



## 音响单元打开或关闭行驶时发出隆隆声

注意:

- 首先检查车辆 12 伏蓄电池状态。
- 检查插接器是否连接不良或端子松动。

### 1. 故障确认:

- 1. 进入保养模式, 然后起动发动机。

是否听到扬声器发出隆隆声或一个低频率的嗡嗡声?

是 重现故障, 转至步骤 2。

否 间歇性故障, 此时系统正常。■

### 2. 确定可能的故障区域 (SPKR 线路、其他) :

- 1. [进入系统诊断模式并使用扬声器检查模式。](#)

是否所有的扬声器都能发出声音?

是 转至步骤 3。

否 [转至没有听到扬声器的声音 \(标准音响\) 的故障排除。■](#)

### 3. 线束短路检查 (SPKR 线路) :

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 断开以下插接器。

所有扬声器插接器

音响单元插接器 A (24 针)

- 3. 检查这些测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 OFF (LOCK) 模式

所有扬声器插接器: 断开

音响单元插接器 A (24 针) : 断开

测试点 1: <a href="#">音响单元插接器 A (24 针)</a>	测试点 2: <a href="#">音响单元插接器 A (24 针)</a>
15 号	16 号
19 号	20 号
5 号	6 号
9 号	10 号

是否导通?

是 修理音响单元和扬声器之间线束的短路。■

否 SPKR 线束未短路。转至步骤 4。

### 4. 线束断路检查 (+B BACK UP 线路) :

- 1. 重新连接所有插接器。

- 2. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 OFF (LOCK) 模式

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 11 号](#)

测试点 2

车身搭铁

是否为蓄电池电压?

是 +B BACK UP 线束正常。转至步骤 5。

否 修理发动机盖下保险丝/继电器盒中 A21 号 (10 A) 保险丝和 ANC/主动噪音控制单元之间线束的断路。■

#### 5. 线束断路检查 (IG1 METER 线路) :

- 1. 将车辆转为 ON 模式。

- 2. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 ON 模式

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 12 号](#)

测试点 2 车身搭铁

是否为蓄电池电压?

是 IG1 METER 线束正常。转至步骤 6。

否 修理仪表板下保险丝/继电器盒中 B5 号 (10 A) 保险丝和 ANC/主动噪音控制单元之间线束的断路或高阻抗。■

#### 6. 线束断路检查 (GND 线路) :

- 1. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 ON 模式

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器: 断开

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 1 号](#)

测试点 2 车身搭铁

电压是否低于 0.2 V?

是 GND 线束正常。转至步骤 7。

否 修理 ANC/主动噪音控制单元和车身搭铁 (G505) 之间线束的断路或高阻抗。■

#### 7. 线束断路检查 (SWD+B 线路) :

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 断开以下插接器。

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器

- 3. 将车辆转为 ON 模式。

- 4. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 ON 模式

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器: 断开

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 3 号](#)

测试点 2 车身搭铁

是否为蓄电池电压?

是 SWD+B 线束正常。转至步骤 8。

否 修理 ANC/主动噪音控制单元和音响单元之间线束的断路。■

#### 8. 确定可能的故障区域 (ANC CHK2 线路、其他) :

- 1. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 ON 模式

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器: 断开

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 13 号](#)

测试点 2 车身搭铁

是否约为 5.0 V?

是 ANC CHK2 线束正常。转至步骤 11。

否 转至步骤 9。

#### 9. 线束断路检查 (ANC CHK2 线路) :

- 1. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 ON 模式

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器: 断开

测试点 1 [音响单元插接器 C \(24 针\) 6 号](#)

测试点 2 车身搭铁

是否约为 5.0 V?

是 修理音响单元和 ANC/主动噪音控制单元之间线束的断路。■

否 ANC CHK2 线束未断路。转至步骤 10。

#### 10. 线束短路检查 (ANC CHK2 线路) :

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 断开以下插接器。

音响单元插接器 C (24 针)

- 3. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 OFF (LOCK) 模式

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器: 断开

音响单元插接器 C (24 针) : 断开

测试点 1 [音响单元插接器 C \(24 针\) 6 号](#)

测试点 2 车身搭铁

是否导通?

是 修理音响单元和 ANC/主动噪音控制单元之间线束对车身搭铁的短路。■

否 [更换音响单元](#)。■

#### 11. 线束短路检查 (ANC SH 线路至其他线路) :

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 断开以下插接器。

音响单元插接器 C (24 针)

- 3. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 OFF (LOCK) 模式  
 ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器：断开  
 音响单元插接器 C (24 针)：断开

插接器: <u>ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器</u>	
测试点 1	测试点 2
8 号	9 号、19 号、 10 号、20 号
9 号	19 号、10 号、20 号
19 号	10 号、20 号
10 号	20 号

是否导通？

是 ANC/主动噪音控制单元和音响单元之间的线束短路。更换受影响的屏蔽线束。■

否 ANC 线束未短路。转至步骤 12。

#### 12. 线束断路检查 (ANC 线路) :

- 1. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 ON 模式  
 ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器：断开  
 音响单元插接器 C (24 针)：断开

测试点 1: <u>ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器</u>	测试点 2: <u>音响单元插接器 C (24 针)</u>
20 号	7 号
10 号	8 号
19 号	17 号
9 号	18 号

是否导通？

是 ANC 线束正常。转至步骤 13。

否 ANC/主动噪音控制单元和音响单元之间线束的断路。更换受影响的屏蔽线束。■

#### 13. 音响单元检查 (替换) :

- 1. 换上已知良好的音响单元。

- 2. 重新连接所有插接器并重新检查。

症状是否消失？

是 更换原来的音响单元。 ■

否 转至步骤 14。

#### 14. 确定可能的故障区域 (ANC F MIC+8V 线路、其他) :

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 断开以下插接器。  
前 ANC/主动噪音控制麦克风 3 针插接器

- 3. 将车辆转为 ON 模式。

- 4. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 ON 模式  
前 ANC/主动噪音控制麦克风 3 针插接器：断开  
测试点 1 [前 ANC/主动噪音控制麦克风 3 针插接器 1 号](#)  
测试点 2 车身搭铁

是否约为 8.0 V?

是 转至步骤 15。

否 转至步骤 16。

15. 确定可能的故障区域（前 ANC/主动噪音控制麦克风、其他）：

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。
- 2. 重新连接前 ANC/主动噪音控制麦克风 3 针插接器。
- 3. 将车辆转为 ON 模式。
- 4. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

注意：使用电压表的交流档。

测试条件 车辆 ON 模式，在前 ANC/主动噪音控制麦克风前方发出巨大噪音，如拍手声。  
测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 18 号](#)  
测试点 2 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 7 号](#)

在麦克风前方发出巨大噪音时电压是否变化？

是 转至步骤 19。

否 [更换前 ANC/主动噪音控制麦克风。■](#)

16. 线束断路检查（ANC F MIC+8V 线路）：

- 1. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。
- 测试条件 车辆 ON 模式  
前 ANC/主动噪音控制麦克风 3 针插接器：断开  
测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 18 号](#)  
测试点 2 车身搭铁

是否约为 8.0 V?

是 ANC/主动噪音控制单元和前 ANC/主动噪音控制麦克风之间的线束断路。更换受影响的屏蔽线束。■

否 ANC F MIC+8V 线束未断路。转至步骤 17。

17. 线束短路检查（ANC F MIC+8V 线路）：

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 断开以下插接器。

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器

- 3. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 OFF (LOCK) 模式

前 ANC/主动噪音控制麦克风 3 针插接器：断开

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器：断开

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 18 号](#)

测试点 2 车身搭铁

是否导通？

是 ANC/主动噪音控制单元和前 ANC/主动噪音控制麦克风之间的线束对车身搭铁短路。更换受影响的屏蔽线束。■

否 ANC F MIC+8V 线束未对搭铁短路。转至步骤 18。

18. 线束短路检查 (SH ANC F MIC 线路至 ANC F MIC+8V 线路)：

- 1. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 ON 模式

前 ANC/主动噪音控制麦克风 3 针插接器：断开

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器：断开

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 7 号](#)

测试点 2 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 18 号](#)

是否导通？

是 ANC/主动噪音控制单元和前 ANC/主动噪音控制麦克风之间的线束短路。更换受影响的屏蔽线束。■

否 SH ANC F MIC 和 ANC F MIC+8V 线束未短路。转至步骤 24。

19. 确定可能的故障区域 (ANC R MIC+8V 线路、其他)：

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 断开以下插接器。

后 ANC/主动噪音控制麦克风 2 针插接器

- 3. 将车辆转为 ON 模式。

- 4. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 ON 模式

后 ANC/主动噪音控制麦克风 2 针插接器：断开

测试点 1 [后 ANC/主动噪音控制麦克风 2 针插接器 1 号](#)

测试点 2 [后 ANC/主动噪音控制麦克风 2 针插接器 2 号](#)

是否约为 8.0 V?

是 转至步骤 20。

否 转至步骤 21。

20. 确定可能的故障区域 (后 ANC/主动噪音控制麦克风、其他)：

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 重新连接后 ANC/主动噪音控制麦克风 2 针插接器。

- 3. 将车辆转为 ON 模式。

- 4. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

注意：使用电压表的交流档。

测试条件 车辆 ON 模式，在后 ANC/主动噪音控制麦克风前方发出巨大噪音，如拍手声。

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 17 号](#)

测试点 2 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 6 号](#)

在麦克风前方发出巨大噪音时电压是否变化？

是 转至步骤 24。

否 [更换后 ANC/主动噪音控制麦克风。■](#)

## 21. 线束断路检查 (ANC R MIC+8V 线路、SH ANC R MIC 线路) :

- 1. 测量测试点 1 和 2 之间的电压。

测试条件 车辆 ON 模式

后 ANC/主动噪音控制麦克风 2 针插接器：断开

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 17 号](#)

测试点 2 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 6 号](#)

是否约为 8.0 V?

是 ANC/主动噪音控制单元和后 ANC/主动噪音控制麦克风之间的线束断路。更换受影响的屏蔽线束。■

否 ANC R MIC+8V 和 SH ANC R MIC 线束未断路。转至步骤 22。

## 22. 线束短路检查 (ANC R MIC+8V 线路) :

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 2. 断开以下插接器。

[ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器](#)

- 3. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 OFF (LOCK) 模式

后 ANC/主动噪音控制麦克风 2 针插接器：断开

ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器：断开

测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 17 号](#)

测试点 2 车身搭铁

是否导通？

是 ANC/主动噪音控制单元和后 ANC/主动噪音控制麦克风之间的线束对车身搭铁短路。更换受影响的屏蔽线束。■

否 ANC R MIC+8V 线束未对搭铁短路。转至步骤 23。

## 23. 线束短路检查 (SH ANC R MIC 线路至 ANC R MIC+8V 线路) :

- 1. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 OFF (LOCK) 模式

后 ANC/主动噪音控制麦克风 2 针插接器：断开

- ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器：断开  
 测试点 1 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 6 号](#)  
 测试点 2 [ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 17 号](#)

是否导通？

- 是 ANC/主动噪音控制单元和后 ANC/主动噪音控制麦克风之间的线束短路。更换受影响的屏蔽线束。■  
 否 SH ANC R MIC 和 ANC R MIC+8V 线束未短路。转至步骤 24。

#### 24. CAN 网关系统 DTC 检查：

- 1. 重新连接所有插接器。
- 2. 将车辆转为 ON 模式。
- 3. 用 HDS 检查是否有 CAN 网关系统 DTC。

DTC 说明	DTC
U0029-00 CAN 网关 F-CAN 通道 A 总线关闭	
U0047-00 CAN 网关 F-CAN 通道 B 总线关闭	
U0056-00 CAN 网关 F-CAN 通道 C 总线关闭	
U3000-49 CAN 网关内部故障	

DTC (CAN 网关)

是否显示 DTC U0029-00、U0047-00、U0056-00 和/或 U3000-49？

- 是 [转至 CAN 网关系统 DTC 的故障排除](#)。■  
 否 转至步骤 25。

#### 25. F-CAN 电路通信检查：

- 1. 用 HDS 选择 CAN 网关中的 FUNCTION TEST (功能测试)，然后选择 F-CAN 总线连接单元检查。

显示哪一个结果？

检测到 ANC/主动噪音控制单元和 PCM [更换 ANC/主动噪音控制单元](#)。■

ANC/主动噪音控制单元不可用 转至步骤 26。

PCM (总线 A) 不可用 转至步骤 27。

PCM (总线 B) 不可用 转至步骤 28。

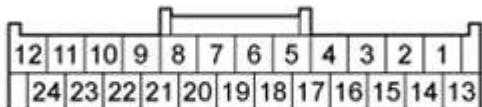
#### 26. 线束断路检查 (F-CAN B\_H、F-CAN B\_L 线路)：

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。
- 2. 断开以下插接器。  
 CAN 网关 24 针插接器  
 ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器

- 3. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件	车辆 OFF (LOCK) 模式 CAN 网关 24 针插接器：断开 ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器：断开
测试点 1	CAN 网关 24 针插接器 11 号
测试点 2	<a href="#">ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 4 号</a>
测试点 1	CAN 网关 24 针插接器 10 号
测试点 2	<a href="#">ANC/主动噪音控制单元 20 针插接器 5 号</a>

#### CAN 网关 24 针连接器



阴端子的线束侧

是否导通？

是 F-CAN B\_H 和 F-CAN B\_L 线束正常。[换上已知良好的 ANC/主动噪音控制单元](#)，然后重新检查。如果症状消失且 ANC/主动噪音控制单元已替换，[更换原来的 ANC/主动噪音控制单元](#)。■

否 修理 CAN 网关和 ANC/主动噪音控制单元之间线束的断路。■

#### 27. 线束断路检查 (F-CAN A\_H 线路、F-CAN A\_L 线路) :

- 1. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。
- 2. 使用 HDS 跨接 SCS 线路。

#### SCS 短路

- 3. 断开以下插接器。

CAN 网关 24 针插接器  
PCM 插接器 A (50 针)

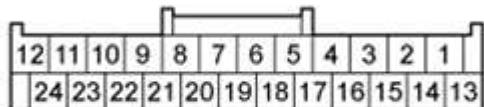
- 4. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件	车辆 OFF (LOCK) 模式 CAN 网关 24 针插接器：断开 PCM 插接器 A (50 针)：断开
测试点 1	CAN 网关 24 针插接器 14 号
测试点 2	<a href="#">PCM 插接器 A (50 针) 37 号</a>

测试点 1	CAN 网关 24 针插接器 15 号
测试点 2	<a href="#">PCM 插接器 A (50 针) 36 号</a>

### CAN 网关 24 针连接器



阴端子的线束侧

是否导通?

是 F-CAN A\_H 和 F-CAN A\_L 线束正常。[用已知良好的 PCM 替换](#), 然后重新检查。  
如果症状消失且 PCM 已替换, [更换原来的 PCM](#)。 ■

否 修理 CAN 网关和 PCM 之间线束的断路。 ■

### 28. 线束断路检查 (F-CAN B\_H, F-CAN B\_L 线路) :

- 1. 使用 HDS 跨接 SCS 线路。

SCS 短路

- 2. 将车辆转为 OFF (LOCK) 模式。

- 3. 断开以下插接器。

CAN 网关 24 针插接器  
PCM 插接器 A (50 针)

- 4. 检查测试点 1 和 2 之间是否导通。

测试条件 车辆 OFF (LOCK) 模式  
CAN 网关 24 针插接器: 断开  
PCM 插接器 A (50 针) : 断开  
测试点 1 CAN 网关 24 针插接器 11 号  
PCM 插接器 A (50 针) 39 号  
测试点 1 CAN 网关 24 针插接器 10 号  
PCM 插接器 A (50 针) 38 号

### CAN 网关 24 针连接器



阴端子的线束侧

是否导通?

是 F-CAN B\_H 和 F-CAN B\_L 线束正常。[用已知良好的 PCM 替换](#)，然后重新检查。

如果症状消失且 PCM 已替换，[更换原来的 PCM](#)。■

否 修理 CAN 网关和 PCM 之间线束的断路。■