

## DTC/ 电路诊断

### IPDM-E 和 ABS 电路之间的主线路

#### 诊断步骤

INFOID:0000000012512392

#### 1. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 断开下列线束接头。
  - ECM
  - IPDM E/R
  - ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 )
4. 检查 IPDM E/R 线束接头与 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 线束接头		ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E41	29	E43	26	存在
	28		14	存在

#### 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )>>再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )>>在 IPDM E/R 和 ABS 执行器及电气单元 ( 控制单元 ) 之间的主线中检测到故障。

否 >> 修理 IPDM E/R 和 ABS 执行器及电气单元 ( 控制单元 ) 之间的主线。

## ABS 和 HVAC 电路之间的主线

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512393

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 接头侧和线束侧 )。
  - 线束接头 E31
  - 线束接头 M45

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开下列线束接头。
  - ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 )
  - 线束接头 E31 和 M45。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 线束接头与线束接头之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E43	26	E31	89	存在
	14		90	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 与线束接头 E31 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

检查线束接头和空调自动放大器线束接头之间的导通性。

线束接头		空调自动放大器线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M45	89	M7	1	存在
	90		21	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>>再次检查 CAN 系统类型判断。  
是 ( 过去故障 )>>ABS 执行器及电气单元 ( 控制单元 ) 和空调自动放大器之间的主线中检测到故障。  
否 >> 修理线束接头 M45 和空调自动放大器之间的主线。

## HVAC 和 DLC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000012512395

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 接头侧和线束侧 )。
  - 线束接头 M20
  - 线束接头 B72

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
 否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开下列线束接头。
  - 空调自动放大器
  - 线束接头 M20 和 B72
2. 检查空调自动放大器线束接头和线束接头之间的导通性。

空调自动放大器线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M7	1	M20	22	存在
	21		21	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
 否 >> 修理空调自动放大器和线束接头 M20 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

检查线束接头端子之间的导通性。

线束接头			导通性
接头编号	端子号		
B72	22	29	存在
	21	28	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
 否 >> 修理线束接头 B72 之间的主线。

## 4. 检查线束的导通性 ( 开路 )

检查线束接头和数据接口之间的导通性。

线束接头		数据接口		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M20	29	M28	6	存在
	28		14	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>>再次检查 CAN 系统类型判断。  
 是 ( 过去故障 )>>空调自动放大器和数据接口之间的主线中检测到故障。  
 否 >> 修理线束接头 M20 和数据接口之间的主线。

声纳和 RDR-R 电路之间的主线路

诊断步骤

INFOID:000000012512394

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 接头侧和线束侧 )。
  - 线束接头 M20
  - 线束接头 B72

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开下列线束接头。
  - 声纳控制单元
  - 线束接头 M20 和 B72
2. 检查线束接头之间的导通性。

声纳控制单元线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M79	5	M20	8	存在
	6		7	存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理声纳控制单元和线束接头 M20 之间的主线。

3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开线束接头 B81 和 B102。
2. 检查线束接头之间的导通性。

线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
B72	8	B81	7	存在
	7		6	存在

检查结果是否正常?

- 是 ( 当前故障 )>>再次检查 CAN 系统类型判断。  
是 ( 过去故障 )>>在声纳控制单元和右侧雷达之间的主线检测到故障。  
否 >> 修理线束接头 B72 与右侧雷达之间的主线。

## RDR-R 和 RDR-L 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000012512396

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 接头侧和线束侧 )。
  - 线束接头 B52
  - 线束接头 B2

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开下列线束接头。
  - 线束接头 B102 和 B81
  - 线束接头 B52 和 B2
2. 检查线束接头之间的导通性。

线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
B81	7	B52	6	存在
	6		7	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 修理右侧雷达和线束接头 B52 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开线束接头 B44 和 B101。
2. 检查线束接头之间的导通性。

线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
B2	6	B44	7	存在
	7		6	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>>再次检查 CAN 系统类型判断。
- 是 ( 过去故障 )>>在右侧雷达与左侧雷达之间的主线检测到错误。
- 否 >> 修理线束接头 B2 与左侧雷达之间的主线。

## ECM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512397

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 ECM 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开 ECM 接头。
2. 检查 ECM 线束接头端子之间的电阻。

ECM 线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
E18	100	99	大约 108 – 132

## 测量值是否在规定的范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 ECM 支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查 ECM 的电源和接地电路。请参见 [EC-145, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ECM。请参见 [EC-406, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在 ECM 支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## IPDM-E 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512398

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 IPDM E/R 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开 IPDM E/R 的接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头端子之间的电阻。

IPDM E/R 线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
E41	29	28	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 IPDM E/R 支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查 IPDM E/R 的电源和接地电路。请参见 [PCS-37. " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 IPDM E/R。请参见 [PCS-38. " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> IPDM E/R 支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## TCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512399

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。
  - TCM
  - 线束接头 F21
  - 线束接头 E17

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开 TCM 接头。
2. 检查 TCM 线束接头端子之间的电阻。

TCM 线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
F6	33	23	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 TCM 支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查 TCM 的电源和接地电路。请参见 [TM-160, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 TCM。请参见 [TM-178, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在 TCM 支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P



## ABS 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512400

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 的接头。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 线束接头端子之间的电阻。

ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
E43	26	14	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 的电源和接地电路。请参见 [BRC-159, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 )。请参见 [BRC-181, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## EPS/DAST 3 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512401

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查动力转向控制模块的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开动力转向控制模块的接头。
2. 检查动力转向控制模块线束接头端子之间的电阻。

动力转向控制模块线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
E19	8	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理动力转向控制模块支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查动力转向控制模块的电源和接地电路。请参见 [STC-22, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换动力转向油泵总成。请参见 [ST-24, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 动力转向控制模块支线中检测到错误。  
否 >> 修理电源和接地电路。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## AV 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512402

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 AV 控制单元端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开 AV 控制单元的接头。
2. 检查 AV 控制单元线束接头端子之间的电阻。

AV 控制单元线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M72	26	25	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 AV 控制单元支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查 AV 控制单元的电源和接地电路。请参见 [AV-234, "AV 控制单元：诊断步骤"](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 AV 控制单元。请参见 [AV-267, "拆卸和安装"](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在 AV 控制单元支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## HVAC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512403

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查空调自动放大器端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开空调自动放大器接头。
2. 检查空调自动放大器线束接头端子之间的电阻。

空调自动放大器线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M7	1	21	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理空调自动放大器支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查空调自动放大器的电源和接地电路。请参见 [HAC-83, "空调自动放大器：诊断步骤"](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换空调自动放大器。请参见 [HAC-97, "拆卸和安装"](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 空调自动放大器支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## ICC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512404

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 ADAS 控制单元端子和接头是否损坏、弯曲和松脱 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开 ADAS 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头端子之间的电阻。

ADAS 控制单元线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M89	9	10	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 ADAS 控制单元支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查 ADAS 控制单元的电源和接地电路。请参见 [DAS-99, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ADAS 控制单元。请参见 [DAS-100, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在 ADAS 控制单元支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## TCU 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512405

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 TCU 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开 TCU 接头。
2. 检查 TCU 线束接头端子之间的电阻。

TCU 线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M82	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 TCU 支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查 TCU 的电源和接地电路。请参见 [AV-463, "TCU: 诊断步骤"](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 TCU。请参见 [AV-467, "拆卸和安装"](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在 TCU 支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## 安全气囊支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512406

**警告：**

- 维修前，应先将点火开关转至 OFF，断开蓄电池负极端子，并等待 3 分钟或以上。（给备用电容器放电。）
- 切勿使用未指定的测试仪或其他测量设备。

**1. 检查接头**

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查安全气囊诊断传感器单元的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧和接头侧）。

检查结果是否正常？

- 是        >> 转至 2。  
否        >> 更换主线束。

**2. 检查安全气囊诊断传感器单元**

检查安全气囊诊断传感器单元。请参见 [SRC-26." 工作流程 "](#)。

检查结果是否正常？

- 是        >> 更换主线束。  
否        >> 更换安全气囊系统有故障的部件。

## DLC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512407

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查数据接口的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 接头侧和线束侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

检查数据接口端子之间的电阻。

数据接口			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M28	6	14	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 ( 当前故障 )>>再次检查 CAN 系统类型判断。  
是 ( 过去故障 )>>在数据接口支线电路中检测到故障。  
否 >> 修理数据接口支线。

LAN



## M&amp;A 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000012512408

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查组合仪表的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开组合仪表接头。
2. 检查组合仪表线束接头端子之间的电阻。

组合仪表线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M69	53	52	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理组合仪表支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查组合仪表的电源和接地电路。请参见 [MWI-98, " 组合仪表：诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换组合仪表。请参见 [MWI-118, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 组合仪表支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## STRG 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512409

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查转向角传感器的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。

## 检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开转向角传感器接头。
2. 检查转向角传感器线束接头端子之间的电阻。

转向角传感器线束接头		电阻 (Ω)
接头编号	端子号	
M80	5                      2	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内?

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理转向角传感器支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查转向角传感器的电源和接地电路。请参见 [BRC-120, "诊断步骤"](#)。

## 检查结果是否正常?

- 是 (当前故障) >> 更换转向角传感器。请参见 [BRC-184, "拆卸和安装"](#)。  
是 (过去故障) >> 在转向角传感器支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## BCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512410

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 BCM 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束是否开路

1. 断开 BCM 接头。
2. 检查 BCM 线束接头端子之间的电阻。

BCM 线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M10	60	59	大约 108 – 132

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 BCM 支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查 BCM 的电源和接地电路。请参见 [BCS-99, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 BCM。请参见 [BCS-106, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> BCM 支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## AVM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512412

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。
  - 全景式监控影像控制单元
  - ADAS 控制单元

## 检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束的导通性 (开路)

1. 断开 ADAS 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头端子之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M89	2	18	存在
	5	6	存在

## 检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束, 并修理根本故障 (ITS 通信电路侧)。

## 3. 检查线束是否开路

1. 连接 ADAS 控制单元接头。
2. 断开全景监视器控制单元接头。
3. 检查全景监视器控制单元线束接头端子之间的电阻。

全景监视器控制单元线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M6	26	24	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内?

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 修理全景监视器控制单元支线。

## 4. 检查电源和接地电路

检查全景监视器控制单元的电源和接地电路。请参见 [AV-364, "全景监视器控制单元: 诊断步骤"](#)。

## 检查结果是否正常?

- 是 (当前故障) >> 更换全景监视器控制单元。请参见 [AV-369, "拆卸和安装"](#)。  
是 (过去故障) >> 在全景监视器控制单元支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## 声纳支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512411

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。
  - 声纳控制单元
  - ADAS 控制单元 ( 带全景监视器系统 )

## 检查结果是否正常？

- 是 -1 >> 带全景监视器系统：转至 2。  
 是 -2 >> 不带全景监视器系统：转至 3。  
 否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开 ADAS 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头端子之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M89	2	18	存在
	5	6	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
 否 >> 检查线束，并修理根本故障 (ITS 通信电路侧)。

## 3. 检查线束是否开路

1. 连接 ADAS 控制单元接头。( 有全景监视器系统 )
2. 断开声纳控制单元的接头。
3. 检查声纳控制单元线束接头端子之间的电阻。

声纳控制单元线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
M79	5	6	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 4。  
 否 >> 修理声纳控制单元支线。

## 4. 检查电源和接地电路

检查声纳控制单元的电源和接地电路。请参见 [SN-69, " 声纳控制单元：诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换声纳控制单元。请参见 [SN-75, " 拆卸和安装 "](#)。  
 是 ( 过去故障 )>> 声纳控制单元支线上检测到故障。  
 否 >> 修理电源和接地电路。

## RDR-R 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512414

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。
  - 右侧雷达
  - 线束接头 B81
  - 线束接头 B102
  - ADAS 控制单元

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开 ADAS 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头端子之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M89	2	18	存在
	5	6	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束，并修理根本故障 (ITS 通信电路侧)。

## 3. 检查线束是否开路

1. 连接 ADAS 控制单元接头。
2. 断开右侧雷达接头。
3. 检查右侧雷达线束接头端子之间的电阻。

右侧雷达线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
B100	3	2	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 修理右侧雷达支线电路。

## 4. 检查电源和接地电路

检查右侧雷达的电源和接地电路。请参见 [DAS-199. " 右侧雷达：诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换右侧雷达。请参见 [DAS-212. " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在右侧雷达支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## RDR-L 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000012512415

## 1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 ( 单元侧和接头侧 )。
  - 左侧雷达
  - 线束接头 B44
  - 线束接头 B101
  - ADAS 控制单元

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开 ADAS 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头端子之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M89	2	18	存在
	5	6	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束，并修理根本故障 (ITS 通信电路侧)。

## 3. 检查线束是否开路

1. 连接 ADAS 控制单元接头。
2. 断开左侧雷达接头。
3. 检查左侧雷达线束接头端子之间的电阻。

左侧雷达线束接头			电阻 (Ω )
接头编号	端子号		
B103	3	2	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 修理左侧雷达支线电路。

## 4. 检查电源和接地电路

检查左侧雷达的电源和接地电路。请参见 [DAS-198. " 左侧雷达：诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换左侧雷达。请参见 [DAS-212. " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在左侧雷达支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## CAN 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012512416

## 1. 接头检查

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 断开 CAN 通信电路上的所有单元接头。
4. 检查端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查线束的导通性 ( 短路 )

检查数据接口端子之间的导通性。

数据接口		导通性
接头编号	端子号	
M28	6 14	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束，并修理根本原因。

## 3. 检查线束的导通性 ( 短路 )

检查数据接口和接地之间的导通性。

数据接口		接地	导通性
接头编号	端子号		
M28	6		不存在
	14		不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 检查线束，并修理根本原因。

## 4. 检查 ECM 和 BCM 终端电路

1. 拆下 ECM 和 BCM。
2. 检查 ECM 端子之间的电阻。

ECM		电阻 (Ω )
端子号		
100	99	大约 108 – 132

## 3. 检查 BCM 端子之间的电阻。

BCM		电阻 (Ω )
端子号		
60	59	大约 108 – 132

测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 5。  
否 >> 更换 ECM 和 / 或 BCM。



## 5. 检查症状

连接所有接头。检查是否重现“症状 ( 与客户面谈的结果 )”中描述的症状。

### 检测结果

重现 >> 转至 6。

不重现 >> 再次启动诊断。检测到过去的故障时，遵循故障诊断步骤。

## 6. 检查单元的再现性

按照以下步骤对各单元执行再现测试。

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 断开 CAN 通信电路的一个单元接头。

### 注：

ECM 和 BCM 有一个终端电路。首先检查其他单元。

4. 连接蓄电池负极电缆。检查是否重现“症状 ( 与客户面谈的结果 )”中描述的症状。

### 注：

尽管出现与单元相关的故障症状，也不要将它们与其他症状混淆。

### 检测结果

重现 >> 连接接头。按照上述步骤检查其他单元。

不重现 >> 更换接头断开的单元。

ITS 通信电路

诊断步骤

INFOID:0000000012512417

1. 检查 CAN 诊断

从 CONSULT 检查 CAN 诊断结果以确认 CAN 通信电路没有故障。

CAN 通信电路正常吗?

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 检查并维修 CAN 通信电路。

2. 接头检查

- 1. 将点火开关转至 OFF。
- 2. 断开蓄电池负极电缆。
- 3. 检查 ADAS 控制单元端子和接头是否损坏、弯曲和松脱 ( 单元侧和接头侧 )。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 修理端子和接头。

3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

- 1. 断开 ADAS 控制单元线束接头。
- 2. 检查 ADAS 控制单元线束接头端子之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M89	2	18	存在
	5	6	存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 修理 ADAS 控制单元支线。 (ITS 通信电路侧)。

4. 检查线束的导通性 ( 短路 )

- 1. 断开下列线束接头。
  - 全景式监控影像控制单元
  - 右侧雷达
  - 左侧雷达
  - 前视摄像头单元
  - 声纳控制单元
- 2. 检查 ADAS 控制单元线束接头端子之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M89	2	5	不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 5。
- 否 >> 检查线束，并修理根本原因。

## 5. 检查线束的导通性 ( 短路 )

检查 ADAS 控制单元线束接头与地之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头		接地	导通性
接头编号	端子号		
M89	2		不存在
	5		不存在

检查结果是否正常？

是 >> 转至 6。

否 >> 检查线束，并修理根本原因。

## 6. 检查终端电路

1. 拆下 ADAS 控制单元。
2. 检查 ADAS 控制单元端子之间的电阻。

ADAS 控制单元		电阻 (Ω )
端子号		
2	5	大约 108 – 132
18	6	

检查结果是否正常？

是 >> 转至 7。

否 >> 更换 ADAS 控制单元。

## 7. 检查症状

连接所有接头。检查是否重现“症状 ( 与客户面谈的结果 )”中描述的症状。

检测结果

重现 >> 转至 8。

不重现 >> 再次启动诊断。检测到过去的故障时，遵循故障诊断步骤。

## 8. 检查单元的再现性

按照以下步骤对各单元执行再现测试。

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 断开 ITS 通信电路的一个单元接头。

注：

ADAS 控制单元有两个终端电路。首先检查其他单元。

4. 连接蓄电池负极电缆。检查是否重现“症状 ( 与客户面谈的结果 )”中描述的症状。

注：

尽管出现与单元相关的故障症状，也不要将它们与其他症状混淆。

检测结果

重现 >> 连接接头。按照上述步骤检查其他单元。

不重现 >> 更换接头断开的单元。