

## 4. 导航系统

### 4.1 汽车导航系统无法开始工作。(显示屏变为黑色)

#### 可能原因:

- 汽车导航单元 ( 电源 (B+)) 线束中出现开路或短路。
- 汽车导航单元 ( 电源 (ACC)) 线束中出现开路或短路
- 汽车导航单元 (GND) 线束中出现开路或短路
- 与电源 (B+, ACC) 相关的保险丝被熔断或损坏。
- 汽车导航单元故障
- 汽车导航单元连接器出现连接不良, 接线端损坏

#### 诊断程序:

- 1). 把点火开关打到ACC 位置上。
  - A). 汽车导航系统是启动并在屏幕上显示地图?
    - 是: 执行步骤6。
    - 否: 执行下一步。
- 2). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 检查以下保险丝。
    - 收音机
    - 车内
  - B). 保险丝是否正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果保险丝熔断, 请检查线束是否接地短路。修理或更换线束, 然后更换保险丝。以合适的保险丝进行更换。
- 3). 检查汽车导航单元连接器(24针) 的连接情况。
  - A). 汽车导航单元连接器是否连接牢固?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 牢固地连接汽车导航装置。
- 4). 断开汽车导航装置连接器 (24针)。
  - A). 显示地图屏幕。
  - B). 所有销是否都正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果汽车导航单元连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换销和/ 或连接器。

- 5). 把点火开关打到ACC 位置上。
  - A). 测量汽车导航单元连接器 (24 针)。
    - 接线端B(+B):B+
    - 接线端R (ACC):B+
    - 接线端 W (GND): 小于1.0V
  - B). 电压是否正常?
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或更换故障线束。
  
- 6). 把点火开关转至ON 位置。
  - A). 汽车导航系统是启动并在屏幕上显示地图?
    - 是:系统正常。
    - 否:更换汽车导航单元。

## 4.2 系统未用转向开关控制音频

### 可能原因:

- 汽车导航单元故障
- 汽车导航单元连接器出现连接不良, 接线端损坏
- 转向开关故障。
- 转向开关和汽车导航装置之间的线束断路或短路。

### 诊断程序:

- 1). 把点火开关打到ACC 位置上。
  - A). 用转向开关开启音响系统。
  - B). 用转向开关控制音响。
  - C). 音响系统是否正常?
    - 是:系统正常。
    - 否:执行下一步。
  
- 2). 检查汽车导航单元连接器 (24 针) 的连接情况。
  - A). 汽车导航单元连接器是否牢固地连接?
    - 是:执行下一步。
    - 否:牢固地连接汽车导航装置连接器。
  
- 3). 断开汽车导航单元连接器 (24 针)。
  - A). 检查汽车导航单元连接器和线束侧连接器N 和P 是否连接不良 (例如引脚损坏被拔出, 腐蚀)。
  - B). 所有插脚是否都正常?
    - 是:执行下一步。
    - 否:如果汽车导航单元连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障:修理或更换插脚和/或连接器。

- 4). 汽车导航单元连接器 (24 针)。
  - A). 选择转向开关 (左右上下、NAVI、语音识别/免提) 时测量汽车导航装置线束侧连接器(24 针) 接线端N 与P 之间的电阻。
  - B). 电阻是否在规定范围内?  
**规格:**50ohms — 5kilo-ohms (电阻随音响开关按下位置的改变而改变)
    - 是:执行下一步。
    - 否:对以下各项进行检查和修理:转向式开关汽车导航装置与转向开关之间的线束出现开路或短路。
  
- 5). 按下转向开关 (RTN、ENTER) 时检查汽车导航装置线束侧连接器接线端F (6 针) 与P(24 针) 之间是否有连续性?
  - 是:故障检修完成。(系统正常)
  - 否:对以下各项进行检查和修理:转向式开关汽车导航装置与转向开关之间的线束出现开路或短路。

### 4.3 系统无法装载地图光盘

#### 可能原因:

- 汽车导航单元故障
- 地图光盘故障
- 汽车导航单元里面出现潮湿
- 插入了非指定光盘

#### 说明:

- 如果汽车导航单元里有露珠形成, 则显示屏显示“已安装的光盘不是地图DVD”资料。取出地图光盘, 吹干或除去客厢里的湿气, 然后让其放置约1 小时。移除露珠之后, 汽车导航单元将正常运行。
- 如果地图光盘被弄脏/损坏或出现汽车导航单元故障, 则在点火开关转到ACC位置时, 显示屏将显示/请插入地图DVD/的信息。
- 如果插入了非指定的光盘, 显示屏将显示“所插入的光盘不是一张地图DVD”

#### 诊断程序:

- 1). 弹出地图光盘。
  - A). 地图是否完好?
    - 是:执行下一步。
    - 否:插入一张指定的光碟, 然后执行下一步。
  
- 2). 弹出地图光盘, 然后再次插入。
  - A). 系统是否装载地图光盘?
    - 是:故障检修完成。
    - 否:执行下一步。

- 3). 弹出地图光盘并用柔软的布擦拭地图光盘的表面。
  - A). 再次插入地图光盘。
  - B). 屏幕是否显示“MAP DVD- 读取错误。”?
    - 是:故障检修完成。
    - 否:同时更换汽车导航单元和地图光盘。(请咨询经销商)

## 4.4 音频系统无声音

### 可能原因:

- 汽车导航单元故障
- 汽车导航单元连接器出现连接不良,接线端损坏
- 汽车导航装置和每个扬声器之间的线束出现开路。(不使用软管)
- 扬声器或高频扬声器故障
- 音频放大器故障(配有软管®)
- 音频放大器连接器接触不良,接线端损坏(配有软管)
- 汽车导航装置与音响功放之间的线束断路(有Bose)
- 音响功放与各扬声器/高频扬声器之间的线束断路(有Bose)

### 使用软管:

#### 诊断程序:

- 1). 把点火开关打到ACC 位置上。
  - A). 用转向开关开启音响系统。
  - B). 使用转向式开关调节音量30。
  - C). 是否所有扬声器/高频扬声器都有声音?
    - 是:系统正常。
    - 否:执行下一步。
- 2). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 断开汽车导航单元连接器(24 针)。
  - B). 检查汽车导航单元连接器和线束侧连接器是否连接不良(例如插脚损坏被拔出,腐蚀)粒
  - C). 所有插脚是否都正常?
    - 是:执行下一步。
    - 否:如果汽车导航单元连接器出现故障:更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障:修理或更换插脚和/或连接器。
- 3). 检查每个扬声器和扬声器(2针)的连接情况。
  - A). 连接器是否牢固连接?
    - 是:执行下一步。
    - 否:牢固地连接扬声器和扬声器。

- 4). 断开所有的扬声器和扬声器连接器。
  - A). 检查每个扬声器/扬声器和线束侧连接器是否连接不良 (例如插脚损坏被拔出, 腐蚀) 粒
  - B). 所有插脚是否都正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果扬声器或扬声器连接器出现故障: 更换可疑部件粒如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/ 或连接器。
  
- 5). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 断开所有的扬声器/扬声器连接器粒
  - B). 检查汽车导航装置连接器 (24 针) 和每个扬声器/扬声器 (2 针) 接线端之间的线束。
    - 接线端A (24针) —前门扬声器 (左侧) 接线端B (2 针) (FL+)
    - 接线端C (24针) —前门扬声器 (左侧) 接线端A (2 针) (FL-)
    - 接线端A (24针) —前门高频扬声器 (左侧) 接线端B (2 针) (FL+)
    - 接线端C (24针) —前门高频扬声器 (左侧) 接线端A (2 针) (FL-)
    - 接线端D (24针) —前门扬声器 (右侧) 接线端B (2 针) (FR+)
    - 接线端F (24针) —前门扬声器 (右侧) 接线端A (2 针) (FR-)
    - 接线端D (24针) —前门高频扬声器 (右侧) 接线端B (2 针) (FR+)
    - 接线端F (24针) —前门高频扬声器 (右侧) 接线端A (2 针) (FR-)
    - 接线端S (24针) —后扬声器 (左侧) 接线端B (2 针) (RL+)
    - 接线端U (24针) —后扬声器 (左侧) 接线端A (2 针) (RL-)
    - 接线端V (24针) —后扬声器 (右侧) 接线端B (2 针) (RR+)
    - 接线端X (24针) —后扬声器 (右侧) 接线端A (2 针) (RR-)
  - C). 是否存在开路或短路?
    - 是: 维修或更换可疑的线束。
    - 否: 执行下一步。
  
- 6). 检查每个扬声器/扬声器。
  - A). 所有扬声器是否正常?
    - 是: 更换汽车导航单元。
    - 否: 更换有故障的扬声器/扬声器。

#### 不使用软管:

- 1). 把点火开关打到ACC 的位置上。
  - A). 用转向开关开启音响系统。
  - B). 使用转向式开关调节音量30。
  - C). 是否所有扬声器/扬声器都有声音?
    - 是: 系统正常。
    - 否: 执行下一步。

- 2). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 检查音频放大器连接器的连接。
  - B). 连接器是否牢固连接?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 连接好音响功放。
  
- 3). 断开音频放大器连接器。
  - A). 检查音响功放连接器和线束侧连接器是否连接不良 (如插脚受损/脱落、腐蚀)。
  - B). 所有插脚是否都正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果音响放大器的连接器出现故障: 更换音响放大器。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/ 或连接器。
  
- 4). 检查汽车导航单元连接器的连接 (24 针) 粒。
  - A). 连接器是否牢固连接?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 牢固地连接汽车导航装置。
  
- 5). 断开汽车导航单元连接器 (24 针) 。
  - A). 检查汽车导航单元连接器和线束侧连接器是否连接不良 ( 例如插脚损坏被拔出, 腐蚀)。
  - B). 所有插脚是否都正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果汽车导航单元连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/ 或连接器。
  
- 6). 断开汽车导航装置和音响功放连接器。
  - A). 检查汽车导航装置 (24 针) 与音响功放之间的以下线束。
    - 接线端A (24 针) — 音响功放接线端1D (FL+)
    - 接线端C (24 针) — 音响功放接线端1C (FL-)
    - 接线端D (24 针) — 音响功放接线端1F (FR+)
    - 接线端F (24 针) — 音响功放接线端1E (FR-)
    - 接线端S (24 针) — 音响功放接线端1H (RL+)
    - 接线端U (24 针) — 音响功放接线端1G (RL-)
    - 接线端V (24 针) — 音响功放接线端1J (RR+)
    - 接线端X (24 针) — 音响功放接线端1I (RR+)
  - B). 是否存在开路或短路?
    - 是: 维修或更换可疑的线束。
    - 否: 执行下一步。

- 7). 断开所有的扬声器和扬声器连接器。
- A). 检查每个扬声器/扬声器和线束侧连接器是否连接不良 (例如插脚损坏被拔出, 腐蚀) 粒
- B). 所有插脚是否都正常?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 如果扬声器或扬声器连接器出现故障: 更换可疑部件粒如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/ 或连接器。
- 8). 断开音响功放和所有扬声器和扬声器连接器。
- A). 检查音响功放与各扬声器/ 扬声器之间的以下线束。
- 接线端3D — 前车门扬声器 (左侧) 接线端B (2 针) (FL+)
  - 接线端3C — 前车门扬声器 (左侧) 接线端A (2 针) (FL-)
  - 接线端3D — 前车门高频扬声器 (左侧) 接线端B (2 针) (FL+)
  - 接线端3C — 前车门高频扬声器 (左侧) 接线端A (2 针) (FL-)
  - 接线端3F — 前车门扬声器 (右侧) 接线端B (2 针) (FR+)
  - 接线端3E — 前车门扬声器 (右侧) 接线端A (2 针) (FR-)
  - 接线端3F — 前车门高频扬声器 (右侧) 接线端B (2 针) (FR+)
  - 接线端3E — 前车门高频扬声器 (右侧) 接线端A (2 针) (FR-)
  - 接线端2D — 后车门扬声器 (左侧) 接线端B (2 针) (RL+)
  - 接线端2B — 后车门扬声器 (左侧) 接线端A (2 针) (RL-)
  - 接线端2M — 后车门扬声器 (右侧) 接线端B (2 针) (RR+)
  - 接线端2O — 后车门扬声器 (右侧) 接线端A (2 针) (RR-)
  - 接线端2I — 中置扬声器接线端B (2 针) (IP CENTER+)
  - 接线端2K — 中置扬声器接线端A (2 针) (IP CENTER-)
  - 接线端3H — 后窗台板扬声器接线端B (4针) (REAR-DECK+)
  - 接线端3G — 后窗台板扬声器接线端A (4针) (REAR-DECK-)
- B). 是否存在开路或短路?
- 是: 维修或更换可疑的线束。
  - 否: 执行下一步。
- 9). 检查每个扬声器/扬声器。
- A). 所有扬声器是否正常?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 更换有故障的扬声器/ 扬声器。
- 10). 更换音响放大器。
- A). 音响系统是否有声?
- 是: 故障检修完成。(音响功放故障。)
  - 否: 更换汽车导航单元。

## 4.5 车辆位置偏离路线图

### 可能原因:

- 附加设备（雷达，发动机遥控启动器，防盗装置等。）的无线电信号干扰
- 线束出现开路或短路（与车辆速度信号相关）。
- 汽车导航单元故障
- GPS 天线连接器出现连接不良，接线端损坏
- GPS 天线故障
- 天线馈线和汽车导航单元之间的馈线出现开路或短路。

### 诊断程序:

- 1). 是否安装了雷达、发动机遥控启动器、防盗装置、其他的附加设备? (进行检查, 尤其是检查GPS 天线附近的部位)
  - 是: 执行下一步。
  - 否: 执行步骤3。
- 2). 拆下附加设备。  
**注意:** 本程序要求配备一位助手。
  - A). 在无障碍的情况下驾驶车辆。
  - B). 车辆指示器是否与转向盘的方向一致?
    - 是: 系统正常。附加电气设备可能会影响GPS 的接收。
    - 否: 执行下一步。
- 3). 将车辆停放在无障碍的地方, 让其在怠速状况下接收GPS 5min。
  - A). 显示屏左边是否显示“GPS”?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 执行步骤8。
- 4). **注意:** 本程序要求配备一位助手。
  - A). 启动诊断功能, 在检查屏幕上显示“车辆信号”。
  - B). 驾驶车辆。
  - C). 检查诊断屏幕上的“速度”
  - D). “速度”是否随着车辆速度而变化?  
**说明:** 如果在激活诊断功能后起动发动机, 则诊断功能模式会被重置。
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 执行步骤5。
- 5). **注意:** 本程序要求配备一位助手。
  - A). 驾驶车辆并将转向盘转左和或右。
  - B). 车辆指示器是否与转向指示一致?
    - 是: 系统正常。  
**说明:** 在以下区域 B 车辆指示器可能会偏离正确位置: 平行道路、高架路、环形路、塔式停车场以及超高层的建筑用地。
    - 否: 更换汽车导航单元。



- 6). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 检查汽车导航单元连接器的连接 (24 针)。
  - B). 连接器是否牢固连接?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 牢固地连接汽车导航装置连接器。
  
- 7). 断开汽车导航单元连接器 (24 针)。
  - A). 检查汽车导航单元连接器和线束侧连接器I是否连接不良 (例如插脚损坏被拔出, 腐蚀)
  - B). PID 是否正常?
    - 是: 检查车辆速度信号电路 (仪表组和汽车导航装置之间)如有必要, 进行修理或更换。
    - 否: 如果汽车导航单元连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/ 或连接器。
  
- 8). 启动诊断功能, 在检查屏幕上显示“车辆信号”。
  - A). 驾驶车辆。
  - B). 检查诊断屏幕上的“GPS 天线”
  - C). 是否显示“OK”?

**说明:** 如果在激活诊断功能后起动发动机, 则诊断功能模式会被重置。

    - 是: 执行步骤5。
    - 否: 执行下一步。
  
- 9). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 检查汽车导航单元连接器 (3 针) 以及GPS 天线连接器的连接情况。
  - B). 连接器是否牢固连接?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 牢固地连接可疑连接器。
  
- 10). 断开接触不良 (例如插脚损坏被拔出, 腐蚀) 的GPS天线连接器和汽车导航单元连接器粒
  - A). 所有针脚是否正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果汽车导航单元连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果GPS 天线连接器出现故障: 更换GPS 天线。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/ 或连接器。
  
- 11). 更换GPS天线。
  - A). 车辆位置是否连续偏离路线图?
    - 是: 更换汽车导航单元。
    - 否: 故障检修完成。

## 4.6 无声音导航

### 可能原因:

- NAVI 音量调整不正确
- 汽车导航单元故障
- 驾驶员侧前门扬声器连接器出现连接不良, 接线端损坏
- 前车门扬声器故障
- 汽车导航单元连接器出现连接不良, 接线端损坏
- 汽车导航装置和驾驶员侧前门扬声器 (经过音频放大器) 之间的线束出现开路或短路。
- 音频放大器故障(配有软管)
- 音频放大器连接器出现连接不良, 接线端损坏

### 诊断程序:

- 1). 声音导航是否无声?
  - 是:启动声音导航。
  - 否:执行下一步。
- 2). 将音频电源开关 (CD、收音机) 转到ON。
  - A). 前车门扬声器是否工作?
    - 是:执行步骤6。
    - 否:执行下一步。
- 3). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 拆下前门扬声器。
    - 是:执行下一步。
    - 否:连接好前车门扬声器连接器。
- 4). 断开前车门扬声器连接器 (2 针)。
  - A). 检查前车门扬声器和线束侧连接器是否连接不良 (如针受损/脱落、腐蚀)。
  - B). 所有插脚是否都正常?
    - 是:执行下一步。
    - 否:若前车门扬声器连接器出现故障:更换前门扬声器。如果线束侧连接器出现故障:修理或更换插脚和/ 或连接器。
- 5). 检查前车门扬声器
  - A). 它们是否正常?
    - 是:执行下一步。
    - 否:更换前门扬声器。
- 6). 检查汽车导航单元连接器的连接 (24 针)。
  - A). 连接器是否牢固连接?
    - 是:执行下一步。
    - 否:牢固地连接汽车导航装置连接器。

- 7). 断开汽车导航单元连接器 (24 针)。
- A). 检查汽车导航装置和线束侧连接器接线端是否连接不良 (如针受损/脱落、腐蚀)。
- B). 所有针脚是否正常?
- 是: Bose系统安装型号: 执行步骤9。Bose系统未安装型号: 执行下一步。
  - 否: 如果汽车导航单元连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/或连接器。
- 8). 检查以下汽车导航装置与前车门扬声器线束侧连接器之间的连通性。
- 汽车导航装置接线端A (24 针, FrSP LH+)和左侧前车门扬声器接线端B (+)
  - 汽车导航装置接线端C (24 针, FrSP LH-)和左侧前车门扬声器接线端A (-)
  - 汽车导航装置接线端D (24 针, FrSP RH+)和右侧前车门扬声器接线端B (+)
  - 汽车导航装置接线端F (24 针, FrSP RH-)和右侧前车门扬声器接线端A (-)
- A). 是否有连续性?
- 是: 检查线束是否出现短路。如果出现短路, 则修理或更换可疑的线束。如果线束没问题, 请更换汽车导航装置。
  - 否: 维修或更换线束。
- 9). 检查音频放大器连接器的连接。
- A). 连接器是否牢固连接?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 连接好音响功放连接器。
- 10). 断开音频放大器连接器。
- A). 检查音响功放与线束连接器接线端1C、1D、1E、1F、3C、3D、3E、3F 是否均连接不良(如针受损/脱落、腐蚀)。
- B). 所有销是否正常?
- 是: 执行下一步。
  - 否: 如果音响放大器的连接器出现故障: 更换音响放大器。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/或连接器。
- 11). 检查以下汽车导航装置与音响功放线束侧连接器之间的连通性。
- 汽车导航装置接线端A (24 针, FrSP LH+)和音响功放接线端1D (FL IN +)
  - 汽车导航装置接线端C (24 针, FrSP LH-)和音响功放接线端1C (FL IN -)
  - 汽车导航装置接线端D (24 针, FrSP RH+)和音响功放接线端1F (FL IN +)
  - 汽车导航装置接线端F (24 针, FrSP RH-)和音响功放接线端1E (FL IN -)
- A). 是否有连续性?
- 是: 检查线束是否出现短路。如果出现短路, 则修理或更换可疑的线束。若线束正常, 然后执行第13步。

- 否:维修或更换线束。

12). 检查以下音响功放与前车门扬声器线束侧连接器之间的连通性。

- 音响功放接线端3D (FRONT DOOR L SP +)和左侧前车门扬声器接线端B (+)
- 音响功放接线端3C (FRONT DOOR L SP -)和左侧前车门扬声器接线端A (-)
- 音响功放接线端3D (FRONT DOOR L SP +)和左侧前车门扬声器接线端B (+)
- 音响功放接线端3E (FRONT DOOR R SP -)和右侧前车门扬声器接线端A (-)

A). 是否有连续性?

- 是:检查线束是否出现短路。如果出现短路,则修理或更换可疑的线束。若线束正常,则执行下一步。
- 否:维修或更换线束。

13). 更换音响放大器。

A). 语音导航工作是否正常?

- 是:故障检修完成。
- 否:更换汽车导航单元。

## 4.7 显示屏幕无法更换至夜间模式

**可能原因:**

- NAVI 地图指示的设置不正确
- TNS 信号线束出现开路或短路 (与TNS 信号相关)
- 汽车导航装置连接器出现连接不良,接线端损坏
- 汽车导航单元故障

**诊断程序:**

1). 把点火开关转至ON 位置。

A). 当灯开关转到TNS 位置并且变光器取消开关转到OFF位置时,显示屏是否变为夜晚模式?

- 是:系统正常。
- 否:执行下一步。

2). 按下“菜单”按钮。

A). 选择“导航设置”。

B). 选择“用户设置”。

C). 输入“地图模式”。

D). 地图模式是否设置为“自动”?

- 是:执行下一步。
- 否:系统正常。把“地图模式”设置为“自动”。

- 3). 启动诊断功能, 在检查屏幕上显示“车辆信号”。
  - A). 将灯开关转到TNS 位置。
  - B). 检查诊断检查显示屏上的“TNS”。
  - C). “TNS”是否显示ON?
    - 是:更换汽车导航单元。
    - 否:执行下一步。
- 4). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 断开汽车导航单元连接器 (24 针)。
  - B). 检查汽车导航装置和线束侧连接器接线端E是否连接不良 (例如插脚损坏被拔出, 腐蚀)。
  - C). 所有插脚是否都正常?
    - 是:执行下一步。
    - 否:如果汽车导航单元连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障:修理或更换插脚和/ 或连接器。
- 5). 汽车导航单元连接器 (24 针)。
  - A). 测量汽车导航装置线束侧连接器 (24 针) 接线端E (TNS 信号)的电压
  - B). 当灯开关转到TNS 位置时电压是否为B+?
    - 是:更换汽车导航装置, 然后执行下一步。
    - 否:检查TNS 信号电路。如有必要, 进行修理或更换。然后执行下一步。
- 6). 系统工作是否正常?
  - 是:故障检修完成。
  - 否:更换汽车导航单元。

## 4.8 语音识别功能不启动

### 可能原因:

- 麦克风单元故障
- 汽车导航单元故障
- 汽车导航单元连接器出现连接不良, 接线端损坏
- 麦克风和汽车导航单元之间的线束出现开路或短路。

### 诊断程序:

- 1). 把点火开关打到ACC 位置上。
  - A). 启动汽车导航装置。
  - B). 显示地图屏幕。
  - C). 按压语音识别/免手持开关 ( 在转向开关处)
  - D). 语音识别图标是否在屏幕的左上方处显示?
    - 是:执行下一步。
    - 否:执行步骤4。

- 2). 启动诊断功能, 显示“麦克风检查”屏幕粒
  - A). 对麦克风轻声说话。
  - B). 检查“麦克风输入级别判定”。
  - C). 判定是否为“OK”(绿色显示)?
    - 是: 系统正常。  
**注意:**受到扬声器发音方式、马路噪音、其它噪音因素影响时, 无法识别语音。
    - 否: 更换麦克风, 然后执行下一步骤。
  
- 3). 故障现象是否有所改善?
  - 是: 故障检修完成。
  - 否: 更换汽车导航单元。
  
- 4). 启动诊断功能, 在检查屏幕上显示“车辆信号”粒
  - A). 检查车辆信号屏幕中“麦克风”的显示情况。
  - B). 显示是否“OK”?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 执行步骤6。
  
- 5). 启动音频功能 (收音机或CD)。
  - A). 按压语音识别/免手持开关 (在转向开关处)
  - B). 是否为静音?
    - 是: 更换汽车导航单元。
    - 否: 转向开关相关部件故障。执行语音系统故障检修。
  
- 6). 把点火开关转至OFF 位置。
  - A). 拆下麦克风。
  - B). 检查麦克风连接器 (6 针) 的连接。
  - C). 连接器是否牢固连接?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 牢固地连接麦克风连接器。
  
- 7). 断开麦克风连接器 (6 针)。
  - A). 检查麦克风连接器和线束侧连接器是否连接不良 (例如插脚损坏被拔出, 腐蚀)
  - B). 所有插脚是否都正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果麦克风连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/ 或连接器。

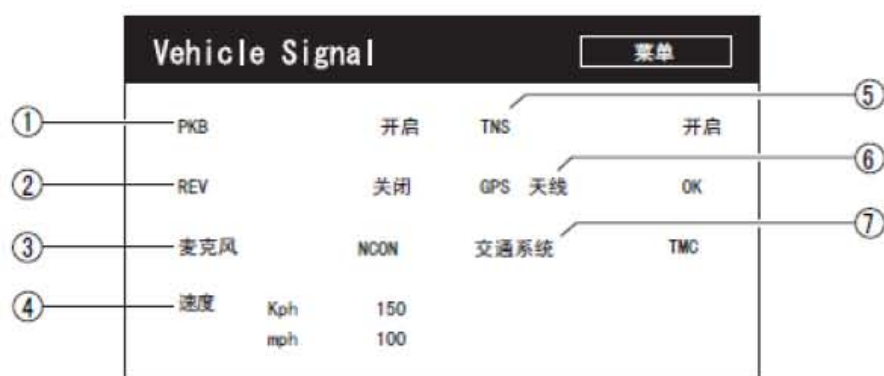
- 8). 拆下汽车导航单元。
  - A). 检查汽车导航单元连接器（6 针）的连接情况。
  - B). 连接器是否牢固连接？
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 牢固地连接汽车导航装置连接器。
  
- 9). 断开汽车导航单元连接器（6 针）。
  - A). 检查汽车导航单元连接器和线束侧连接器是否连接不良（例如插脚损坏被拔出，腐蚀）。
  - B). 所有插脚是否正常？
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果汽车导航单元连接器出现故障: 更换汽车导航单元。如果线束侧连接器出现故障: 修理或更换插脚和/ 或连接器。
  
- 10). 检查麦克风和HF/TEL 单元之间的线束。
  - 接线端A (6针, MIC+) —接线端B (24针, MINC IN+)
  - 接线端B (6针, MIC-) —接线端D (24针, MICIN-)
  - 接线端C (6针, MIC+B) —接线端U (24针, MIC+B)
  - 接线端D (6针, 接地) —接线端F (24针, MIC屏蔽)\
  - 接线端E (6针, MIC SENSE) —接线端J (24针, MIC SENSE)
  - A). 是否存在开路或短路？
    - 是: 维修或更换可疑的线束。
    - 否: 执行下一步。
  
- 11). 检查HF/TEL单元和汽车导航装置之间的线束。
  - 接线端A (24针, MIC OUT+) —接线端A (6针, MINC+)
  - 接线端C (24针, MIC OUT-) —接线端B (6针, MINC-)
  - 接线端U (24针, MIC+B) — 接线端C (6针, MIC+B)
  - 接线端E (24针, MIC OUT SHIELD) —接线端D (6 针, GND)
  - 接线端J (24针, MIC SENSE) —接线端E (6针, MIC SENSE)
  - A). 是否存在开路或短路？
    - 是: 维修或更换可疑的线束。
    - 否: 更换汽车导航单元。然后执行下一步。
  
- 12). 故障现象是否有所改善？
  - 是: 故障检修完成。
  - 否: 更换汽车导航单元。

## 4.9 起动诊断功能程序

- 1). 把点火开关转至ON 位置。
- 2). 按下菜单按钮。
- 3). 选择“导航设置”。
- 4). 选择“校准”。
- 5). 选择“地图版本”
- 6). 按下屏幕的左上角2 次，然后按下屏幕的左下角2 次。
- 7). 按下“诊断检查”屏幕的“菜单”按钮。
- 8). 根据检查项的目的，执行以下程序。

### 如果检查车辆状况信号：

- 1). 选择“车辆信号”。



序号	显示项目	说明
1	PKB	显示驻车制动器信号。 开启：使用驻车制动器。 关闭：松开驻车制动器。
2	REV	显示倒退信号状态。 开启：倒档 关闭：其它
3	麦克风*	显示麦克风的连接状态。 OK 连接 NCON<断开
4	速度*	以 kph/mpH 显示当前的车辆速度（最多 3 位数）
5	TNS*	显示 TNS 信号状态。 开启：打开 TNS 关闭：关闭 TNS ”
6	GPS 天线*	显示 GPS 天线的连接状态。 OK 连接 NCON<断开
7	交通系统	显示车辆上 RDS-TMC 系统的可用性。 TMC：装备 无：无设备”



**如果检查与麦克风有关的信号:**

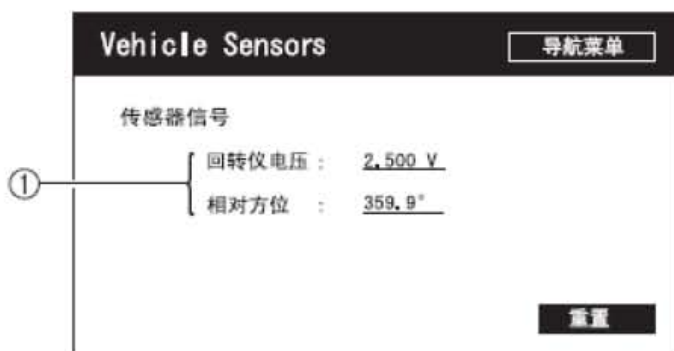
- 1). 选择“导航检查菜单”。
- 2). 选择“麦克风检查”。



序号	显示项目	说明
1	PPT 开关状态	显示 VOICE 按钮状态粒
		<OK>:按下按钮 (保持状态,直到屏幕状态改变。)
		<请按下开关 >:除上述以外。
2	麦克风输入水准判定*	显示测试结果。
		绿色指示灯。麦克风输入的声音正确。 灰色指示灯。麦克风输入的声音不正确。
3	麦克风液位	以条形图的形式显示麦克风的输入水平。

**如果检查回转仪传感器信号:**

- 1). 选择“导航检查菜单”。
- 2). 选择“车辆传感器”。



序号	显示项目	说明
1	回转仪	检查以下回转仪传感器信号 :
		回转仪传感器信号电压
		相对方位值”