

4. 系统功能

4.1 功能简介

1). 车辆通信计算机具有下列功能：

- 收音机
- 专业级 DVD 导航系统（地图显示）
- 语音输入系统
- TV 功能
- 在线平台
- 音频管理
- ASK 功能
- 中央信息显示系统的驱动装置
- MOST CAN 网关

4.2 专业级 DVD 导航系统

4.2.1 说明

1). 专业级 DVD 导航系统集成在车辆通信计算机中，就是说不再使用独立的导航电脑。专业级 DVD 导航系统带有熟悉的地图显示。为了显示地图，车辆通信计算机总是与 8.8" 中央信息显示系统连接在一起。

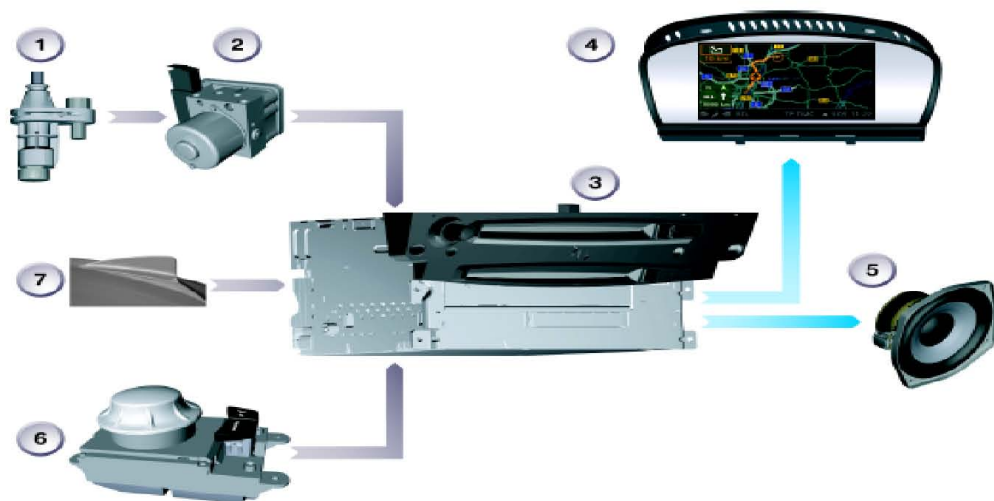
2). 为了实现专业级导航系统的功能，车辆通信计算机中集成有下列硬件组件：

- 运行导航数据的 DVD 驱动器
- 用于卫星信号的 HIP 模块
- 用于精确定位的回转仪传感器

4.2.2 系统集成

1). 导航系统作为软件安装在车辆通信计算机中。导航系统利用车辆通信计算机中的存储器和处理器。该系统具有自己的诊断地址。专业级导航系统通过中央信息显示系统中的控制器和菜单按钮进行控制。

2). 序号说明



專業級導航系統的功能圖

序号	说明
1	车轮转速传感器
2	DSC 控制单元
3	车辆通信计算机
4	中央信息显示系统
5	音频输出
6	控制器
7	GPS 车顶天线

4.3 语音输入系统

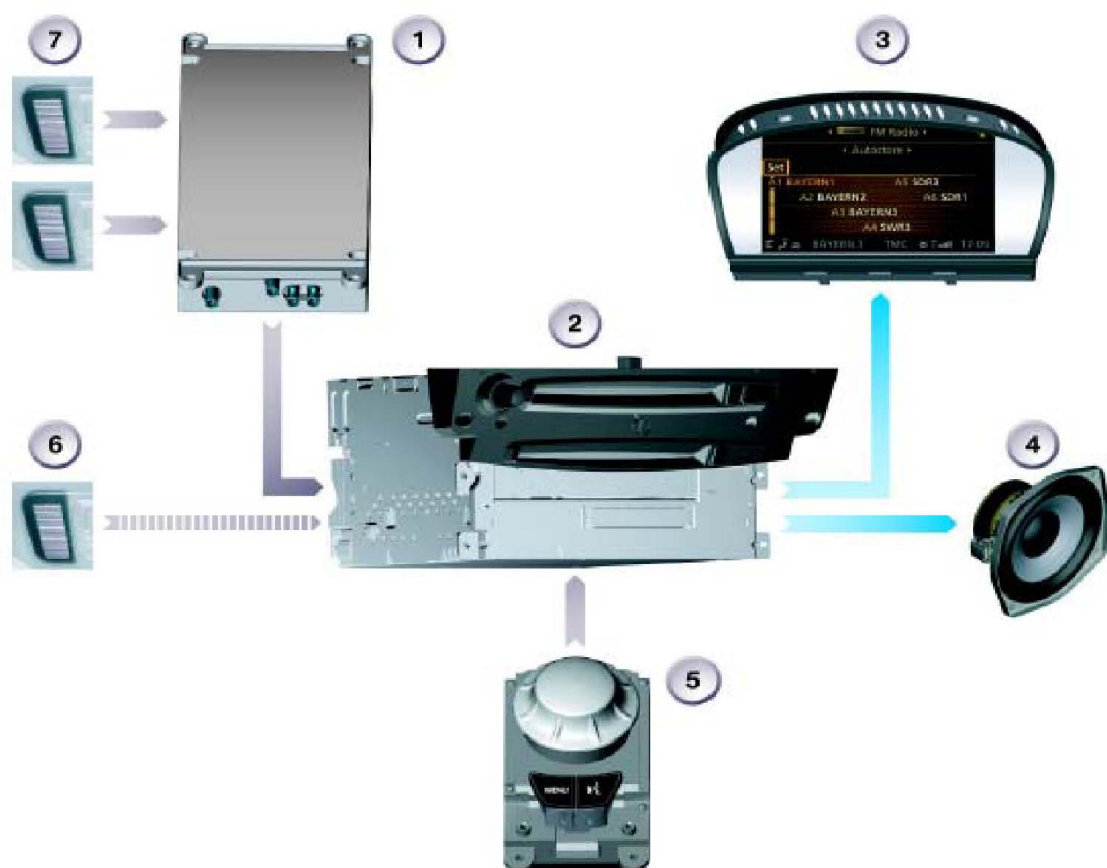
4.3.1 说明

- 1). 车辆通信计算机中集成有一个高级语音输入系统。用语音输入系统 SES 可以将 CID 中显示的所有功能通过语音命令操作。行车期间它具有很大优势，改变设定时不必将手从方向盘上移开。SES 可以用于控制下列系统：
 - 视听设备
 - 通信
 - 导航系统
 - 空调
 - “第 5 菜单”设置
- 2). SES 使用特定的语音命令进行操作。语音输入系统与使用者建立对话。如果系统没有理解一个命令，会给出重复命令的提示。

4.3.2 系统集成

- 1). 语音输入系统作为软件安装在车辆通信计算机中。语音输入系统使用车辆通信计算机中的存储器和处理器，以及其它系统的硬件（例如话筒）。
- 2). 为了操作语音输入系统，使用前部顶置控制台上的两个免提话筒。免提话筒直接与远程信息处理控制单元（TCU）相连。TCU 通过 MOST 数据线向车辆通信计算机发送话筒信号。信号在 DSP 中进行处理以执行规定的功能。
- 3). 如果没有安装电话，则只有一个免提话筒直接与车辆通信计算机相连。

4.3.3 语音输入系统工作原理



语音输入系统功能图

序号	说明
1	远程信息处理控制单元
2	车辆通信计算机
3	中央信息显示系统
4	音频输出
5	控制器及其 PTT 按钮
6	免提话筒（如果没有安装电话）
7	电话系统的免提话筒

4.3.4 系统开始/ 结束

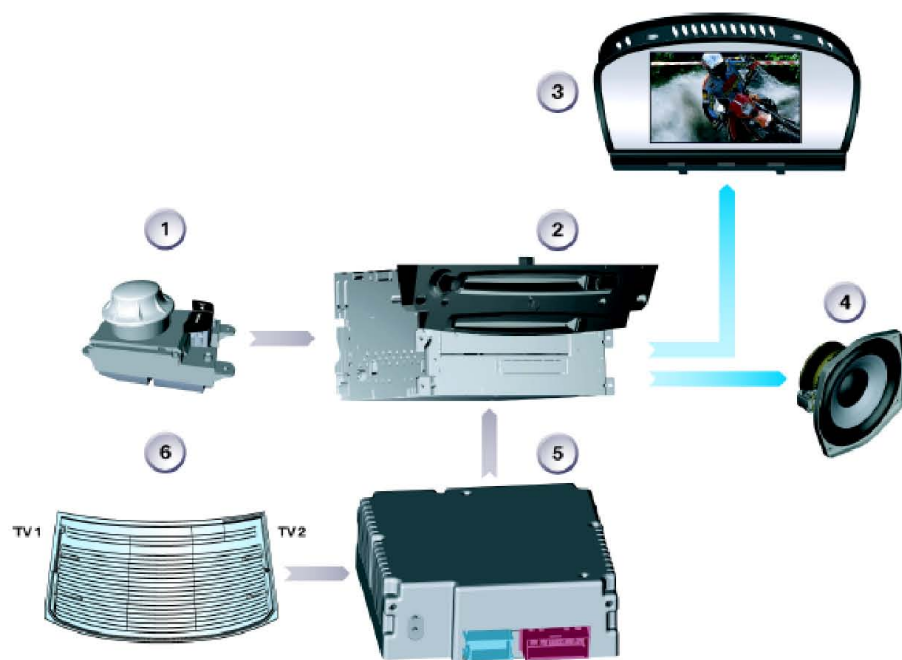
- 1). 语音输入系统通过多功能方向盘或者控制器上的对话按钮（PTT） 激活/ 退出工作状态。控制器的 PTT 按钮首次使前乘客也可以操作 SES。驾驶员点按按钮或者前乘客长时间按压按钮激活 SES。
- 2). 重新按压 PTT 按钮使 SES 退出工作状态。
- 3). 如果 SES 被激活，在 CID 的状态区中会显示一个图形（PTT 标志）。该系统保持激活约 5 秒钟。如果在这段时间没有输入，则提示用户没有识别到语音输入并要求重复语音输入。如果 5 秒钟之内仍没有输入，则语音输入系统退出工作状态。

4.4 TV 功能

4.4.1 说明

- 1). 作为特殊装备，车辆通信计算机加装电视功能。仪表板中的中央信息显示系统作为电视功能的显示器。
- 2). 因为在很多国家出于安全考虑行车期间禁止使用电视功能，从速度 $> 5 \text{ km/h}$ 起电视功能关闭。
- 3). 使用电视功能需要下列部件：
 - TV 天线
 - TV 天线放大器（FM 多相择优选择模块）
 - 视频模块
 - 车辆通信计算机
 - 中央信息显示系统
 - 控制器
 - 音频系统

4.4.2 TV 功能工作原理

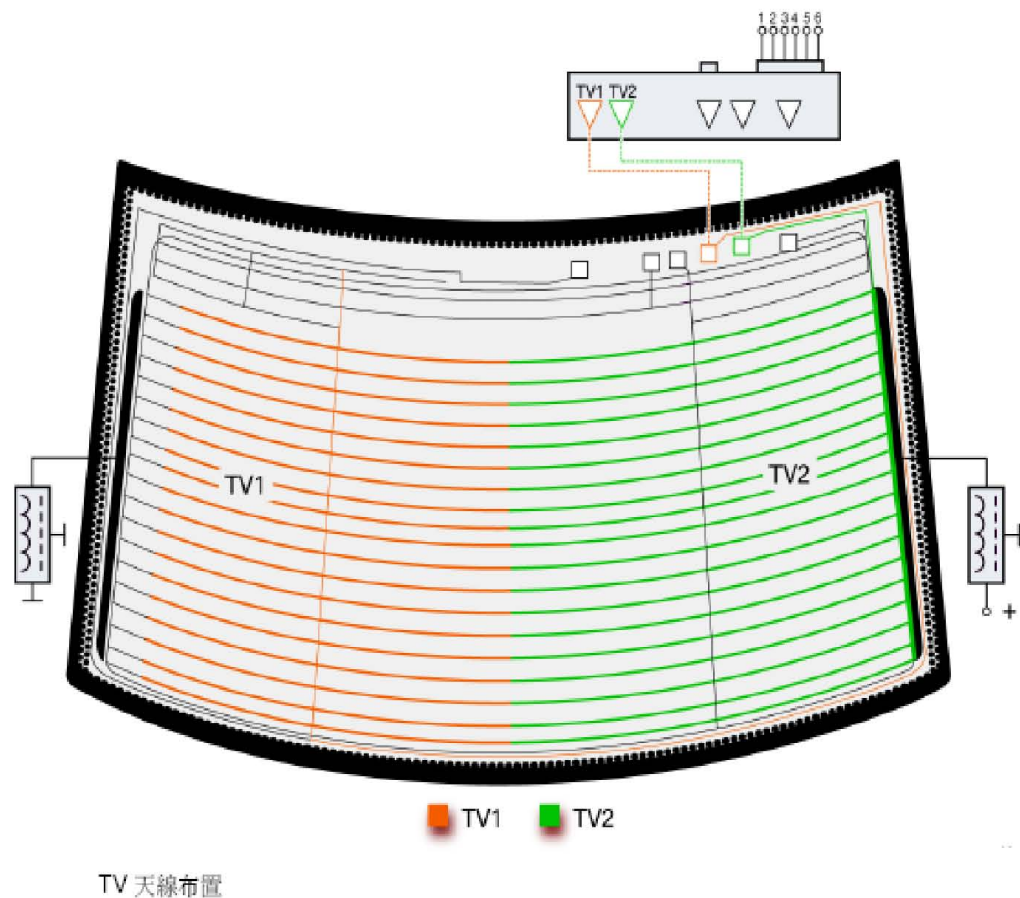


TV 功能工作原理

序号	说明
1	控制器
2	车辆通信计算机
3	中央信息显示系统
4	音频输出
5	带有 TV 天线分集器的视频模块
6	带有 TV 天线和 TV 天线功率放大器的后窗玻璃

4.4.3 TV 天线

- 1). 两个 TV 天线 TV1 和 TV2 安装在后窗玻璃内。后窗加热装置的加热组件用作天线。



- 2). TV 天线放大器

天线 TV1 和 TV2 的 TV 天线放大器安装在 FM 天线分集器中。FM 天线分集器直接固定在后窗玻璃上。通过弹簧触点接电。天线信号通过同轴电缆输送到视频模块。

- 3). 天线远程供电

视频模块通过天线导线向 FM 天线分集器模块中的天线放大器提供电压。

4.4.4 视频模块 5

- 1). E63 使用的是 E65 中熟悉的视频模块 (VM5)。根据配置, VM5 具有下列系列:

- VM 5 FBAS = 欧洲型
- VM 5 RGB = 带有外部导航系统的日本型
- VM 5 Drive = 用于后座区视听设备 (不用于 SOP)

- 2). 带有 FBAS 输出 (Farb-Bild-Austast-Synchron) 的 VM 5 用在欧洲型中, 可以在停车时通过 CID 使用 TV 功能。车辆通信计算机能够处理 FBAS 或者 RGB 信号。两个系列的区别在于颜色解码。

3). VM 5 FBAS 在车辆通信计算机中译码。VM 5 RGB 在视频模块中解码。

4). 视频模块 5 在所有型号中提供下列功能：

- 电视接收
- 视频文本信息接收及页面存储器
- 天线远程供电
- 自诊断

5). 视频模块位于行李箱左后方。

4.4.5 电视接收

- 1). VM 5 适于各国所有的电视制式和频率。在 CID 中选择国家来调节制式和频率。通过选择电视制式可以选择一个国家中能接收到的电视台。在靠近边界的区域，通过改变国家设置也可能接收到邻国的电视台。
- 2). TV 信号由两个电视天线通过单独的同轴电缆传送到 VM 5。VM 5 是单个调谐器单元。两个天线都与调谐器相连。调谐器可以选择接收信号最强的天线用于播放电视节目（天线分集器）。
- 3). 视频模块提供一个所有可接收到的电台列表。电台列表通过 MOST 总线的异步信道传输给车辆通信计算机并显示在 CID 中。
- 4). 该电台列表将 VPS 信号提供的电台名称（ARD、BR3、SAT1...）按照字母表顺序排列。如果没有 VPS 信号，则按照频道号（CH5、CH7、CH12...）进行电台排列。
- 5). 对接收到的 TV 单声道声音在视频模块中进行数字化并在 MOST 总线的左右频道平行播放。在 MOST 总线的同步信道中将音频信号传输给车辆通信计算机并通过音频系统输出。

4.4.6 视频文本信息接收

- 1). 视频模块 5 能够接收和发出视频文本信息。并有一个约 1000 页的存储容量可供使用。视频文本信息数据通过 MOST 总线的异步信道传输到车辆通信计算机。视频文本信息数据由车辆通信计算机中的 MMI 进行处理并显示在 CID 中。
- 2). 车辆通信计算机
在车辆通信计算机中，将视频模块发送的仿真图像信息（FBAS 信号）转换成数字 LVDS 信号。LVDS 信号通过专门的 LVDS 电缆传输到 CID 上。
- 3). 中央信息显示系统
中央信息显示系统用作电视功能和视频文本信息显示的屏幕。

4). 控制器

控制器可以操作电视功能。

5). 音频系统

TV 功能音频声音通过车辆音频系统输出。

4.4.7 网络服务

1). 与 SA 613 网络服务、SA 616 在线平台和车辆通信计算机连接，客户才能使用在线服务。

2). SA 616 在线平台中包括 HW/SW 模块（浏览器），促进车内的技术实现。

3). SA 613 网络服务是一个应用程序并提供全部服务。使用方法与 E65/66 中相同。功能也一样。操作界面也相同，都采用相同的图标。操作上唯一的区别在于页面的转换。在 E65/66 中必须翻页，而在 E60/E63 中页面可以滚动。

LAUNCH