

## 音响和可视系统 - 概要

### 概述

音频和视频系统的功能包括数字音频/视频播放、与用户设备进行无线通信，以及显示驾驶员的支持信息。

### 音响单元

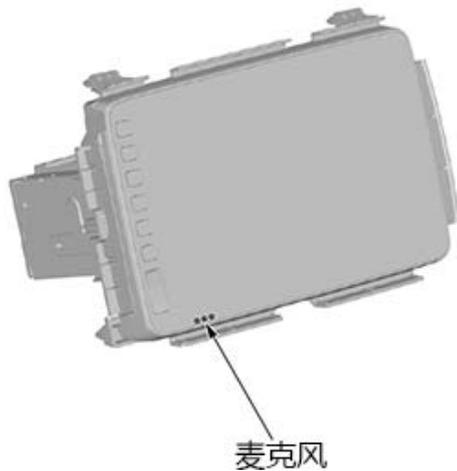
音响单元作为处理器，可播放 USB、蓝牙音频和 iPod 音乐。通过音响单元按钮、触摸屏（直触摸摸显示屏选择界面上的项目）或音响遥控开关（在方向盘上）选择音响功能。

音响单元有一个内置 EEPROM（电可擦可编程只读存储器）。即使断开 12 伏蓄电池，该存储器仍能存储音响预设数据（声音设置等）。

音响单元有两种类型，具体取决于车型。

### 智能屏互联系统型

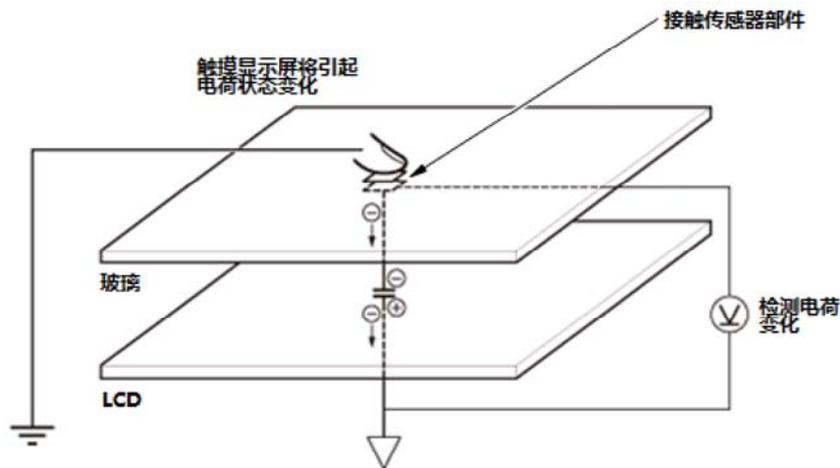
音响单元有一个 8 英寸 WVGA 电容触摸屏。用于识别声音或免提电话的两个麦克风、一个用于蓝牙通信的天线，以及一个用于无线 LAN 通信的天线均内置在音响面板中。麦克风的聚束能力提供高方向性，可清楚地拾取驾驶员和前排乘客的语音。作为高级功能，还提供智能手机关联功能和视频播放功能。



### 电容触摸屏

将手指作为导体靠近电容触摸屏，然后改变触摸传感器的电荷状态。通过检测触摸传感器的电压变化位置，将屏幕的触摸操作和动作关联起来。

支持软触摸操作。正常操作不需要硬触碰触摸屏。电容触摸屏上不可使用厚手套、指甲或钢笔。



## 音响单元功能

### 自诊断功能

音响单元具有自诊断功能，可检查音响单元或连接是否故障。此外，音响单元带有可在诊断界面查看的原始硬性错误代码\*，从而识别故障部件。

### 失效保护功能

系统检测到音响单元温度异常高时，该单元将执行失效保护控制：

- 内置冷却风扇打开/关闭控制\*：当音响单元温度过高时，音响单元打开冷却风扇直至温度下降。
- 显示屏背光打开/关闭控制：当音响单元显示屏温度过高时，音响单元显示错误信息，然后显示屏背光关闭（背景系统保持点亮）直至温度下降。

### USB 连接

配有 USB 端口以便外部设备输入和智能手机连接。

### 蓝牙连接

音响单元支持蓝牙 3.0+EDR 版本。蓝牙 3.0+EDR 版本支持音频流、无线播放音响设备、免提电话通话、数据通信和电话簿载入。

### 速度音量控制补偿 (SVC)

所有音响系统均配有车速感应音量补偿 (SVC)。音响单元从仪表控制单元 (B-CAN) 接收车速脉冲 (VSP)。当车速增加时，系统处理车速输入并提高音响系统的音量，以针对高速产生的内部噪音进行补偿。当车辆减速时，音量恢复正常水平。SVC 有四种设置：SVC OFF、SVC LOW、SVC MID 和 SVC HIGH，可使用音响单元进行调节。

### 蓝牙音频

蓝牙音频允许具有音乐功能的蓝牙认证电话通过采用蓝牙技术的汽车音响系统播放音乐。用户可通过无线连接遥控电话的音乐播放器。

- 用户可通过无线连接播放电话中存储的音乐。
- 用户可通过无线连接选择下一首歌曲、上一首歌曲以及继续/暂停。

注意：并非所有的电话都支持蓝牙音频功能。

### 支持的设备

- 支持 A2DP 1.0、AVRCP 1.0、1.3 和 1.4 的蓝牙音乐电话。
- 不支持便携式音乐装置（如 iPod）的蓝牙适配器。

注意：可使用的功能视连接的电话而定。

### USB 适配器

将设备插入 USB 端口时，音响系统可播放便携式音频播放器、USB 驱动器等设备中的数字音乐。将车辆转为 ACCESSORY 模式时，音响单元开始与连接的 USB 设备通信并向 VBUS 供电。搜索和播放文件时，音响单元控制该设备。并非所有播放器和播放器功能都与 USB 适配器兼容。更多信息请参见用户手册。

### 支持的设备

- 允许 2.0 高速 USB（最大速度 480 Mbps）。
- 存储容量至少为 256。
- USB 经格式化可与基于 Windows 的操作系统兼容。
- 如果 USB 具有安全功能（如写入保护），必须将其关闭。

每天都会出现很多不同的 USB 驱动器、制造商和新设备配置，这使我们无法在音响系统上测试所有 USB 设备。即使 USB 设备满足所有的这些要求，也可能不兼容。

硬盘驱动器不支持覆盖曲目顺序数据，这也是不推荐它们的原因。

断开 USB 设备时，曲目顺序数据仍保留在音响单元的存储器中，因此，重新连接相同的 USB 设备时，音响单元可从断开位置继续播放。如果连接新的 USB 设备，将覆盖曲目顺序数据并需选择专辑或音乐文件。

### 智能手机关联功能

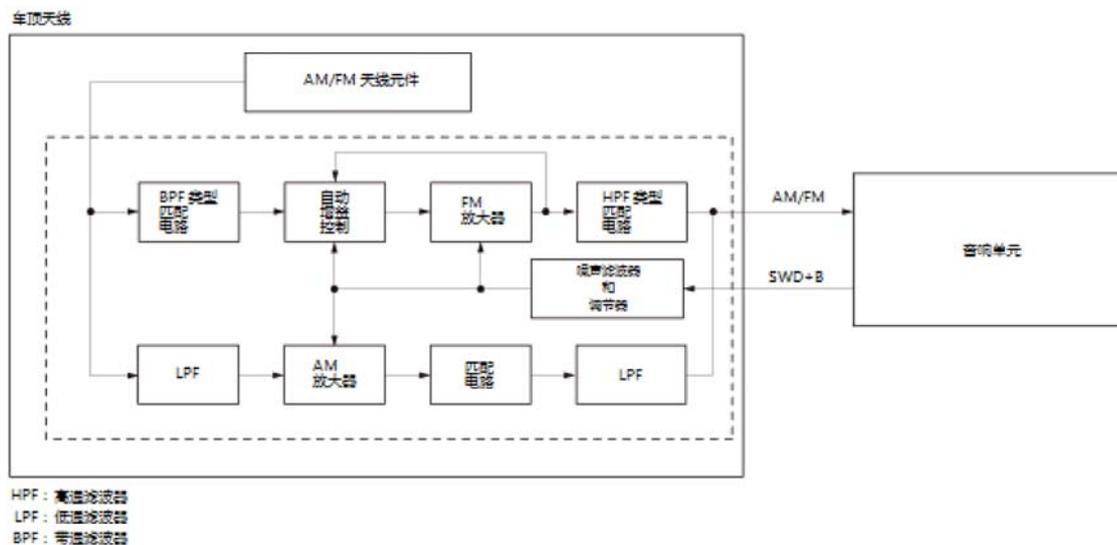
该功能可确保行驶时安全使用智能手机。将智能手机连接至音响单元以使用该功能。连接方法视运营商而定。

通过智能手机使用导航功能时，音响单元可以显示导航地图界面。在这种情况下，智能手机接收 GPS 信号，并从 F-CAN 和 B-CAN 接收车辆信号作为车辆位置调节信息。

用于车辆位置调节的车辆信号不会因连接的智能手机而改变。

### 车顶天线

车顶天线有一个 AM 和一个 FM 放大器。FM 信号的灵敏度可通过自动增益控制提高。



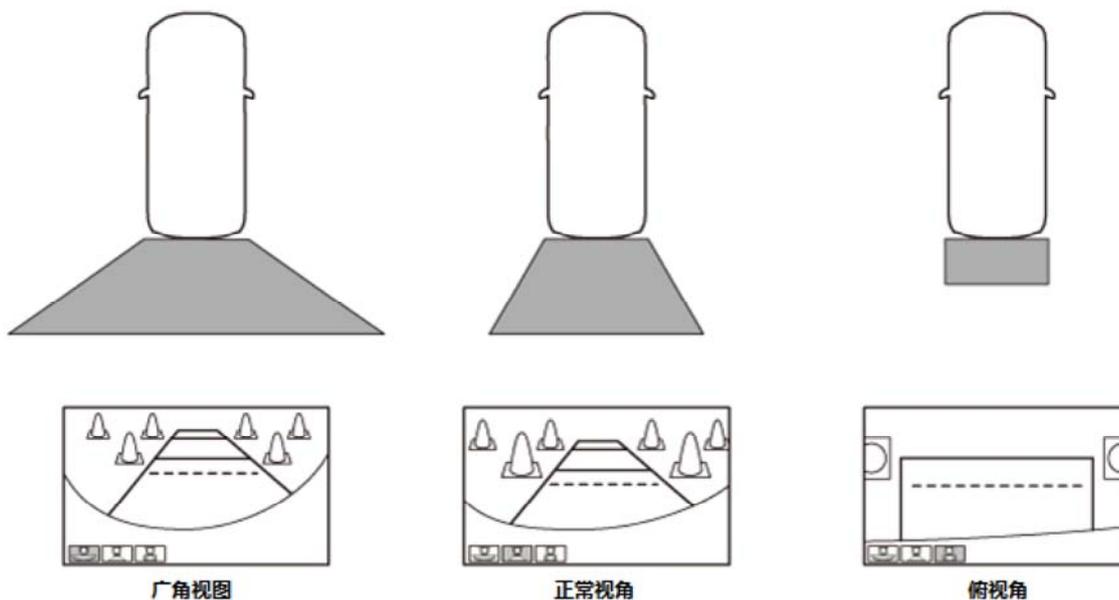
### 多视角后视摄像头系统

多视角后视摄像头系统的功能是为音响单元提供三种不同的后视摄像头视图，并可根据用户操作进行改变。根据视角模式差异，引导线也不同。将后视摄像头直接连接至音响单元。

- 正常视角模式  
显示屏显示基础视角。
- 广角模式  
显示屏显示比正常视角更广的可视范围，有助于驾驶员确认左右侧附近的物体。
- 俯视模式  
显示屏显示从车顶查看的视图，有助于驾驶员确认与车后物体的距离。

### 基本控制

(当变速器换挡至 R 位置/模式时) 音响单元至少持续 0.3 秒检测到 BACK LT 信号，音响单元显示屏将切换至后视摄像头画面。显示屏延迟 0.3 秒以免因不正确的换挡杆选择，而导致画面变化太频繁。可触摸模式图标改变视角模式。



### 改变摄像头视角

显示后视摄像头图像时，触摸模式图标将信号通过 CAMERA BIT0 和 CAMERA BIT1 信号线路从音响单元发送至后视摄像头，从而改变后视摄像头视角。

	宽视角	正常视角	俯视角
CAMERA BIT0 信号	OFF (0 V)	ON (5 V - 8 V)	OFF (0 V)
CAMERA BIT1 信号	OFF (0 V)	OFF (0 V)	ON (5 V - 8 V)

### 视角模式记忆程序

任何时候音响单元断电时（12 V 蓄电池断开，音响单元断开等），后视摄像头默认设为正常视角。在将车辆转至 OFF 模式时，如果您选择了俯视角，后视摄像头也会默认设为此角度。如果您将后视摄像头更改为广角，当您车辆转至 ON 模式时，后视摄像头将记住此视角。

### 动态引导线

当显示的后视图像带有引导线时，引导线根据转向角变化（当方向盘转动 90 度或更大角度时）。通过 B-CAN 从仪表控制单元接收转向角信息，作为车辆信号。