

9.2.2.1 DTC B3623、B3794、P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593或P155A-P155C

诊断说明

- 在使用本诊断程序前执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查看[诊断策略](#)中的诊断方法概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC B3623 08:方向盘控制装置距离感应巡航控制车距增加/减小信号电路 - 信号无效

DTC B3623 61:方向盘控制装置距离感应巡航控制车距增加/减小信号电路 - 卡滞

DTC B3794 08:巡航控制功能请求电路性能 - 信号无效

DTC B3794 61:巡航控制功能请求电路 - 卡滞

DTC P0564:巡航控制多功能开关1电路

DTC P0565:巡航控制打开/关闭开关电路

DTC P0567:巡航控制恢复/加速开关1电路

DTC P0568:巡航控制设置/滑行开关1电路

DTC P056C:巡航控制取消开关电路

DTC P0580:巡航控制多功能开关电路电压过低

DTC P0581:巡航控制多功能开关电路电压过高

DTC P0589:巡航控制多功能开关2电路

DTC P0592:巡航控制多功能开关2电路电压过低

DTC P0593:巡航控制多功能开关电路2电压过高

DTC P155A:巡航控制开关状态未确定

DTC P155B:巡航控制设置/滑行开关2电路

DTC P155C:巡航控制恢复/加速开关2电路

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伏参考电压开关端子8	1	1	—	—
巡航控制 “Set/Coast/Resume/Accelerate (设置/滑行/恢复/加速)” 开关1信号 - 开关端子10	P0580	P0564, P0580	B3794 08, P0564, P0567, P0568, P0581	B3794 61, P0564
自适应巡航控制车距增加/减小开关2信号 - 开关端子9	P0592	P0592	P0593	P0589
1. 巡航控制故障				

电路/系统说明

巡航控制开关信号初级电路1

巡航控制开关1信号是车身控制模块（BCM）的一个输入信号。车身控制模块通过巡航控制开关信号电路来监测巡航控制打开/关闭、车速限制器打开/关闭、设置/滑行、恢复/加速和取消开关，以便检测驾驶员何时请求运行巡航控制功能。当开关打开时，车身控制模块在巡航控制开关信号电路上检测到一个特定的电压信号。发动机控制模块（ECM）通过串行数据信息接收到来自车身控制模块的巡航控制开关功能请求。

巡航控制开关信号次级电路2

巡航控制次级开关2信号是车身控制模块（BCM）的一个输入信号。车身控制模块通过巡航控制次级开关信号电路来监测高增速开关和高减速开关，以便检测驾驶员何时请求运行巡航控制功能。当开关启用时，车身控制模块在巡航控制次级开关信号电路上检测到一个特定的电压信号。发动机控制模块（ECM）通过串行数据信息接收来自车身控制模块的巡航控制次级开关功能请求。

运行故障诊断码的条件

将点火开关置于“ON（打开）”位置。

设置故障诊断码的条件

B3794 08

BCM检测巡航控制开关信号电路中的无效电压信号，持续时间为1秒。

B3794 61

“Resume/Accel（恢复/加速）”或“Set/Coast（设置/滑行）”按钮开关卡滞并持续60秒。

P0564, P0565, P0567, P0568, P056C

- 车身控制模块在巡航控制开关信号电路上检测到无效的电压信号持续超过2秒，然后向发动机控制模块发送串行数据信息。在收到信息后，发动机控制模块设置这些故障诊断码。

- 发动机控制模块持续运行此诊断。

P0580, P0581

- 发动机控制模块检测巡航控制开关信号电路中的无效电压信号。
- 发动机控制模块持续运行此诊断。

P0589, P0592, P0593

- 发动机控制模块检测巡航控制开关2信号电路中的无效电压信号。
- 发动机控制模块持续运行此诊断。

P155A

发动机控制模块无法确定巡航控制开关状态。

P155B, P155C

- 如果相关巡航开关的启用时间超过了允许的持续时间，发动机控制模块将设置这些故障诊断码。
- 发动机控制模块持续运行此诊断。

设置故障诊断码时出现的情况

B3794

- 故障指示灯（MIL）将不点亮。
- 巡航控制系统禁用。

P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593、P155A、P155B、P155C

DTC P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593、P155A、P155B和P155C为C类故障诊断码。

清除故障诊断码的条件**B3794**

- 设置此故障诊断码的条件不再存在。
- 经过40个无故障点火循环之后，历史故障诊断码将被清除。

P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593、P155A、P155B、P155C

DTC P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593、P155A、P155B和P155C为C类故障诊断码。

参考信息**示意图参照**

[巡航控制系统示意图](#)

连接器端视图参照

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[巡航控制说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [间歇性故障和连接不良的测试](#)
- [接线修理](#)

故障诊断仪参考

有关故障诊断仪的信息，请参见[控制模块参考](#)

电路/系统测试**注意:**

- 点火电路开路或控制模块前的保险丝熔断将会在控制模块内部或附近设置通信故障诊断码或电源模式不匹配故障诊断码。该故障模式将在无通信诊断程序或电源模式不匹配中进行诊断。

- 本测试假定点火电路配备有一个驱动器。在保险丝熔断前，这个驱动器将在电流过大故障中断开。
- 该驱动器会在正常条件下断开，比如蓄电池电量耗尽保护或保持型附件电源模式中。

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开S70L左侧方向盘控制装置开关线束连接器，再将点火开关置于“ON（打开）”位置。

2.确认点火电路端子8和搭铁之间的测试灯点亮。

如果测试灯未点亮

2.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的线束连接器。

2.2 测试点火电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路上的对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大

2.3 测试点火电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大。

如果小于2欧，则测试或更换K9车身控制模块。

如果测试灯点亮

3.测试以下信号电路端子间的电压是否低于1伏：

- 信号电路端子9
- 信号电路端子10

如果等于或高于1伏

3.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的X3线束连接器，再将点火开关置于“ON（打开）”位置。

3.2 测试信号电路和搭铁之间的电压是否低于1伏。

如果是1伏或更高，则修理电路上的对电压短路故障。

如果低于1伏，则更换K9车身控制模块。

如果小于1伏

4.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。

5.测试以下信号电路端子和搭铁之间的电阻是否大于100欧：

- 信号电路端子9
- 信号电路端子10

如果等于或小于100欧

5.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的X3线束连接器。

5.2 测试信号电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路上的对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大，则更换K9车身控制模块。

如果大于100欧

6.将点火开关置于“ON（打开）”位置。

7.测试点火电路端子8和下列控制电路端子之间的电压是否为B+电压：

- 信号电路端子9
- 信号电路端子10

如果小于B+

7.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的X3线束连接器。

7.2 测试信号电路端对端的电阻是否小于10欧。

如果等于或大于10欧，则修理信号电路中的开路/电阻过大故障。

如果小于10欧，则更换K9车身控制模块。

如果是B+

8.测试或更换S70L左侧方向盘控制装置开关。

维修指南

完成修理后执行诊断修理检验。

- 巡航控制开关更换

- 参见[控制模块参考](#)以了解更换、编程和设置车身控制模块的信息。

9.2.2.2 DTC P0572或P0573

诊断说明

- 在使用本诊断程序前执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查看[诊断策略](#)中的诊断方法概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC P0572: 制动开关电路1电压过低

DTC P0573: 制动开关电路1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
制动灯开关信号	C0297 02, P0572	P0572	P0573	P0572, P0573

电路/系统说明

制动灯开关信号电路是从车身控制模块 (BCM) 至发动机控制模块 (ECM) 的B+电压输入电路。发动机控制模块监测制动灯开关电路以检测踩下制动踏板的时间。车身控制模块监测踏板位置传感器以确定踩下制动踏板的时间。当制动踏板被踩下时，车身控制模块在制动灯开关信号电路上提供B+电压，并将一条表示制动踏板已被踩下的串行数据信息发送给发动机控制模块。

运行故障诊断码的条件

- 发动机正在运转。
- 蓄电池电压高于11.5伏。
- 踩下制动器。

设置故障诊断码的条件

P0572

当来自车身控制模块的串行数据信息指示制动器已经踩下，发动机控制模块检测到离散制动器信号电路对搭铁短路或者开路时，将设置此故障诊断码。当串行数据信息和制动开关信号电路上的电压信号10次有8次不匹配，并且这种情况持续2秒以上时，该诊断将运行。

P0573

当车身控制模块的串行数据信息指示制动器未踩下，发动机控制模块检测到离散制动器信号电路电压短路时，将设置此故障诊断码。当串行数据信息和制动开关信号电路上的电压信号10次有8次不匹配，并且这种情况持续2秒以上时，该诊断将运行。

设置故障诊断码时出现的情况

- 故障指示灯 (MIL) 将不点亮。
- 巡航控制系统禁用。

清除故障诊断码的条件

- 设置此故障诊断码的条件不再存在。
- 经过40个无故障点火循环之后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参照

[巡航控制系统示意图](#)

连接器端视图参照

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[巡航控制说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [间歇性故障和连接不良的测试](#)
- [接线修理](#)

故障诊断仪参考

有关故障诊断仪的信息，请参见[控制模块参考](#)

电路/系统检验

- 1.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.确认制动灯工作正常，并且未设置B22制动踏板位置传感器相关故障诊断码。

如果设置了制动踏板位置传感器相关故障诊断码

参见[故障诊断码 \(DTC\) 列表 - 车辆](#)

如果未设置制动踏板位置传感器相关故障诊断码

- 3.参见“电路/系统测试”。

电路/系统测试

- 1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K20发动机控制模块的线束连接器X1，再将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.在信号电路端子57和搭铁之间安装一盏测试灯。
- 3.当踩下并松开制动踏板时，确认测试灯点亮和熄灭。

如果测试灯始终熄灭

3.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的线束连接器。

3.2 测试信号电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路上的对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大。

3.3 测试信号电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大。

如果小于2欧，则更换K9车身控制模块。

如果测试灯始终点亮

3.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的线束连接器，再将点火开关置于“ON（打开）”位置。

3.2 测试信号电路和搭铁之间的电压是否低于1伏。

如果是1伏或更高，则修理电路上的对电压短路故障。

如果低于1伏，则更换K9车身控制模块。

如果测试灯点亮并熄灭

4.更换K20发动机控制模块。

维修指南

完成修理后执行诊断修理检验。

参见控制模块参考了解更换、编程和设置车身控制模块或发动机控制模块的信息。

9. 2. 2. 3 DTC P0575

诊断说明

- 在使用本诊断程序前执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查看[诊断策略](#)中的诊断方法概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC P0575:巡航控制开关信号信息计数器不正确

电路/系统说明

当巡航控制功能开关激活时，车身控制模块 (BCM) 检测到预定电压。车身控制模块向发动机控制模块 (ECM) 发送一条串行数据信息，以指示已请求该功能。

运行故障诊断码的条件

- 将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 车速高于40公里/小时（25英里/小时）且巡航控制启用。

设置故障诊断码的条件

- 发动机控制模块接收到一条来自车身控制模块的无效巡航控制开关状态串行数据信息。
- 该诊断程序将持续运行。

设置故障诊断码时出现的情况

DTC P0575是C类故障诊断码。

清除故障诊断码的条件

DTC P0575是C类DTC。

参考信息

示意图参照

[巡航控制系统示意图](#)

连接器端视图参照

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[巡航控制说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [间歇性故障和连接不良的测试](#)
- [接线修理](#)

故障诊断码类型参考

[动力总成故障诊断码 \(DTC\) 类型定义](#)

故障诊断仪参考

有关故障诊断仪的信息，请参见[控制模块参考](#)

电路/系统检验

- 1.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.确认除DTC P0575外未设置其他任何故障诊断码。

如果设置了除DTC P0575外的其他任何故障诊断码

参见[故障诊断码 \(DTC\) 列表 - 车辆](#)。

如果仅设置了DTC P0575

- 3.更换K9车身控制模块。
- 4.确认在运行故障诊断码的条件下操作车辆时未设置DTC P0575。

如果设置了故障诊断码

更换K20发动机控制模块。

如果未设置故障诊断码

- 5.全部正常。

维修指南

完成修理后执行[诊断修理检验](#)。

参见[控制模块参考](#)了解更换、编程和设置车身控制模块或发动机控制模块的信息。

9. 2. 2. 4 DTC P0703

诊断说明

- 在使用本诊断程序前执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查看[诊断策略](#)中的诊断方法概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC P0703:制动开关信号信息计数器不正确

电路/系统说明

车身控制模块 (BCM) 监测制动踏板位置传感器。当踩下制动踏板时, BCM检测到预定电压信号。BCM向发动机控制模块 (ECM) 发送一条串行数据信息, 指示制动灯的状态。

运行故障诊断码的条件

发动机启动。

设置故障诊断码的条件

- ECM从BCM收到一条无效的制动踏板状态串行数据信息。
- 该诊断程序将持续运行。

设置故障诊断码时出现的情况

- 故障指示灯 (MIL) 将不点亮。
- 巡航控制系统禁用。

清除故障诊断码的条件

- 设置此故障诊断码的条件不再存在。
- 经过40个无故障点火循环之后, 历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参照

[巡航控制系统示意图](#)

连接器端视图参照

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[巡航控制说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [间歇性故障和连接不良的测试](#)
- [接线修理](#)

故障诊断仪参考

有关故障诊断仪的信息, 请参见[控制模块参考](#)

电路/系统检验

- 1.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.确认除DTC P0703外未设置其他任何故障诊断码。

如果设置了除DTC P0703外的其他任何故障诊断码

参见故障诊断码 (DTC) 列表 - 车辆。

如果仅设置了DTC P0703

- 3.更换K9车身控制模块。
- 4.确认在运行故障诊断码的条件下操作车辆时未设置DTC P0703。

如果设置了故障诊断码

更换K20发动机控制模块。

如果未设置故障诊断码

- 5.全部正常。

维修指南

完成修理后执行诊断修理检验。

参见控制模块参考了解更换、编程和设置车身控制模块或发动机控制模块的信息。

9.2.2.5 DTC P1553

诊断说明

- 在使用本诊断程序前执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查看[诊断策略](#)中的诊断方法概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC P1553:距离感应巡航控制信号信息计数器不正确

电路/系统说明

发动机控制模块 (ECM) 检测到一个与自适应循环控制轴扭矩请求相关的串行通信故障。

运行故障诊断码的条件

将点火开关置于“ON（打开）”位置。

设置故障诊断码的条件

- 发动机控制模块检测到一个与自适应巡航控制轴扭矩请求相关的串行通信故障。
- 该诊断程序将持续运行。

设置故障诊断码时出现的情况

- 故障指示灯 (MIL) 将不点亮。
- 巡航控制系统禁用。

清除故障诊断码的条件

- 设置此故障诊断码的条件不再存在。
- 经过40个无故障点火循环之后，历史故障诊断码将被清除。

诊断帮助

如果总线唤醒时而非总线唤醒前进行发动机起动（该情况在客户先打开车门然后再起动发动机的情况下发生），则发动机控制模块可能针对车距感应巡航控制模块设置DTC P1553和/或P15F6。当车距感应巡航控制模块先唤醒时，内部微处理器将进行初始化并持续少于2秒钟。如果在起动过程中蓄电池电压下降到低于7伏，也会设置这些故障诊断码。在这些情况下，在微处理器重新初始化时，发送给发动机控制模块的针对车距感应巡航控制模块的滚动计数信号将冻结。驾驶员信息中心 (DIC) 将不会显示维修信息或警示信息。

参考信息

示意图参照

- [巡航控制系统示意图](#)
- [物体监测示意图](#)

连接器端视图参照

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[巡航控制说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [间歇性故障和连接不良的测试](#)
- [接线修理](#)

故障诊断仪参考

有关故障诊断仪的信息，请参见[控制模块参考](#)

电路/系统检验

注意:如果故障诊断码P1553或P15F6被储存为历史故障诊断码，则不要更换K14车距感应巡航控制模块或K20发动机控制模块。这是一个明确不会影响系统功能的问题，不需要进行任何额外的维修、编程或更换模块。

- 1.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.确认除DTC P1553外未设置其他任何故障诊断码。

如果设置了除DTC P1553外的其他任何故障诊断码

参见[故障诊断码 \(DTC\) 列表 - 车辆](#)。

如果仅设置了DTC P1553

- 3.更换K14车距感应巡航控制模块。
- 4.确认在运行故障诊断码的条件下操作车辆时未设置DTC P1553。

如果设置了故障诊断码

更换K20发动机控制模块。

如果未设置故障诊断码

- 5.全部正常。

维修指南

完成修理后执行[诊断修理检验](#)。

参见[控制模块参考](#)，了解车距感应巡航控制模块或发动机控制模块的更换、编程和设置信息。

9.2.2.6 症状 - 巡航控制

注意:在使用症状表前，必须完成如下步骤。

- 1.使用症状诊断表之前，执行诊断系统检查 - 车辆，以便确认以下情况：
 - 没有设置故障诊断码。
 - 该模块可通过串行数据进行通信。
- 2.查阅系统操作，以了解系统功能。参见巡航控制说明与操作。

目视/外观检查

- 检查是否存在影响巡航控制系统工作的售后加装设备。参见检查售后加装附件。
- 检查易于接近或能够看到的系统部件，查明其否有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或接线故障引起的。参见间歇性故障和连接不良的测试。

故障列表

参见以下列表中的症状诊断程序，对症状进行诊断：

- 巡航控制指示灯故障
- 巡航控制故障

9.2.2.7 巡航控制指示灯故障

诊断说明

- 在使用本诊断程序前执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查看[诊断策略](#)中的诊断方法概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

电路/系统说明

组合仪表根据从发动机控制模块 (ECM) 收到的串行数据信息点亮巡航控制启用指示灯。该指示灯在巡航控制系统控制车速时点亮，而在系统停用后熄灭。

参考信息

示意图参照

[巡航控制系统示意图](#)

连接器端视图参照

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[巡航控制说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [间歇性故障和连接不良的测试](#)
- [接线修理](#)

故障诊断仪参考

有关故障诊断仪的信息，请参见[控制模块参考](#)

电路/系统检验

- 1.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.当用故障诊断仪指令所有指示灯点亮和熄灭时，确认巡航控制指示灯点亮和熄灭。

如果指示灯未点亮和熄灭

更换P16组合仪表。

如果指示灯点亮并熄灭

- 3.全部正常。

维修指南

完成修理后执行[诊断修理检验](#)。

参见[控制模块参考](#)以了解更换、设置和编程组合仪表的信息。

9.2.2.8 巡航控制故障

诊断说明

- 在使用本诊断程序前执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查看[诊断策略](#)中的诊断方法概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC B3623 08:方向盘控制装置距离感应巡航控制车距增加/减小信号电路 - 信号无效

DTC B3623 61:方向盘控制装置距离感应巡航控制车距增加/减小信号电路 - 卡滞

DTC B3794 08:巡航控制功能请求电路性能 - 信号无效

DTC B3794 61:巡航控制功能请求电路 - 卡滞

DTC P0564:巡航控制多功能开关1电路

DTC P0565:巡航控制打开/关闭开关电路

DTC P0567:巡航控制恢复/加速开关1电路

DTC P0568:巡航控制设置/滑行开关1电路

DTC P056C:巡航控制取消开关电路

DTC P0580:巡航控制多功能开关电路电压过低

DTC P0581:巡航控制多功能开关电路电压过高

DTC P0589:巡航控制多功能开关2电路

DTC P0592:巡航控制多功能开关2电路电压过低

DTC P0593:巡航控制多功能开关电路2电压过高

DTC P155A:巡航控制开关状态未确定

DTC P155B:巡航控制设置/滑行开关2电路

DTC P155C:巡航控制恢复/加速开关2电路

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伏参考电压开关端子8	1	1	—	—
巡航控制 “Set/Coast/Resume/Accelerate (设置/滑行/恢复/加速)” 开关1信号 - 开关端子10	P0580	P0564, P0580	B3794 08, P0564, P0567, P0568, P0581	B3794 61, P0564
自适应巡航控制车距增加/减小开关2 信号 - 开关端子9	P0592	P0592	P0593	P0589
1. 巡航控制故障				

电路/系统说明

巡航控制开关信号初级电路1

巡航控制开关1信号是车身控制模块 (BCM) 的一个输入信号。车身控制模块通过巡航控制开关信号电

路来监测巡航控制打开/关闭、车速限制器打开/关闭、设置/滑行、恢复/加速和取消开关，以便检测驾驶员何时请求运行巡航控制功能。当开关打开时，车身控制模块在巡航控制开关信号电路上检测到一个特定的电压信号。发动机控制模块（ECM）通过串行数据信息接收到来自车身控制模块的巡航控制开关功能请求。

巡航控制开关信号次级电路2

巡航控制次级开关2信号是车身控制模块（BCM）的一个输入信号。车身控制模块通过巡航控制次级开关信号电路来监测高增速开关和高减速开关，以便检测驾驶员何时请求运行巡航控制功能。当开关启用时，车身控制模块在巡航控制次级开关信号电路上检测到一个特定的电压信号。发动机控制模块（ECM）通过串行数据信息接收来自车身控制模块的巡航控制次级开关功能请求。

运行故障诊断码的条件

将点火开关置于“ON（打开）”位置。

设置故障诊断码的条件

B3794 08

BCM检测巡航控制开关信号电路中的无效电压信号，持续时间为1秒。

B3794 61

“Resume/Accel（恢复/加速）”或“Set/Coast（设置/滑行）”按钮开关卡滞并持续60秒。

P0564, P0565, P0567, P0568, P056C

- 车身控制模块在巡航控制开关信号电路上检测到无效的电压信号持续超过2秒，然后向发动机控制模块发送串行数据信息。在收到信息后，发动机控制模块设置这些故障诊断码。
- 发动机控制模块持续运行此诊断。

P0580, P0581

- 发动机控制模块检测巡航控制开关信号电路中的无效电压信号。
- 发动机控制模块持续运行此诊断。

P0589, P0592, P0593

- 发动机控制模块检测巡航控制开关2信号电路中的无效电压信号。
- 发动机控制模块持续运行此诊断。

P155A

发动机控制模块无法确定巡航控制开关状态。

P155B, P155C

- 如果相关巡航开关的启用时间超过了允许的持续时间，发动机控制模块将设置这些故障诊断码。
- 发动机控制模块持续运行此诊断。

设置故障诊断码时出现的情况

B3794

- 故障指示灯（MIL）将不点亮。
- 巡航控制系统禁用。

P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593、P155A、

P155B、P155C

DTC P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593、P155A、P155B和P155C为C类故障诊断码。

清除故障诊断码的条件**B3794**

- 设置此故障诊断码的条件不再存在。
- 经过40个无故障点火循环之后，历史故障诊断码将被清除。

P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593、P155A、P155B、P155C

DTC P0564、P0565、P0567、P0568、P056C、P0580、P0581、P0589、P0592、P0593、P155A、P155B和P155C为C类故障诊断码。

参考信息**示意图参照**

[巡航控制系统示意图](#)

连接器端视图参照

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[巡航控制说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [间歇性故障和连接不良的测试](#)
- [接线修理](#)

故障诊断仪参考

有关故障诊断仪的信息，请参见[控制模块参考](#)

电路/系统测试**注意:**

- 点火电路开路或控制模块前的保险丝熔断将会在控制模块内部或附近设置通信故障诊断码或电源模式不匹配故障诊断码。该故障模式将在无通信诊断程序或电源模式不匹配中进行诊断。
- 本测试假定点火电路配备有一个驱动器。在保险丝熔断前，这个驱动器将在电流过大故障中断开。
- 该驱动器会在正常条件下断开，比如蓄电池电量耗尽保护或保持型附件电源模式中。

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开S70L左侧方向盘控制装置开关线束连接器，再将点火开关置于“ON（打开）”位置。

2.确认点火电路端子8和搭铁之间的测试灯点亮。

如果测试灯未点亮

2.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的线束连接器。

2.2 测试点火电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路上的对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大

2.3 测试点火电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大。

如果小于2欧，则测试或更换K9车身控制模块。

如果测试灯点亮

3.测试以下信号电路端子间的电压是否低于1伏：

- 信号电路端子9
- 信号电路端子10

如果等于或高于1伏

3.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的X3线束连接器，再将点火开关置于“ON（打开）”位置。

3.2 测试信号电路和搭铁之间的电压是否低于1伏。

如果是1伏或更高，则修理电路上的对电压短路故障。

如果低于1伏，则更换K9车身控制模块。

如果小于1伏

4.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。

5.测试以下信号电路端子和搭铁之间的电阻是否大于100欧：

- 信号电路端子9
- 信号电路端子10

如果等于或小于100欧

5.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的X3线束连接器。

5.2 测试信号电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路上的对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大，则更换K9车身控制模块。

如果大于100欧

6.将点火开关置于“ON（打开）”位置。

7.测试点火电路端子8和下列控制电路端子之间的电压是否为B+电压：

- 信号电路端子9
- 信号电路端子10

如果小于B+

7.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块上的X3线束连接器。

7.2 测试信号电路端对端的电阻是否小于10欧。

如果等于或大于10欧，则修理信号电路中的开路/电阻过大故障。

如果小于10欧，则更换K9车身控制模块。

如果是B+

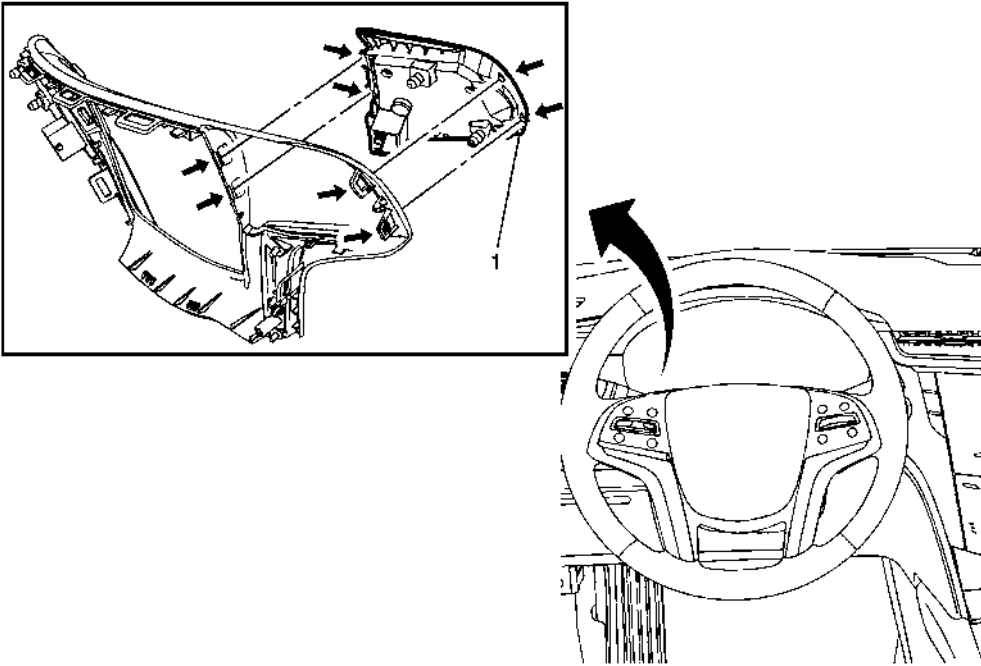
8.测试或更换S70L左侧方向盘控制装置开关。

维修指南

完成修理后执行诊断修理检验。

- 巡航控制开关更换
- 参见控制模块参考以了解更换、编程和设置车身控制模块的信息。

9.2.3.1 巡航控制开关的更换



巡航控制开关的更换

插图编号	部件名称
预备程序 1. 拆下方向盘气囊。参见方向盘气囊更换。 2. 拆下方向盘轮辐罩。参见方向盘轮辐罩的更换。	
1	巡航控制开关 程序 使用适当的工具压下凸舌，并从盖上松开开关。

9.2.4.1 巡航控制说明与操作

巡航控制是一种速度控制系统，在**40.2公里/小时（25英里/小时）**以上的车速下正常行驶时，可保持需要的车速。陡坡可能会使所选择的车速发生变化。

巡航控制系统的主要部件如下：

- 加速踏板
- 制动踏板位置 (CPP) 传感器
- 车身控制模块 (BCM)
- 巡航接通/关闭开关
- 巡航控制取消开关
- + RES（恢复）开关（等同于恢复/加速开关）
- 高增速开关
- - SET（设置）开关（等同于设置/滑行开关）
- 高减速开关
- 发动机控制模块 (ECM)
- 节气门执行器控制 (TAC) 电机
- 车速传感器

车身控制模块 (BCM) 监测方向盘上的巡航控制开关的信号电路。BCM通过串行数据电路，将巡航控制开关状态传递到发动机控制模块 (ECM)。发动机控制模块根据巡航控制开关的状态来确定达到和保持车速的时间。发动机控制模块监测车速信号电路，以确定需要的车速。

车身控制模块通过方向盘控制开关参考电压电路向给巡航控制开关提供电压。巡航控制功能开关设计为梯型电阻，每个巡航控制功能开关有一个不同的电阻值。车身控制模块检测到与被激活的巡航控制功能开关相关的特定电压。BCM向ECM发送串行数据讯息，表明“ON/OFF”（打开/关闭）开关接通。类似地，当常开“+ RES（恢复）”开关或者常闭“- SET（设置）”开关被按下时，开关关闭，车身控制模块在巡航控制“恢复/加速”和“设置/滑行”开关信号电路中检测到预定的电压信号。车身控制模块向发动机控制模块发送一条串行数据信息，以指示+ RES（恢复）开关或- SET（设置）开关已激活。车身控制模块没有从接通/关闭开关处接收到预定电压信号时，+ RES（恢复）开关和- SET（设置）开关将保持关闭。含有高减速开关和高增速开关的应用系统带有第二个梯形电阻，连接于单独的车身控制模块输入端。然而，每个开关在启用后将具有唯一的电阻和电压，类似于主巡航开关。

巡航控制已启用

巡航控制系统启用，并根据方向盘上的下列巡航控制开关的打开状态调节车速：

- 接通/关闭
- + 恢复
- - 设置
- 高增速
- 高减速

如要启用巡航控制系统，保证车速在**40.2公里/小时（25英里/小时）**以上，将巡航“On/Off”（打开/关闭）开关转到ON（打开），短按“- SET”开关。发动机控制模块将启用巡航控制系统，并记录车速。发动机控制模块向仪表板组合仪表发送一条串行数据信息以点亮组合仪表中的巡航控制启用指示灯。参见车辆《用户手册》以了解巡航控制打开/关闭指示灯和驾驶员信息中心 (DIC) 信息的位置和操作。

启用巡航以后，可以使用上述四个开关（- 设置、高减速、- 恢复、高增速）来改变巡航控制的设置速度。“- Set（设置）”开关在启用时是减速方向的第一档位置。“Decrease High（高减速）”开关在启用时是减速方向的第二种状态。“- RES（恢复）”开关在启用时是增速方向的第一种状态。

“Increase High（高增速）”开关在启用时是增速方向的第二种状态。

巡航控制系统启用时踩加速踏板，能使驾驶员越控巡航控制系统，将车速提高到当前设定车速之上。松开加速踏板时，车速降低，并恢复到当前设置的车速。

当巡航控制启用并保持在设置速度时，如果车速因下坡而超过了设置速度，则可能使用制动器来维持设置速度。停用巡航控制将使任何制动动作中断。

驾驶员也可以通过“- SET（设置）”开关和“+ RES（恢复）”开关，超控当前设置的车速。巡航控制系统启用时，长按“- SET”开关将使车辆从当前设定车速减速，无需解除巡航控制系统。发动机控制模块可能指令采用自动制动来获得所需的减速。松开“- SET（设置）”开关后，发动机控制模块将记录车速并保持此车速作为新的设定车速。巡航控制系统启用时，长按“Decrease High（高减速）”开关，将使车辆在无需停用巡航控制系统的情况下以大于“- SET（设置）”开关提供的减速速率从当前设置车速减速。松开“Decrease High（高减速）”开关后，发动机控制模块将记录车速并保持此车速作为新的设定车速。此外，发动机控制模块可能指令采用自动制动来获得所需的减速。巡航控制系统启用时，短按“- SET”开关将使车辆以每按一次降低1.6公里/小时（1英里/小时）的幅度减速，最低车速为38公里/小时（24英里/小时）。巡航控制系统启用时，短按“Decrease High（高减速）”开关将使车辆以每按一次降低5公里/小时（5英里/小时）的幅度减速，最低车速为38公里/小时（24英里/小时）。可能使用制动器来达到所需的减速，从而获得新的设定速度。

巡航控制系统启用时，长按“+ RES”开关将使车辆提高到比当前设定车速更高的速度。松开“+ RES（恢复）”开关后，发动机控制模块将记录车速并保持此车速作为新的设定车速。巡航控制系统启用时，长按“Increase High（高增速）”开关，将使车辆在无需停用巡航控制系统的情况下以大于“- RES（恢复）”开关提供的加速速率从当前设置车速加速。松开“Increase High（高增速）”开关后，发动机控制模块将记录车速并保持此车速作为新的设定车速。巡航控制系统启用时，短按“+ RES（恢复）”开关将使车辆以每按一次“+ RES（恢复）”开关增加1.6公里/小时（1英里/小时）的幅度加速。巡航控制系统启用时，短按“Increase High（高增速）”开关将使车辆以每按一次增加5公里/小时（5英里/小时）的幅度加速。在踩下制动踏板或按下“CANCEL（取消）”开关关闭巡航控制系统后，瞬时激活“+ RES（恢复）”开关将恢复至以前的车速。

巡航控制已停用

发动机控制模块 (ECM) 将根据以下开关发出的信号，停用巡航控制系统：

- 制动踏板位置 (CPP) 传感器
- 接通/关闭开关
- 巡航控制取消开关

制动踏板踩下时，巡航控制系统将停用。当踏板达到极限位置时电压信号增加，车身控制模块 (BCM) 通过制动踏板位置传感器信号电路监测制动踏板位置传感器。发动机控制模块通过一项离散输入和一项来自车身控制模块指示制动状态的串行数据信息，监控制动踏板位置信号。当任一信号显示制动踏板踩下时，发动机控制模块将停用巡航控制系统。

巡航控制“On/Off”（打开/关闭）开关转到OFF（关闭）时，或者巡航控制开关取消开关接通时，巡航控制系统将停用。车身控制模块 (BCM) 确定巡航控制取消开关何时被激活。当常开取消开关闭合时，车身控制模块在巡航控制功能开关电路上检测到一个预定电压信号。当巡航控制打开/关闭开关置于“OFF（关闭）”位置时，或者点火开关置于“OFF（关闭）”位置，发动机控制模块存储器中的速度将被清除。车身控制模块向发动机控制模块发送串行数据信息，以停用巡航控制系统。巡航控制系统停用时，ECM向仪表板组合仪表 (TPC) 发送串行数据讯息，以熄灭巡航启用指示灯。

每次巡航控制系统停用时，发动机控制模块将记录系统停用原因。发动机控制模块存储器将记录最后8次停用的原因。故障诊断仪将显示最后8个“Cruise Disengage History（巡航控制停用历史记录）”参数，对于这8个参数中的每一个参数，将显示约50个可能原因中的一个。要在故障诊断仪参数内显示停用原因，巡航控制系统需处于启用状态且请求停用。

如果请求系统启用时出现禁止启用，则最近的禁用原因会记录在发动机控制模块存储器中。故障诊断仪将显示最近的禁用原因，其中将显示约50个可能原因中的一个。

巡航控制被禁用

当存在下述任何情况时，发动机控制模块 (ECM) 将禁用巡航控制系统：

- 在本次点火循环中，发动机控制模块未检测到车身控制模块 (BCM) 激活制动踏板。
- 巡航控制系统DTC已设置。
- 车速低于**38.6公里/小时（24英里/小时）**。
- 车速过高。
- 车辆挂驻车档、倒档、空档或**1档**。
- 发动机转速过低。
- 发动机转速过高。
- 系统电压不在**9到16伏**之间。
- 防抱死制动系统 (ABS)/牵引力控制系统 (TCS) 激活**0.5秒**以上。

巡航控制禁用原因

这是禁用原因一览表。不是每个禁用原因都适用于所有车辆。有关目前关键循环期间记录到的最后**8个**原因，请参见故障诊断仪禁用原因列表。

故障诊断仪名称	说明	详细说明
BRAKE（制动）	踩下制动踏板	已踩下制动踏板。
PEDAL INITIALIZE（踏板初始化）	在巡航前制动	驾驶员请求通过设置开关启用巡航前，没有踩下制动踏板。必需先踩下制动踏板才能在各个关键循环中启用巡航。在配备手动变速器的车辆上，踩一下离合器踏板即可满足踩下制动踏板的标准。
CANCEL（取消）	取消开关激活	已按下取消开关。
CLUTCH（离合器）	离合器开关激活	已踩下离合器踏板。
COAST DISENGAGE（滑行停用）	滑行停用	按下设置/滑行开关后，巡航控制即进入滑行模式且不使用节气门
COAST SPEED LOW（滑行速度过低）	滑行低于速度下限	已按下设置/滑行开关。车辆以低于最低巡航工作速度缓慢行驶。
TAC INHIBIT（节气门执行器控制禁用）	电子节气门操纵机构阻止巡航操作	电子节气门操纵机构检测到节气门操纵机构硬件故障。
ACCEL RATE（加速度）	高加速	车辆加速度过高。
DECEL RATE（减速度）	高减速	车辆减速度过高。
HIGH SPEED（高速）	车速超过高速阈值	车速已超过最大巡航工作速度
ILLEGAL MODE（非法模式）	非法巡航模式	根据开关状态，巡航控制模式不正确。

LOW SPEED（低速）	车速降至低速阈值以下	车速已降至巡航控制最低工作速度以下。 可能是因为在丘陵地区行驶和车速过低。 此停用可能是由手动变速器换挡和发动机扭矩引起。
NONE（无）	无	在修理废蓄电池或更换模块后，可能会显示此停用原因。
CRUISE SW. OFF（巡航开关关闭）	打开/关闭开关处于OFF（关闭）状态	巡航打开/关闭开关关闭
OVER SET SPEED（超过设置速度）	超过安排	车速已超过驾驶员选定的设置速度允许的范围。 在驶下陡坡或驾驶员一边超控巡航 一边执行超车操作时，可能会出现这种情况。
S/C ON SPEED HI（设置/滑行开关打开，车辆过高）	超过安排轻敲减速	设置/滑行开关已选定，车速高于设置速度且不减速。 可能是由于下坡造成
ECM INHIBIT（发动机控制模块禁用）	泵控制模块/发动机控制模块禁用（RAM损毁）	发动机控制模块内部通信故障
SIMUL S/C-R/A（同时设置/滑行-恢复/加速）	“SET（设置）”和“RESUME（恢复）”开关同时激活	已同时按下“设置/滑行”和“恢复加速”开关
TCS（牵引力控制系统）	牵引力控制激活	牵引力控制已激活
UNDER SET SPEED（低于设置速度）	低于安排	车速低于 巡航控制设置速度允许的范围
DLC OVERRIDE（数据链路连接器超控）	ALDL	故障诊断仪已插入ALDL连接器
MEMORY DTC（存储器故障诊断器）	存储器故障	检测到控制模块存储器故障。
ENG RUN TIME（发动机运行时间）	未超过发动机运行时间	发动机的运行时间不够长，一般为五秒。
ENGINE SPEED（发动机转速）	发动机速度过低或过高	发动机转速过低（近乎停止）或过高（近乎发动机转速燃油切断）。
DTC SET（故障诊断码设置）	泵控制模块/发动机控制模块故障（故障诊断码激活）	不论是当前的还是历史故障诊断码，都会禁止巡航控制操作。
RPM LIMIT（转速限制）	喷射器已禁用（发动机超速燃油切断激活）	在燃油切断激活时，发动机转速限制器激活。
FIRST GEAR（一档）	1档	变速器挂1档

APP OVERRIDE（加速踏板位置超控）	踏板大于巡航（超控）	驾驶员已通过加速踏板超控巡航控制设置速度超过允许的时间。
LOW VOLTAGE（电压过低）	电压低于低电压阈值	发动机控制模块的点火电压过低（一般为9伏）
LOST FWD GEAR（丢失前进档）	变速器挂空档。倒档或驻车档	换档杆不挂前进档
MPH LIMIT（车速限制）	车速限制燃油（车速超速燃油切断激活）	在燃油切断激活时，车辆超速保护激活
SW. INVALID（开关无效）	超出范围的模拟巡航开关输入	巡航开关电压信号在无效范围内
HIGH VOLTAGE（电压过高）	电压高于高电压阈值	发动机控制模块的点火电压过高（一般为18伏）
D WHL SPD LOW（驱动轮速过低）	非驱动轮速过高	非驱动轮速高于驱动轮速
D WHL SPD HI（驱动轮速过高）	驱动轮速高过（车轮滑转检测）	驱动轮速高于非驱动轮速（滑转检测）
CRUISE S/W（巡航软件）	完成顺序检查	出现巡航控制软件执行错误。
CRUISE SW DATA（巡航开关数据）	串行数据故障（巡航开关串行通信故障）	巡航开关串行数据故障激活，或与发送巡航开关状态的模块失去通信
ECT OVERTEMP（发动机冷却液温度过高）	发动机金属过热激活	发动机过热。 已过热。
VSES	车辆稳定性激活	车辆稳定性控制已激活
AXLE RANGE（车轴范围）	后轴过低	后轴位于低范围内
TRANS DTC（变速器故障诊断码）	分动箱故障	不论是当前的还是历史的变速器故障诊断码，都会禁止巡航控制操作
BPP DATA（制动踏板位置数据）	DTC P0703激活或最大时间已过而没有收到有效的制动踏板位置信号。	串行数据故障激活，或与发送踩下制动踏板状态的模块失去通信
BPP DTC（制动踏板位置故障诊断码）	制动踏板位置信号无效	检测到制动踏板接合电路故障。
PARK BRAKE（驻车制动器）	驻车制动器开关信号激活	踩下驻车制动器
ACC INHIBIT（自适应巡航控制禁用）	自适应巡航控制被禁用	自适应巡航控制被禁用
ACC BRAKE INOP（自适应巡	自适应巡航控制自动制动已失败	自适应巡航控制自动制动不工作

航控制制动不工作)		
ACC OPTION (自适应巡航控制选项)	自适应巡航控制选项不匹配	发动机控制模块与车身控制模块的巡航控制类型 (自适应或传统巡航) 不匹配。
ACC DATA (自适应巡航控制数据)	自适应巡航控制模块发送的自适应巡航控制 节气门操纵机构和制动控制信号的串行数据故障	自适应巡航控制模块串行数据故障激活, 或自适应巡航控制模块与发动机控制模块之间失去通信。
PTO ACTIVE (取力器激活)	取力器激活	取力器激活。
ECM RESET (发动机控制模块复位)	发动机控制模块运行复位	已发生发动机控制模块运行复位
Ram DTC (RAM故障诊断码)	处理器完整性故障 (RAM损毁)	出现发动机控制模块软件错误
BPP Not Learned (未读入制动踏板位置)	未读入刹车传感器开始位置	未读入制动踏板位置传感器释放位置
Accel Time (加速时间)	车速限制故障	巡航扭矩请求车速限制激活过久
4WD Low (四轮驱动过低)	4WD Low (四轮驱动过低)	分动箱位于低范围内
手动变速器变档	没有踩下离合器踏板时, 手动变速器不工作	没有踩下离合器踏板时, 手动变速器挂空档
制动踏板踩下	检测到驾驶员踩下制动踏板压力	根据电子制动控制模块测量的制动踏板压力, 已检测到踩下制动踏板。
SL/W Sys On (车速限制器/警告系统启动)	车速限制器/警告接通/关闭开关已打开	驾驶员打开了速度限制器/警告On/Off (打开/关闭) 开关。巡航禁用/抑制, 巡航On/Off (打开/关闭) 开关将被设为关闭。
Calc Eng Torque (计算的发动机扭矩)	计算的扭矩	发动机扭矩计算不正确。
Cruise Brk Inop (巡航制动不工作)	制动系统故障	电子制动控制模块检测到不允许执行自动制动的故障。
Auto Brk Data (自动制动数据)	自动制动发动机扭矩请求信号通信故障	发动机控制模块到电子制动控制模块的串行数据故障激活, 或发动机控制模块与电子制动控制模块之间失去通信。