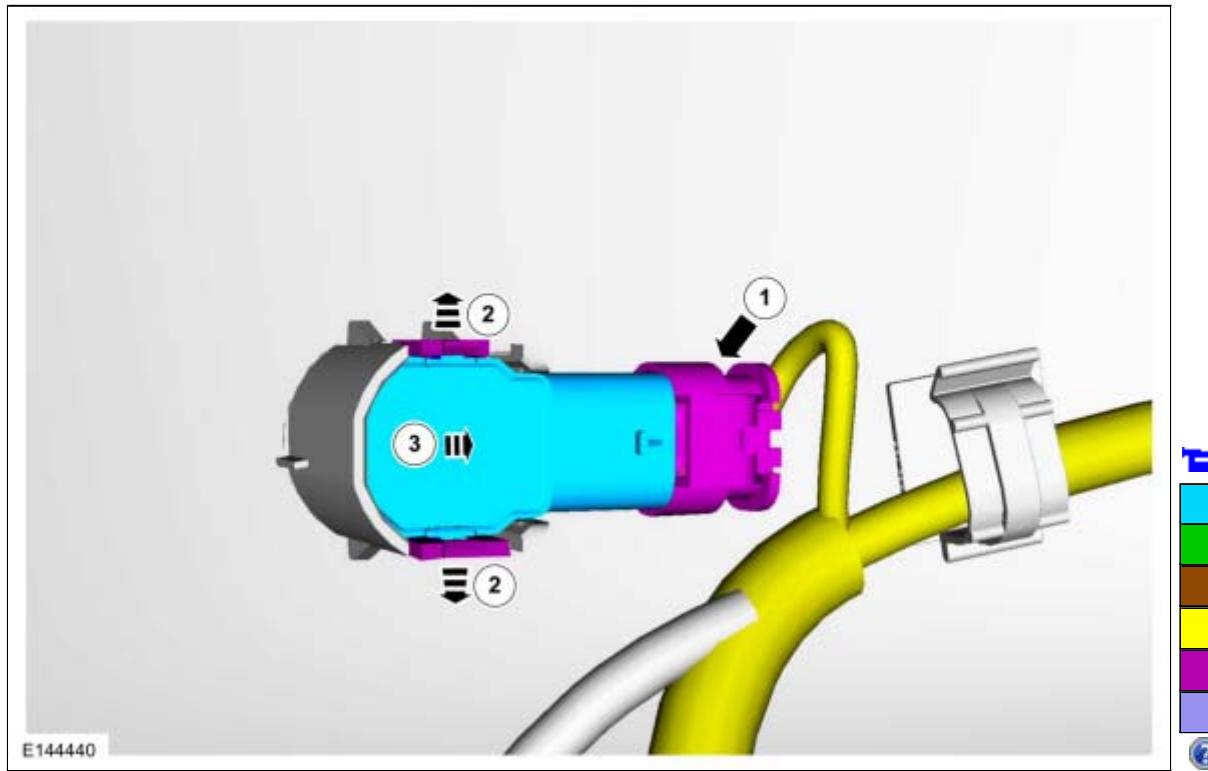




3. 卸下 3 个螺钉并将挡泥板套放在一边。



4. 卸下前主动泊车辅助传感器。
  1. 拔下前辅助泊车辅助传感器电气接头。
  2. 释放锁片。
  3. 从支架上卸下前主动泊车辅助传感器。



E144440

图示

绿色

棕色

黄色

紫色

蓝色

问号

## 安装

1. 按照拆除相反顺序进行安装。
2. 进行了方位角系统检查。  
参阅: [方位角系统检查 \(413-13C 泊车辅助 - 车辆配备: 主动驻车辅助, 一般步骤\)](#).

