

已发布: 21-十二月-2011

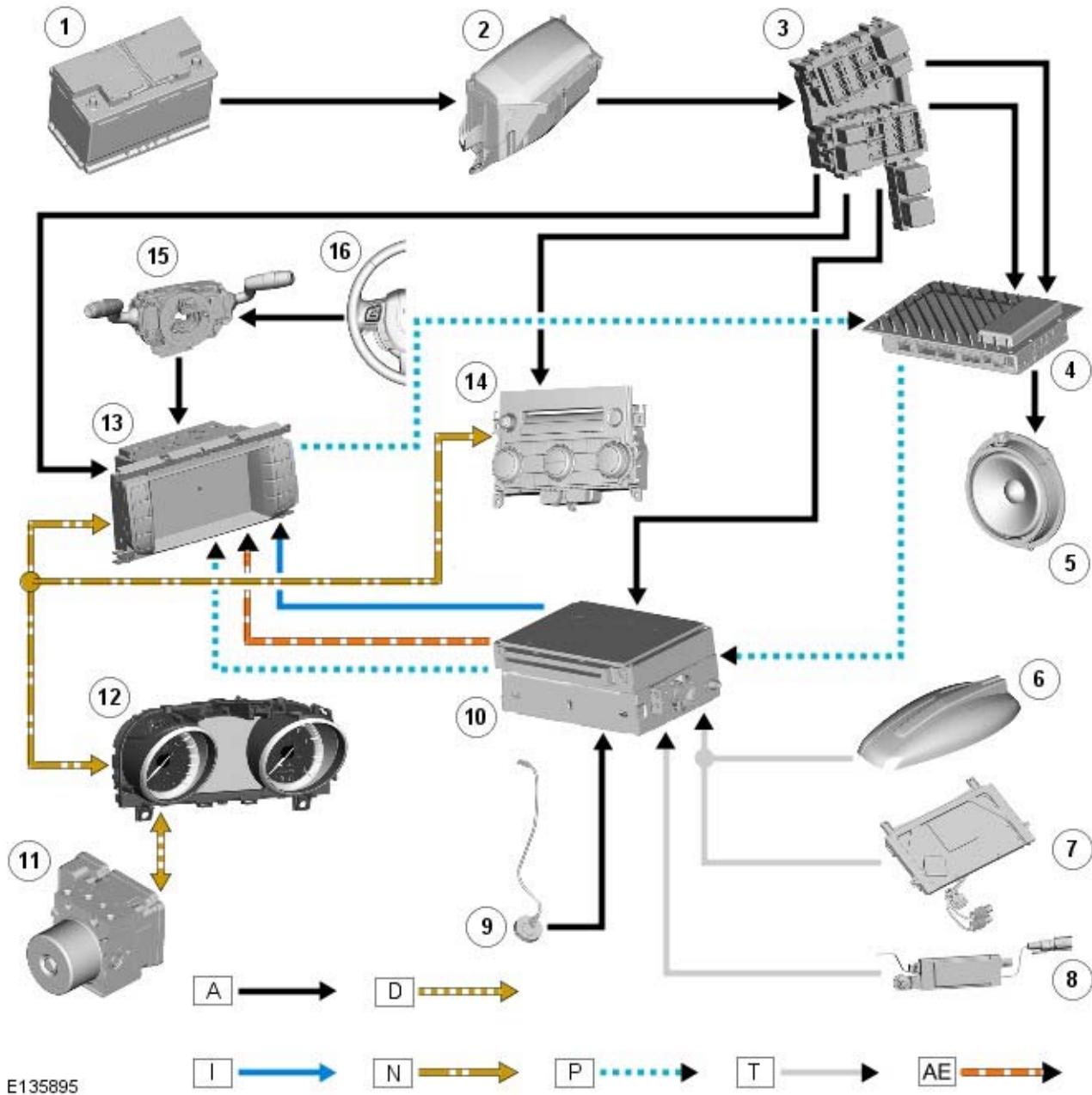
信息和娱乐系统 - 导航系统 - 系统操作和部件说明

说明和操作

控制图表

注意: **A** = 硬接线; **I** = CVBS; **D** = HSCAN (controller area network); **N** = MS CAN; **P** = MOST; **Q** = GVIF; **T** = 同轴; **AE** = LVDS

控制图 — 其他国家 / 地区



项目	说明
1	蓄电池
2	蓄电池接线盒 (BJB)
3	后接线盒 (RJB)
4	音频功率放大器
5	车载扬声器
6	车顶天线盒 GPS 天线 (非全景天窗车型)
7	Sigma 天线盒 GPS 天线 (全景天窗车型)

8 FM 天线放大器 (TMC - 如有)

9 麦克风

10 集成音频模块 (IAM)

11 防抱死制动系统(ABS)模块

12 仪表组

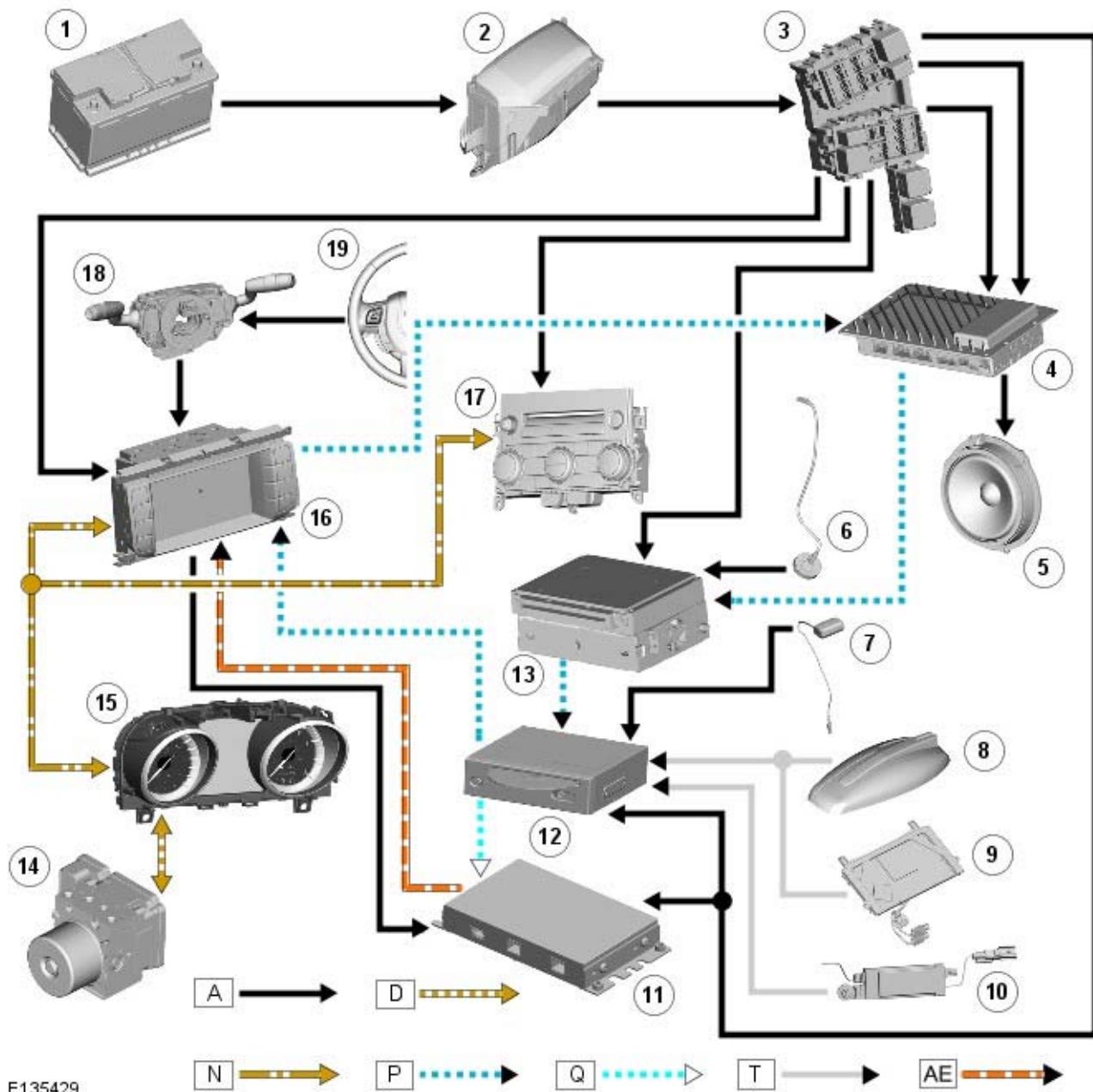
13 触摸显示屏 (TSD)

14 集成控制面板 (ICP)

15 续流器

16 方向盘音响开关。

控制图 — 日本



项目 | 说明

1 蓄电池

2 BJB (battery junction box)

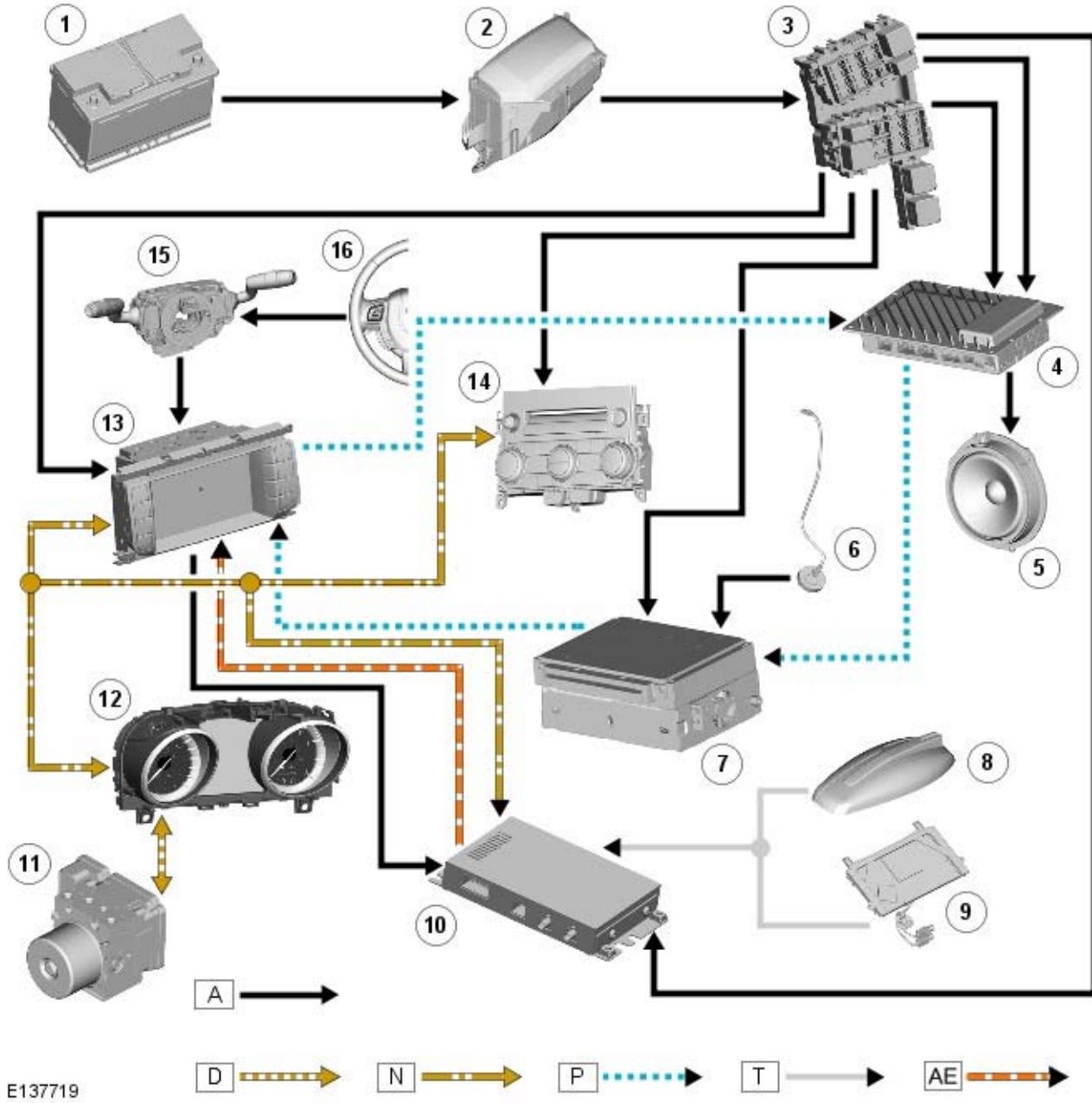
3 后接线盒 (RJB)

4 音频功率放大器

5

车载扬声器
6 麦克风
7 VICS信号天线
8 车顶天线盒 GPS 天线 (非全景天窗车型)
9 Sigma 天线盒 GPS 天线 (全景天窗车型)
10 FM 天线放大器 (VICS 接收)
11 导航视频接口模块
12 导航计算机模块
13 集成音频模块 (IAM)
14 防抱死制动系统(ABS)模块
15 仪表组
16 触摸显示屏 (TSD)
17 集成控制面板 (ICP)
18 续流器
19 方向盘音响开关。

控制图 — 亚洲



项目	说明
1	蓄电池
2	BJB
3	后接线盒 (RJB)
4	音频功率放大器
5	车载扬声器
6	麦克风
7	集成音频模块 (IAM)
8	车顶天线盒 GPS 天线 (非全景天窗车型)
9	Sigma 天线盒 GPS 天线 (全景天窗车型)
10	导航模块
11	防抱死制动系统(ABS)模块
12	仪表组
13	触摸显示屏 (TSD)
14	集成控制面板 (ICP)
15	续流器
16	方向盘音响开关。

系统操作

全球定位系统 (GPS)

导航系统通过GPS天线接收GPS信号。 GPS 信号被导航系统用于计算车辆位置。 当驾驶员输入一个需要的目的地后，导航系统可依据驾驶员预定的偏好或导航系统中的默认设置来计算路线。

从触摸屏显示器 (TSD) 主菜单中选择导航系统。

导航的启动由驾驶员输入目的地来实施。 还可以通过以下方法激活此功能：

- 使用 TSD 输入地址
- 输入邮政编码
- 选择前一个目的地
- 从地图光盘数据库中选择一个兴趣点
- 选择家庭位置。
- 选择存储有位置的存储器。

此后，系统将通过滚动地图显示和语音指引来引导驾驶员到达目的地。 尺寸和显示类型不同，显示也不同。

在 TSD 主菜单中对“Navigation”(导航)的选择以及后续的子菜单选择，将会产生一个控制请求信号，该信号通过媒体定向系统传输 (MOST) 环发送到 IAM (对于其他国家 / 地区 (ROW)) 或导航计算机 (仅限日本)。 在亚洲市场，TSD 控制请求通过中速 CAN 总线传输到导航计算机。 请求的控制信息由其他国家 / 地区 (ROW) 车型上的集成音频模块 (IAM) 或仅限日本和亚洲地区车型上的导航计算机来处理。

在其他国家 / 地区 (ROW) 车型上，如果语音指引正在工作，则语音信号从 IAM 通过 MOST 环发送到音频功率放大器，以便从扬声器系统输出。

在日本车型上，如果语音指引正在工作，则语音信号信息从导航计算机通过 MOST 发送到音频功率放大器，以便从扬声器系统输出。

在亚洲车型上，如果语音指引正在工作，则语音信号信息从导航计算机通过模拟音频信号发送到 IAM。 IAM 对模拟信号进行转换，然后通过 MOST 环发送到音频功率放大器，以便从扬声器系统输出。

导航音频输出通过前扬声器来实现，而后台音频，例如收音机或 CD (compact disc)，则在后扬声器中以更低的音量进行播放。 在亚洲车型系统上，当导航音频输出工作时，收音机或 CD 输出将暂停。

在车辆点火开关打开后，导航系统始终都可以获得 GPS 信号。

导航用户语音命令通过使用 Land RoverVoice 系统来生成。 TSD 处理来自 Land RoverVoice 开关的模拟信号。 信号从 TSD 通过 MOST 系统发送到 Land RoverVoice 控制软件，该软件集成在 IAM (其他国家 / 地区) 中或导航计算机 (日本) 中。 导航系统的 Land Rover 语音控制未在亚洲规格的车型上提供。

TSD 通过 MOST 环向 IAM 发送指令，从而打开麦克风设备。 麦克风硬连线到IAM。 在其他国家 / 地区的系统上，语音命令由

IAM 处理。 处理后的命令被发送到 TSD，以确定哪些控制信号需要发送到导航系统。

在日本车型的系统上，模拟语音信号从 IAM 通过 MOST 环直接发送到导航计算机（进行处理）。 导航命令在导航计算机内部进行处理，不需要与 TSD 通信进行控制。

来自 TMC 或 VICS 的交通数据由 IAM 或导航计算机（仅限日本）处理，然后发送到 TSD，同时将所有支持性语音指令通过 MOST 环发送到 IAM 或音频功率放大器（视设备等级而定），以便从扬声器输出。

交通信息频道 (TMC)

注意： 并非所有市场都提供 TMC。

TMC 是用于广播实时交通和天气信息的 **FM (frequency modulation)** 无线电数据系统 (RDS) 专用的一款应用程序。 通过 IAM 接收并解码数据信息。 IAM 处理接收到的信息，提醒驾驶员注意并提供可选路线指引以免发生事故。

每起交通事故都作为 TMC 信息予以发送。 一条信息除了时间详细信息外，还包括事件代码和位置代码。 该信息经编码后通过 IAM 翻译为各地市场语言。 位置代码表为道路网络中的位置指派编号。 那些位置表被集成到 IAM 硬盘驱动器上所存储的地图中。 一般而言，交通信息来源包括警察、交通摄像头和本地网络电台。

TMC 系统使用位于后扰流板和音频系统天线放大器中的现有 **FM** 天线将信号传到 IAM。

车辆信息与通信系统 (VICS) — 仅日本地区。

VICS 系统与除日本之外的其他国家和地区使用的 TMC 类似。 VICS 专用于日本地区，覆盖全国范围并广播实时交通和天气信息。 VICS 使用三种方法将交通数据传输到车辆上的导航系统：**FM**、微波 RF 和红外线。 微波和红外传输均由 VICS 信号天线接收。 相同的信息都在一个 **FM** 波长上传输，由位于后扰流板的 **FM** 天线接收，使用音频系统天线放大器将信号传到导航模块上。

VICS 提供信息，使导航计算机能重新给出导航指引路线，或通知车辆驾驶员附近的交通状况。

射频 (RF) 传输通常主要由位于高速公路上的路边信标装置发射。 传输的信息包括：

- 交通拥堵信息
- 行使至下一交叉路口的时间
- 周边区域和高速公路交叉路口处的交通状况
- 交通事故
- 车速限制
- 道路管制
- 轮胎更换
- 高速路服务区和驻车区可用停车场。

红外传输由主干道路上的路边信标装置发射。 传输的信息是：

- 交通拥堵情况和行程时间
- 交通事故
- 故障
- 道路施工限制
- 可用的停车场。

FM 传输作为 FM 多路广播系统的一部分，从 NHK (日本广播公司) FM 电台广播。 传输的信息是：

- 交通拥堵状况以及开阔区域的行程时间
- 开阔区域的交通事故、道路施工、速度限制和道路管制
- 停车场可用性信息。

交通数据由 FM 天线放大器模块从正常 FM 传输中分离。

越野导航

注意： 越野导航未在亚洲导航系统上提供。

通过按 TSD 上的“NAV”（导航）键，然后选择 Off-road nav（越野导航）图标，可选定越野导航。

越野导航地图与路面导航地图类似，但具有更多功能和信息，例如大型罗盘显示、前行方向、海拔、纬度和经度。

在路面指引过程中切换到越野导航时，当前突出显示的越野路线将从地图上消失，路面指引将暂停。 地标和目的地图标会一直显

示出来。 目的地用双圆圈表示。

退出越野指引时，系统重新计算路线，并返回到路面指引模式。

注意： 在越野导航时 TMC / VICS 不可用。

CO2 优化导航

注意： CO2 优化导航未在亚洲导航系统上提供。

当输入目的地时，导航系统将提供用于选择三条路线的选项。选定此选项时，三个备选路线选项将显示在地图上。

地图上将以三种不同颜色高亮显示各条路线。在计算出来的 3 条路线旁用绿叶标明最节省燃油的路线。

除了颜色代码以外，绿叶符号还用三片绿叶表示最节省燃油的路线，并用一片绿叶表示最不节省燃油的路线。



在 TSD 中触按地图右侧显示的相应路线框，选择路线 1、2 或 3。

LANDROVER 高级语音控制

注意： 仅为日本规格车型提供基本的语音控制。没有为亚洲规格车型提供语音控制。

Jaguar 语音系统向驾驶员提供语音控制选项，可操控一系列受支持的功能。除导航系统外，系统还支持以下功能：

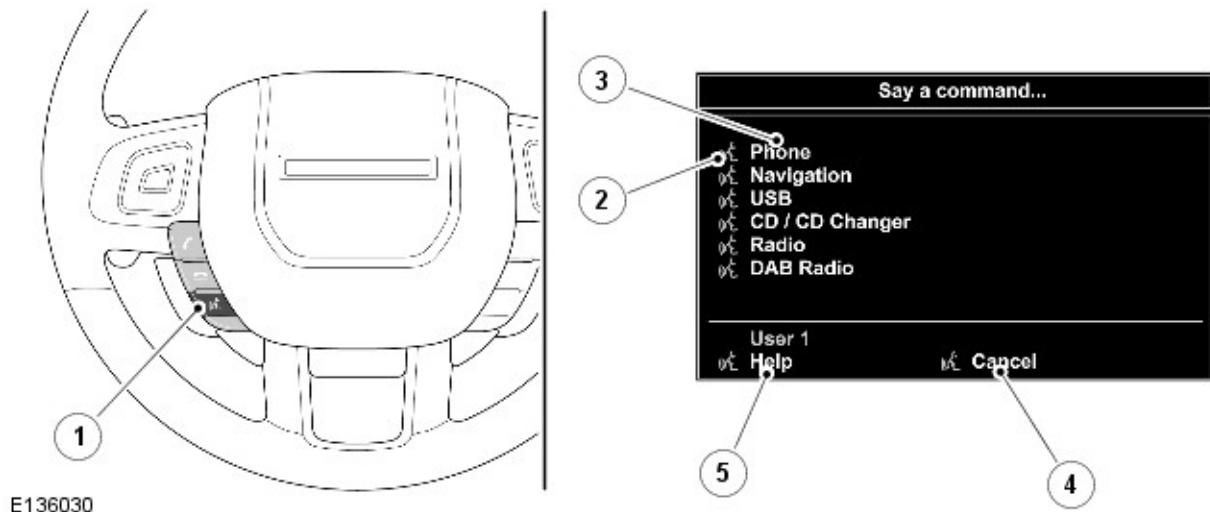
- 电话系统
- 记事本功能
- 收音机
- 卫星无线电
- 数字音频广播 (DAB)
- 单张 CD
- 虚拟 CD 自动换碟机
- USB 和辅助连接功能。

Land Rover 语音系统采用称之为“Say What You See”（说您所见）的概念（不适用于日本规格车型）。各项 Land Rover 语音功能均由“Help”（帮助）命令支持。在对话过程中任何时刻说出“Help”，系统都将提供与用户当时执行操作相关的说明。TSD 上显示的语音菜单始终指引用户逐步完成对话流程，不仅显示他们接下来可以说什么，而且可确认他们进行到对话流程中的位置。

“记事本功能”允许录制语音留言。用于收音机调谐、电话拨叫和导航位置的名称标签可对系统进行自定义，并具有可提供使用系统有关建议的帮助和教程功能。

Land Rover 语音系统是导航系统的一个核心元件，允许在发出导航命令时进行免手动控制。

该系统由位于方向盘LH (left-hand) 侧的语音按钮控制。语音命令由专用麦克风接收。当发出一个语音命令时，可通过车辆的音频扬声器听到音频反馈。



E136030

项目	说明
1	语音按钮
2	语音符号
3	命令列表
4	显示信息时, 说“取消”以取消当前语音会话
5	显示信息时, 说“帮助”以在语音会话期间获得帮助

Land Rover 语音系统的有效工作有赖于用户了解下列一些基本操作条件:

- 面朝前, 坐在正常驾驶位置
- 按下语音按钮后, 务必等待提示音结束, 然后再讲话
- 以自然方式讲话, 就像您正在对一个乘客讲话或在电话上讲话一样, 语句之间不要停顿
- 当系统要求更多信息时, 务必等待提示音结束, 然后再回应。
- 务必正确地说出数字
- 过大的噪声 (例如开窗行车时) 可能会导致语音命令被误识别。例如, 如果噪声过大以致无法使用电话, 则可能语音命令将无法识别。

大多数口音都会被轻松识别, 但如果系统无法识别命令, 它将会回应“SORRY” (对不起), 且会再提供两次尝试说出命令的机会。

语音反馈以与命令识别相同的语言来提供。语音控制系统的语言可以作变更。

语音控制是一种主要基于软件的系统。负责控制语音系统的软件安装在下列控制模块中:

- 集成音频模块 (IAM) (除日本以外的所有市场)
- 导航计算机 (仅限日本市场)
- 触摸显示屏 (TSD)。

这些模块中的一些模块包含一种以上的软件组件。这些模块之间的语音控制通信通过 MOST 网络来实现。语音控制麦克风位于前部头顶控制台内, 以硬接线方式连接到 IAM。

当按下方向盘上的按键对话按钮后, TSD 处通过续流器组件接收到一个电压。此电压通过电阻梯在自按钮引出的单根导线上发送。随后, 整个过程通过 MOST 网络启动, 例如, TSD 启动语音会话并执行用户要求的结果操作, 但是 IAM 会继续与用户对话。伴随语音说明被发送到音频放大器, 以便通过 IAM 从扬声器中广播。如果通过麦克风接收到可识别的用户指令, 则 IAM 对该指令进行处理, 然后将其发送到 TSD 以便执行所需操作。

注意: 如果 TSD 需要优先意见 (例如: 驻车辅助系统), 则其将阻止或取消当前语音会话。

语音标签

语音标签让用户可以将语音输入存储为控制各种功能的快捷方式, 例如, 引导至导航位置、拨号和调谐到电台。语音标签子菜单视 DAB 广播或 SDARS 规格的不同来提供对导航、电话、无线电的控制功能。

语音培训

语音系统允许两位不同的用户创建单独的配置文件，从而提供对用户 1 和用户 2 的培训。语音培训用于帮助系统更为准确地识别用户的语音，当为各用户启动培训后，会有一个弹出框显示出来，藉以确认针对该用户的培训正在进行中。弹出框通知用户，语音培训必须全部完成，以便启动新的语音配置文件，同时提供“OK”（确定）选项以启动会话并将数据存储到该用户配置文件，或提供“Cancel”（取消）以返回到前一菜单。当启动会话后，另一个弹出框会显示培训正在进行中。语音培训短语将显示在 TSD 语音菜单中，系统会要求用户在听到提示音后说出各个短语。

注意： 语音培训仅可在下列条件下进行：车辆静止、发动机运转、气候控制不在除霜模式下（因为这会产生环境噪音）。

语音标签和培训结果存储在 IAM 中的非易失存储器内。断开蓄电池不会引起任何客户数据丢失。

注意： 如要将新语音标签和培训结果写入存储器，则在最后一次点火关闭循环后，需要花费 10 分钟时间。如果在此时段结束前断开蓄电池，则数据可能会丢失。

注意： 如果更换了 IAM，则所有语音标签和培训结果均会丢失。

注意： 如果更换了 IAM 或 TSD，建议将车辆语言设置和语音语言设置（如果车辆语言不受语音控制系统支持）重置为相同的设置。

导航目的地的语音输入

目的地输入使用导航数据（存储为地图数据的一部分）的音标，让用户可以通过语音将地址或邮政编码输入到导航系统中。用户只需按照语音系统提供的视频和音频指令逐步输入所需的地址（例如城市、街道、门牌号）。在地址输入各阶段，语音系统将用户的语音命令与音标地图数据匹配，并将多个可能的识别选项显示在“选择列表”中，以供用户选择。如果选定的地址具有一个以上的关联位置，语音系统将与用户协同确定用户拟导航前往的确切地址。

从 G2P 电话簿中拨号

如果电话簿已通过 Bluetooth™（蓝牙）下载，则语音系统可以为电话簿中存储的各个名称执行字形到音素（G2P）转换。此后，语音系统可使用转换结果让用户通过说出电话簿中存储的名称来拨叫联系人，而事先无需存储语音标签。语音系统将用户的语音命令与电话簿条目进行匹配，并将多个可能的识别选项显示在“选择列表”中，以供用户选择。如果选定的联系人具有一个以上的关联号码，语音系统将与用户协同确定用户拟拨叫的号码。

注意： 对于具有一个以上号码的常用联系人，用户可存储语音标签作为快捷方式。

部件说明

集成音频模块 (IAM)



E121832

注意： 日本 / 亚洲卫星导航系统不在 IAM 上存储地图数据。IAM 的所有其他功能都可用于日本市场。请参阅后续章节“日本导航系统”或“亚洲导航系统”，以获得日本 / 亚洲导航系统的详细信息。

IAM 位于仪表板的中央位置，在集成控制面板 (ICP) 后方。

IAM 是一个多功能单元，它具备下列系统和功能：

- 收音机调谐器
- CD 播放器（单槽）
- 混合数字 (HD)
- Bluetooth® 接收器（电话和音频流式播放）收音机（如已装配）
- 40 GB 硬盘驱动器（导航和音频）
- USB (universal serial bus) 控制器（用于前部便携式音频接口）
- 音频 AUX 输入

- **DVD (digital versatile disc)** 播放器（音频和视频）。

IAM 通过 MOST 环连接到其他音频系统部件。 驾驶者可以使用触摸屏显示器 (TSD) 上的软键、方向盘上安装的音频控制开关，或使用语音命令控制导航功能。

40 GB 硬盘驱动器用于存储卫星导航信息和音乐文件。 提供一个 10GB 分区用于存储音乐文件，剩余的 30GB 用于地图数据存储。

硬盘驱动器

导航系统配备一体式硬盘驱动器后，再无需使用在后行李箱中通常可见到的单独导航计算机。 IAM 将导航地图数据本地存储到一个 30GB 的硬盘驱动器分区中。 通过以这种方式存储信息以及在 IAM 中处理信息，可大幅提升导航显示、路线计算的速度和准确性。 现在必须将地图升级和软件从 **DVD** 或 **USB** 存储设备加载到 IAM（不适用于日本 / 亚洲规格车型）。

通过低电压差分信号 (LVDS) 连接电缆将地图图像从 IAM 传输到 TSD。 系统也可提供逐段指示指令，这些指令通过组合仪表和 TSD 之间的中速 **CAN** 链路显示在组合仪表上。

IAM 通过 MOST 环与音频系统其他部件通信。 如果更换了 IAM，则必须使用 Land Rover 许可的诊断系统将其配置为新模块。

随着新技术投入使用，或者任何故障问题都需要软件更新，使用认可的 Land Rover 诊断系统校准 IAM 可以下载更新。

触摸显示屏 (TSD)

TSD 是 8 英寸彩色触摸感应显示器，它位于仪表板内，在 ICP 的上方。

提供两个版本的 TSD：单视图和双视图。 此外，TSD 的周围还有开关，具体取决于系统规格。 例如，如果车辆上指定了导航、双视图或驻车辅助功能，则这些开关将分别取代音调开关、模式开关和设置开关。

双视图 TSD 使乘客和驾驶者能够在其各自的座位上观看完全不同的画面。 该技术针对在车辆行驶过程中观看移动图像相关的合法问题提供了一款解决方案。 在有激活的车辆速度信号时，驾驶者不可能观看移动图像，但乘客可以做到这一点。

注意： 由于法律原因，北美标准 (NAS) 市场不接纳此选项。 在这些市场中，仅提供单视图显示器。

双视图 TSD 使用视差障壁光栅技术有选择地将像素列隐藏和显示到屏幕左侧和右侧的视图上。 该显示器带有专用的琼脂涂层以防阳光曝晒褪色。

要在车辆行驶过程中且选中单视图模式的情况下访问 TV 或视频图像，驾驶者或乘客需按下双视图按钮。 然后将 TSD 切换到双视图模式，使乘客能够观看 TV 或视频，但是驾驶员无法看到。 再次按下双视图按钮，TSD 便可重新返回到单视图模式。

双视图按键启动前和启动后

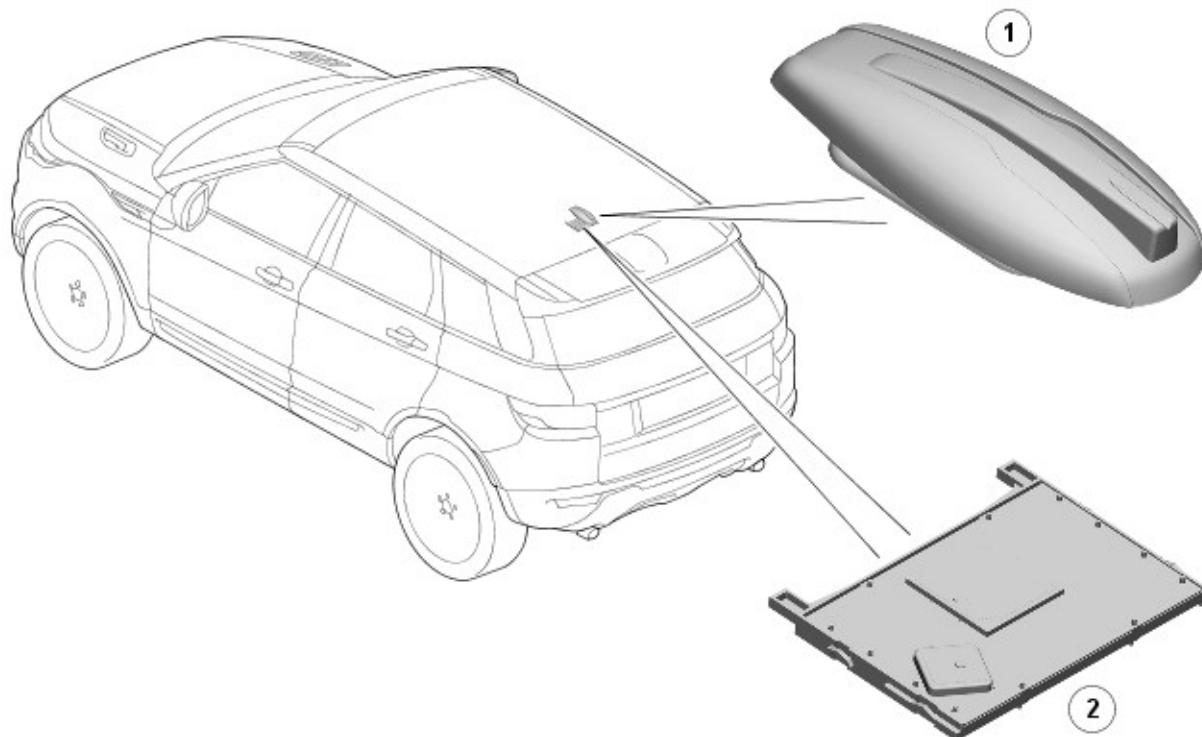
选择双视图后，驾驶员可按 TSD 上的任意键改变当前视图，但不影响乘客视图。

音频系统仅可广播一种音频源。 因此，乘客当前听到的 TV/音频源也是驾驶员可收听到的。 如果指定耳机为一个选项，则乘客可以选择收听 TV/视频的伴随音频源。 这样允许驾驶员通过车载扬声器系统收听不同的音频源或导航命令。

驾驶者的视图也是由事件驱动的，例如，如果选择了倒车档，则后视摄像头将自动显示出来，覆盖显示的导航信息或其他信息。 乘客可通过按双视图按钮将 TSD 显示屏切换为单视图模式来观看摄像头图像。

参阅：[音响系统 \(415-01 信息和娱乐系统, 说明和操作\)](#)。

车顶天线盒或 Sigma 天线盒 GPS 天线



E134588

项目	说明
1	车顶天线盒 GPS 天线 (非全景天窗车型)
2	Sigma 天线盒 GPS 天线 (全景天窗车型)

导航系统 GPS (全球定位系统) 天线位于车顶天线盒或 Sigma 天线盒内。根据车辆规格, 车顶天线盒或 Sigma 天线盒可能包含 GPS、DAB L 波段或 SDARS 天线。Sigma 天线盒位于车辆内部朝向车顶后部的一个中心位置, 它只装配在带有全景天窗的车型上。车顶天线盒安装在天窗板外部, 它只装配在不带全景天窗的车型上。

在将 Sigma 接线盒上安装的天线固定/嵌入 Sigma 接线盒托架 (粘接在车顶上) 时, 天线必须离开车顶 2 毫米。托架中的气隙和固定位置对于所有 Sigma 天线盒天线的功能、操作和效率均具有极其重要的作用。

TMC / VICS FM 天线

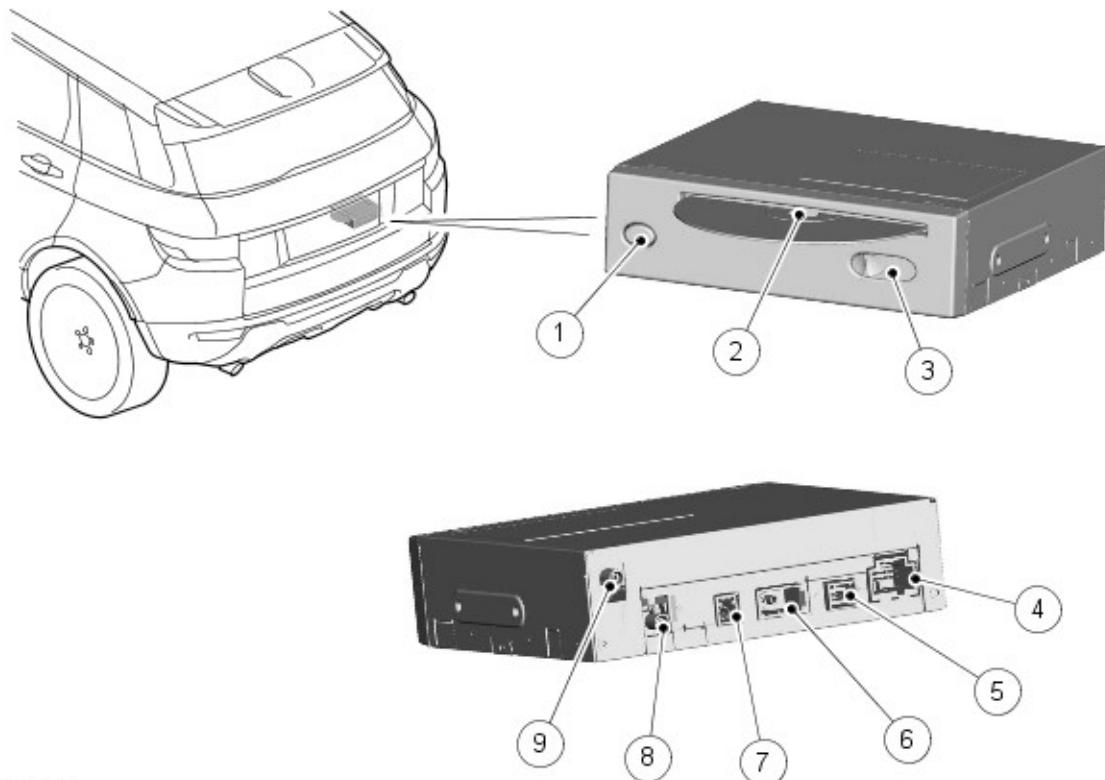
TMC 和 VICS 的数据信息均通过 FM 天线和位于后扰流板的天线放大器来接收。

TMC 天线输入与 IAM 相连。在日本规格车辆上, VICS 天线输入与导航模块相连。

日本导航系统

日本导航系统使用单独的导航计算机模块, 带有 DVD 光盘支持的地图数据。附加部件包括: 一个导航计算机模块和一个导航视频接口模块。

导航计算机模块



E137720

项目	说明
1	DVD 弹出按钮
2	DVD 加载槽
3	DVD 弹出锁
4	电源和接地连接
5	GVIF 视频输出接头
6	MOST 接头
7	VICS 信标天线接头
8	GPS (global positioning system) 天线接头
9	VICS FM 天线接头

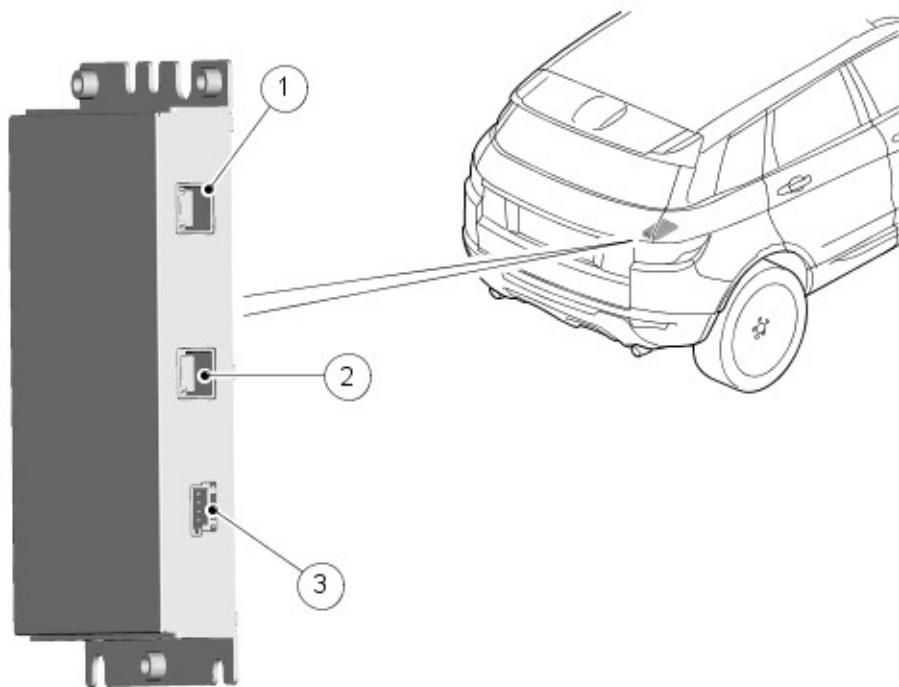
导航计算机模块位于行李箱的 **RH (right-hand)** 后侧，在“D”柱的底部。

该模块是一个 **DVD** 驱动器，可直接从 **DVD** 读取地图数据。该导航计算机模块连接在 **MOST** 环上并与 **TSD** 进行通信以启动导航视频和音频输出。 **GPS** 天线直接连接到此导航计算机模块上。

导航计算机模块以千兆视频接口 (**GVIF**) 格式将视频信号输出到导航视频接口模块，随即转换到一个低压差分信号 (**LVDS**) 视频信号输出，然后再传到 **TSD**。音频输出位于连接音频功率放大器的 **MOST** 环上。 **VICS FM** 传输信号由导航计算机模块通过 **FM** 天线和 **VICS** 天线放大器进行接收。红外和 **RF** 微波 **VICS** 传输信号同样由位于仪表板顶部的 **VICS** 信标天线接收并传到导航计算机模块。

导航计算机模块以千兆视频接口 (**GVIF**) 格式将视频信号输出到导航视频接口模块，随即转换到一个低压差分信号 (**LVDS**) 视频信号输出，然后再传到 **TSD**。音频输出位于连接音频功率放大器的 **MOST** 环上。 **VICS FM** 传输信号由导航计算机模块通过 **FM** 天线和 **VICS** 天线放大器进行接收。红外 **VICS** 传输信号同样由位于仪表板顶部的 **VICS** 信标天线接收并传到导航计算机模块。

导航视频接口模块



E137721

项目	说明
1	电源、接地和源自 TSD 接头的 5V 信号电压
2	LVDS 视频输出到 TSD 接头
3	源自导航模块接头的 GVIF 视频输入

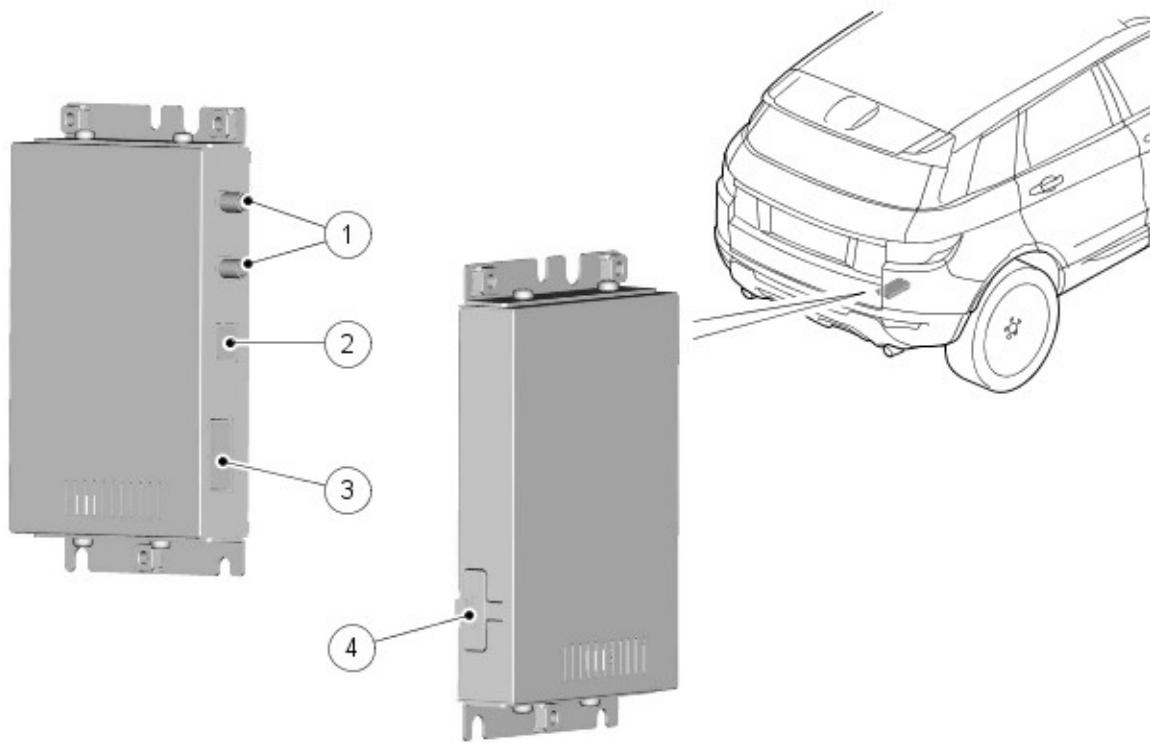
导航视频接口模块位于行李箱的 RH 后侧，在后角窗玻璃的下方。

视频接口模块需要将 GVIF 视频输出转化为 TSD 可兼容的 LVDS 视频信号。

将源自 TSD 的 5V 信号输出连接到视频接口模块。信号电压在激活 TSD 时启动视频接口模块的电源。

亚洲导航系统

导航计算机模块 — 亚洲



E137722

项目	说明
1	GPS 天线接头
2	LVDS 视频输出到 TSD
3	电源、CAN 和音频接头
4	SD 存储卡

在一些亚洲市场中，由经销商在 [PDI \(pre-delivery inspection\)](#) 或在入境处 (POE) 装配售后导航系统。将一个基于中速 CAN 的导航计算机模块安装在车辆行李舱的 LH 侧。

该导航计算机模块以 LVDS 格式将视频信号直接输出到 TSD 上。音频信号传到 IAM 上，然后进行信号转换并将其传到 MOST 环上的音频功率放大器上。需要音频（如语音指引说明）时，亚洲导航计算机模块使用 TSD 与亚洲导航计算机模块之间的硬接线连接与车辆音频系统通信。通过中速 CAN 获取触摸屏坐标和车辆电源模式状态信息。地图数据借助多媒体安全数码 (SD) 卡进行存储，此存储卡可通过模块上的接入点访问。

将源自 TSD 的 5V 信号输出连接到导航模块。信号电压在激活 TSD 时启动导航模块的电源。