

9.2.5.1 巡航控制说明与操作

巡航控制是一个速度控制系统，在**40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）
- - SET（设置）开关（等同于设置/滑行开关）
- 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。

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

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。

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。

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。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，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，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，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。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。进一步踩下踏板时电压信号增加，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历史中。故障诊断仪将显示最近的禁用原因，约50个可能原因之一将显示。

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) 激活且持续时间超过了可校准时间（通常为0.3至0.7秒）。

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。有关当前点火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。
		驾驶员请求通过设置开关启用巡航

PEDAL INITIALIZE (踏板初始化)	在巡航前制动	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/	“SET (设置)” 和 “RESUME	已同时按下 “设置/滑行” 和 “恢复加

滑行-恢复/加速)	(恢复)”开关同时激活	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 (自适应巡航控制制动不工作)	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
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	没有踩下离合器踏板时, 手动变速器

	速器不工作	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。