

< 如何使用本手册 >

## 如何使用本手册

### 如何使用本章节

#### 信息

INFOID:0000000012847337

- LAN 章节的“CAN”说明车辆特有的信息以及检查步骤。
- 有关故障诊断步骤，请参见“CAN 基本原理”的 [LAN-15, "故障诊断流程表"](#)。
- 在本手册中，“怠速停车系统”是指“停车 / 启动系统”。

#### 缩写表

INFOID:0000000012847338

CONSULT 的 CAN 诊断以及本章节中使用的单元名称缩写如下表所示。

缩写	单元名称
A-BAG	安全气囊诊断传感器单元
ABS	ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 )
BCM	BCM
DLC	数据接口
ECM	ECM
EPS/DAST3	EPS 控制单元
ICC	ADAS 控制单元
IPDM-E	IPDM E/R
LANE	前摄像头单元
M&A	组合仪表
RDR-R	右侧雷达
RDR-L	左侧雷达
STRG	转向角传感器
TCM	TCM
TPMS	轮胎低气压警告控制单元

## 注意事项

### 注意事项

#### 辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项

INFOID:0000000012921947

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与前排安全带一起使用，有助于减少车辆碰撞时驾驶员和前排乘客受伤的危险性或严重程度。关于安全维护该系统的信息，请参见本维修手册的“SRS 安全气囊”和“安全带”章节。

#### 警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 为避免 SRS 系统失效，降低车辆碰撞时因安全气囊充气带来人身伤亡的危险性，所有维修保养应由授权的东风 NISSAN 专营店进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都可能导致本系统的意外触发，从而造成人身伤害。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，请参见“SRS 安全气囊”章节。
- 除本维修手册中说明的操作外，不要使用电气测试设备对 SRS 的任何电路进行测试。SRS 电路线束可通过黄色和 / 或橙色线束或线束接头来识别。

使用机动工具 ( 气动或电动 ) 和锤子注意事项

#### 警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 在点火开关打开或发动机运转的情况下，在安全气囊诊断传感器单元或其它安全气囊系统传感器附近工作时，切勿使用气动或电动工具作业，或在传感器附近用锤子敲击。剧烈震动会激活传感器并使安全气囊展开，可能造成严重的伤害。
- 使用气动或电动工具或锤子进行任何维修前，务必将点火开关按至 OFF 位置，断开蓄电池，并等待至少 3 分钟。

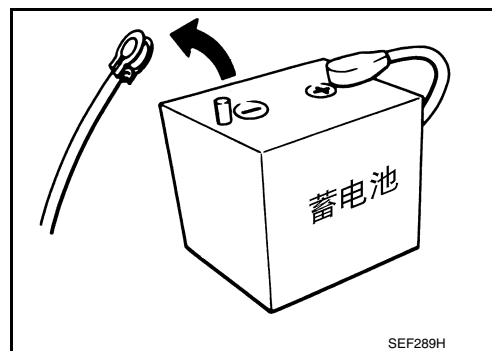
#### 拆卸蓄电池端子的注意事项

INFOID:0000000012921948

断开蓄电池端子时，请注意以下事项。

- 务必使用 12V 蓄电池作为电源。
- 切勿在发动机运转时断开蓄电池端子。
- 拆卸 12V 蓄电池端子时，关闭点火开关，并等待至少 30 秒钟。
- 对于配备下列发动机的车辆，请在经过一段特定时间后拆卸蓄电池端子：

D4D 发动机	: 20 分钟	YS23DDT	: 4 分钟
HRA2DDT	: 12 分钟	YS23DDTT	: 4 分钟
K9K 发动机	: 4 分钟	ZD30DDTi	: 60 秒钟
M9R 发动机	: 4 分钟	ZD30DDTT	: 60 秒钟
R9M 发动机	: 4 分钟		
V9X 发动机	: 4 分钟		
YD25DDTi	: 2 分钟		



#### 注：

点火开关关闭后，ECU 可能会作用几十秒钟。如果在 ECU 停止前拆下蓄电池端子，则可能会出现 DTC 检测错误或 ECU 数据损坏。

- 在高负荷驾驶过后，如果车辆装配 V9X 发动机，则将点火开关转至 OFF 并等待至少 15 分钟，以拆卸蓄电池端子。

#### 注：

- 点火开关转至 OFF 后，涡轮增压器冷却泵可能运作几分钟。
- 高负荷驾驶示例
  - 以 140 km/h (86 MPH) 或以上的车速驾驶 30 分钟或以上。
  - 在陡坡上驾驶 30 分钟或以上。
- 对于配备 2 个蓄电池的车辆，接通点火开关前务必要连接主蓄电池和副蓄电池。

#### 注：

如果在主蓄电池或副蓄电池的任一端子断开情况下接通点火开关，则可能会检测到 DTC。

## < 注意事项 >

- 安装 12V 蓄电池后，务必检查所有 ECU 的“自诊断结果”并清除 DTC。

### 注：

拆卸 12V 蓄电池后可能会导致 DTC 检测错误。

## 故障诊断的注意事项

INFOID:0000000012847374

### 注意：

请遵循以下说明。否则可能会导致零件损坏：

- 切勿对测量端子施加 7.0 V 或以上的电压。
- 使用开放端子电压为 7.0 V 或以下的测试仪。
- 在检查线束时将点火开关转至 OFF 位置，并将蓄电池电缆从负极端子断开。

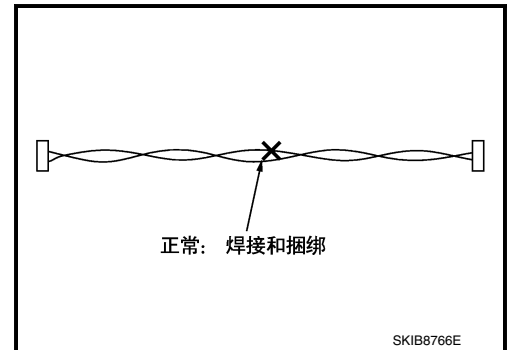
## 线束修理注意事项

INFOID:0000000012847375

- 焊接维修部位并用胶带包裹焊接部位。

### 注：

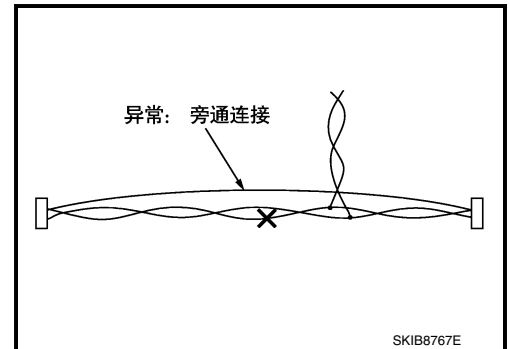
绞线磨损必须小于 110 mm (4.33 in)。



- 维修部位不得进行旁通连接。

### 注：

旁通连接可能导致 CAN 通信故障。绞接的线束会分离，从而丧失绞线的特性。



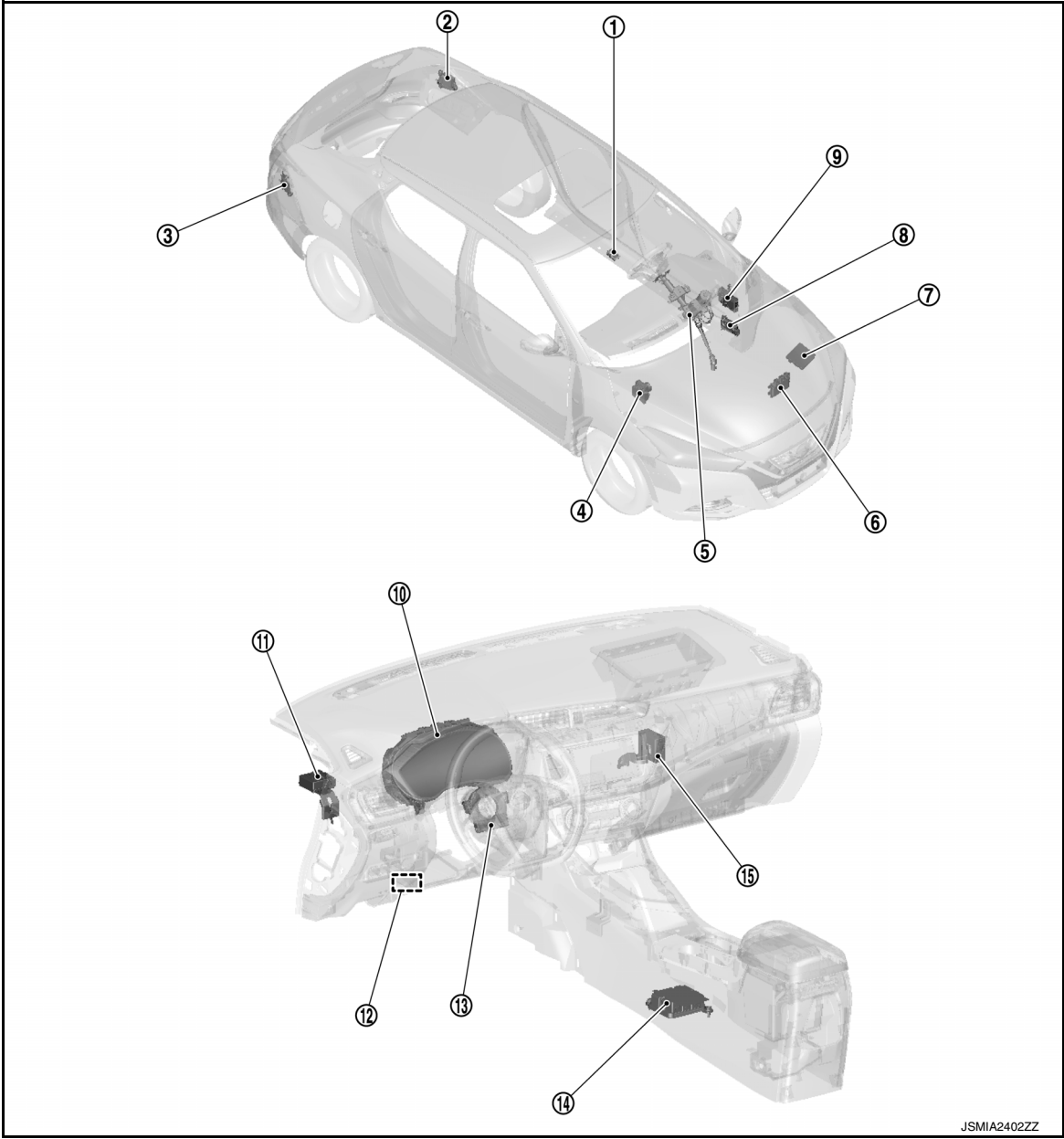
- 如果在 CAN 通信线的屏蔽线上检测到故障，请整组更换相关的线束。

系统说明

零部件

零部件位置

INFOID:0000000012847343



JSMIA2402ZZ

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
LAN  
N  
O  
P

&lt; 系统说明 &gt;

## 系统

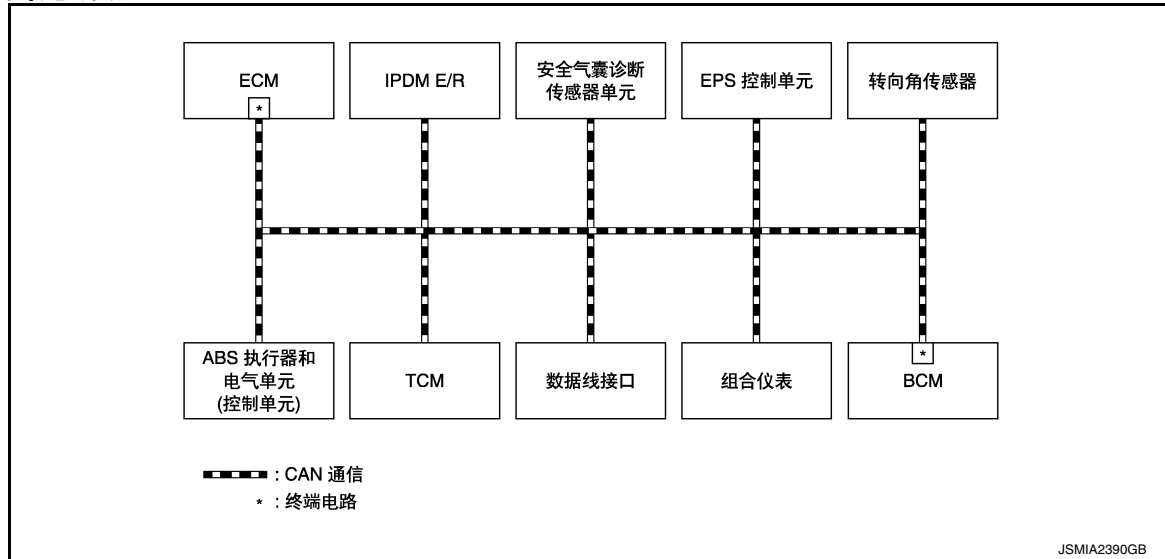
## CAN 通信系统

## CAN 通信系统：系统说明

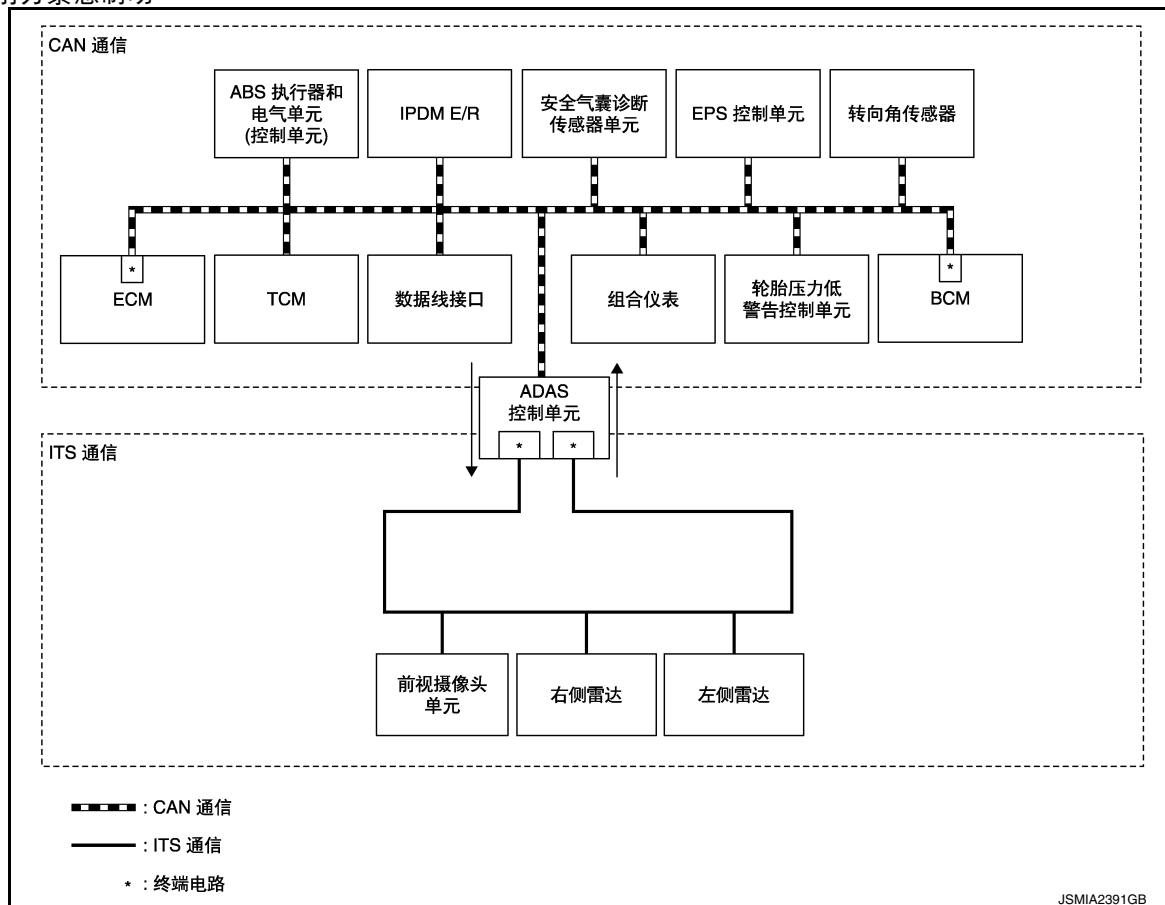
INFOID:0000000012847344

## 系统图解

## 配备前方紧急制动



## 未配备前方紧急制动



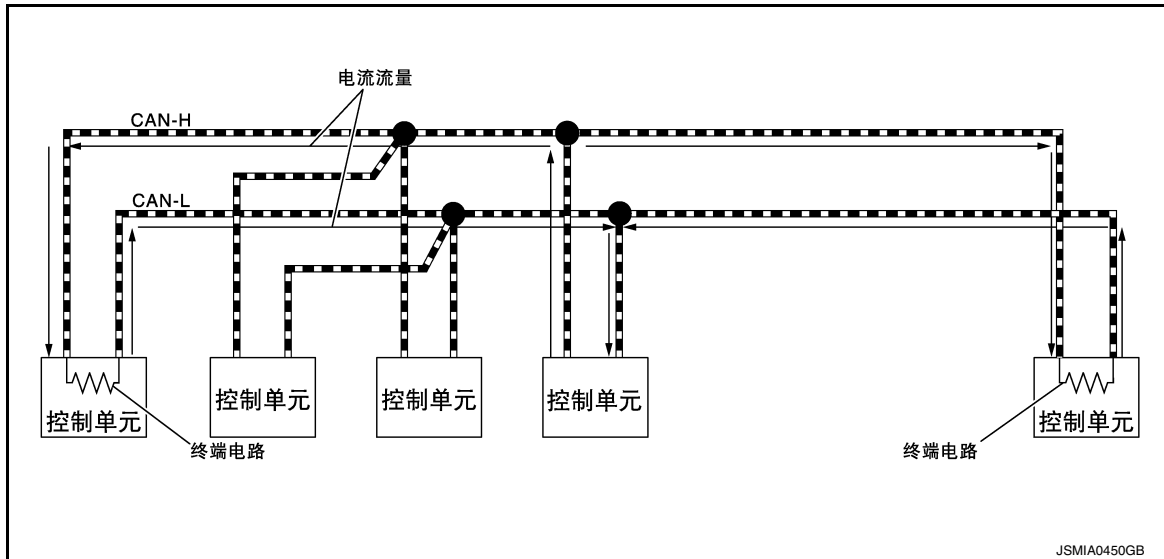
## &lt; 系统说明 &gt;

## 说明

CAN ( 控制器局域网 ) 是一种用于实时通信的串行通信线路。它是一种车用的多路通信线路，具备高的数据通信速度和很强的检错能力。车辆上装备了许多电子控制单元，在操作过程中控制单元之间相互连接、共享信息 ( 并非独立的 )。在 CAN 通信中，控制单元与两条通信线路连接 (CAN-H 线路、CAN-L 线路)，这样可以利用更少的线路进行高速率的信息传送。每个控制单元都能够传递 / 接收数据，但只选择性地读取所需要的数据。

## CAN 通信信号的产生

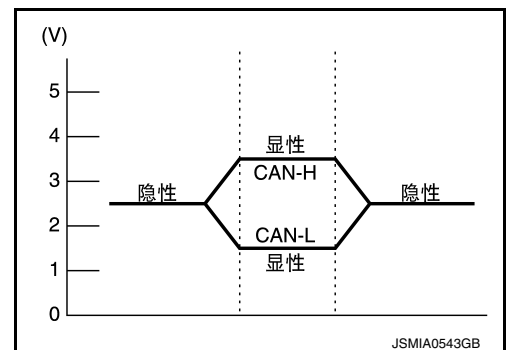
- 端子电路 ( 电阻器 ) 在 CAN 通信系统上跨接。发送 CAN 通信信号时，各控制单元通电流至 CAN-H 线，该电流从 CAN-L 线返回。



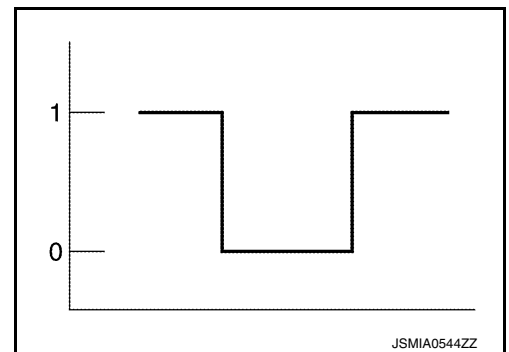
- 电流分别流过跨接在 CAN 通信系统的端子电路，该端子电路降低电压以便在 CAN-H 线和 CAN-L 线之间产生电位差。

## 注：

无电流通过的信号称为“隐性”，有电流通过的信号称为“显性”。

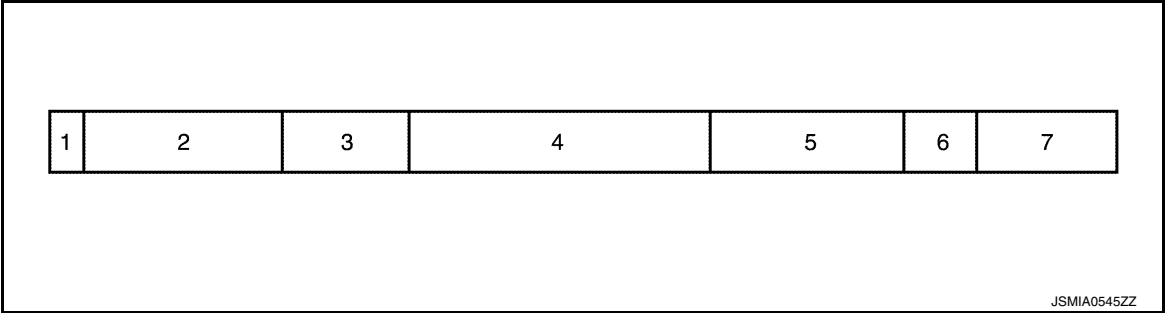


- 系统通过使用电位差产生用于信号通信的数字信号。



< 系统说明 >

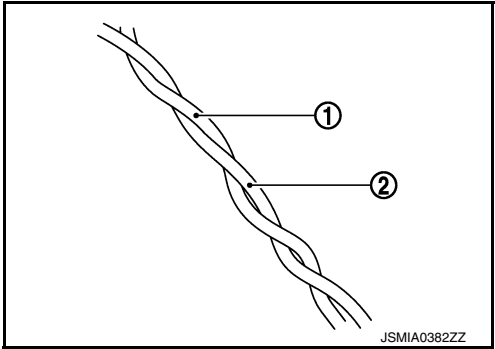
CAN 通信信号 ( 信息 ) 的结构



编号	信息名称	说明
1	结构开头 (1 位 )	信息开始。
2	区域的仲裁 (11 位 )	当可能有多个信息同时发送时显示信息发送的优先权。
3	控制区域 (6 位 )	显示数据区域中的信号数量。
4	数据区域 (0-64 位 )	显示实际信号。
5	CRC 区域 (16 位 )	<ul style="list-style-type: none"><li>• 发送控制单元提前计算要发送数据并将计算值写入信息中。</li><li>• 当计算值与写入发送数据中的值相同时, 接收控制单元计算接收数据并判断数据接收是否正常。</li></ul>
6	ACK 区域 (2 位 )	发送正常接收完成的信号到发送单元。
7	结构结尾 (7 位 )	信息结束。

CAN 通信线路

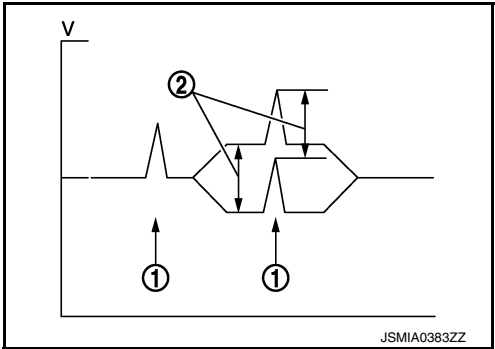
CAN 通信线为双绞线, 由 CAN-H① 和 CAN-L② 线组成, 具有抗噪性。



注:

CAN 通信系统通过 CAN-H 线和 CAN-L 线之间的电位差产生数字信号以及采用双绞线结构, 使其具有抗噪特性。

由于 CAN-H 线与 CAN-L 线相邻, 当产生噪音 ① 时, 同一分贝的噪音也分别在两条线上产生。虽然噪音使电压变化, 但 CAN-H 线和 CAN-L 线之间的电位差 ② 不会受噪音影响。因此, 可获得抗噪信号。

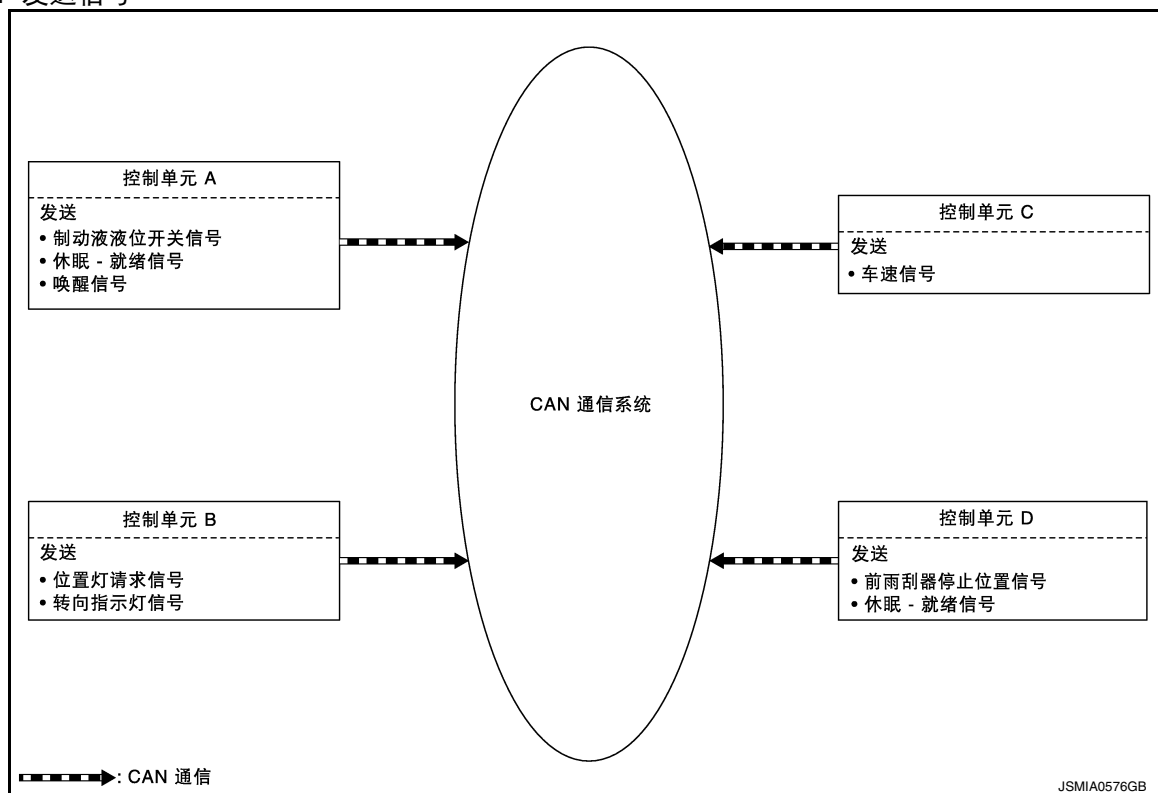


CAN 信号通信

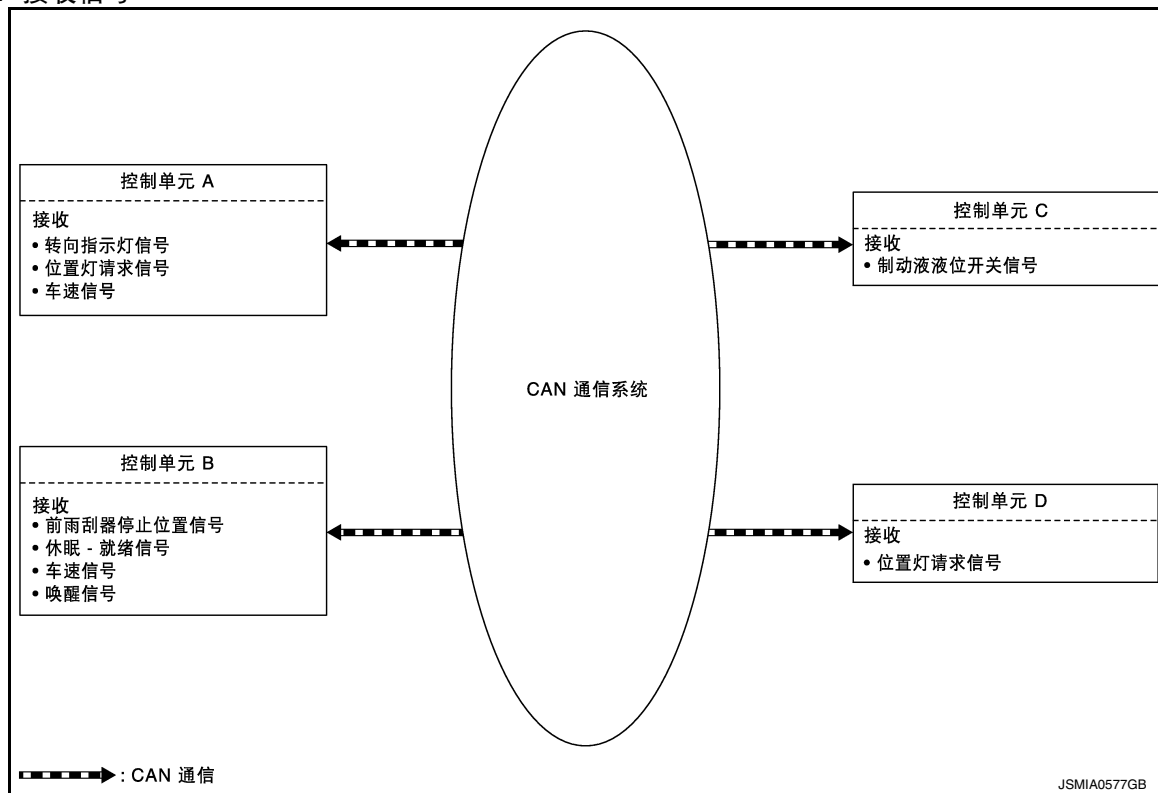
CAN 通信系统的各控制单元通过控制单元中的 CAN 通信控制电路发送信号, 并只从各控制单元接收各种控制所需的必要信号。

## &lt; 系统说明 &gt;

## • 示例：发送信号



## • 示例：接收信号



注：

上述信号名称和信号通信仅供参考用。有关该车辆的 CAN 通信信号，请参见 [LAN-29, "CAN 通信系统: CAN 通信信号表"](#)。

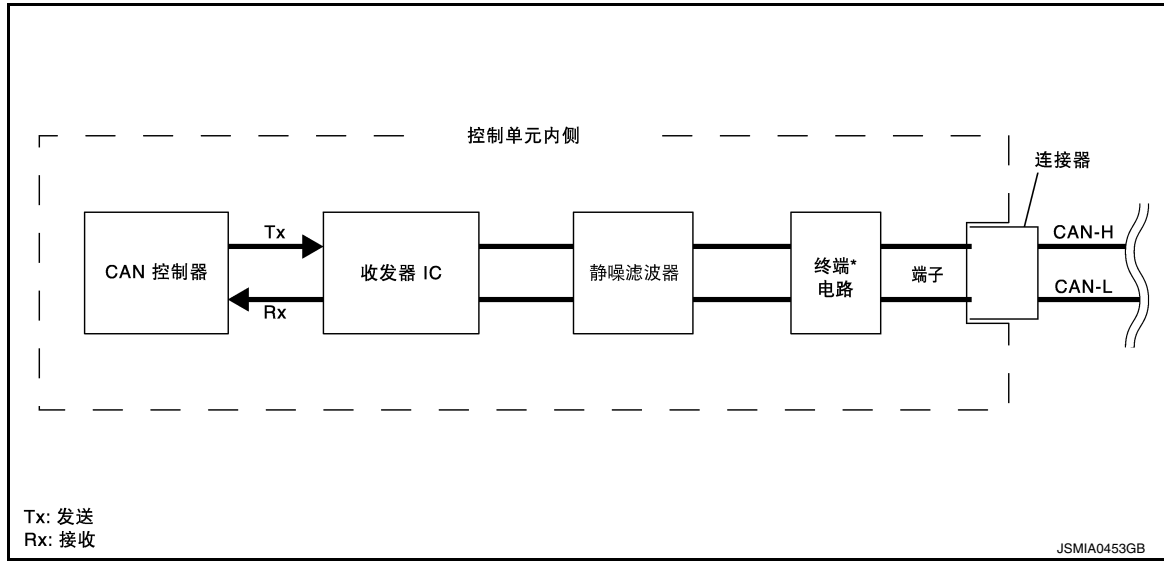


## &lt; 系统说明 &gt;

## CAN 通信系统：CAN 通信控制电路

INFOID:0000000012847345

CAN 通信控制电路合成于控制单元中，并发送 / 接收 CAN 通信信号。



部件	系统说明
CAN 控制器	它控制 CAN 通信信号的发送和接收、故障检测等。
收发器 IC	它将数字信号转化为 CAN 通信信号，并将 CAN 通信信号转化为数字信号。
静噪滤波器	它消除 CAN 通信信号的噪音。
终端电路* (电阻约为 120 Ω)	在 CAN-H 和 CAN-L 之间产生一个电位差。

\*：这些是唯一与 CAN 通信系统两端连接的控制单元。

## CAN 通信系统：CAN 系统规格表

INFOID:0000000012847491

根据下列规格表确定 CAN 系统类型。

注：

关于如何使用 CAN 系统规格表，请参见 [LAN-15, "故障诊断流程表"](#)。

车身类型	轿车				
车轴	2WD				
发动机	HR16DE				
变速箱	M/T		CVT		
制动控制	ABS	VDC	ABS	VDC	
前方紧急制动					×
CAN 系统类型	501	502	503	504	505
CAN 通信控制单元					
ECM	×	×	×	×	×
ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	×	×	×	×	×
TCM			×	×	×
IPDM E/R	×	×	×	×	×
转向角传感器		×		×	×
安全气囊诊断传感器单元	×	×	×	×	×
ADAS 控制单元					×

< 系统说明 >

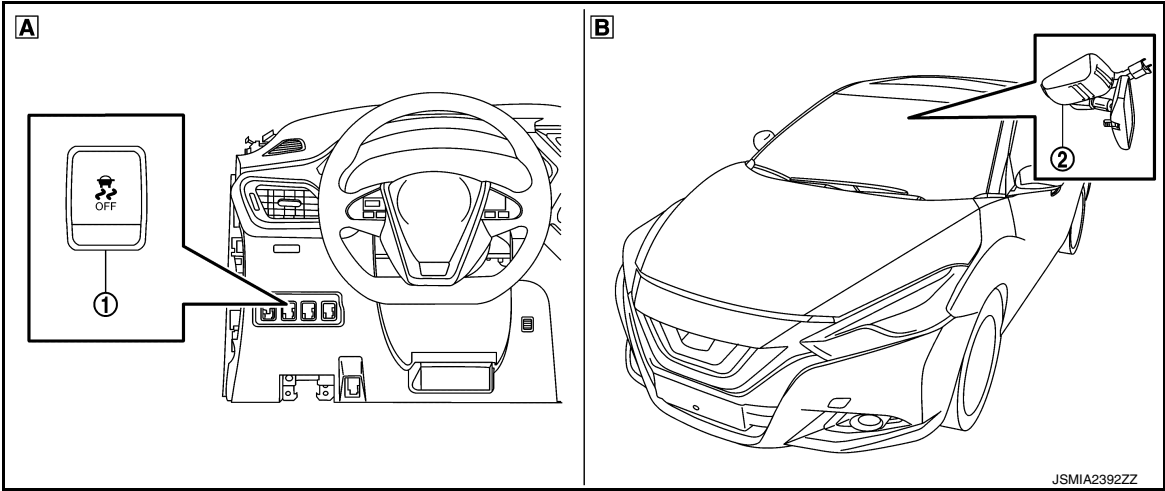
车身类型	轿车				
车轴	2WD				
发动机	HR16DE				
变速箱	M/T		CVT		
制动控制	ABS	VDC	ABS	VDC	
前方紧急制动					×
CAN 系统类型	501	502	503	504	505
CAN 通信控制单元					
数据接口	×	×	×	×	×
EPS 控制单元	×	×	×	×	×
组合仪表	×	×	×	×	×
轮胎低气压警告控制单元					xx
BCM	×	×	×	×	×
ITS 通信控制单元					
ADAS 控制单元					×
车道摄像头单元					×
右侧雷达					×
左侧雷达					×

×: 适用

车辆装备识别信息

注:

根据车辆形状和装备确定 CAN 系统类型。



① VDC OFF 开关

② 前摄像头单元

Ⓐ 配备 VDC

Ⓑ 配备前方紧急制动

CAN 通信系统: CAN 通信信号表

INFOID:000000012847347

有关如何使用 CAN 通信信号表, 请参见 [LAN-14, "如何使用 CAN 通信信号表"](#)。

注:

- 有关连接单元的缩写, 请参见 [LAN-20, "缩写表"](#)。
- 安全气囊诊断传感器单元和导航控制单元仅通过 CAN 通信线与诊断工具通信 (未与其他连接控制单元通信)。

# 系统

< 系统说明 >

[CAN]

T: 发送 R: 接收

信号名称	ECM	ABS	TCM	IPDM-E	STRG	ICC	EPS/DAST3	M&A	TPMS	BCM
空调压缩机请求信号	T			R						
加速踏板位置信号	T	R <sup>*1</sup>	R			R				
制动踏板位置开关信号	T					R				
节气门关闭位置信号	T					R				
冷却风扇速度请求信号	T			R						
ECO 模式指示灯信号	T							R		
ECO 踏板导向信号	T							R		
发动机和无级变速箱集成控制信号	T		R							
	R		T							
发动机冷却液温度信号	T							R		
发动机转速信号	T	R <sup>*1</sup>	R			R		R <sup>*3</sup>		
			T					R <sup>*4</sup>		
发动机状态信号	T	R <sup>*1</sup>					R	R		R
燃油消耗监测信号	T							R		
N 档怠速说明信号	T		R							
	R		T							
侧雷达起动机控制继电器控制信号	T			R						R
停车 / 启动状态信号 <sup>*4</sup>	T						R	R		
ABS 故障信号		T	R			R				
ABS 工作信号		T	R			R				
ABS 警告灯信号		T				R		R		
制动液压力信号		T				R				
制动警告灯信号		T						R		
横向 G 传感器信号 <sup>*1</sup>		T				R				
TCS 操作信号 <sup>*1</sup>		T	R			R				
TCS 故障信号		T				R				
VDC OFF 指示灯信号 <sup>*1</sup>		T						R		
VDC 故障信号 <sup>*1</sup>		T				R				
VDC 操作信号 <sup>*1</sup>		T	R			R				
VDC 警告灯信号 <sup>*1</sup>		T						R		
车速信号 (ABS)	R	T	R			R	R	R	R	R
车轮传感器脉冲信号 (ABS)		T				R			R	
横摆角速度信号 <sup>*1</sup>		T				R				
G 传感器信号			T			R				
延迟开关信号				T						R
前雨刮器停止位置信号				T						R
点火开关 ON 信号				T						R
				R						T

# 系统

< 系统说明 >

[CAN]

信号名称	ECM	ABS	TCM	IPDM-E	STRG	ICC	EPS/DAST3	M&A	TPMS	BCM	
互锁 /PNP 开关信号				T						R	A
				R						T	B
按钮式点火开关状态信号				T						R	C
后车窗除雾器控制信号				R						T	
休眠 - 就绪信号				T						R	
								T		R	D
起动机控制继电器信号				T						R	
				R						T	
起动机继电器状态信号				T				R		R	E
				R						T	
转向锁继电器信号				T						R	F
				R						T	
唤醒信号				T						R	
								T		R	G
当前档位信号 *2		R	T			R					
输入轴转速信号	R		T			R					H
手动模式降档拒绝信号			T					R			
N 档信号 *2		R	T								
输出轴转速信号	R		T			R					I
P 档信号 *2		R	T								
R 档信号 *2		R	T								J
档位信号 *2		R	T			R		R		R	
电动助力转向警告灯信号							T	R			K
制动液液位开关信号 *1		R						T			
手动模式降档信号			R					T			
手动模式信号			R					T			L
手动模式升档信号			R					T			
非手动模式信号			R					T			
驻车制动开关信号 *1		R				R		T			LAN
系统选择信号						R		T			
TPMS 重置信号								T	R		N
车速信号 ( 仪表 )	R			R			R	T		R	
转向角传感器信号 *1		R			T	R					O
转向角传感器故障信号 *1		R			T	R	R				
转向角度速度信号					T	R					P
ADAS 故障信号 *1		R				T					
制动液压控制信号		R				T					
降低扭矩请求信号	R					T					
FEB 警告灯信号						T		R			
仪表显示信号						T		R			
危险警告请求信号									T	R	

# 系统

< 系统说明 >

[CAN]

信号名称	ECM	ABS	TCM	IPDM-E	STRG	ICC	EPS/DAST3	M&A	TPMS	BCM
轮胎压力低警告灯信号								R	T	
轮胎压力低车轮位置信号								R	T	
TPMS 故障警告灯信号								R	T	
空调 ON 信号	R									T
鼓风机风扇 ON 信号	R									T
蜂鸣器输出信号								R		T
变暗信号						R		R		T
车门开关信号				R				R		T
发动机起动操作指示灯信号								R		T
前雾灯请求信号				R				R		T
前雨刮器请求信号				R		R				T
前雨刮器工作位置请求信号				R						T
远光灯请求信号				R				R		T
钥匙警告灯信号								R		T
近光灯请求信号				R						T
仪表效果信号								R		T
位置灯请求信号				R				R		T
后雾灯状态信号								R		T
换档 P 警告灯信号								R		T
休眠唤醒信号				R				R		T
转向锁单元状态信号				R						T
制动灯开关信号			R			R				T
制动灯开关信号	T					R				
		T				R				
VDC OFF 开关信号		T				R				
转向指示灯信号			R			R		R		T
行李箱开关信号								R		T

\*1: 配备 VDC 的车型

\*2: 配备 VDC 的 CVT 车型

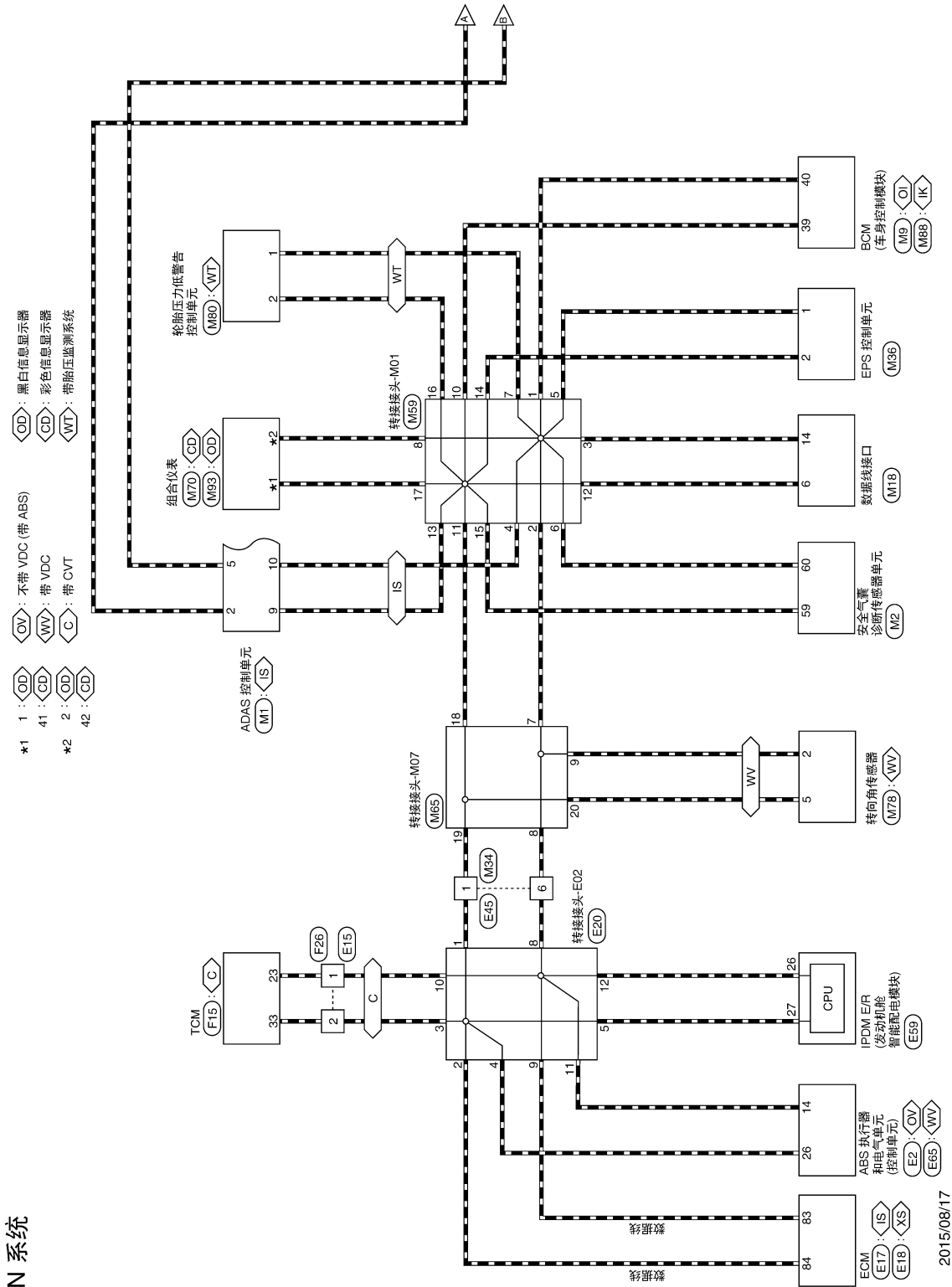
\*3: 未配备停车 / 启动系统

\*4: 配备停车 / 启动系统

电路图  
CAN 系统  
电路图

INFOID:000000012847348

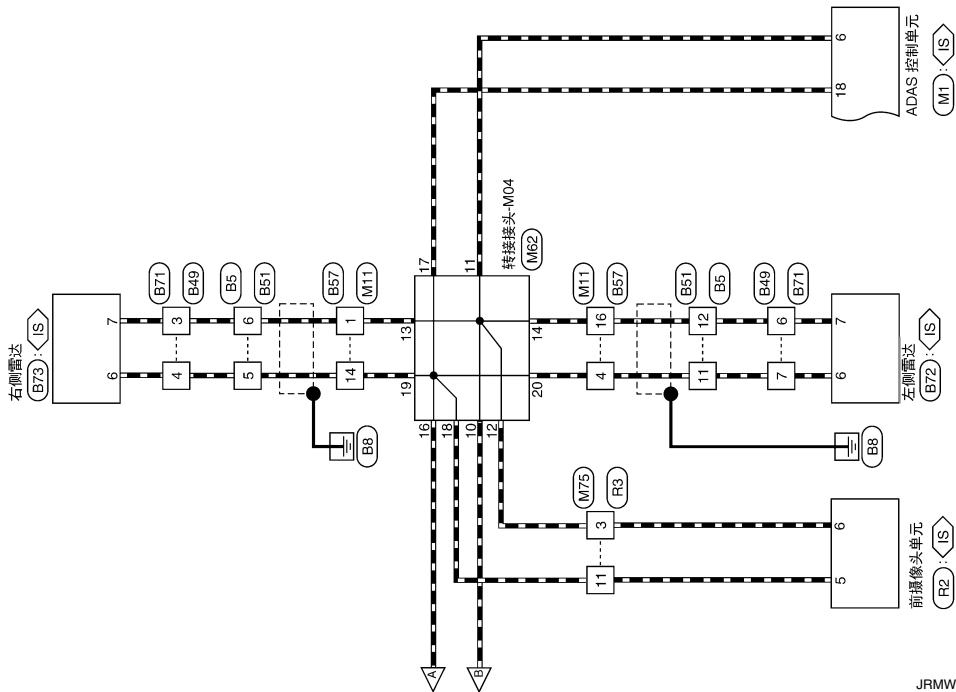
CAN 系统



JRMWI5245GB

2015/08/17

- IS : 带停车/启动系统
- XS : 不带停车/启动系统
- IK : 带智能钥匙
- OI : 不带智能钥匙



CAN 系统

接头编号	B5
接头名称	导线至导线
接头类型	TH12MM-NH



8	GR	-
---	----	---

接头编号	B51
接头名称	导线至导线
接头类型	TH12FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	Y	-
2	R	-
3	GR	-
4	BR	-
5	L	-
6	P	-
7	W	-
8	B	-
9	SB	-
10	B	-
11	L	-
12	P	-

接头编号	B49
接头名称	导线至导线
接头类型	RM3M8



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	-
2	SB	-
3	P	-
4	L	-
5	BR	-
6	P	-
7	L	-

7	LG	-
8	V	-
9	W	-
10	Y	-
11	屏蔽	-
12	W	-
13	SB	-
14	L	-
16	G	-
22	屏蔽	-
23	R	-
24	B	-

接头编号	B71
接头名称	导线至导线
接头类型	RH08R



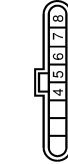
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	-
2	SB	-
3	L	-
5	BR	-
6	P	-
7	L	-
8	GR	-

接头编号	B57
接头名称	导线至导线
接头类型	TH12MM-NH



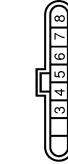
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
3	BR	-
4	R	-
5	GR	-

接头编号	B72
接头名称	左侧雷达
接头类型	JAD08F3-P



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
4	BR	BSW 指示灯
5	GR	点火电源
6	L	ITS 通信-H
7	P	ITS 通信-L
8	B	接地

接头编号	B73
接头名称	右侧雷达
接头类型	JAD08F3-P

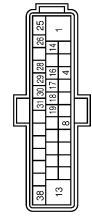


端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
3	B	左右开关信号电源
4	SB	BSW 指示灯
5	GR	点火电源
6	L	ITS 通信-H
7	P	ITS 通信-L
8	B	接地



CAN 系统

接头编号	E7
接头名称	ABS 执行器和电气单元 (控制单元)
接头类型	86234FB-BHV2-BUZZ-LH



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
1	W	电机蓄电池电源
4	W	右前车轮传感器信号
8	BR	左前车轮传感器信号
13	B	接地
14	P	CANL
16	Y	右前车轮传感器电源
17	BR	右后车轮传感器电源
18	O	左后车轮传感器信号
19	Y	左前车轮传感器电源
25	L	同轴蓄电池电源
26	L	CANH
28	V	点火
29	B	右后车轮传感器信号
30	B	制动灯开关信号
31	SB	左后车轮传感器电源
36	B	接地

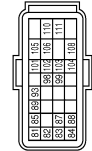
接头编号	E15
接头名称	导线至导线
接头类型	SA436MB-SS10-SIZ2



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
1	P	-
2	L	-
3	O	-
4	LG	-

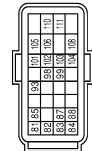
5	O	-
7	Y	-
8	LG	-
9	R	-
10	R	-
11	O	-
12	G	-
13	SB	-
17	GR	-
18	W	-
21	LG	-
22	LG	-
23	R	-
24	BR	-
25	R	-
26	B	-
27	G	-
28	W	-
29	Y	-
30	GR	-
31	G	-
32	Y	-
37	W	-
38	G	-
39	R	-
40	GR	-
41	P	-
42	R	-
43	V	-
44	V	-
45	BR	-
46	Y	-
47	SB	-
48	LG	-

接头编号	E17
接头名称	ECM
接头类型	86124FB-R226-L-RH



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
81	Y	ECM 电源 (备用)
82	SB	起动机继电器线圈信号
83	P	CANH
84	L	CANH
85	P	制冷剂压力传感器
87	V	起动机继电器线圈控制信号
88	R	数据接口
89	W	停车/启动 OFF 开关
93	R	点火开关
98	V	传感器接地
99	P	制动灯开关
101	L	传感器电源
102	W	油门踏板位置传感器 2
103	BR	传感器接地
104	Y	油门踏板位置传感器 1
105	LG	传感器电源
106	V	传感器接地
108	B	ECM 接地
110	G	油门踏板位置传感器 1
111	R	传感器接地

接头编号	E18
接头名称	ECM
接头类型	86124FB-R226-L-LH



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
81	Y	ECM 电源 (备用)
82	SB	起动机继电器线圈信号
83	P	CANH
84	L	CANH
85	P	制冷剂压力传感器
87	V	起动机继电器线圈控制信号
88	R	数据接口
93	R	点火开关
98	V	传感器接地
99	P	制动灯开关
101	L	传感器电源
102	W	油门踏板位置传感器 2
103	BR	传感器接地
104	Y	油门踏板位置传感器 1
105	LG	传感器电源
106	V	传感器接地
108	B	ECM 接地
110	G	油门踏板位置传感器 1
111	R	传感器接地

接头编号	E20
接头名称	转接接头 E02
接头类型	A12FL



CAN 系统

端子号	导线 颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-
5	L	-
8	P	-
9	P	-
10	P	-
11	P	-
12	P	-

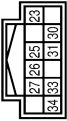
接头编号	E45
接头名称	号线至导线
接头类型	TH80MW-CS16-TM4



端子号	导线 颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	V	-
5	GR	-
6	P	-
7	W	-
8	V	-
9	V	-
10	R	-
31	LG	-
32	W	-
33	O	-
34	P	-
40	LG	-
41	BR	-
42	O	-
43	V	-
44	GR	-
51	W	-
52	P	-
53	BR	-
54	V	-

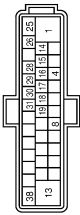
55	L	-
56	G	-
57	BE	-
58	R	-
59	GR	-
60	V	-
61	GR	-
65	P	-
66	R	-
67	W	-
68	SB	-
69	BE	-
71	G	-
72	W	-
74	SB	-
75	V	-
76	R	-
79	W	-
80	R	-
81	V	-
82	LG	-
83	Y	-
84	P	-
85	GR	-
86	G	-
89	B	-
90	屏蔽	-
91	G	-
92	P	-
93	L	-
95	V	-
96	P	-
97	GR	-
98	W	-
99	V	-
100	SB	-

接头编号	E59
接头名称	IPDM E/R (发动机智能配电模块)
接头类型	TH12FW-NH



端子号	导线 颜色	信号名称 [规格]
23	SB	-
25	LG	-
26	P	-
27	L	-
30	V	-
31	Y	-
33	G	-
34	R	-

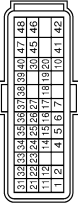
接头编号	E65
接头名称	ABS 执行器和电气单元 (控制单元)
接头类型	BE224FS-8H12-8122-LH



端子号	导线 颜色	信号名称 [规格]
1	W	电机泵电源
4	W	右前车轮传感器信号
8	BR	左前车轮传感器信号
13	B	接地
14	P	CAN-L
15	GR	VDC OFF 开关信号
16	Y	右前车轮传感器电源
17	BR	右后车轮传感器电源
18	O	左后车轮传感器信号
19	Y	左前车轮传感器电源
25	L	蓄电池电源
26	L	CAN-H

28	V	点火
29	Y	右后车轮传感器信号
30	P	制动灯开关信号
31	SB	左后车轮传感器电源
38	B	接地

接头编号	F15
接头名称	TCM
接头类型	RH40FB-R28-L-RH



端子号	导线 颜色	信号名称 [规格]
1	SB	电动机油泵电源
2	BR	L档开关
4	BG	D档开关
5	W	N档开关
6	G	R档开关
7	V	低档制动压力传感器
10	BG	传动轴速度传感器
11	V	C档开关
12	W	G档开关
14	Y	传感器电源
15	P	辅助压力传感器
16	P	辅助压力传感器
17	SB	高档离合器压力传感器
18	L	-
19	BR	主压力传感器
20	LG	倒档制动压力传感器
21	BG	ROM 总成 (芯片选择)
22	GR	ROM 总成 (数据输入输出)
23	P	CAN-L
24	GR	输出转矩传感器
25	BR	电动机润滑命令
26	R	传感器电源
27	LG	辅助压力电磁阀
30	Y	普通压力电磁阀
31	V	ROM 总成 (时钟)
32	G	电动机润滑状态
33	L	CAN-H
34	R	辅助转矩传感器
35	BG	主转速传感器

CAN 系统

36	SR	传感器电源
37	L	高压混合动力制动电源编码
38	R	高压混合动力制动电源编码
39	G	低压混合动力制动电源
40	W	主压力电源
41	B	接地
42	B	接地
45	V	蓄电池电源 (记忆备份)
46	GR	蓄电池电源 (记忆备份)
47	LG	点火电源
48	W	点火电源

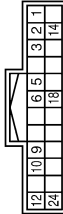
接口编号	F25
接口名称	驾驶员至导线
接口类型	SAA36F8-4S10-S12



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	L	-
3	W	-
4	V	-
5	LG	-
7	L	-
8	GR	-
9	Y	-
10	R	-
11	R	-
12	G	-
13	SB	-
17	SB	-
18	G	-
21	G	-
22	BR	-
23	Y	-
24	V	-
25	B	-
26	B	-
27	L	-
28	R	-
29	W	-

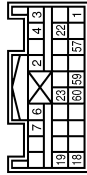
30	B	-
31	BG	-
32	LG	-
37	W	-
38	L	-
39	R	-
40	GR	-
41	V	-
42	R	-
43	W	-
44	P	- [带智能钥匙]
45	BR	- [带智能钥匙]
45	SB	- [不带智能钥匙]
46	GR	-
47	Y	-
48	BR	- [不带智能钥匙]
48	R	- [带智能钥匙]

接口编号	M1
接口名称	ADAS 控制单元
接口类型	TH24FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	接地
2	L	ITS 通信 H
3	GR	点火电源
5	P	ITS 通信 L
6	P	ITS 通信 L
9	L	CAN-H
10	P	CAN-L
12	BR	驾驶员辅助制动信号 (+)
14	V	制动辅助继电器驱动信号
18	L	ITS 通信 H
24	W	驾驶员辅助制动信号 (-)

接口编号	M2
接口名称	安全气囊诊断传感器单元
接口类型	NP28FY-EX



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	BR	点火
2	B	接地
3	Y	DR1 (+)
4	G	DR1 (-) DR2 (-)
6	R	AS1 (+)
7	Y	AS1 (-)
18	LG	ECZS (+)
19	V	ECZS (-)
22	屏蔽	屏蔽
23	SB	安全气囊警告灯
57	R	安全气囊信号
59	L	CAN-H
60	P	CAN-L

接口编号	M9
接口名称	BCM (车身控制模块)
接口类型	TH40FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	L	组合开关输入 5
3	GR	组合开关输入 4
4	BR	组合开关输入 3
5	BG	组合开关输入 2
6	W	组合开关输入 1
7	R	驾驶员车门脚踏传感器
9	Y	制动灯开关

10	W	后侧除霜器开关
11	L	点火开关 ACC
12	GR	车门锁止和解锁开关锁止
13	BR	车门锁止和解锁开关解锁
18	V	接收器传感器供电
19	BR	无钥匙进入接收器电源
20	G	无钥匙进入接收器命令
21	P	NATS 天线放大器
23	R	防锁死制动控制
25	LG	NATS 天线放大器
27	L	A/C ON
28	LG	鼓风机风扇 ON
29	SB	危险报警灯开关
30	L	行李厢盖开启后开关
32	LG	组合开关输出 5
33	Y	组合开关输出 4
34	V	组合开关输出 3
35	R	组合开关输出 2
36	P	组合开关输出 1
37	GR	钥匙开关
38	R	点火开关处于 ON 位置
39	L	CAN-H
40	P	CAN-L

接口编号	M11
接口名称	导线至导线
接口类型	TH24FW-NH

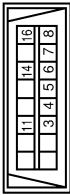


端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
3	BR	-
4	L	-
5	GR	-
7	BR	-
8	Y	-
9	W	-
10	R	-
11	屏蔽	-
12	V	-
13	SB	-

CAN 系统

14	L	-
16	P	-
23	L	-
24	LG	-

接头编号	M18
接头名称	数据线接口
接头类型	BD1EFW



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
3	LG	-
4	B	-
5	B	-
6	L	-
7	W	-
8	LG	-
11	SB	-
14	P	-
16	SB	-

接头编号	M34
接头名称	导线至导线
接头类型	TH80FW-CS16-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
3	Y	-
4	V	-
5	L	-
6	P	-

7	W	-
8	LG	-
9	R	-
10	R	-
31	P	-
32	W	-
33	R	-
34	P	-
40	P	-
41	G	-
42	R	-
43	V	-
44	GR	-
51	W	-
52	P	-
53	L	-
54	SB	-
55	GR	-
56	P	-
57	W	-
58	LG	-
59	G	-
60	Y	-
61	SB	-
65	R	-
66	Y	-
67	V	-
68	R	-
69	BR	-
71	R	-
72	GR	-
74	LG	-
75	LG	-
76	W	-
79	V	-
80	BG	-
81	W	-
82	Y	-
83	L	-
84	BG	-
85	BR	-
86	LG	-
89	LG	-
90	屏蔽	-
91	Y	-
92	V	-
93	L	-
95	BG	-
96	G	-
97	GR	-

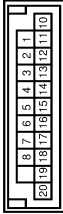
98	BR	-
99	W	-
100	G	-

接头编号	M35
接头名称	EPS 控制单元
接头类型	TH80FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	CANL
2	L	CANH
4	V	点火电源

接头编号	M59
接头名称	转接头-MO1
接头类型	NH20FL-DC



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-
5	P	-
6	P	-
7	P	-
8	P	-
10	L	-
11	L	-
12	L	-
13	L	-

14	L	-
15	L	-
16	L	-
17	L	-
18	GR	-
19	GR	-
20	GR	-

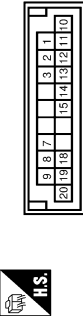
接头编号	M62
接头名称	转接头-MO4
接头类型	NH20FW-DC



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	SB	-
2	SB	-
3	SB	-
4	V	-
5	V	-
6	V	-
8	G	-
9	W	-
10	P	-
11	P	-
12	P	-
13	P	-
14	P	-
16	L	-
17	L	-
18	L	-
19	L	-
20	L	-

CAN 系统

接头编号	M65
接头名称	转接接头-M07
接头类型	NI420FW-DC



46	L	点火信号
47	SB	AV 通信信号 (H)
48	LG	AV 通信信号 (L)
51	G	燃油液位传感器信号
52	B	接地

接头编号	M75
接头名称	导线至导线
接头类型	NS16MW-CS



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	Y	-
2	Y	-
3	Y	-
7	P	-
8	P	-
9	P	-
10	R	-
11	R	-
12	R	-
13	R	-
14	R	-
15	R	-
18	L	-
19	L	-
20	L	-

接头编号	M70
接头名称	综合仪表
接头类型	TH12FW-NH

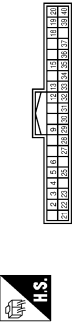


端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
41	L	CAN-H
42	P	CAN-L
43	B	照树控制/信号
44	BC	燃油液位传感器接地
45	LG	蓄电池电源

接头编号	M78
接头名称	转向角传感器
接头类型	TH40FW-NH



接头编号	M88
接头名称	BCM (车身控制模块)
接头类型	TH40FB-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	-
2	P	-
4	LG	- (不带 ISS)
4	V	- (带 ISS)
5	L	-

接头编号	M80
接头名称	轮胎压力低警告控制单元
接头类型	TH12FW-NH

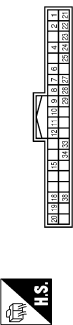


端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	L	组合开关输入 5
3	GR	组合开关输入 4
4	BR	组合开关输入 3
5	BG	组合开关输入 2
6	W	组合开关输入 1
9	Y	制动灯开关
12	GR	车门锁止和解锁开关锁止
13	BR	车门锁止和解锁开关解锁
15	W	后面窗玻璃开关
18	V	连接器传感器接地
19	BR	无钥匙进入接收器电源
20	G	无钥匙进入接收器命令
21	P	NAIS 天线放大器
22	W	无钥匙进入接收器命令
23	R	防盗器防开控制
27	LG	NAIS 接收器输入
28	LG	NAIS 接收器输入
29	SB	制动灯 ON
30	L	危险报警灯开关
31	R	行李箱盖门传感器
32	LG	危险报警灯输入 5
33	Y	组合开关输入 4
34	V	组合开关输入 3
35	R	组合开关输入 2
36	P	组合开关输入 1
37	G	离合器踏板位置开关 (带 M/T)
37	G	离合器踏板位置开关 (带 CVT)
39	L	CAN-H
40	P	CAN-L

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	CAN-L
2	L	CAN-H
3	V	BCM GND
4	W	RSSI OUT
5	G	DATA OUT
6	BR	BCM VCC
7	LG	点火
10	B	接地
11	SB	蓄电池

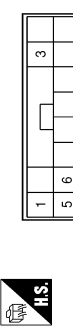
CAN 系统

接头编号	M93
接头名称	组合仪表
接头类型	TM40FW-ANH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	CAN-H
2	P	CAN-L
4	SB	车速信号 (G-脉冲)
6	G	燃油液位传感器信号
7	SB	安全气囊信号
8	W	运动模式开关信号
9	G	安全带扣环开关信号 (驾驶员侧)
10	SB	驻车制动开关信号
11	G	制动液位开关信号
12	IG	仪表盘控制开关信号
15	L	ACC 电源
18	R	防盗信号
19	GR	环境温度传感器信号
20	R	环境温度传感器接地
21	R	接地
22	B	接地
23	B	燃油液位传感器接地
24	RG	ECO 模式开关信号
27	LG	蓄电池电源
28	GR	喇叭信号
29	V	乘客侧安全带警告信号
33	V	驾驶员侧安全带警告信号 (+)
34	GR	驾驶员侧安全带警告信号 (-)
38	L	交流发电机信号

接头编号	R2
接头名称	前摄像头单元
接头类型	MUB12FB



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	接地
3	GR	点火电源
5	L	ITS 通信-H
6	Y	ITS 通信-L

接头编号	R3
接头名称	导线至导线
接头类型	NS6FWCS



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	R	-
3	Y	-
4	W	-
5	SB	-
6	B	-
7	P	-
9	蓝蓝	-
10	G	-
11	L	-
12	GR	-
13	B	-
14	Y	-
15	BR	-

< 基本检查 >

## 基本检查

### 诊断和维修工作流程

#### 会客单

INFOID:000000012847349

注：

有关如何使用会客单，请参见 [LAN-15. "故障诊断流程表"](#)。

#### CAN 通信系统诊断会客单

接收日期:

类型:

VIN 号:

车型:

第一次注册:

里程:

CAN 系统类型:

症状 (与客户面谈的结果)

检查条件

错误症状:当前 / 历史

SKIB8898E

DTC/ 电路诊断

故障区域图

CAN 通信电路

INFOID:0000000012855644

主线

故障部位	参考
IPDM E/R 和转向角传感器之间的主线	<a href="#">LAN-46. " 诊断步骤 "</a>
转向角传感器和数据接口之间的主线	<a href="#">LAN-44. " 诊断步骤 "</a>
IPDM E/R 和数据接口之间的主线	<a href="#">LAN-45. " 诊断步骤 "</a>

支线

故障部位	参考
ECM 支线电路	<a href="#">LAN-47. " 诊断步骤 "</a>
ABS 执行器和电气单元 ( 控制单元 ) 支线电路	<a href="#">LAN-48. " 诊断步骤 "</a>
TCM 支线电路	<a href="#">LAN-50. " 诊断步骤 "</a>
IPDM E/R 支线电路	<a href="#">LAN-49. " 诊断步骤 "</a>
转向角传感器支线电路	<a href="#">LAN-51. " 诊断步骤 "</a>
安全气囊诊断传感器单元支线电路	<a href="#">LAN-52. " 诊断步骤 "</a>
ADAS 控制支线电路 (CAN 通信电路 )	<a href="#">LAN-53. " 诊断步骤 "</a>
数据接口支线电路	<a href="#">LAN-54. " 诊断步骤 "</a>
EPS 控制单元支线电路	<a href="#">LAN-55. " 诊断步骤 "</a>
组合仪表支线电路	<a href="#">LAN-56. " 诊断步骤 "</a>
轮胎低气压警告控制单元	<a href="#">LAN-57. " 诊断步骤 "</a>
BCM 支线电路	<a href="#">LAN-58. " 诊断步骤 "</a>

短路

故障部位	参考
CAN 通信电路	<a href="#">LAN-63. " 诊断步骤 "</a>

ITS 通信电路

INFOID:0000000012855645

支线

故障部位	参考
车道摄像头单元支线电路	<a href="#">LAN-59. " 诊断步骤 "</a>
右侧雷达支线电路	<a href="#">LAN-60. " 诊断步骤 "</a>
左侧雷达支线电路	<a href="#">LAN-62. " 诊断步骤 "</a>

短路或开路

故障部位	参考
ITS 通信电路	<a href="#">LAN-65. " 诊断步骤 "</a>



STRG 和 DLC 电路之间的主线路

诊断步骤

INFOID:0000000012847354

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
  - 转向角传感器
- 4. 检查转向角传感器线束接头和数据接口之间的导通性。

转向角传感器线束接头		数据接口		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M78	5	M18	6	存在
	2		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 )>>在转向角传感器和数据接口之间的主线上检测到故障。
- 否 >> 维修转向角传感器和数据接口之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## IPDM-E 和 DLC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012921927

## 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 E45
  - 线束接头 M34

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。
  - IPDM E/R
  - 线束接头 E45 和 M34
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 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	
E59	27	E45	1	存在
	26		6	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 IPDM E/R 和线束接头 E45 之间的主线。

## 3. 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	
M34	1	M18	6	存在
	6		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 和数据接口之间的主线上检测到故障。  
否 >> 维修线束接头 M34 和数据接口之间的主线。

## IPDM-E 和 STRG 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000012847353

## 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 E45
  - 线束接头 M34

## 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。
  - IPDM E/R
  - 线束接头 E45 和 M34
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 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	
E59	27	E45	1	存在
	26		6	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理 IPDM E/R 和线束接头 E45 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开转向角传感器接头。
2. 检查线束接头和转向角传感器线束接头之间的导通性。

线束接头		转向角传感器		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M34	1	M78	5	存在
	6		2	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 和转向角传感器之间的主线上检测到故障。  
否 >> 修理线束接头 M34 和转向角传感器之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## ECM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012847356

## 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。
- 配备停车 / 启动系统的车型

ECM 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
E17	84	83	大约 108 – 132

- 未配备停车 / 启动系统的车型

ECM 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
E18	84	83	大约 108 – 132

测量值是否在规定范围内？

- 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-467, "拆卸和安装"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ECM。请参见 [EC-467, "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

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## ABS 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000012847357

## 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。
- 未配备 VDC ( 配备 ABS ) 的车型

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		
E2	26	14	大约 54 – 66

- 配备 VDC 的车型

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		
E65	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。请参见以下内容。

- 未配备 VDC ( 配备 ABS ) 的车型: [BRC-84, " 诊断步骤 "](#)
- 带有 VDC 的车型: [BRC-240, " 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 )。请参见以下内容。
- 未配备 VDC ( 配备 ABS ) 的车型: [BRC-106, " 拆卸和安装 "](#)。
  - 配备 VDC 的车型: [BRC-262, " 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。

## IPDM-E 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000012847358

## 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		
E59	27	26	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。请参见以下内容。

- 未配备智能钥匙系统的车型： [PCS-67, " 诊断步骤 "](#)
- 配备智能钥匙系统的车型： [PCS-35, " 诊断步骤 "](#)

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>>更换 IPDM E/R。请参见以下内容。
- 未配备智能钥匙系统的车型： [PCS-68, " 拆卸和安装 "](#)。
  - 配备智能钥匙系统的车型： [PCS-36, " 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:0000000012847359

## 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 F26
  - 线束接头 E15

## 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		
F15	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-285, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 TCM。请参见 [TM-314, " 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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## STRG 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012847365

## 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		
M78	5	2	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-218, " 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-264, " 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;

## 安全气囊支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012847360

**警告：**

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 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-27." 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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## ICC 支线电路 (CAN 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000012847364

## 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 控制单元接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M1	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;

## DLC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012847361

## 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		
M18	6	14	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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。

EPS/DAST 3 支线电路

诊断步骤

INFOID:0000000012847362

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

EPS 控制单元线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M36	2	1	大约 54 – 66

测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 修理 EPS 控制单元支线。

3. 检查电源和接地电路

检查 EPS 控制单元的电源和接地电路。请参见 [STC-24, " 诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>>更换 EPS 控制单元。请参见 [STC-43, " 拆卸和安装 "](#)。
- 是 ( 过去故障 )>>EPS 控制单元支线中检测到故障。
- 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;

## M&amp;A 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012847363

## 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。
- 配备黑白信息显示器的车型

组合仪表线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M92	1	2	大约 54 – 66

- 配备彩色信息显示器的车型

组合仪表线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M70	41	42	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。请参见以下内容。

- 配备黑白信息显示器的车型: [MWI-206, " 组合仪表: 诊断步骤 "](#)
- 配备彩色信息显示器的车型: [MWI-96, " 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。请参见以下内容。
- 配备黑白信息显示器的车型: [MWI-218, " 拆卸和安装 "](#)。
  - 配备彩色信息显示器的车型: [MWI-115, " 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。

## TPMS 支线电路

### 诊断步骤

INFOID:0000000012847366

#### 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. 检查轮胎压力低警告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. 断开轮胎压力低警告控制单元的接头。
2. 检查轮胎压力低警告控制单元线束接头端子之间的电阻。

轮胎低气压警告控制单元			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M80	2	1	大约 54 – 66

#### 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理轮胎压力低警告控制单元支线电路。

#### 3. 检查电源和接地电路

检查轮胎压力低警告控制单元的电源和接地电路。请参见 [WT-61, " 诊断步骤 "](#)。

#### 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换轮胎压力低警告控制单元。请参见 [WT-73, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在轮胎压力低警告控制单元支线电路中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
N  
O  
P

LAN

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## BCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000012847369

## 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。
- 配备智能钥匙系统的车型

BCM 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M88	39	40	大约 108 – 132

- 未配备智能钥匙系统的车型

BCM 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M9	39	40	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。请参见以下内容。

- 配备智能钥匙系统的车型: [BCS-81, " 诊断步骤 "](#)
- 未配备智能钥匙系统的车型: [BCS-145, " 诊断步骤 "](#)

检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 BCM。请参见以下内容。
- 配备智能钥匙系统的车型: [BCS-87, " 拆卸和安装 "](#)
  - 未配备智能钥匙系统的车型: [BCS-151, " 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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## LANE 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012847367

## 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)。
  - 前摄像头单元
  - 线束接头 R3
  - 线束接头 M75

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		
M1	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 控制单元的接头。
2. 断开前视摄像头单元接头。
3. 检查前视摄像头单元线束接头端子之间的电阻。

前视摄像头单元线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
R2	5	6	大约 54 – 66

测量值是否在规定的范围内?

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 修理前视摄像头单元支线。

## 4. 检查电源和接地电路

检查前视摄像头单元的电源和接地线路。请参见 [DAS-211, "前摄像头单元: 诊断步骤"](#)。

检查结果是否正常?

- 是 (当前故障) >> 更换前摄像头单元。请参见 [DAS-224, "拆卸和安装"](#)。  
是 (过去故障) >> 前视摄像头单元支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。



## RDR-R 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000012847368

## 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 B71
  - 线束接头 B49
  - 线束接头 B5
  - 线束接头 B51
  - 线束接头 B57
  - 线束接头 M11

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。  
 否 >> 修理端子和接头。

## 2. 检查右 / 左开关信号电路

1. 检查右侧雷达的右 / 左开关信号电路。请参见 [DAS-214, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
 否 >> 修理根本故障。

## 3. 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		
M1	2	18	存在
	5	6	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
 否 >> 检查线束，并修理根本故障 (ITS 通信电路侧)。

## 4. 检查线束是否开路

1. 连接 ADAS 控制单元的接头。
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		
B73	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 是 >> 转至 5。  
 否 >> 更换车身线束 ( 左侧 )。

5. 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-212, "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-226, "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。

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
LAN
N
O
P

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## RDR-L 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012847370

## 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 B75
  - 线束接头 B79
  - 线束接头 B5
  - 线束接头 B51
  - 线束接头 B57
  - 线束接头 M11

## 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		
M1	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 控制单元的接头。
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		
B72	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内?

- 是 >> 转至 4。  
 否 >> 更换车身线束 (左侧)。

## 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-211. "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-226. "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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## CAN 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000012857732

## 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	
M18	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		
M18	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		
84	83	大约 108 – 132

## 3. 检查 BCM 端子之间的电阻。

BCM		电阻 (Ω)
端子号		
39	40	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。

## &lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

---

**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:0000000012857733

1. 检查 CAN 诊断

从 CONSULT 检查 CAN 诊断的结果以确认 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		
M1	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。
  - 前摄像头单元
  - 右侧雷达
  - 左侧雷达
- 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		
M1	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		
M1	2		不存在
	5		不存在

## &lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

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。