

LAN

章节

LAN 系统

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

目录

CAN 基本原理		注意事项 .....	22
注意事项 .....	6	辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项 .....	22
注意事项 .....	6	断开蓄电池后转动方向盘的注意事项 .....	22
故障诊断的注意事项 .....	6	故障诊断的注意事项 .....	22
线束修理注意事项 .....	6	线束修理注意事项 .....	23
系统说明 .....	7	系统说明 .....	24
CAN 通信系统 .....	7	零部件 .....	24
系统说明 .....	7	零部件位置 .....	24
系统图解 .....	7	系统 .....	25
CAN 通信控制电路 .....	8	CAN 通信系统 .....	25
CAN 诊断 .....	9	CAN 通信系统：系统说明 .....	25
说明 .....	9	CAN 通信系统：CAN 通信控制电路 .....	30
系统图解 .....	9	CAN 通信系统：CAN 系统规格表 .....	30
故障诊断 .....	10	CAN 通信系统：CAN 通信信号表 .....	32
故障检测条件 .....	10	电路图 .....	37
CAN 通信系统中发生故障时的症状 .....	10	CAN 系统 (未配备底盘控制) .....	37
用 CONSULT 进行 CAN 诊断 .....	13	电路图 .....	37
自诊断 .....	13	CAN 系统 (配备底盘控制) .....	48
CAN 诊断支持监控 .....	14	电路图 .....	48
如何使用 CAN 通信信号表 .....	15	基本检查 .....	59
基本检查 .....	16	诊断和维修工作流程 .....	59
诊断和维修工作流程 .....	16	会客单 .....	59
故障诊断流程表 .....	16	DTC/ 电路诊断 .....	60
CAN		故障区域图 .....	60
如何使用本手册 .....	21	CAN 通信电路 .....	60
如何使用本章节 .....	21	ITS 通信电路 .....	60
注意 .....	21	IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路 .....	62
缩写表 .....	21	诊断步骤 .....	62
注意事项 .....	22		

<b>EPS 和 DLC 电路之间的主线路</b> .....	<b>63</b>	<b>诊断步骤</b> .....	<b>83</b>
诊断步骤 .....	63		
<b>DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线</b> .....	<b>64</b>	<b>TCU 支线电路</b> .....	<b>84</b>
诊断步骤 .....	64	诊断步骤 .....	84
<b>M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路</b> .....	<b>65</b>	<b>ADP 支线电路</b> .....	<b>85</b>
诊断步骤 .....	65	诊断步骤 .....	85
<b>AV 和 HVAC 电路之间的主线路</b> .....	<b>66</b>	<b>BCM 支线电路</b> .....	<b>86</b>
诊断步骤 .....	66	诊断步骤 .....	86
<b>HVAC 和 ADP 电路之间的主线路</b> .....	<b>67</b>	<b>AVM 支线电路</b> .....	<b>87</b>
诊断步骤 .....	67	诊断步骤 .....	87
<b>声纳和 RDR-R 电路之间的主线路</b> .....	<b>68</b>	<b>LANE 支线电路</b> .....	<b>88</b>
诊断步骤 .....	68	诊断步骤 .....	88
<b>ECM 支线电路</b> .....	<b>69</b>	<b>声纳支线电路</b> .....	<b>89</b>
诊断步骤 .....	69	诊断步骤 .....	89
<b>IPDM-E 支线电路</b> .....	<b>70</b>	<b>RDR-L 支线电路</b> .....	<b>90</b>
诊断步骤 .....	70	诊断步骤 .....	90
<b>TCM 支线电路</b> .....	<b>71</b>	<b>RDR-R 支线电路</b> .....	<b>91</b>
诊断步骤 .....	71	诊断步骤 .....	91
<b>ABS 支线电路</b> .....	<b>72</b>	<b>CAN 通信电路</b> .....	<b>92</b>
诊断步骤 .....	72	诊断步骤 .....	92
<b>EPS/DAST 3 支线电路</b> .....	<b>73</b>	<b>ITS 通信电路</b> .....	<b>94</b>
诊断步骤 .....	73	诊断步骤 .....	94
<b>DLC 支线电路</b> .....	<b>74</b>		
诊断步骤 .....	74	<b>CAN 系统 ( 类型 506)</b>	
<b>ICC 支线电路 (CAN 通信电路 )</b> .....	<b>75</b>	<b>DTC/ 电路诊断</b> .....	<b>97</b>
诊断步骤 .....	75	<b>IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路</b> .....	<b>97</b>
<b>ICC 支线电路 (ITS 通信电路 )</b> .....	<b>76</b>	诊断步骤 .....	97
诊断步骤 .....	76	<b>EPS 和 DLC 电路之间的主线路</b> .....	<b>98</b>
<b>M&amp;A 支线电路</b> .....	<b>77</b>	诊断步骤 .....	98
诊断步骤 .....	77	<b>DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线</b> .....	<b>99</b>
<b>STRG 支线电路</b> .....	<b>78</b>	诊断步骤 .....	99
诊断步骤 .....	78	<b>M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路</b> .....	<b>100</b>
<b>安全气囊支线电路</b> .....	<b>79</b>	诊断步骤 .....	100
诊断步骤 .....	79	<b>AV 和 HVAC 电路之间的主线路</b> .....	<b>101</b>
<b>AV 支线电路</b> .....	<b>80</b>	诊断步骤 .....	101
诊断步骤 .....	80	<b>ECM 支线电路</b> .....	<b>102</b>
<b>CCM 支线电路 (CAN 通信电路 )</b> .....	<b>81</b>	诊断步骤 .....	102
诊断步骤 .....	81	<b>IPDM-E 支线电路</b> .....	<b>103</b>
<b>CCM 支线电路 (ITS 通信电路 )</b> .....	<b>82</b>	诊断步骤 .....	103
诊断步骤 .....	82	<b>TCM 支线电路</b> .....	<b>104</b>
<b>HVAC 支线电路</b> .....	<b>83</b>	诊断步骤 .....	104
		<b>ABS 支线电路</b> .....	<b>105</b>
		诊断步骤 .....	105

<b>EPS/DAST 3 支线电路</b> .....	<b>106</b>	<b>声纳和 RDR-R 电路之间的主线路</b> .....	<b>128</b>
诊断步骤 .....	106	诊断步骤 .....	128
<b>DLC 支线电路</b> .....	<b>107</b>	<b>ECM 支线电路</b> .....	<b>129</b>
诊断步骤 .....	107	诊断步骤 .....	129
<b>ICC 支线电路 (CAN 通信电路)</b> .....	<b>108</b>	<b>IPDM-E 支线电路</b> .....	<b>130</b>
诊断步骤 .....	108	诊断步骤 .....	130
<b>M&amp;A 支线电路</b> .....	<b>109</b>	<b>TCM 支线电路</b> .....	<b>131</b>
诊断步骤 .....	109	诊断步骤 .....	131
<b>STRG 支线电路</b> .....	<b>110</b>	<b>ABS 支线电路</b> .....	<b>132</b>
诊断步骤 .....	110	诊断步骤 .....	132
<b>安全气囊支线电路</b> .....	<b>111</b>	<b>EPS/DAST 3 支线电路</b> .....	<b>133</b>
诊断步骤 .....	111	诊断步骤 .....	133
<b>AV 支线电路</b> .....	<b>112</b>	<b>DLC 支线电路</b> .....	<b>134</b>
诊断步骤 .....	112	诊断步骤 .....	134
<b>HVAC 支线电路</b> .....	<b>113</b>	<b>ICC 支线电路 (CAN 通信电路)</b> .....	<b>135</b>
诊断步骤 .....	113	诊断步骤 .....	135
<b>TCU 支线电路</b> .....	<b>114</b>	<b>M&amp;A 支线电路</b> .....	<b>136</b>
诊断步骤 .....	114	诊断步骤 .....	136
<b>BCM 支线电路</b> .....	<b>115</b>	<b>STRG 支线电路</b> .....	<b>137</b>
诊断步骤 .....	115	诊断步骤 .....	137
<b>LANE 支线电路</b> .....	<b>116</b>	<b>安全气囊支线电路</b> .....	<b>138</b>
诊断步骤 .....	116	诊断步骤 .....	138
<b>声纳支线电路</b> .....	<b>117</b>	<b>AV 支线电路</b> .....	<b>139</b>
诊断步骤 .....	117	诊断步骤 .....	139
<b>CAN 通信电路</b> .....	<b>118</b>	<b>HVAC 支线电路</b> .....	<b>140</b>
诊断步骤 .....	118	诊断步骤 .....	140
<b>ITS 通信电路</b> .....	<b>120</b>	<b>TCU 支线电路</b> .....	<b>141</b>
诊断步骤 .....	120	诊断步骤 .....	141
<b>CAN 系统 ( 类型 507)</b>		<b>BCM 支线电路</b> .....	<b>142</b>
<b>DTC/ 电路诊断</b> .....	<b>123</b>	诊断步骤 .....	142
<b>IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路</b> .....	<b>123</b>	<b>AVM 支线电路</b> .....	<b>143</b>
诊断步骤 .....	123	诊断步骤 .....	143
<b>EPS 和 DLC 电路之间的主线路</b> .....	<b>124</b>	<b>LANE 支线电路</b> .....	<b>144</b>
诊断步骤 .....	124	诊断步骤 .....	144
<b>DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线路</b> .....	<b>125</b>	<b>声纳支线电路</b> .....	<b>145</b>
诊断步骤 .....	125	诊断步骤 .....	145
<b>M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路</b> .....	<b>126</b>	<b>RDR-L 支线电路</b> .....	<b>146</b>
诊断步骤 .....	126	诊断步骤 .....	146
<b>AV 和 HVAC 电路之间的主线路</b> .....	<b>127</b>	<b>RDR-R 支线电路</b> .....	<b>147</b>
诊断步骤 .....	127	诊断步骤 .....	147
		<b>CAN 通信电路</b> .....	<b>148</b>

诊断步骤 .....	148
<b>ITS 通信电路 .....</b>	<b>150</b>
诊断步骤 .....	150
<b>CAN 系统 ( 类型 508)</b>	
<b>DTC/ 电路诊断 .....</b>	<b>153</b>
<b>IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路 .....</b>	<b>153</b>
诊断步骤 .....	153
<b>EPS 和 DLC 电路之间的主线路 .....</b>	<b>154</b>
诊断步骤 .....	154
<b>DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线 .....</b>	<b>155</b>
诊断步骤 .....	155
<b>M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路 .....</b>	<b>156</b>
诊断步骤 .....	156
<b>AV 和 HVAC 电路之间的主线路 .....</b>	<b>157</b>
诊断步骤 .....	157
<b>HVAC 和 ADP 电路之间的主线路 .....</b>	<b>158</b>
诊断步骤 .....	158
<b>声纳和 RDR-R 电路之间的主线路 .....</b>	<b>159</b>
诊断步骤 .....	159
<b>ECM 支线电路 .....</b>	<b>160</b>
诊断步骤 .....	160
<b>IPDM-E 支线电路 .....</b>	<b>161</b>
诊断步骤 .....	161
<b>TCM 支线电路 .....</b>	<b>162</b>
诊断步骤 .....	162
<b>ABS 支线电路 .....</b>	<b>163</b>
诊断步骤 .....	163
<b>EPS/DAST 3 支线电路 .....</b>	<b>164</b>
诊断步骤 .....	164
<b>DLC 支线电路 .....</b>	<b>165</b>
诊断步骤 .....	165
<b>ICC 支线电路 (CAN 通信电路 ) .....</b>	<b>166</b>
诊断步骤 .....	166
<b>M&amp;A 支线电路 .....</b>	<b>167</b>
诊断步骤 .....	167
<b>STRG 支线电路 .....</b>	<b>168</b>
诊断步骤 .....	168
<b>安全气囊支线电路 .....</b>	<b>169</b>
诊断步骤 .....	169
<b>AV 支线电路 .....</b>	<b>170</b>
诊断步骤 .....	170

<b>HVAC 支线电路 .....</b>	<b>171</b>
诊断步骤 .....	171
<b>TCU 支线电路 .....</b>	<b>172</b>
诊断步骤 .....	172
<b>ADP 支线电路 .....</b>	<b>173</b>
诊断步骤 .....	173
<b>BCM 支线电路 .....</b>	<b>174</b>
诊断步骤 .....	174
<b>AVM 支线电路 .....</b>	<b>175</b>
诊断步骤 .....	175
<b>LANE 支线电路 .....</b>	<b>176</b>
诊断步骤 .....	176
<b>声纳支线电路 .....</b>	<b>177</b>
诊断步骤 .....	177
<b>RDR-L 支线电路 .....</b>	<b>178</b>
诊断步骤 .....	178
<b>RDR-R 支线电路 .....</b>	<b>179</b>
诊断步骤 .....	179
<b>CAN 通信电路 .....</b>	<b>180</b>
诊断步骤 .....	180
<b>ITS 通信电路 .....</b>	<b>182</b>
诊断步骤 .....	182

## CAN 系统 ( 类型 509)

<b>DTC/ 电路诊断 .....</b>	<b>185</b>
<b>IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路 .....</b>	<b>185</b>
诊断步骤 .....	185
<b>EPS 和 DLC 电路之间的主线路 .....</b>	<b>186</b>
诊断步骤 .....	186
<b>DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线 .....</b>	<b>187</b>
诊断步骤 .....	187
<b>M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路 .....</b>	<b>188</b>
诊断步骤 .....	188
<b>AV 和 HVAC 电路之间的主线路 .....</b>	<b>189</b>
诊断步骤 .....	189
<b>HVAC 和 ADP 电路之间的主线路 .....</b>	<b>190</b>
诊断步骤 .....	190
<b>声纳和 RDR-R 电路之间的主线路 .....</b>	<b>191</b>
诊断步骤 .....	191
<b>ECM 支线电路 .....</b>	<b>192</b>
诊断步骤 .....	192

<b>IPDM-E 支线电路</b> .....	<b>193</b>	<b>CCM 支线电路 (ITS 通信电路)</b> .....	<b>205</b>
诊断步骤 .....	193	诊断步骤 .....	205
<b>TCM 支线电路</b> .....	<b>194</b>	<b>HVAC 支线电路</b> .....	<b>206</b>
诊断步骤 .....	194	诊断步骤 .....	206
<b>ABS 支线电路</b> .....	<b>195</b>	<b>TCU 支线电路</b> .....	<b>207</b>
诊断步骤 .....	195	诊断步骤 .....	207
<b>EPS/DAST 3 支线电路</b> .....	<b>196</b>	<b>ADP 支线电路</b> .....	<b>208</b>
诊断步骤 .....	196	诊断步骤 .....	208
<b>DLC 支线电路</b> .....	<b>197</b>	<b>BCM 支线电路</b> .....	<b>209</b>
诊断步骤 .....	197	诊断步骤 .....	209
<b>ICC 支线电路 (CAN 通信电路)</b> .....	<b>198</b>	<b>AVM 支线电路</b> .....	<b>210</b>
诊断步骤 .....	198	诊断步骤 .....	210
<b>ICC 支线电路 (ITS 通信电路)</b> .....	<b>199</b>	<b>LANE 支线电路</b> .....	<b>211</b>
诊断步骤 .....	199	诊断步骤 .....	211
<b>M&amp;A 支线电路</b> .....	<b>200</b>	<b>声纳支线电路</b> .....	<b>212</b>
诊断步骤 .....	200	诊断步骤 .....	212
<b>STRG 支线电路</b> .....	<b>201</b>	<b>RDR-L 支线电路</b> .....	<b>213</b>
诊断步骤 .....	201	诊断步骤 .....	213
<b>安全气囊支线电路</b> .....	<b>202</b>	<b>RDR-R 支线电路</b> .....	<b>214</b>
诊断步骤 .....	202	诊断步骤 .....	214
<b>AV 支线电路</b> .....	<b>203</b>	<b>CAN 通信电路</b> .....	<b>215</b>
诊断步骤 .....	203	诊断步骤 .....	215
<b>CCM 支线电路 (CAN 通信电路)</b> .....	<b>204</b>	<b>ITS 通信电路</b> .....	<b>217</b>
诊断步骤 .....	204	诊断步骤 .....	217

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

LAN

N

O

P

< 注意事项 >

## 注意事项

### 注意事项

#### 故障诊断的注意事项

INFOID:0000000013537436

#### 注意：

- 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。

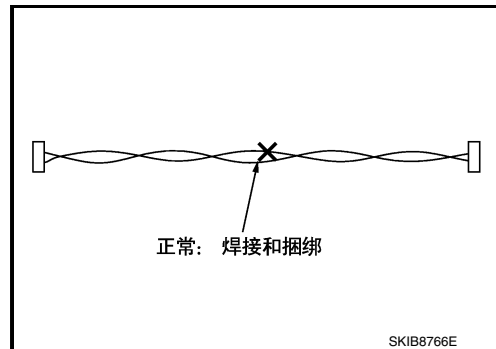
#### 线束修理注意事项

INFOID:0000000013537437

- 焊接维修部位并用胶带包裹焊接部位。

#### 注：

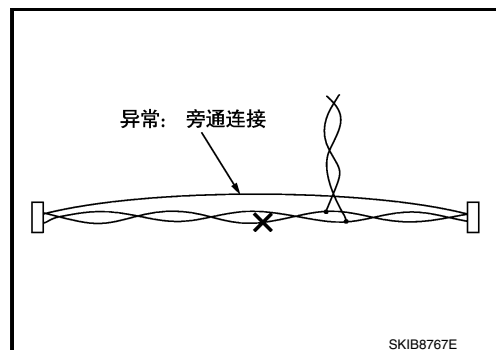
绞线磨损必须小于 110 mm (4.33 in)。



- 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。

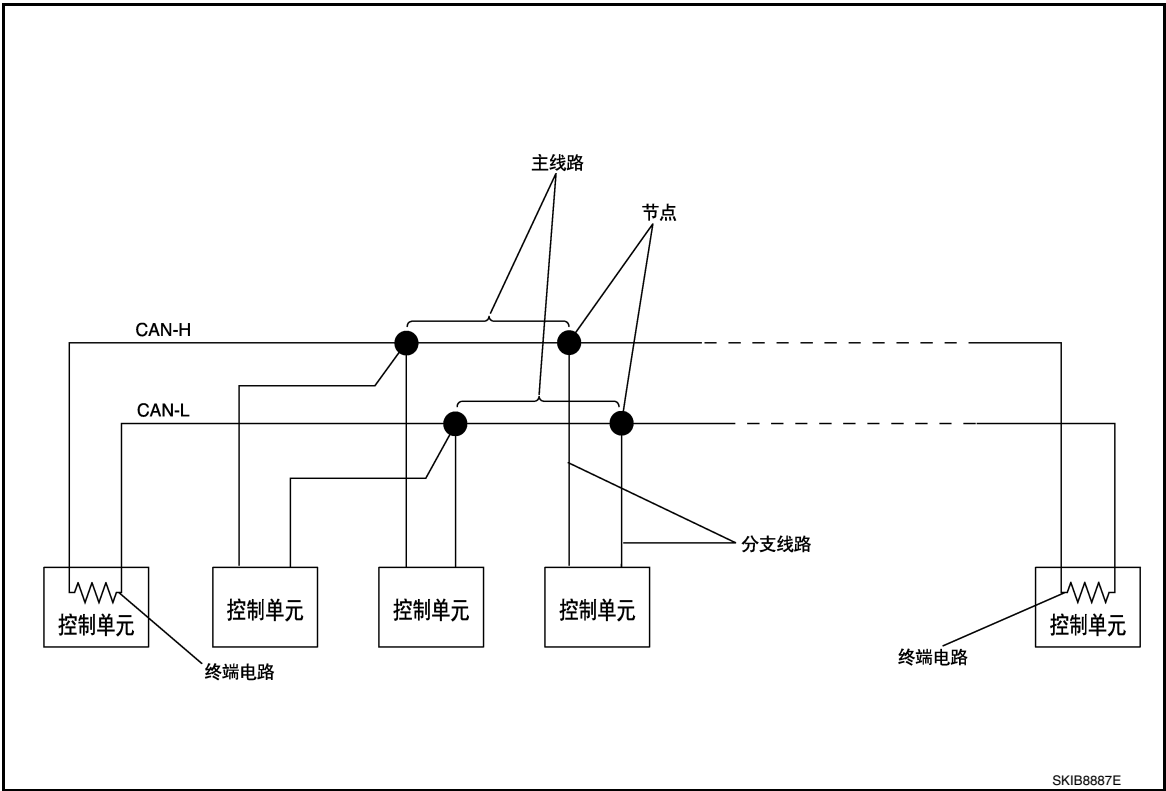
系统说明

CAN 通信系统

系统说明

- CAN 通信为多路通信系统。通过将控制单元与两个通信线路 (CAN-H 和 CAN-L) 连接，该系统可以高速传输和接收大量的数据。
- CAN 网络上的控制单元利用 CAN 通信控制电路传输信号。它们仅从其他控制单元接收必需的信号以操作不同的功能。
- CAN 通信线采用双绞线型 (两线绞扭在一起) 以降噪。

系统图解

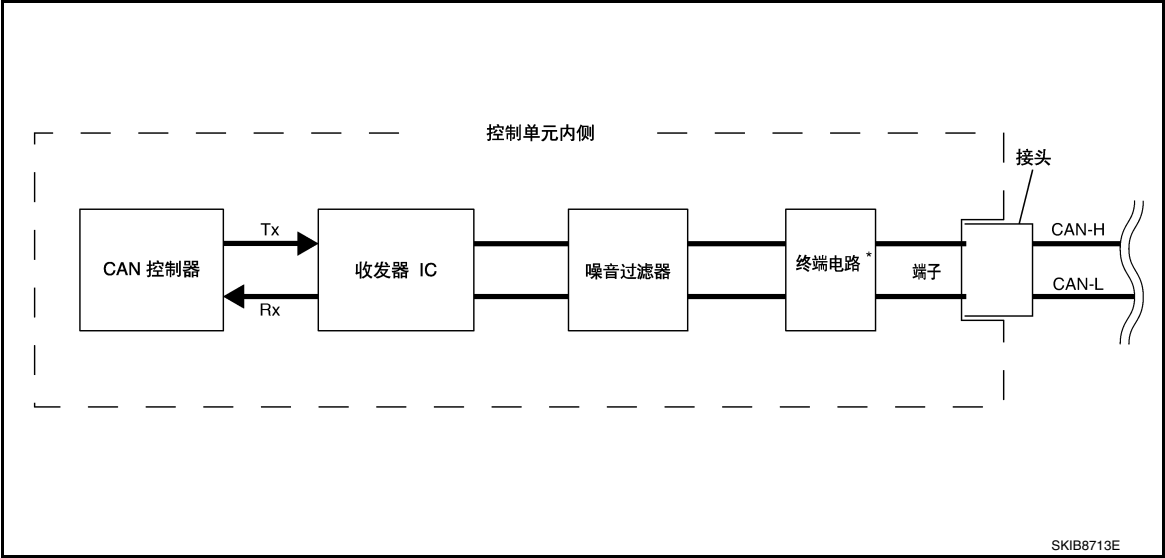


各控制单元在传输 CAN 通信信号时向终端电路传递电流。终端电路在 CAN-H 和 CAN-L 之间产生一个电位差。CAN 通信系统根据电位差传输和接收 CAN 通信信号。

部件	说明
主线	分接点之间的 CAN 通信线路
支线	分接点与一个控制单元之间的 CAN 通信线路
分接点	一条支线与一条主线的连接点
终端电路	请参见 LAN-8, "CAN 通信控制电路"。

CAN 通信控制电路

INFOID:0000000013537440



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)	它产生电位差。

\*: 这些是唯一与 CAN 通信系统两端连接的控制单元。

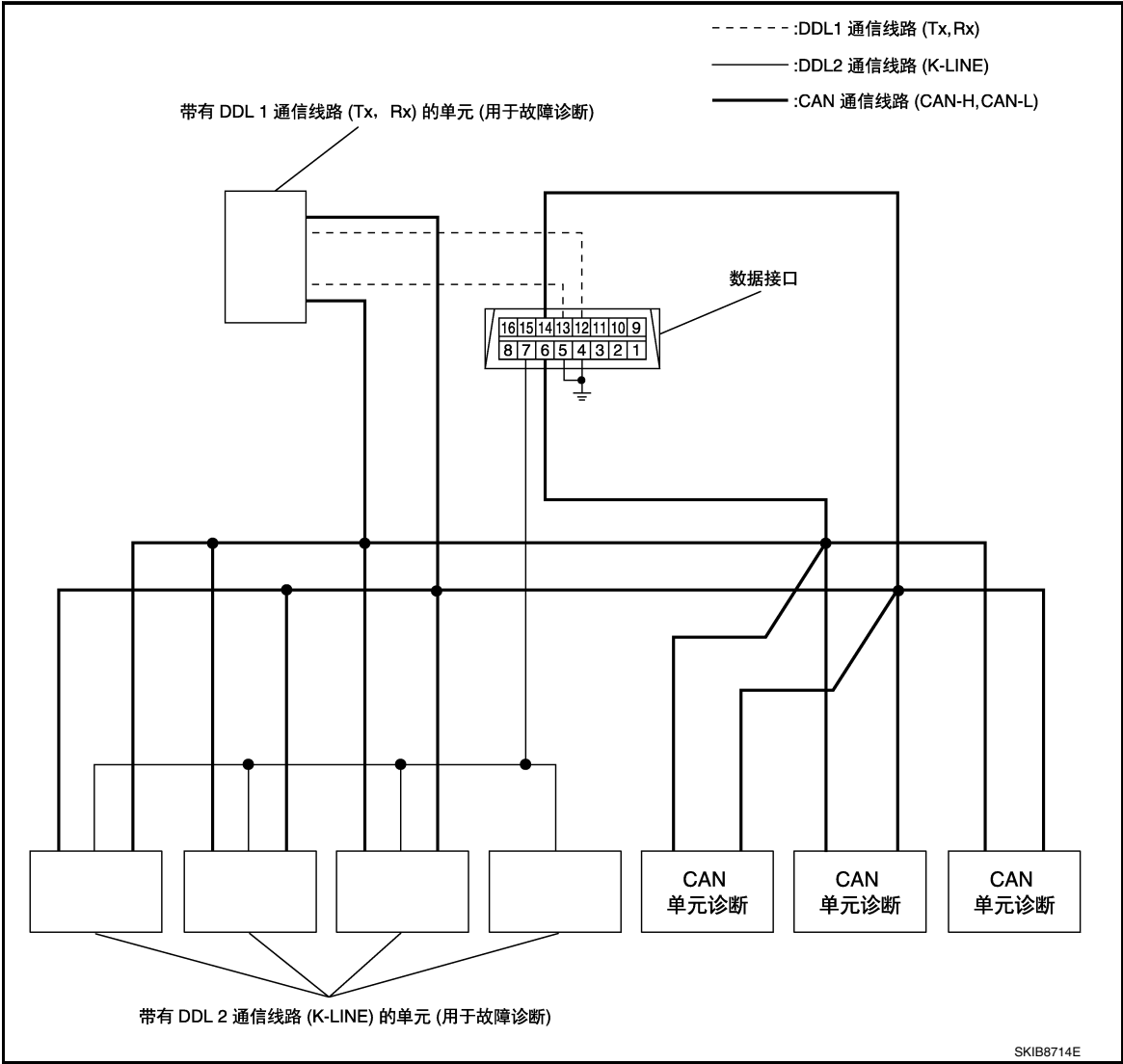


CAN 诊断

说明

“CAN 诊断”是在控制单元和诊断单元使用 CAN 通信线路取代原先的 DDL1 和 DDL2 通信线路的诊断。

系统图解



名称	线束	说明
DDL1	Tx Rx	它用于故障诊断。(CAN-H 和 CAN-L 用于控制)
DDL2	K- 线	它用于故障诊断。(CAN-H 和 CAN-L 用于控制)
CAN 诊断	CAN-H CAN-L	它用于故障诊断和控制。

故障诊断

故障检测条件

INFOID:0000000013537443

如果单元之间有 2 秒钟或以上没有发送或接收 CAN 通信信号，则会在 CONSULT 上的自诊断结果中指示 CAN 通信的 DTC (如 U1000 和 U1001)。

CAN 通信系统故障

- CAN 通信线路开路 (CAN-H、CAN-L 或两者同时)
- CAN 通信线路短路 (接地、CAN 通信线路之间、其他线束)
- 连接到 CAN 通信线路的单元的 CAN 通信控制电路故障

即使 CAN 通信系统正常但仍指示 CAN 通信的 DTC 时

- 零件拆卸 / 安装: 将点火开关按至 ON 位置时拆卸和安装 CAN 通信单元和相关零件，可能会检测到故障。(可能会检测到 CAN 通信之外的一个 DTC。)
- 保险丝熔断 (拆下): 单元的 CAN 通信可能终止。
- 压降: 如果由于点火开关转至 ON 位置时蓄电池电量耗尽导致电压下降，可能会检测到故障 (取决于进行 CAN 通信的控制单元)。
- 如果进行 CAN 通信的控制单元的电源电路故障，可能会检测到故障 (取决于进行 CAN 通信的控制单元)。
- 如果再编程未正常完成，可能会检测到故障。

注意：

如果在上述条件下，CONSULT 的自诊断结果中指示 CAN 通信的 DTC，则 CAN 通信系统正常。清除各单元的自诊断存储内容。

CAN 通信系统中发生故障时的症状

INFOID:0000000013537444

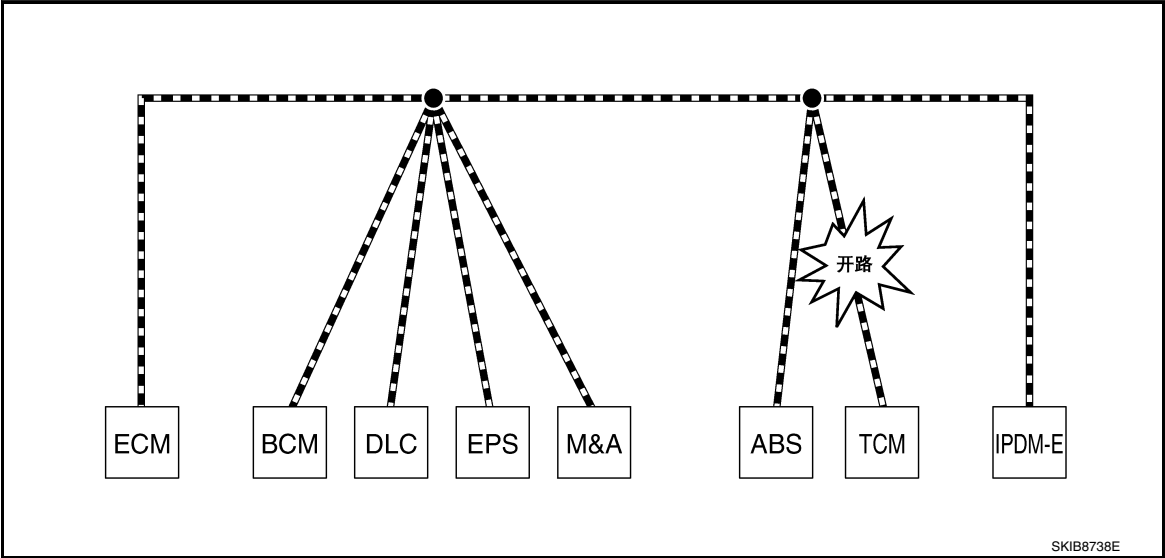
在 CAN 通信系统中，多个单元相互传输和接收信号。如果 CAN 通信线路发生任何故障，各单元无法传输和接收信号。在这种情况下，与根本原因相关的多个控制单元会发生故障，或进入失效 - 保护模式。

故障示例

注：

- 各车的各单元失效 - 保护模式和 CAN 通信线路症状不同。
- 有关单元的缩写，请参见 [LAN-21." 缩写表"](#)。

示例：TCM 支线开路



SKIB8738E

单元名称	症状
ECM	发动机扭矩限制受影响，且换挡粗糙感增加。
BCM	倒车警告蜂鸣器不鸣响。
EPS 控制单元	正常工作。

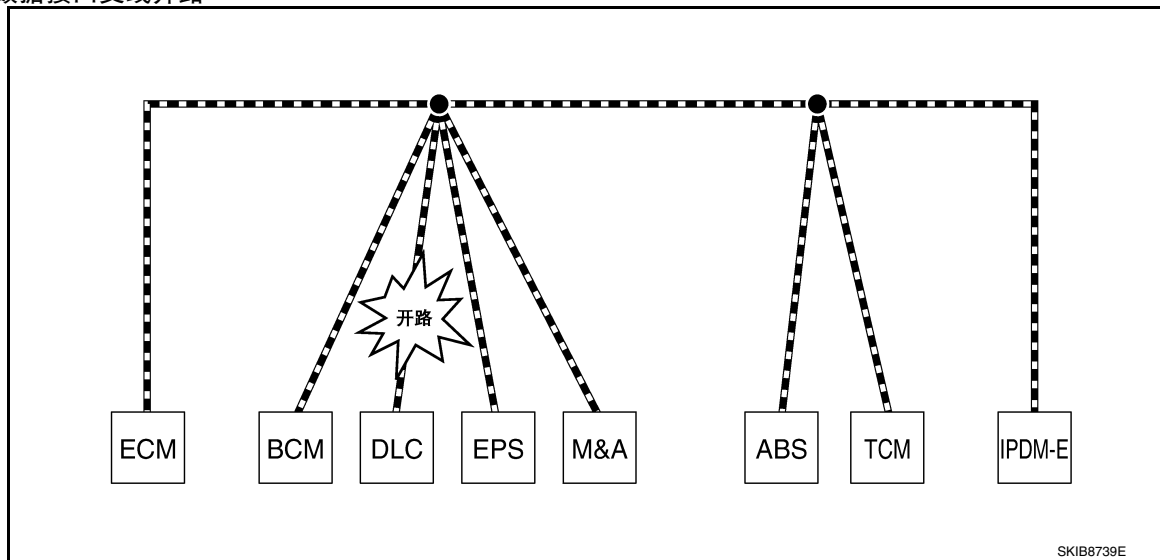
## 故障诊断

< 系统说明 >

[CAN 基本原理]

单元名称	症状
组合仪表	<ul style="list-style-type: none"> <li>档位指示灯和 OD OFF 指示器熄灭。</li> <li>警告灯点亮。</li> </ul>
ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	正常工作。
TCM	对操作没有影响。
IPDM E/R	正常工作。

示例：数据接口支线开路



单元名称	症状
ECM	正常工作。
BCM	
EPS 控制单元	
组合仪表	
ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	
TCM	
IPDM E/R	

注：

- 数据接口支线开路时，CAN 通信信号的发送和接收不受影响。因此，无症状出现。但是，一定要修理故障电路。
- 如果出现下列故障，则使用 CONSULT 无法对该车型 (CAN 通信系统上的所有单元都可以在 CAN 上诊断) 执行 CAN 诊断。故障根据症状判断。

错误	症状的差异
数据接口支线开路	正常工作。
CAN-H、CAN-L 线束短路	大多数连至 CAN 通信系统的单元进入失效 - 保护模式或解除。

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

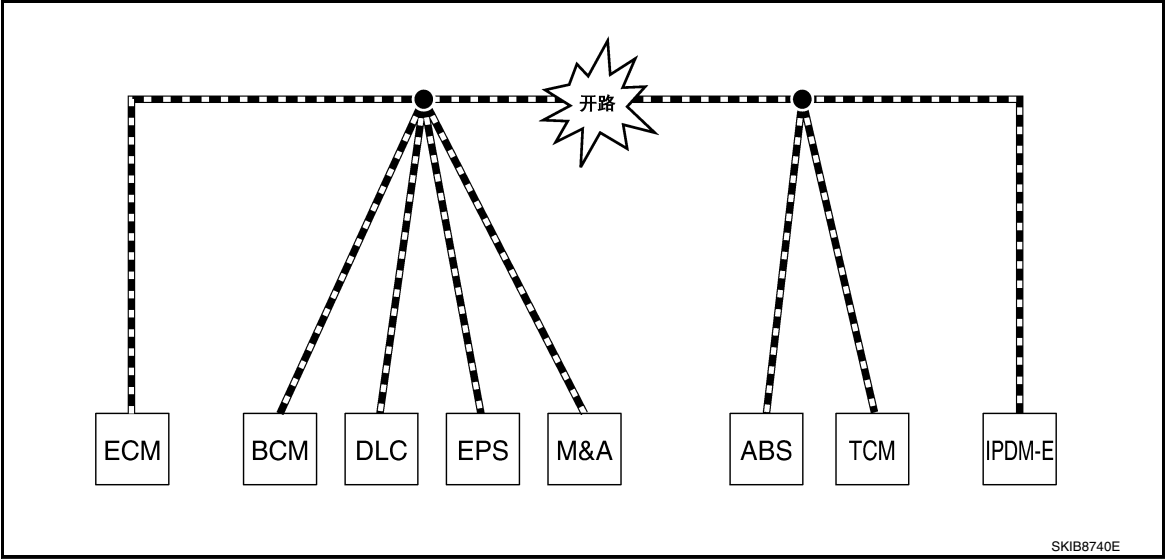
LAN

N

O

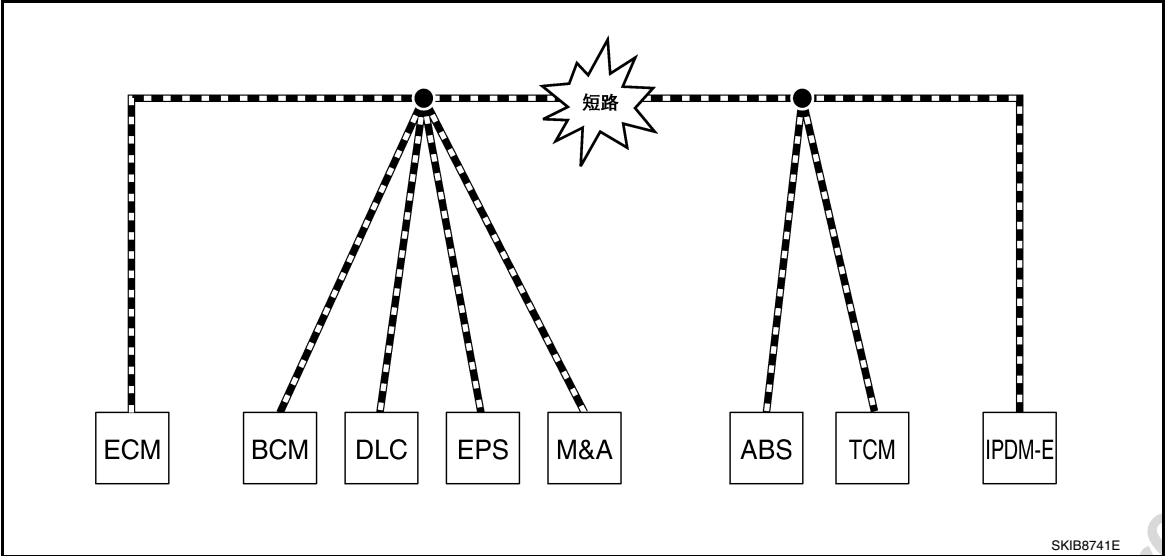
P

示例：数据接口与 ABS 执行器和电气单元（控制单元）之间的总线开路。



单元名称	症状
ECM	发动机扭矩限制受影响，且换挡粗糙感增加。
BCM	<ul style="list-style-type: none"><li>倒车警告蜂鸣器不鸣响。</li><li>尽管前雨刮器开关处于间歇位置，前雨刮器仍在连续操作模式下移动。</li></ul>
EPS 控制单元	转向所需的力道增加。
组合仪表	<ul style="list-style-type: none"><li>档位指示灯和 OD OFF 指示灯熄灭。</li><li>车速表不起作用。</li><li>总里程 / 短距离里程表停止。</li></ul>
ABS 执行器和电气单元（控制单元）	正常工作。
TCM	对操作没有影响。
IPDM E/R	点火开关按至 ON 时， <ul style="list-style-type: none"><li>前大灯（近光）点亮。</li><li>冷却风扇持续转动。</li></ul>

示例：CAN-H、CAN-L 线束短路



单元名称	症状
ECM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 发动机扭矩限制受影响，且换挡粗糙感增加。</li> <li>• 发动机转速下降。</li> </ul>
BCM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 倒车警告蜂鸣器不鸣响。</li> <li>• 尽管前雨刮器开关处于间歇位置，前雨刮器仍在连续操作模式下移动。</li> <li>• 车内灯未点亮。</li> <li>• 发动机无法起动（如果是在将点火开关按至 OFF 位置时发生错误或故障。）</li> <li>• 方向盘锁未解锁（如果是在将点火开关按至 OFF 位置时发生错误或故障。）</li> </ul>
EPS 控制单元	转向所需的力道增加。
组合仪表	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 转速表和车速表不移动。</li> <li>• 警告灯点亮。</li> <li>• 指示灯不点亮。</li> </ul>
ABS 执行器和电气单元（控制单元）	正常工作。
TCM	对操作没有影响。
IPDM E/R	点火开关按至 ON 时， <ul style="list-style-type: none"> <li>• 前大灯（近光）点亮。</li> <li>• 冷却风扇持续转动。</li> </ul>

## 用 CONSULT 进行 CAN 诊断

INFOID:0000000013537445

CONSULT 上的 CAN 诊断通过接收下列信息来判断根本原因。

- 系统调用响应
- 控制单元诊断信息
- 自诊断
- CAN 诊断支持监控

## 自诊断

INFOID:0000000013537446

如果通过 CAN 通信线不能在通信装置之间发送或接收通信信号，则与 CAN 通信相关的 DTC 故障代码会显示在 CONSULT “自诊断结果” 显示器上。

**注：**

下表显示与 CAN 通信相关 DTC 示例。有关其他 DTC 的信息，请参见其他相应章节。

DTC	自诊断项目 (CONSULT 指示)	DTC 检测条件		检查 / 措施
U1000	CAN 通信电路	ECM	当 ECM 未发送或接收 OBD（排放相关诊断）的 CAN 通信信号达 2 秒钟或以上时。	开始检查。请参见指示的控制单元相应的章节。
		除 ECM 外	当一个控制单元（除 ECM 外）在 2 秒或以上未发送或接收 CAN 通信信号时。	
U1001	CAN 通信电路	当 ECM 未发送和接收 OBD（排放相关诊断）以外的 CAN 通信信号达 2 秒钟或以上时。		
U1002	系统通信	当控制单元在 2 秒或以下未发送或接收 CAN 通信信号时。		
U1010	控制单元 (CAN)	当各控制单元 CAN 控制器初始诊断期间检测到故障时。		更换指示“U1010”的控制单元。

## CAN 诊断支持监控

INFOID:0000000013537447

## 监控项目 (CONSULT)

## 示例：CAN 诊断支持监控指示

无历史记录			有历史记录		
BCM			发动机		
监控项目	当前	历史记录	监控项目	当前	历史记录
INITIAL DIAG	正常	-	TRANSMIT DIAG	正常	正常
TRANSMIT DIAG	正常	-	VDC/TCS/ABS	正常	5
ECM	正常	-	METER/M&A	未诊断	-
METER/M&A	正常	-	BCM/SEC	正常	正常
TCM	正常	-	ICC	未诊断	-
IPDM E/R	正常	-	HVAC	未诊断	-
智能钥匙	正常	-	TCM	正常	正常
			EPS	正常	正常
			IPDM E/R	正常	5
			e4WD	未诊断	-
			AWD/4WD	未诊断	-

JSMIA0964GB

## 无过去的故障

项目	当前	说明
初始诊断	正常	目前正常
	异常	控制单元故障 (某些控制单元除外)
变速箱诊断	正常	目前正常
	未知	2 秒或以上无法发送信号。 未执行诊断
控制单元名称 (接收诊断)	正常	目前正常
	未知	2 秒或以上无法接收信号。 未执行诊断
		没有控制单元在接收信号。(无适用的选装零件)

## 有过去的故障

项目	当前	过去	说明
变速箱诊断	正常	正常	目前和过去都正常
		1 - 39	目前正常, 但是过去曾 2 秒或以上无法发送信号。(数字表示点火开关从 OFF 切换至 ON 的次数。)
	未知	0	目前 2 秒或以上无法发送信号。
控制单元名称 (接收诊断)	正常	正常	目前和过去都正常
		1 - 39	目前正常, 但是过去曾 2 秒或以上无法接收信号。(数字表示点火开关从 OFF 切换至 ON 的次数。)
	未知	0	目前 2 秒或以上无法接收信号。
	未诊断	-	未执行诊断。 没有控制单元在接收信号。(无适用的选装零件)

## &lt; 系统说明 &gt;

## 监控项目 ( 车载诊断 )

## 注:

对于某些车型, 通过车辆监控器接收 CAN 通信诊断结果。

示例: 车辆显示器

项目	指出的结果	故障计数器	说明
CAN_ 通信电路 ( 初始诊断 )	正常	0	目前正常
	异常	1 – 50	控制单元故障 ( 数字表明诊断已经运行的次数。 )
CAN_ 电路 _1 ( 变速箱诊断 )	正常	0	目前正常
	未知	1 – 50	目前 2 秒或以上不能传输。 ( 数字表明诊断已经运行的次数。 )
CAN_ 电路 _2 – 9 ( 各单元的接收诊断 )	正常	0	目前正常
	未知	1 – 50	目前 2 秒或以上不能传输。 ( 数字表明诊断已经运行的次数。 )
			未执行诊断。 没有控制单元在接收信号。( 无适用的选装零件 )

## 如何使用 CAN 通信信号表

INFOID:0000000013537448

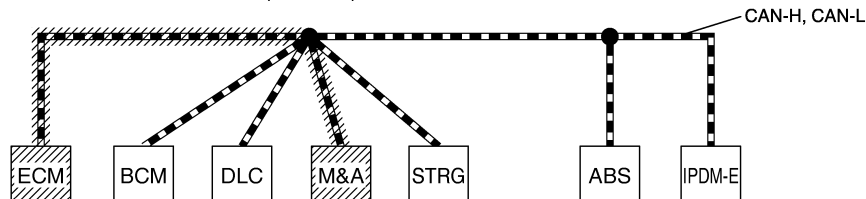
CAN 通信信号表列出了故障诊断所需的信号。它有助于通过找到症状相关的信号和检查发送和接收单元来检测根本原因。

示例: 即使发动机转动, 转速表也不移动。

信号名称/连接单元	T: 发送 R: 接收					
	ECM	BCM	M&A	STRG	ABS	IPDM-E
A/C 压缩机反馈信号	T		R			
A/C 压缩机请求信号	T					R
加速踏板位置信号	T				R	
冷却风扇电机操作信号	T					R
发动机冷却液温度信号	T		R			
发动机转速信号	T		R		R	
燃油消耗监测信号	T		R			
故障指示灯信号	T		R			
A/C 开关信号	R	T				
点火开关信号		T				R
休眠/唤醒信号		T	R			R

ECM 和 M&A  
之间无通信

它说明 ECM 和 M&A 之间(阴影区域)出现错误。



SKIB8715E

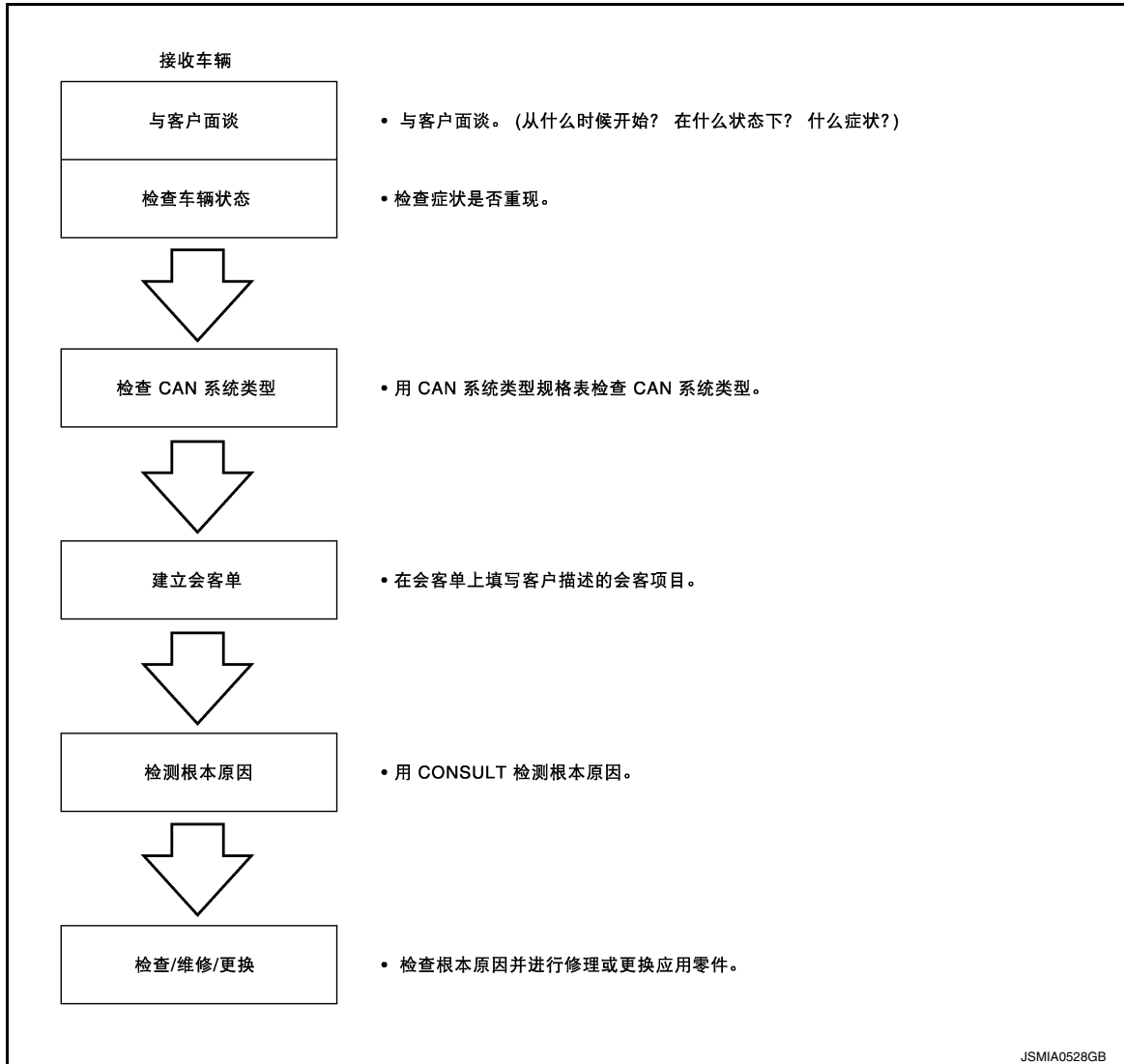
## 基本检查

### 诊断和维修工作流程

#### 故障诊断流程表

INFOID:0000000013537449

#### 说明



#### 故障诊断流程表详细

##### 1. 与客户面谈

与客户面谈对于检测 CAN 通信系统故障的根本原因、理解车辆状况和适当的故障诊断症状非常重要。

##### 面谈要点

- 何物：零件名称、系统名称
- 何时：日期、频率
- 何地：路况、地点
- 在何种情况下：驾驶状况 / 环境
- 结果：症状

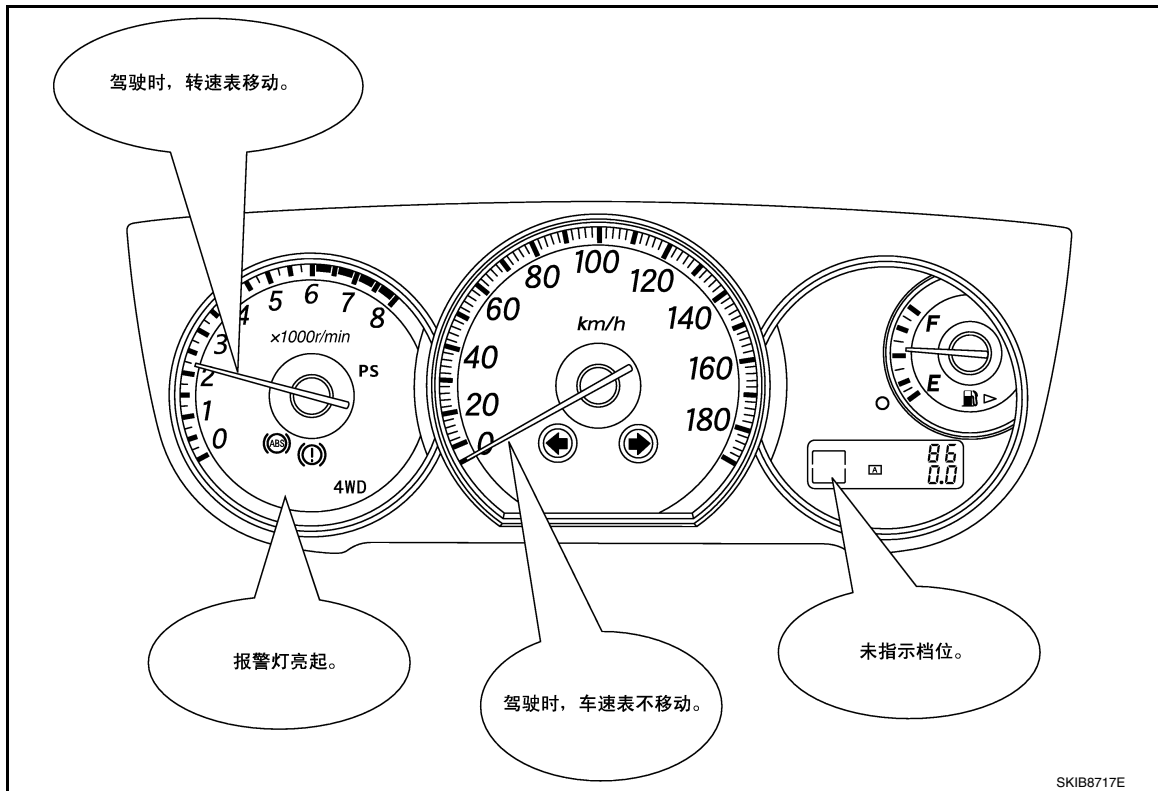
##### 检查故障症状的注意事项：

- 检查正常单元以及故障症状。
- 示例：如果客户表示转速表功能正常，则 ECM 与组合仪表之间的电路可判断为正常。
- 当发生 CAN 通信系统故障时，可能有多个控制单元故障或进入失效 - 保护模式。



### < 基本检查 >

- 组合仪表的指示对于检测故障根本原因非常重要，因为它对于客户来说最明显，并且会与许多单元进行 CAN 通信。



>> 转至 2。

## 2. 检查车辆状况

检查症状是否重现。

**注：**

重现故障时不要将点火开关转至 OFF 位置或断开 12V 蓄电池电缆。故障可能暂时自行修复，致使难以确定故障根本原因。

>> 转至 3。

## 3. 检查 CAN 系统类型 ( 如何使用 CAN 系统类型规格表 )

根据车辆装备确定 CAN 系统类型。

**注：**


- 如果 CONSULT 无法自动识别 CAN 系统类型，可使用本表来判断。
- CAN 系统类型规格表有两种。可根据所配备的系统类型数目来选择 A 型或 B 型。
- CAN 系统类型规格表 (A 型)

### < 基本检查 >

#### 注：

通过表中所示的车辆配备识别信息可以很容易确认 CAN 系统类型。

示例：

车辆装备如下：Wagon、AWD、VQ35DE、CVT、VDC 和智能钥匙系统。（ 给出了 CAN 系统类型的例子。）

#### CAN 系统规格表

从下列规格表中确认 CAN 系统类型。

车身类型	Wagon					
车桥	2WD			AWD		
发动机	QR25DE			VQ35DE		
变速箱	A/T			CVT		
制动控制	ABS			VDC		
智能钥匙系统		X		X		X
CAN 系统类型	1	2	3	4	5	6

用车辆标识号铭牌  
检查车辆装备。

检查车辆设备。

数字指示车辆的  
CAN 系统类型。

#### CAN 通信控制单元

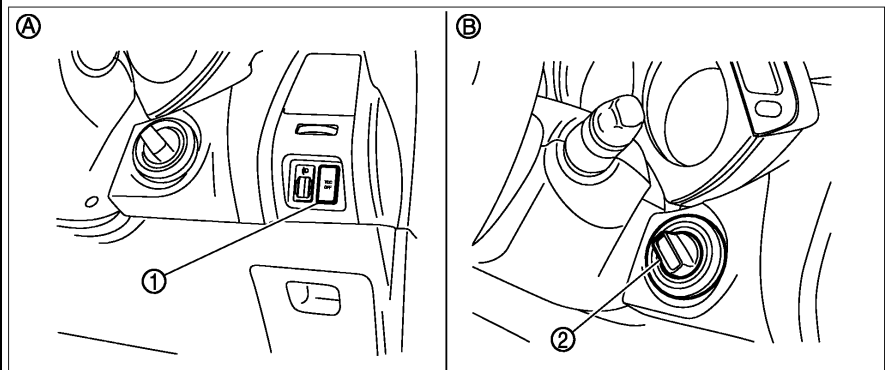
ECM	X	X	X	X	X	X
AWD 控制单元					X	X
安全气囊诊断 传感器单元	X	X	X	X	X	X
BCM	X	X	X	X	X	X
智能钥匙单元		X		X		X
转向角传感器					X	X
EPS 控制单元	X	X	X	X	X	X
组合仪表	X	X	X	X	X	X
ABS 执行器和 电气单元 (控制单元)	X	X	X	X	X	X
TCM	X	X	X	X	X	X
IPDM E/R	X	X	X	X	X	X

X：可适用

#### 车辆设备识别信息

注：

从车辆形状和设备中检查 CAN 系统类型。



1. VDC OFF 开关

A. 带 VDC

2. 点火旋钮

B. 带智能钥匙系统

在上述例子中，  
• 检查 VDC OFF 开关  
以判断是否装备有 VDC。  
• 检查点火旋钮以判断  
是否装备有智能钥匙系统。

在以上情况中，CAN 系统类型为“6”。

JSMIA0529GB

### • CAN 系统类型规格表 (B 型)

### < 基本检查 >

注：

通过表中所示的车辆配备识别信息可以很容易确认 CAN 系统类型。

示例：

车辆装备如下：Sedan、2WD、MR20DE、CVT、ABS、主动 AFS、智能钥匙系统、导航系统和自动驾驶定位。  
( 给出了 CAN 系统类型的例子。)

CAN 系统规格表

请参见表中所示规格。

车身类型	Sedan		
车桥	2WD	MR20DE	AWD
发动机	HR15DE	MR20DE	HR15DE
变速箱	A/T	CVT	A/T
制动控制	ABS		
规格表	XX.XX.XX.XX.A	XX.XX.XX.XX.B	XX.XX.XX.XX.C

×：可适用

用车辆标识号铭牌检查车辆装备。

检查车辆设备。

选择合适的车辆设备。  
请参见规格表。

规格表 B

从下列规格表中确认 CAN 系统类型。

车身类型	Sedan										
车桥	2WD										
发动机	MR20DE										
变速箱	CVT										
制动控制	ABS										
主动 AFS		×			×	×			×	×	×
智能钥匙系统			×		×		×	×	×	×	×
导航系统				×		×	×		×	×	×
自动驾驶定位								×	×	×	×
CAN 系统类型	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
CAN 通信控制单元											
ECM	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
AFS 控制单元		×			×	×	×		×	×	×
BCM	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×
IPDM E/R	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

×：可适用

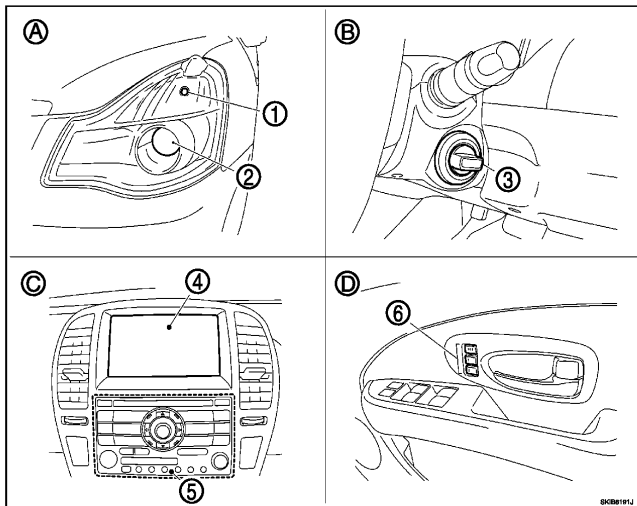
检查车辆设备。

数字指示车辆的  
CAN 系统类型。

车辆设备识别信息

注：

从车辆形状和设备中检查 CAN 系统类型。



- 1. 雾灯
- 2. 氙气灯泡
- 3. 点火按钮
- 4. 显示
- 5. 多功能开关
- 6. 座椅记忆开关
- A. 带主动 AFS
- B. 带智能钥匙系统
- C. 带导航系统
- D. 带自动驾驶定位

在上述例子中，

- 检查氙气灯泡和雾灯以判断是否装备有主动 AFS。
- 检查点火按钮以判断是否装备有智能钥匙系统。
- 检查显示和故障开关以判断是否装备有导航系统。
- 检查座椅记忆开关以判断是否装备有自动驾驶定位。

在以上情况中，CAN 系统类型为“20”。

JSMIA0530GB

>> 转至 4。

## 4. 建立会客单

在会客单上填写客户描述的症状、车辆状况和 CAN 系统类型。

注：

## < 基本检查 >

### 会客单 (示例)

CAN 通信系统诊断会客单	
接收日期: 2006 年 2 月 3 日	
类型: DBA-KG11	VIN 号: KG11-005040
车型: BDRARGZG11EDA-E-J-	
第一次注册: 2001 年 1 月 10 日	里程: 62,140
CAN 系统类型: 类型 19	
症状 (与客户面谈的结果) <ul style="list-style-type: none"> <li>· 驾驶车辆时前大灯突然打开。</li> <li>· 车辆停止且点火开关转至 OFF 位置后, 发动机不再重新起动。</li> <li>· 点火开关转至 ON 位置时, 冷却风扇持续旋转。</li> </ul>	
检查时的条件 <p>故障症状: <u>当前</u> / 历史</p> <p>发动机不起动。 当打开点火开关时,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 前大灯 (近光) 打开, 冷却风扇持续选择。</li> <li>· 车内灯不点亮。</li> </ul>	

JSMIA0531GB

>> 转至 5。

## 5. 检测根本原因

CONSULT 的 CAN 诊断功能检测根本原因。

>> 转至 6。

## 6. 修理或更换故障零件

修理或更换 CONSULT 的 CAN 诊断功能识别的故障零件。

CAN 通信电路>>请参见 [LAN-60, "CAN 通信电路"](#)。

ITS 通信电路>> 请参见 [LAN-60, "ITS 通信电路"](#)。

< 如何使用本手册 >

## 如何使用本手册

### 如何使用本章节

#### 注意

INFOID:0000000013537450

- 该部分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 [LAN-16."故障诊断流程表"](#)。

#### 缩写表

INFOID:0000000013537451

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 )
ADP	驾驶员座椅控制单元
AV	AV 控制单元
AVM	全景监视器控制单元
BCM	BCM
CCM	底盘控制模块
DLC	数据接口
ECM	ECM
EPS/DAST3	动力转向控制模块
HVAC	空调自动放大器
ICC	ADAS 控制单元
IPDM-E	IPDM E/R
车道	前摄像头单元
M&A	组合仪表
RDR-L	左侧雷达
RDR-R	右侧雷达
声纳	声纳控制单元
转向	转向角传感器
TCM	TCM
TCU	TCU

LAN

## 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:0000000013537452

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。关于正确维护该系统的信息，请参见本手册的 SR 部分和 SB 部分。

#### 警告：

- 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，建议所有的保养和修理由授权的东风 NISSAN 专营店进行。
- 修理不当，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 SR 部分。
- 除本维修手册中说明的操作外，请勿使用电气测试设备对 SRS 系统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：

- 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，断开蓄电池或蓄电池组，并等待至少三分钟。

#### 断开蓄电池后转动方向盘的注意事项

INFOID:0000000013537453

#### 注：

- 在拆卸和安装任何控制单元前，首先将按钮式点火开关转至 LOCK 位置，然后断开蓄电池两极电缆。
- 在完成工作后，确认已经正确连接所有控制单元接头，然后重新连接蓄电池两极电缆。
- 每次工作完成后都要使用 CONSULT 进行自诊断，使其成为各个功能检测的例行程序。如果检测到 DTC，则根据自诊断结果进行故障诊断。

该车装有按钮式点火开关和转向锁单元。

如果蓄电池断开或没电，则方向盘会锁定而无法转动。

如果在蓄电池断开或没电的情况下需要转动方向盘，则在开始修理操作前按照下面的步骤操作。

#### 操作步骤

1. 连接蓄电池两极电缆。  
注：  
如果蓄电池电量耗尽，请使用跨接电缆供电。
2. 携带智能钥匙或者将其插入钥匙槽内并将按钮式点火开关转至 ACC 位置。  
( 此时，转向锁将解锁。 )
3. 断开蓄电池两极电缆。在蓄电池两极电缆断开的情况下，转向锁将保持解锁状态且方向盘可转动。
4. 执行必要的维修工作。
5. 完成维修工作时，重新连接蓄电池两极电缆。在松开制动踏板的情况下，将按钮式点火开关从 ACC 位置转至 ON 位置，然后转至 LOCK 位置。( 当按钮式点火开关转至 LOCK 位置时，方向盘将锁定。 )
6. 使用 CONSULT 对所有控制单元进行自诊断检查。

#### 故障诊断的注意事项

INFOID:0000000013537454

#### 注意：

- 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。

## < 注意事项 >

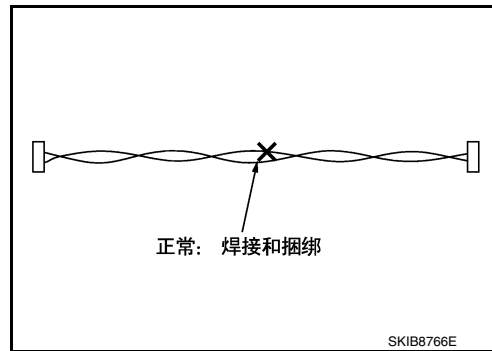
### 线束修理注意事项

INFOID:0000000013537455

- 焊接维修部位并用胶带包裹焊接部位。

#### 注：

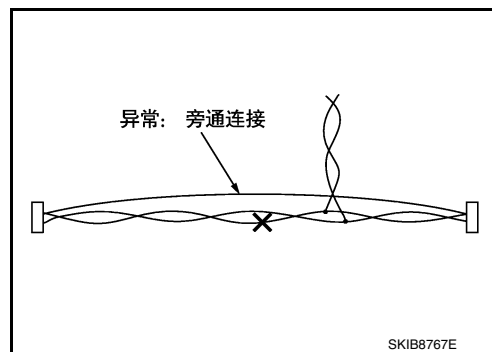
绞线磨损必须小于 110 mm (4.33 in)。



- 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。



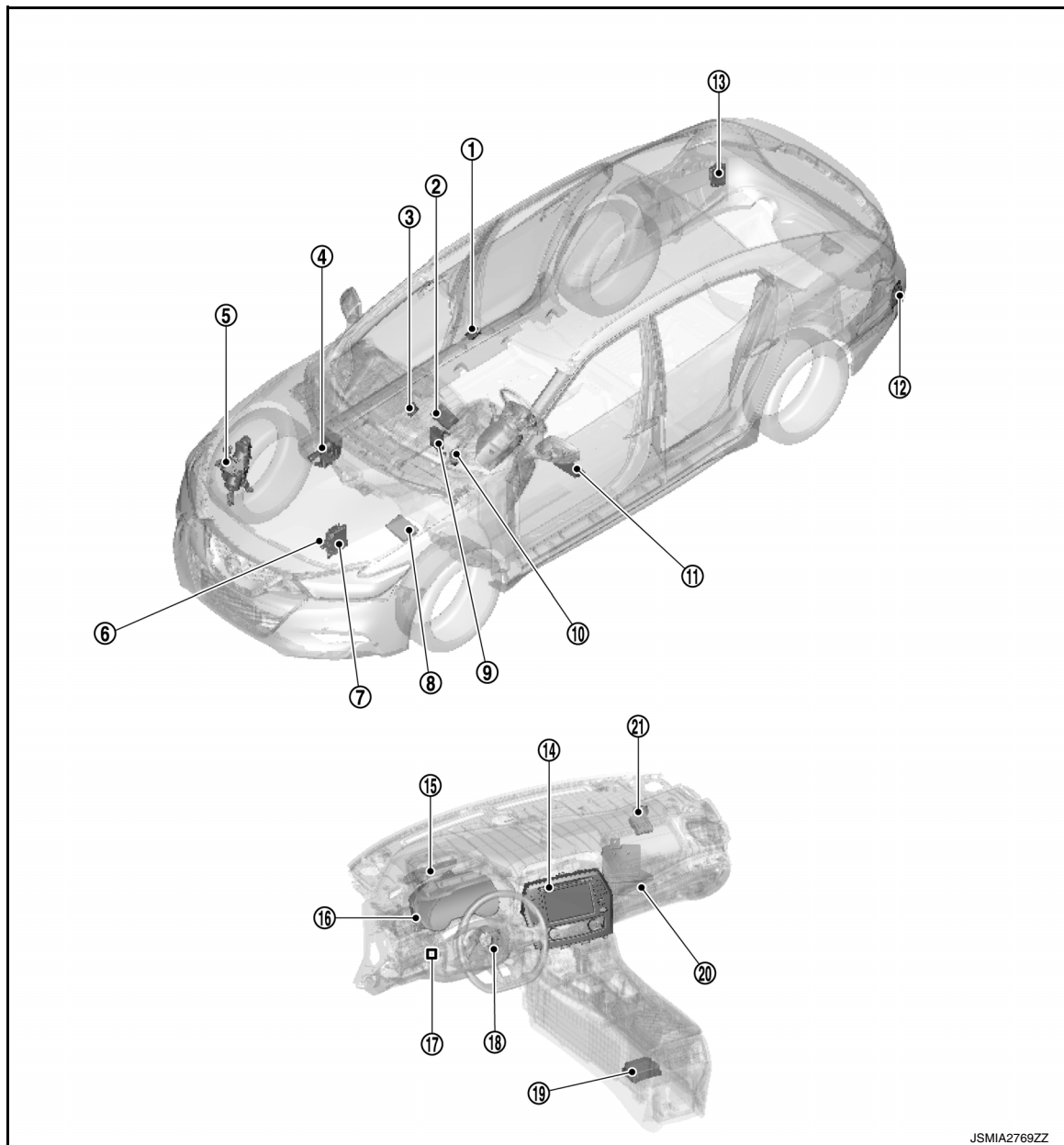
- 如果在 CAN 通信线的屏蔽线上检测到故障，请整组更换相关的线束。

## 系统说明

### 零部件

#### 零部件位置

INFOID:000000013537456



JSMIA2769ZZ

- |                       |             |             |
|-----------------------|-------------|-------------|
| ① 前摄像头单元              | ② 空调自动放大器   | ③ ADAS 控制单元 |
| ④ ABS 执行器和电气单元 (控制单元) | ⑤ 动力转向控制模块  | ⑥ TCM       |
| ⑦ ECM                 | ⑧ IPDM E/R  | ⑨ TCU       |
| ⑩ 声纳控制单元              | ⑪ 驾驶员座椅控制单元 | ⑫ 左侧雷达      |
| ⑬ 右侧雷达                | ⑭ AV 控制单元   | ⑮ BCM       |
| ⑯ 组合仪表                | ⑰ 数据接口      | ⑱ 转向角传感器    |
| ⑲ 安全气囊诊断传感器单元         | ⑳ 全景监视器控制单元 | ㉑ 底盘控制模块    |



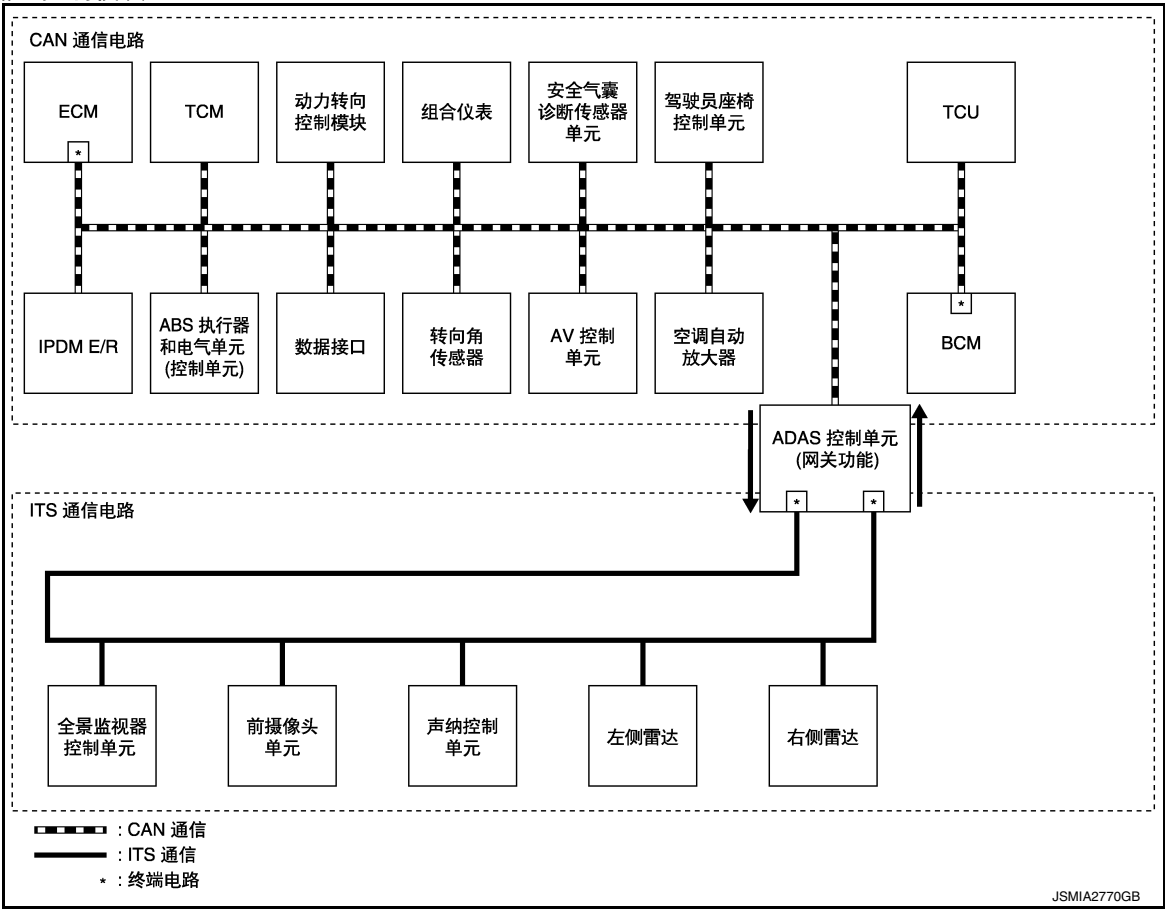
系统  
CAN 通信系统

CAN 通信系统：系统说明

INFOID:0000000013537457

系统图解

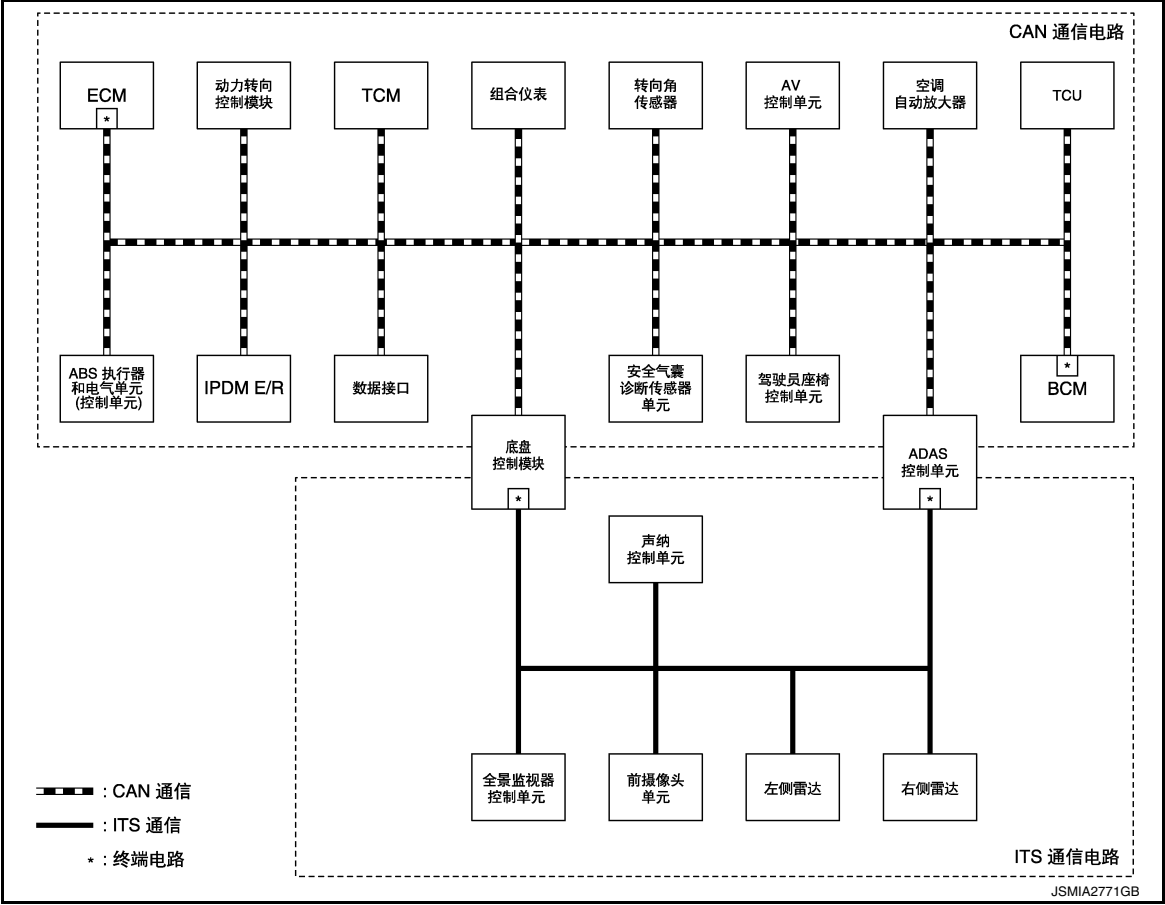
未配备底盘控制模块。



LAN

< 系统说明 >

配备底盘控制模块。



说明

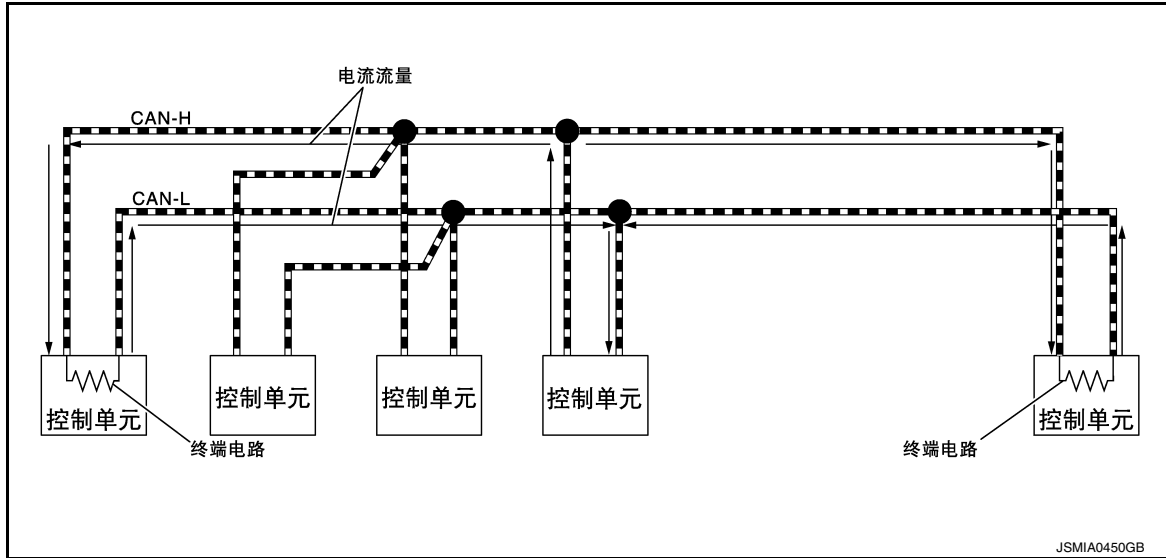
- CAN ( 控制器局域网 ) 是一种用于实时通信的串行通信线路。它是一种车用的多路通信线路，具备高的数据通信速度和很强的检错能力。车辆上装备了许多电子控制单元，在操作过程中控制单元之间相互连接、共享信息 ( 并非独立的 )。在 CAN 通信中，控制单元与两条通信线路连接 (CAN-H 线路、CAN-L 线路)，这样可以利用更少的线路进行高速率的信息传送。每个控制单元都能够传递 / 接收数据，但只选择性地读取所需要的数据。
- 以下控制单元包括不同的 CAN 通信电路之间的网关功能和通信信号。

CAN 通信电路	网关控制单元	参考
CAN 通信电路 ⇔ ITS 通信电路	底盘控制模块	<a href="#">DAS-257. " 系统说明 "</a>
	ADAS 控制单元	<a href="#">DAS-12. " 系统说明 "</a>

CAN 通信信号产生 [DAS-259. " 电路图 "](#)

< 系统说明 >

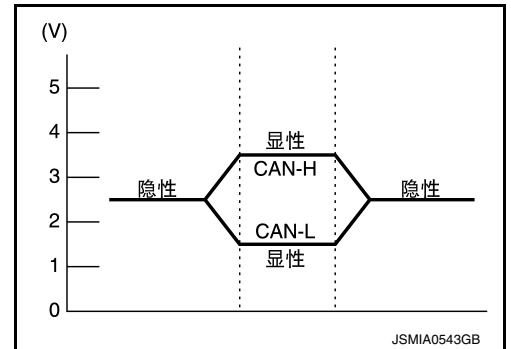
- 端子电路 (电阻器) 在 CAN 通信系统上跨接。发送 CAN 通信信号时, 各控制单元通电流至 CAN-H 线, 该电流从 CAN-L 线返回。



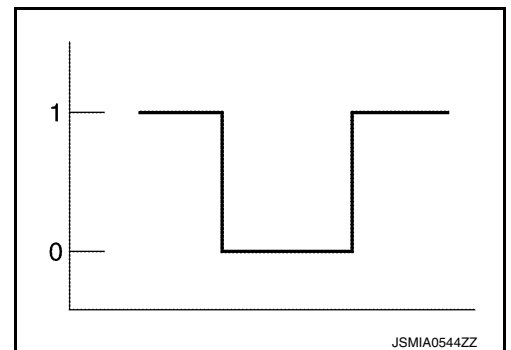
- 电流分别流过跨接在 CAN 通信系统的端子电路, 该端子电路降低电压以便在 CAN-H 线和 CAN-L 线之间产生电位差。

注:

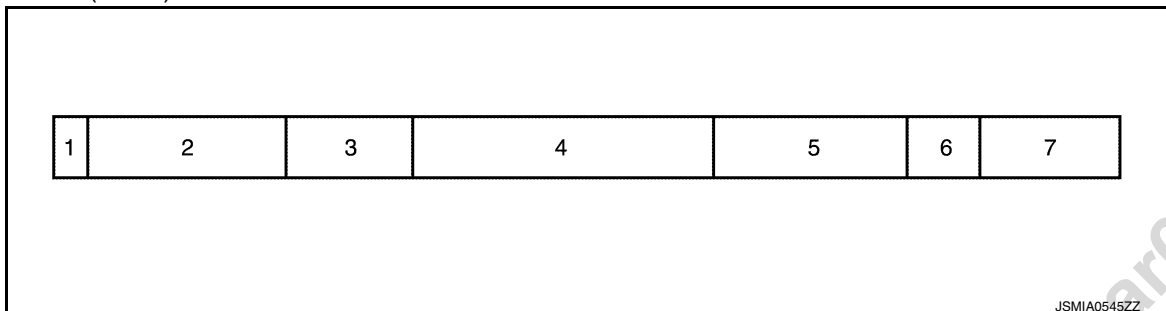
无电流通过的信号称为“隐性”, 有电流通过的信号称为“显性”。



- 系统通过使用电位差产生用于信号通信的数字信号。



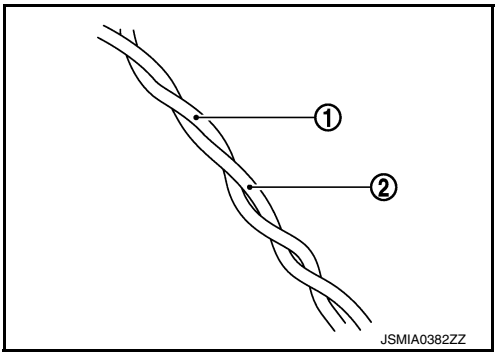
CAN 通信信号 (信息) 的结构



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

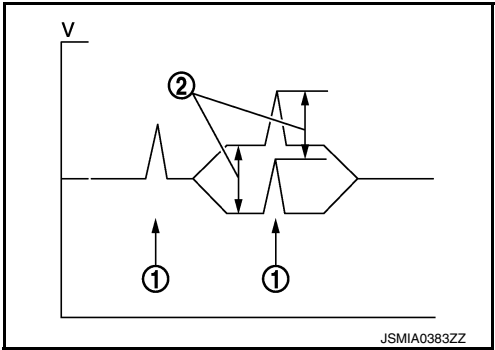
CAN 通信线为双绞线, 由 CAN-H① 和 CAN-L② 线组成, 具有抗噪性。



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。

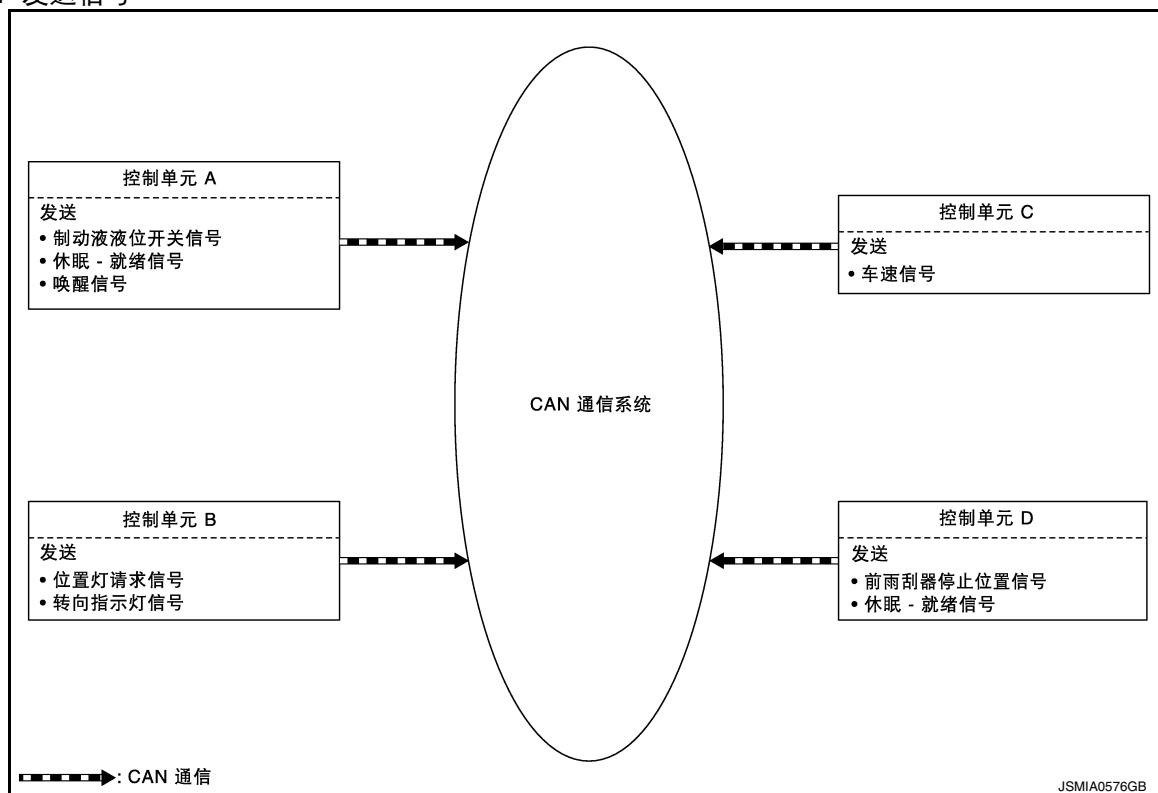


CAN 信号通信

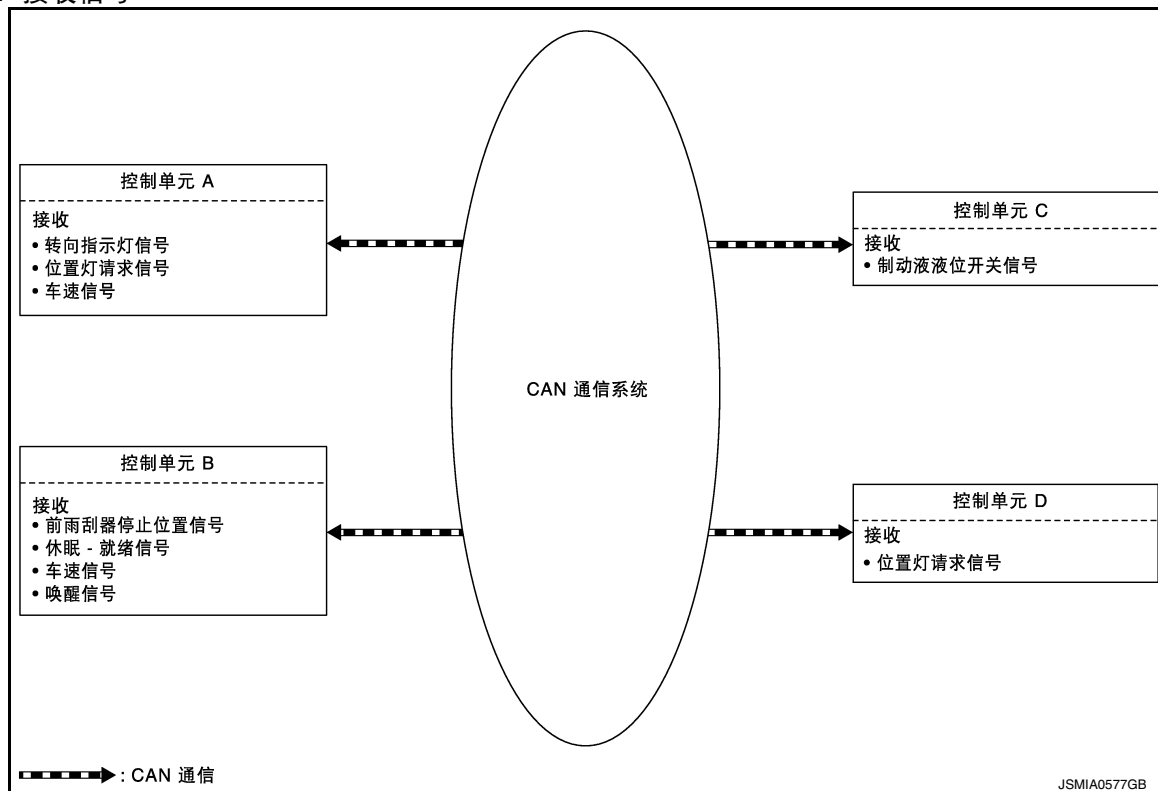
CAN 通信系统的各控制单元通过控制单元中的 CAN 通信控制电路发送信号, 并只从各控制单元接收各种控制所需的必要信号。

## &lt; 系统说明 &gt;

## • 示例：发送信号



## • 示例：接收信号



注：

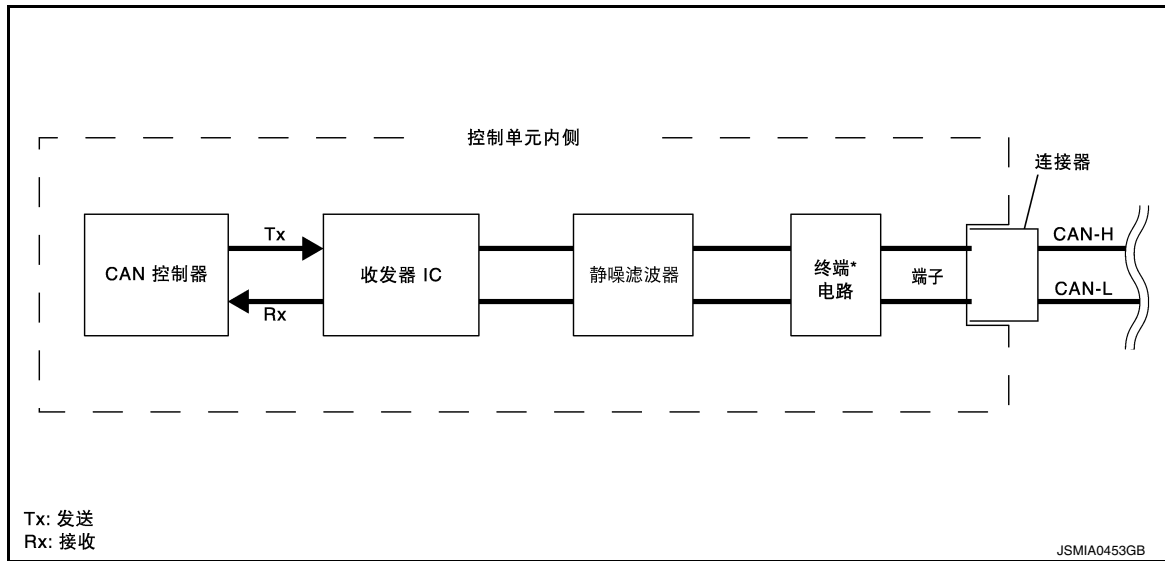
上述信号名称和信号通信仅供参考用。有关本车的 CAN 通信信号：请参见 [LAN-32, "CAN 通信系统：CAN 通信信号表"](#)。

## &lt; 系统说明 &gt;

## CAN 通信系统：CAN 通信控制电路

INFOID:0000000013537458

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:0000000013537459

根据下列规格表确定 CAN 系统类型。

注：

有关如何使用 CAN 系统规格表，请参见 [LAN-16, "故障诊断流程表"](#)。

车身类型	轿车			
车轴	2WD			
发动机	QR25DE			
变速箱	CVT			
制动控制	VDC			
BSW 系统		×	×	×
配备底盘控制模块。				×
自动驾驶员座椅定位器			×	×
CAN 系统类型	506	507	508	509
CAN 通信单元				
ECM	×	×	×	×
ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	×	×	×	×
动力转向控制模块	×	×	×	×
IPDM E/R	×	×	×	×
TCM	×	×	×	×

# 系统

[CAN]

## < 系统说明 >

车身类型	轿车			
车轴	2WD			
发动机	QR25DE			
变速箱	CVT			
制动控制	VDC			
BSW 系统		×	×	×
配备底盘控制模块。				×
自动驾驶员座椅定位器			×	×
CAN 系统类型	506	507	508	509
CAN 通信单元				
数据接口	×	×	×	×
组合仪表	×	×	×	×
转向角传感器	×	×	×	×
安全气囊诊断传感器单元	×	×	×	×
AV 控制单元	×	×	×	×
底盘控制模块				×
空调自动放大器	×	×	×	×
TCU	×	×	×	×
驾驶员座椅控制单元			×	×
ADAS 控制单元	×	×	×	×
BCM	×	×	×	×
ITS 通信单元				
底盘控制模块				×
全景监视器控制单元		×	×	×
声纳控制单元	×	×	×	×
前摄像头单元	×	×	×	×
左侧雷达		×	×	×
右侧雷达		×	×	×
ADAS 控制单元	×	×	×	×

×: 适用

### 车辆装备识别信息

注:

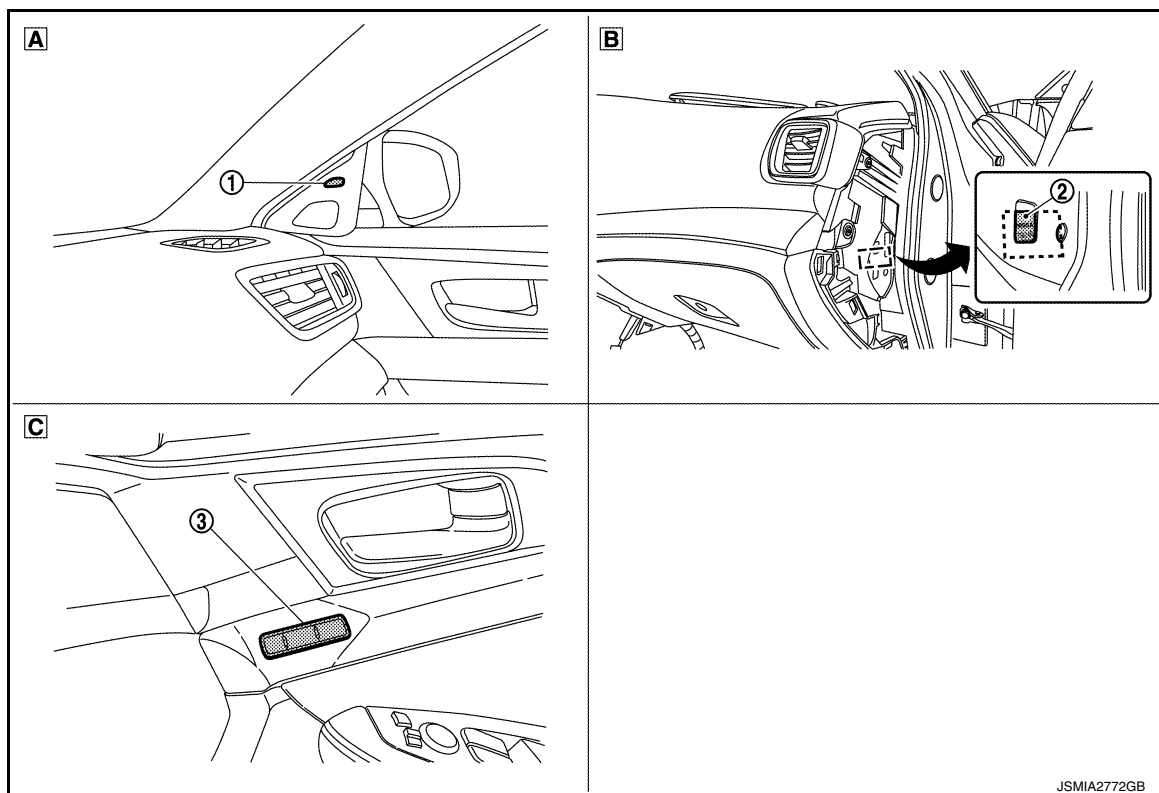
根据车辆形状和装备确定 CAN 系统类型。

LAN

N

O

P



## CAN 通信系统：CAN 通信信号表

INFOID:0000000013537460

有关如何使用 CAN 通信信号表，请参见 [LAN-15. "如何使用 CAN 通信信号表"](#)。

注：

有关连接单元的缩写，请参见 [LAN-21. "缩写表"](#)。

T: 发送 R: 接收

信号名称	ECM	ABS	EPS/DAST3	IPDM-E	TCM	M&A	声纳*	AVM*	转向	A-BAG	AV	CCM	HVAC	ADP	ICC	BCM	TCU
空调压缩机请求信号	T			R													
A/C 切断控制信号	T			R													
加速踏板位置信号	T	R			R						R	R			R		
ASCD 状态信号	T					R											
制动踏板位置开关信号												R				T	
节气门关闭位置信号	T				R										R		
冷却风扇速度请求信号	T			R													
起动信号	T					R											
ECM 故障信号	T											R					
发动机和 CVT 集成控制信号	T				R												
发动机冷却液温度信号	T					R							R				
发动机油压警告灯信号	T					R											R



信号名称	ECM	ABS	EPS/DAST3	IPDM-E	TCM	M&A	声纳*	AVM*	转向	A-BAG	AV	CCM	HVAC	ADP	ICC	BCM	TCU
发动机转速信号	T	R			R	R						R			R		
发动机状态信号	T	R	R			R										R	R
发动机扭矩信号	T					R					R						
估计驱动扭矩信号	T											R					
燃油消耗监测信号	T					R											
故障指示灯信号	T					R											R
	R				T												
请求驱动扭矩信号	T											R					
请求驱动扭矩状态信号	T											R					
制动灯开关信号	T														R		
					R							R				T	
ABS 故障信号		T										R			R		
ABS 操作信号		T										R			R		
ABS 警告灯信号		T				R									R		R
制动警告灯信号		T				R											R
制动液压力信号		T										R			R		
减速 G 信号		T										R					
左前车轮速度信号		T						R				R					
右前车轮速度信号		T						R				R					
左后车轮速度信号		T						R				R					
右后车轮速度信号		T						R				R					
侧面 G 信号		T										R			R		
转向角信号		T										R					
TCS 故障信号		T										R			R		
TCS 操作信号	R	T										R			R		
车速信号	R	T	R			R	R	R				R		R	R	R	
	R	R		R		T					R		R	R		R	
VDC 接受许可信号		T										R					
VDC OFF 指示灯信号		T				R											
VDC OFF 开关信号		T										R			R		
VDC 操作信号	R	T										R			R		
VDC 故障信号		T										R			R		
VDC 警告灯信号		T				R											R
横摆角速度信号		T										R			R		
液压泵电动助力转向警告灯信号			T			R											
动力转向操作信号	R		T														
延迟开关信号				T										R		R	
前雨刮器停止位置信号				T												R	
远光灯状态信号	R			T													
发动机罩开关信号	R			T												R	

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

信号名称	ECM	ABS	EPS/DAST3	IPDM-E	TCM	M&A	声纳*	AVM*	转向	A-BAG	AV	CCM	HVAC	ADP	ICC	BCM	TCU
点火开关 ON 信号				T								R					
				T												R	
				R												T	
互锁 /PNP 开关信号				T												R	
				R												T	
近光灯状态信号	R			T													
按钮式点火开关状态				T												R	
按钮式点火开关状态信号				T												R	
休眠 - 就绪信号				T												R	
						T										R	
																R	T
起动机继电器状态信号				T		R											
转向锁继电器信号				T												R	
				R												T	
转向锁单元状态信号				T												R	
唤醒信号																R	T
					T											R	
				T												R	
当前档位信号		R			T							R			R		
CVT 接受许可信号					T							R					
CVT 目标速比信号					T							R					
CVT 油温度信号					T	R											
驾驶模式指示灯信号					T	R											
G 传感器信号					T											R	
N 档信号		R			T												
输入轴转速信号	R				T											R	
车速输入信号					T							R					
输出轴转速信号	R				T											R	
P 档信号		R			T												
R 档信号		R			T												
档位信号		R			T	R	R	R			R			R	R	R	
TCM 故障信号					T							R					
主动发动机制动设置更改请求信号						T						R					
主动跟踪控制设置更改请求信号						T						R					
制动液液位开关信号		R				T											
组合仪表故障信号						T						R					
智能钥匙号码信号						T									R		
钥匙 ID 信号						T									R		
手动模式降档信号					R	T											
手动模式升档信号					R	T											
手动模式信号					R	T											

## &lt; 系统说明 &gt;

信号名称	ECM	ABS	EPS/DAST3	IPDM-E	TCM	M&A	声纳*	AVM*	转向	A-BAG	AV	CCM	HVAC	ADP	ICC	BCM	TCU
非手动模式信号					R	T											
驻车制动开关信号		R				T									R		
翘板开关升档信号					R	T											
翘板开关降档信号					R	T											
系统选择信号						T		R							R		
驻车传感器错误信号						R	T										
声纳指示灯显示信号						R	T	R									
仪表显示信号						R		T									
						R									T		
						R										T	
查看改变信号								T			R						
转向角传感器故障信号		R	R						T						R		
转向角传感器信号		R	R					R	T		R	R			R		
转向角度速度信号									T						R		
车辆碰撞信息信号										T						R	R
安全带扣环开关信号 (乘客侧)						R				T						R	
碰撞状态信号										T						R	
SRS 安全气囊警告灯信号						R				T							
摄像头关闭信号								R			T						
摄像头切换信号								R			T						
主动发动机制动设置显示请求信号						R						T					
主动跟踪控制信号		R										T					
主动跟踪控制设置显示请求信号						R						T					
主动发动机制动控制信号		R										T					
底盘控制故障显示请求信号						R						T					
空调 ON 信号	R												T				
环境温度传感器信号						R							T				
鼓风机风扇 ON 信号	R												T				
驾驶模式选择器信号			R		R								T				
驾驶模式信号											R		T				
后车窗除雾器控制信号	R			T													
蜂鸣器输出信号						R	R	T									
							T				R						
						R									T		
						R										T	
制动液压控制信号		R													T		
FEB/EAPM 警告灯信号						R									T		
降低扭矩请求信号	R														T		
BCM 故障信号												R				T	
日间行车灯请求信号				R												T	
变暗信号						R									R	T	

## &lt; 系统说明 &gt;

信号名称	ECM	ABS	EPS/DAST3	IPDM-E	TCM	M&A	声纳*	AVM*	转向	A-BAG	AV	CCM	HVAC	ADP	ICC	BCM	TCU
车门开关信号						R		R						R		T	
车门锁状态信号																T	R
车门解锁信号														R		T	
前雾灯请求信号				R		R		R								T	
前雨刮器请求信号				R											R	T	
远光灯请求信号				R		R		R								T	
点火开关信号	R			R										R		T	
钥匙 ID 信号														R		T	
钥匙警告信号						R										T	
近光灯请求信号				R				R								T	
轮胎压力低警告灯信号						R										T	
仪表环照明请求信号						R										T	
位置灯请求信号				R		R		R								T	
后雾灯状态信号						R										T	
运输模式状态信号						R										T	
休眠唤醒信号				R		R								R		T	R
起动机继电器状态信号						R										T	
轮胎压力数据信号						R										T	
TPMS 故障警告灯信号						R										T	
行李箱开关信号								R								T	
转向信号开关信号												R				T	
转向指示灯信号						R		R							R	T	

\*: 全景监视器控制单元和声纳控制单元 ( 配备 BSW 的车型 ) 连接至 ITS 通信电路。连接至 CAN 通信电路的单元通过 ADAS 控制单元和 / 或底盘控制模块进行信号的发送和接收。

有关详细内容, 请参见 [LAN-25. "CAN 通信系统: 系统说明"](#)。

电路图

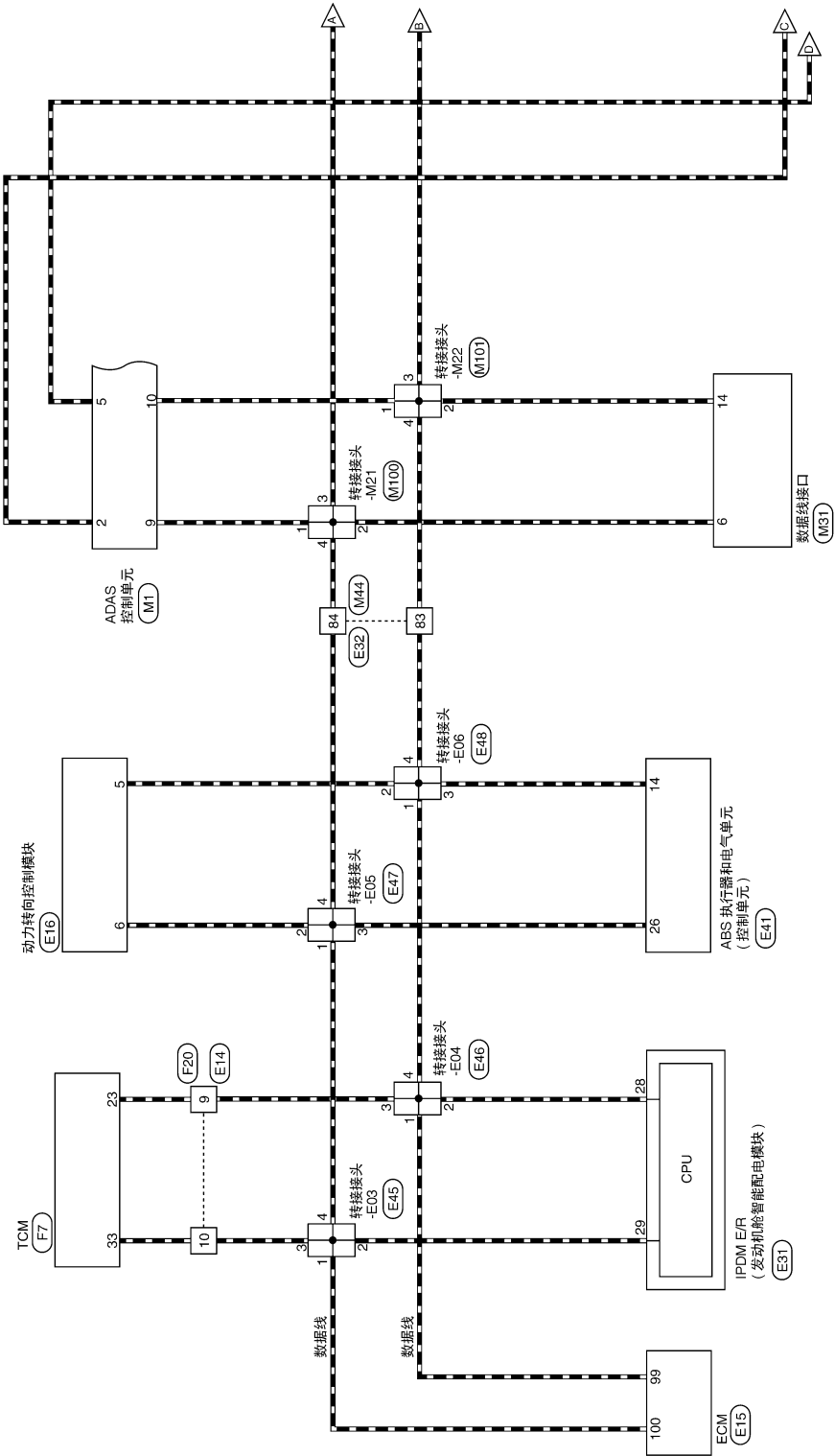
CAN 系统 ( 未配备底盘控制 )

电路图

INFOID:000000013537461

CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

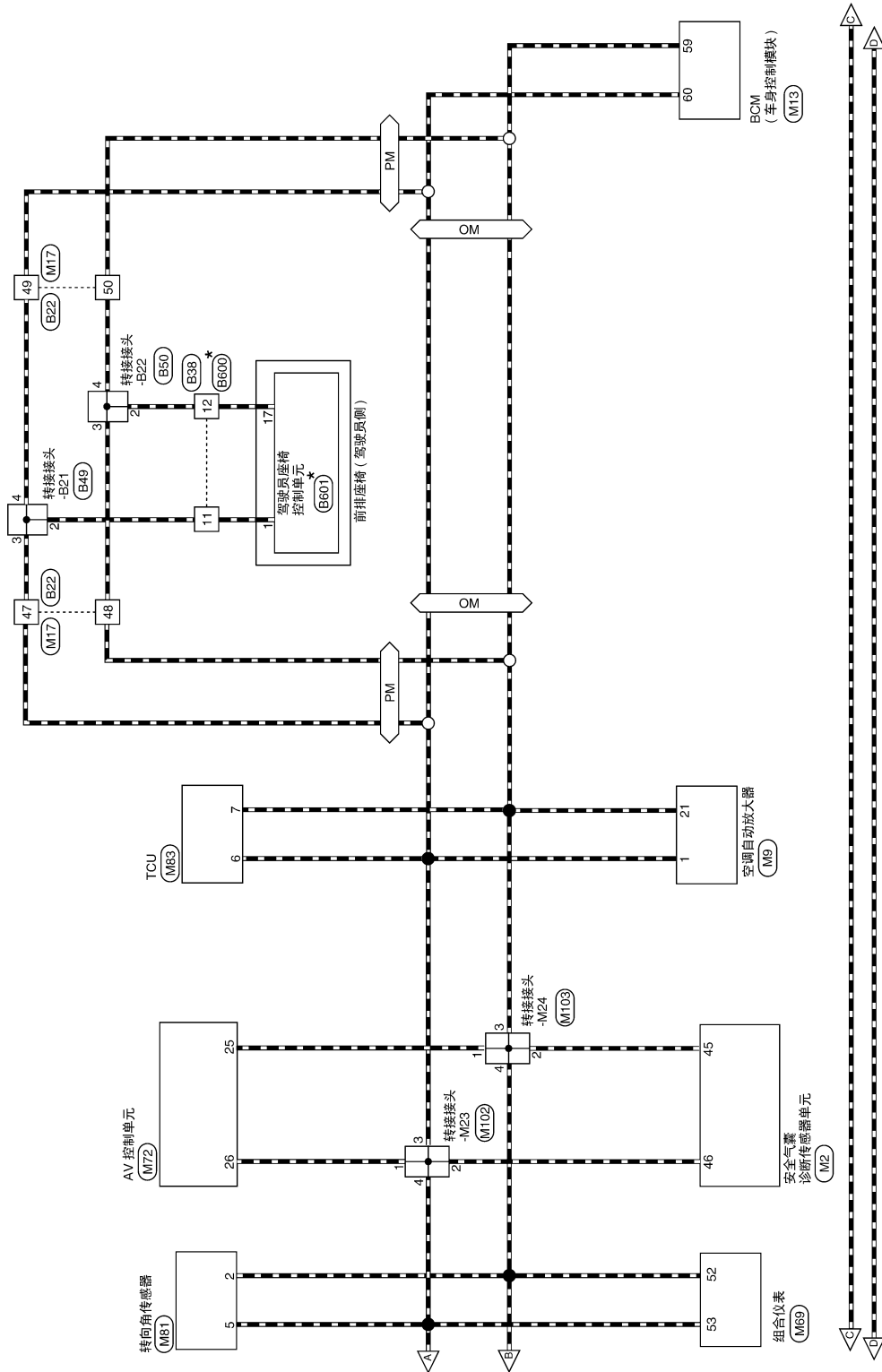
- AV: 带全景监视器系统
- PM: 配备自动驾驶座椅定位器
- OM: 未配备自动驾驶座椅定位器
- BW: 配备 BSW



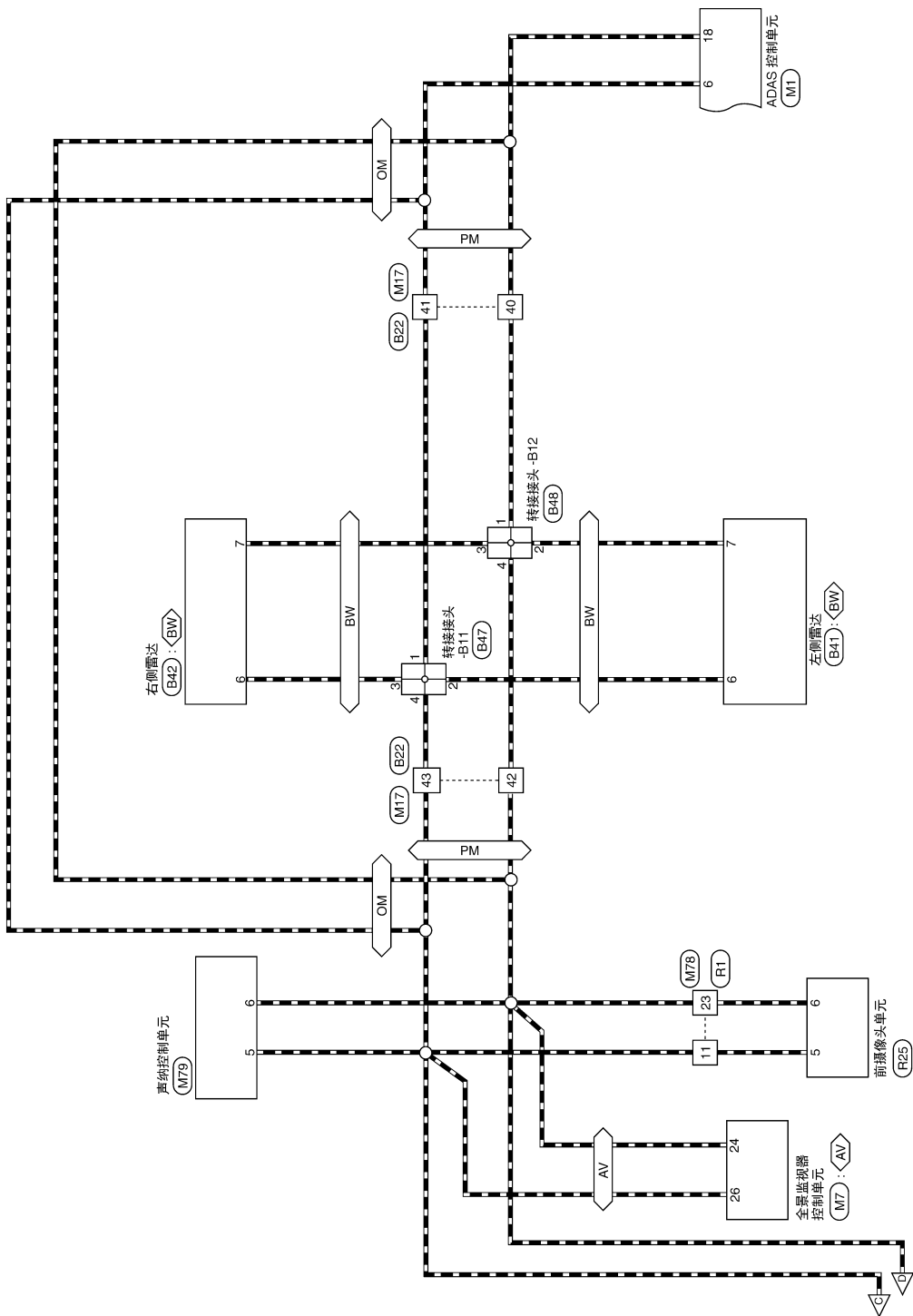
★: 该接头未显示在“线束布置”中。

2016/01/29

JRMWJ3364GB



JRMWJ3365GB



JRMWJ3366GB

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

N  
O  
P

CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

接头编号	B22
接头名称	导线至导线
接头类型	TH80MDGV-CS16-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	R	-
2	G	-
3	Y	-
4	BR	-
6	V	-
7	LG	-
8	SB	-
9	L	-
11	GR	-
12	R	-
13	W	-
14	G	-
18	V	-
19	Y	-
20	GR	-
21	G	-
22	BR	-
23	Y	-
24	P	-
25	BE	-
26	W	-
27	SB	-
28	L	-
29	V	-
30	R	-
36	R	-
37	V	-
38	LG	-
39	P	-
40	Y	-
41	L	-
42	Y	-
43	L	-
44	V	-
45	BR	-

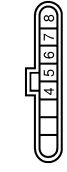
47	L	-
48	P	-
49	L	-
50	P	-
51	BR	-
52	BR	-
53	Y	-
54	LG	-
55	V	-
60	Y	-
61	Y	-
62	V	-
63	BR	-
64	LG	-
65	LG	-
66	L	-
67	BR	-
71	W	-
72	B	-
73	R	-
74	屏蔽	-
80	P	-
81	Y	-
82	L	-
83	G	-
84	L	-
85	W	-
86	L	-
87	GR	-
88	L	-
89	G	-
92	SB	-
94	L	-
95	P	-
97	BR	-
98	V	-
99	LG	-
100	V	-

接头编号	B38
接头名称	导线至导线
接头类型	NS16FBK-CS



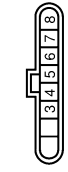
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	Y	-
3	V	-
4	LG	-
5	LG	-
6	BR	-
7	Y	-
8	Y	-
9	B	-
10	B	-
11	L	-
12	P	-
15	L	-
16	BR	-

接头编号	B41
接头名称	左侧雷达
接头类型	JAD08FB-SP



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

接头编号	B42
接头名称	右侧雷达
接头类型	JAD08FB-SP



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
3	B	右 / 左切换信号
4	BR	BSW 指示灯
5	R	点火电源
6	L	ITS 通信 -H
7	Y	ITS 通信 -L
8	B	接地

接头编号	B47
接头名称	转接头 B11
接头类型	TK04FW-J



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-



CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

接头编号	B48
接头名称	转接接头 B12
接头类型	TK04FW-J



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	Y	-
2	Y	-
3	Y	-
4	Y	-

接头编号	B49
接头名称	转接接头 B21
接头类型	TK04FW-J



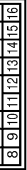
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-

接头编号	B50
接头名称	转接接头 B22
接头类型	TK04FW-J



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	B600
接头名称	导线至导线
接头类型	NS16MBK-CS



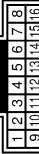
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-

接头编号	B601
接头名称	驾驶员座椅控制单元
接头类型	TH132FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	CAN-H
2	BR	UART 通信 (TX/RX)
4	P	倾斜传感器
5	V	倾斜传感器
6	GV	记忆指示灯 2
7	G	记忆指示灯 2
8	V	制动开关向后
9	W	制动开关向后
10	O	升降开关 (右前) 下降
11	G	升降开关 (右后) 下降
12	SB	传感器检测
17	P	CAN-
18	LG	滑动传感器
19	W	升降传感器 (右前)
20	GV	升降传感器 (右后)
21	SB	倾斜传感器
22	O	记忆指示灯 1
23	W	记忆指示灯 1
24	P	倾斜开关向前
25	Y	倾斜开关向前
26	GV	升降开关 (左前) 上升
27	L	升降开关 (右后) 上升
28	Y	SET 开关

接头编号	E14
接头名称	导线至导线
接头类型	TH16MW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	SB	-
4	G	-
8	BE	-
9	P	-
10	L	-

接头编号	E15
接头名称	ECM
接头类型	PR124FG-22S-L4H



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
99	P	CAN 通信线路 (CAN+)
100	L	CAN 通信线路 (CAN-)
101	L	发动机转速信号
102	BR	制动助力传感器
103	V	传感器电源
104	W	点火开关
109	L	点火开关
110	G	ASCD 方向指示灯
111	R	传感器接地
115	L	制动灯开关
116	BR	制动踏板位置开关
117	W	PNP 信号
118	G	传感器电源
119	P	加速踏板位置传感器 2
120	G	传感器接地
121	LG	ECM 电源

CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

122	V	传感器电源
123	B	ECM 接地
124	SB	传感器接地
126	SB	加速踏板位置传感器 1
127	L	传感器接地
128	B	ECM 接地

接头编号	E16
接头名称	动力转向控制模块
接头类型	FEA07FB-FHA2-LC



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
3	BR	点火电源
5	P	CANL
6	L	CANH

接头编号	E31
接头名称	IPDM E/R (发动机舱智能配电模块)
接头类型	TH232W-WH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
19	BR	-
21	L	-
22	R	-
23	GR	-
27	BE	-
28	P	-
29	L	-
31	W	-
33	R	-

34	SB	-
35	BR	-
36	SB	-
37	Y	-
38	SB	-
39	G	-
41	B	-
43	LG	-
44	W	-
45	V	-
46	SB	-
47	W	-
48	SB	-
49	P	-
50	BE	-

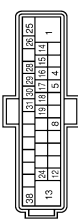
接头编号	E32
接头名称	导线至导线
接头类型	TH801WW-CS16-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
10	SB	-
31	P	-
32	W	-
33	R	-
34	P	-
35	L	-
36	G	-
37	R	-
38	GR	-
39	G	-
51	W	-
54	GR	-
55	Y	-
56	屏蔽	-
57	B	-
58	W	-
59	R	-
60	B	-
61	屏蔽	-

64	BR	-
65	W	-
66	BE	-
67	W	-
68	SB	-
69	LG	-
70	V	-
71	R	-
72	V	-
73	BE	-
74	G	-
75	W	-
76	G	-
77	SB	-
78	BE	-
79	P	-
80	SB	-
81	W	-
82	BE	-
83	P	-
84	L	-
85	R	-
86	G	-
87	V	-
88	BR	-
89	R	-
90	L	-
91	LG	-
92	W	-
93	W	-
98	W	-

接头编号	E41
接头名称	ABS 执行器和电气单元 (制动单元)
接头类型	BE234Fg-BHV2-BU23-1H



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	W	电动机蓄电池电源
4	V	右前车轮传感器信号
5	B	真空传感器电源

8	Y	左前车轮传感器信号
12	W	真空传感器信号
13	B	接地
34	P	CANL
35	V	VDC OFF 开关信号
36	SB	右前车轮传感器电源
37	L	右后车轮传感器电源
38	LG	左后车轮传感器信号
39	BR	左前车轮传感器电源
40	屏蔽	真空传感器接地
41	R	真空蓄电池电源
42	L	CANH
43	BR	IGN
44	Y	右后车轮传感器信号
45	BE	制动灯开关信号
46	BR	左后车轮传感器电源
47	B	接地

接头编号	E45
接头名称	转接头 E03
接头类型	TR04FW-J



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-

CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

接头编号	E46
接头名称	转接接头 - E04
接头类型	TK04FW-J



0	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	E47
接头名称	转接接头 - E05
接头类型	TK04FW-J



0	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-

接头编号	E48
接头名称	转接接头 - E06
接头类型	TK04FW-J



0	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	F7
接头名称	TCM
接头类型	RH40FB-028-L-RH



			33	34	35		37	38	39	40	47	48
			23	24		26				30	45	46
			11	12			16	17				
						4	5	6	7		41	42

38	Y	凌力矩传感器各通电磁阀
39	L	辅助压力电磁阀
40	V	主压力电磁阀
41	B	接地
42	B	接地
45	P	蓄电源电源 ( 记忆备份 )
46	P	蓄电源电源 ( 记忆备份 )
47	Y	点火电源
48	Y	点火电源

接头编号	F20
接头名称	导线至导线
接头类型	TH16FW-NH



8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	SB	-
4	GR	-
8	BE	-
9	P	-
10	L	-

接头编号	M1
接头名称	ADAS 控制单元
接头类型	TH24FW-NH



2	3	10	9	7	6	5	3	2	1
23	1	18	1	1	1	1	1	1	1

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

6	L	ITS 通信 -H
7	LG	FEBEAPM 开关指示灯
9	L	CAN-H
10	P	CAN-L
14	L	制动保持继电器驱动信号
18	V	ITS 通信 -L
23	BR	FEBEAPM 开关

接头编号	M2
接头名称	安全气囊诊断传感器单元
接头类型	NH28FF-EX

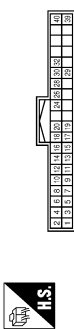


3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	23	24	25	26	27	28	29	30	31
41	45	46	47	48	49	50	51	52	53

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
25	Y	AS1(1)
26	LG	AS1(1)
27	B	接地
29	Y	DR1(1)
30	LG	DR1(1)
31	B	EC2(1)
33	BE	接地
41	W	CS3(1)
42	L	CS3(1)
45	L	CAN-H
50	R	IGN

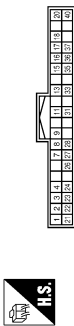
CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

接头编号	M7
接头名称	全景视频监控控制单元
接头类型	TH40FW-NH



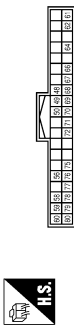
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
3	屏蔽	
4	B	摄像头图像信号
5	W	摄像头接地
6	R	摄像头接地
7	屏蔽	
8	B	摄像头图像信号
9	W	摄像头接地
10	B	摄像头接地
11	屏蔽	
12	R	摄像头图像信号
13	B	摄像头接地
14	W	摄像头接地
15	屏蔽	
16	R	摄像头图像信号
17	W	摄像头接地
18	W	摄像头接地
19	屏蔽	
20	Y	摄像头图像信号
21	L	摄像头接地
22	G	摄像头接地
23	屏蔽	
24	Y	摄像头图像信号
25	L	摄像头接地
26	G	摄像头接地
27	屏蔽	
28	B	摄像头图像信号
29	W	摄像头接地
30	B	摄像头接地
40	BE	点火电源

接头编号	M9
接头名称	空调自动放大器
接头类型	TH40FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	CAN-H
2	B	接地
3	SB	蓄电池电源
4	BR	通信 (AMP -> CONT)
7	L	环境温度传感器
8	G	方向盘加热开关
9	R	日照传感器
11	G	驱动模式选择开关 (STANDARD)
13	P	ACC 电源
15	Y	后车窗除雾器开关
16	SB	LIN
17	W	车门电机电源
18	LG	尾灯控制
20	BR	转向灯控制
21	B	转向灯控制
22	BE	转向灯控制
24	V	通信 (CONT -> AMP)
25	W	传感器接地
27	BE	左后传感器
28	Y	空气悬架控制
31	L	驱动模式选择开关 (SPORT)
33	SB	驱动模式选择开关 (STANDARD)
35	P	后车窗除雾器开关
36	LG	转向灯控制
37	GR	车门电机接地
40	SB	ECV 控制

接头编号	M13
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]
48	R	按钮点火开关照明电源
49	P	转向灯状态 2
50	BE	转向灯状态 1
56	G	转向灯单元通信
58	R	转向灯单元通信
59	P	CAN-L
60	L	CAN-H
61	Y	后车窗除雾器继电器控制
62	BR	启动机继电器控制
64	SB	智能钥匙系统电源
66	GR	鼓风机/风门继电器控制
67	W	点火继电器 (7B) 控制
68	P	转向灯
69	L	转向灯继电器
70	GR	点火继电器 (7B) 控制
71	LG	转向灯继电器
72	W	转向灯继电器
75	BE	转向灯继电器
76	W	转向灯继电器
77	SB	转向灯继电器
78	LG	转向灯继电器
79	G	转向灯继电器
80	BR	转向灯继电器

接头编号	M17
接头名称	导线至导线
接头类型	TH80DGY-C316-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	Y	- [ 带 BOSE 系统 ]
2	BR	- [ 带 BOSE 系统 ]
3	G	- [ 带 BOSE 系统 ]
4	L	-
6	V	-
7	SB	-
8	L	-
9	LG	-
11	G	-
12	GR	-
13	W	-
14	BE	-
18	W	-
20	W	-
21	R	-
22	LG	-
23	Y	-
24	G	-
25	BE	-
26	SB	-
27	BR	-
28	BR	-
29	Y	-
30	LG	-
36	Y	-
37	BR	-
38	R	-
39	BE	-
40	Y	-
41	L	-
42	Y	-
43	L	-
44	V	-

CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

45	BR	-
47	L	-
48	P	-
49	L	-
50	P	-
51	Y	-
52	LG	-
53	L	-
54	SB	-
55	V	-
60	P	-
61	R	-
62	V	-
63	BE	-
64	L	LG
65	BR	-
66	L	-
67	SB	-
71	W	-
72	R	-
73	B	-
74	屏蔽	-
80	P	-
81	R	-
82	W	-
83	P	-
84	W	-
85	P	-
86	W	-
87	W	-
88	C	-
93	LG	-
94	L	-
95	Y	-
97	BR	-
98	V	-
99	LG	-
100	V	-

接头编号	M31
接头名称	数据线接口
接头类型	BD16FW



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

接头编号	M44
接头名称	导线至导线
接头类型	TH83FW-C516-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
10	R	-
31	P	-
32	R	-
33	W	-
34	P	-
35	W	-
36	P	-
37	W	-
38	R	-
39	W	-
51	W	-

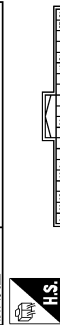
54	GR	-
55	Y	-
56	屏蔽	-
57	B	-
58	W	-
59	R	-
60	B	-
61	屏蔽	-
64	BR	-
65	G	-
66	SB	-
67	W	-
68	G	-
69	GR	-
70	G	-
71	BR	-
72	V	-
73	BR	-
74	BE	-
75	SB	-
76	BR	-
77	SB	-
78	W	-
79	L	-
80	P	-
81	BE	-
82	Y	-
83	P	-
84	L	-
85	G	-
86	LG	-
87	G	-
88	BR	-
89	L	-
91	LG	-
92	LG	-
96	P	-
98	W	-

接头编号	M59
接头名称	组合仪表
接头类型	TH16FW-AN



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
43	GR	接地
44	BR	点火信号
45	GR	接地
46	G	蓄电池电源
47	L	前大灯控制
48	W	燃油液位传感器信号
49	LG	AV 通信信号 (L)
50	SB	AV 通信信号 (H)
52	P	CAN-L
53	L	CAN-H
54	R	燃油液位传感器接地

接头编号	M72
接头名称	AV 控制单元
接头类型	TH40FW-AN

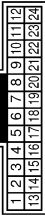


端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
21	LG	AV 通信信号 (L)
22	SB	AV 通信信号 (H)
23	LG	AV 通信信号 (L)
24	SB	AV 通信信号 (H)
25	P	CAN-L
26	L	CAN-H
28	BR	车速信号 (脉冲)
29	V	驻车制动信号
30	G	倒车信号

CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

31	屏蔽	点火信号
32	P	锁光信号 (s)
38	屏蔽	屏蔽
39	W	声音信号 (+)
40	B	声音信号 (-)
46	B	麦克风信号
48	屏蔽	麦克风接地
49	W	左辅助音响信号
50	R	右辅助音响信号
51	B	辅助音响信号接地
52	屏蔽	屏蔽
57	W	摄像头电源
58	R	摄像头电源接地
59	B	摄像头电源信号
60	屏蔽	屏蔽

接头编号	M78
接头名称	零线至号线
接头类型	TH24MW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	BE	-
3	L	-
4	LG	-
5	GR	-
6	G	-
7	W	-
8	BE	-
9	W	-
10	R	-
11	L	-
12	B	-
13	G	-
14	P	-
15	R	-
16	B	-
18	P	-
19	BE	-
20	W	-
21	B	-

22	屏蔽	-
23	Y	-
24	BE	-

接头编号	M79
接头名称	声纳控制单元
接头类型	TH24FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	R	右前中间传感器信号
2	P	左前中间传感器信号
3	R	左前防抱传感器信号
4	P	右前防抱传感器信号
5	L	ITIS 通信 - H
6	Y	ITIS 通信 - L
9	R	右后中间传感器信号
10	P	左后中间传感器信号
11	P	右后防抱传感器信号
12	BE	左后防抱传感器信号
13	W	点火电源
14	W	点火电源接地
15	B	制动电源接地
16	B	制动电源
18	BE	摄像头信号线
19	W	摄像头电源
21	P	左后中间传感器信号
22	R	右后中间传感器信号
23	P	后传感器电源

接头编号	M83
接头名称	转向角传感器
接头类型	TH08FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	-
2	P	-
4	G	-
5	L	-

接头编号	M83
接头名称	TCU
接头类型	TH40FB-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	W	蓄电池电源
2	P	ACC 电源
3	P	ACC 输出
5	BE	SOS 开关 LED 信号
6	L	CAN-L
7	P	CAN-H
10	BE	点火信号
11	屏蔽	麦克风输出接地
12	B	麦克风输出信号
16	屏蔽	麦克风接地
17	B	麦克风信号
18	W	麦克风 VCC
26	SB	AV 通信信号 (H)
27	LG	AV 通信信号 (L)
28	B	接地
29	B	接地

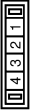
31	W	声音信号 (+)
32	B	声音信号 (-)
37	P	SOS 连接开关信号

接头编号	M100
接头名称	转接头 -M21
接头类型	TC04FW-J



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-

接头编号	M101
接头名称	转接头 -M22
接头类型	TC04FW-J



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-

CAN 系统 ( 不带底盘控制 )

接头编号	M103
接头名称	转接接头 -M23
接头类型	TK04FW-J



1	2	3	4
0	4	3	2
1	0	1	0

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-

接头编号	M103
接头名称	转接接头 -M24
接头类型	TK04FW-J



0	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	R1
接头名称	导线至导线
接头类型	NS08MW-CS



1	2	3
4	5	6
7	8	

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	L	-
3	GR	-
4	B	-
5	Y	-
6	V	-
7	W	-
8	LG	-

接头编号	R25
接头名称	前摄像头单元
接头类型	MO812FS



1	5	6	3
---	---	---	---

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

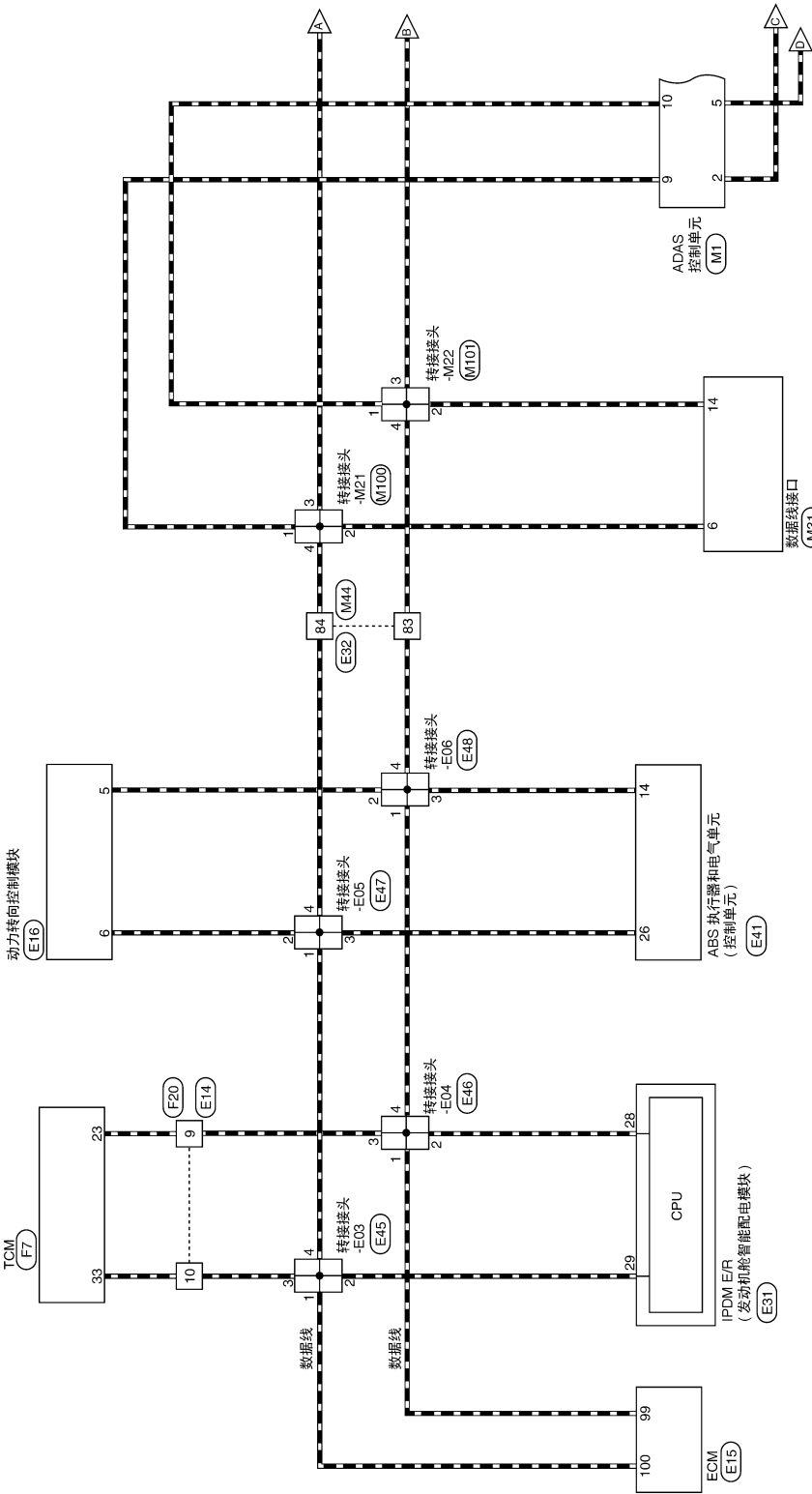
JRMWJ3374GB

< 电路图 >

CAN 系统 ( 配备底盘控制 )

电路图

INFOID:000000013537462

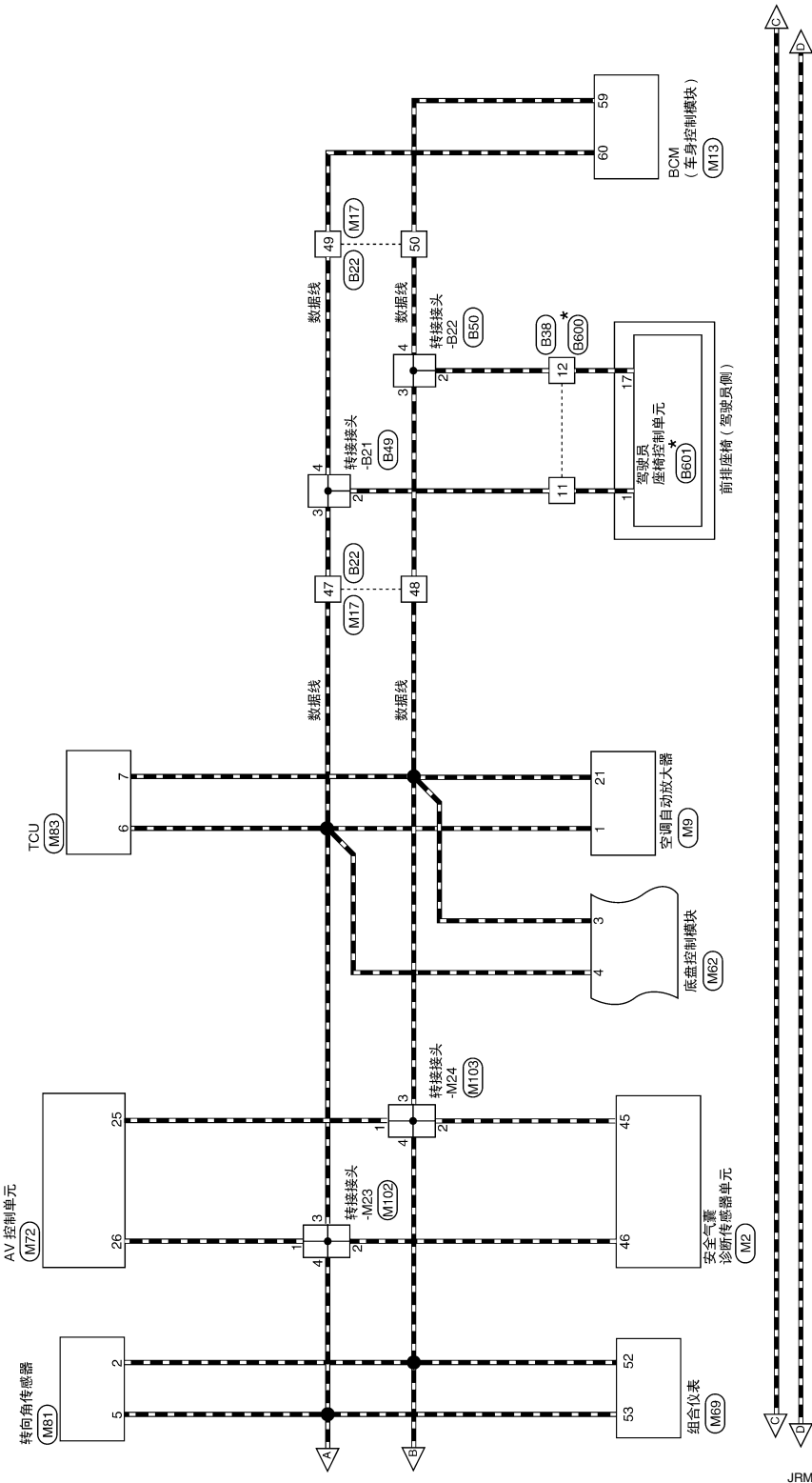


★:该接头未显示在“线束布置”中。

2016/01/29

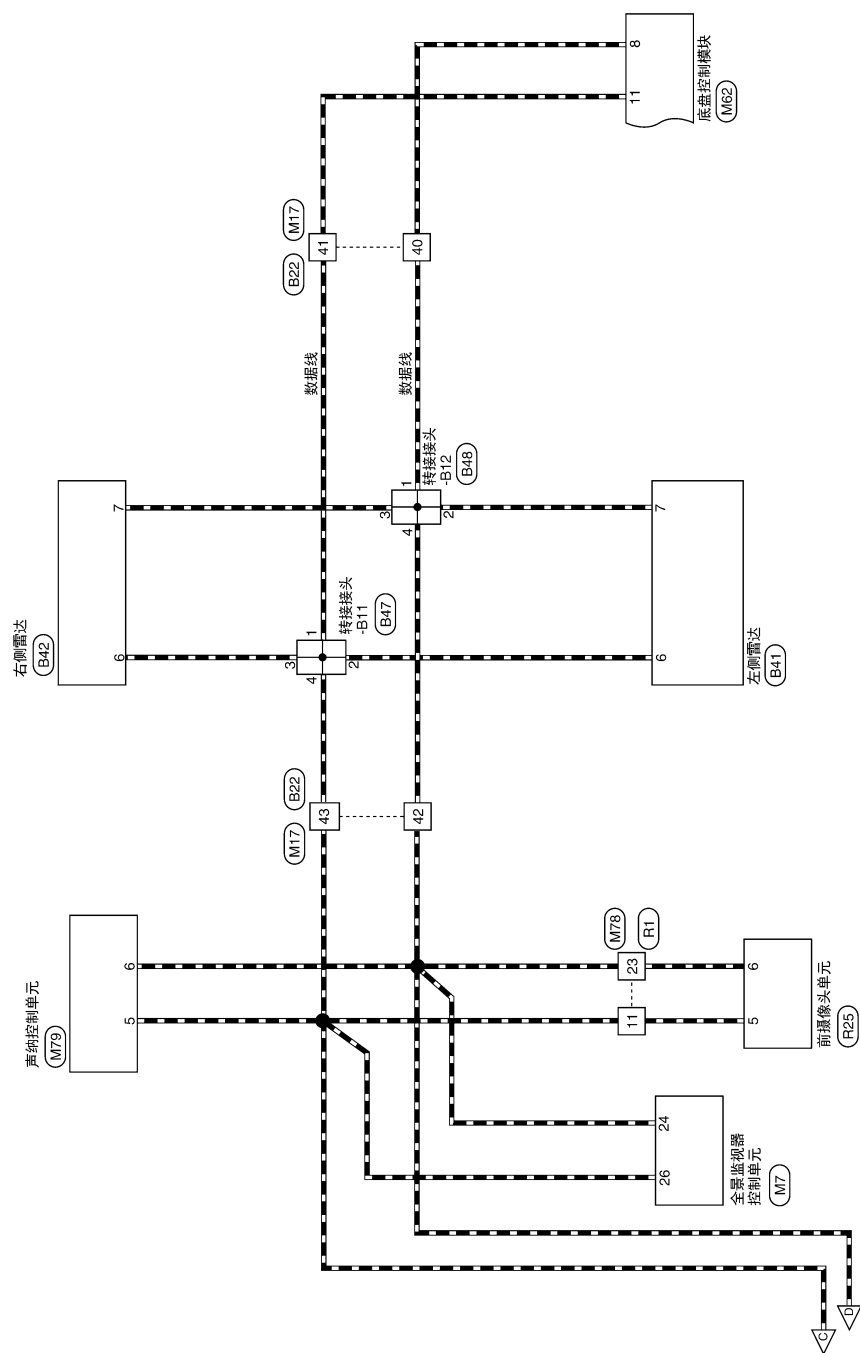
JRMWJ3353GB





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

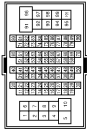
LAN



JRMWJ3355GB

CAN 系统 ( 带底盘控制 )

接头编号	B22
接头名称	导线至导线
接头类型	TH80MDGY-CS16-TM4



47	L	-
48	P	-
49	L	-
50	P	-
51	BR	-
52	BR	-
53	Y	-
54	LG	-
55	V	-
60	Y	-
61	Y	-
62	V	-
63	BR	-
64	LG	-
65	LG	-
66	L	-
67	BR	-
71	W	-
72	B	-
73	R	-
74	屏蔽	-
80	P	-
81	Y	-
82	L	-
83	G	-
84	L	-
85	W	-
86	L	-
87	GR	-
88	L	-
89	G	-
92	SB	-
93	P	-
95	BR	-
97	BR	-
98	V	-
99	LG	-
100	V	-

端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
1	R	-
2	G	-
3	Y	-
4	BR	-
6	V	-
7	LG	-
8	SB	-
9	L	-
11	GR	-
12	R	-
13	W	-
14	G	-
18	V	-
19	Y	-
20	GR	-
21	G	-
22	W	-
23	P	-
25	BE	-
26	W	-
27	SB	-
28	L	-
29	V	-
30	R	-
36	V	-
37	V	-
38	LG	-
39	P	-
40	Y	-
41	L	-
42	Y	-
43	L	-
44	V	-
45	BR	-

接头编号	B38
接头名称	导线至导线
接头类型	NS16F8K-CS



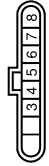
端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
1	L	-
2	Y	-
3	V	-
4	LG	-
5	LG	-
6	BR	-
7	Y	-
8	Y	-
9	B	-
10	B	-
11	L	-
12	P	-
15	L	-
16	BR	-

接头编号	B41
接头名称	左侧雷达
接头类型	JA00F8-SP



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
4	V	BSW 指示灯
5	R	点火电源
6	L	ITS 通信 -H
7	Y	ITS 通信 -L
8	B	接地

接头编号	B42
接头名称	右侧雷达
接头类型	JA00F8-SP



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
3	B	右 / 左切换信号
4	BR	BSW 指示灯
5	R	点火电源
6	L	ITS 通信 -H
7	Y	ITS 通信 -L
8	B	接地

接头编号	B47
接头名称	转接头 B11
接头类型	TK04FW-J



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

JRMWJ3356GB

CAN 系统 ( 带底盘控制 )

接头编号	B48
接头名称	转接头-B12
接头类型	TK04FW-J



1	2	3	4
1	2	3	4

端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
1	Y	-
2	Y	-
3	Y	-
4	Y	-

接头编号	B49
接头名称	转接头-B21
接头类型	TK04FW-J



1	2	3	4
1	2	3	4

端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
2	L	-
3	L	-
4	L	-

接头编号	B50
接头名称	转接头-B22
接头类型	TK04FW-J



1	2	3	4
1	2	3	4

端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	B600
接头名称	导线至导线
接头类型	NS16MBPC-S



1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7

端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
15	-	-
16	-	-

接头编号	B601
接头名称	驾驶员座椅控制单元
接头类型	TH132FW-NH



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
1	L	CAN-H
2	BR	UART 通信 (TX/RX)
4	P	制动力传感器
5	V	制动力传感器
6	GV	制动力传感器 2
7	G	制动力传感器 2
8	V	制动力传感器 2
9	W	制动力传感器 2
10	O	升降开关 (右前) 下降
11	G	升降开关 (右后) 下降
12	SB	传感器电源
17	P	CAN-L
18	LG	制动传感器
19	W	制动传感器 (右前)
20	GV	制动传感器 (右后)
21	GV	制动传感器 (右后)
22	W	制动传感器 1
23	P	制动力传感器 1
24	Y	制动力传感器 1
25	Y	制动力传感器 1
26	GV	升降开关 (右前) 上升
27	L	升降开关 (右后) 上升
28	Y	SET 开关

接头编号	E14
接头名称	导线至导线
接头类型	TH16MW-NH



1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8

端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
2	SB	-
4	G	-
8	BE	-
9	P	-
10	L	-

接头编号	E15
接头名称	ECM
接头类型	RH24FG-22S-L-1H



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
99	P	CAN 通信数据 (CAN-L)
100	L	CAN 通信数据 (CAN-H)
101	BR	发动机转速信号
102	BR	发动机转速信号
103	V	制动助力传感器
104	W	制动助力传感器
109	L	点火开关
110	G	ASCD 方向指示灯
111	R	制动助力传感器
115	L	制动力传感器
116	BR	制动力传感器
117	W	制动力传感器
118	G	PNP 信号
119	P	制动力传感器
120	G	加速踏板位置传感器 2
121	LG	ECM 电源

CAN 系统 ( 带底盘控制 )

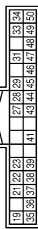
122	V	传感器电源
123	B	ECM 接地
124	SB	传感器接地
126	SB	加速踏板位置传感器 1
127	L	传感器接地
128	B	ECM 接地

接头编号	E16
接头名称	动力转向控制模块
接头类型	FEA0FB-FHA2-LC



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
3	BR	点火电源
5	P	CANL
6	L	CANH

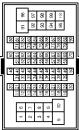
接头编号	E31
接头名称	IPDM E/R (发动机舱智能配电模块)
接头类型	TH037W-WH



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
19	BR	-
21	L	-
22	R	-
23	GR	-
27	BE	-
28	P	-
29	L	-
31	W	-
33	R	-

34	SB	-
35	BR	-
36	BE	-
37	Y	-
38	SB	-
39	G	-
41	B	-
43	LG	-
44	W	-
45	V	-
46	SB	-
47	W	-
48	SB	-
49	P	-
50	BE	-

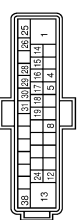
接头编号	E32
接头名称	零线五号线
接头类型	TH80MW-CS16-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
10	SB	-
31	BE	-
32	W	-
33	R	-
34	P	-
35	L	-
36	G	-
37	R	-
38	GR	-
39	G	-
51	W	-
54	GR	-
55	Y	-
56	屏蔽	-
57	B	-
58	W	-
59	R	-
60	B	-
61	屏蔽	-

64	BR	-
65	W	-
66	BE	-
67	W	-
68	SB	-
69	LG	-
70	V	-
71	R	-
72	V	-
73	BE	-
74	G	-
75	W	-
76	G	-
77	SB	-
78	BE	-
79	P	-
80	SB	-
81	W	-
82	BE	-
83	P	-
84	L	-
85	R	-
86	G	-
87	V	-
88	BR	-
89	R	-
90	L	-
91	LG	-
92	V	-
98	P	-
99	W	-

接头编号	E41
接头名称	ABS 执行器和电气单元 (控制单元)
接头类型	BE234F8-BHV2-BU23-4H



端子号	导线颜色	信号名称 (规格)
1	W	电机蓄电池电源
4	V	右后车轮传感器信号
5	B	真空传感器电源

8	Y	左后车轮传感器信号
12	W	真空传感器信号
13	B	接地
14	P	CANL
15	V	VDC OFF 开关信号
16	SB	右前车轮传感器电源
17	L	右后车轮传感器电源
24	LG	左后车轮传感器信号
19	BR	左前车轮传感器电源
25	R	真空传感器接地
26	L	CANH
28	BR	IGN
29	Y	右后车轮传感器信号
30	BE	制动灯开关信号
31	BR	左后车轮传感器电源
38	B	接地

接头编号	E45
接头名称	转接头 E03
接头类型	TK04FW-J



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

CAN 系统 ( 带底盘控制 )

接头编号	E46
接头名称	转接接头 - E04
接头类型	TK04FW-J



0 4 3 2 1 0

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	E47
接头名称	转接接头 - E05
接头类型	TK04FW-J



0 4 3 2 1 0

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-

接头编号	E48
接头名称	转接接头 - E06
接头类型	TK04FW-J



0 4 3 2 1 0

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	F7
接头名称	TCM
接头类型	RH40FS-228-LRH



11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

38	Y	助力转向泵电磁阀
39	L	辅助压力电磁阀
40	V	主压力电磁阀
41	B	接地
42	B	接地
45	P	蓄电池电源 ( 记忆备份 )
46	P	蓄电池电源 ( 记忆备份 )
47	Y	点火电源
48	Y	点火电源

接头编号	F20
接头名称	导线至导线
接头类型	TH16FW-NH



8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	SB	-
4	GR	-
8	BE	-
9	P	-
10	L	-

接头编号	M1
接头名称	ADAS 控制单元
接头类型	TH24FW-NH



22	10	9	7	6	5	3	2	1
----	----	---	---	---	---	---	---	---

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

6	L	ITS 通信 -H
7	LG	FEBEAPM 开关指示灯
9	L	CAN-H
10	P	CAN-L
34	L	制动泵电磁阀驱动信号
38	Y	ITS 通信 -L
23	BR	FEBEAPM 开关

接头编号	M2
接头名称	安全气囊诊断传感器单元
接头类型	NH28F-EX

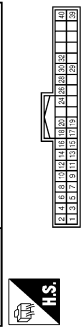


31	28	27	26
41	45	46	39

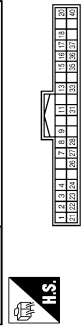
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
25	Y	AS1(1)
26	LG	AS1(1)
27	B	接地
29	Y	DR1(1)
30	LG	DR1(1)
31	B	接地
32	BE	接地
33	GR	CAN-H
45	P	CAN-L
46	L	CAN-H
50	R	IGN

CAN 系统 ( 带底盘控制 )

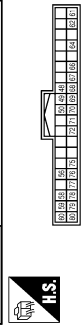
接头编号	M7
接头名称	全景监视器控制单元
接头类型	TH40FW-NH



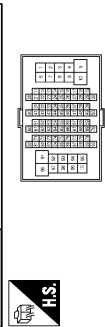
接头编号	M9
接头名称	空调自动放大器
接头类型	TH40FW-NH



接头编号	M13
接头名称	BCM (车身控制模块)
接头类型	TH40FB-NH



接头编号	M17
接头名称	导线至导线
接头类型	TH60DGT-CS16-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
3	屏蔽	屏蔽
4	B	摄像头图像信号
5	W	摄像头接地
6	R	摄像头电源
7	屏蔽	屏蔽
8	B	前视摄像头图像信号
9	W	乘客侧摄像头接地
10	B	乘客侧摄像头电源
11	屏蔽	屏蔽
12	R	乘客侧摄像头图像信号
13	B	乘客侧摄像头接地
14	W	驾驶员侧摄像头电源
15	屏蔽	屏蔽
16	R	驾驶员侧摄像头图像信号
17	B	后视摄像头接地
18	W	后视摄像头电源
19	屏蔽	屏蔽
20	W	后视摄像头图像信号
21	Y	ITS 通信 L
22	L	ITS 通信 H
23	G	倒车信号
24	B	接地
25	BE	点火电源

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	CAN-H
2	B	接地
3	SB	蓄电池电源
4	BR	通信 (AMP -> CONT)
7	L	环境温度传感器
8	G	方向偏航开关
9	R	日照传感器
11	G	驱动模式选择开关 (STANDARD)
13	P	ACC 电源
15	Y	后车侧气囊开关
16	SB	LIN
17	W	车门电机电源
18	LG	鼓风机电动机控制
20	BR	方向偏航传感器控制
21	P	CAN-L
22	B	点火电源
23	W	通信 (CONT -> AMP)
24	W	传感器电源
26	W	传感器接地
27	BE	空滤器出口传感器
28	Y	驱动模式选择开关 (SPORT)
31	L	驱动模式指示灯 (SPORT)
33	SB	后车侧气囊反馈
35	P	驱动模式指示灯 (STANDARD)
36	LG	车门电机接地
37	GR	ECV 控制
40	SB	ECV 控制

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
48	R	按钮式点火开关照明电源
49	P	转向状态 2
50	BE	转向状态 1
56	G	转向锁单元通信
58	R	转向锁单元电源
59	P	CAN-L
60	L	CAN-H
61	Y	后车侧气囊传感器控制
62	BR	启动机继电器控制
64	SB	智能钥匙警告蜂鸣器
66	GR	鼓风机风门伺服电路控制
67	W	点火继电器 (P) 控制
68	P	喇叭器
69	L	CVT 选档杆电源
70	GR	点火继电器 (PDM L) 控制
71	LG	变速箱油温传感器
72	G	离合器踏板开关
76	BE	组合开关输入 2
77	SB	组合开关输入 3
78	LG	组合开关输入 4
79	G	组合开关输入 1
80	BR	行李侧盖开闭器开关

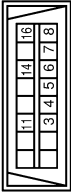
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	R	- [ 带 BOSE 系统 ]
2	BR	- [ 不带 BOSE 系统 ]
2	G	- [ 不带 BOSE 系统 ]
3	L	-
4	Y	-
6	V	-
7	SB	-
8	L	-
9	LG	-
11	G	-
12	GR	-
13	W	-
14	BE	-
18	V	-
19	W	-
21	R	-
22	LG	-
23	Y	-
24	G	-
25	BE	-
26	SB	-
27	BR	-
28	BR	-
29	V	-
30	LG	-
36	V	-
37	BR	-
38	R	-
39	BE	-
40	Y	-
41	L	-
42	Y	-
43	L	-
44	V	-

JRMWJ3360GB

CAN 系统 ( 带底盘控制 )

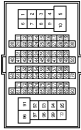
45	BR	-
47	L	-
48	P	-
49	L	-
50	P	-
51	V	-
52	LG	-
53	L	-
54	SB	-
55	V	-
60	P	-
61	R	-
62	V	-
63	BE	-
64	L	-
65	BR	-
66	L	-
67	SB	-
71	W	-
72	R	-
73	B	-
74	屏蔽	-
80	P	-
81	R	-
82	W	-
83	P	-
84	W	-
85	P	-
86	W	-
87	W	-
92	G	-
93	LG	-
94	L	-
95	Y	-
97	BR	-
98	V	-
99	LG	-
100	V	-

接头编号	M33
接头名称	
接头类型	BD16FW



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

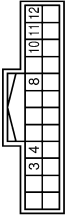
接头编号	M44
接头名称	导线至导线
接头类型	TH80FW-C516-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
10	R	-
31	P	-
32	R	-
33	W	-
34	P	-
35	W	-
36	P	-
37	W	-
38	R	-
39	W	-
51	W	-

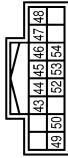
54	GR	-
55	Y	-
56	屏蔽	-
57	B	-
58	W	-
59	R	-
60	B	-
61	屏蔽	-
64	BR	-
65	G	-
66	SB	-
67	W	-
68	G	-
69	GR	-
70	G	-
71	BR	-
72	V	-
73	BR	-
74	BE	-
75	SB	-
76	BR	-
77	SB	-
78	W	-
79	L	-
80	P	-
81	BE	-
82	Y	-
83	P	-
84	L	-
85	G	-
86	BE	-
87	LG	-
88	G	-
89	BR	-
90	L	-
91	LG	-
92	LG	-
96	P	-
98	W	-

接头编号	M62
接头名称	底盘控制模块
接头类型	TH24FW-AH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
3	P	CAN-L
4	L	CAN-H
8	Y	ITS 通信-L
10	BE	点火
11	L	ITS 通信-H
12	B	接地

接头编号	M69
接头名称	组合仪表
接头类型	TH16FW-AH

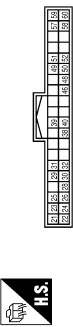


端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
43	GR	接地
44	BR	点火信号
45	GR	接地
46	G	蓄电池电源
47	L	间接制动控制
48	W	燃油油位传感器信号
49	LG	AV 通信信号 (L)
50	SB	AV 通信信号 (H)
52	P	CAN-L
53	L	CAN-H
54	R	燃油油位传感器接地



CAN 系统 ( 带底盘控制 )

接头编号	M72
接头名称	AV 控制单元
接头类型	TH40FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
21	LG	AV 通信信号 (L)
22	SB	AV 通信信号 (H)
23	LG	AV 通信信号 (L)
24	SB	AV 通信信号 (H)
25	P	CAN-L
26	L	CAN-H
28	BK	车速信号 (脉冲)
29	V	驻车制动信号
30	G	倒车信号
31	BE	点火信号
32	P	喇叭信号
38	屏蔽	屏蔽
39	W	声音信号 (+)
40	B	声音信号 (-)
46	屏蔽	麦克风信号
48	W	左转向灯信号
50	W	右转向灯信号
51	B	辅助制动信号线地
52	屏蔽	屏蔽
57	W	摄像头电源
58	B	摄像头中接地
59	B	摄像头负极信号
60	屏蔽	屏蔽

接头编号	M78
接头名称	导线至导线
接头类型	TH24MW-NH



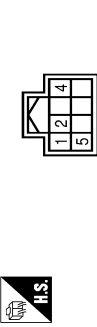
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
2	BE	-
3	L	-
4	LG	-
5	GR	-
6	G	-
7	W	-
8	BE	-
9	W	-
10	R	-
11	L	-
12	B	-
13	G	-
14	P	-
15	R	-
16	B	-
18	BE	-
20	W	-
21	R	-
22	W	-
23	屏蔽	-
24	BE	-

接头编号	M79
接头名称	声纳控制单元
接头类型	TH24FW-NH



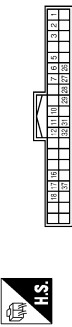
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	R	右前中间传感器信号
2	P	左前中间传感器信号
3	R	左前拐角传感器信号
4	P	右前拐角传感器信号
5	L	ITS 通信 -H
6	Y	ITS 通信 -L
9	R	右后中间传感器信号
10	P	右后拐角传感器信号
11	P	前传感器电源
12	BE	点火电源
13	W	前传感器接地
14	W	后传感器接地
15	B	接地
18	BE	蜂鸣器驱动信号
19	W	蜂鸣器电源
21	R	左后中间传感器信号
22	R	左后拐角传感器信号
23	P	后传感器电源

接头编号	M81
接头名称	转向角传感器
接头类型	TH08FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	-
2	P	-
4	G	-
5	L	-

接头编号	M83
接头名称	TCU
接头类型	TH40FB-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	W	蓄电池电源
2	P	ACC 电源
3	P	ACC 输出
5	BE	SOS 开关 LED 信号
6	L	CAN-L
7	P	CAN-H
10	屏蔽	点火信号
11	屏蔽	麦克风输出接地
12	屏蔽	麦克风信号
14	屏蔽	左转向灯信号
16	屏蔽	右转向灯信号
17	屏蔽	转向灯信号
18	W	麦克风 VCC
26	SB	AV 通信信号 (H)
27	LG	AV 通信信号 (L)
28	B	接地
29	B	接地
31	W	声音信号 (+)
32	B	声音信号 (-)
37	P	SOS 脚踏开关信号

CAN 系统 ( 带底盘控制 )

接头编号	M100
接头名称	转接头 - M21
接头类型	TK04FW-J



1	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-

接头编号	M101
接头名称	转接头 - M22
接头类型	TK04FW-J



1	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	M102
接头名称	转接头 - M23
接头类型	TK04FW-J



1	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	L	-
3	L	-
4	L	-

接头编号	M103
接头名称	转接头 - M24
接头类型	TK04FW-J



1	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	P	-
3	P	-
4	P	-

接头编号	R1
接头名称	导线至导线
接头类型	NS08MW-CS



1	2	3		
4	5	6	7	8

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	L	-
3	GR	-
4	B	-
5	Y	-
6	V	-
7	W	-
8	LG	-

接头编号	R25
接头名称	前悬架单元
接头类型	MJ012FB



1	5	6	3
---	---	---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	Y	接地
3	L	点火
5	B	ITS 阈值 -H
6	LG	ITS 阈值 -L

# 基本检查

## 诊断和维修工作流程

### 会客单

INFOID:000000013537463

#### 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

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## DTC/ 电路诊断

## 故障区域图

## CAN 通信电路

INFOID:0000000013537464

## 主线

故障部位	参考
IPDM E/R 和动力转向控制模块接头之间的主线	<a href="#">LAN-62. " 诊断步骤 "</a>
动力转向控制模块和数据接口之间的主线	<a href="#">LAN-63. " 诊断步骤 "</a>
数据接口和组合仪表之间的主线	<a href="#">LAN-64. " 诊断步骤 "</a>
组合仪表和 AV 控制单元之间的主线	<a href="#">LAN-65. " 诊断步骤 "</a>
AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线	<a href="#">LAN-66. " 诊断步骤 "</a>
空调自动放大器和驾驶员座椅控制单元之间的主线	<a href="#">LAN-67. " 诊断步骤 "</a>

## 支线

故障部位	参考
ECM 支线电路	<a href="#">LAN-69. " 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-72. " 诊断步骤 "</a>
电动助力控制模块支线电路	<a href="#">LAN-73. " 诊断步骤 "</a>
IPDM E/R 支线电路	<a href="#">LAN-70. " 诊断步骤 "</a>
TCM 支线电路	<a href="#">LAN-71. " 诊断步骤 "</a>
数据接口支线电路	<a href="#">LAN-74. " 诊断步骤 "</a>
ADAS 控制单元支线电路 (CAN 通信电路 )	<a href="#">LAN-75. " 诊断步骤 "</a>
组合仪表支线电路	<a href="#">LAN-77. " 诊断步骤 "</a>
转向角传感器支线电路	<a href="#">LAN-78. " 诊断步骤 "</a>
安全气囊诊断传感器单元支线电路	<a href="#">LAN-79. " 诊断步骤 "</a>
AV 控制单元支线电路	<a href="#">LAN-80. " 诊断步骤 "</a>
底盘控制模块支线电路 (CAN 通信电路 )	<a href="#">LAN-81. " 诊断步骤 "</a>
空调自动放大器支线电路	<a href="#">LAN-83. " 诊断步骤 "</a>
TCU 支线电路	<a href="#">LAN-84. " 诊断步骤 "</a>
驾驶员座椅控制单元支线电路	<a href="#">LAN-85. " 诊断步骤 "</a>
BCM 支线电路	<a href="#">LAN-86. " 诊断步骤 "</a>

## 短路或开路

故障部位	参考
CAN 通信电路	<a href="#">LAN-92. " 诊断步骤 "</a>

## ITS 通信电路

INFOID:0000000013537465

## 主线

故障部位	参考
声纳控制单元和右侧雷达之间的主线	<a href="#">LAN-68. " 诊断步骤 "</a>

支线

故障部位	参考
底盘控制模块支线电路 (ITS 通信电路 )	<a href="#">LAN-82. " 诊断步骤 "</a>
全景监视器控制单元支线电路	<a href="#">LAN-87. " 诊断步骤 "</a>
前视摄像头单元支线电路	<a href="#">LAN-89. " 诊断步骤 "</a>
声纳控制单元支线电路	<a href="#">LAN-88. " 诊断步骤 "</a>
左侧雷达支线电路	<a href="#">LAN-90. " 诊断步骤 "</a>
右侧雷达支线电路	<a href="#">LAN-91. " 诊断步骤 "</a>
ADAS 控制单元支线电路 (ITS 通信电路 )	<a href="#">LAN-76. " 诊断步骤 "</a>

短路

故障部位	参考
ITS 通信电路	<a href="#">LAN-94. " 诊断步骤 "</a>

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

## IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537466

## 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
  - 动力转向控制模块
4. 检查 IPDM E/R 线束接头和动力转向控制模块线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 线束接头		动力转向控制模块线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E31	29	E16	6	存在
	28		5	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在 IPDM E/R 和动力转向控制模块之间的主线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理 IPDM E/R 和动力转向控制模块之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## EPS 和 DLC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013537470

## 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 E32
  - 线束接头 M44

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。
  - 动力转向控制模块
  - 线束接头 E32 和 M44
2. 检查动力转向控制模块线束接头和线束接头之间的导通性。

动力转向控制模块线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E16	6	E32	84	存在
	5		83	存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理动力转向控制模块和线束接头 E32 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	
M44	84	M31	6	存在
	83		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 )>>在动力转向控制模块和数据接口之间的主线中检测到故障。  
否 >> 修理线束接头 M44 和数据接口之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537467

**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
  - 组合仪表
4. 检查数据接口和组合仪表线束接头之间的导通性。

数据接口		组合仪表线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M31	6	M69	53	存在
	14		52	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 )>>在数据接口和组合仪表之间的总线中检测到故障。

否 >> 修理数据接口和组合仪表之间的总线。



&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537468

## 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
  - 组合仪表
  - AV 控制单元
4. 检查组合仪表线束接头与 AV 控制单元线束接头之间的导通性。

组合仪表线束接头		AV 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	
M69	53	M72	26	存在
	52		25	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在组合仪表和 AV 控制单元之间的主线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理组合仪表和 AV 控制单元之间的主线。

LAN

## AV 和 HVAC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013537469

## 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
  - AV 控制单元
  - 空调自动放大器
4. 检查 AV 控制单元线束接头与空调自动放大器线束接头之间的导通性。

AV 控制单元线束接头		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	
M72	26	M9	1	存在
	25		21	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在 AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理 AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## HVAC 和 ADP 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013537471

## 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 M17
  - 线束接头 B22

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 M17 和 B22
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	
M9	1	M17	47	存在
	21		48	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 M17 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开线束接头 B38 和 B600。
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	
B22	47	B38	11	存在
	48		12	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 )>>在空调自动放大器和驾驶员座椅控制单元之间的主线中检测到故障。  
否 >> 修理线束接头 B22 和驾驶员座椅控制单元之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 声纳和 RDR-R 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013537474

## 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 M17
  - 线束接头 B22

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 M17 和 B22
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	M17	43	存在
	6		42	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理声纳控制单元和 M17 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开右侧雷达接头。
2. 检查线束接头与右侧雷达线束接头之间的导通性。

线束接头		右侧雷达线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
B22	43	B42	6	存在
	42		7	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 B22 和右侧雷达之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## ECM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537476

## 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		
E15	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-148, " 诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常?

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ECM。请参见 [EC-413, " 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:0000000013537479

## 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 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		
E31	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 )>> IPDME/R 支线上检测到错误。  
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:0000000013537480

## 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 F20
  - 线束接头 E14

## 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		
F7	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-173, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 TCM。请参见 [TM-193, " 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:0000000013537477

## 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		
E41	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-90, " 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-185, " 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:0000000013537478

## 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	
E16	6	5
		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-23, " 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。请参见 [ST-47, " 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。

LAN

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## DLC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537481

## 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		
M31	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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## ICC 支线电路 (CAN 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537490

## 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		
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-110, "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-111, "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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## ICC 支线电路 (ITS 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537491

## 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		
M1	2	5	大约 108 – 132

## 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-110, "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-111, "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;

## M&amp;A 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537482

## 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-100, "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-117, "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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## STRG 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537483

## 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		
M81	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-58, " 电路图 "](#)。

## 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-188, " 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。

## 安全气囊支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537484

**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-23." 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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## AV 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000013537485

## 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-156, "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-190, "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。



&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## CCM 支线电路 (CAN 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537486

## 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. 检查底盘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. 断开底盘控制模块的接头。
2. 检查底盘控制模块线束接头端子之间的电阻。

底盘控制模块线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M62	4	3	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内?

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理底盘控制模块支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查底盘控制模块的电源和接地电路。请参见 [DAS-364, "诊断步骤"](#)。

## 检查结果是否正常?

- 是 (当前故障) >> 更换底盘控制模块。请参见 [DAS-369, "拆卸和安装"](#)。  
是 (过去故障) >> 在底盘控制模块支线中检测到故障。  
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

## CCM 支线电路 (ITS 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537487

## 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. 检查底盘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. 断开底盘控制模块的接头。
2. 检查底盘控制模块线束接头端子之间的电阻。

底盘控制模块线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M62	11	8	大约 108 – 132

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理底盘控制模块支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查底盘控制模块的电源和接地电路。请参见 [DAS-364, "诊断步骤"](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 (当前故障) >> 更换底盘控制模块。请参见 [DAS-369, "拆卸和安装"](#)。  
是 (过去故障) >> 在底盘控制模块支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## HVAC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537488

## 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		
M9	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-86, "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-100, "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。

## TCU 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013706964

## 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		
M83	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-403, "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-407, "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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## ADP 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537489

## 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 )。
  - 驾驶员座椅控制单元
  - 线束接头 B600
  - 线束接头 B38

## 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. 断开驾驶员座椅控制单元接头。
2. 检查驾驶员座椅控制单元线束接头端子之间的电阻。

驾驶员座椅控制单元线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
B601	1	17	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理驾驶员座椅控制单元支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查驾驶员座椅控制单元的电源和接地电路。请参见 [ADP-69. " 驾驶员座椅控制单元：诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换驾驶员座椅控制单元。请参见 [ADP-139. " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在驾驶员座椅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

BCM 支线电路

诊断步骤

INFOID:0000000013537492

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		
M13	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-96, " 诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常?

- 是 ( 当前故障 )>>更换 BCM。请参见 [BCS-103, " 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;

## AVM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537493

## 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. 检查全景监视器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 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内?

- 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。(未配备底盘控制模块。)
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		
M7	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-290, "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-295, "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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## LANE 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537494

## 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 R1
  - 线束接头 M78

## 检查结果是否正常?

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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	6	2
	18	5
		存在
		存在

## 测量值是否在规定范围内?

- 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。(未配备底盘控制模块。)
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	
R25	2	3
		大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内?

- 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-233." 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-248." 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。



&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 声纳支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537495

## 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. 检查声纳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 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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	6	2	存在
	18	5	存在

测量值是否在规定的范围内?

- 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。(未配备底盘控制模块。)
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

测量值是否在规定的范围内?

- 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-70." 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-76." 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-L 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537496

## 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. 检查左侧雷达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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
B41	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-234, "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-251, "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。

## RDR-R 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537497

## 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. 检查右侧雷达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 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内?

- 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。(未配备底盘控制模块。)
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		
B42	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内?

- 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-235, "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-251, "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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## CAN 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:000000013537498

## 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	
M31	6 14	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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		
M31	6		不存在
	14		不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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

< DTC/ 电路诊断 >

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。

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

LAN

www.car60.com

## ITS 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013537499

## 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)。
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 (配备底盘控制模块)

检查结果是否正常?

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 4。  
是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M1	2	6	存在
	5	18	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。
  - 声纳控制单元
  - 右侧雷达 (配备盲点警告)
  - 左侧雷达 (配备盲点警告)
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 (配备底盘控制模块)
  - 全景监视器控制单元 (配备全景监视器系统)
  - 前摄像头单元
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		
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。

## &lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 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

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。
- 配备底盘控制模块。

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

- 未配备底盘控制模块。

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

检查结果是否正常？

是 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 7。

是 -2 >> 未配备底盘控制模块：转至 8。

否 >> 更换 ADAS 控制单元。

## 7. 检查终端电路

1. 拆下底盘控制模块。
2. 检查底盘控制模块端子之间的电阻。

底盘控制模块		电阻 (Ω)
端子号		
11	8	大约 108 – 132

检查结果是否正常？

是 >> 转至 8。

否 >> 更换底盘控制模块。

## 8. 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 9。

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。

## 9. 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 控制单元和底盘控制模块有一个终端电路。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。



## DTC/ 电路诊断

## IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708825

## 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
  - 动力转向控制模块
4. 检查 IPDM E/R 线束接头和动力转向控制模块线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 线束接头		动力转向控制模块线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E31	29	E16	6	存在
	28		5	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 和动力转向控制模块之间的主线中检测到故障。

否 >> 修理 IPDM E/R 和动力转向控制模块之间的主线。

## EPS 和 DLC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708829

## 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 E32
  - 线束接头 M44

## 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。
  - 动力转向控制模块
  - 线束接头 E32 和 M44
2. 检查动力转向控制模块线束接头和线束接头之间的导通性。

动力转向控制模块线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E16	6	E32	84	存在
	5		83	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
 否 >> 修理动力转向控制模块和线束接头 E32 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	
M44	84	M31	6	存在
	83		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 )>>在动力转向控制模块和数据接口之间的主线中检测到故障。  
 否 >> 修理线束接头 M44 和数据接口之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708826

## 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
  - 组合仪表
4. 检查数据接口和组合仪表线束接头之间的导通性。

数据接口		组合仪表线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M31	6	M69	53	存在
	14		52	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在数据接口和组合仪表之间的总线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理数据接口和组合仪表之间的总线。

LAN

## M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708827

## 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
  - 组合仪表
  - AV 控制单元
4. 检查组合仪表线束接头与 AV 控制单元线束接头之间的导通性。

组合仪表线束接头		AV 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	
M69	53	M72	26	存在
	52		25	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 )>>在组合仪表和 AV 控制单元之间的主线中检测到故障。

否 >> 修理组合仪表和 AV 控制单元之间的主线。

## AV 和 HVAC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708828

## 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
  - AV 控制单元
  - 空调自动放大器
4. 检查 AV 控制单元线束接头与空调自动放大器线束接头之间的导通性。

AV 控制单元线束接头		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	
M72	26	M9	1	存在
	25		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 )>>在 AV 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 AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线。

LAN

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## ECM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708835

## 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		
E15	100	99	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-148, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ECM。请参见 [EC-413, " 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。

## IPDM-E 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708838

## 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 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		
E31	29	28	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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 支线上检测到错误。  
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

## TCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708839

## 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 F20
  - 线束接头 E14

## 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		
F7	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-173, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 TCM。请参见 [TM-193, " 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。



## ABS 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708836

## 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		
E41	26	14	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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-90, " 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-185, " 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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## EPS/DAST 3 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708837

## 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		
E16	6	5	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-23, "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。请参见 [ST-47, "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。

## DLC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708840

## 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		
M31	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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## ICC 支线电路 (CAN 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708841

## 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		
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-110, " 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-111, " 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;

## M&amp;A 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708843

## 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

测量值是否在规定的范围内?

- 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-100, "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-117, "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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## STRG 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708844

## 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		
M81	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-58, " 电路图 "](#)。

## 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-188, " 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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 安全气囊支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708845

**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-23." 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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## AV 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708846

## 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-156, "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-190, "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:0000000013708849

## 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		
M9	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-86, "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-100, "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

## TCU 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708850

## 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		
M83	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-403, "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-407, "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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## BCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708852

## 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		
M13	60	59	大约 108 – 132

测量值是否在规定的范围内?

- 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-96, " 诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常?

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 BCM。请参见 [BCS-103, " 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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## LANE 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708854

## 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 R1
  - 线束接头 M78

## 检查结果是否正常？

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2
	18	5
		存在
		存在

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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	
R25	2	3
		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-233." 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-248." 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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 声纳支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708855

## 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. 检查声纳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 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 3。  
是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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	6	2	存在
	18	5	存在

测量值是否在规定的范围内?

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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

测量值是否在规定的范围内?

- 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-70." 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-76." 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。

## CAN 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708858

## 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		
M31	6	14	不存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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		
M31	6		不存在
	14		不存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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。

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

## ITS 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708859

## 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 )。
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 ( 配备底盘控制模块 )

检查结果是否正常?

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 4。  
是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M1	2	6	存在
	5	18	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。
  - 声纳控制单元
  - 右侧雷达 ( 配备盲点警告 )
  - 左侧雷达 ( 配备盲点警告 )
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 ( 配备底盘控制模块 )
  - 全景监视器控制单元 ( 配备全景监视器系统 )
  - 前摄像头单元
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		
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

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。
- 配备底盘控制模块。

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

- 未配备底盘控制模块。

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

检查结果是否正常？

是 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 7。

是 -2 >> 未配备底盘控制模块：转至 8。

否 >> 更换 ADAS 控制单元。

## 7. 检查终端电路

1. 拆下底盘控制模块。
2. 检查底盘控制模块端子之间的电阻。

底盘控制模块		电阻 (Ω)
端子号		
11	8	大约 108 – 132

检查结果是否正常？

是 >> 转至 8。

否 >> 更换底盘控制模块。

## 8. 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 9。

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。

## 9. 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 控制单元和底盘控制模块有一个终端电路。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。

## DTC/ 电路诊断

## IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708862

## 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
  - 动力转向控制模块
4. 检查 IPDM E/R 线束接头和动力转向控制模块线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 线束接头		动力转向控制模块线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E31	29	E16	6	存在
	28		5	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 和动力转向控制模块之间的主线中检测到故障。

否 >> 修理 IPDM E/R 和动力转向控制模块之间的主线。

LAN

## EPS 和 DLC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708866

## 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 E32
- 线束接头 M44

## 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。
- 动力转向控制模块
- 线束接头 E32 和 M44
2. 检查动力转向控制模块线束接头和线束接头之间的导通性。

动力转向控制模块线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E16	6	E32	84	存在
	5		83	存在

## 检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理动力转向控制模块和线束接头 E32 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	
M44	84	M31	6	存在
	83		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) >> 在动力转向控制模块和数据接口之间的主线中检测到故障。  
否 >> 修理线束接头 M44 和数据接口之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708863

## 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
  - 组合仪表
4. 检查数据接口和组合仪表线束接头之间的导通性。

数据接口		组合仪表线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M31	6	M69	53	存在
	14		52	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在数据接口和组合仪表之间的总线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理数据接口和组合仪表之间的总线。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708864

## 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
  - 组合仪表
  - AV 控制单元
4. 检查组合仪表线束接头与 AV 控制单元线束接头之间的导通性。

组合仪表线束接头		AV 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	
M69	53	M72	26	存在
	52		25	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在组合仪表和 AV 控制单元之间的主线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理组合仪表和 AV 控制单元之间的主线。

## AV 和 HVAC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708865

## 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
  - AV 控制单元
  - 空调自动放大器
4. 检查 AV 控制单元线束接头与空调自动放大器线束接头之间的导通性。

AV 控制单元线束接头		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	
M72	26	M9	1	存在
	25		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 )>>在 AV 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 AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线。

LAN

## 声纳和 RDR-R 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708870

## 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 M17
  - 线束接头 B22

## 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 M17 和 B22
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	M17	43	存在
	6		42	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
 否 >> 修理声纳控制单元和 M17 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开右侧雷达接头。
2. 检查线束接头与右侧雷达线束接头之间的导通性。

线束接头		右侧雷达线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
B22	43	B42	6	存在
	42		7	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 B22 和右侧雷达之间的主线。



## ECM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708872

## 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		
E15	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-148, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ECM。请参见 [EC-413, " 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:0000000013708875

## 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 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		
E31	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 支线上检测到错误。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## TCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708876

## 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 F20
  - 线束接头 E14

## 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		
F7	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-173, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 TCM。请参见 [TM-193, " 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:0000000013708873

## 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		
E41	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-90, " 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-185, " 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:0000000013708874

## 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		
E16	6	5	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-23, " 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。请参见 [ST-47, " 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。

LAN

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## DLC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708877

## 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		
M31	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。

## ICC 支线电路 (CAN 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708878

## 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		
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-110, " 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-111, " 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。

LAN

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## M&amp;A 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708880

## 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-100, " 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-117, " 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:0000000013708881

## 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		
M81	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-58, "电路图"](#)。

## 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-188, "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

## 安全气囊支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708882

**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-23." 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。

## AV 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708883

## 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

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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-156. "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-190. "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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## HVAC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708886

## 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		
M9	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-86, "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-100, "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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## TCU 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708887

## 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		
M83	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-403, "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-407, "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

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## BCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708889

## 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		
M13	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-96, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 BCM。请参见 [BCS-103, " 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;

## AVM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708890

## 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. 检查全景监视器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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
M7	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-290, "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-295, "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。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## LANE 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708891

## 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 R1
  - 线束接头 M78

## 检查结果是否正常?

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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	6	2
	18	5
		存在
		存在

## 测量值是否在规定范围内?

- 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。(未配备底盘控制模块。)
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	
R25	2	3
		大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内?

- 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-233." 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-248." 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。



## 声纳支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708892

## 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. 检查声纳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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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-70." 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-76." 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-L 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708893

## 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. 检查左侧雷达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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
B41	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-234, " 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-251, " 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。

## RDR-R 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708894

## 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. 检查右侧雷达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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
B42	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-235, " 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-251, " 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。

## CAN 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708895

## 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		
M31	6	14	不存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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		
M31	6		不存在
	14		不存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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。

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

## ITS 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708896

## 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 )。
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 ( 配备底盘控制模块 )

检查结果是否正常?

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 4。  
是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M1	2	6	存在
	5	18	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。
  - 声纳控制单元
  - 右侧雷达 ( 配备盲点警告 )
  - 左侧雷达 ( 配备盲点警告 )
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 ( 配备底盘控制模块 )
  - 全景监视器控制单元 ( 配备全景监视器系统 )
  - 前摄像头单元
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		
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

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。
- 配备底盘控制模块。

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

- 未配备底盘控制模块。

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

检查结果是否正常？

是 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 7。

是 -2 >> 未配备底盘控制模块：转至 8。

否 >> 更换 ADAS 控制单元。

## 7. 检查终端电路

1. 拆下底盘控制模块。
2. 检查底盘控制模块端子之间的电阻。

底盘控制模块		电阻 (Ω)
端子号		
11	8	大约 108 – 132

检查结果是否正常？

是 >> 转至 8。

否 >> 更换底盘控制模块。

## 8. 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 9。

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。

## 9. 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 控制单元和底盘控制模块有一个终端电路。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。



## DTC/ 电路诊断

## IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708899

## 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
  - 动力转向控制模块
4. 检查 IPDM E/R 线束接头和动力转向控制模块线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 线束接头		动力转向控制模块线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E31	29	E16	6	存在
	28		5	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 和动力转向控制模块之间的主线中检测到故障。

否 >> 修理 IPDM E/R 和动力转向控制模块之间的主线。

LAN

## EPS 和 DLC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708903

## 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 E32
  - 线束接头 M44

## 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。
  - 动力转向控制模块
  - 线束接头 E32 和 M44
2. 检查动力转向控制模块线束接头和线束接头之间的导通性。

动力转向控制模块线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E16	6	E32	84	存在
	5		83	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
 否 >> 修理动力转向控制模块和线束接头 E32 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	
M44	84	M31	6	存在
	83		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 )>>在动力转向控制模块和数据接口之间的主线中检测到故障。  
 否 >> 修理线束接头 M44 和数据接口之间的主线。

## DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708900

## 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
  - 组合仪表
4. 检查数据接口和组合仪表线束接头之间的导通性。

数据接口		组合仪表线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M31	6	M69	53	存在
	14		52	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 )>>在数据接口和组合仪表之间的总线中检测到故障。

否 >> 修理数据接口和组合仪表之间的总线。

LAN

## M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708901

## 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
  - 组合仪表
  - AV 控制单元
4. 检查组合仪表线束接头与 AV 控制单元线束接头之间的导通性。

组合仪表线束接头		AV 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	
M69	53	M72	26	存在
	52		25	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在组合仪表和 AV 控制单元之间的主线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理组合仪表和 AV 控制单元之间的主线。

## AV 和 HVAC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708902

## 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
  - AV 控制单元
  - 空调自动放大器
4. 检查 AV 控制单元线束接头与空调自动放大器线束接头之间的导通性。

AV 控制单元线束接头		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	
M72	26	M9	1	存在
	25		21	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在 AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理 AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线。

LAN

## HVAC 和 ADP 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708904

## 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 M17
  - 线束接头 B22

## 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 M17 和 B22
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	
M9	1	M17	47	存在
	21		48	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 M17 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开线束接头 B38 和 B600。
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	
B22	47	B38	11	存在
	48		12	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 )>>在空调自动放大器和驾驶员座椅控制单元之间的主线中检测到故障。  
 否 >> 修理线束接头 B22 和驾驶员座椅控制单元之间的主线。

声纳和 RDR-R 电路之间的主线路

诊断步骤

INFOID:0000000013708907

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 M17
  - 线束接头 B22

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 M17 和 B22
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	M17	43	存在
	6		42	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理声纳控制单元和 M17 之间的主线。

3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开右侧雷达接头。
2. 检查线束接头与右侧雷达线束接头之间的导通性。

线束接头		右侧雷达线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
B22	43	B42	6	存在
	42		7	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 B22 和右侧雷达之间的主线。

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

## ECM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708909

## 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		
E15	100	99	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-148, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ECM。请参见 [EC-413, " 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。



## IPDM-E 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708912

## 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 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		
E31	29	28	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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 支线上检测到错误。  
否 >> 修理电源和接地电路。

LAN

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## TCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708913

## 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 F20
- 线束接头 E14

## 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		
F7	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-173, "诊断步骤"](#)。

## 检查结果是否正常?

- 是 (当前故障) >> 更换 TCM。请参见 [TM-193, "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。

## ABS 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708910

## 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		
E41	26	14	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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-90, " 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-185, " 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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## EPS/DAST 3 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708911

## 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		
E16	6	5	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-23, "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。请参见 [ST-47, "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。

## DLC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708914

## 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		
M31	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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## ICC 支线电路 (CAN 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708915

## 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		
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-110, " 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-111, " 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;

## M&amp;A 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708917

## 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-100, "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-117, "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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## STRG 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708918

## 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		
M81	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-58, " 电路图 "](#)。

## 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-188, " 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。



&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## 安全气囊支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708919

**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-23." 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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## AV 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708920

## 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-156, "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-190, "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:0000000013708923

## 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		
M9	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-86, "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-100, "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。

LAN

## TCU 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708924

## 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		
M83	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-403, "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-407, "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。

## ADP 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708925

## 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 )。
  - 驾驶员座椅控制单元
  - 线束接头 B600
  - 线束接头 B38

## 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. 断开驾驶员座椅控制单元接头。
2. 检查驾驶员座椅控制单元线束接头端子之间的电阻。

驾驶员座椅控制单元线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
B601	1	17	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理驾驶员座椅控制单元支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查驾驶员座椅控制单元的电源和接地电路。请参见 [ADP-69. " 驾驶员座椅控制单元：诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换驾驶员座椅控制单元。请参见 [ADP-139. " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在驾驶员座椅控制单元支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

LAN

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## BCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708926

## 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		
M13	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-96, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 BCM。请参见 [BCS-103, " 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:0000000013708927

## 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. 检查全景监视器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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
M7	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-290, "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-295, "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。

## LANE 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708928

## 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 R1
  - 线束接头 M78

## 检查结果是否正常？

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2
	18	5
		存在
		存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。(未配备底盘控制模块。)
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	
R25	2	3
		大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-233." 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-248." 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。



## 声纳支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708929

## 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. 检查声纳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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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-70." 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-76." 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-L 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708930

## 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. 检查左侧雷达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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
B41	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-234, " 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-251, " 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。

## RDR-R 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708931

## 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. 检查右侧雷达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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
B42	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-235, " 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-251, " 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。

## CAN 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708932

## 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		
M31	6	14	不存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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		
M31	6		不存在
	14		不存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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。

< DTC/ 电路诊断 >

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。

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

## ITS 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708933

## 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 )。
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 ( 配备底盘控制模块 )

检查结果是否正常?

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 4。  
是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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 控制单元接头。
2. 检查 ADAS 控制单元线束接头之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M1	2	6	存在
	5	18	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。
  - 声纳控制单元
  - 右侧雷达 ( 配备盲点警告 )
  - 左侧雷达 ( 配备盲点警告 )
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 ( 配备底盘控制模块 )
  - 全景监视器控制单元 ( 配备全景监视器系统 )
  - 前摄像头单元
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		
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

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。
- 配备底盘控制模块。

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

- 未配备底盘控制模块。

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

检查结果是否正常？

是 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 7。

是 -2 >> 未配备底盘控制模块：转至 8。

否 >> 更换 ADAS 控制单元。

## 7. 检查终端电路

1. 拆下底盘控制模块。
2. 检查底盘控制模块端子之间的电阻。

底盘控制模块		电阻 (Ω)
端子号		
11	8	大约 108 – 132

检查结果是否正常？

是 >> 转至 8。

否 >> 更换底盘控制模块。

## 8. 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 9。

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。

## 9. 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 控制单元和底盘控制模块有一个终端电路。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。



## DTC/ 电路诊断

## IPDM-E 和 EPS 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708937

## 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
  - 动力转向控制模块
4. 检查 IPDM E/R 线束接头和动力转向控制模块线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 线束接头		动力转向控制模块线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E31	29	E16	6	存在
	28		5	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 和动力转向控制模块之间的主线中检测到故障。

否 >> 修理 IPDM E/R 和动力转向控制模块之间的主线。

## EPS 和 DLC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708941

## 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 E32
  - 线束接头 M44

## 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。
  - 动力转向控制模块
  - 线束接头 E32 和 M44
2. 检查动力转向控制模块线束接头和线束接头之间的导通性。

动力转向控制模块线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E16	6	E32	84	存在
	5		83	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
 否 >> 修理动力转向控制模块和线束接头 E32 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	
M44	84	M31	6	存在
	83		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 )>>在动力转向控制模块和数据接口之间的主线中检测到故障。  
 否 >> 修理线束接头 M44 和数据接口之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## DLC 和 M&amp;A 电路之间的主线

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708938

## 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
  - 组合仪表
4. 检查数据接口和组合仪表线束接头之间的导通性。

数据接口		组合仪表线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M31	6	M69	53	存在
	14		52	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在数据接口和组合仪表之间的总线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理数据接口和组合仪表之间的总线。

LAN

## M&amp;A 和 AV 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708939

## 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
  - 组合仪表
  - AV 控制单元
4. 检查组合仪表线束接头与 AV 控制单元线束接头之间的导通性。

组合仪表线束接头		AV 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	
M69	53	M72	26	存在
	52		25	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在组合仪表和 AV 控制单元之间的主线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理组合仪表和 AV 控制单元之间的主线。

## AV 和 HVAC 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708940

## 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
  - AV 控制单元
  - 空调自动放大器
4. 检查 AV 控制单元线束接头与空调自动放大器线束接头之间的导通性。

AV 控制单元线束接头		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	
M72	26	M9	1	存在
	25		21	存在

## 检查结果是否正常？

是 ( 当前故障 )&gt;&gt;再次检查 CAN 系统类型判断。

是 ( 过去故障 )&gt;&gt;在 AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线中检测到故障。

否 &gt;&gt; 修理 AV 控制单元和空调自动放大器之间的主线。

LAN

## HVAC 和 ADP 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708942

## 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 M17
  - 线束接头 B22

## 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 M17 和 B22
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	
M9	1	M17	47	存在
	21		48	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 M17 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开线束接头 B38 和 B600。
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	
B22	47	B38	11	存在
	48		12	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 )>>在空调自动放大器和驾驶员座椅控制单元之间的主线中检测到故障。
- 否 >> 修理线束接头 B22 和驾驶员座椅控制单元之间的主线。

## 声纳和 RDR-R 电路之间的主线路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708945

## 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 M17
  - 线束接头 B22

## 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 M17 和 B22
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	M17	43	存在
	6		42	存在

## 检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理声纳控制单元和 M17 之间的主线。

## 3. 检查线束的导通性 ( 开路 )

1. 断开右侧雷达接头。
2. 检查线束接头与右侧雷达线束接头之间的导通性。

线束接头		右侧雷达线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
B22	43	B42	6	存在
	42		7	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 B22 和右侧雷达之间的主线。

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## ECM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708947

## 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		
E15	100	99	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-148, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 ECM。请参见 [EC-413, " 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。



## IPDM-E 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708950

## 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 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		
E31	29	28	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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 支线上检测到错误。  
否 >> 修理电源和接地电路。

LAN

## TCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708951

## 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 F20
  - 线束接头 E14

## 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		
F7	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-173, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 TCM。请参见 [TM-193, " 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。

## ABS 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708948

## 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		
E41	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-90, " 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-185, " 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。

LAN

## EPS/DAST 3 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708949

## 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		
E16	6	5	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-23, "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。请参见 [ST-47, "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。

## DLC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708952

## 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		
M31	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

## ICC 支线电路 (CAN 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:000000013708953

## 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		
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-110, " 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-111, " 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。

ICC 支线电路 (ITS 通信电路 )

诊断步骤

INFOID:0000000013708954

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		
M1	2	5	大约 108 – 132

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-110, " 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-111, " 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。

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

LAN

&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## M&amp;A 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708955

## 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-100, " 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-117, " 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。



&lt; DTC/ 电路诊断 &gt;

## STRG 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708956

## 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		
M81	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-58, "电路图"](#)。

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-188, "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

## 安全气囊支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708957

**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-23." 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。

## AV 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708958

## 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

## 测量值是否在规定的范围内？

- 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-156. "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-190. "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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## CCM 支线电路 (CAN 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:000000013708959

## 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. 检查底盘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. 断开底盘控制模块的接头。
2. 检查底盘控制模块线束接头端子之间的电阻。

底盘控制模块线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M62	4	3	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理底盘控制模块支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查底盘控制模块的电源和接地电路。请参见 [DAS-364, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换底盘控制模块。请参见 [DAS-369, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在底盘控制模块支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

## CCM 支线电路 (ITS 通信电路)

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708960

## 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. 检查底盘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. 断开底盘控制模块的接头。
2. 检查底盘控制模块线束接头端子之间的电阻。

底盘控制模块线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M62	11	8	大约 108 – 132

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理底盘控制模块支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查底盘控制模块的电源和接地电路。请参见 [DAS-364, " 诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换底盘控制模块。请参见 [DAS-369, " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在底盘控制模块支线中检测到故障。  
否 >> 修理电源和接地电路。

LAN

## HVAC 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708961

## 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		
M9	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-86, "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-100, "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。

## TCU 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708962

## 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		
M83	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-403, "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-407, "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

## ADP 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708963

## 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 )。
  - 驾驶员座椅控制单元
  - 线束接头 B600
  - 线束接头 B38

## 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. 断开驾驶员座椅控制单元接头。
2. 检查驾驶员座椅控制单元线束接头端子之间的电阻。

驾驶员座椅控制单元线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
B601	1	17	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 修理驾驶员座椅控制单元支线。

## 3. 检查电源和接地电路

检查驾驶员座椅控制单元的电源和接地电路。请参见 [ADP-69. " 驾驶员座椅控制单元：诊断步骤 "](#)。

## 检查结果是否正常？

- 是 ( 当前故障 )>> 更换驾驶员座椅控制单元。请参见 [ADP-139. " 拆卸和安装 "](#)。  
是 ( 过去故障 )>> 在驾驶员座椅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;

## BCM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708964

## 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		
M13	60	59	大约 108 – 132

测量值是否在规定的范围内?

- 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-96." 诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常?

- 是 ( 当前故障 )>> 更换 BCM。请参见 [BCS-103." 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。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

## AVM 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708965

## 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. 检查全景监视器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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
M7	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-290, "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-295, "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。

## LANE 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708966

## 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 R1
  - 线束接头 M78

## 检查结果是否正常?

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块: 转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块: 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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内?

- 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。(未配备底盘控制模块。)
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		
R25	2	3	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内?

- 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-233."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-248."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。

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

## 声纳支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708967

## 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. 检查声纳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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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-70." 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-76." 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-L 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:000000013708968

## 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. 检查左侧雷达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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
B41	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-234, " 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-251, " 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。

## RDR-R 支线电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708969

## 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. 检查右侧雷达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 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 3。  
 是 -2 >> 未配备底盘控制模块：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	6	2	存在
	18	5	存在

## 测量值是否在规定范围内？

- 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。( 未配备底盘控制模块。 )
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		
B42	6	7	大约 54 – 66

## 测量值是否在规定范围内？

- 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-235, " 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-251, " 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。

## CAN 通信电路

## 诊断步骤

INFOID:0000000013708970

## 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	
M31	6 14	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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		
M31	6		不存在
	14		不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。  
否 >> 检查线束故障根本原因并且修理或更换 [ 如果屏蔽线或保险丝盒 (J/B) 线束短路 ]。

## 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。

&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:0000000013708971

## 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

- 将点火开关转至 OFF。
  - 断开蓄电池负极电缆。
  - 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)。
- ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 (配备底盘控制模块)

## 检查结果是否正常？

- 是 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 4。  
是 -2 >> 未配备底盘控制模块：转至 3。  
否 >> 修理端子和接头。

## 3. 检查线束的导通性 (开路)

- 断开 ADAS 控制单元接头。
- 检查 ADAS 控制单元线束接头之间的导通性。

ADAS 控制单元线束接头			导通性
接头编号	端子号		
M1	2	6	存在
	5	18	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)

- 断开下列线束接头。
- 声纳控制单元
  - 右侧雷达 (配备盲点警告)
  - 左侧雷达 (配备盲点警告)
  - ADAS 控制单元
  - 底盘控制模块 (配备底盘控制模块)
  - 全景监视器控制单元 (配备全景监视器系统)
  - 前摄像头单元
- 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

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。
- 配备底盘控制模块。

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

- 未配备底盘控制模块。

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

检查结果是否正常？

是 -1 >> 配备底盘控制模块：转至 7。

是 -2 >> 未配备底盘控制模块：转至 8。

否 >> 更换 ADAS 控制单元。

## 7. 检查终端电路

1. 拆下底盘控制模块。
2. 检查底盘控制模块端子之间的电阻。

底盘控制模块		电阻 (Ω)
端子号		
11	8	大约 108 – 132

检查结果是否正常？

是 >> 转至 8。

否 >> 更换底盘控制模块。

## 8. 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 9。

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。

9. 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 控制单元和底盘控制模块有一个终端电路。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。

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

LAN