

8.3 辅助和可配置用户控制系统

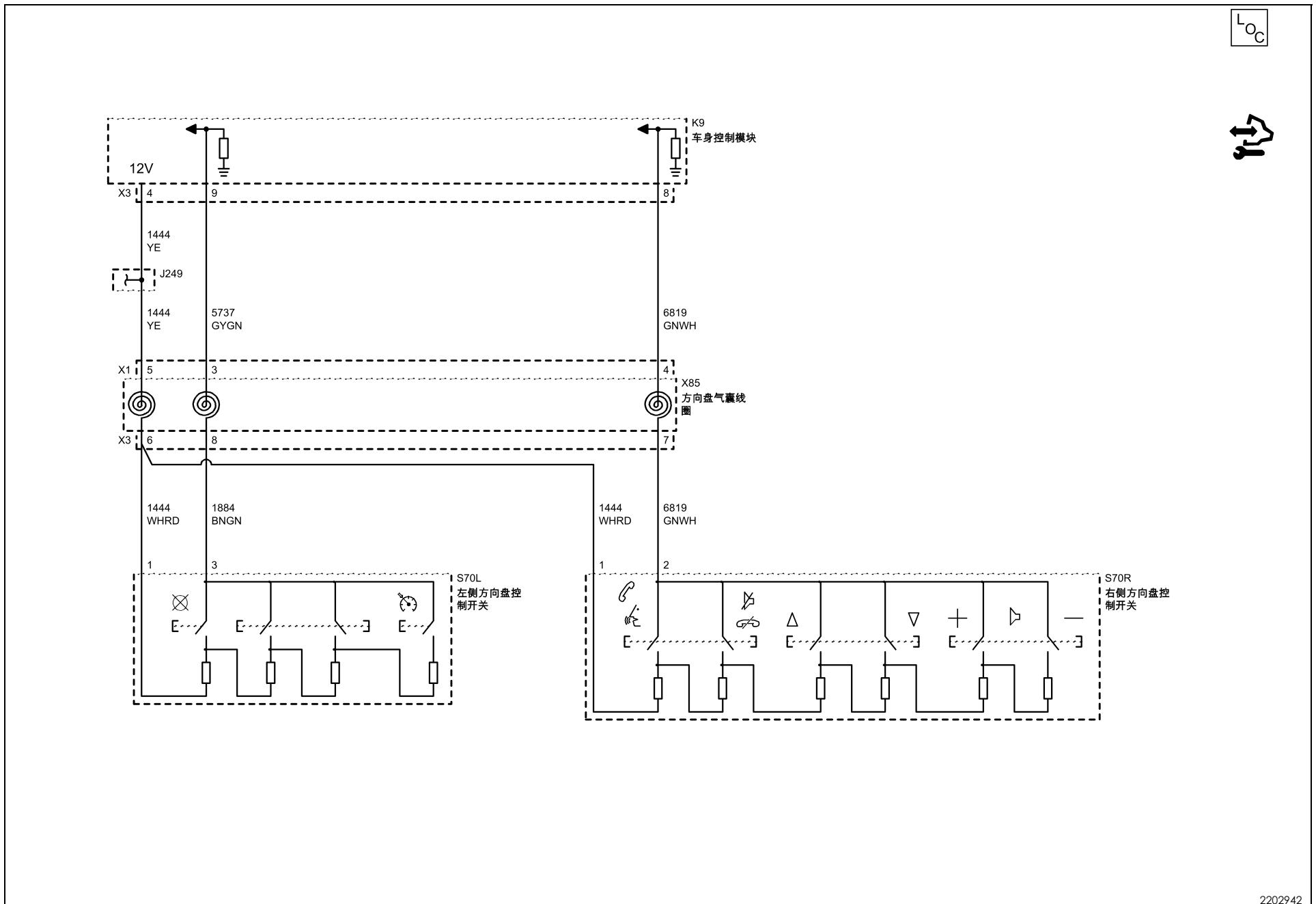
8.3.1 示意图和布线图

8.3.1.1 方向盘辅助/可配置控制示意图

LOC



方向盘辅助/可配置控制示意图(方向盘控制装置)



2202942

8.3.2 诊断信息和程序

8.3.2.1 DTC B1529

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
12伏参考电压	B1529 03、 B1405 03	1	—	B1529 05
方向盘控制开关信号	1	1	B3622 07	—
1. 方向盘控制装置不工作				

电路/系统说明

车身控制模块(BCM)为方向盘控制开关提供电压并监控返回信号。每个开关对应一组电阻值，当按下开关后，与开关对应的电阻上产生一个特定的电压降。车身控制模块能识别所选择的开关并启动相应功能。

运行故障诊断码的条件

- 系统电压在9–16伏之间。
- 点火开关置于ON位置。

设置故障诊断码的条件

B1529 03

- 车身控制模块在12伏参考电压电路中检测到对搭铁短路。
- 上述条件持续出现时间长于30秒钟。

B1529 07

- 车身控制模块在12伏参考电压电路中检测到对电压短路。
- 上述条件持续出现时间长于30秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

车身控制模块将忽略开关输入。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过连续100次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

方向盘辅助/可配置控制示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

方向盘控制装置的说明与操作

故障诊断码说明

DTCB152903：控制模块参考电压输出5电路电压过低

DTCB152905：控制模块参考电压输出5电路电压过高

故障诊断信息

电气故障诊断码

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

- 将点火开关置于OFF位置，断开X85安全气囊系统方向盘模块线圈的X3线束连接器。
- 将点火开关置于ON位置，测试参考电压电路端子6(X3)阳端侧和搭铁之间的电压是否高于11伏。
 - 如果低于规定值，测试参考电压电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K9车身控制模块(BCM)。
- 测试参考电压电路端子6(X3)阳端侧和信号电路端子7(X3)阳端侧之间的电压是否高于11伏。
 - 如果低于规定值，测试信号电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K9车身控制模块(BCM)。
- 将点火开关置于OFF位置，断开K9车身控制模块(BCM)的X3线束连接器。
- 测试X85安全气囊系统方向盘模块线圈的信号电路端子7(X3)阳端侧和搭铁之间的电阻是否为无穷大。
 - 如果小于规定值，测试信号电路是否对搭铁短路。
- 如果所有电路测试正常，测试或更换S70R方向盘右侧控制开关。

部件测试

静电测试

- 断开X85安全气囊系统方向盘模块线圈的线束连接器。

2. 测试 X85 安全气囊系统方向盘模块线圈的端子 6 (X3) 阴端侧和 7 (X3) 阴端侧之间的电阻。

- 如果任一单个开关的电阻测量值不在规定的电阻值中，更换 S70R 方向盘右侧控制开关。

功能开关	最小电 阻值	最大电 阻值
音量调高	1.0 千欧	1.4 千欧
音量降低	1.3 千欧	1.7 千欧
向上搜索	1.7 千欧	2.1 千欧
向下搜索	2.2 千欧	2.6 千欧
来源	2.8 千欧	3.2 千欧

功能开关	最小电 阻值	最大电 阻值
电话/推至谈话	3.6 千欧	4.0 千欧
保留电话/音频静音	5.1 千欧	5.5 千欧
未按下开关	无限大	无限大

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 方向盘控制开关总成的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换、设置和编程。

8.3.2.2 DTC B3622

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。

- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。

- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB362207: 方向盘控制装置信号电路电压过高

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
12伏参考电压	B1529 03、 B1405 03	1	—	B1529 05
方向盘控制开关信号	1	1	B362207	—
1. 方向盘控制装置不工作				

电路/系统说明

车身控制模块(BCM)监测方向盘控制信号电路电压。如果电压过高，可能损坏系统。检测到电压过高的故障时，车身控制模块将忽略开关指令。

运行故障诊断码的条件

- 蓄电池电压介于9伏和16伏之间。
- 点火开关置于ON位置。

- 将点火开关置于ON位置，测试参考电压电路端子6(X3)阳端侧和搭铁之间的电压是否高于11伏。

- 如果低于规定值，测试参考电压电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K9车身控制模块(BCM)。

- 测试参考电压电路端子6(X3)阳端侧和信号电路端子7(X3)阳端侧之间的电压是否高于11伏。

- 如果低于规定值，测试信号电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K9车身控制模块(BCM)。

- 将点火开关置于OFF位置，断开K9车身控制模块(BCM)的X3线束连接器。

- 测试X85安全气囊系统方向盘模块线圈的信号电路端子7(X3)阳端侧和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

- 如果小于规定值，测试信号电路是否对搭铁短路。

- 如果所有电路测试正常，测试或更换S70R方向盘右侧控制开关。

设置故障诊断码的条件

车身控制模块在方向盘控制开关信号电路中检测到对电压短路。

设置故障诊断码时采取的操作

车身控制模块将忽略开关输入。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过连续100次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

部件测试

静电测试

- 断开X85安全气囊系统方向盘模块线圈的线束连接器。
- 测试X85安全气囊系统方向盘模块线圈的端子6(X3)阴端侧和7(X3)阴端侧之间的电阻。
 - 如果任一单个开关的电阻测量值不在规定的电阻值中，更换S70R方向盘右侧控制开关。

参考信息

示意图参考

方向盘辅助/可配置控制示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

方向盘控制装置的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

功能开关	最小电阻值	最大电阻值
音量调高	1.0千欧	1.4千欧
音量降低	1.3千欧	1.7千欧
向上搜索	1.7千欧	2.1千欧
向下搜索	2.2千欧	2.6千欧
来源	2.8千欧	3.2千欧
电话/推至谈话	3.6千欧	4.0千欧
保留电话/音频静音	5.1千欧	5.5千欧
未按下开关	无限大	无限大

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

- 将点火开关置于OFF位置，断开X85安全气囊系统方向盘模块线圈的X3线束连接器。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 方向盘控制开关总成的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换、设置和编程。

8.3.2.3 症状 - 辅助和可配置用户控制系统

注意：在使用症状表前，必须完成以下步骤。

1. 在使用“症状表”前，先执行“诊断系统检查 - 车辆”，检查并确认以下情况属实：
 - 未设置故障诊断码。
 - 控制模块能通过串行数据链路进行通信。
2. 查阅系统的说明与操作信息，以熟悉系统功能。参见“方向盘控制装置的说明与操作”。

目视/外观检查

- 检查可能影响方向盘控制装置操作的售后加装设备。参见“检查售后加装附件”。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
12 伏参考电压	B1529 03、 B1405 03	1	—	B1529 05
方向盘控制开关信号	1	1	B3622 07	—
1. 方向盘控制装置不工作				

电路/系统说明

车身控制模块 (BCM) 为方向盘控制音响开关提供电压并监控返回信号。每个开关对应一组电阻值，当按下开关后，与开关对应的电阻上产生一个特定的电压降。车身控制模块能识别所选择的开关并启动相应功能。

运行故障诊断码的条件

- 蓄电池电压介于 9 – 16 伏之间。
- 点火开关置于 ON 位置。

设置故障诊断码的条件

车身控制模块在方向盘控制开关信号电路中检测到对电压短路。

设置故障诊断码时采取的操作

车身控制模块将忽略开关输入。

诊断帮助

- 此诊断用于方向盘控制音响装置。
- 在诊断方向盘控制装置前，要确保相关部件的主要控制功能正常。
- 如果单一开关功能不工作，测试可疑的开关。参见“部件测试”。

参考信息

示意图参考

方向盘辅助/可配置控制示意图

连接器端视图参考

- 检查易于接近或能够看到的系统部件，是否存在可能导致该症状的明显损坏或故障。

间歇性故障

间歇性故障可能是由电气连接故障或线束故障引起的。参见“测试间歇性故障和接触不良”。

症状列表

参见下列症状诊断程序，以便对症状进行诊断：

参见“方向盘控制装置故障”以便诊断症状。

8.3.2.4 方向盘控制装置故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

部件连接器端视图

说明与操作

方向盘控制装置的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开 X85 安全气囊系统方向盘模块线圈的 X3 线束连接器。
2. 将点火开关置于 ON 位置，测试参考电压电路端子 6 (X3) 阳端侧和搭铁之间的电压是否高于 11 伏。
 - 如果低于规定值，测试参考电压电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K9 车身控制模块 (BCM)。
3. 测试参考电压电路端子 6(X3) 阳端侧和信号电路端子 7(X3) 阳端侧之间的电压是否高于 11 伏。
 - 如果低于规定值，测试信号电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K9 车身控制模块 (BCM)。

4. 将点火开关置于 OFF 位置，断开 K9 车身控制模块 (BCM) 的 X3 线束连接器。
5. 测试 X85 安全气囊系统方向盘模块线圈的信号电路端子 7 (X3) 阳端侧和搭铁之间的电阻是否为无穷大。
 - 如果小于规定值，测试信号电路是否对搭铁短路。
6. 如果所有电路测试正常，测试或更换 S70R 方向盘右侧控制开关。

部件测试

静电测试

1. 断开 X85 安全气囊系统方向盘模块线圈的线束连接器。
2. 测试 X85 安全气囊系统方向盘模块线圈的端子 6 (X3) 阴端侧和 7 (X3) 阴端侧之间的电阻。
 - 如果任一单个开关的电阻测量值不在规定的电阻值中，更换 S70R 方向盘右侧控制开关。

功能开关	最小电阻值	最大电阻值
音量调高	1.0 千欧	1.4 千欧
音量降低	1.3 千欧	1.7 千欧
向上搜索	1.7 千欧	2.1 千欧
向下搜索	2.2 千欧	2.6 千欧
来源	2.8 千欧	3.2 千欧
电话/推至谈话	3.6 千欧	4.0 千欧
保留电话/音频静音	5.1 千欧	5.5 千欧
未按下开关	无限大	无限大

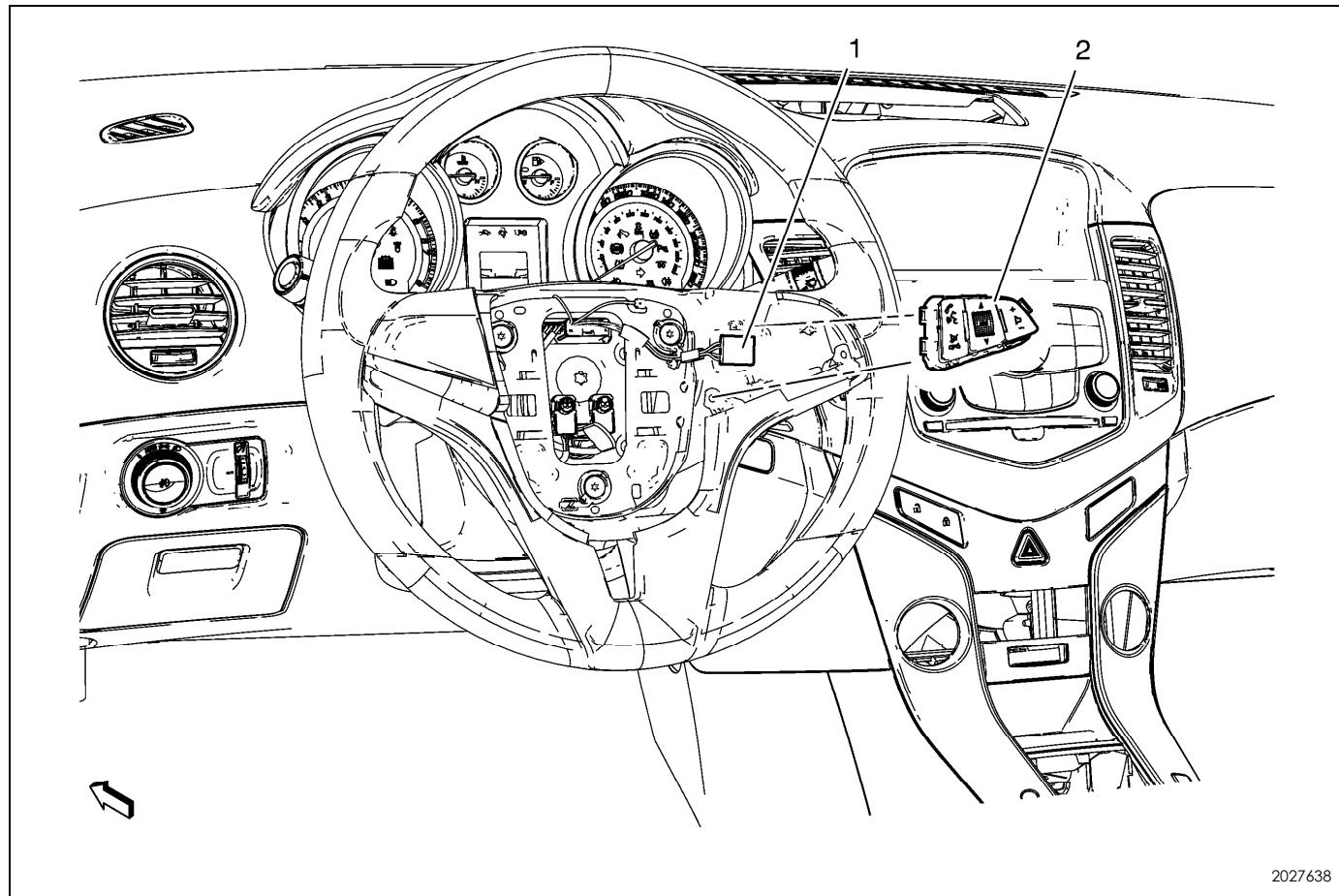
维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 方向盘控制开关总成的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对车身控制模块进行更换、设置和编程。

8.3.3 维修指南

8.3.3.1 方向盘控制开关总成的更换



方向盘控制开关总成的更换

引出编号	部件名称
警告： 参见“有关蓄电池断开的警告”。	
预备程序	
拆下安全气囊系统方向盘模块。参见“方向盘安全气囊系统方向盘模块的更换”。	
1	方向盘控制开关总成线束螺塞
2	方向盘控制开关总成

8.3.4 说明与操作

8.3.4.1 方向盘控制装置的说明与操作

方向盘控制开关通过瞬时触点开关和一组串联电阻的网络,再现了相关部件的主要控制功能。车身控制模块(BCM)向开关提供电压,并监测返回信号。当一个开关被按下时,与之相对应的电阻上产生一个特定的电

压降。车身控制模块能识别所选择的开关,然后发送串行数据信息至由开关控制的部件,并启动此功能。

本章旨在诊断车身控制模块和方向盘控制开关之间的电路。如果设备的主控系统不能工作,参见相关章节,查找关于使用方向盘控制开关部件的信息。

空 白

第9章

发动机

9.1 巡航控制系统	9-7
9.1.1 示意图和布线图	9-7
9.1.1.1 巡航控制示意图	9-7
9.1.2 诊断信息和程序	9-9
9.1.2.1 巡航控制指示灯故障	9-9
9.1.2.2 巡航控制故障	9-9
9.1.3 说明与操作	9-11
9.1.3.1 巡航控制说明与操作	9-11
9.2 发动机控制和燃油系统 - 1.6 升 (LXV)	9-13
9.2.1 规格	9-13
9.2.1.1 温度与电阻对照表	9-13
9.2.1.2 温度与电阻对照表	9-13
9.2.1.3 海拔与大气压力对照表	9-14
9.2.1.4 点火系统规格	9-14
9.2.1.5 紧固件紧固规格	9-14
9.2.2 示意图和布线图	9-16
9.2.2.1 发动机控制系统示意图	9-16
9.2.3 诊断信息和程序	9-27
9.2.3.1 DTC P000A、P000B、P0011 或 P0014	9-27
9.2.3.2 DTC P0010、P0013 或 P2088-P2091	9-29
9.2.3.3 故障指示灯 (MIL) 诊断	9-30
9.2.3.4 发动机曲轴转动但不运行	9-31
9.2.3.5 燃油泵电路的诊断	9-32
9.2.3.6 喷油器的诊断 (用故障诊断仪)	9-33
9.2.3.7 喷油器的诊断 (用专用工具)	9-35
9.2.3.8 酒精/污染物进入燃油的诊断	9-36
9.2.3.9 蒸发排放控制系统的诊断	9-36
9.2.3.10 电子点火系统的诊断	9-37
9.2.4 维修指南	9-39
9.2.4.1 发动机控制模块的更换	9-39
9.2.4.2 发动机冷却液温度传感器的更换 (散热器)	9-40
9.2.4.3 进气温度传感器的更换	9-41
9.2.4.4 进气歧管绝对压力传感器的更换 (LDE、LXV)	9-42
9.2.4.5 进气歧管绝对压力传感器的更换 (2H0)	9-43
9.2.4.6 加热型氧传感器的更换 - 传感器 1	9-44
9.2.4.7 加热型氧传感器的更换 - 传感器 2	9-45
9.2.4.8 发动机机油压力指示灯开关的更换	9-46
9.2.4.9 加速踏板位置传感器的更换	9-47
9.2.4.10 节气门体总成的更换	9-47
9.2.4.11 节气门体的检查和清洁	9-48
9.2.4.12 卸去燃油压力	9-49
9.2.4.13 燃油压力表的安装和拆卸	9-49
9.2.4.14 燃油箱的排放	9-49
9.2.4.15 燃油箱的更换	9-50
9.2.4.16 燃油箱加注管的更换	9-52
9.2.4.17 燃油供油管的更换	9-53
9.2.4.18 燃油箱燃油泵模块的更换	9-54
9.2.4.19 燃油系统的清洁	9-56
9.2.4.20 喷油器的更换	9-56
9.2.4.21 蒸发排放炭罐吹洗管的更换	9-58
9.2.4.22 蒸发排放炭罐的更换	9-60
9.2.4.23 点火线圈的更换	9-61
9.2.4.24 火花塞的检查	9-63
9.2.4.25 火花塞的更换	9-65
9.2.4.26 曲轴位置传感器的更换	9-66
9.2.4.27 凸轮轴位置传感器的更换	9-67
9.2.4.28 爆震传感器的更换	9-68
9.2.4.29 空气滤清器进气管的更换	9-68
9.2.4.30 空气滤清器出气管的更换	9-69
9.2.4.31 空气滤清器滤芯的更换	9-70
9.2.4.32 空气滤清器总成的更换	9-71
9.2.5 说明与操作	9-73
9.2.5.1 发动机控制模块的说明	9-73
9.2.5.2 燃油系统的说明	9-74
9.2.5.3 节气门执行器控制 (TAC) 系统的说明	9-75
9.2.6 专用工具和设备	9-77
9.2.6.1 专用工具	9-77
9.4 发动机冷却系统	9-81
9.4.1 规格	9-81
9.4.1.1 紧固件紧固规格 (1.6 升 LXV、LDE 和 1.8 升 2H0)	9-81
9.4.1.2 发动机冷却系统规格	9-81
9.4.2 示意图和布线图	9-82
9.4.2.1 发动机冷却系统示意图	9-82
9.4.3 诊断信息和程序	9-84
9.4.3.1 DTC P00B3 或 P00B4	9-84
9.4.3.2 DTC P0597-P0599	9-86
9.4.3.3 DTC P0691-P0694	9-88
9.4.3.4 症状 - 发动机冷却系统	9-92
9.4.3.5 冷却风扇始终运转	9-92
9.4.3.6 冷却风扇不工作	9-93
9.4.3.7 发动机过热	9-94
9.4.3.8 冷却液流失	9-95

9.4.3.9 节温器的诊断 (1.6 升 LXV、LDE 和 1.8 升 2H0)	9-97	9.5.3.4 DTC B1527.....	9-134
9.4.3.10 发动机不能达到正常工作温度	9-98	9.5.3.5 DTC C0800.....	9-135
9.4.3.11 冷却系统泄漏测试	9-98	9.5.3.6 DTC P0562	9-136
9.4.4 维修指南	9-100	9.5.3.7 DTC P0563	9-138
9.4.4.1 冷却系统的排放和加注.....	9-100	9.5.3.8 DTC P0616	9-139
9.4.4.2 冷却系统的冲洗	9-100	9.5.3.9 DTC P0617	9-140
9.4.4.3 散热器的清洁	9-100	9.5.3.10 症状 - 发动机电气系统.....	9-140
9.4.4.4 散热器储液罐的更换	9-101	9.5.3.11 蓄电池检查/测试.....	9-141
9.4.4.5 散热器进口软管的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-101	9.5.3.12 蓄电池的充电	9-142
9.4.4.6 散热器出口软管的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 2H0)	9-102	9.5.3.13 蓄电池放电/寄生负载测试.....	9-143
9.4.4.7 散热器下/上安装销的修理	9-103	9.5.3.14 蓄电池常见故障原因	9-144
9.4.4.8 节气门体加热器进口软管的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 2H0)	9-103	9.5.3.15 充电系统测试	9-144
9.4.4.9 节气门体加热器出口软管的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 2H0)	9-104	9.5.3.16 发电机噪声的诊断	9-145
9.4.4.10 发动机机油冷却器的更换 (1.6 升 LXV、LDE 和 1.8 升 2H0)	9-104	9.5.3.17 起动机电磁开关不动作	9-145
9.4.4.11 发动机机油冷却器进口管的更换 (1.6 升 LXV、LDE 和 1.8 升 2H0)	9-107	9.5.3.18 起动机电磁开关动作，发动机不起动	9-146
9.4.4.12 发动机机油冷却器出口管的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 2H0)	9-107	9.5.3.19 发动机起动缓慢	9-147
9.4.4.13 发动机冷却风扇的更换 (1.6 升 LXV、LXT、LDE 和 1.8 升 2H0)	9-108	9.5.3.20 起动机噪声的诊断	9-147
9.4.4.14 发动机冷却液节温器壳体的更换 (LDE、LXV 和 2H0)	9-109	9.5.4 维修指南	9-148
9.4.4.15 发动机冷却液节温器的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 2H0)	9-111	9.5.4.1 蓄电池负极电缆的断开和连接	9-148
9.4.4.16 水泵皮带轮的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 2H0)	9-112	9.5.4.2 蓄电池电流传感器的更换.....	9-148
9.4.4.17 水泵的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-113	9.5.4.3 蓄电池正极和负极电缆的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-149
9.4.4.18 散热器的更换 (1.6 升 LDE、LXV、LXT 和 1.8 升 2H0)	9-114	9.5.4.4 蓄电池负极电缆的更换.....	9-151
9.4.4.19 散热器支撑托架的更换	9-117	9.5.4.5 蓄电池正极电缆的更换	9-154
9.4.4.20 散热器支架的更换	9-118	9.5.4.6 蓄电池的更换 (1.6 升 LDE、LXV、LXT 和 1.8 升 2H0)	9-154
9.4.5 说明与操作	9-119	9.5.4.7 蓄电池托架的更换	9-157
9.4.5.1 冷却系统的说明与操作.....	9-119	9.5.4.8 起动机的更换 (1.6 升 LXV、LDE 和 1.8 升 2H0)	9-158
9.4.6 专用工具和设备	9-121	9.5.4.9 发电机的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-159
9.4.6.1 专用工具	9-121	9.5.5 说明与操作	9-161
9.5 发动机电气系统	9-123	9.5.5.1 蓄电池的说明与操作.....	9-161
9.5.1 规格	9-123	9.5.5.2 充电系统的说明与操作.....	9-162
9.5.1.1 紧固件紧固规格	9-123	9.5.5.3 电源管理的说明与操作.....	9-163
9.5.1.2 蓄电池使用	9-123	9.5.5.4 起动系统的说明与操作.....	9-164
9.5.1.3 发电机使用	9-123	9.5.6 专用工具和设备	9-165
9.5.2 示意图和布线图	9-124	9.5.6.1 专用工具	9-165
9.5.2.1 起动和充电系统示意图.....	9-124	9.6 发动机排气系统	9-167
9.5.3 诊断信息和程序	9-128	9.6.1 规格	9-167
9.5.3.1 DTC B1325.....	9-128	9.6.1.1 紧固件紧固规格 (1.6 升 LXV、LXT、LDE 和 1.8 升 2H0)	9-167
9.5.3.2 DTC B1516.....	9-130	9.6.2 诊断信息和程序	9-168
9.5.3.3 DTC B1517.....	9-132	9.6.2.1 症状 - 发动机排气系统	9-168
		9.6.2.2 排气系统堵塞	9-168
		9.6.2.3 排气系统泄漏	9-169
		9.6.2.4 排气系统噪声	9-170
		9.6.3 维修指南	9-171
		9.6.3.1 排气歧管的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-171

9.6.3.2 排气系统的更换 (1.6 升 LDE、LXV、LXT 和 1.8 升 2H0)	9-172
9.6.3.3 催化转换器的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-174
9.6.3.4 挠性排气管的更换 (1.6 升 LXV、LDE 和 1.8 升 2H0)	9-176
9.6.3.5 催化转换器隔热罩的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-177
9.6.3.6 排气隔热罩的更换 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-177
9.6.3.7 燃油箱隔热罩的更换 (1.6 升 LDE、LXV、LXT 和 1.8 升 2H0)	9-178
9.6.3.8 排气歧管隔热罩的更换 (1.6 升 LDE、LXV、LXT 和 1.8 升 2H0)	9-178
9.6.3.9 后排气消音器隔热罩的更换.....	9-180
9.6.4 说明与操作	9-181
9.6.4.1 排气系统的说明 (1.6 升 LDE、LXV、LXT 和 1.8 升 2H0)	9-181
9.6.5 专用工具和设备	9-182
9.6.5.1 专用工具	9-182
9.7 发动机机械系统 - 1.6 升 (LXV)	9-183
9.7.1 规格	9-183
9.7.1.1 紧固件紧固规格	9-183
9.7.1.2 发动机机械系统规格 (2H0)	9-185
9.7.1.3 发动机机械系统规格 (1.6 升 LDE)	9-189
9.7.1.4 粘合剂、油液、润滑剂和密封胶	9-192
9.7.2 示意图和布线图	9-193
9.7.2.1 发动机机械系统示意图	9-193
9.7.3 部件定位图	9-195
9.7.3.1 拆解视图	9-195
9.7.4 诊断信息和程序	9-203
9.7.4.1 症状 - 发动机机械系统	9-203
9.7.4.2 机油压力诊断和测试	9-203
9.7.4.3 机油泄漏的诊断	9-204
9.7.4.4 机油消耗诊断	9-205
9.7.4.5 冷却液进入燃烧室	9-205
9.7.4.6 冷却液进入发动机机油中	9-206
9.7.4.7 带负载时发动机有噪声	9-206
9.7.4.8 发动机起动时有噪音，但仅持续数秒 钟	9-207
9.7.4.9 发动机缺火，且发动机内部无噪声	9-207
9.7.4.10 发动机缺火，且发动机内部下方有异常噪 音	9-208
9.7.4.11 发动机缺火，且气门系有异常噪音	9-208
9.7.4.12 发动机缺火，且冷却液有消耗	9-209
9.7.4.13 发动机缺火，且机油消耗过多	9-209
9.7.4.14 发动机上部有噪音，且与发动机转速无 关	9-209
9.7.4.15 发动机下部有噪音，且与发动机转速无 关	9-210
9.7.4.16 发动机不能起动 - 曲轴不转动	9-211
9.7.4.17 发动机压缩压力测试	9-211
9.7.4.18 传动皮带啁啾声、尖叫声和呜呜声的诊 断	9-211
9.7.4.19 传动皮带隆隆声和振动的诊断	9-213
9.7.4.20 气缸泄漏测试	9-215
9.7.4.21 曲轴箱通风系统检查/诊断	9-216
9.7.4.22 传动皮带脱落和过度磨损的诊断	9-216
9.7.4.23 传动皮带张紧器的诊断	9-218
9.7.5 维修指南 - 车上	9-219
9.7.5.1 传动皮带的更换	9-219
9.7.5.2 传动皮带张紧器的更换	9-219
9.7.5.3 动力转向泵皮带的更换	9-220
9.7.5.4 发动机/变速器支座	9-221
9.7.5.5 发动机右侧支座的更换	9-222
9.7.5.6 发动机右侧支座托架的更换	9-223
9.7.5.7 进气歧管的更换 (1.6 升 LXV、LDE)	9-223
9.7.5.8 进气歧管的更换 (1.8 升 2H0)	9-226
9.7.5.9 正时皮带的更换	9-231
9.7.5.10 正时皮带惰轮的更换	9-234
9.7.5.11 正时皮带张紧器的更换	9-234
9.7.5.12 正时皮带中部前盖的更换	9-239
9.7.5.13 正时皮带前上盖的更换	9-239
9.7.5.14 正时皮带前下盖的更换	9-240
9.7.5.15 正时皮带后盖的更换	9-242
9.7.5.16 气缸盖的更换	9-242
9.7.5.17 油底壳的更换	9-243
9.7.5.18 自动变速器挠性盘的更换	9-245
9.7.5.19 发动机飞轮的更换	9-245
9.7.5.20 曲轴平衡器的更换	9-246
9.7.5.21 曲轴前油封的更换	9-247
9.7.5.22 曲轴后油封的更换	9-247
9.7.5.23 曲轴箱强制通风软管/通风管/管路的更 换	9-247
9.7.5.24 带机油泵的发动机前盖的更换	9-248
9.7.5.25 机油减压阀的更换	9-249
9.7.5.26 机油流量单向阀的更换	9-251
9.7.5.27 机油尺导管的更换	9-251
9.7.5.28 发动机的更换 (手动变速器 - D16)	9-252
9.7.5.29 发动机的更换 (自动变速器 - 6T40)	9-261
9.7.5.30 发动机机油和机油滤清器的更换	9-270
9.7.5.31 活塞、连杆和轴承的更换	9-271
9.7.5.32 凸轮轴密封件的更换	9-274
9.7.5.33 凸轮轴盖的更换	9-275
9.7.5.34 凸轮轴位置执行器调节器的更换	9-276
9.7.5.35 凸轮轴位置执行器电磁阀的更换	9-281
9.7.5.36 凸轮轴的更换	9-281
9.7.5.37 凸轮轴的清洁和检查	9-284
9.7.5.38 气门间隙的调整	9-286
9.7.5.39 气门导管铰孔、气门和气门座研磨	9-288
9.7.5.40 气门挺杆的更换	9-290
9.7.5.41 气门弹簧的检查和测量	9-291

9.7.6 维修指南 – 车下	9-292	9.7.6.49 进气歧管的装配 (1.6 升 LXV、 LDE)	9-326
9.7.6.1 发动机支撑夹具	9-292	9.7.6.50 进气歧管的装配 (1.8 升 2H0)	9-327
9.7.6.2 凸轮轴位置执行器调节器的拆卸	9-294	9.7.6.51 排气歧管的清洁和检查	9-328
9.7.6.3 凸轮轴位置执行器电磁阀的拆卸	9-295	9.7.6.52 发动机气缸体的装配	9-328
9.7.6.4 正时皮带的检查	9-295	9.7.6.53 装配前检修	9-330
9.7.6.5 正时皮带的检查	9-296	9.7.6.54 曲轴和轴承的安装	9-330
9.7.6.6 油底壳的清洁和检查	9-302	9.7.6.55 曲轴后油封的安装	9-331
9.7.6.7 机油泵的清洁和检查	9-302	9.7.6.56 活塞、连杆和轴承的安装	9-331
9.7.6.8 传动皮带的拆卸	9-303	9.7.6.57 凸轮轴的安装	9-332
9.7.6.9 传动皮带张紧器的拆卸	9-303	9.7.6.58 气缸盖的安装	9-333
9.7.6.10 曲轴平衡器的拆卸	9-303	9.7.6.59 发动机前盖和机油泵的安装	9-333
9.7.6.11 曲轴链轮的拆卸	9-304	9.7.6.60 水泵的安装	9-334
9.7.6.12 发动机飞轮的拆卸	9-304	9.7.6.61 水泵皮带轮的安装	9-334
9.7.6.13 自动变速器挠性盘的拆卸	9-304	9.7.6.62 曲轴前油封的安装	9-334
9.7.6.14 机油尺和导管的拆卸	9-305	9.7.6.63 油底壳的安装	9-335
9.7.6.15 发动机机油冷却器的拆卸	9-305	9.7.6.64 正时皮带后盖的安装	9-335
9.7.6.16 发动机冷却液节温器的拆卸	9-306	9.7.6.65 凸轮轴位置执行器电磁阀的安装	9-336
9.7.6.17 发动机冷却液节温器壳体的拆卸	9-306	9.7.6.66 正时皮带惰轮的安装	9-336
9.7.6.18 节气门体总成的拆卸	9-306	9.7.6.67 正时皮带张紧器的安装	9-336
9.7.6.19 进气歧管的拆卸 (1.8 升 2H0)	9-307	9.7.6.68 正时皮带的安装	9-336
9.7.6.20 进气歧管的拆卸 (1.6 升 LXV、 LDE)	9-307	9.7.6.69 正时皮带前下盖的安装	9-337
9.7.6.21 气门挺杆的拆卸	9-307	9.7.6.70 正时皮带中部前盖的安装	9-337
9.7.6.22 点火线圈的拆卸	9-307	9.7.6.71 正时皮带前上盖的安装	9-338
9.7.6.23 凸轮轴盖的拆卸	9-308	9.7.6.72 动力转向泵皮带的安装	9-338
9.7.6.24 动力转向泵皮带的拆卸	9-308	9.7.6.73 凸轮轴盖的安装	9-338
9.7.6.25 正时皮带前上盖的拆卸	9-309	9.7.6.74 点火线圈的安装	9-338
9.7.6.26 正时皮带中部前盖的拆卸	9-309	9.7.6.75 发动机机油冷却器的安装	9-339
9.7.6.27 正时皮带前下盖的拆卸	9-309	9.7.6.76 机油尺和导管的安装	9-340
9.7.6.28 正时皮带的拆卸	9-309	9.7.6.77 气门挺杆的安装	9-340
9.7.6.29 正时皮带张紧器的拆卸	9-311	9.7.6.78 进气歧管的安装 (1.8 升 2H0)	9-340
9.7.6.30 正时皮带惰轮的拆卸	9-311	9.7.6.79 进气歧管的安装 (1.6 升 LXV、 LDE)	9-340
9.7.6.31 正时皮带后盖的拆卸	9-311	9.7.6.80 节气门体总成的安装	9-341
9.7.6.32 水泵皮带轮的拆卸	9-312	9.7.6.81 排放油液和机油滤清器的拆卸	9-341
9.7.6.33 水泵的拆卸	9-312	9.7.6.82 发动机冷却液节温器壳体的安装	9-341
9.7.6.34 发动机前盖和机油泵的拆卸	9-312	9.7.6.83 发动机冷却液节温器的安装	9-342
9.7.6.35 凸轮轴的拆卸	9-313	9.7.6.84 传动皮带张紧器的安装	9-342
9.7.6.36 气缸盖的拆卸	9-313	9.7.6.85 传动皮带的安装	9-343
9.7.6.37 油底壳的拆卸	9-314	9.7.6.86 曲轴链轮的安装	9-343
9.7.6.38 活塞、连杆和轴承的拆卸	9-314	9.7.6.87 曲轴平衡器的安装	9-343
9.7.6.39 曲轴前油封的拆卸	9-315	9.7.6.88 自动变速器挠性盘的安装	9-344
9.7.6.40 曲轴后油封的拆卸	9-316	9.7.6.89 发动机飞轮的安装	9-344
9.7.6.41 曲轴和轴承的拆卸	9-317	9.7.6.90 排气歧管的拆卸	9-345
9.7.6.42 发动机气缸体的拆解	9-318	9.7.6.91 曲轴和轴承的清洁和检查	9-345
9.7.6.43 发动机气缸体的清洁和检查	9-320	9.7.6.92 活塞、连杆和轴承的清洁和检查	9-347
9.7.6.44 活塞和连杆的拆解	9-321	9.7.6.93 气缸盖的拆解	9-348
9.7.6.45 活塞和连杆的装配	9-323	9.7.6.94 气缸盖的清洁和检查	9-351
9.7.6.46 进气歧管的拆解 (1.6 升 LXV、 LDE)	9-323	9.7.6.95 气缸盖的装配	9-352
9.7.6.47 进气歧管的拆解 (1.8 升 2H0)	9-324	9.7.6.96 凸轮轴位置执行器调节器的安装	9-354
9.7.6.48 进气歧管的清洁和检查	9-325	9.7.6.97 排气歧管的安装	9-354
9.7.7 说明与操作	9-356		

9.7.7.1 发动机部件说明 (1.6 升 LDE、LXV 和 1.8 升 2H0)	9-356	9.7.7.6 室温硬化密封胶 (RTV) 和厌氧密封胶的使 用	9-358
9.7.7.2 润滑说明	9-357	9.7.7.7 工具和设备	9-358
9.7.7.3 清洁和保养	9-357	9.7.8 专用工具和设备	9-359
9.7.7.4 分离零件	9-357	9.7.8.1 专用工具	9-359
9.7.7.5 更换发动机衬垫	9-358		

空 白