

# 1. 车载诊断说明[音频]

## 1.1 前言

音响系统有车载诊断功能和诊断辅助功能以便进行音响系统的诊断。

车载诊断功能:

- 车载诊断功能包括以下功能: 故障检测功能, 全面检测所有与音响系统相关的部件故障; 记忆功能, 储存检测到的DTC; 以及显示功能, 通过DTC 显示屏显示系统故障。
- 如果音响装置检测到音响系统的故障, 音响装置将最多记录3个DTC。如果3个DTC已经储存而又检测到另外的故障, 则已经储存的这3个旧的DTC 就会被清除, 并被最新的故障DTC 替换。
- 如果断开蓄电池负极电缆(如果中断后备电源), 储存在音响装置中的DTC 会被清除。
- 有两种方法读取和清除DTC。包括使用音响装置和汽车故障诊断仪 操作以激活车载诊断功能的车载诊断测试模式。根据使用车载诊断测试模式或是汽车故障诊断仪 方法, 显示的DTC 有所不同。另外, 由于一些DTC 在车载诊断测试模式中不显示, 执行程序前应先使用汽车故障诊断仪。

车载诊断测试模式:

- 为了在显示屏上显示已经记录在记忆功能中的DTC, 可通过操作音响装置激活车载诊断功能。

使用汽车故障诊断仪:

- 当使用汽车故障诊断仪 执行DTC 检查时, 开始执行音响系统和蓝牙系统(免提电话(HF/TEL) 系统) 的故障诊断。最多约显示5 个故障诊断的DTC。

诊断辅助功能:

- 诊断辅助功能是一种强行操作音响系统相关部件的功能, 用以检查并确认部件的连接情况和工作状态。另外, 音响系统相关部件的规格也会显示在信息显示屏上以方便确认。

## 1.2 DTC检查

**说明:** 在DTC 检查中显示的所有DTC 都应输入到“音频维修工单”中。

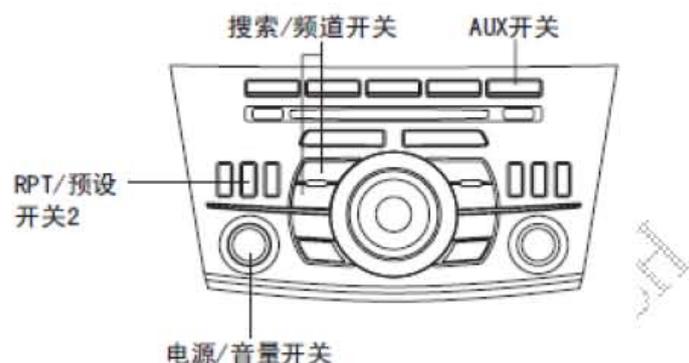
**使用汽车故障诊断仪:**

- 1). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
  - A). 使用笔记本电脑时
    - 选择“自检”。
    - 选择“模块”。

- 选择“ACU”。
- B). 使用掌上电脑时
- 选择“模块测试”。
  - 选择“ACU”。
  - 选择“自检”。
- 3). 根据屏幕上的指示对DTC 进行检查。
- 如果显示了任何DTC, 请根据相关的DTC 检查进行故障检修。
- 4). 在完成维修之后, 清除储存在音响装置中的所有 DTC。

### 不使用汽车故障诊断仪（车载诊断测试模式）：

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 按下POWER/VOLUME 开关时, 同时按下AUX 和RPT/PRESET 开关22s 或以上。  
带RDS（广播数据系统）



无RDS（广播数据系统）

**说明:**若存储器中有几个DTC, 可使用SEEK/TRACK 开关（上或下）显示。



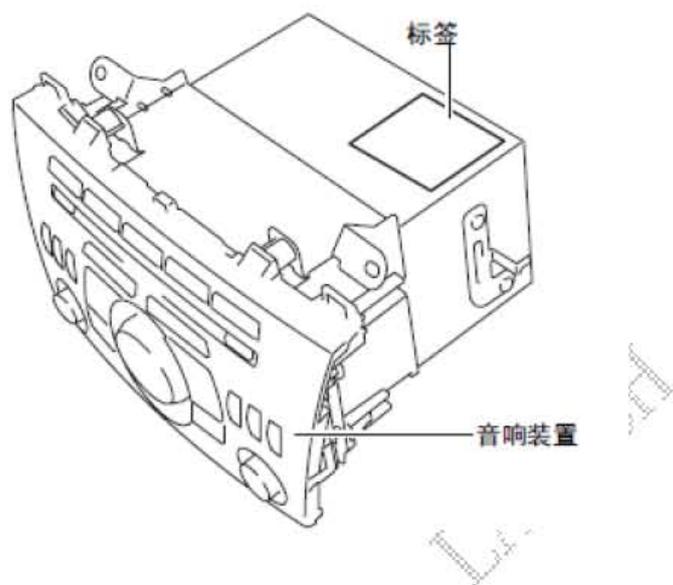
- 3). 停止车载诊断测试模式时, 将点火开关关闭。

## 1.3 供应商识别程序

**说明:**根据装置不同, 供应商会有所不同。当要求供应商(服务中心)进行修理或更换时, 请确认供应商, 并按照以下程序填写“音响维修工单”。

**使用标签或登记的字母进行识别:**

- 1). 断开电池负极电缆。
- 2). 拆下中央仪表组。
- 3). 拆下音响装置。
- 4). 参照每台装置所附的标签, 对供应商进行确认。

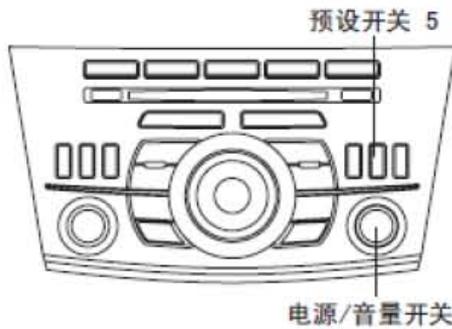


**使用诊断辅助功能进行校验:**

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 当按下POWER/VOLUME 开关时, 同时按下PRESET 开关50.2 秒或更长时间。  
带RDS (广播数据系统)



无RDS（广播数据系统）



3). 参考信息显示屏，对供应商代码进行确认。

| 供应商代码 | 供应商名称     |
|-------|-----------|
| 1     | SANYO自动媒体 |
| 2     | Panasonic |
| 3     | Clarion   |
| 4     | Pioneer   |
| 5     | VISTEON   |

**说明:**也可从DTC 显示屏上对供应商代码进行校验。

## M-02

4). 通过关闭音频装置，或关闭点火开关，将诊断辅助功能取消。

**2**      **09:Er21**

供应商代码

### 1.4 清除DTC

**注意:**在清除DTC 之前，确保将所有的DTC 检查中显示的DTC 都输入至“音响维修工单”中。

**使用汽车故障诊断仪:**

- 1). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后，从汽车故障诊断仪 的初始化屏面中选择下述项目。
  - A). 使用笔记本电脑时
    - 选择“自检”。
    - 选择“模块”。
    - 选择“ACU”。

- B). 使用掌上电脑时
- 选择“模块测试”。
  - 选择“ACU”。
  - 选择“自检”。
- 3). 根据屏幕上的指示对DTC 进行检查。
- 4). 按下屏幕上的清除按钮，以清除DTC。
- 5). 将点火开关切换至OFF。
- 6). 把点火开关打在ON 位置并等待 5 秒或更久。
- 7). 进行DTC 检查。
- 8). 确认未显示任何DTC。

#### 不带汽车故障诊断仪（车载诊断测试模式）：

- 1). 启动车载诊断测试模式。（参见09-02F-1 DTC 检查[音频]。）
- 2). 按下电源/音量开关时，同时按下AUDIO CONT 开关2 s 以上。  
带RDS（广播数据系统）



- 3). 要停止车载诊断测试模式，将点火开关关闭。

## 1.5 诊断辅助功能

### 开关检查：

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 打开音频设备。
- 3). 当按下POWER/VOLUME 开关时，同时按下RDM/PRESET 开关30.2 s 或以上。

带RDS（广播数据系统）



无RDS（广播数据系统）



4). 启动开关检查模式。

- A). 操作所有开关（按）
- B). 蜂鸣器是否响？
  - 是：开关是否正常。
  - 否：确认开关。

5). 通过关闭音装置的电源或关闭点火开关来取消诊断辅助功能。

### 扬声器的检查：

使用汽车故障诊断仪

1). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。



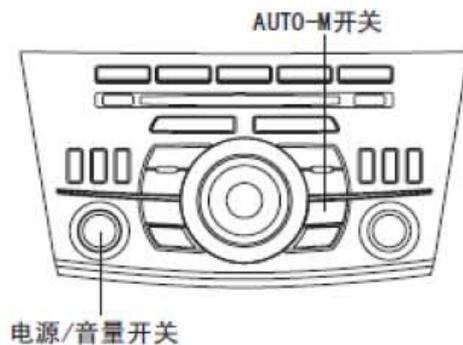
2). 在车辆得到识别之后，从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。

- A). 使用笔记本电脑时
  - 选择“电气”

- 选择“音频”。
  - 选择“音响扬声器Walkaround 测试”。
- B). 使用掌上电脑时
- 选择“所有测试及校准”。
  - 选择“音响扬声器Walkaround 测试”。
  - 根据屏幕上的指示执行程序。

不使用汽车故障诊断仪：

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
  - 2). 打开音频设备。
  - 3). 按下POWER/VOLUME 开关，同时按下AUTO-M 开关0.2 秒或更长时间。
- 带RDS（广播数据系统）



无RDS（广播数据系统）



4). 启动扬声器检查模式。

A). 各个扬声器是否按如下顺序输出声音？：

**无Bose**

- a). 前车门扬声器（LH）和 高频扬声器（LH）
- b). 前车门扬声器（RH）和 高频扬声器（RH）
- c). 后车门扬声器（RH）
- d). 后车门扬声器（LH）

**有Bose**

- a). 前车门扬声器（LH）和 高频扬声器（LH）和 前置中央扬声器
- b). 前车门扬声器（RH）和 高频扬声器（RH）和 前置中央扬声器
- c). 后车门扬声器（RH）和 后扬声器（RH）和 后置中央扬声器（4DS）/ 低音

音箱 (5HB)

d). 后车门扬声器 (LH) 和后扬声器 (LH) 和后置中央扬声器 (4DS) / 低音音箱 (5HB)

- 是: 扬声器以及音频装置和扬声器之间的线束正常。
- 否: 若所有扬声器无声音。若某个扬声器无声音。

5). 通过关闭音装置的电源或关闭点火开关来取消诊断辅助功能。

### 收音机接收情况的检查:

使用汽车故障诊断仪

- 1). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏面中选择下述项目。
  - A). 使用笔记本电脑时
    - 选择“电气”
    - 选择“音频”。
    - 选择“AM 天线接收敏感性测试”。
  - B). 使用掌上电脑时
    - 选择“所有测试及校准”。
    - 选择“AM 天线接收敏感性测试”。
    - 根据屏面上的指示执行程序。

不使用汽车故障诊断仪:

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 打开音频设备。
- 3). 打开收音机。
- 4). 当按下POWER/VOLUME 开关时, 同时按下RPT/PRESET 开关20.2s 或以上。  
带RDS (广播数据系统)

RPT/预设开关2



电源/音量开关

无RDS (广播数据系统)



5). 按照下步骤进行检查:

**注意:**

- 即使系统正常，收音机接收也可能比较困难，这取决于在哪里检查系统（户内/户外或所处位置的情况）。
- 在检查系统之前，确认收音机有足够的接收能力。
- 进行检查时，选择接收收音机频率的最佳区域。

| 检查             | 显示器         | 措施   |
|----------------|-------------|--|
| 启动收音机接收情况检查模式。 | LEV10-LEV 5 | 玻璃天线、天线放大器、天线馈线及音响装置正常。  |
|                | LEV4-LEV 3  | 改变频率并重新检查。   |
|                | LEV2-LEV 0  | 检查窗玻璃天线、天线放大器和天线馈线。<br><b>带RDS（广播数据系统）</b><br>如果玻璃天线或天线放大器或天线馈线不正常，则更换故障零件。<br>若玻璃天线和天线馈线正常，则更换音响。 |

6). 通过关闭音装置的电源或关闭点火开关来取消诊断辅助功能。

**天线控制状态检查:**

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 打开音频设备。
- 3). 打开收音机。
- 4). 当按下POWER/VOLUME 开关时，同时按下AM 开关0.2 秒或更长时间。  
带RDS（广播数据系统）



无RDS（广播数据系统）



5). 按照下表进行检查:

| 检查            | 显示器     |        | 措施  |
|---------------|---------|--------|---|
| 启动天线控制状态检查模式。 | ANT-ON  | 声音质量良好 | 系统正常。   |
|               |         | 声音质量不良 | 检查窗玻璃天线、天线放大器和天线馈线。<br><b>带RDS (广播数据系统)</b><br>如果玻璃天线或天线放大器或天线馈线不正常, 则更换故障零件。<br>若玻璃天线和天线馈线正常, 则更换音响。 |
|               | ANT-OFF |        | 更换音响装置。   |

6). 通过关闭音装置的电源或关闭点火开关来取消诊断辅助功能。

**音频放大器控制状况检查:**

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 打开音频设备。
- 3). 按下AUTO-M 开关时, 同时按下CD开关0.2 秒或更长时间。

带RDS（广播数据系统）



无RDS（广播数据系统）



4). 按照下表进行检查:

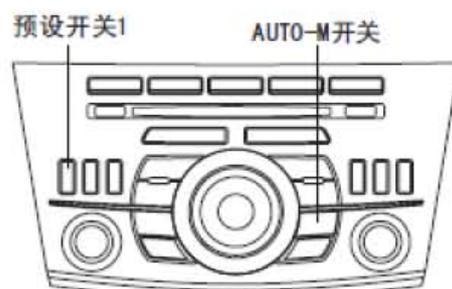
| 检查             | 显示器     | 措施      |
|----------------|---------|---------|
| 启动收音机接收情况检查模式。 | AMP-ON  | 系统正常    |
|                | AMP-OFF | 更换音响装置。 |

5). 通过关闭音装置的电源或关闭点火开关来取消诊断辅助功能。

### 旋钮检查:

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 打开音频设备。
- 3). 当按下AUTO-M 开关时，同时按下PRESET 开关10.2 s 或更长时间。

带RDS（广播数据系统）



无RDS（广播数据系统）



4). 按照下表进行检查:

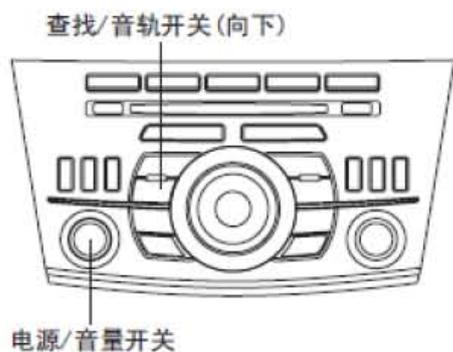
| 检查   | 显示器    | 措施 |       |
|--|--------|----|-------|
|  |        | 是  | 否     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 启动旋钮检查模式。</li> <li>● 操作所有旋钮。</li> <li>● 旋钮转动方向与信息<br/>显示中的所示方向是<br/>否一致?</li> </ul> | →<br>← | 是  | 系统正常。 |
|  |        | 否  | 确认开关。 |

5). 通过关闭音装置的电源或关闭点火开关来取消诊断辅助功能。

### 音频放大器规格检查:

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 当按下POWER/VOLUME 开关时, 同时按下SEEK/TRACK 开关 (下) 0.2 秒或更长时间。

带RDS (广播数据系统)



无RDS (广播数据系统)



3). 按照下表进行检查:

| 检查  | 显示器  | 措施 |         |
|---|--|----|---------|
|   |  | 是  | 否       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 启动音频放大器规格<br/>检查模式。</li> <li>● 检查音频放大器的规<br/>格。</li> <li>● 音频放大器的规格是<br/>否对应。</li> </ul> | <b>无Bose®</b><br>N (正常)<br><b>有Bose®</b><br>L (线路输<br>出) | 是  | 系统正常。   |
|   |  | 否  | 更换音响装置。 |

4). 通过关闭音装置的电源或关闭点火开关来取消诊断辅助功能。

### 音频放大器（带Bose）确认检查：

- 1). 将点火切换至ACC 或ON。
- 2). 打开音频设备。
- 3). 按下POWER/VOLUME 按钮时，同时按下TUNE/FILE/INSTANT 继电器开关和 SEEK/TRACK 开关（下）持续3s 或更长时间。

带RDS（广播数据系统）

查找/音轨开关(向下)

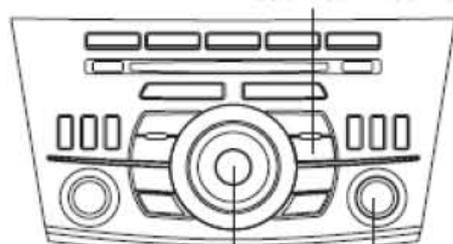


调频/文件/  
即时重放开关

电源/音量开关

无RDS（广播数据系统）

SEEK/TRACK(搜索/频道)开关(向下)



调谐/文件/  
即时重播开关

电源/音量开关

4). 按照下表进行检查：

| 检查  | 显示器  | 措施 |          |
|---|--|----|----------|
|   |  | 是  | 否        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 启动音频放大器（带Bose®）确认检查模式。</li> <li>● 音频放大器的规格是否对应。</li> </ul> | <b>带一般座椅</b><br>后车门扬声器发出声音。<br><b>带皮革座椅</b><br>前车门扬声器发出声音。 | 是  | 音频放大器正常。 |
|   |  | 否  | 更换音响放大器。 |

5). 通过关闭音装置的电源或关闭点火开关来取消诊断辅助功能。

## 1.6 DTC表

| 汽车故障诊断仪显示 | 信息显示屏（车载诊断测试模式）   | 检测            |
|-----------|-------------------|---------------|
| B1134:23  | 26:Er85           | 转向开关电路故障      |
| B116A:12  | 26:Er82           | 麦克风电路故障       |
| B116A:13  | 26:Er84           | 麦克风电路故障       |
| B116A:16  | 26:Er83           | 麦克风电路故障       |
| B116A:44  | 26:Er86           | 蓝牙装置内部故障      |
| B1188:64  | 10:Er07, 22:Er07  | 音响装置内部故障      |
| B1D19:71  | 10:Er02, 22:Er0 2 | 音响装置内部故障      |
| B1D19:79  | 10:Er01, 22:Er01  | 音响装置内部故障      |
| B1D19:96  | 10:Er10, 22:Er1 0 | 音响装置内部故障      |
| U0010:88  | 16:Er12           | CAN 系统通信错误    |
| U0155:00  | 16:Er11, 17:Er1 2 | 至仪表组的通信错误     |
| U0156:00  | —                 | 至综合信息显示屏的通信错误 |
| U0197:00  | —                 | 至蓝牙装置的通信错误    |
| U0423:68  | —                 | 仪表盘接收到无效日期    |
| U0498:68  | 26:Er81           | CAN 系统通信错误    |
| U3000:04  | 09:Er22           | 音响装置内部故障      |
| U3000:09  | 09:Er21           | 音响装置内部故障      |
| U3003:16  | 09:Er20           | 音响装置电源电压低     |
| —         | 无错误               | 未记录到 DTC。     |