

## 电源模式的说明与操作（带BTM）

### 串行数据电源模式主控模块

本车许多电路的电源是由电源模式主控模块控制的。车辆的电源模式主控模块就是车身控制模块（BCM）。车身控制模块有多个B+电路向其供电。每个电路都在控制器内分隔，以驱动车身功能的特定输出。任何B+电路中的开路或短路都可能造成车身控制模块内产生多个代码/或部分不工作，而车身控制模块的其余部分正常工作。在这种情况下，可参考电源分布示意图，以确定控制器的不工作部分是否共享公共B+电路。根据需要，电源模式主控模块将启动电源模式主控模块的继电器和其它直接输出。电源模式主控模块决定所需的电源模式（关闭、附件、运行、起动请求），且将信息经由串行数据发送到其它模块。如果电源模式串行数据信息与单独模块通过自身的连接所得到的信息不一致，那切换电压输入的模块将以默认模式运行。

电源模式主控模块收到点火开关或点火模式开关信号，确定是否为操作者所期望的电源模式。以下的电源模式参数表显示了相应点火开关位置或点火模式开关下这些输入参数（电路）的正确状态和发射器至车辆的范围：

### 电源模式参数

电源模式	发送的电源模式	按钮点火开关 （电源按钮开关 电路输入至车身 控制模块）	按钮点火开关 电压 点火开关按钮 电压输入至车 身控制模块	钥匙插入锁芯 开关/车内的遥 控门锁发射器 （在规定范围 内发射器至车 身控制模块信 号）
在规定范围内的 发射器	关闭	Inactive（未激 活）	9 V	是
超出范围	关闭	Inactive（未激 活）	9 V	否
车辆起动电源模 式、然后按下电 源按钮开关（脚 踩上和离开制动 踏板）；发射器 在车辆内	关闭	启动（推下）/ 未启动（未推 下）	5~6 V（按 下）	是
车辆熄火电源模 式、然后按下电 源按钮开关（脚 离开制动踏 板）；发射器在 车辆内	附件模式	启动（推下）/ 未启动（未推 下）	5~6 V（按 下）	是

电源模式	发送的电源模式	按钮点火开关 (电源按钮开关 电路输入至车身 控制模块)	按钮点火开关 电压 点火开关按钮 电压输入至车 身控制模块	钥匙插入锁芯 开关/车内的遥 控门锁发射器 (在规定范围 内发射器至车 身控制模块信 号)
车辆熄火电源模式、然后按下电源按钮开关, 脚踩在制动踏板上; 发射器在车辆内	车辆处于运行/ 起动模式 (点火开关置于ON (打开) 位置, 发动机运行)	启动 (推下) / 未启动 (未推下)	5~6 V (按下)	是
车辆处于熄火电源模式、然后按下电源按钮开关并保持5 s (脚离开制动踏板); 发射器在车辆内	车辆处于运行/ 起动模式 (点火开关置于ON (打开) 位置, 发动机不运行)	启动 (推下) / 未启动 (未推下)	5~6 V (按下)	是
车辆处于熄火电源模式、然后按下电源按钮开关并保持10 s (脚离开制动踏板); 发射器在车辆内	车辆处于维修模式 (点火开关置于ON (打开) 位置, 发动机不运行)	启动 (推下) / 未启动 (未推下)	5~6 V (按下)	是

### 继电器控制的电源模式

车身控制模块利用离散按压式按钮开关输入、在规定范围内的发射器状态、当前电源模式状态和制动踏板位置状态辨别正确的电源模式 (熄火、附件模式、车辆处于运行/起动模式)。在确定了所期望的电源模式后, 车身控制模块将根据该电源模式使对应的继电器通电。

将点火开关置于“OFF (关闭)”位置后, 保持型附件电源继电器将再通电保持一段时间。参见[保持型附件电源的说明与操作](#), 以详细了解保持型附件电源的功能。

### 按钮起动

车辆配有一个电子按钮点火模式开关。点火模式开关有2个LED灯来指示车辆电源模式。当车辆处于熄火模式, 两个发光二极管 (LED) 灯均将熄灭。两个发光二极管 (LED) 灯均由车身控制模块 (BCM) 提供电压。点火模式开关包括两个独立的开关, 分别为车身控制模块和无钥匙进入控制模块提供冗余开关输入。车身控制模块向点火模式开关提供恒定的

**B+**信号。车身控制模块监测该信号，以确定该开关处于松开还是按下状态。未按下点火模式开关时，信号电路上的电压被开关中的两个电阻器拉低。按下点火模式开关时，信号电路上的电压仅被一个电阻器拉低，从而改变了在车身控制模块处观察到的电压并指示点火模式开关已被按下。无钥匙进入控制模块监测开关上的电压的方式与车身控制模块一样，但是监测的是点火模式开关中的另一个独立开关。被动式进入被动式起动模块将一个冗余信号与点火模式开关状态一起发送至车身控制模块。

## 附件模式

当车辆处于熄火模式，两个发光二极管 (**LED**) 灯均将熄灭。短按点火模式开关按钮一次（制动踏板不踩下），将使车辆进入附件模式，琥珀色的**LED**灯（附件）将点亮。附件模式有**10min**超时以减少蓄电池放电。

## 运行/起动模式

将点火开关置于“**OFF**（关闭）”位置（不踩下制动踏板），然后按住按钮式起动开关最多 **5 s**，将使车辆进入运行/起动模式（点火开关置于“**ON**（打开）”位置，发动机不运转）。车辆将起动并保持通电 **3 h**，绿色的 **LED** 灯（运行/起动）将点亮。处于运行/起动模式（点火开关置于“**ON**（打开）”位置，发动机不运转）**1.5 h** 后，车辆将检测发射器是否仍在。如果发射器不在车内，车辆将断电，而不是保持通电达**5 h**。

将点火开关置于“**OFF**（关闭）”位置（踩下制动踏板），按下点火模式开关按钮一次，车辆将在发动机运行的情况下进入运行/起动模式，绿色 **LED**（运行/起动）将点亮。如果车辆在发动机运转但发射器在车外的情况下挂在驻车档，车辆将在**1.5 h** 后自动熄火。如果车辆在发动机运转且发射器在车内的情况下挂在驻车档，车辆将在**3 h** 后自动熄火。车辆挂出驻车档时，计时器将停止计时。车辆在发动机运行的情况下挂回驻车档时，计时器重置。

## 车辆处于维修模式

点火开关置于“**OFF**（关闭）”位置，（制动踏板不踩下）按下按压式按钮起动开关并保持至少**10 s**，将使车辆处于车辆维修模式（点火开关置于“**ON**（打开）”位置，发动机不运转），绿色发光二级管 (**LED**) 灯（运行/起动）将点亮。手动关闭车辆前，车辆将保持在车辆维修模式。“车辆维修模式”用于不需要汽油发动机运行的维修和诊断。

## 蓄电池节电模式（运输模式）（如装备）

在对外运输或车辆储存状况下，蓄电池节电模式（运输模式）减少了一些模块的寄生负载。这将改善蓄电池的放电时间（最长可达**70天**，同时使蓄电池电量不会耗尽）。当车辆在运输/存储状态时，由于蓄电池节电模式，一些性能的功能性将降低，像禁用遥控功能执行器或安全防盗功能。打开危险警告闪光灯，踩下制动踏板，然后将点火钥匙转到起动位置，或在脚踩上制动踏板时推压点火模式开关**15 s**以上，可启动蓄电池节电器模式。重复上一步骤将解除此模式。启用蓄电池节电模式时，驾驶员信息中心（如装备）将显示“**Transport Mode**（运输模式）为**On**（打开）”，停用蓄电池节电模式时，显示“**Transport Mode**（运输模式）为**Off**（关闭）”。对于没有配备驾驶员信息中心的车辆，当启用了蓄电池节电模式时，组合仪表上蓄电池指示灯将持续闪烁。如果要长时间存储车辆，此功能可在必要时多次使用。

蓄电池节电模式包含一个锁止继电器作业，可在启用时从点火开关电源或记忆电源上断开一些模块。蓄电池节电模式启用并且车辆熄火时，车身控制模块发送解锁继电器的瞬时指令，以在保持型附件电源停用后断电达**1min**。每次起动车辆时，车身控制模块均会发

送锁止蓄电池节电继电器的瞬时指令。这使所有特性可在点火开关置于“ON（打开）”位置时使用。车辆熄火并且保持型附件电源停用后，车身控制模块就会发送另一指令解锁继电器。

### 车身控制模块唤醒/睡眠状态

车身控制模块在唤醒状态下能够控制或者运行所有的车身控制模块功能。当系统功能的启动控制或者正常监视停止一段时间后，车身控制模块进入睡眠状态。车身控制模块必须检测到某个唤醒输入信号，才会进入唤醒状态。睡眠状态时车身控制模块监视这些输入。

如果检测到以下任何唤醒输入，车身控制模块将进入唤醒状态：

- 串行数据线路上动态信息
- 检测到蓄电池重新连接
- 任一车门打开信号
- 前大灯点亮
- 钥匙插入点火开关
- 将点火开关置于“ON（打开）”位置
- 驻车灯点亮
- 遥控车门或者遥控起动信息

当以下所有情况都存在时，车身控制模块将进入睡眠状态：

- 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，钥匙拔出。
- 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，发射器超出范围
- 串行数据线路上无活动。
- 没有发出输出指令。
- 无延迟计时器进行活动计数。
- 未出现唤醒输入。

如果满足所有这些条件，车身控制模块将进入低功率或睡眠状态。

### 串行数据唤醒

串行数据唤醒电路上的控制模块根据该电路的电压电平启用或停用通信。