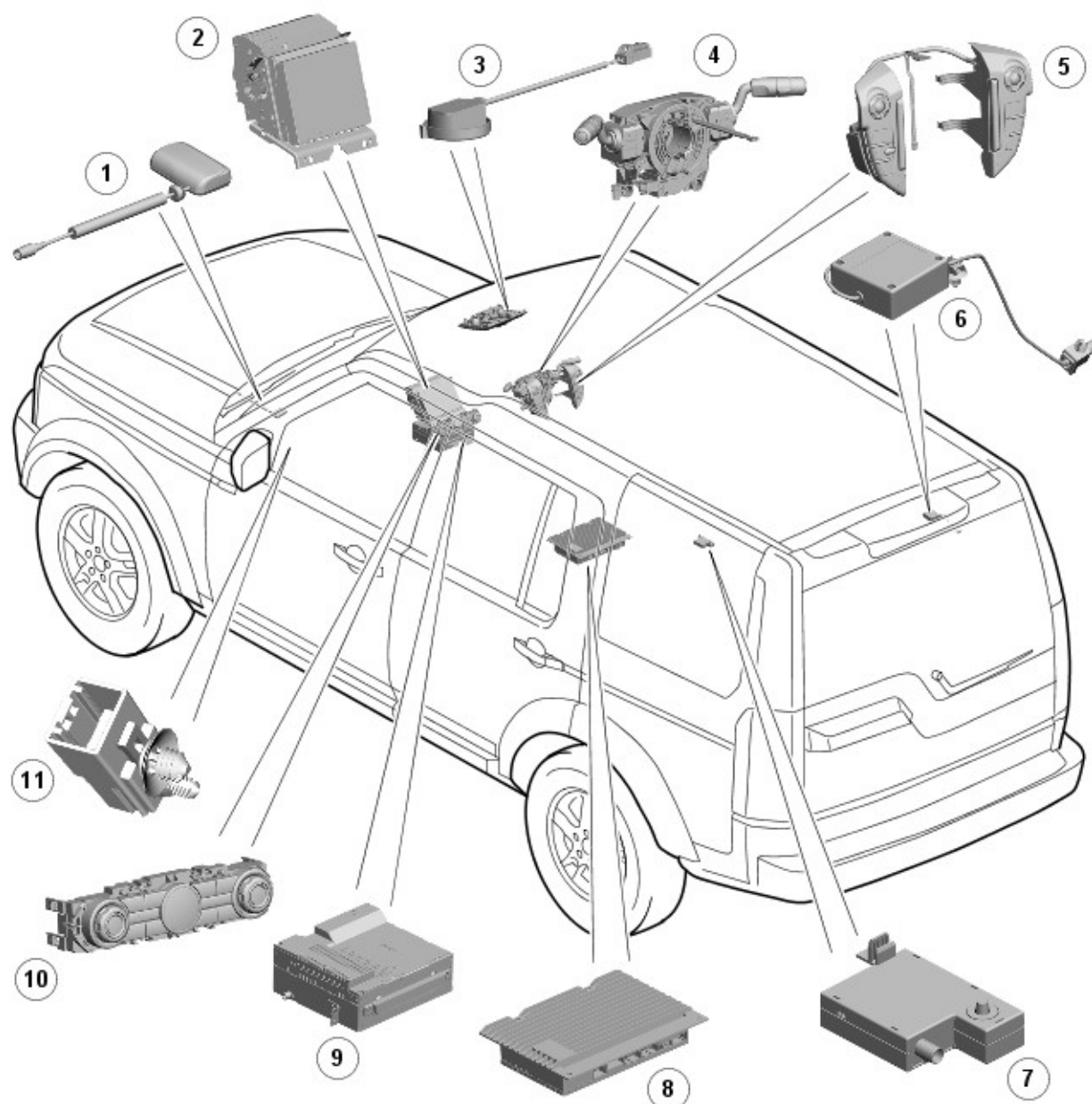


已发布： 11-五月-2011

## 导航系统 - 导航系统

说明和操作

## 部件位置



E124878

项目	零件号	说明
1	-	VICS（车辆信息与通信系统）信标天线— 仅限日本
2	-	TSD（触摸显示屏）
3	-	麦克风 — 语音识别
4	-	续流器
5	-	方向盘开关
6	-	GPS (global positioning system) 天线
7	-	’ TMC（交通信息频道）调谐器 ‘ 或 ’ VICS 接收器 - 仅限日本 ‘
8	-	功率放大器
9	-	IHU（集成式主机单元）
10	-	集成控制面板，集成了导航开关

## 概述

导航系统提供音频和视频路线指引信息，让驾驶者可以到达需要的目的地。系统允许驾驶员通过使用大路、小路或高速公路选择三种路线选项来选定到达目的地的路线。也可提供通向医院、博物馆、纪念馆和酒店的路径。TSD（触摸显示屏）内的硬盘驱动器中所存储的地图信息用于为旅程确定最佳路线，向驾驶员提供路径详情和前方临近的交叉路口。

如果车辆需要地图升级或新地区加载，则必须购买随地图数据一起提供的授权代码。硬盘驱动器单元的地图数据升级需要由 Land Rover 经销商通过使用 Land Rover 认可的诊断设备来进行。

## 交通消息频道

TMC（交通信息频道）交通数据在欧洲很多国家可通过 **FM (frequency modulation)** 收音机天线和广播接收。

交通信息频道（TMC）是一种调频功能，**RDS (radio data system)** 广播实时交通和天气信息。数据信息由触摸屏显示屏（TSD）接收和解码，然后传送到导航系统上，通知驾驶员前方的交通堵塞情况，而且如果可能的话，提供备选路线。

交通信息频道（TMC）符合被下列机构采用的全球标准：

- 交通数据收集商
- 信息服务提供商
- 广播公司
- 车辆 / 接收器制造商

所有交通信息频道（TMC）接收器均使用相同的事件代码列表，而位置数据库（在硬盘上）包括针对特定国家的“欧洲战略道路网络”位置代码。

## 车辆信息与通信系统

VICS（车辆信息与通信系统）在日本市场广播。

VICS 系统向导航系统提供必要的信息，使得触摸显示屏（TSD）可以向驾驶员通报车辆邻近区域的交通状况，并可以在需要时计算备选路线。信息通过三条路径传输到导航系统，概述如下：

### 射频传输

射频传输通常主要由位于高速公路上的路边信标装置发射。传输的信息是：

- 交通拥堵
- 到下一交叉路口的旅行时间
- 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
- 车道调整
- 防滑链规定
- 高速公路服务区和停车场的可用停车位

### 红外传输

红外传输由安装在仪表板顶部的 VICS 信标天线接收。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：

- 交通拥堵和旅行时间
- 交通事故
- 中断
- 道路施工限制
- 可用停车位

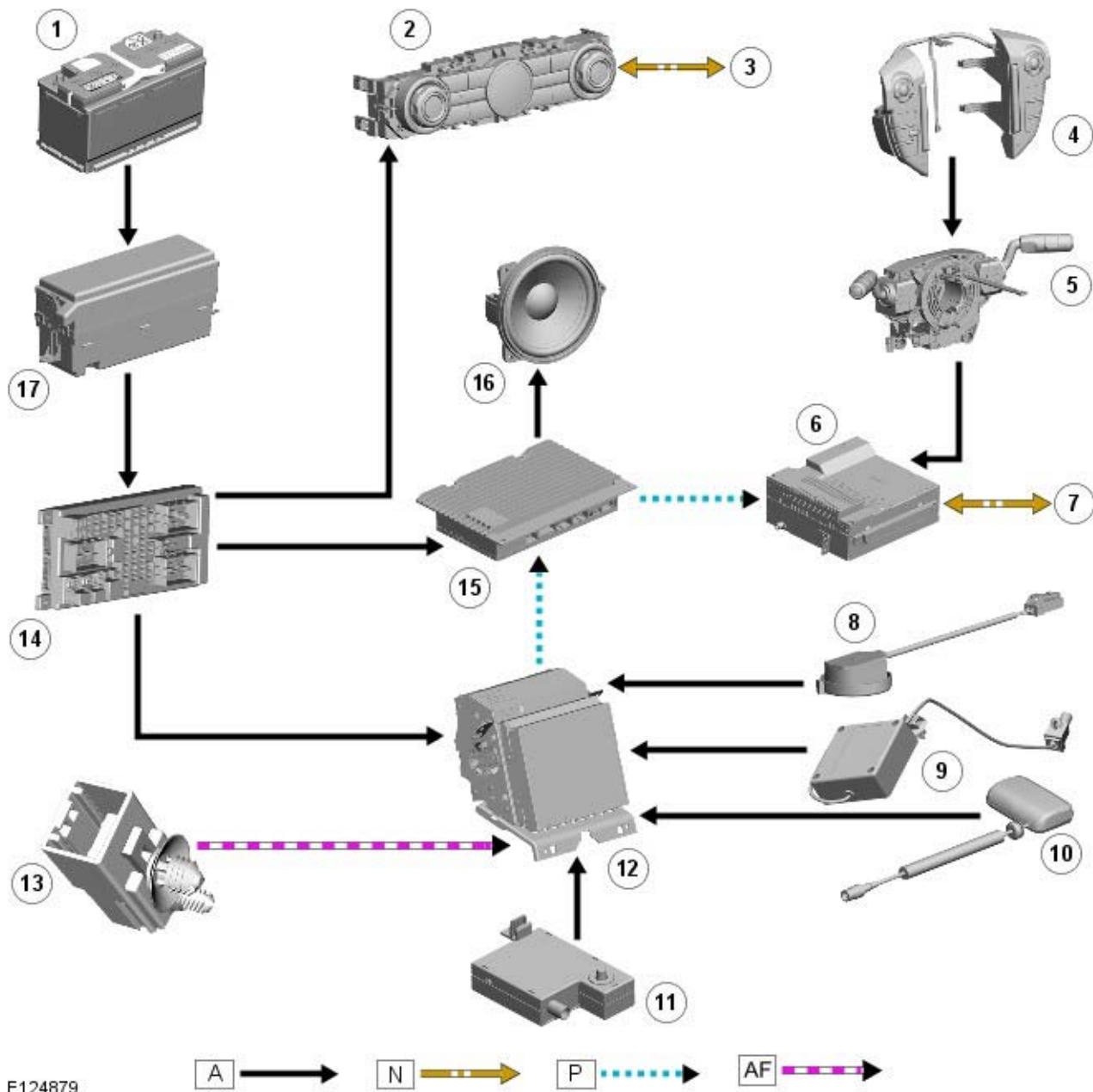
### 调频传输

调频传输作为常规 RDS FM 传输的一部分进行广播，由 FM 天线接收。传输的信息是：

- 广阔区域的交通拥堵和旅行时间
- 广阔区域的交通事故、道路施工、车速限制、车道限制
- 可用停车位信息

控制图

注意： A = 硬接线连接； N = 中速控 CAN； P = MOST； AF = 火线。



项目	零件号	说明
1	-	蓄电池
2	-	集成控制面板，集成了导航开关
3	-	中速 CAN 总线连接至车辆其他系统
4	-	方向盘开关
5	-	续流器
6	-	IHU（集成式主机单元）
7	-	中速 CAN 总线连接至车辆其他系统
8	-	麦克风 — 语音识别
9	-	GPS天线
10	-	车辆信息与通信（VICS）信标天线 - 仅限日本
11	-	’ TMC（交通信息频道）调谐器 ‘ 或 ’ 车辆信息与通信（VICS）接收器 - 仅限日本 ‘

12		TSD（触摸显示屏）
	13	- 导航更新插座
14		- CJB（中央接线盒）
15		- 功率放大器
16		- 扬声器
17		- EJB（发动机接线盒）

## 工作原理

用来计算车辆当前位置的系统被称为**GPS**。卫星发射无线电信号以提供与卫星位置相关的信息，例如纬度、经度、海拔、年鉴数据以及由卫星内置原子钟产生的精确时间信号。每个卫星包含四个原子钟。

车辆需要接收来自至少四个不同卫星的数据，才能够对自身当前位置进行三维定位。

随着车辆移动，此信息不断更新。TSD 确定系统“可见”哪些卫星以及各卫星的当前位置和相互关系。利用这些信息，TSD 可以确定卫星的位置偏差并进行补偿，从而提高导航系统的精度。

GPS 信号也被称为 PPS（精密定位信号）。

PPS 的可预测精度是：

- 22 米水平精度
- 27.7 米竖直精度
- 200 纳秒时间精度

导航系统通过 GPS 天线接收 GPS 信息。GPS 信号被 TSD 用于计算车辆位置。当驾驶员输入一个需要的目的地后，触摸屏显示屏（TSD）可依据驾驶员预定的偏好或触摸屏显示屏（TSD）中的默认设置来计算路线。

要进入导航系统，可按集成控制面板上的导航开关。

导航的启动由驾驶者输入目的地来实施。目的地可通过下列方法来输入：

- 使用触摸显示屏输入一个地址。
- 输入邮政编码。
- 选择先前的目的地。
- 从硬盘驱动器数据库中选择一个兴趣点。
- 选择家庭位置。
- 选择存储器中保存的位置。

此后，系统将通过滚动地图显示和语音指引来引导驾驶者到达目的地。显示屏的缩放比例和显示类型可以调整。

除导航系统外，另有两个与市场关联的系统向导航系统和驾驶者提供额外的信息。这些参数是：

- TMC（交通信息频道） - 仅限欧洲。
- VICS（车辆信息与通信系统） - 仅限日本。

## 有限卫星接收

在卫星接收信号差或没有时，也可能保持车辆的位置信息，例如，当车辆位于一下位置时：

- 隧道或地下道
- 有遮蔽的停车场
- 两旁有高楼大厦的街道
- 或茂密的森林。

在车辆位于这些情况之一时，车辆的位置由触摸屏显示屏（TSD）中所含的陀螺仪传感器和车辆速度信号保持。速度信号由 ABS 模块提供，并通过高速控制器局域网（CAN）传输到中央接线盒（CJB），然后由硬接线连接的信号传输到触摸屏显示屏（TSD）上。

## 导航系统部件

触摸显示屏（TSD）



E124877

项目	零件号	说明
1	-	触摸屏显示器
2	-	访问音频/视频菜单
3	-	上下滚动（菜单控制）
4	-	模式
5	-	交通/新闻信息
6	-	访问电话菜单
7	-	向上搜索 / 增大
8	-	向下搜索 / 提高
9	-	访问导航菜单
10	-	调谐硬键
11	-	音频开 / 关
12	-	音量
13	-	访问触摸屏主页菜单

触摸显示屏（TSD）和集成控制面板位于仪表板的中央，是导航系统的驾驶员控制界面。TSD 连接到 MOST 环，与音频 / 信息娱乐系统中的其他部件通信。

TSD 是一种七英寸 LCD（液晶显示器）VGA 屏幕，分辨率为 1280 X 480 像素。

除了导航系统，触摸显示屏（TSD）和集成控制面板还为驾驶员提供各种其他车辆功能的显示和控制。

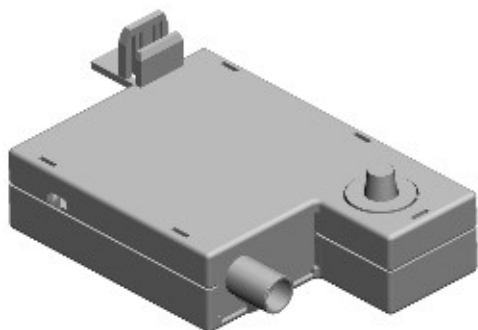
麦克风



E124819

麦克风位于前部车内灯控制台中。标准、定向型麦克风连接到触摸显示屏（TSD），用于支持导航系统和电话的语音识别功能。麦克风具有集成的噪音抑制系统，可支持免提电话使用功能。

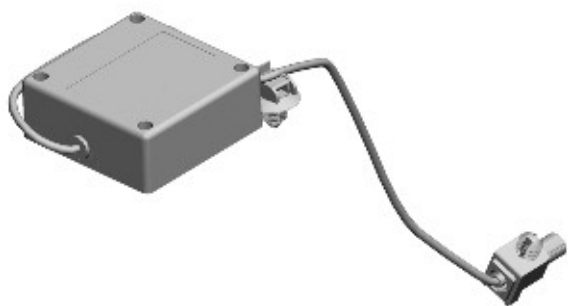
#### TMC 天线放大器



E124881

TMC（交通信息频道）天线放大器位于左后侧窗口上方并连接到集成于车窗中的调频天线上。交通信息频道（TMC）信号利用RDS（无线电数据系统）通过常规的无线电信号接收，并通过交通信息频道（TMC）天线放大器从无线电信号中单独分配到触摸显示屏单元上。

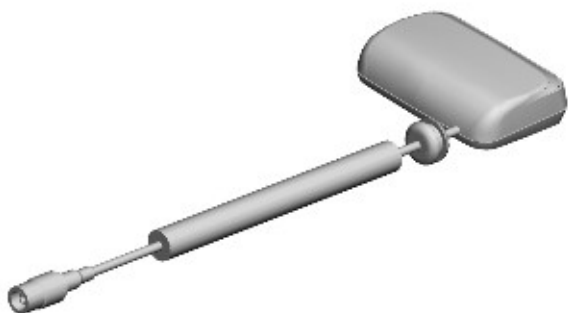
#### 全球定位系统天线



E124882

GPS 天线位于后扰流板中，并连接到触摸显示屏单元上。

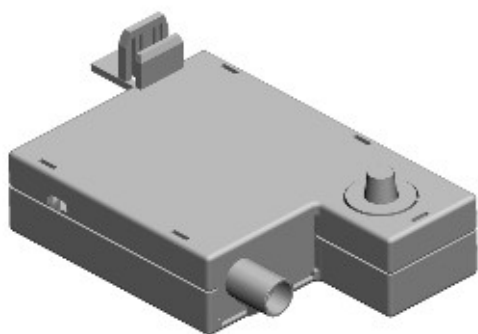
VICS 信标天线（仅限日本）



E124822

车辆信息与通信（VICs）信标位于仪表板左侧顶部。信标通过屏蔽的同轴电缆连接到触摸显示屏（TSD）。

VICS 天线放大器（仅限日本）



E124881

车辆信息与通信（VICs）天线放大器位于左侧车窗上方。放大器连接到触摸显示屏（TSD）单元上。