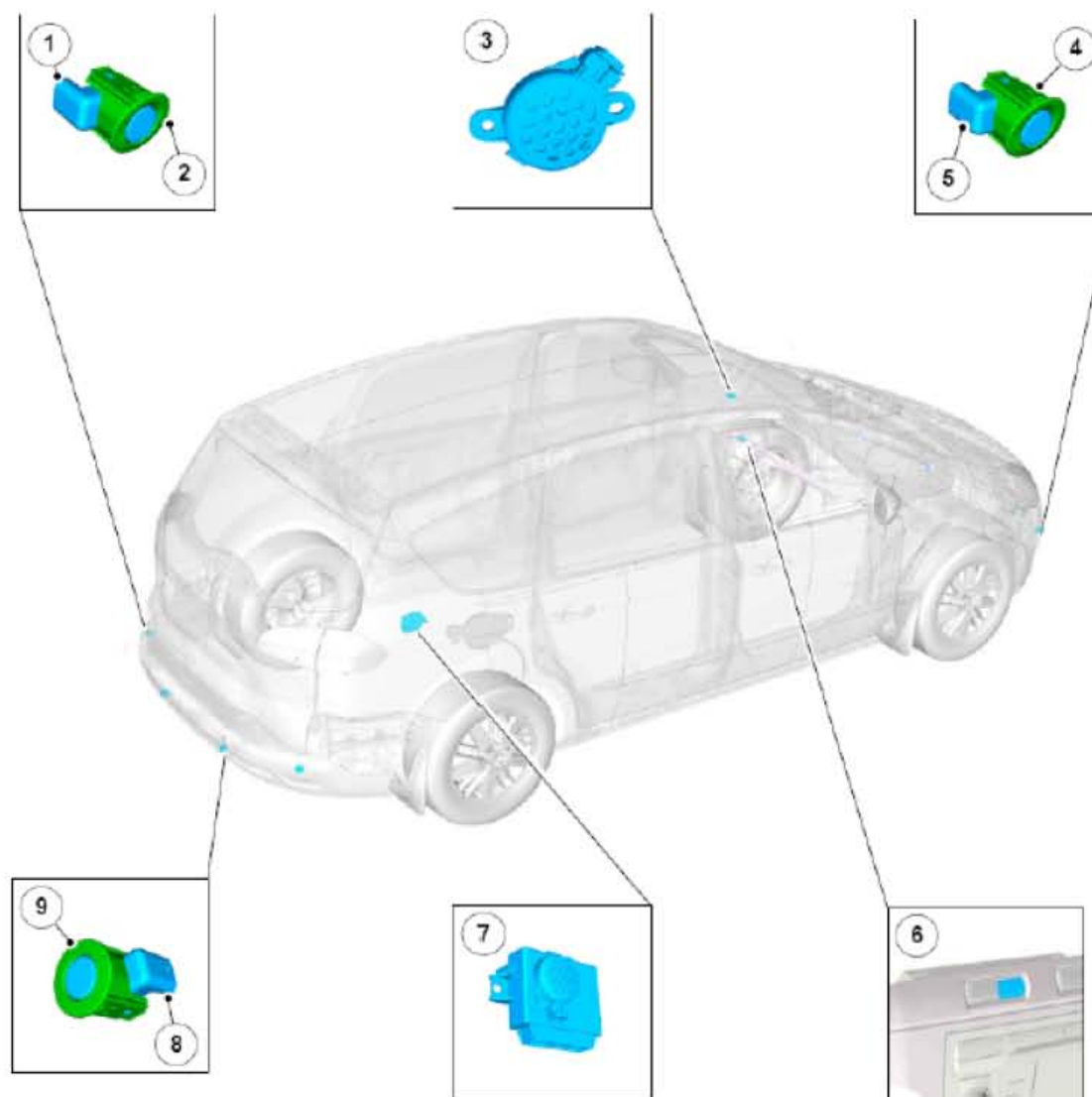


# 1. 说明与操作

## 1.1 组件位置



| 项目 | 说明                   |
|----|----------------------|
| 1  | 后外驻车辅助传感器            |
| 2  | 后外驻车辅助传感器固定座         |
| 3  | 前驻车辅助扬声器             |
| 4  | 前外驻车辅助传感器固定座         |
| 5  | 前外驻车辅助传感器            |
| 6  | 驻车辅助开关（带有发光二极管(LED）） |
| 7  | 驻车辅助模块（带有后驻车辅助扬声器）   |
| 8  | 后内驻车辅助传感器            |
| 9  | 后内驻车辅助传感器固定座         |

两种不同配置的驻车辅助系统可供使用：仅配备后驻车辅助独立系统与配备前外、后驻车辅助系统。

车辆向前行驶或倒车过程中若遇到障碍物，驻车辅助系统会向驾驶员发出声音警告信号。此系统由后保险杠内的四个超声波驻车辅助传感器、前保险杠内的两个超声波驻车辅助传感器、一个驻车辅助模块、驻车辅助扬声器以及一个驻车辅助开关构成。

车辆低速行驶时，驻车辅助模块采用驻车辅助传感器对外部前、后保险杠的周围区域情况进行监控。若在监控区域内发现障碍物，驻车辅助模块将通过驻车辅助扬声器发出声音警告信号。与地面非常贴近的障碍物不容易被探测到，但由于其高度较低，不会对车辆造成损伤。

驻车辅助模块通过离散信号与驻车辅助扬声器之间进行通信。检测到障碍物时，驻车辅助扬声器会将适当的声音警告信号发出。控制器局域网（CAN）总线技术用于对来自车辆上其他系统的车辆信息进行搜集。

当驻车辅助模块将系统激活时，驻车辅助开关 LED 将被点亮。驻车辅助模块对来自传感器的信号进行处理，以判定在驻车辅助传感器的监测范围内是否存在障碍物。

驻车辅助传感器发出连续的超声波脉冲，然后转换到接收模式，接收监测范围内的障碍物所发出的回波。传感器将接收到的回波信号进行放大，并将其从模拟信号转换成数字信号。该数字信号被输送至驻车辅助模块，并在驻车辅助模块中，被用于与存储在电子可擦可编程只读存储器中的预编程数据作比较。驻车辅助模块通过信号线路接收来自驻车辅助传感器的数据，并根据脉冲发出时至接收到时间长短，来计算车辆与障碍物之间的距离。脉冲的间隔时间由驻车辅助模块决定，并通过驻车辅助传感器来控制脉冲的频率。

处于接收模式时，驻车辅助传感器也接收邻近的驻车辅助传感器发出的脉冲。驻车辅助模块则利用此信息来判定障碍物的距离。

在没有障碍物时不会有声音警告信号发出，然而一旦发现障碍物，其中一个驻车辅助扬声器便会反复发出相应的声音警告信号。声音信号的时间间隔随着障碍物与车辆之间距离的减少而缩短。当障碍物与车辆之间的距离大约为 300mm 时，声音信号便会持续发出。

在最初发现障碍物时，若该物体与车辆之间的距离未缩短，且该障碍物由中央驻车辅助传感器探测到时，则声音警告信号将会持续发出；若障碍物由转角驻车辅助传感器探测到，则声音警告信号会在持续三秒之后停止。

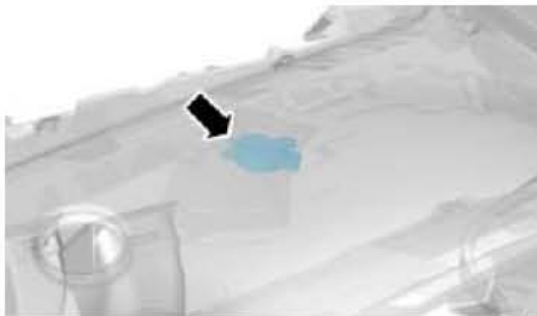
驻车辅助模块继续对距离保持监测，一旦发现距离开始缩短便将重新发出声音警告。

驾驶员按下驻车辅助开关（车速在 16Km/h 以下），或排入倒车档时，驻车辅助系统便被激活。

前、后驻车辅助传感器同时启动与熄灭。

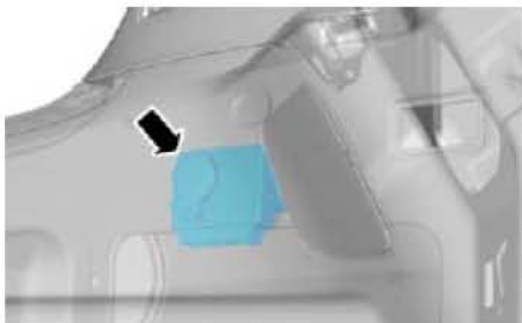
当驻车辅助系统工作时按下驻车辅助开关，或关闭点火开关时，驻车辅助系统便停止运转。同样的，当车辆的前进速度超过 16 Km/h 时，驻车辅助系统也会停止运转。

## 1.2 前驻车辅助扬声器



前驻车辅助扬声器位于仪表板后部接近组合仪表的位置。

## 1.3 驻车辅助模块



驻车辅助模块拥有两个用于连接电源、搭铁、CAN 总线连接、前、后驻车辅助传感器、驻车辅助开关、LED 以及驻车辅助扬声器的连接口。

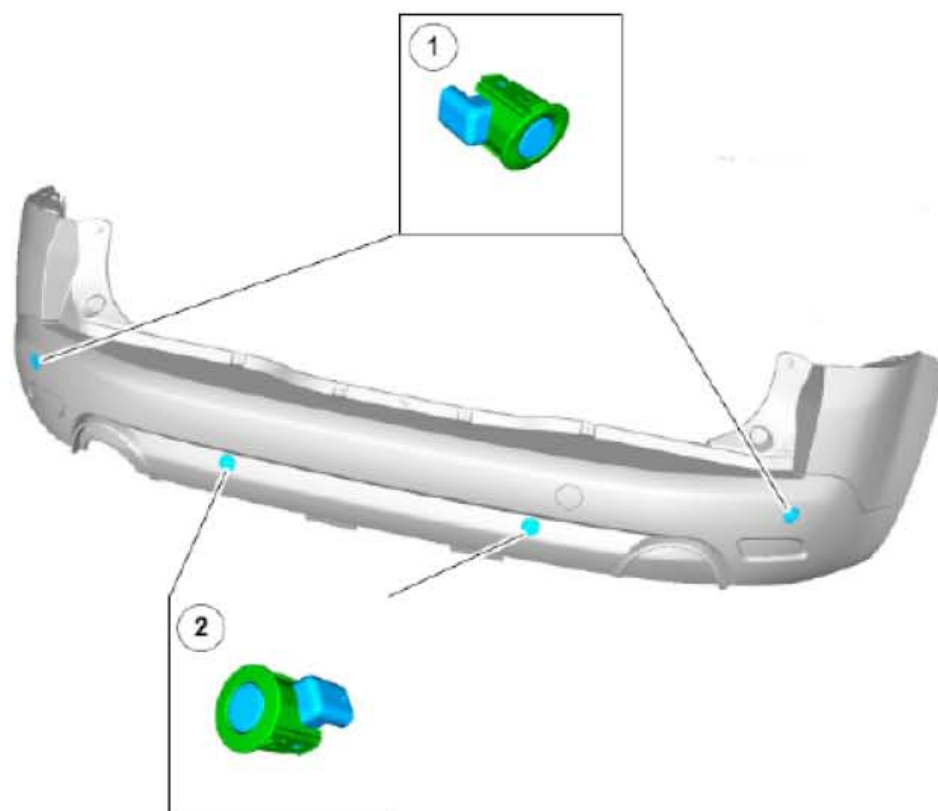
中速 CAN 总线的接口用于接收下列来自其他系统的信息：

- ABS（防抱死系统）模块—道路速度信号
- 中央接线盒（CJB）—倒档触发信号，车辆配置参数，轿车模式以及电源模式
- 动力传输控制模块（PCM）—车速信号

- 变速器控制单元—排档杆位置（自动变速器）

驻车辅助模块可执行自检程序，且可在驻车辅助系统运行时检查驻车辅助传感器线路是否短路或断路。若发现问题，则将对应的故障诊断代码（DTC）存入驻车辅助模块的存储器中，且在 DTC 清除完毕、重新点火后，前、后驻车辅助传感器才开始工作。点火开关开始操作前，若驻车辅助开关 LED 闪烁，并连续 3 秒钟发出声音警告信号，则说明问题出现。而若在驻车辅助系统工作正常时，此声音信号应该是标准的短促声。综合诊断系统（汽车故障诊断仪）通过数据连接插头（DLC）读取 DTC 的数值。此外，后驻车辅助扬声器内置于驻车辅助模块盒体中。

## 1.4 后驻车辅助传感器



| 项目 | 说明        |
|----|-----------|
| 1  | 后外驻车辅助传感器 |
| 2  | 后内驻车辅助传感器 |

驻车辅助传感器由一个传感器及其固定座组成。固定座确保任一驻车辅助传感器能够被正确定位于后保险杠内的相应位置。

每个驻车辅助传感器都有一个三针脚接头连接到后保险杠线束，后保险杠线束则与主车身线束相连。接头的三个针脚分别为连接电源、连接搭铁及与驻车辅助模块进行信号的双向传输。

驻车辅助传感器的组成为：

- 塑料壳体
- 含有压电片的铝制薄膜
- 去耦环—传感器中的一个独立组件或被浇注在传感器薄膜上

压电片在频率为 ca. 40kHz 时产生共振，发出超声波信号。同样，它也会接收来自监测范围内所有物体反射的回波信号。

驻车辅助模块通过信号线路上的数字输出信号对每个驻车辅助传感器的运转进行控制。驻车辅助模块在两种模式中的其中一种模式下对驻车辅助传感器进行控制：组合的变速器与接收模式，单独的接收模式。

## 1.5 驻车辅助开关



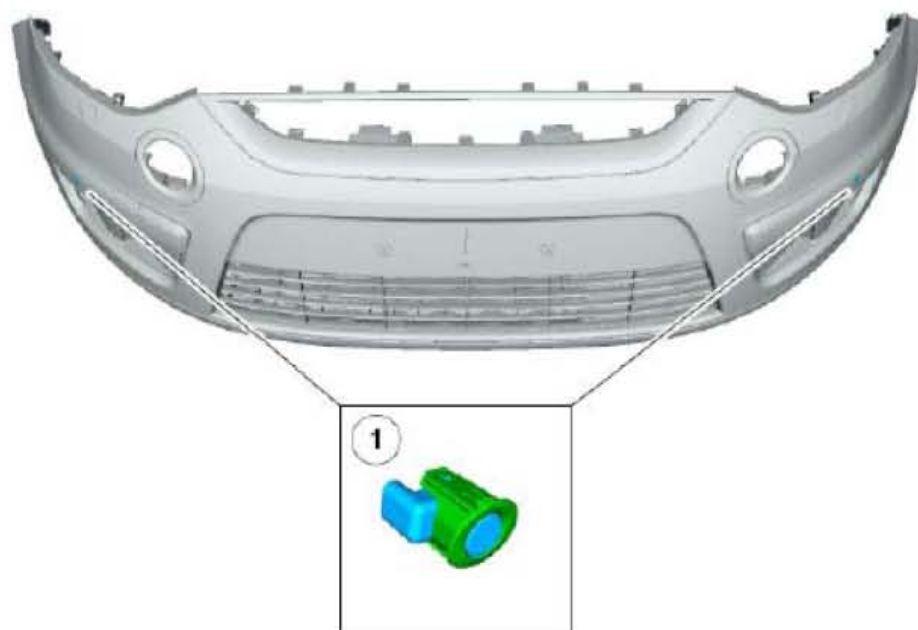
驻车辅助开关位于仪表板之内，音响单元或导航系统显示模块之上。驻车辅助开关位于左手边并带有 LED。

驻车辅助开关是一种非自锁式按钮开关，它使得驾驶员能够决定驻车辅助系统的开与关。手指往下按压时，此驻车辅助开关立刻将一个搭铁与驻车辅助模块相连接。LED 在驻车辅助系统开始工作时点亮。此 LED 由驻车辅助模块控制。

驻车辅助开关使得驾驶员能够在选择倒档时让驻车辅助系统停止工作，或者可以让驾驶员在未倒档时能够激活驻车辅助传感器。

若驻车辅助系统中存在任何问题，LED 将会在驾驶员通过驻车辅助开关选择倒档或开启驻车辅助开关使驻车辅助传感器工作时持续闪动 3 秒钟。

## 1.6 前外驻车辅助传感器



| 项目 | 说明        |
|----|-----------|
| 1  | 前外驻车辅助传感器 |

驻车辅助传感器由一个传感器及其固定座组成。固定座确保任一驻车辅助传感器都能够被正确定位于与之对应的前保险杠内的位置。

每个驻车辅助传感器都有一个三针脚接头连接到前保险杠线束，前保险杠线束则与主车身线束相连。接头的三个针脚分别为连接电源、连接搭铁及与驻车辅助模块进行信号的双向传输。

任何的驻车辅助传感器均由以下项目构成：

- 塑料壳体
- 含有压电片的铝制薄膜
- 去耦环—传感器中的一个独立组件或被浇注在传感器薄膜上

压电片在频率为 ca. 40kHz 时产生共振，发出超声波信号。同样，它也会接收来自监测范围内所有物体反射的回波信号。

驻车辅助模块通过信号线路上的数字输出信号对每个驻车辅助传感器的运转进行控制。驻车辅助模块在两种模式中的其中一种模式下对驻车辅助传感器进行控制：组合的变速器与接收模式，单独的接收模式。

## 1.7 距离测算

### 1.7.1 前外驻车辅助传感器

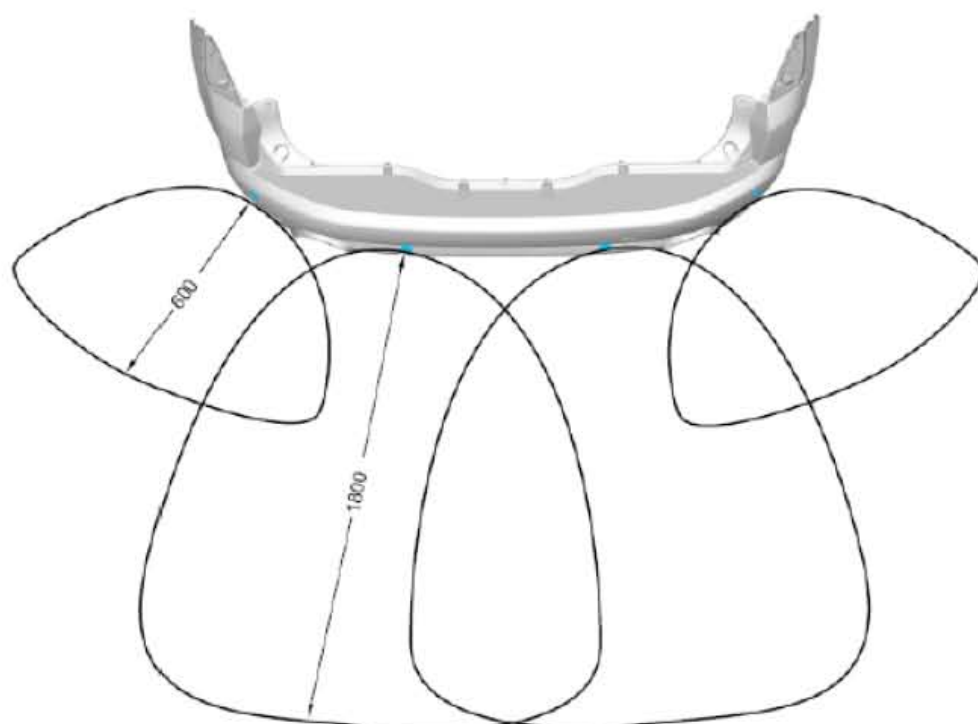
mm



位于前驻车辅助传感器上的转角驻车辅助传感器，其最大探测范围为 600mm (23.5 英寸)。

### 1.7.2 后驻车辅助传感器

mm



位于后驻车辅助传感器上的中央驻车辅助传感器，其最大探测范围为 1800mm (70 英寸)；而位于后驻车辅助传感器上的转角驻车辅助传感器，其最大探测范围为 600mm (23.5 英寸)。