

4 HVSMR故障诊断

4.1 HVSMR定格数据

诊断显示/测量项目	范围		测量单位	诊断备注
	最小值	最大值		
诊断会话	0x01	0x03	—	• 0x01=默认会话 • 0x02=编程会话 • 0x03=扩展会话
电池电压值	9	16	V	—

4.2 HVSMR故障码

4.2.1 HVSMR故障码列表

DTC	DTC描述	章节
B150017	输入电压高于上限值	=>章节见116页
B150016	输入电压低于下限值	=>章节见116页
U007388	节点离线	=>章节见118页
U014087	CAN总线上的BCM节点丢失	=>章节见121页
U025687	CAN总线上的FCP节点丢失	=>章节见122页
U016487	CAN总线上的HVAC节点丢失	=>章节见124页
B156511	后左座椅加热高端输出对地短路	=>章节见125页
B156513	后左座椅加热高端输出开路	=>章节见125页
B156611	后右座椅加热高端输出对地短路	=>章节见127页
B156613	后右座椅加热高端输出开路	=>章节见127页
B156713	后左座椅NTC温度采集输入开路	=>章节见128页
B156712	后左座椅NTC温度采集输入对电源短路	=>章节见128页
B157013	后右座椅NTC温度采集输入开路	=>章节见129页
B157012	后右座椅NTC温度采集输入对电源短路	=>章节见129页
B150111	通风电源短路到地	=>章节见133页
B157512	后左座椅通风输出短路到电源	=>章节见130页
B157514	后左座椅通风输出短路到地或开路	=>章节见130页
B157612	后右座椅通风输出短路到电源	=>章节见131页
B157614	后右座椅通风输出短路到地或开路	=>章节见131页
U007480	处于跛行状态	=>章节见118页
B156000	收发器故障	=>章节见118页

4.2.2

HVSMR故障码症状列表

DTC	DTC描述	可能故障原因	维修处理建议	系统归属
B150017	输入电压高于上限值	整车电压异常	检查整车电压是否正常	HVSMR
B150016	输入电压低于下限值	整车电压异常，比如电池馈电	检查整车电压是否正常	HVSMR
U007388	节点离线	座椅通风加热模块线束接插件松脱，CAN通信断开	- 检查座椅总线接插件是否正常 - 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常	HVSMR
U014087	CAN总线上的BCM节点丢失	BCM通信故障	- 检查BCM是否有故障 - 检查座椅总线接插件是否正常 - 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常	HVSMR
U025687	CAN总线上的FCP节点丢失	FCP通信故障	- 检查FCP是否有故障 - 检查座椅总线接插件是否正常 - 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常	HVSMR
U016487	CAN总线上的HVAC节点丢失	HVAC通信故障	- 检查HVAC是否有故障 - 检查座椅总线接插件是否正常 - 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常	HVSMR
B156511	后左座椅加热高端输出对地短路	- 座椅通风加热模块内部故障 - 座椅线束左后座椅加热垫驱动回路对地短路 - 左后座椅加热垫内部短路	- 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常 - 测量输出端口是否有12V正常电压	HVSMR
B156513	后左座椅加热高端输出开路	- 座椅通风加热模块内部故障 - 左后座椅加热垫加热丝断路 - 座椅线束左后座椅加热垫驱动回路断路 - 左后座椅加热垫内部温控器进入热保护状态	- 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常 - 测量输出端口是否有12V正常电压	HVSMR

DTC	DTC描述	可能故障原因	维修处理建议	系统归属
B156611	后右座椅加热高端输出对地短路	- 座椅通风加热模块内部故障 - 座椅线束右后座椅加热垫驱动回路对地短路 - 右后座椅加热垫内部短路	- 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常 - 测量输出端口是否有12V正常电压	HVSMR
B156613	后右座椅加热高端输出开路	- 座椅通风加热模块内部故障 - 右后座椅加热垫加热丝断路 - 座椅线束右后座椅加热垫驱动回路断路 - 右后座椅加热垫内部温控器进入热保护状态	- 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常 - 测量输出端口是否有12V正常电压	HVSMR
B156713	后左座椅NTC温度采集输入开路	- 座椅通风加热模块内部故障 - 左后座椅加热垫NTC传感器失效 - 座椅线束左后座椅加热垫NTC温度传感器信号回路断路	- 检查线束和连接器 - 在未加热情况下测量NTC输出脚位是否为5V输出	HVSMR
B156712	后左座椅NTC温度采集输入对电源短路	- 座椅通风加热模块内部故障 - 左后座椅加热垫内部短路	- 检查线束和连接器 - 在未加热情况下测量NTC输出脚位是否为5V输出	HVSMR
B157013	后右座椅NTC温度采集输入开路	- 座椅通风加热模块内部故障 - 右后座椅加热垫NTC传感器失效 - 座椅线束右后座椅加热垫NTC温度传感器信号回路断路	- 检查线束和连接器 - 在未加热情况下测量NTC输出脚位是否为5V输出	HVSMR
B157012	后右座椅NTC温度采集输入对电源短路	- 座椅通风加热模块内部故障 - 右后座椅加热垫内部短路	- 检查线束和连接器 - 在未加热情况下测量NTC输出脚位是否为5V输出	HVSMR
B150111	通风电源短路到地	通风电源短路到地	检查通风电源电路	HVSMR
B157512	后左座椅通风输出短路到电源	后左座椅通风输出短路到电源	检查座椅通风输出线路	HVSMR

DTC	DTC描述	可能故障原因	维修处理建议	系统归属
B157514	后左座椅通风输出短路到地或开路	后左座椅通风输出短路到地或开路	检查座椅通风输出线路	HVSMR
B157612	后右座椅通风输出短路到电源	后右座椅通风输出短路到电源	检查座椅通风输出线路	HVSMR
B157614	后右座椅通风输出短路到地或开路	后右座椅通风输出短路到地或开路	检查座椅通风输出线路	HVSMR
U007480	处于跛行状态	座椅通风加热模块线束接插件松脱，CAN通信断开	- 检查座椅总线接插件是否正常 - 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常	HVSMR
B156000	收发器故障	座椅通风加热模块线束接插件松脱，CAN通信断开	- 检查座椅总线接插件是否正常 - 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常	HVSMR

4.3 HVSMR故障诊断步骤

4.3.1 B150017、输入电压高于上限值 B150016、输入电压低于下限值

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B150017	输入电压高于上限值	整车电压异常	检查整车电压是否正常
B150016	输入电压低于下限值	整车电压异常，比如电池馈电	检查整车电压是否正常

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示
使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

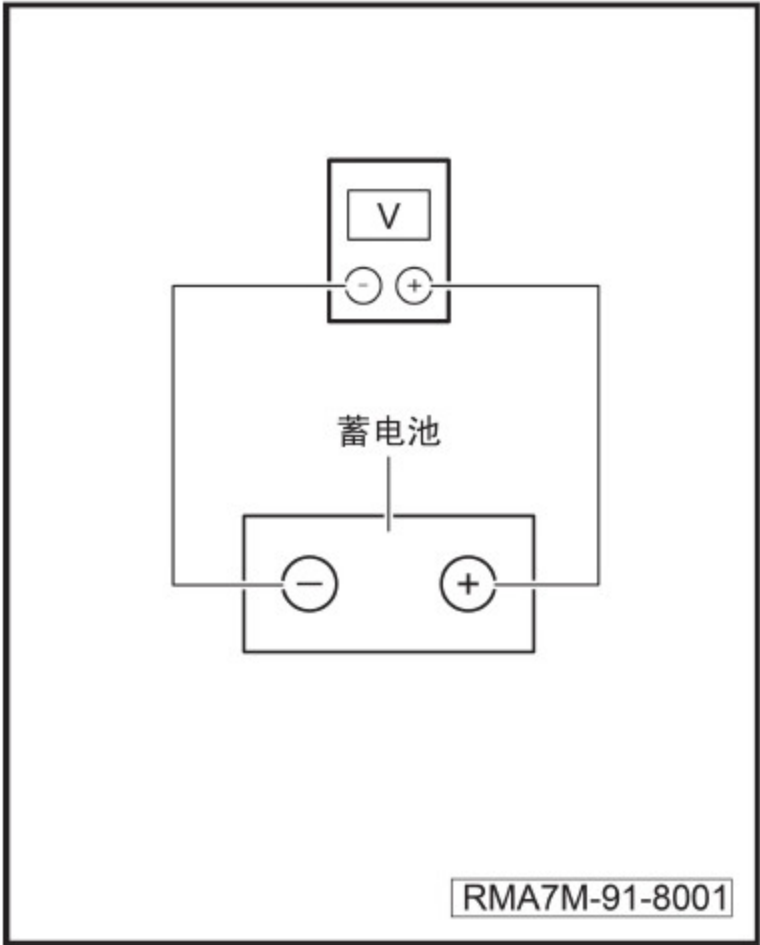
i

提示

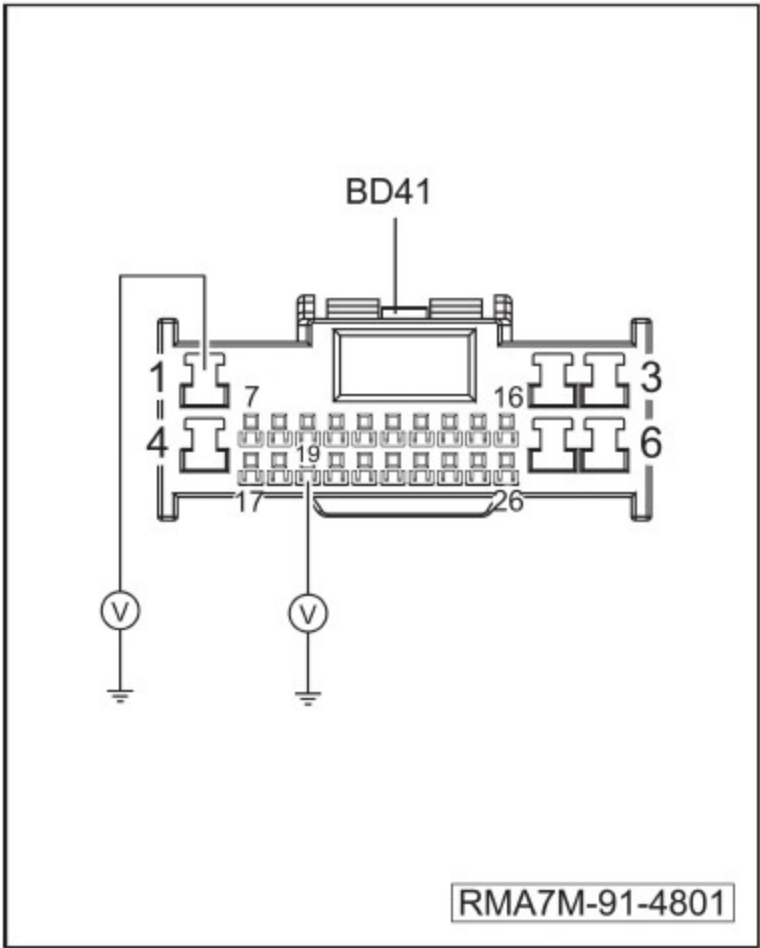
- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

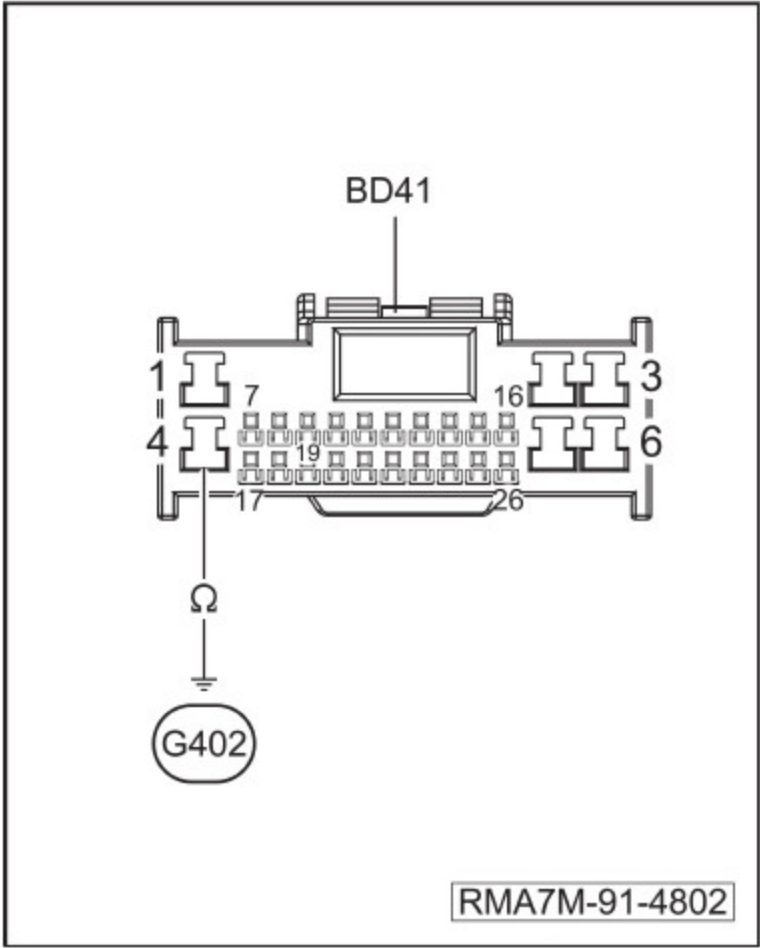
- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查后HVSM控制单元插头和左后座椅插接件插头针脚是否松动、腐蚀。



- 测量蓄电池两端电压是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-对蓄电池进行充电或更换。
- 连接车辆诊断仪，路试在各工况读取发电机数据流，确认发电机发电量是否过高或过低。
 - 是-发电机故障，更换发电机总成。
 - 否-进行下一步。
- 检查仪表板电器盒IF31(10A)保险丝和前舱电器盒EF6(20A)保险丝是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-保险丝故障，更换故障保险丝。



- 启动开关置于“OFF”挡，断开左后座椅插接件插头BD41。
- 启动开关置于“ON”挡，测量线束端BD41-1、BD41-19到车身接地之间电压是否为蓄电池电压。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。



- 启动开关置于“OFF”挡，测量BD41-4与接地点G402之间导线是否导通。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。

- 检查后HVSM控制单元到左后座椅插接件之间导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。
- 更换新的后HVSM控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是-从其他症状查找原因。
 - 否-更换后HVSM控制单元。

4.3.2 U007388、节点离线 U007480、处于跛行状态 B2B6000、收发器故障

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
U007388	节点离线	• 座椅通风加热模块线束接插件松脱，CAN通信断开	• 检查座椅总线接插件是否正常 • 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
U007480	处于跛行状态	座椅通风加热模块线束接插件松脱，CAN通信断开	- 检查座椅总线接插件是否正常 - 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常
B2B6000	收发器故障	座椅通风加热模块线束接插件松脱，CAN通信断开	- 检查座椅总线接插件是否正常 - 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

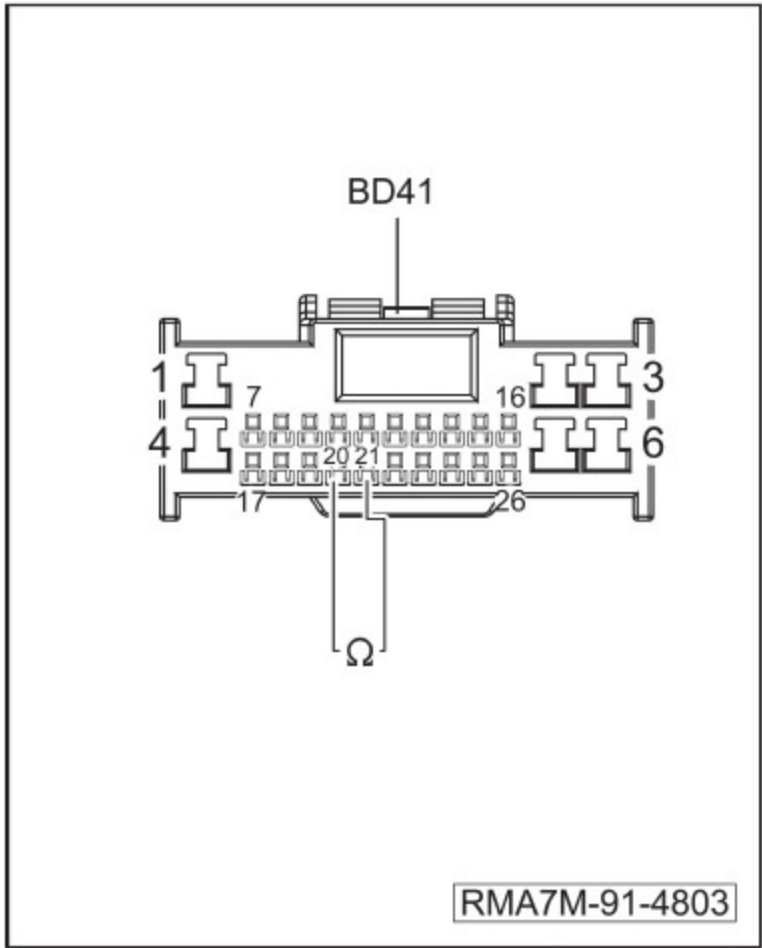
诊断步骤：

i 提示

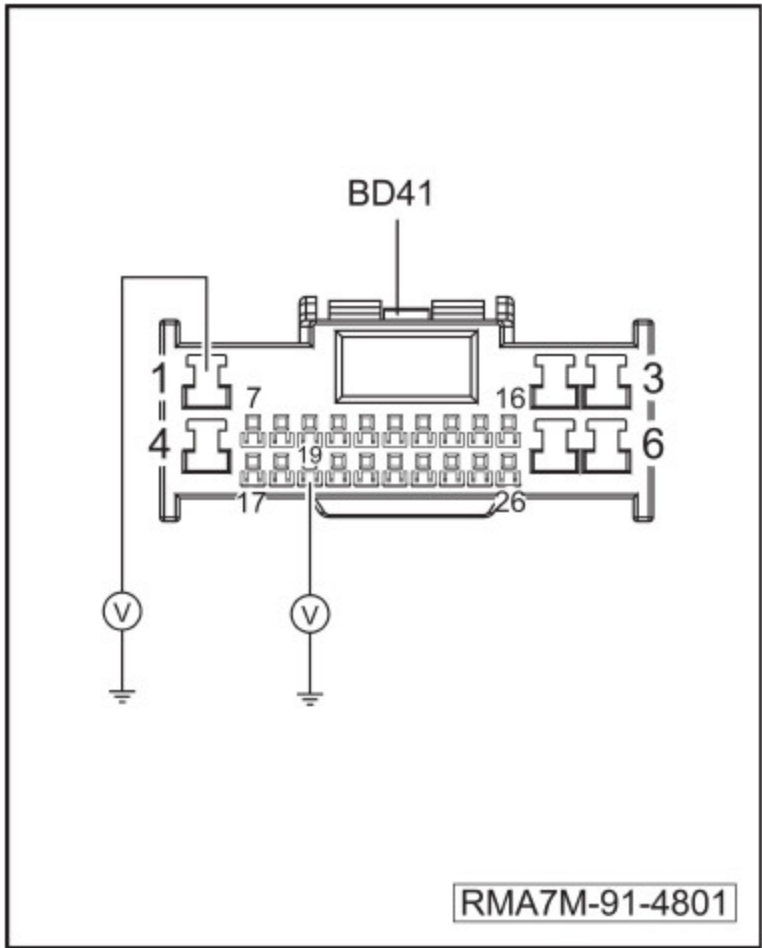
- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

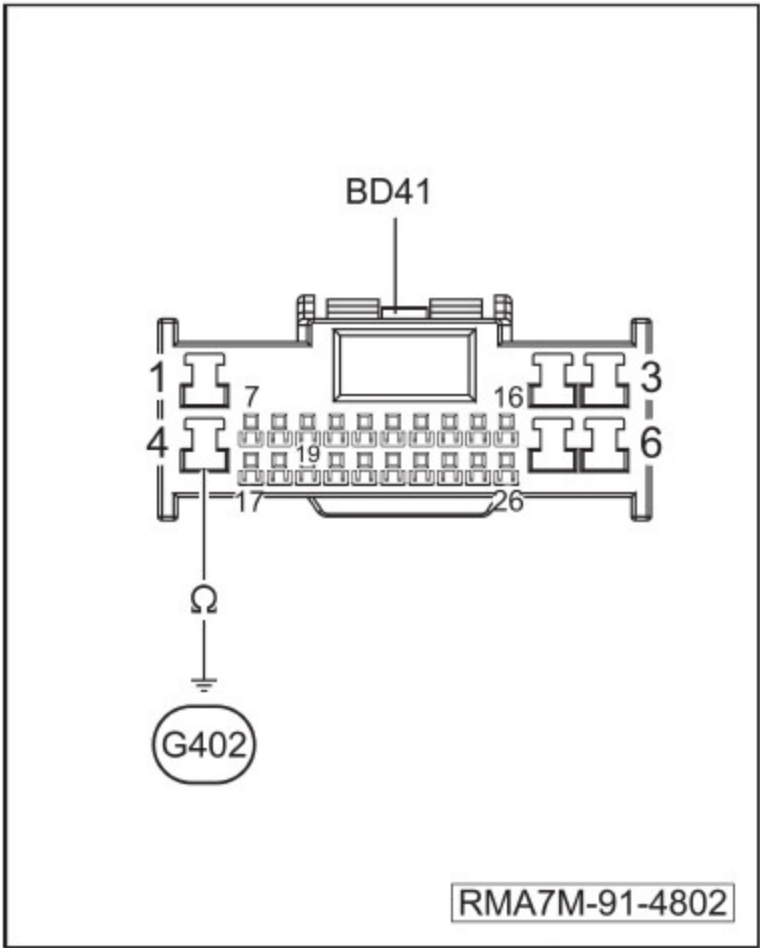
- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查后HVSM控制单元插头针脚是否松动、腐蚀。
- 检查后HVSM控制单元到左后座椅插接件之间导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。



- 将启动开关置于“OFF”挡，断开左后座椅插接件插头BD41。
- 测量BD41 - 20和BD41 - 21之间的电阻是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。



- 读取相关控制单元是否存在同类型故障码。
 - 是-根据相关控制单元的故障码进行检测与排查。
 - 否-进行下一步。
- 将启动开关置于“ON”挡，测量线束端BD41-1、BD41-19与车身接地之间电压是否为蓄电池电压。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。



- 将启动开关置于“OFF”挡，测量BD41-4与接地点G402之间导线是否导通。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。

- 更换确认良好的后HVSM控制单元进行测试，如果症状及故障码消失，则更换新的后HVSM控制单元。

4.3.3 U014087、CAN总线上的BCM节点丢失

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
U014087	CAN总线上的BCM节点丢失	• BCM通信故障	• 检查BCM是否有故障 • 检查座椅总线接插件是否正常 • 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

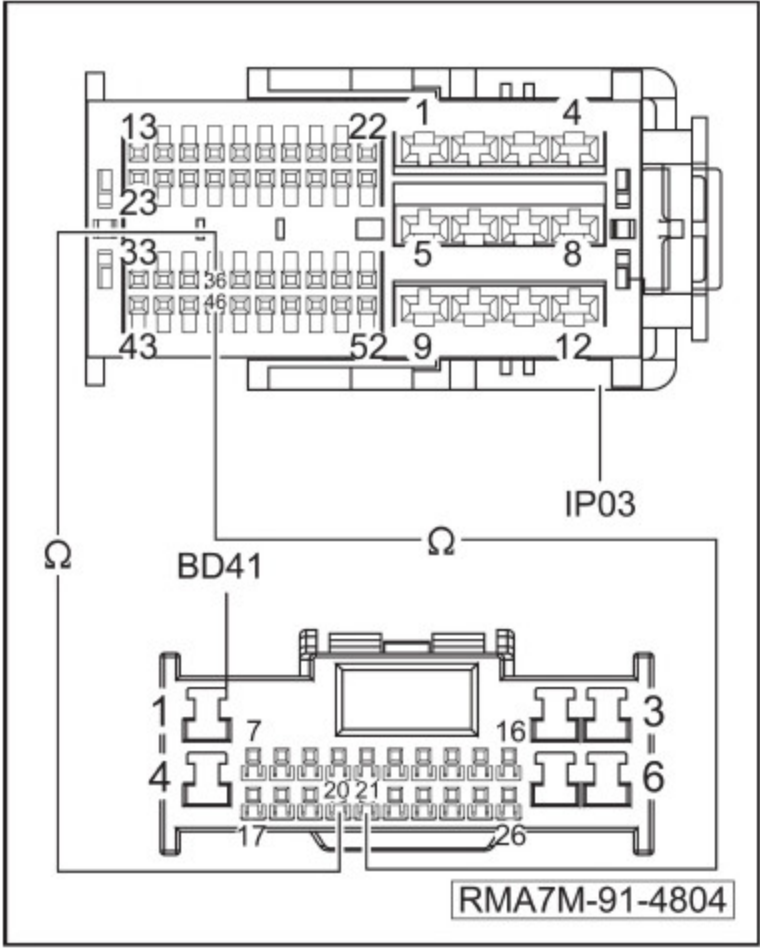
诊断步骤：

i 提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查车身控制单元插头针脚是否松动、腐蚀。



- 将启动开关置于“OFF”挡，断开车身控制单元插头IP03和左后座椅接插件插头BD41。
- 测量线束端IP03 - 36到BD41 - 20和IP03 - 46到BD41 - 21之间导线是否短路或断路。
 - 是-导线故障，维修或更换故障导线。
 - 否-进行下一步。

- 检查后HVSM控制单元到左后座椅插接件之间导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。

- 检查车身控制单元的供电线路和接地线路是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修或更换故障导线。

- 更换新的车身控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是-更换后HVSM控制单元。
 - 否-更换车身控制单元。

4.3.4 U025687、CAN总线上的FCP节点丢失

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
U025687	CAN总线上的FCP节点丢失	• FCP通信故障	• 检查FCP是否有故障

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i

提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

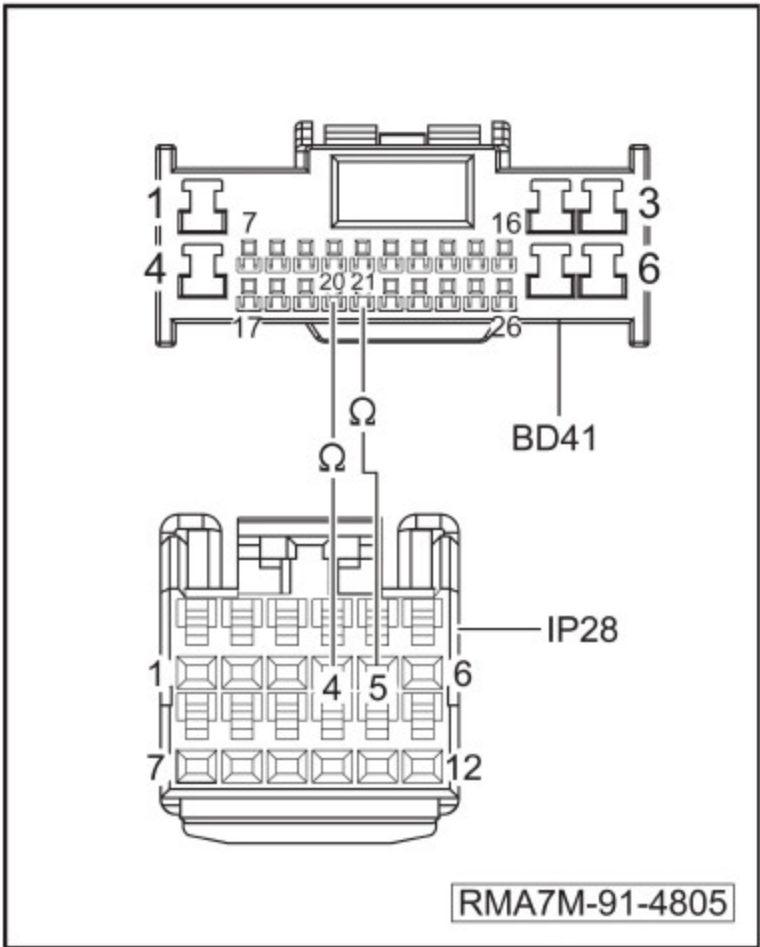
i

提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查前中央控制面板插头针脚是否松动、腐蚀。
- 将启动开关置于“OFF”挡，断开前中央控制面板插头IP28和左后座椅接插件插头BD41。
- 测量线束端IP28 - 4到BD41 - 20和IP28 - 5到BD41 - 21之间导线是否短路或断路。
 - 是-导线故障，维修或更故障导线。
 - 否-进行下一步。
- 检查后HVSM控制单元到左后座椅插接件之间导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。



- 检查前中央控制面板的供电线路和接地线路是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修或更换故障导线。
- 更换新的前中央控制面板，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是-更换后HVSM控制单元。
 - 否-更换前中央控制面板。

4.3.5 U016487、CAN总线上的HVAC节点丢失

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
U016487	CAN总线上的HVAC节点丢失	• HVAC通信故障	• 检查HVAC是否有故障

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

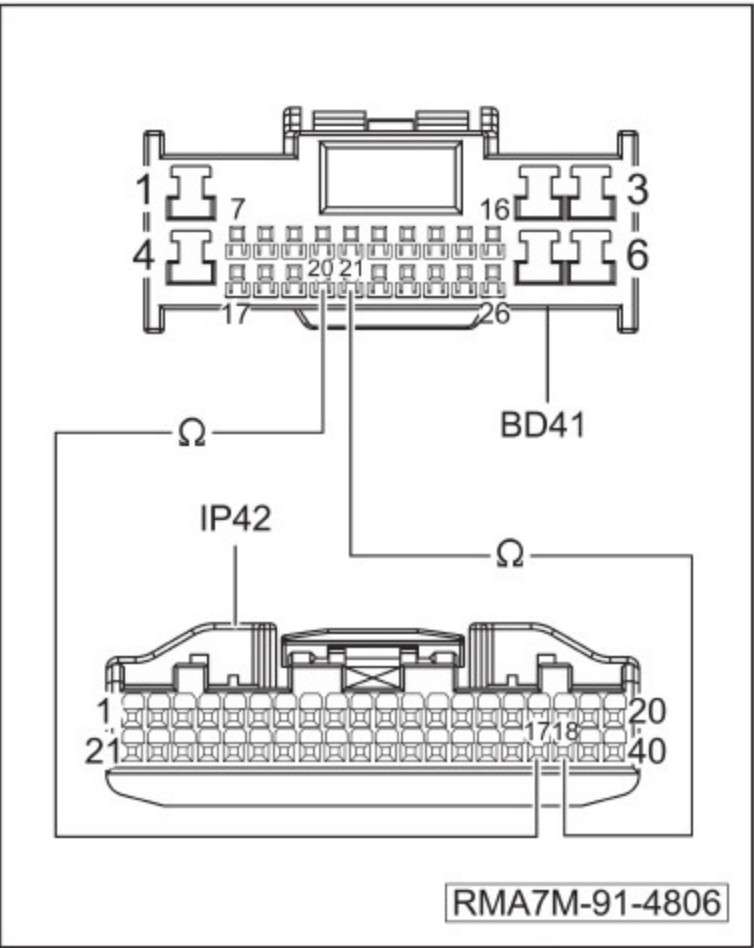
诊断步骤：

i 提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查前HVAC控制单元插头针脚是否松动、腐蚀。



- 将启动开关置于“OFF”挡，断开前HVAC控制单元插头IP42和左后座椅接插件插头BD41。
- 测量线束端IP42 - 17到BD41 - 20和IP42 - 18到BD41 - 21之间导线是否短路或断路。
 - 是-导线故障，维修或更故障导线。
 - 否-进行下一步。

- 检查后HVSM控制单元到左后座椅插接件之间导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。
- 检查前HVAC控制单元的供电线路和接地线路是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修或更换故障导线。
- 更换新的前HVAC控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是-更换后HVSM控制单元。
 - 否-更换前HVAC控制单元。

4.3.6 B156511、后左座椅加热高端输出对地短路 B156513、后左座椅加热高端输出开路

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B156511	后左座椅加热高端输出对地短路	• 座椅通风加热模块内部故障 • 座椅线束左后座椅加热垫驱动回路对地短路 • 左后座椅加热垫内部短路	• 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常 • 测量输出端口是否有12V正常电压
B156513	后左座椅加热高端输出开路	• 座椅通风加热模块内部故障 • 左后座椅加热垫加热丝断路 • 座椅线束左后座椅加热垫驱动回路断路 • 左后座椅加热垫内部温控器进入热保护状态	• 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常 • 测量输出端口是否有12V正常电压

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

i 提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查座椅通风加热模块插头针脚是否松动、腐蚀。
- 断开左后座椅加热垫与座椅线束的连接。
- 检测加热垫加热丝电阻是否在正常范围。
 - 是-进行下一步。
 - 否-加热垫故障，更换加热垫。
- 检测座椅通风加热模块到左后座椅加热垫加热高端输出回路之间的导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。
- 更换确认良好的座椅通风加热模块进行测试，如果症状及故障码消失，则更换新的座椅通风加热模块。

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B156611	后右座椅加热高端输出对地短路	• 座椅通风加热模块内部故障 • 座椅线束右后座椅加热垫驱动回路对地短路 • 右后座椅加热垫内部短路	• 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常 • 测量输出端口是否有12V正常电压
B156613	后右座椅加热高端输出开路	• 座椅通风加热模块内部故障 • 右后座椅加热垫加热丝断路 • 座椅线束右后座椅加热垫驱动回路断路 • 右后座椅加热垫内部温控器进入热保护状态	• 检查座椅通风加热模块接插件是否插接正常 • 测量输出端口是否有12V正常电压

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i

提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

i

提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查座椅通风加热模块插头针脚是否松动、腐蚀。

- 断开右后座椅加热垫与座椅线束的连接。
- 检测加热垫加热丝电阻是否在正常范围。
 - 是-进行下一步。
 - 否-加热垫故障，更换加热垫。
- 检测座椅通风加热模块到右后座椅加热垫加热高端输出回路之间的导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。
- 更换确认良好的椅通风加热模块进行测试，如果症状及故障码消失，则更换新的座椅通风加热模块。

4.3.8 B156713、后左座椅NTC温度采集输入开路 B156712、后左座椅NTC温度采集输入对电源短路

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B156713	后左座椅NTC温度采集输入开路	• 座椅通风加热模块内部故障 • 左后座椅加热垫NTC传感器失效 • 座椅线束左后座椅加热垫NTC温度传感器信号回路断路	• 检查线束和连接器 • 在未加热情况下测量NTC输出脚位是否为5V输出
B156712	后左座椅NTC温度采集输入对电源短路	• 座椅通风加热模块内部故障 • 左后座椅加热垫内部短路	• 检查线束和连接器 • 在未加热情况下测量NTC输出脚位是否为5V输出

DTC检测步骤:

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤:

i

提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查座椅通风加热模块插头针脚是否松动、腐蚀。
- 断开左后座椅加热垫和座椅线束的连接。
- 测量加热垫接插件NTC传感器两个回路针脚之间的电阻是否在正常范围内。
 - 是-进行下一步。
 - 否-NTC传感器故障，更换加热垫。
- 检测座椅通风加热模块到左后座椅加热垫的NTC温度采集输入回路之间的导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。
- 更换确认良好的座椅通风加热模块进行测试，如果症状及故障码消失，则更换新的座椅通风加热模块。

4.3.9 B157013、后右座椅NTC温度采集输入开路 B157012、后右座椅NTC温度采集输入对电源短路

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B157013	后右座椅NTC温度采集输入开路	• 座椅通风加热模块内部故障 • 右后座椅加热垫NTC传感器失效 • 座椅线束右后座椅加热垫NTC温度传感器信号回路断路	• 检查线束和连接器 • 在未加热情况下测量NTC输出脚位是否为5V输出
B157012	后右座椅NTC温度采集输入对电源短路	• 座椅通风加热模块内部故障 • 右后座椅加热垫内部短路	• 检查线束和连接器 • 在未加热情况下测量NTC输出脚位是否为5V输出

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。

- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
- 如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

i 提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查座椅通风加热模块插头针脚是否松动、腐蚀。
- 断开右后座椅加热垫与座椅线束的连接。
- 测量加热垫接插件NTC传感器两个回路针脚之间的电阻是否在正常范围内。
 - 是-进行下一步。
 - 否-NTC传感器故障，更换加热垫。
- 检测座椅通风加热模块到右后座椅加热垫的NTC温度采集输入回路之间的导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。
- 更换确认良好的座椅通风加热模块进行测试，如果症状及故障码消失，则更换新的座椅通风加热模块。

4.3.10 B157512、后左座椅通风输出短路到电源 B157514、后左座椅通风输出短路到地或开路

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B157512	后左座椅通风输出短路到电源	• 左后座椅通风输出短路到电源	• 检查座椅通风输出线路
B157514	后左座椅通风输出短路到地或开路	• 左后座椅通风输出短路到地或开路	• 检查座椅通风输出线路

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

i 提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查座椅通风加热模块插头针脚是否松动、腐蚀。
- 断开左后座椅通风风扇与座椅线束的连接。
- 检测座椅通风加热模块到左后座椅通风风扇之间的导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。
- 更换确认良好的座椅通风加热模块进行测试，如果症状及故障码消失，则更换新的座椅通风加热模块。

4.3.11 B157612、后右座椅通风输出短路到电源 B157614、后右座椅通风输出短路到地或开路

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B157612	后右座椅通风输出短路到电源	• 右后座椅通风输出短路到电源	• 检查座椅通风输出线路

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B157614	后右座椅通风输出短路到地或开路	右后座椅通风输出短路到地或开路	检查座椅通风输出线路

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i 提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

i 提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查座椅通风加热模块插头针脚是否松动、腐蚀。
- 断开右后座椅通风风扇与座椅线束的连接。
- 检测座椅通风加热模块到右后座椅通风风扇之间的导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。
- 更换确认良好的座椅通风加热模块进行测试，如果症状及故障码消失，则更换新的座椅通风加热模块。

DTC	DTC定义	可能故障原因	维修处理方法
B150111	通风电源短路到地	通风电源短路到地	检查通风电源电路

DTC检测步骤：

在进行下列步骤之前，确认蓄电池电压为正常工作电压。

- 关闭所有用电器及启动开关。
- 将车辆诊断仪连接至车辆诊断接口上。
- 将启动开关置于“ON”挡。
- 用车辆诊断仪读取和清除DTC。

i

提示

- 使用最新的软件检测。

- 关闭所有用电器及启动开关，3-5秒后重新将启动开关置于“ON”挡。
- 重新启动发动机进行路试，使发动机在各工况下运行。
- 用车辆诊断仪读取DTC。
- 如果检测到DTC，则说明车辆有故障，请进行相应的诊断步骤。
如果没有检测到DTC，则说明先前检测到的故障为偶发性故障。

诊断步骤：

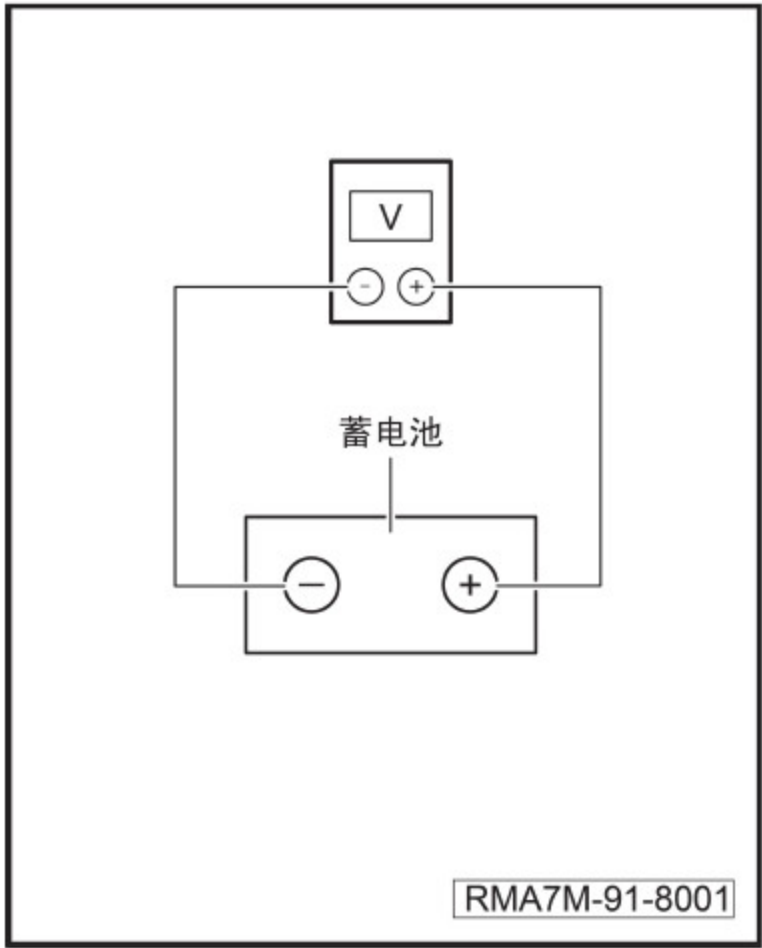
i

提示

- 故障排除后，重新验证DTC及症状是否存在。

检查

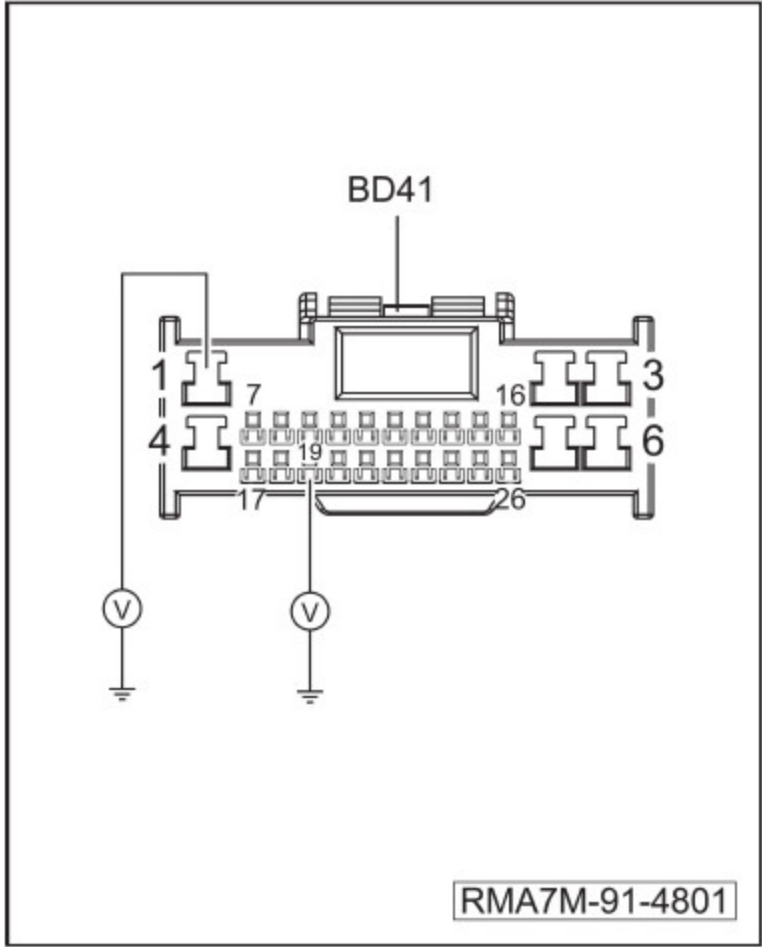
- 连接车辆诊断仪清除故障码。
- 关闭启动开关，重新将启动开关置于“ON”挡。
- 再次读取故障码，检查故障是否存在。
 - 是-进行下一步。
 - 否-偶发性故障，检查后HVSM控制单元插头和左后座椅插接件插头针脚是否松动、腐蚀。



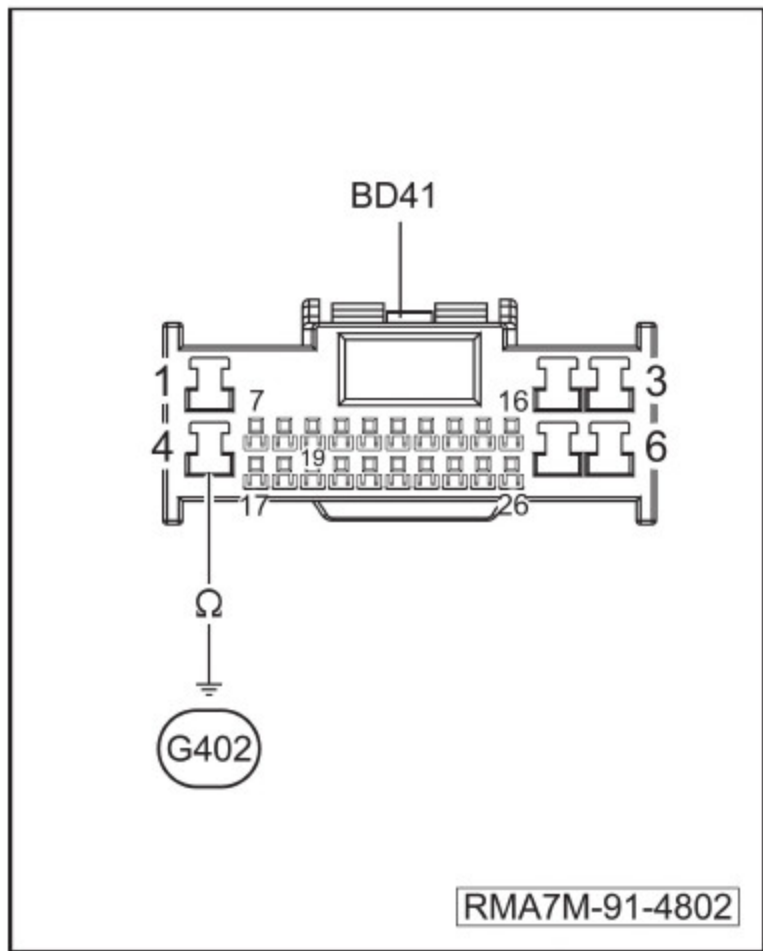
- 测量蓄电池两端电压是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-对蓄电池进行充电或更换。

- 连接车辆诊断仪，路试在各工况读取发电机数据流，确认发电机发电量是否过高或过低。
 - 是-发电机故障，更换发电机总成。
 - 否-进行下一步。

- 检查仪表板电器盒IF31 (10A) 保险丝和前舱电器盒EF6 (20A) 保险丝是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-保险丝故障，更换故障保险丝。



- 启动开关置于“OFF”挡，断开左后座椅插接件插头BD41。
- 启动开关置于“ON”挡，测量线束端BD41-1、BD41-19到车身接地之间电压是否为蓄电池电压。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。



- 启动开关置于“OFF”挡，测量BD41-4与接地点G402之间导线是否导通。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。

- 检查后HVSM控制单元到左后座椅插接件之间导线是否正常。
 - 是-进行下一步。
 - 否-导线故障，维修故障导线。

- 更换新的后HVSM控制单元，进行路试；重新进行诊断，读取故障码，确认故障码及症状是否存在。
 - 是-从其他症状查找原因。
 - 否-更换后HVSM控制单元。