

67 停车距离控制系统

1 泊车雷达系统

1.1 系统概述

泊车雷达系统

泊车雷达采用超声波检测技术，当驾驶汽车进行泊车时，通过声音和图像的方式可提示车辆前/后是否有不明障碍物及障碍物距离，从而辅助驾驶员安全停车，避免碰撞。

泊车雷达系统特点：

- 一发多收式传感器，探测精确、结构紧凑、侦测灵敏、防水、防尘、抗震。
- 控制模块采用微处理器（MCU）控制技术，优化电路设计，性能稳定，经久耐用。
- 声音报警让驾驶员轻松了解车后障碍物大概距离及方位，方便停车。
- 开机自检功能。

1.2 故障现象和排除措施

1.2.1 泊车雷达整个系统不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查保险丝是否熔断	进行第1步	保险丝熔断	更换保险丝
1	检查倒档开关	正常	有故障	操作方法
	检查倒档开关及线路是否正常	进行第2步	倒档开关及线路损坏	更换倒档开关或维修线路
2	检查泊车雷达控制单元电路	正常	有故障	操作方法
	检查泊车雷达控制单元线路是否供电正常	进行第3步	泊车雷达控制单元线路短路\断路	维修或更换线路
3	检查泊车雷达控制单元	正常	有故障	操作方法
	检查泊车雷达控制单元是否损坏	进行第4步	泊车雷达控制单元损坏	更换泊车雷达控制单元
4	检查车身控制器	正常	有故障	操作方法
	检查车身控制器是否损坏	进行第5步	车身控制器是否损坏	更换车身控制器
5	检查操作	正常	有故障	操作方法

序号	检查步骤	检查结果		
	正确检修操作后, 检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

1.2.2 挂入倒档, 蜂鸣器长鸣

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查泊车雷达探头表面是否粘有污泥、水等异物	进行第1步	泊车雷达探头表面粘有污泥、水等物	清理异物
1	检查泊车雷达控制单元	正常	有故障	操作方法
	检查泊车雷达控制单元是否损坏	进行第2步	泊车雷达控制单元损坏	更换泊车雷达控制单元
2	检查车身控制器	正常	有故障	操作方法
	检查车身控制器是否损坏	进行第3步	车身控制器是否损坏	更换车身控制器
3	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后, 检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

1.2.3 挂入倒档, 雷达不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查泊车雷达控制单元线路是否正常供电	进行第1步	泊车雷达控制单元线路短路/断路	维修或更换线路
1	检查泊车雷达探头	正常	有故障	操作方法
	检查泊车雷达探头是否正常	进行第2步	泊车雷达探头损坏	更换泊车雷达探头
2	检查泊车雷达控制单元	正常	有故障	操作方法
	检查泊车雷达控制单元是否损坏	进行第3步	泊车雷达控制单元损坏	更换泊车雷达控制单元
3	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后, 检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

1.3 DTC故障码诊断

1.3.1 DTC故障码清单

故障代码	定义
B1A0125	左前超声波传感器出现故障
B1A0225	左前中部超声波传感器出现故障
B1A0325	右前中部超声波传感器出现故障
B1A0425	右前超声波传感器出现故障
B1A0525	左后超声波传感器出现故障
B1A0625	左后部中间的超声波传感器故障
B1A0725	右后部中间的超声波传感器故障
B1A0825	右后超声波传感器故障
U0140-87	与BCM失去通讯
U0129-87	与ABS_ESP失去通讯
U0130-87	与AC失去通讯
U0131-87	与CAPE失去通讯
U007300	控制器的总线关闭
U100587	网络管理出现跛行模式
U300317	蓄电池电压过高
U300316	蓄电池电压过低

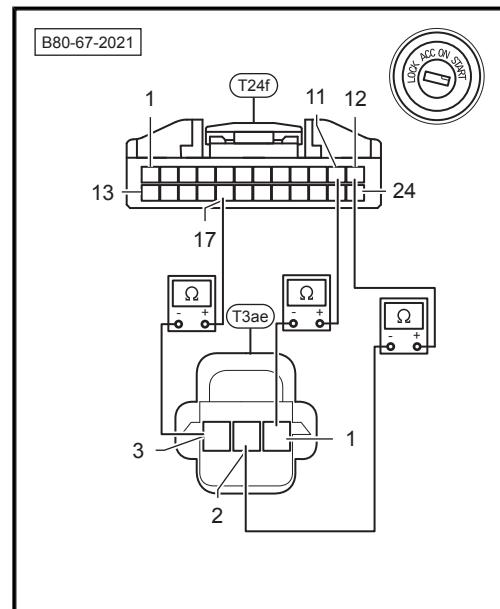
1.3.2 B1A0125 左前超声波传感器出现故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0125	左前超声波传感器出现故障	<ul style="list-style-type: none"> 超声波传感器受损或与主机接触不良持续90mS-400mS。 	<ul style="list-style-type: none"> 部件内部故障/电路对地短路或开路。 	<ul style="list-style-type: none"> 导线故障 传感器故障 控制单元故障

诊断步骤：

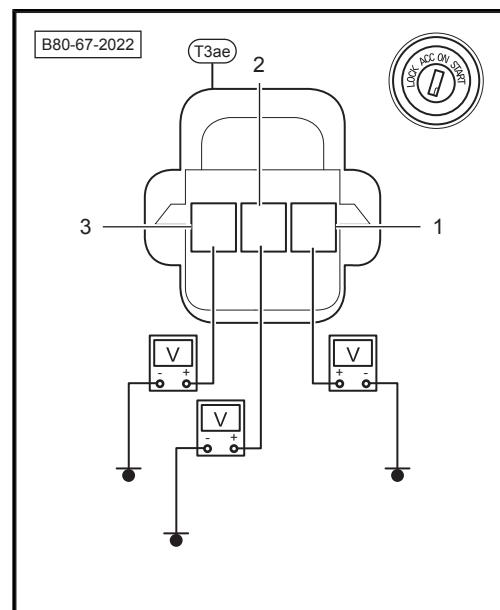
1. 断开左前倒车雷达传感器插头T3ae，检查左前倒车雷达传感器插头T3ae是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第2步。

2. 断开倒车雷达控制器插头T24f。
3. 测量倒车雷达控制器插头T24f/11针脚、T24f/12针脚及T24f/17针脚与左前倒车雷达传感器插头T3ae/1针脚、T3ae/2针脚及T3ae/3针脚之间导线是否断路。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第4步。



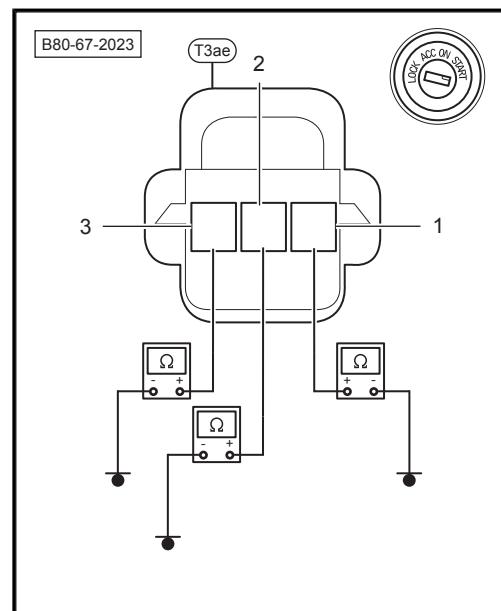
4. 点火开关位于“ON”档，测量左前倒车雷达传感器插头T3ae/1针脚、T3ae/2针脚及T3ae/3针脚与车身接地是否为蓄电池电压。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第5步。



5. 点火开关位于“LOCK”档，测量左前倒车雷达传感器插头T3ae/1针脚、T3ae/2针脚及T3ae/3针脚与车身接地是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第6步。



6. 更换左前倒车雷达传感器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步。
- 否 更换左前倒车雷达传感器。

7. 更换倒车雷达控制器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

1.3.3 B1A0225 左前中部超声波传感器出现故障

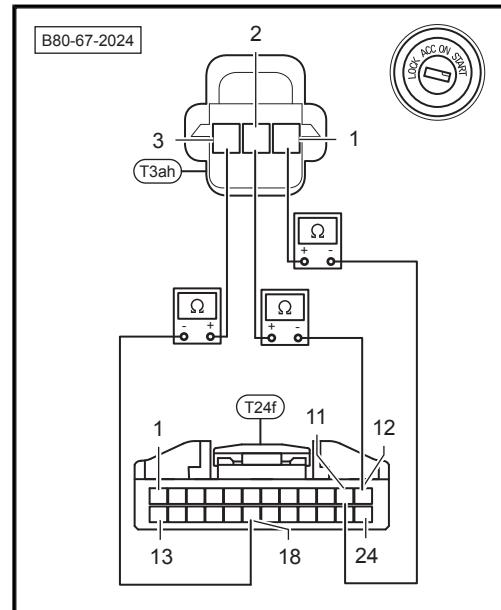
DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0225	左前中部超声波传感器出现故障	<ul style="list-style-type: none"> • 超声波传感器受损或与主机接触不良持续90mS-400mS。 	<ul style="list-style-type: none"> • 部件内部故障/电路对地短路或开路。 	<ul style="list-style-type: none"> • 导线故障 • 传感器故障 • 控制单元故障

诊断步骤：

1. 断开左前中倒车雷达传感器插头T3ah，检查左前中倒车雷达传感器插头T3ah是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。

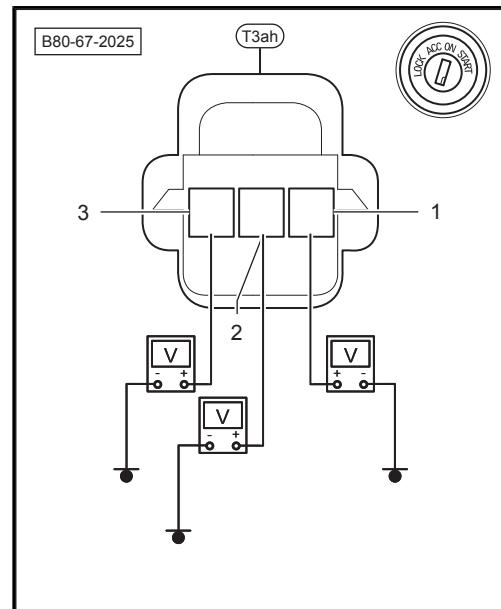
- 是 清洁连接插头及针脚。
- 否 进行第2步。

2. 断开倒车雷达控制器插头T24f。
 3. 测量倒车雷达控制器插头T24f/11针脚、T24f/12针脚及T24f/18针脚与左前中倒车雷达传感器插头T3ah/1针脚、T3ah/2针脚及T3ah/3针脚之间导线是否断路。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第4步。



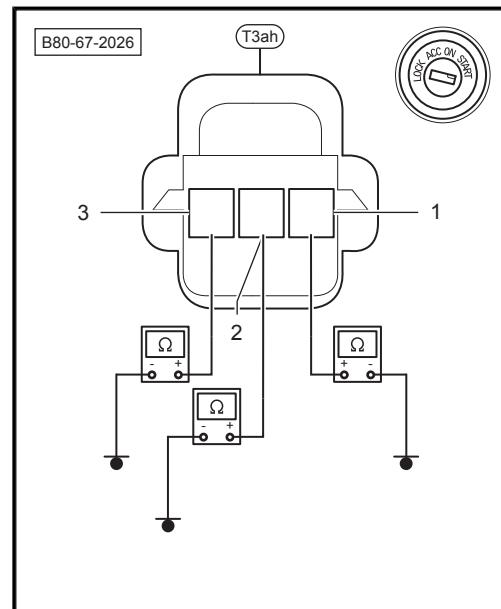
4. 点火开关位于“ON”档，测量左前中倒车雷达传感器插头T3ah/1针脚、T3ah/2针脚及T3ah/3针脚与车身接地是否为蓄电池电压。

 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第5步。



5. 点火开关位于“LOCK”档，测量左前中倒车雷达传感器插头T3ah/1针脚、T3ah/2针脚及T3ah/3针脚与车身接地是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第6步。



6. 更换左前中倒车雷达传感器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步。
- 否 更换左前中倒车雷达传感器。

7. 更换倒车雷达控制器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

1.3.4 B1A0325 右前中部超声波传感器出现故障

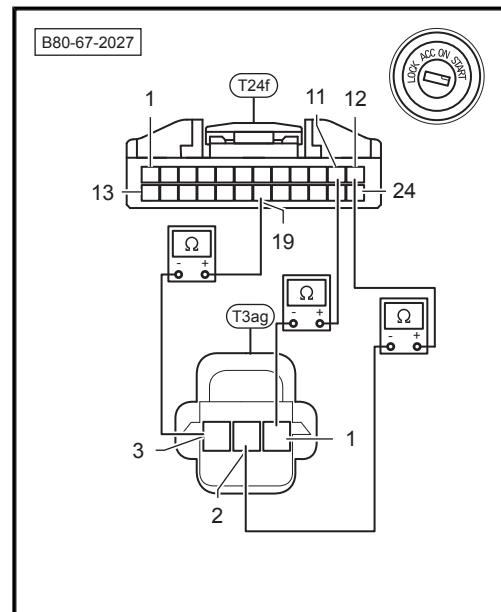
DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0325	右前中部超声波传感器出现故障	<ul style="list-style-type: none"> • 超声波传感器受损或与主机接触不良持续 90mS-400mS。 	<ul style="list-style-type: none"> • 部件内部故障/电路对地短路或开路。 	<ul style="list-style-type: none"> • 导线故障 • 传感器故障 • 控制单元故障

诊断步骤：

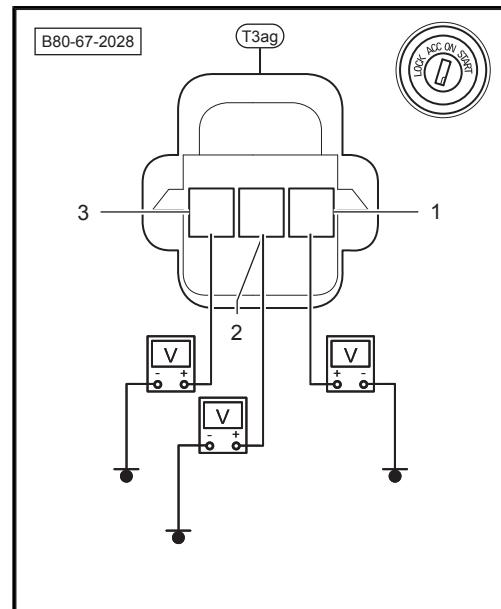
1. 断开右前中倒车雷达传感器插头T3ag，检查右前中倒车雷达传感器插头T3ag是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。

- 是 清洁连接插头及针脚。
- 否 进行第2步。

2. 断开倒车雷达控制器插头T24f。
3. 测量倒车雷达控制器插头T24f/11针脚、T24f/12针脚及T24f/19针脚与右前中倒车雷达传感器插头T3ag/1针脚、T3ag/2针脚及T3ag/3针脚之间导线是否断路。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第4步。

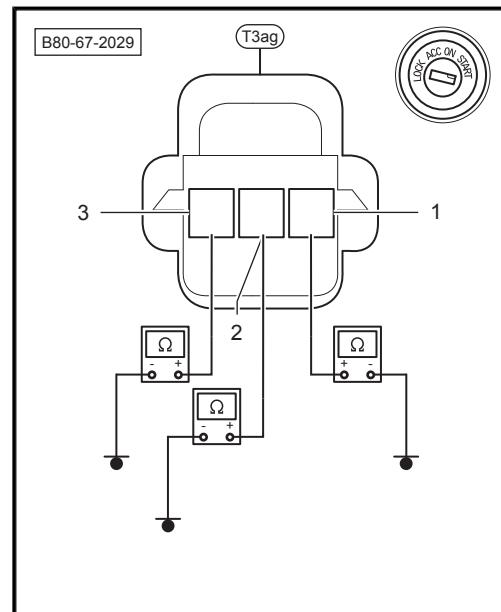


4. 点火开关位于“ON”档，测量右前中倒车雷达传感器插头T3ag/1针脚、T3ag/2针脚及T3ag/3针脚与车身接地是否为蓄电池电压。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第5步。



5. 点火开关位于“ON”档，测量右前中倒车雷达传感器插头T3ag/1针脚、T3ag/2针脚及T3ag/3针脚与车身接地是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第6步。



6. 更换右前中倒车雷达传感器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步。
- 否 更换右前中倒车雷达传感器。

7. 更换倒车雷达控制器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

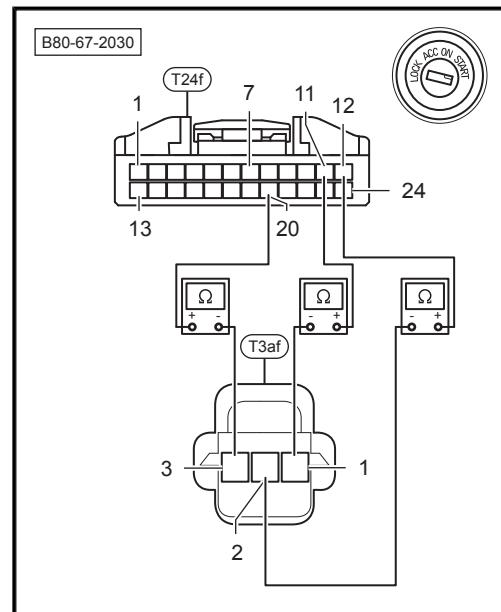
1.3.5 B1A0425 右前超声波传感器出现故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0425	右前超声波传感器出现故障	<ul style="list-style-type: none"> • 超声波传感器受损或与主机接触不良持续90mS-400mS。 	<ul style="list-style-type: none"> • 部件内部故障/电路对地短路或开路。 	<ul style="list-style-type: none"> • 导线故障 • 传感器故障 • 控制单元故障

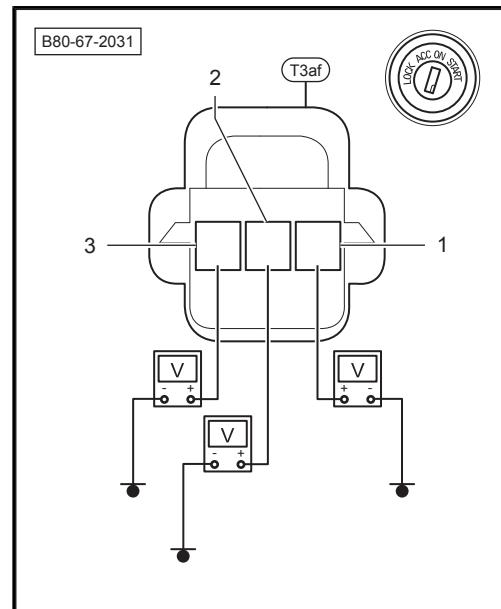
诊断步骤：

1. 断开右前倒车雷达传感器插头T3af，检查右前倒车雷达传感器插头T3af是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
- 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第2步。

2. 断开倒车雷达控制器插头T24f。
3. 测量倒车雷达控制器插头T24f/11针脚、T24f/12针脚及T24f/20针脚与右前倒车雷达传感器插头T3af/1针脚、T3af/2针脚及T3af/3针脚之间导线是否断路。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第4步。

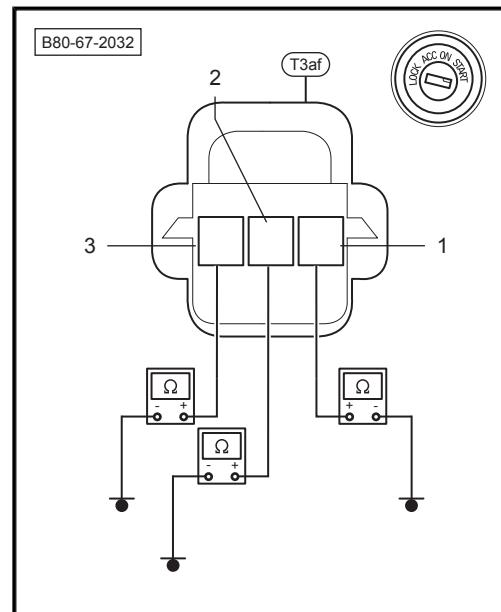


4. 点火开关位于“ON”档，测量右前倒车雷达传感器插头T3af/1针脚、T3af/2针脚及T3af/3针脚与车身接地是否为蓄电池电压。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第5步。



5. 点火开关位于“LOCK”档，测量右前倒车雷达传感器插头T3af/1针脚、T3af/2针脚及T3af/3针脚与车身接地是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第6步。



6. 更换右前倒车雷达传感器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步。
- 否 更换右前倒车雷达传感器。

7. 更换倒车雷达控制器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

1.3.6 B1A0525 左后超声波传感器出现故障

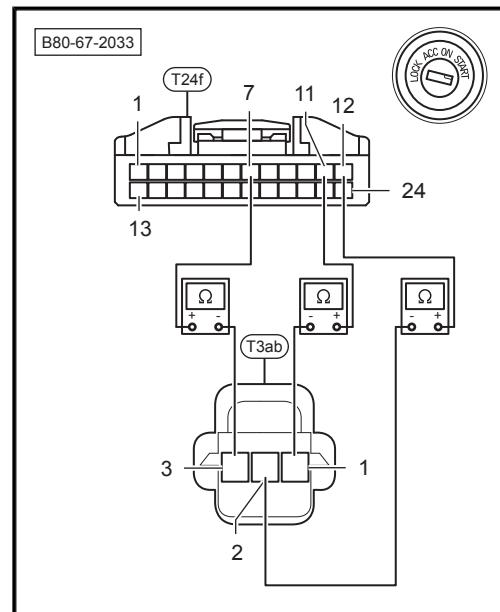
DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0525	左后超声波传感器出现故障	<ul style="list-style-type: none"> • 超声波传感器受损或与主机接触不良持续 90mS-400mS。 	<ul style="list-style-type: none"> • 部件内部故障/电路对地短路或开路。 	<ul style="list-style-type: none"> • 导线故障 • 传感器故障 • 控制单元故障

诊断步骤：

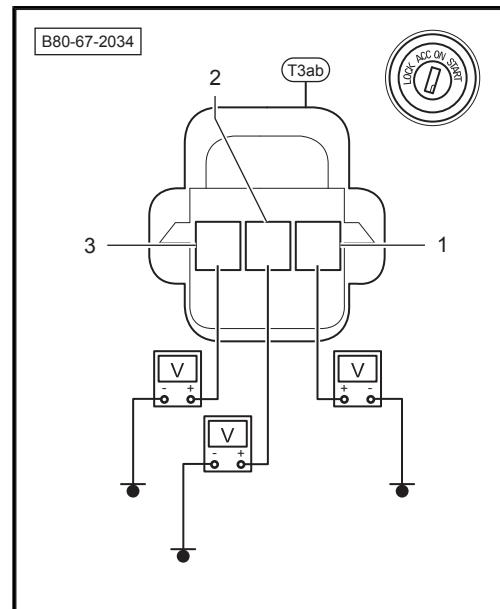
1. 断开左后倒车雷达传感器插头T3ab，检查左后倒车雷达传感器插头T3ab是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。

- 是 清洁连接插头及针脚。
- 否 进行第2步。

2. 断开倒车雷达控制器插头T24f。
3. 测量倒车雷达控制器插头T24f/11针脚、T24f/12针脚及T24f/7针脚与左后倒车雷达传感器插头T3ab/1针脚、T3ab/2针脚及T3ab/3针脚之间导线是否断路。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第4步。

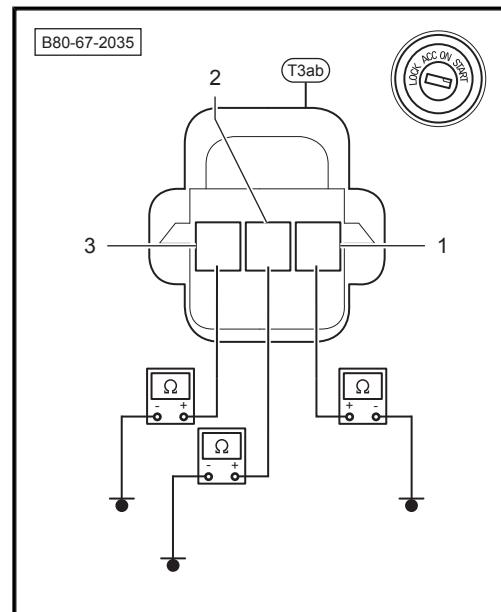


4. 点火开关位于“ON”档，测量左后倒车雷达传感器插头T3ab/1针脚、T3ab/2针脚及T3ab/3针脚与车身接地是否为蓄电池电压。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第5步。



5. 点火开关位于“LOCK”档，测量左后倒车雷达传感器插头T3ab/1针脚、T3ab/2针脚及T3ab/3针脚与车身接地是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第6步。



6. 更换左后倒车雷达传感器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步。
- 否 更换左后倒车雷达传感器。

7. 更换倒车雷达控制器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

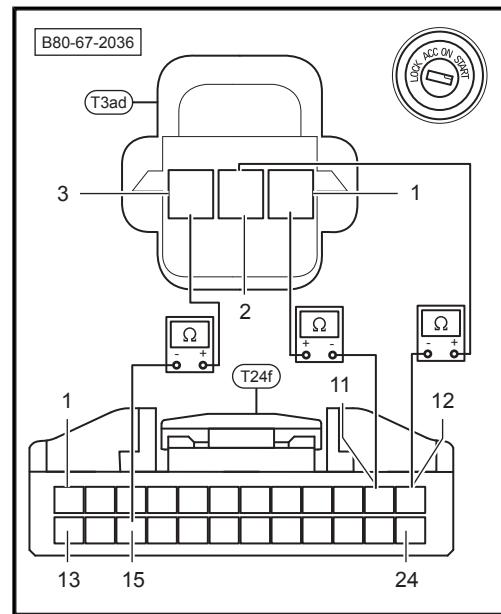
1.3.7 B1A0825 右后超声波传感器故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0825	右后超声波传感器故障	<ul style="list-style-type: none"> • 超声波传感器受损或与主机接触不良持续 90mS-400mS。 	<ul style="list-style-type: none"> • 部件内部故障/电路对地短路或开路。 	<ul style="list-style-type: none"> • 导线故障 • 传感器故障 • 控制单元故障

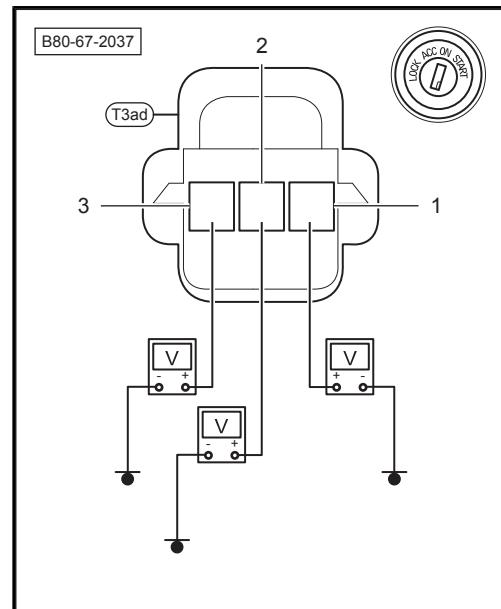
诊断步骤：

1. 断开右后倒车雷达传感器插头T3ad，检查右后倒车雷达传感器插头T3ad是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
- 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第2步。

2. 断开倒车雷达控制器插头T24f。
3. 测量倒车雷达控制器插头T24f/11针脚、T24f/12针脚及T24f/15针脚与右后倒车雷达传感器插头T3ad/1针脚、T3ad/2针脚及T3ad/3针脚之间导线是否断路。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第4步。

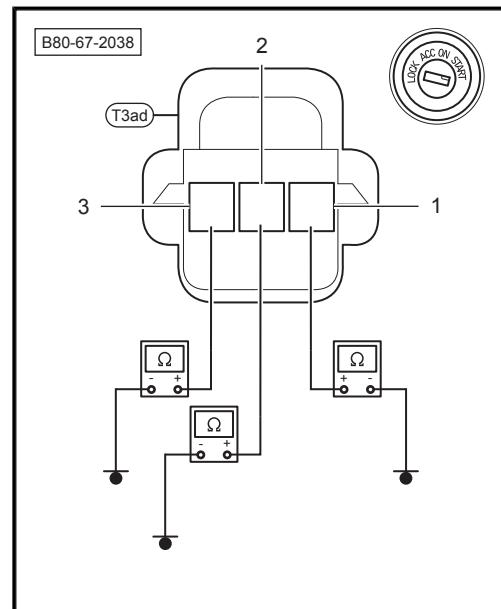


4. 点火开关位于“ON”档，测量右后倒车雷达传感器插头T3ad/1针脚、T3ad/2针脚及T3ad/3针脚与车身接地是否为蓄电池电压。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第5步。



5. 点火开关位于“ON”档，测量右后倒车雷达传感器插头T3ad/1针脚、T3ad/2针脚及T3ad/3针脚与车身接地是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第6步。



6. 更换右后倒车雷达传感器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步。
- 否 更换右后倒车雷达传感器。

7. 更换倒车雷达控制器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

1.3.8 B1A0725 右后部中间的超声波传感器故障

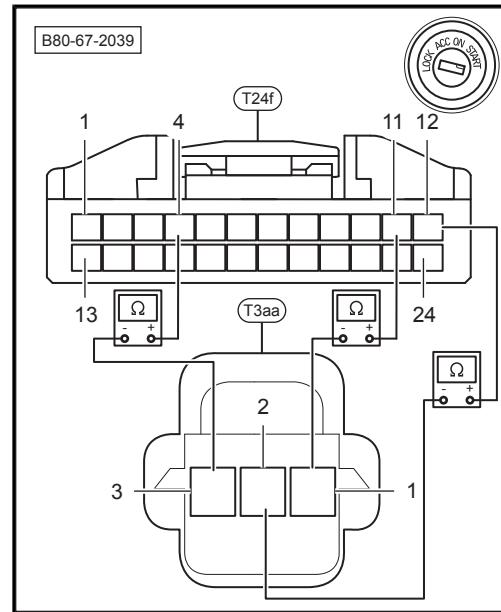
DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0725	右后部中间的超声波传感器故障	<ul style="list-style-type: none"> • 超声波传感器受损或与主机接触不良持续 90mS-400mS。 	<ul style="list-style-type: none"> • 部件内部故障/电路对地短路或开路。 	<ul style="list-style-type: none"> • 导线故障 • 传感器故障 • 控制单元故障

诊断步骤：

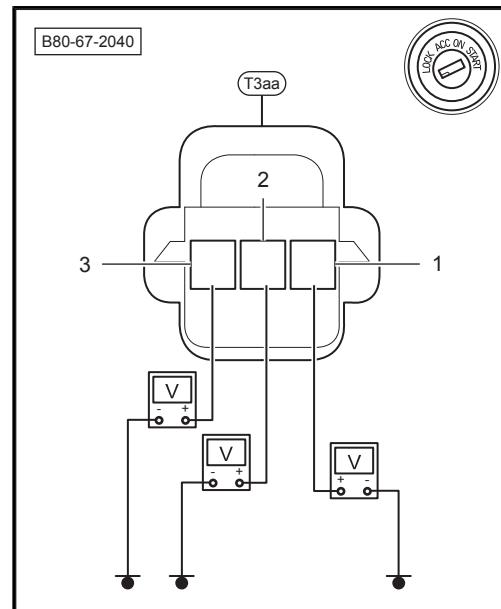
1. 断开右后中倒车雷达传感器插头T3aa，检查右后中倒车雷达传感器插头T3aa是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。

- 是 清洁连接插头及针脚。
- 否 进行第2步。

2. 断开倒车雷达控制器插头T24f。
3. 测量倒车雷达控制器插头T24f/11针脚、T24f/12针脚及T24f/4针脚与右后中倒车雷达传感器插头T3aa/1针脚、T3aa/2针脚及T3aa/3针脚之间导线是否断路。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第4步。

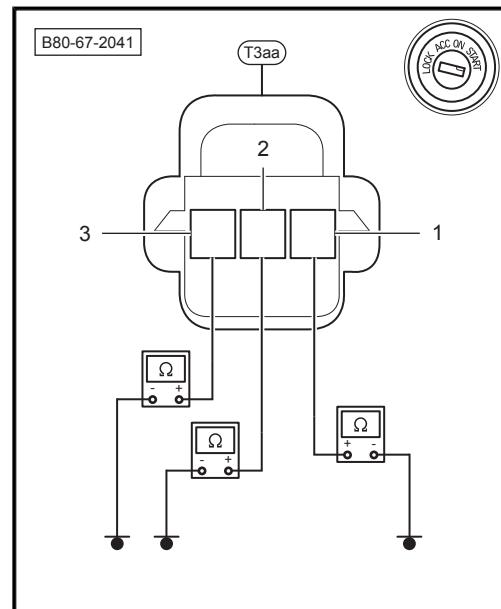


4. 点火开关位于“ON”档，测量右后中倒车雷达传感器插头T3aa/1针脚、T3aa/2针脚及T3aa/3针脚与车身接地是否为蓄电池电压。
 - 是 维修故障导线。
 - 否 进行第5步。



5. 点火开关位于“ON”档，测量右后中倒车雷达传感器插头T3aa/1针脚、T3aa/2针脚及T3aa/3针脚与车身接地是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第6步。



6. 更换右后中倒车雷达传感器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步。
- 否 更换右后中倒车雷达传感器。

7. 更换倒车雷达控制器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

1.3.9 U0140-87 与BCM失去通讯

U0129-87 与ABS_ESP失去通讯

U0130-87 与AC失去通讯

U0131-87 与CAPE失去通讯

U007300 控制器的总线关闭

U100587 网络管理出现跛行模式

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U0140-87	与BCM失去通讯	—	<ul style="list-style-type: none"> • 如果某节点的循环时间最短的信息，其中断时间是其循环时间的4.5倍。 	<ul style="list-style-type: none"> • 导线故障 • 控制单元故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U0129-87	与ABS_ESP失去通讯	—	• 如果某节点的循环时间最短的信息，其中断时间是其循环时间的4.5倍。	• 导线故障 • 控制单元故障
U0130-87	与AC失去通讯	—	• 如果某节点的循环时间最短的信息，其中断时间是其循环时间的4.5倍。	• 导线故障 • 控制单元故障
U0131-87	与CAPE失去通讯	—	• 如果某节点的循环时间最短的信息，其中断时间是其循环时间的4.5倍。	• 导线故障 • 控制单元故障
U007300	控制器的总线关闭	—	• 当总线连续关闭两次时，相应ECU无信息成功传递。	• 导线故障 • 控制单元故障
U100587	网络管理出现跛行模式	—	• 如果跛行状态持续2000ms。	• 导线故障 • 控制单元故障

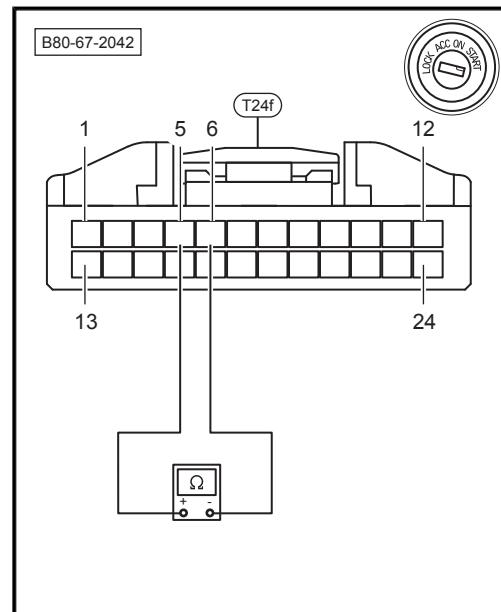
诊断步骤：

1. 断开倒车雷达控制器插头T24f，检查倒车雷达控制器T24f是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。

- 是 清洁连接插头及针脚。
- 否 进行第2步。

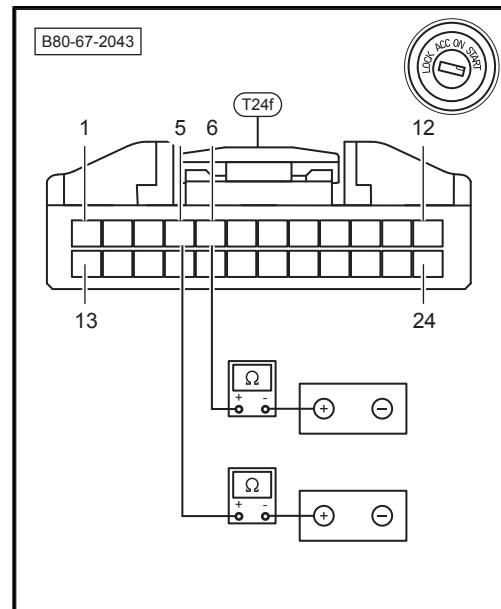
2. 测量倒车雷达控制器插头T24f/6针脚与T24f/5针脚之间导线是否导通。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第3步。



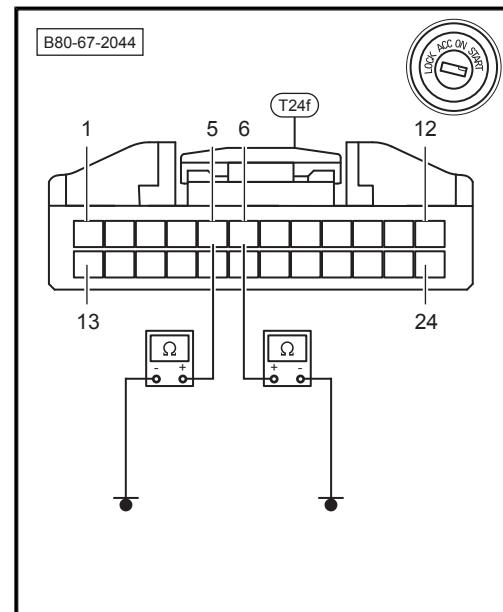
3. 点火开关位于“ON”档，测量倒车雷达控制器插头T24f/6针脚、T24f/5针脚至蓄电池正极之间导线是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第4步。



4. 点火开关位于“LOCK”档，测量倒车雷达控制器插头T24f/6针脚、T24f/5针脚至车身接地之间导线是否短路。

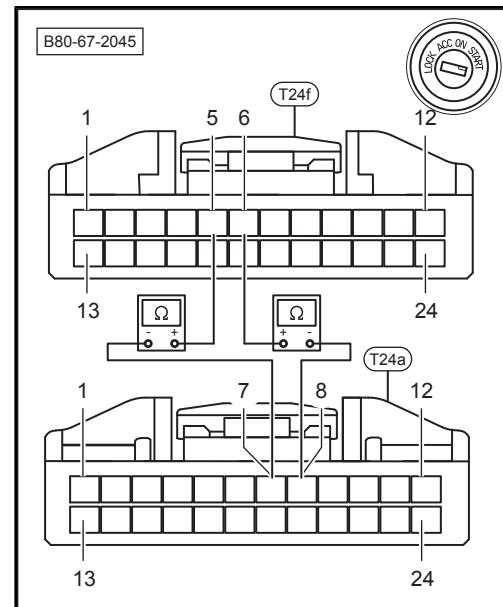
- 是 维修故障导线。
- 否 进行第5步。



5. 断开网关控制器插头T24a。

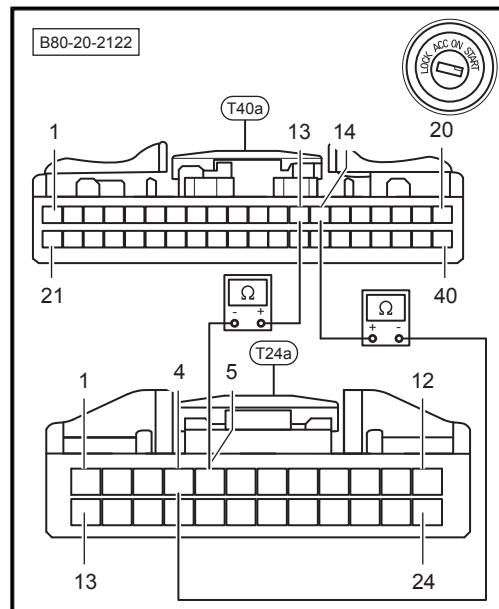
6. 测量倒车雷达控制器插头T24f/6针脚、T24f/5针脚与网关控制器插头T24a/8针脚、T24a/7针脚之间导线是否断路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第7步。

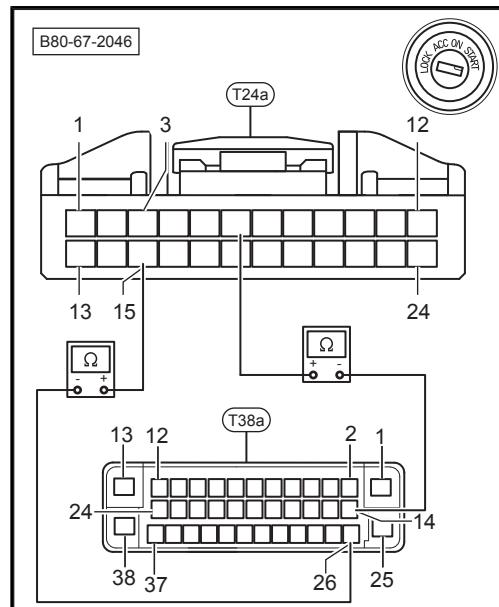


7. 断开车身控制器插头T40a。
8. 测量网关控制器插头T24a/5针脚、T24a/4针脚与车身控制器插头T40a/13针脚、T40a/14针脚之间导线是否断路。

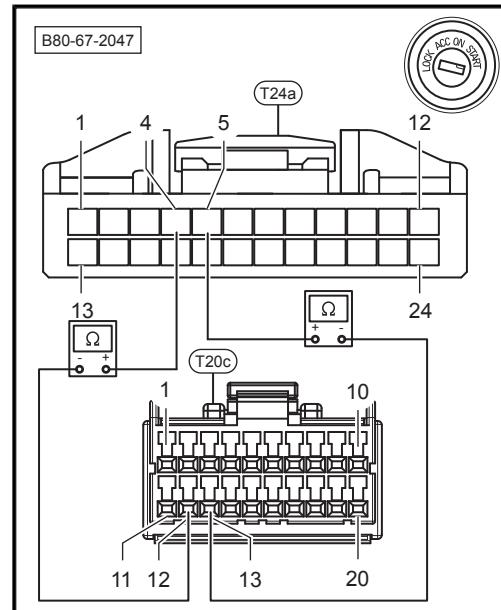
- 是 维修故障导线。
- 否 进行第9步。



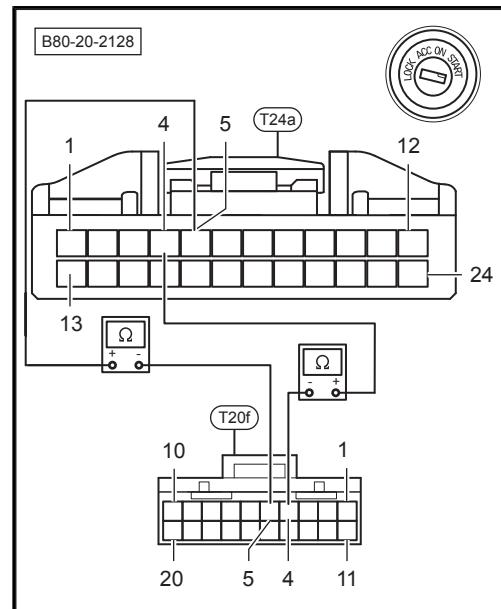
9. 断开ESP控制器插头T38a。
10. 测量网关控制器插头T24a/3针脚、T24a/15针脚与ESP控制器插头T38a/14针脚、T38a/26针脚之间导线是否断路。
- 是 维修故障导线。
 - 否 进行第11步。



11. 断开空调控制单元插头T20c。
12. 测量网关控制器插头T24a/5针脚、T24a/4针脚与空调控制单元插头T20c/13针脚及T20c/12针脚之间导线是否断路。
- 是 维修故障导线。
 - 否 进行第13步。



13. 断开无钥匙启动系统控制单元插头T20f。
14. 测量网关控制器插头T24a/5针脚、T24a/4针脚与无钥匙启动系统控制单元插头T20f/5针脚及T20f/4针脚支架导线是否断路。
- 是 维修故障导线。
 - 否 进行第15步。

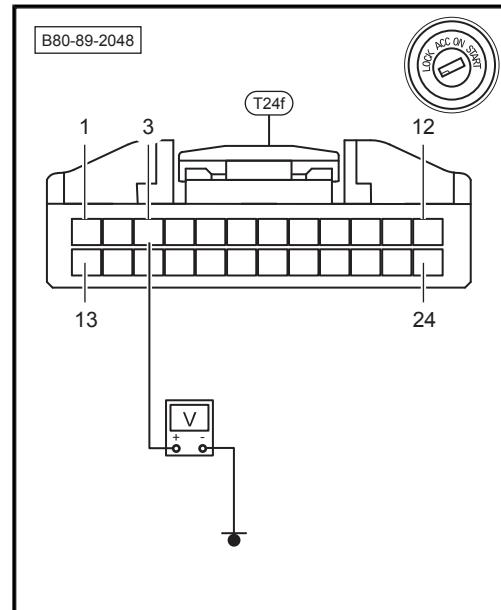


15. 更换车身控制器，重新进行路试，读取故障码，故障码是否存在。
- 是 进行第16步。
 - 否 更换车身控制器。
16. 更换ESP控制器，重新进行路试，读取故障码，故障码是否存在。
- 是 进行第17步。
 - 否 更换ESP控制器。
17. 更换空调控制单元，重新进行路试，读取故障码，故障码是否存在。
- 是 进行第18步。
 - 否 更换空调控制单元。
18. 更换网关控制器，重新进行路试，读取故障码，故障码是否存在。

- 是 进行第19步。
 - 否 更换网关控制器。
19. 更换无钥匙启动系统控制单元，重新进行路试，读取故障码，故障码是否存在。
- 是 进行第20步。
 - 否 更换无钥匙启动系统控制单元。
20. 更换倒车雷达控制器，重新进行路试，读取故障码，故障码是否存在。
- 是 从其它方面查找故障原因。
 - 否 更换倒车雷达控制器。
- ### 1.3.10 **U300317 蓄电池电压过高**
- #### **U300316 蓄电池电压过低**
- | DTC | DTC定义 | DTC检测条件 | DTC触发条件 | 可能的故障原因 |
|------------|--------------|----------------|--------------------|---|
| U300317 | 蓄电池电压过高 | — | • 电压高于16V，且持续若干毫秒。 | <ul style="list-style-type: none"> • 蓄电池故障。 • 发电机故障 • 导线故障 • 控制单元故障 |
| U300316 | 蓄电池电压过低 | — | • 电压低于9V，且持续若干毫秒。 | <ul style="list-style-type: none"> • 蓄电池故障。 • 发电机故障 • 导线故障 • 控制单元故障 |
- 诊断步骤：**
1. 断开蓄电池负极接线柱，检查蓄电池电压是否正常（蓄电池隔板短路、断路）。
 - 是 进行第2步。
 - 否 更换蓄电池。
 2. 连接诊断仪，启动发动机路试，读取“发电机电压数据流”是否在14.5V左右。
 - 是 进行第3步。
 - 否 维修发电机供电线束或更换发电机。
 3. 断开倒车雷达控制器插头T24f，检查倒车雷达控制器插头T24f是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 清洁连接插头及针脚。
 - 否 进行第4步。
 4. 检查仪表板电器盒保险丝RF33 (7.5A) 是否正常。
 - 是 进行第5步。
 - 否 更换保险丝。

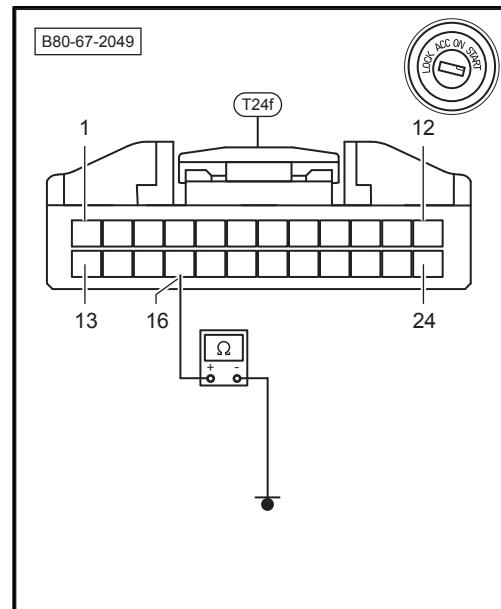
5. 点火开关位于“ON”档，测量倒车雷达控制器插头T24f/3与车身接地之间导线是否为蓄电池电压。

- 是 进行第6步。
- 否 维修故障导线。



6. 测量倒车雷达控制器插头T24f/16与车身接地之间导线是否导通。

- 是 进行第7步。
- 否 维修故障导线。



7. 更换倒车雷达控制器，重新进行路试，读取故障码，故障码是否存在。

- 是 从其它方面查找故障原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

1.3.11 B1A0625 左后部中间的超声波传感器故障

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0625	左后部中间的超声波传感器故障	• 超声波传感器受损或与主机接触不良	• 部件内部故障/电路对地短路或开路。	• 导线故障 • 传感器故障 • 控制单元故障

诊断步骤:

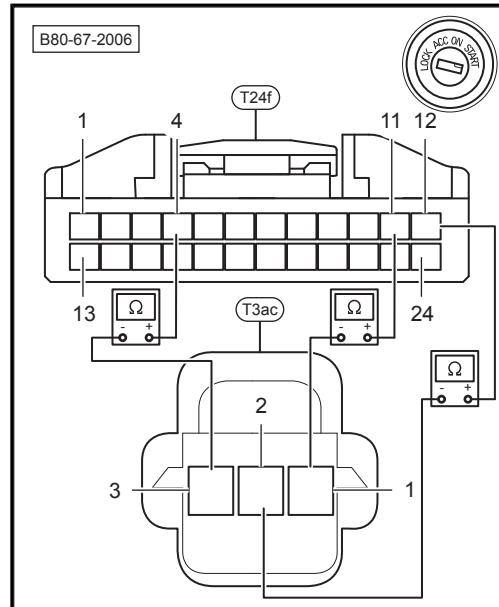
1. 断开左后中倒车雷达传感器插头T3ac, 检查左后中倒车雷达传感器插头T3ac是否有裂痕和异常, 针脚是否腐蚀、生锈。

- 是 清洁连接插头及针脚。
- 否 进行第2步。

2. 断开倒车雷达控制器插头T24f。

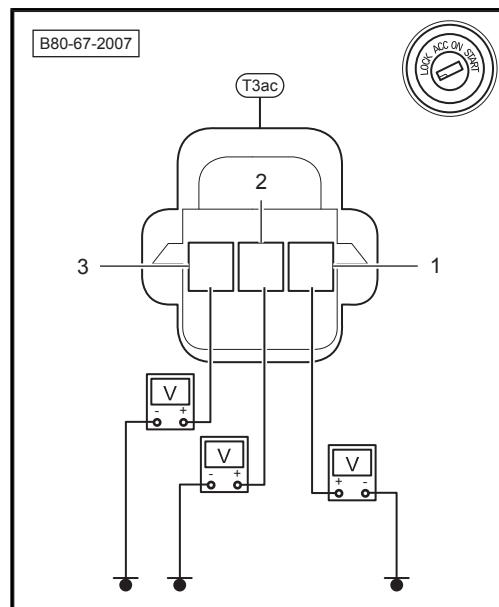
3. 测量倒车雷达控制器插头T24f/11针脚、T24f/12针脚及T24f/4针脚与左后中倒车雷达传感器插头T3ac/1针脚、T3ac/2针脚及T3ac/3针脚之间导线是否断路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第4步。



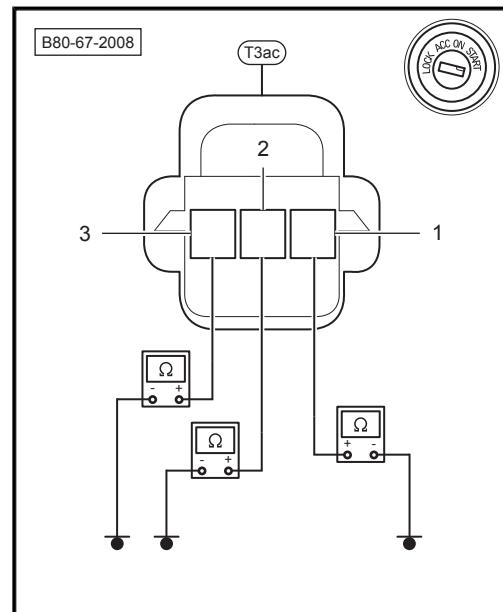
4. 点火开关位于“ON”档, 测量左后中倒车雷达传感器插头T3ac/1针脚、T3ac/2针脚及T3ac/3针脚与车身接地是否为蓄电池电压。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第5步。



5. 点火开关位于“ON”档，测量左后中倒车雷达传感器插头T3ac/1针脚、T3ac/2针脚及T3ac/3针脚与车身接地是否短路。

- 是 维修故障导线。
- 否 进行第6步。



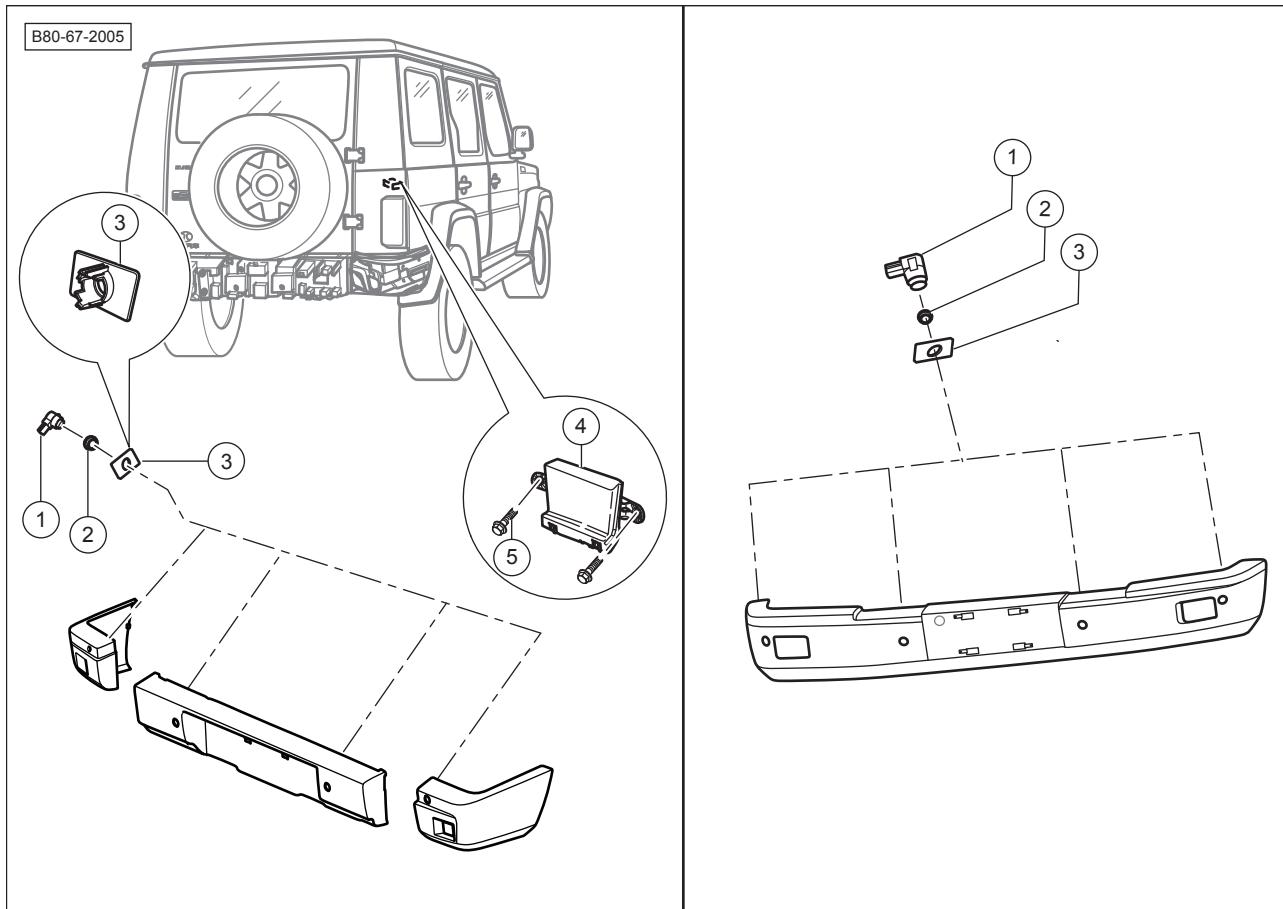
6. 更换左后中倒车雷达传感器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步。
- 否 更换左后中倒车雷达传感器。

7. 更换倒车雷达控制器，重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车雷达控制器。

1.4 泊车雷达一览



1 - 泊车雷达探头

拆卸和安装=> [页 221](#)

3 - 泊车雷达探头支架

检查, 必要时更换

5 - 泊车雷达控制单元固定螺栓

数量: 2个

规格: M6×1.0×12

拧紧力矩: 5~6 Nm

2 - 泊车雷达探头密封圈

检查, 必要时更换

4 - 泊车雷达控制单元

拆卸和安装=> [页 220](#)

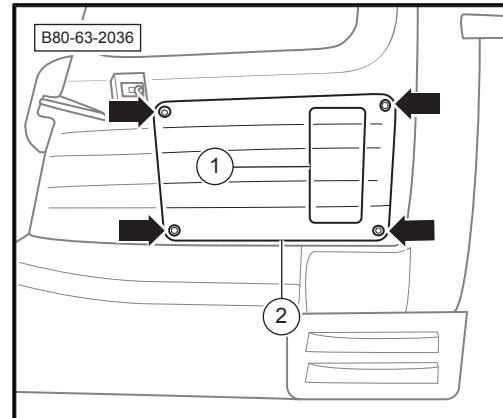
1.5 泊车雷达控制单元拆装

拆卸



泊车雷达控制单元位于右侧后轮罩饰板总成后部。

1. 断开蓄电池负极电缆=> [页 7](#)。
2. 拆下小盖板-1-, 旋出固定螺钉-箭头-, 通过拆卸孔取下维修盖板-2-。
螺钉-箭头-拧紧力矩: 1~2 Nm

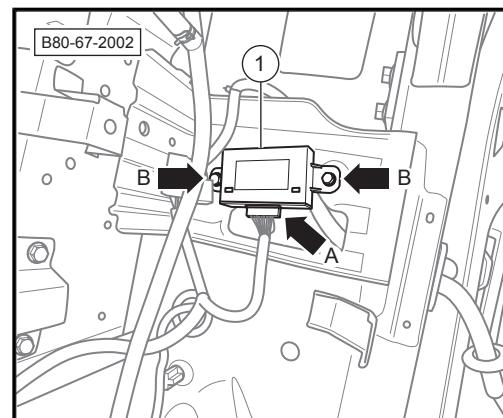


3. 断开泊车雷达控制单元连接插头-箭头A-, 旋出泊车雷达控制单元固定螺栓-箭头B-, 取下泊车雷达控制单元-1-。

螺栓-箭头B-规格: M6x1.0x12

螺栓-箭头B-拧紧力矩: 5~6 Nm

螺栓-箭头B-使用工具: 10mm 6角套筒



安装

安装以倒序进行, 同时注意下列事项:

安装后需检查泊车雷达报警功能。



1.6 泊车雷达探头

1.6.1 泊车雷达探头拆装

拆卸



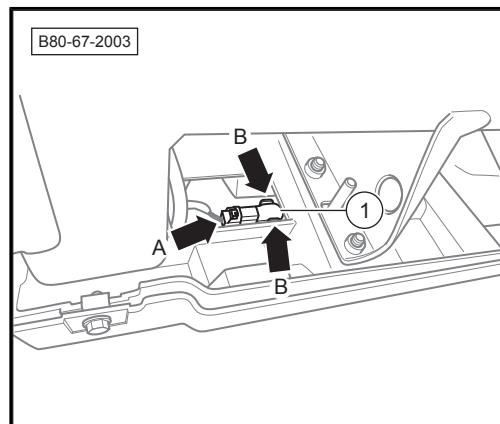
拆卸和安装仅针对左侧泊车雷达探头，右侧泊车雷达探头的拆卸和安装大体可参照左侧。

1. 断开蓄电池负极电缆=> [页 7](#)。

仅用于后部中间两个倒车雷达探头

2. 断开连接插头-箭头A-。

3. 脱开固定卡-箭头B-, 取下倒车雷达探头-1-。



仅用于后部两侧倒车雷达

4. 拆卸后部侧部保险杠组件=>[车身与涂装；修理组：83；外部装备；后保险杠组件拆装](#)。

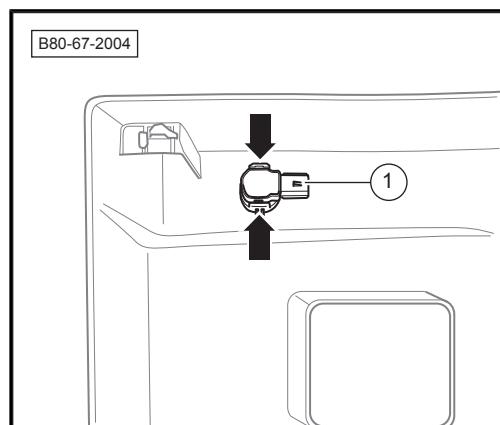
仅用于前部倒车雷达

5. 拆卸前部保险杠总成=>[车身与涂装；修理组：83；外部装备；前保险杠；前保险杠总成拆装](#)。

6. 分解前保险杠总成=>[车身与涂装；修理组：83；外部装备；前保险杠；前保险杠总成分解](#)。

用于所有倒车雷达

7. 脱开固定卡-箭头-, 取下倒车雷达探头-1-。



① 注意

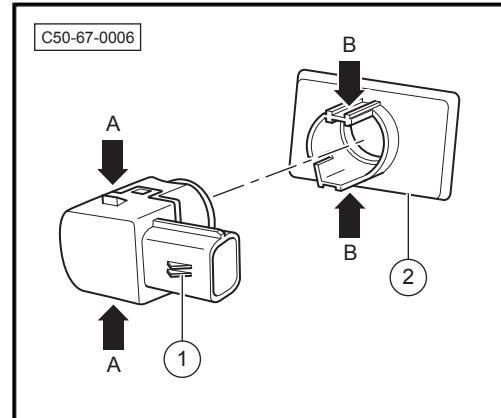
如果作用在探头上的力过大，可能会产生极细的裂纹并导致探头失灵。

安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

② 提示

- ◆ 注意泊车雷达探头安装位置。
- ◆ 装配泊车雷达探头-1-时，必须确认泊车雷达探头两个探头锁止支架凸耳-箭头A-卡止到泊车雷达探头支架-2-锁止凹槽-箭头B-中。
- ◆ 泊车雷达探头头部和保险杠面板之间的环形间隙尺寸必须均匀。



1.6.2 泊车雷达探头检查

泊车雷达探头应保持清洁，当有泥土和灰尘粘附于传感器表面时，可用低压水柱冲洗。切不可使用砂纸、螺丝刀等锐器清洁泊车雷达探头表面，否则会影响探测准确性或者造成永久性损坏。

② 提示

如果在泊车雷达探头的表面有堆积物，在清洗车辆时，应避免使用高压喷射水枪近距离直接对探头冲洗。

① 注意

下述情况可能影响传感器探测障碍物的准确性，检查时注意。

- ◆ 前/后保险杠面板或泊车雷达探头受到强烈冲击。
- ◆ 泊车雷达探头表面上有一层水雾、积水、污垢、积雪或冰层。
- ◆ 泊车雷达探头被冻结。
- ◆ 泊车时车辆明显倾斜。
- ◆ 车辆在特别颠簸的道路、斜坡、碎石路面或草地上泊车。
- ◆ 在烈日、严寒的天气中。
- ◆ 车辆周围相当嘈杂、存在车辆喇叭声、摩托车引擎声、大型车辆的气刹车声或其它会发生超声波的强烈噪声。
- ◆ 泊车速度过快。

2 倒车影像系统

2.1 系统概述

一般说明

倒车影像系统：是通过安装在汽车后保险杠上的摄像头摄取汽车后方的图像，然后传递到驾驶室的显示器显示出来，来辅助驾驶员倒车的一种功能。在驾驶汽车后退以及在狭窄的车位倒车时，利用装在车后的摄像头摄取图像，驾驶员通过显示器清楚地看到车后的图像，从而辅助驾驶员安全、轻松地泊车，避免碰撞、刮伤车身。

倒车影像系统具有以下特点：

- 倒车影像系统，摄像装置安装在车后部，通过车内的显示屏，清晰可见车后的障碍物。
- 车载显示器采用TFT真彩，经过防磁处理无信号干扰、无频闪。

倒车影像系统正常使用功能

- 倒档时当速度超过15km/h时，倒车影像会消失；当车速从15km/h降到12km/h以下时可恢复显示。
- 档位离开倒车档时，倒车影像系统全部停止工作。
- 正常工作时：摄像头在显像区内拍摄车后图像，会在显示器上显示。

2.2 故障现象和排除措施

2.2.1 倒车影像显示器不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查倒车影像显示器是否供电正常	进行第1步	倒车影像显示器供电短路\断路	维修供电线路
1	检查倒车影像显示器	正常	有故障	操作方法
	检查倒车影像显示器是否损坏	进行第2步	倒车影像显示器内部击穿或针脚锈蚀	更换倒车影像显示器
2	检查自动变速器控制单元	正常	有故障	操作方法
	检查自动变速器控制单元是否损坏	进行第3步	自动变速器控制单元损坏	更换自动变速器控制单元
3	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后，检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

2.2.2 倒车摄像头不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查倒车摄像头保险丝	进行第1步	倒车摄像头保险丝熔断	更换保险丝
1	检查倒车摄像头供电	正常	有故障	操作方法
	检查倒车摄像头电路是否正常	进行第2步	倒车摄像头电路短路\断路	维修线路
2	检查倒车摄像头	正常	有故障	操作方法
	检查倒车摄像头是否损坏	进行第3步	倒车摄像头损坏	更换倒车摄像头
3	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后，检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

2.3 DTC故障码诊断

2.3.1 DTC故障清单

故障代码	定义
U007300	总线控制错误
U012600	与 SAS 失去通信
U014000	与 BCM 失去通信
U010000	与 ESP 失去通信
U300316	电压过低
U300317	电压过高
B1A0004	RVC 传感器出错

2.3.2 U007300 总线控制错误

B1A0004 RVC 传感器出错

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U007300	总线控制错误	—	• 当总线连续关闭两次时，相应 ECU 无信息成功传递。	—

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
B1A0004	RVC 传感器出错	• 图像传感器芯片 ID 为0x2285 (图像传感器默认值)	• 无法读取图像传感器 ID 或相应图像传感器的信息传输不成功时	• 图像传感器受损

诊断步骤:

1. 断开倒车摄像头插头T7f; 检查插头是否有裂痕和异常, 针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 维修插头及针脚。
 - 否 进行第2步。
2. 点火开关至ON状态时, 检查倒车摄像头电源供电电压和车身接地是否正常。
 - 是 进行第3步。
 - 否 维修故障导线。
3. 更换倒车摄像头; 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。
 - 是 从其它症状查找原因。
 - 否 更换倒车摄像头。

2.3.3 U300317 蓄电池电压过高
U300316 蓄电池电压过低

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U300317	蓄电池电压过高	• A/D 蓄电池样品	• 电压高于16V, 且持续3000ms	• 蓄电池异常
U300316	蓄电池电压过低	• A/D 蓄电池样品	• 电压低于9V, 且持续3000ms	• 蓄电池异常

诊断步骤:

1. 查询其它控制器内是否有相关故障码存在。
 - 是 检修充电系统电路。
 - 否 进行第2步。
2. 断开倒车摄像头插头T7f; 检查插头是否有裂痕和异常, 针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 维修插头及针脚。
 - 否 进行第3步。
3. 点火开关至ON状态时, 检查倒车摄像头电源供电电压和车身接地是否正常。
 - 是 进行第4步。
 - 否 维修故障导线。
4. 更换倒车摄像头; 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。

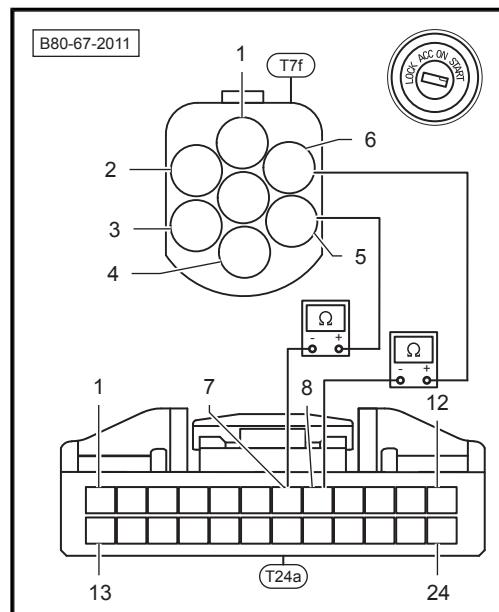
- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换倒车摄像头。

2.3.4 U014000 与 BCM 失去通信

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U014000	与 BCM 失去通信	<ul style="list-style-type: none"> • 循环查找CAN 接收 ID 	<ul style="list-style-type: none"> • 如果某节点的循环时间最短的信息(0x4A0)，其中断时间是其循环时间的 10 倍。 	<ul style="list-style-type: none"> • CAN 传输模块故障

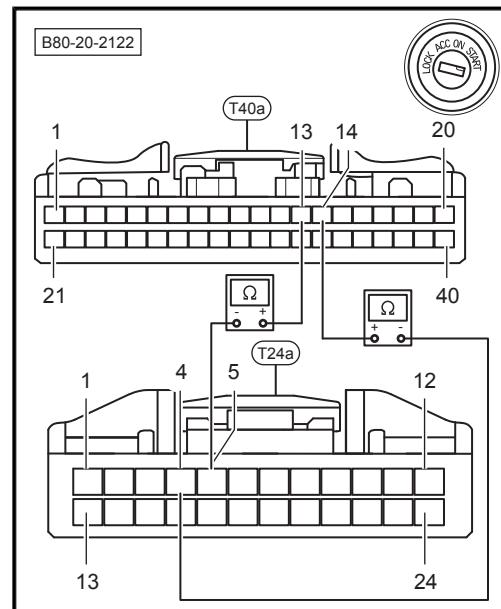
诊断步骤：

1. 查询其它相关控制器内是否有相关故障码存在。
 - 是 进行第2步。
 - 否 更换倒车摄像头。
2. 断开倒车摄像头插头T7f，检查插头是否有裂痕和异常，针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 维修插头及针脚。
 - 否 进行第3步。
3. 点火开关至ON状态时，检查车身控制器电源供电电压和车身接地是否正常。
 - 是 进行第4步。
 - 否 维修故障导线。
4. 点火开关至LOCK状态时，断开网关控制器插头T24a，测量倒车摄像头插头T7f/5、T7f/6针脚与网关控制器插头T24a/7、T24a/8针脚之间导线是否导通。
 - 是 进行第5步
 - 否 维修导线。



5. 断开车身控制器插头T40a, 测量网关控制器插头T24a/5针脚、T24a/4针脚与车身控制器插头T40a/13针脚、T40a/14针脚之间导线是否导通。

- 是 进行第6步
- 否 维修导线。



6. 更换倒车摄像头, 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步
- 否 更换倒车摄像头。

7. 更换车身控制器; 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。

- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换车身控制器。

2.3.5 U012600 与 SAS 失去通信

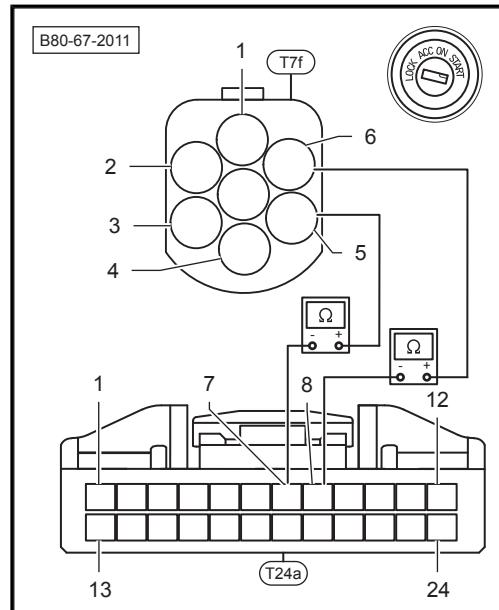
DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U012600	与 SAS 失去通信	• 循环查找CAN 接收 ID	• 如果某节点的循环时间最短的信息(0x180), 其中断时间是其循环时间的 10 倍。	• CAN 传输模块故障

诊断步骤:

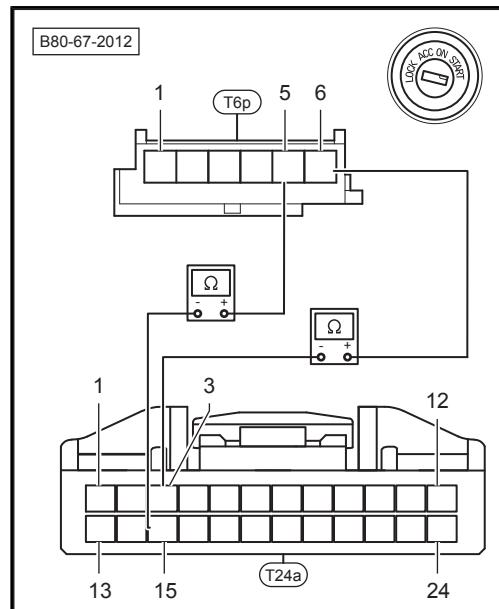
1. 查询其它相关控制器内是否有相关故障码存在。
 - 是 进行第2步。
 - 否 更换倒车摄像头。
2. 断开倒车摄像头插头T7f; 检查插头是否有裂痕和异常, 针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 维修插头及针脚。
 - 否 进行第3步。
3. 点火开关至ON状态时, 检查发动机控制器电源供电电压和车身接地是否正常。

- 是 进行第4步。
- 否 维修故障导线。

4. 点火开关至LOCK状态时, 断开网关控制器插头T24a, 测量倒车摄像头插头T7f/5、T7f/6针脚与网关控制器插头T24a/7、T24a/8针脚之间导线是否导通。
- 是 进行第5步
 - 否 维修导线。



5. 断开转向角速度传感器插头T6p, 测量转向角速度传感器插头T6p/5针脚、T6p/6针脚与网关控制器插头T24a/15、T24a/3针脚之间导线是否导通。
- 是 进行第6步
 - 否 维修导线。



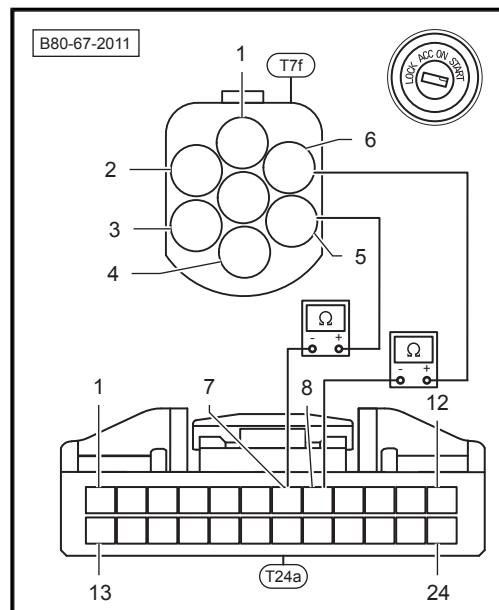
6. 更换倒车摄像头, 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。
- 是 进行第7步
 - 否 倒车摄像头。
7. 更换转向角速度传感器, 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。
- 是 从其它症状查找原因。
 - 否 转向角速度传感器。

2.3.6 U010000 与 ESP 失去通信

DTC	DTC定义	DTC检测条件	DTC触发条件	可能的故障原因
U010000	与 ESP 失去通信	• 循环查找CAN接收 ID	• 如果某节点的循环时间最短的信息(0x311), 其中断时间是其循环时间的 10 倍。	• CAN 传输模块故障

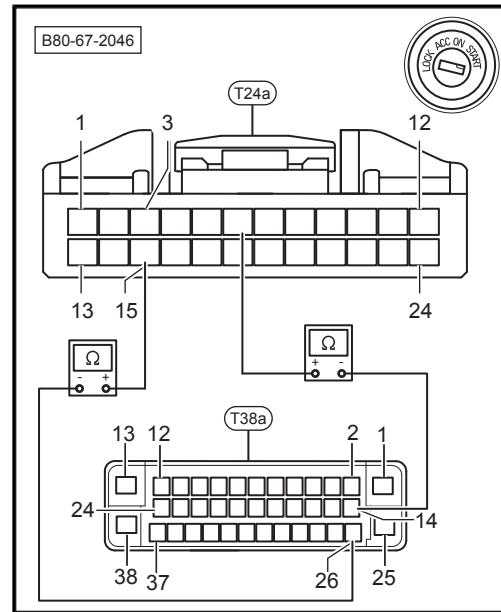
诊断步骤:

1. 查询其它相关控制器内是否有相关故障码存在。
 - 是 进行第2步。
 - 否 更换倒车摄像头。
2. 断开倒车摄像头插头T7f; 检查插头是否有裂痕和异常, 针脚是否腐蚀、生锈。
 - 是 维修插头及针脚。
 - 否 进行第3步。
3. 点火开关至ON状态时, 检查ESP控制器电源供电电压和车身接地是否正常。
 - 是 进行第4步。
 - 否 维修故障导线。
4. 点火开关至LOCK状态时, 断开网关控制器插头T24a, 测量倒车摄像头插头T7f/5、T7f/6针脚与网关控制器插头T24a/7、T24a/8针脚之间导线是否导通。
 - 是 进行第5步
 - 否 维修导线。



5. 断开ESP控制器插头T38a, 测量网关控制器插头T24a/3针脚、T24a/15针脚与ESP控制器插头T38a/14针脚、T38a/26针脚之间导线是否导通。

- 是 进行第6步
- 否 维修导线。



6. 更换倒车摄像头, 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。

- 是 进行第7步
- 否 更换倒车摄像头。

7. 更换ESP控制器, 重新进行诊断, 读取故障码, 确认故障码及症状是否存在。

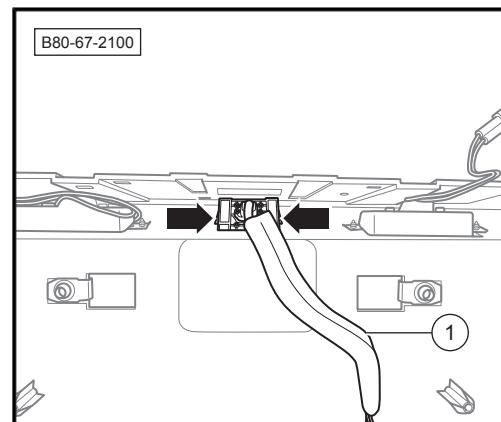
- 是 从其它症状查找原因。
- 否 更换ESP控制器。

2.4 倒车摄像头拆装

拆卸

1. 拆卸后保险杠组件=>车身与涂装; 修理组: 83; 外部装备; 后保险杠组件拆装。

2. 按压固定卡-箭头-, 取下倒车摄像头-1-。



安装

安装以倒序进行, 同时注意下列事项:



北汽绅宝
BAIC SENOUA

BJ80 2016
电器

安装后需检查倒车摄像头功能。