

## 说明

## 框图



## LDWS部件

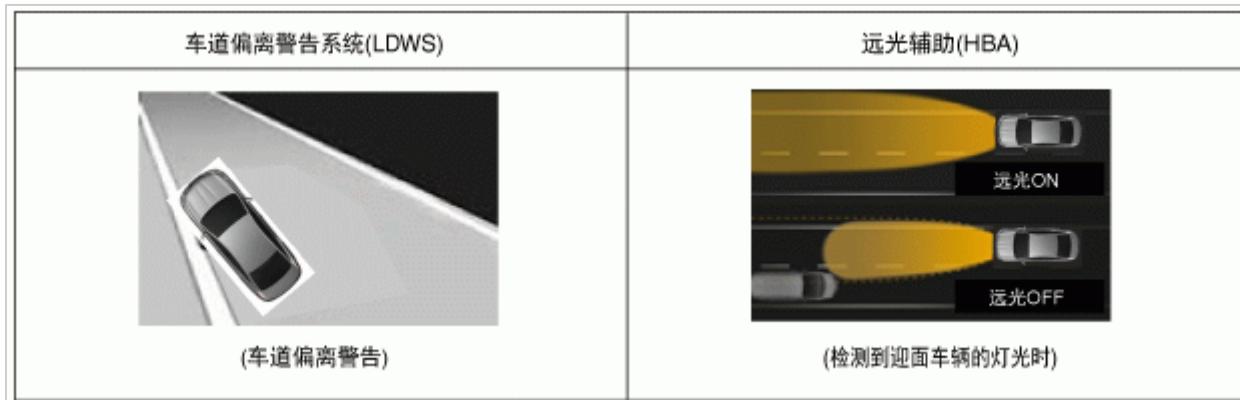
NO	项目	功能	位置
1	车道偏离警告系统模块	1) 车道偏离警告系统(LDWS)：检测前方行驶车道。如果车辆处于偏离本车道的危险状态，发出警报。 2) 远光辅助(HBA)：检测迎面而来车辆的大灯光照和前方车辆的尾灯光照，并ON/OFF控制大灯远光。 3) 限速信息功能(SLIF) ：使用摄像头检测交通信号，并使用导航地图数据显示限速信息。	挡风玻璃
2	车道偏离警告系统开关	LDWS ON/OFF开关	仪表板(左)
3	组合开关	HBA ON/OFF开关(MF：自动模式)	方向盘
4	用户设置菜单	SLIF功能ON/OFF设置菜单	仪表盘菜单
5	仪表盘/蜂鸣器	SLIF/LDWS警告	仪表盘

## ※欧洲：(SLIF)，中国、中东、澳大利亚：(LDWS)

LDWS的摄像头模块利用输入的视频信号处理下面功能。

- 检测并分析当前的行驶车道
- 检测前方车辆和迎面而来车辆的光照。
- 检测并分析前方车辆和迎面而来车辆的状态，且如有必要向驾驶员发出警告音(或信息)。
- 系统利用高速CAN通信发送信息

## 1. 车道偏离警告系统(LDWS)模块

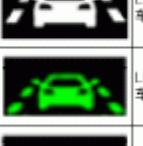


车道偏离警告系统是利用摄像头图像和车辆信号数据识别前方车道，并在偏离车道时向驾驶员发出警告的便利装置。此模块包括摄像头模块，通过分析输入的影像信号，以此识别车道。传感器模块对摄像头输入的图像进行处理，以识别车道并对关键参数进行分析，如车辆中心偏离、路宽、车辆行驶角度以及路面曲率等。下列程序是通过屏幕图像处理的车道识别过程。

- (1) 通过输入的道路图像来识别车道。
- (2) 通过放大车道来进行过滤和计算处理。
- (3) 提取车道候选点。(评估作为车道的组成点)
- (4) 利用候选点方式检测车道。

## 2. LDWS工作程序

当按下LDWS开关时，LDWS指示灯亮，在仪表盘中心位置显示车道偏离警告系统的控制状态。显示的特定分类如下表所示。

分类		工作	LDWS显示和警报
控制 (按钮)	ON	LDWS ON	 车道偏离
	OFF	LDWS OFF	
工作状态		仪表盘指示灯	 无代码/无数据状态 → 符号闪烁
工作条件		<p>LDWS ON情况下，在车速超过设定速度时启动系统。</p> <p>[开始: 60km/h (37mph) ↑] [停止: 55km/h (34mph) ↓]</p> <p>※如果转向信号或维修警告灯ON，不启动车道偏离警告功能。</p>	 LDWS ON, 未检测到车道 → 符号ON
			 LDWS ON &检测到车道 → 符号ON
			 LDWS故障 → 符号ON



LDWS显示器  
LDWS操作状态显示在仪表盘上。



LDWS ON/OFF开关

### 3. 远光辅助

分类		工作	LDWS显示和警报
控制 (按钮)	ON	组合开关设置在自动状态下, 如果远光开关ON(推动复位式)。	 HBA ON + 近光
	OFF	组合开关不在自动位置或HAB ON状态下, 如果再次启动远光开关	
工作状态		仪表盘显示器	 HBA ON + 远光
工作条件		HBA ON状态下, 车速超过设定速度时启动系统。 [开始: 45km/h (28mph) ↑] [停止: 35km/h (22mph) ↓] ※仅在组合开关在自动位置和近光开关ON时启动。	



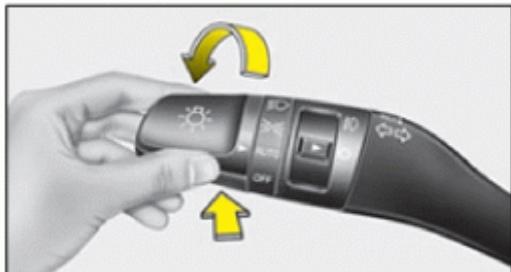
HBA控制开关  
(组合开关)

当按下LDWS开关时, LDWS指示灯亮, LDWS系统处于启动状态。当再次按下开关时, LDWS系统关闭并指示灯熄灭。



**远光自动控制开关:** 如果组合开关上的灯光开关在自动位置, 且灯光开关置于远光(推动)位置, 远光自动控制系统ON。

- 如果灯光开关不在自动位置, 或远光开关不在ON位置, 远光自动控制系统OFF。



#### LDWS的警报方式

1. 视觉警报: 以琥珀色闪烁偏离方向的车道。

#### LDWS的工作条件:

LDWS的工作条件如下。

1. LDWS开关ON。当开关ON时, 仪表盘上的LDWS指示灯亮。
2. 车道偏离警告系统(LDWS)功能处于启动状态, 且车速在60km/h(37mph)以上。  
当车速在60-55km/h(37-34mph)范围内时暂停警告功能, 并在车速大于60km/h(37mph)时重新启动警报功能。
3. 如果驾驶员操作左右转向灯以提示变更车道意图, 不管车道偏离方向如何, 车道偏离警告功能不发出警报。  
左右转向灯关闭2秒后, 重新启动车道偏离警告功能。操作危险警告灯时不发出警报。
4. 要改变车道时必须操作转向灯开关。如果在未操作转向灯的情况下改变车道将发出警报。
5. 当车辆车身的40%以上已横过车道, 判断为要变更车道所进行的车道偏离, 以此解除警告。
6. 当车辆行驶在车道中心时, 不执行车道偏离警告。

应特别注意在下列情况下可能会导致LDWS工作异常。

- 因雨、雪、灰尘、水坑和其它杂质导致车道不可见时
- 恶劣天气, 如雾天/大雨/大雪天气, 能见度不良时

- 当路面湿滑表面反射太阳光、路灯或其它车辆的光线时
- 驶出隧道后亮度突然发生变化时
- 当后部灯光亮度高，使车辆方向不清晰时
- 夜间没有打开大灯，或夜间光线太弱，或进入隧道内时
- 当车道没有特色，或路面损坏时
- 隔离带的阴影覆盖车道时
- 因灰尘过大不能识别车道和路面时
- 左或右存在两条以上车道时，如公交车的专用车道
- 在连续弯路或陡峭路面上
- 在车道附近存在车道外的痕迹标识或与车道相似的标识(如：箭头)
- 存在界限结构，如人行道等
- 挡风玻璃或LDWS摄像头透镜被杂质或湿气污染时
- 当与前车车距过近或前车满车道行驶时
- 车辆严重振动时
- 车辆通过岔道或并道或复杂的交叉车道时(如：交换站、收费站等)
- 当在仪表板上放置物品时
- 路面上有箭头标记时
- 车道太窄或太宽时
- 车道和路面颜色不清晰时
- 因阳光直射使室内后视镜周围的温度很高时
- 因环境亮度(如：隧道内，或夜间钠光灯，或下雨等)因素LDWS未检测到车道颜色时
- 能见度过低检测不到其它车道时。

- 当车速小于60km/h(37mph)或没有检测到车道标记时，此系统不工作。
- 不要使用挡风玻璃着色，且不要在室内后视镜或周围放置贴纸或配饰。
- 始终使LDWS远离液体。
- 不要分解或随意碰撞LDWS部件。
- 不要将反射材料(白纸或镜子)放置在仪表板上，阳光反射可能会导致系统故障。
- 驾驶员可能因噪音过大导致不能听到LDWS的警报音。