

车载诊断[前向感测摄像头(FSC)]

id1502006955a3

概述

- 车载诊断功能包括以下功能：
 - 故障检测功能，检测前向感测摄像头(FSC)相关部件总体故障。
 - 记忆功能，储存检测到的 DTC。
 - 显示功能通过 DTC 输出指示故障位置和状态。
 - PID/数据监控功能读取具体输入/输出信号并确认输入/输出条件。
- 使用马自达模块诊断系统(M-MDS)可以读取和删除 DTC，而且还可以激活 PID/数据监控功能。

故障检测功能

- 检测输入/输出信号中的故障。
- 如果发生故障，前向感测摄像头(FSC)将故障记录为 DTC。可用马自达模块诊断系统(M-MDS)读取记录的 DTC。

DTC 表

X: 适用
不适用

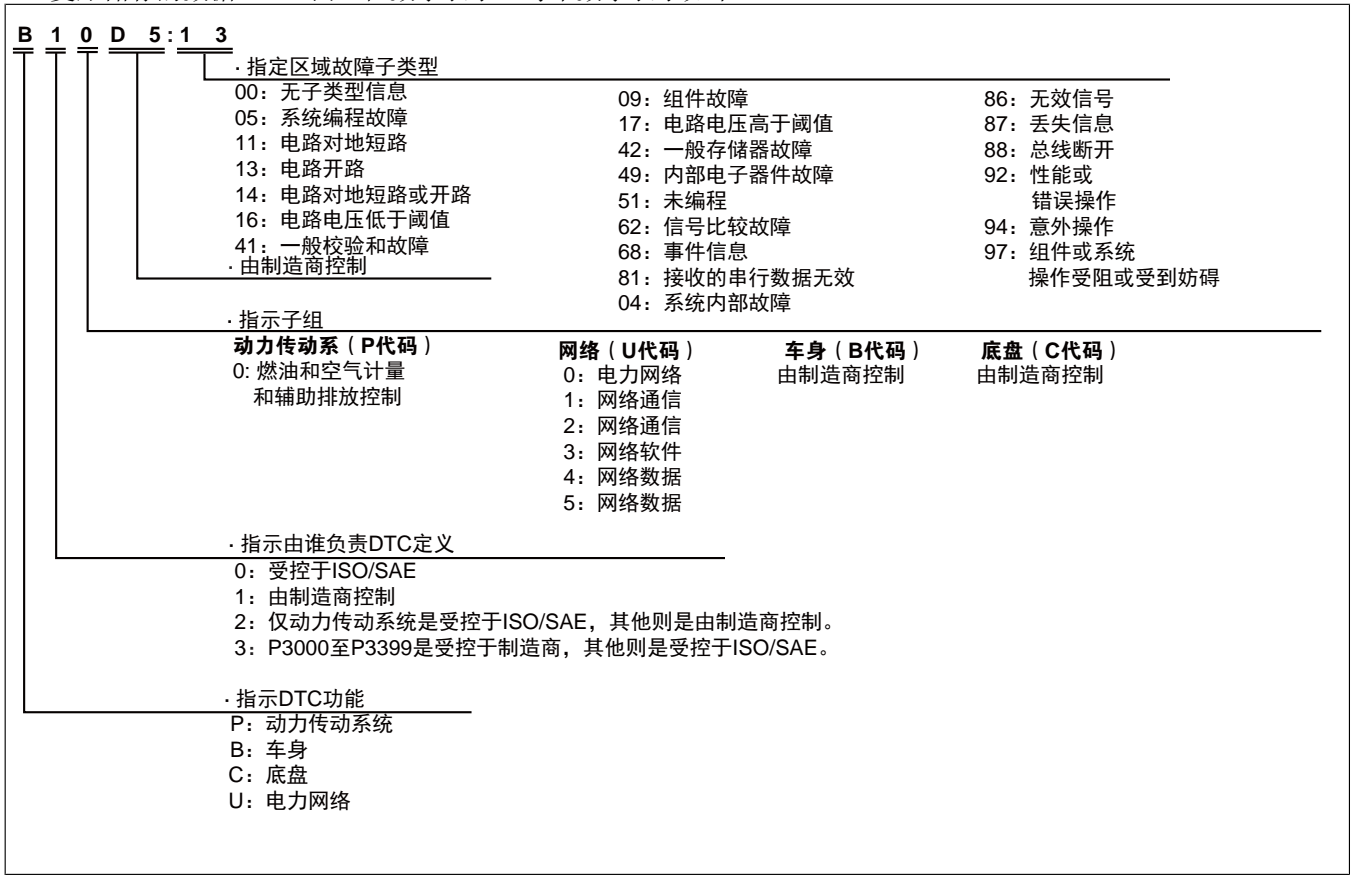
DTC 编号	LDWS 报警灯	HBC 报警灯 (琥珀色)*1/ 自适应 LED 大灯报警灯 (琥珀色)*2	说明	故障保护	驱动循环	自检类型 *3	记忆功能
B115E:54	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)瞄准未完成	×	—	C, D	×
B115E:76	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)轴向偏离	×	—	C, D	×
B115E:78	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)轴向偏离(在中速 驾驶校准期间检测到)	×	—	C, D	×
B115E:9A	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)中速驾驶校准超时	×	—	C, D	×
B13A6:11*2	亮灯	—	LDWS 开关电路故障	×	—	C, D	×
C0063:28	亮灯	亮灯	横摆率传感器精度差	×	—	C, D	×
C1001:92	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)视野不佳	×	—	C, D	×
C1001:97	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)能见度不佳	×	—	C, D	×
U0001:88	亮灯	亮灯	模块通信错误 (HS-CAN)	×	—	C, D	×
U0100:00	亮灯	亮灯	与 PCM 的通信错误	×	—	C, D	×
U0104:00*4	—	—	与雷达装置的通信错误	×	—	C, D	×
U0121:00	亮灯	亮灯	与 DSC HU/CM 的通信错误	×	—	C, D	×
U0131:00	亮灯	—	与电动助力转向(EPS)控制模块之间的通 讯错误	×	—	C, D	×
U0140:00	亮灯	亮灯	与前车身控制模块(FBCM)的通信错误	×	—	C, D	×
U0151:00	亮灯	亮灯	与 SAS 控制模块的通信错误	×	—	C, D	×
U0155:00	亮灯	亮灯	与仪表盘的通信错误	×	—	C, D	×
U0156:00*5	—	—	与联网主单元(CMU)之间的通讯错误	—	—	C, D	×
U0182:00*2	—	亮灯	与自动调平控制模块或自适应 LED 大灯 控制模块之间的通讯错误	×	—	C, D	×
U0214:00	亮灯	亮灯	与起停单元的通信错误	×	—	C, D	×
U0401:68	亮灯	亮灯	从 PCM 接收到错误信号	×	—	C, D	×
U0405:68*4	—	—	接收到来自雷达装置的错误信号	×	—	C, D	×
U0415:68	亮灯	亮灯	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	×	—	C, D	×
U0420:68	亮灯	—	从电动助力转向(EPS)控制模块接收到的 错误信号	×	—	C, D	×
U0423:68	亮灯	—	从仪表盘接收到错误信号	×	—	C, D	×
U0452:4A	亮灯	亮灯	SAS 控制模块序列号不匹配	×	—	C, D	×
U045A:68	—	亮灯	接收到来自驻车辅助单元的错误信号	×	—	C, D	×
U0483:68*2	—	亮灯	从自动调平控制模块或自适应 LED 大灯 控制模块接收的信号错误	×	—	C, D	×
U0515:68	亮灯	亮灯	从起停单元接收到错误信号	×	—	C, D	×
U2100:00	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)配置错误	×	—	C, D	×
U2300:51	亮灯	亮灯	车辆识别号(VIN)不匹配	×	—	C, D	×
U2300:54	亮灯	亮灯	未收到仪表盘的配置数据	×	—	C, D	×
U2300:55	亮灯	亮灯	未执行仪表盘配置	×	—	C, D	×
U2300:56	亮灯	亮灯	配置数据与仪表盘不匹配	×	—	C, D	×
U2300:64	亮灯	亮灯	仪表盘配置错误	×	—	C, D	×

DTC 编号	LDWS 报警灯	HBC 报警灯 (琥珀色)*1/ 自适应 LED 大灯报警灯 (琥珀色)*2	说明	故障保护	驱动循环	自检类型 *3	记忆功能
U3000:04	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)内部故障	×	—	C, D	×
U3000:42	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)内部故障	×	—	C, D	×
U3000:49	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)内部故障	×	—	C, D	×
U3000:98	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)因温度短时较高停止工作	×	—	C, D	×
U3003:16	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)电源电压输入低	×	—	C, D	×
U3003:17	亮灯	亮灯	前向感测摄像头(FSC)电源电压输入高	×	—	C, D	×

- *1 : 带远光控制(HBC)系统的车辆
*2 : 带自适应 LED 大灯
*3 : C :CMDTC 自检, D: ODDTC 自检
*4 : 带马自达雷达巡航控制(MRCC)系统
*5 : 带中央显示屏

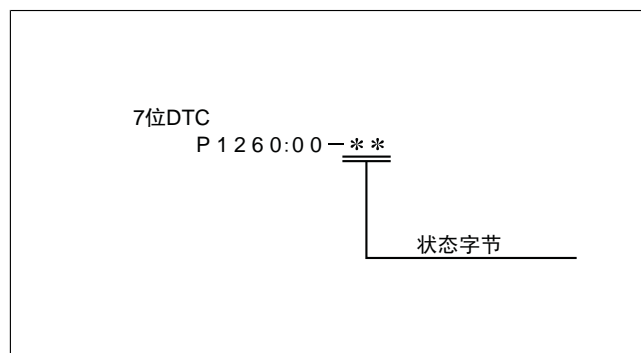
DTC 7 位代码的定义

- 当相关系统或组件发生故障时，CM 将故障部分的 DTC 储存在 CM 存储器上的，然后在需要时，使用故障诊断工具复原储存的数据。DTC 由 7 位数字表示。每个数字表示如下。



DTC 状态字节

- 7 位 DTC 后的 2 位 (连字符 (-) 后的两位数)。
- 一个表示待定码、当前/过去故障状态或报警灯点亮状态的代码。
- 可以通过用马自达模块诊断系统 (M-MDS) 执行 CMDTC 自检来读取。
- 关于状态字节的详情, 请参考读取 DTC 时马自达模块诊断系统 (M-MDS) 上的说明。



am3zzn00005433

可用 DTC 的检测条件

DTC 编号	说明	检测条件
B115E:54	前向感测摄像头 (FSC) 瞄准未完成	•检测到前向感测摄像头 (FSC) 瞄准未完成。
B115E:76	前向感测摄像头 (FSC) 轴向偏离	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到其安装时存在轴向偏离。
B115E:78	前向感测摄像头 (FSC) 轴向偏离 (在中速驾驶校准期间检测到)	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到在中速驾驶校准期间其安装时存在轴向偏离。
B115E:9A	前向感测摄像头 (FSC) 中速驾驶校准超时	•即使驾车行驶持续一定时间或更长时间, 也未完成前向感测摄像头 (FSC) 中速驾驶校准。
B13A6:11	LDWS 开关电路故障	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到按住 LDWS 开关持续 10 秒或更长时间 。
C0063:28	横摆率传感器精度差	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到横摆率传感器精度不在可接受的范围内。
C1001:92	前向感测摄像头 (FSC) 视野不佳	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到其在一定时间范围内能见度不佳。 •各种外部因素和环境因素导致前向感测摄像头 (FSC) 能见度不佳。
C1001:97	前向感测摄像头 (FSC) 能见度不佳	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到其在一定时间范围内能见度受到影响。
U0001:88	模块通信错误 (HS-CAN)	•前向感测摄像头 (FSC) 无法接收 CAN 总线通信信号 (HS-CAN) 持续 5 秒或更长时间 。
U0100:00	与 PCM 的通信错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从 PCM 接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0104:00	与雷达装置的通信错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从雷达装置接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0121:00	与 DSC HU/CM 的通信错误	•前向感测摄像头 (FSC) 持续 5 秒或更长时间 无法从 DSC HU/CM 接收 CAN 信号。
U0131:00	与电动助力转向 (EPS) 控制模块之间的通讯错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从电动助力转向 (EPS) 控制模块接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0140:00	与前车身控制模块 (FBCM) 的通信错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从前车身控制模块 (FBCM) 接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0151:00	与 SAS 控制模块的通信错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从 SAS 控制模块接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0155:00	与仪表盘的通信错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从仪表盘接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0156:00	与联网主单元 (CMU) 之间的通讯错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从联网主单元 (CMU) 接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0182:00	与自动调平控制模块或自适应 LED 大灯控制模块之间的通讯错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从自动调平控制模块或自适应 LED 大灯控制模块接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0214:00	与起停单元的通信错误	•前向感测摄像头 (FSC) 无法从起停单元接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0401:68	从 PCM 接收到错误信号	•前向感测摄像头 (FSC) 从 PCM 接收到错误信号持续 5 秒或更长时间 。
U0405:68	接收到来自雷达装置的错误信号	•前向感测摄像头 (FSC) 从雷达装置接收到错误信号持续 5 秒或更长时间 。
U0415:68	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	•前向感测摄像头 (FSC) 持续 5 秒或更长时间 从 DSC HU/CM 接收到错误信号。

DTC 编号	说明	检测条件
U0420:68	从电动助力转向 (EPS) 控制模块接收到的错误信号	•前向感测摄像头 (FSC) 从电动助力转向 (EPS) 控制模块接收 CAN 信号持续 5 秒或更长时间 。
U0423:68	从仪表盘接收到错误信号	•前向感测摄像头 (FSC) 从仪表盘接收到错误信号持续 5 秒或更长时间 。
U0452:4A	SAS 控制模块序列号不匹配	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到 SAS 控制模块序列号已更改。
U045A:68	接收到来自驻车辅助单元的错误信号	•前向感测摄像头 (FSC) 持续至少 5 秒接收到来自驻车辅助装置的错误信号。
U0483:68	从自动调平控制模块或自适应 LED 大灯控制模块接收的信号错误	•前向感测摄像头 (FSC) 从自动调平控制模块或自适应 LED 大灯控制模块接收错误信号持续 5 秒或更长时间 。
U0515:68	从起停单元接收到错误信号	•前向感测摄像头 (FSC) 从起停单元接收到错误信号持续 5 秒或更长时间 。
U2100:00	前向感测摄像头 (FSC) 配置错误	•检测到前向感测摄像头 (FSC) 配置未完成。
U2300:51	车辆识别号 (VIN) 不匹配	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到从仪表盘发送的车辆识别号 (VIN) 不匹配。
U2300:54	未收到仪表盘的配置数据	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 前向感测摄像头 (FSC) 无法从仪表盘接收配置数据。
U2300:55	未执行仪表盘配置	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 前向感测摄像头 (FSC) 接收到一个信号, 指示未执行仪表盘配置。
U2300:56	配置数据与仪表盘不匹配	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 前向感测摄像头 (FSC) 和仪表盘的配置数据不匹配。
U2300:64	仪表盘配置错误	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转), 检测到仪表盘配置错误 (信号错误)。
U3000:04	前向感测摄像头 (FSC) 内部故障	•在点火开关转至 ON (发动机熄火或运转) 的情况下, 前向感测摄像头 (FSC) 检测到在前向感测摄像头 (FSC) 的图像相关电路中存在错误持续 1 秒或更长时间 。
U3000:42	前向感测摄像头 (FSC) 内部故障	•在点火开关为 ON (发动机 OFF 或 ON) 的情况下, 前向感测摄像头 (FSC) 检测到前向感测摄像头 (FSC) 中存在 NVRAM 错误。
U3000:49	前向感测摄像头 (FSC) 内部故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 的情况下, 前向感测摄像头 (FSC) 检测到前向感测摄像头 (FSC) 中存在故障持续 1 秒或更长时间 。
U3000:98	前向感测摄像头 (FSC) 因温度短时较高停止工作	•前向感测摄像头 (FSC) 检测到温度过高, 短时停止工作。
U3003:16	前向感测摄像头 (FSC) 电源电压输入低	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或打开) 的情况下, 检测到前向感测摄像头 (FSC) 电源电路电压持续 5 秒或更长时间 为 8.0 ± 0.5 V 或更低 。
U3003:17	前向感测摄像头 (FSC) 电源电压输入高	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或打开) 的情况下, 检测到前向感测摄像头 (FSC) 电源电路电压持续 5 秒或更长时间 为 16.0 ± 0.5 V 或更高 。

快照数据

说明

- 检测到 DTC 并在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中显示时, 前向感测摄像头 (FSC) 将存储以下两类快照数据 (车辆信息)。
 - 前向感测摄像头 (FSC) 检测到的车辆信息
 - 仪表盘检测到的由前向感测摄像头 (FSC) 通过 CAN 通讯接收的车辆信息

- 储存当前检测到的所有 DTC 数据。

-: 不适用

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
AAT	痠	癒	环境温度	-	-
APP_STATUS	油门踏板 OFF/低于 20%/高于 20%/故障		油门踏板位置状态	-	-
CFG_STATUS	配置完成/未配置/配置错误		仪表盘配置状态	-	-

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
ECT_STATUS	低于 0 摄氏度/0 至 80 摄氏度/高于 80 摄氏度/故障		发动机冷却液温度状态	-	-
IC_VPWR	V		仪表盘电源电压	<ul style="list-style-type: none"> 前向感测摄像头 (FSC) 持续接收到自仪表盘通过 CAN 信号发送的仪表盘电源电压值。 如果检测到 DTC, 前向感测摄像头 (FSC) 会在检测到 DTC 时记录仪表盘的电源电压, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	VPWR*1
IG-ON_TIMER	hh:mm:ss*2		点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间 说明 <ul style="list-style-type: none"> 仪表盘记录自点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间。 	<ul style="list-style-type: none"> 前向感测摄像头 (FSC) 持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的自点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间。 如果检测到 DTC, 在检测到 DTC 时 前向感测摄像头 (FSC) 记录自点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间, 并将时间显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 上。 	-
PWR_MODE_KEY	钥匙拔出/钥匙刚拔出 (位置 0)/配件 (位置 1)/延迟点火 (位置 2)/点火开关处于 0n 位 (位置 2)/运转 (位置 2)/运转 - 起动		<ul style="list-style-type: none"> 钥匙拔出: 点火开关关闭 钥匙刚拔出 (位置 0): 从点火开关关闭起经过的时间 不超过 3 秒 配件 (位置 1): 点火开关切换至 ACC 延迟点火 (位置 2): 从点火开关打开起经过的时间 在 3 秒内 点火开关 ON (位置 2): 将点火开关切换到 ON (发动机关闭) 行驶 (位置 2): 将点火开关切换到 ON (发动机打开) 运转 - 起动: 起动条件 	<ul style="list-style-type: none"> 前向感测摄像头 (FSC) 持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的点火开关状态。 如果检测到 DTC, 前向感测摄像头 (FSC) 会在检测到 DTC 时记录点火开关状态, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-
RPM_STATUS	发动机停止/低于 1500rpm/高于 1500rpm/故障		发动机转速状态	<ul style="list-style-type: none"> 前向感测摄像头 (FSC) 持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的发动机转速。 如果检测到 DTC, 前向感测摄像头 (FSC) 会在检测到 DTC 时记录发动机转速, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	转速表*1
SHIFT_STATUS	P/N/D/R/故障		选档杆位置状态	<ul style="list-style-type: none"> 前向感测摄像头 (FSC) 持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的选档杆位置。 如果检测到 DTC, 前向感测摄像头 (FSC) 会在检测到 DTC 时记录选档杆位置, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-
TOTAL_DIST	km	miles	自车辆装配完成直至前向感测摄像头 (FSC) 检测到 DTC 的累计总行驶距离 (仪表盘中的里程表值)	通过执行以下步骤可计算自前向感测摄像头 (FSC) 检测到 DTC 到现在累计行驶的距离。 1. 确认仪表盘中的里程表值。 2. 确认快照数据项目 TOTAL_DIST。 3. 用第 1 步的值减去第 2 步的值。	-

快照数据项目	单位	数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
TOTAL_TIME	hh:mm:ss*2	自车辆装配完成至前向感测摄像头 (FSC) 检测到 DTC 累计经过的时间 说明 •当卸下 ROOM 保险丝时，或点火开关关闭时，不计入已经过的时间。	通过执行以下步骤可计算自前向感测摄像头 (FSC) 检测到 DTC 到现在经过的时间。 1. 确认仪表盘 PID 项目 TOTAL_TIME。 2. 确认快照数据项目 TOTAL_TIME。 3. 用第 1 步的值减去第 2 步的值。	TOTAL_TIME*1
VPWR	V	前向感测摄像头 (FSC) 电源电压	—	VPWR
VSPD_STATUS	停止/ 0-10km/h/ 高于 10km/h/ 故障	车速状态	•前向感测摄像头 (FSC) 持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的车速。 •如果检测到 DTC，前向感测摄像头 (FSC) 会在检测到 DTC 时记录车速，并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。	SPEEDOMTR*1

*1：仪表盘 PID(参见车载诊断[仪表盘])。

*2：小数点后可能显示秒。

数据监控功能

- 通过 PID/数据监控功能，可选择和实时读取在前向感测摄像头 (FSC) 中设置的输入/输出信号监控项目。
- 可以选择的项目如下：

PID/数据监控表

PID	单位/操作	数据目录	模块控制接线端
HBC_H/L_CS	Hi_Request/ Low_Request /无效	•远光请求：接收到远光开关信号。 •近光请求：接收到近光开关信号。 •远光/近光开关请求信号有错误。	M、N
INH_LAS	Off/On	•Off:未禁用车道保持辅助系统控制。 •On:禁用车道保持辅助系统控制。	M、N
INH_SCBS	Off/On	•Off:未禁用高级城市智能制动辅助系统 (高级 SCBS) 或城市智能制动辅助系统[前进] (SCBS F) 控制。 •On:禁用高级城市智能制动辅助系统 (高级 SCBS) 或城市智能制动辅助系统[前进] (SCBS F) 控制。	M、N
LDWS_SW	Off/On	•Off:LDWS 开关关闭。 •On:LDWS 开关打开。	M、N
VPWR	V	显示前向感测摄像头 (FSC) 电源电压	B
VSPD	KPH, MPH	显示车速	M、N

车载诊断[雷达装置]

id1502006955a6

概述

- 车载诊断功能包括以下功能:能检测雷达装置相关部件总体故障的故障检测功能、能储存检测到的 DTC 的记忆功能、能通过 DTC 输出指示故障位置和状态的显示功能以及能读出特定输入/输出信号并确认输入/输出状态的 PID/数据监控功能。
- 使用马自达模块诊断系统 (M-MDS) 可以读取和删除 DTC，而且还可以激活 PID/数据监控功能。

故障检测功能

- 检测输入/输出信号中的故障。
- 如果出现故障，雷达装置将故障记录为 DTC。可用马自达模块诊断系统 (M-MDS) 读取记录的 DTC。

X: 适用
-: 不适用

DTC	主报警信号灯*2	说明	故障保护功能			驱动循环	自检类型*1	记忆功能
			MRCC	SBS	DRSS			
C0049:85	亮灯	制动液位信号错误	X	X	X	-	C	X
C0063:54	亮灯	未实施 MRCC 系统初始化	X	X	X	-	C	X
C1105:62	亮灯	制动灯信号故障	X	X	-	-	C	X
C1A67:04	亮灯	雷达装置内部电路故障	X	X	X	-	C	X
C1A67:4B	亮灯	雷达装置超出工作范围(点火开关电源、内部温度)	X	X	X	-	C	X
C1A67:54*3	亮灯	未实施雷达装置校准调整	X	X	X	-	C	X
C1A67:78	亮灯	偏离雷达装置轴向	X	X	X	-	C	X
C1A67:92	亮灯	降低雷达装置灵敏度	X	X	X	-	C	X
C1A96:62	亮灯	制动开关故障	X	X	-	-	C	X
P1697:86	-	巡航控制开关(距离开关)故障信号接收	X	-	-	-	C	X
U0001:88	亮灯	模块通信错误 (HS-CAN)	X	X	X	-	C	X
U0100:00	-	与 PCM 的通信错误	X	-	-	-	C	X
U0101:00	亮灯	与 TCM 的通信错误	X	X	-	-	C	X
U0121:00	亮灯	与 DSC HU/CM 的通信错误	X	X	X	-	C	X
U0131:00	亮灯	与 EPS 控制模块的通信错误	X	X	X	-	C	X
U0140:00	亮灯	与前车身控制模块(FBCM)的通信错误	X	X	-	-	C	X
U0151:00	亮灯	与 SAS 控制模块的通信错误	X	X	X	-	C	X
U0155:00	亮灯	与仪表盘之间的通信错误	X	X	X	-	C	X
U0214:00	亮灯	与起停单元的通信错误	X	X	X	-	C	X
U023A:00	亮灯	与前向感测摄像头(FSC)的通信错误	-	-	-	-	C	X
U0301:09	亮灯	从 PCM 接收到错误信号	X	X	X	-	C	X
U0316:09*4	亮灯	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	X	X	X	-	C	X
U0320:09	亮灯	转向角信号故障	X	X	X	-	C	X
U0323:00	亮灯	SBS/MRCC 相关的报警/指示信号错误	X	X	X	-	C	X
U0401:00	-	从 PCM 接收到错误信号	X	-	-	-	C	X
U0402:00	亮灯	接收到来自 TCM 的错误信号	X	X	X	-	C	X
U0415:00	亮灯	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	X	X	X	-	C	X
U0420:00	亮灯	从 EPS 控制模块接收到错误信号	X	X	X	-	C	X
U0443:00	亮灯	从后车身控制模块(RBCM)接收的信号错误	X	X	-	-	C	X
U0515:00	亮灯	从起停单元接收到错误信号	X	X	X	-	C	X
U2300:54	亮灯	配置错误(未收到数据)	X	X	X	-	C	X
U2300:55	亮灯	配置错误(未配置)	X	X	X	-	C	X
U2300:56	亮灯	配置错误(读取了无效/不可交换数据)	X	X	X	-	C	X
U2300:64	亮灯	配置错误(读取了错误的值)	X	X	X	-	C	X
U3000:04	亮灯	马自达雷达巡航控制(MRCC)系统操作故障	X	-	X	-	C	X
U3000:44	亮灯	雷达装置配置信息错误	X	X	X	-	C	X
U3000:49	亮灯	雷达装置内部故障	X	X	X	-	C	X
U3003:16	亮灯	雷达装置电源电压下降	X	X	X	-	C	X
U3003:17	亮灯	雷达装置电源电压增大	X	X	X	-	C	X

*1 : C :CMDTC 自检, D: ODDTC 自检

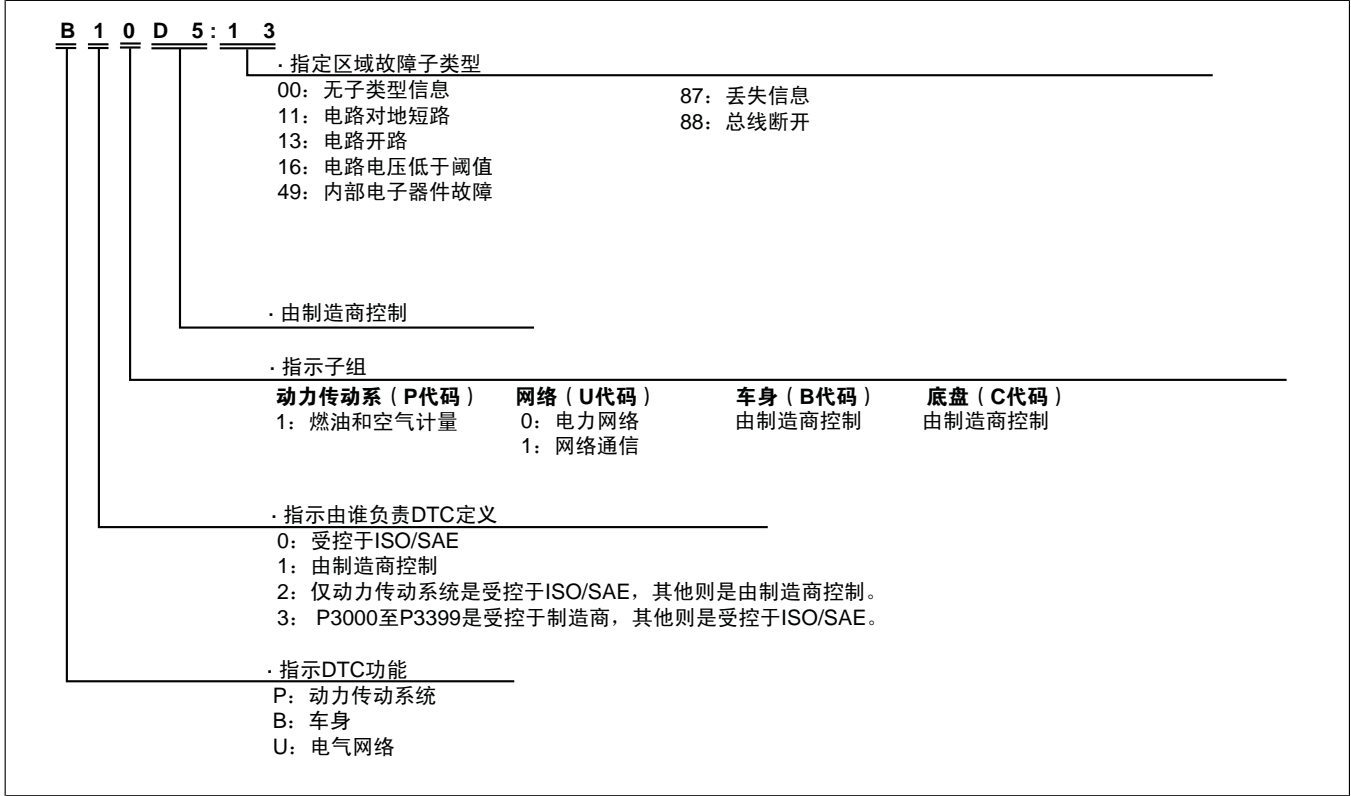
*2 : 主报警灯仅在 SBS/DRSS 开启时才点亮。

*3：如果通过四轮底盘测功机旋转前后轮，雷达装置确定雷达传感器所检测物体的位置信息存在错误。因此，雷达装置点亮主报警灯并存储 DTC C1A67:54。在车辆离开四轮底盘测功机后，可以通过关闭点火开关(LOCK)熄灭主报警灯。可用马自达模块诊断系统(M-MDS)清除已储存的 DTC C1A67:54。

*4：如果使用两轮底盘测功机旋转前轮或后轮，DSC HU/CM 确定 DSC 发生故障。因此，它确定雷达装置也存在故障，然后点亮主报警灯并存储 DTC U0316:09。在车辆离开两轮测功机、关闭点火开关并在随后重新开启(发动机运转)后，主报警灯在车辆以 10 km/h {6.2 mph} 或更高的车速行驶时熄灭。使用马自达模块诊断系统(M-MDS)从存储器中清除 DTC U0316:09。

DTC 7 位代码的定义

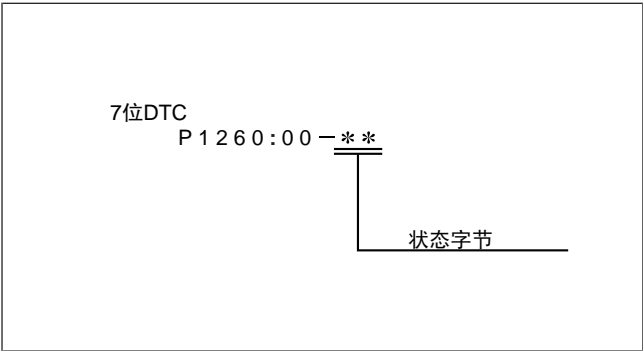
- 当相关系统或组件发生故障时，CM 将故障部分的 DTC 储存在 CM 存储器上的，然后在需要时，使用故障诊断工具复原储存的数据。DTC 由 7 位数字表示。每个数字表示如下。



ac5wzn00001067

DTC 状态字节

- 状态字节是七位 DTC 后的两位代码(连字符后)。
- 状态字节是一个表示待定码、当前/过去故障状态或报警通知状态的代码。
- 用马自达模块诊断系统(M-MDS)执行 CMDTC 自检来读取状态字节。
- 关于状态字节的详情，请参考读取 DTC 时马自达模块诊断系统(M-MDS)上的说明。



ac5wzn00001328

可用 DTC 的检测条件

DTC 编号	系统故障位置	检测条件
C0049:85	制动液位信号错误	•前车身控制模块(FBCM)持续制动液位在规定时间内低于最小刻度的检测条件。
C0063:54	未实施 MRCC 系统初始化	•在更换 SAS 控制模块后未执行横摆率信息的初始设置。 说明 •在执行系统初始化指令期间发生错误时，如果将点火开关转至 OFF 位置(LOCK)，检测到表明未执行系统初始化的 DTC。

DTC 编号	系统故障位置	检测条件
C1105:62	制动灯信号故障	•雷达装置检测到制动开关信号和制动灯亮起/熄灭不相符。
C1A67:04	雷达装置内部电路故障	•雷达装置内部电路故障
C1A67:4B	雷达装置超出工作范围(点火开关电源、内部温度)	•雷达装置电源电压并非 9.5-15.5 V。 •雷达装置的温度超过规定值。
C1A67:54	未实施雷达装置校准调整	•未执行雷达装置校准调节
C1A67:78	偏离雷达装置轴向	•检测到雷达装置轴向偏离。
C1A67:92	降低雷达装置灵敏度	•雷达装置灵敏度降低。
C1A96:62	制动开关故障	•雷达装置检测到制动开关信号和制动液压力值不相符。
P1697:86	巡航控制开关(距离开关)故障信号接收	•输入巡航控制开关(距离开关)开启信号持续 10 分钟或更长时间。
U0001:88	模块通信错误 (HS-CAN)	•雷达装置检测到 CAN 总线通信线路(HS-CAN)故障。
U0100:00	与 PCM 的通信错误	•雷达装置无法从 PCM 接收 CAN 信号。
U0101:00	与 TCM 的通信错误	•雷达装置无法从 TCM 接收 CAN 信号。
U0121:00	与 DSC HU/CM 的通信错误	•雷达装置无法从 DSC HU/CM 接收 CAN 信号。
U0131:00	与 EPS 控制模块的通信错误	•雷达装置无法从 EPS 控制模块接收 CAN 信号。
U0140:00	与前车身控制模块(FBCM)的通信错误	•雷达装置无法从前车身控制模块(FBCM)接收 CAN 信号。
U0151:00	与 SAS 控制模块的通信错误	•雷达装置无法从 SAS 控制模块接收 CAN 信号。
U0155:00	与仪表盘之间的通信错误	•雷达装置无法从仪表盘接收 CAN 信号。
U0214:00	与起停单元的通信错误	•雷达装置无法从起停单元接收 CAN 信号。
U023A:00	与前向感测摄像头(FSC)的通信错误	•雷达装置无法从前向感测摄像头(FSC)接收 CAN 信号。
U0301:09	从 PCM 接收到错误信号	•PCM 发送的以下信号错误。 — 制动开关信号 — 巡航控制系统控制信号
U0316:09	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	•DSC HU/CM 发送的以下信号错误。 — 横摆率信号 — 横向惯性力信号 — 纵向加速度信号 — 轮速信号 — 制动液压力信号 — 巡航控制系统控制信号 — 制动灯电路信号错误
U0320:09	转向角信号故障	•EPS 控制模块发送的转向角信号错误。
U0323:00	SBS/MRCC 相关的报警/指示信号错误	•仪表盘发送的有关 SBS/MRCC 的报警/指示灯信号错误。
U0401:00	从 PCM 接收到错误信号	•PCM 和雷达装置之间的通讯错误
U0402:00	接收到来自 TCM 的错误信号	•TCM 和雷达装置之间的通讯错误
U0415:00	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	•DSC HU/CM 和雷达装置之间的通信错误
U0420:00	从 EPS 控制模块接收到错误信号	•EPS 控制模块与雷达装置通信错误
U0443:00	从后车身控制模块(RBCM)接收的信号错误	•后车身控制模块(RBCM)和雷达装置之间的通讯错误
U0515:00	从起停单元接收到错误信号	•起停单元和雷达装置之间的通信错误
U2300:54	配置错误(未收到数据)	•雷达装置检测到配置设置故障。
U2300:55	配置错误(未配置)	•雷达装置检测到配置设置故障。
U2300:56	配置错误(读取了无效/不可交换数据)	•雷达装置检测到配置设置故障。
U2300:64	配置错误(读取了错误的值)	•雷达装置检测到配置设置故障。
U3000:04	马自达雷达巡航控制(MRCC)系统操作故障	•MRCC 制动器操作过度
U3000:44	雷达装置配置信息错误	•从雷达装置读取的配置数据存在故障
U3000:49	雷达装置内部故障	•雷达装置内部电路故障
U3003:16	雷达装置电源电压下降	•在发动机起动期间, 雷达装置电源电压小于等于 9 V。
U3003:17	雷达装置电源电压增大	•雷达装置电源电压大于等于 16.3 V。

车载诊断[自适应前照灯系统(AFS)控制模块]

id1502006955b6

概述

- 车载诊断功能包括以下功能:能检测 AFS 控制模块相关部件总体故障的故障检测功能、能储存检测到的 DTC 的记忆功能、能通过 DTC 输出指示故障位置和状态的显示功能以及能读出特定输入/输出信号并确认输入/输出状态的 PID/数据监控功能。
- 使用马自达模块化诊断系统(M-MDS)可以读取和删除 DTC, 而且还可以激活 PID/数据监控功能。

故障检测功能

- 检测输入/输出信号中的故障。
- 如果出现故障, AFS 控制模块将故障记录为 DTC。可用马自达模块诊断系统(M-MDS)读取记录的 DTC。

DTC 表

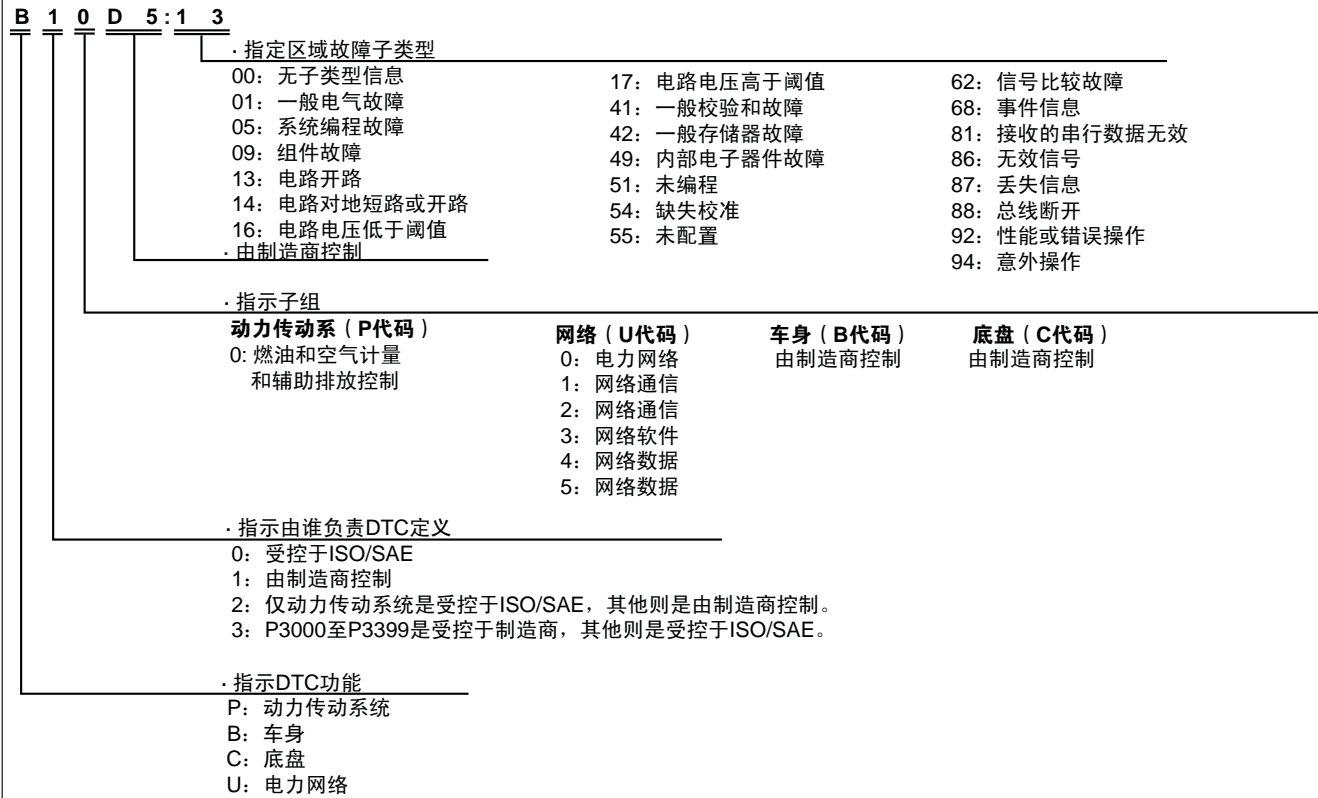
×: 适用
-: 不适用

DTC 编号	说明	LED 大灯报警 信号灯	故障保护 功能	驱动循环	自检类型 *1	记忆功能
B1041:14	前照灯调平执行器电路故障	ON	×	-	D	×
B1041:54	大灯自动调平系统初始化故障	闪烁	×	-	D	×
B1044:01	自动调平传感器电路故障	ON	×	-	D	×
B10A3:86	旋转执行器(左侧)的通信故障	ON	×	-	D	×
B10A3:87	旋转执行器(左侧)的通信故障	ON	×	-	D	×
B10A4:86	旋转执行器(右侧)的通信故障	ON	×	-	D	×
B10A4:87	旋转执行器(右侧)的通信故障	ON	×	-	D	×
B1D00:13	大灯(左侧)电路故障	ON	×	-	C, D	×
B1D01:13	大灯(右侧)电路故障	ON	×	-	C, D	×
C0051:86	从 EPS 控制模块接收到错误的转向角信号	ON	×	-	C, D	×
U0001:88	装置通信错误 (HS-CAN)	ON	×	-	C, D	×
U0100:00	与 PCM 的通信错误	ON	×	-	C, D	×
U0131:00	与 EPS 控制模块的通信错误	ON	×	-	C, D	×
U0140:00	与前车身控制模块(FBCM)的通信错误	ON	×	-	C, D	×
U0155:00	与仪表盘的通信错误	ON	×	-	C, D	×
U0320:09	EPS 控制模块故障	ON	×	-	C, D	×
U0420:68	从 EPS 控制模块接收到错误信号	ON	×	-	C, D	×
U0423:68	从仪表盘接收到错误信号 •点火开关错误信号	ON	×	-	C, D	-
	从仪表盘接收到错误信号 •选档杆位置(R 位置) (ATX)/倒车(MTX)信号错误	ON	×	-	C, D	×
	从仪表盘接收到错误信号 •选档杆位置(R 位置) (ATX)/倒车(MTX)信号不确定	ON	×	-	C, D	-
U2005:86	从 PCM 接收到错误信号	ON	×	-	C, D	×
U2300:54	从仪表盘接收到错误配置数据	ON	×	-	C, D	×
U2300:55	未执行仪表盘配置	ON	×	-	C, D	×
U2300:56	配置数据与仪表盘不匹配	ON	×	-	C, D	×
U3000:42	AFS 控制模块内部故障	ON	×	-	C, D	×
U3000:49	AFS 控制模块内部故障 •RAM/ROM 故障	ON	×	-	C, D	×
	AFS 控制模块内部故障 •AFS 功能故障	ON	-	-	C, D	-
	AFS 控制模块内部故障 •CAN 硬件故障	ON	×	-	C, D	×
U3003:16	AFS 控制模块低电源电压输入	-	×	-	C, D	-
U3003:17	AFS 控制模块高电源电压输入	-	×	-	C, D	-

*1 : C :CMDTC 自检, D: ODDTC 自检

DTC 7 位代码的定义

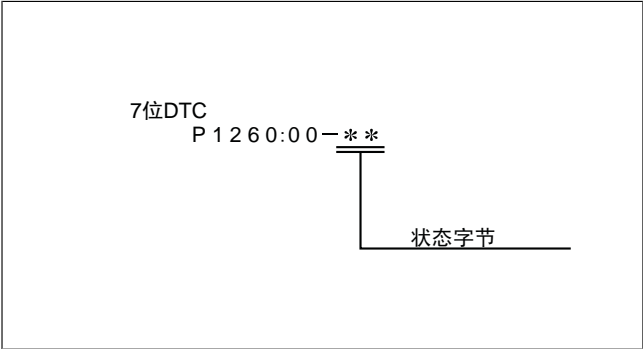
- 当相关系统或组件发生故障时, CM 将故障部分的 DTC 储存在 CM 存储器上的, 然后在需要时, 使用故障诊断工具复原储存的数据。DTC 由 7 位数字表示。每个数字表示如下。



ac5uun00001106

DTC 状态字节

- 状态字节是 7 位 DTC 后的 2 位(连字符(-)后的两位数)。
- 状态字节是一个表示待定码、当前/过去故障状态或报警通知状态的代码。
- 用马自达模块诊断系统(M-MDS)执行 CMDTC 自检来读取状态字节。
- 关于状态字节的详情, 请参考读取 DTC 时马自达模块诊断系统(M-MDS)上的说明。



ac5wzn00002013

可用 DTC 的检测条件

DTC 编号	说明	检测条件
B1041:14	前照灯调平执行器电路故障	•在点火开关转至 ON 位置(发动机熄火或运转)的情况下, 检测到大灯调平执行器电路电压 小于等于 3.2 V 持续 5 秒或更长时间 。
B1041:54	大灯自动调平系统初始化故障	•点火开关切换至 ON(发动机关闭或打开)且前照灯自动调平系统初始化未执行。
B1044:01	自动调平传感器电路故障	•当点火开关位于 ON 档(发动机停止或启动), AFS 控制模块持续 10 秒或更长时间 检测到自动调平传感器电路电压为 0.25V 或更低或 4.75V 或更高 。
B10A3:86	旋转执行器(左侧)的通信故障	•点火开关位于 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 3 次 接收到枢轴执行器(左侧)的错误信号。 •点火开关位于 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 不能接收到枢轴执行器(左侧)的信号。
B10A3:87	旋转执行器(左侧)的通信故障	•点火开关位于 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 检测到和枢轴执行器(左侧)通信错误。
B10A4:86	旋转执行器(右侧)的通信故障	•点火开关位于 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 3 次 接收到枢轴执行器(右侧)的错误信号。 •点火开关位于 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 不能接收到枢轴执行器(右侧)的信号。

DTC 编号	说明	检测条件
B10A4:87	旋转执行器(右侧)的通信故障	•点火开关位于 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 检测到和枢轴执行器(右侧)通信错误。
B1D00:13	大灯(左侧)电路故障	•在点火开关转至 ON 位置(发动机熄火或运转)的情况下, AFS 控制模块检测到在大灯近光点亮控制期间大灯(左侧)电路开路。
B1D01:13	大灯(右侧)电路故障	•在点火开关转至 ON 位置(发动机熄火或运转)的情况下, AFS 控制模块检测到在大灯近光点亮控制期间大灯(右侧)电路开路。
C0051:86	从 EPS 控制模块接收到错误的转向角信号	•持续 5 秒或更长时间 检测到如下状态: 转向角传感器有故障而且 EPS 控制模块未执行转向角中点位置自动学习或 EPS 控制模块有故障。
U0001:88	装置通信错误 (HS-CAN)	•AFS 控制模块检测到 CAN 总线通信线路(HS-CAN)有故障持续 10 次 。
U0100:00	与 PCM 的通信错误	•AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 不能接收到 PCM 的 CAN 信号。
U0131:00	与 EPS 控制模块的通信错误	•AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 不能接收到 EPS 控制模块的 CAN 信号。
U0140:00	与前车身控制模块(FBCM)的通信错误	•AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 不能接收到前车身控制模块(FBCM)的 CAN 信号。
U0155:00	与仪表盘的通信错误	•AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 不能接收到仪表盘的 CAN 信号。
U0320:09	EPS 控制模块故障	•点火开关 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 接收到 EPS 控制模块的 CAN 错误信号。
U0420:68	从 EPS 控制模块接收到错误信号	•点火开关 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 接收到 EPS 控制模块的错误信号。
U0423:68	从仪表盘接收到错误信号 •点火开关错误信号	•点火开关错误信号 — 点火开关 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 接收到点火开关错误信号。
	从仪表盘接收到错误信号 •选档杆位置(R 位置)(ATX)/倒车(MTX)信号错误	•选档杆位置(R 位置)(ATX)/倒车(MTX)信号错误 — 在点火开关转至 ON 位置(发动机熄火或运转)的情况下, AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 接收到选档杆档位(R 档)(ATX)/倒车(MTX)信号错误。
	从仪表盘接收到错误信号 •选档杆位置(R 位置)(ATX)/倒车(MTX)信号不确定	•选档杆位置(R 位置)(ATX)/倒车(MTX)信号不确定 — AFS 控制模块检测到不确定的选档杆位置(R 位置)(ATX)/倒车(MTX)信号。
U2005:86	从 PCM 接收到错误信号	•点火开关 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 5 秒或更长时间 接收到 PCM 的车速传感器信号错误。
U2300:54	从仪表盘接收到错误配置数据	•点火开关 ON 档位(发动机熄火或运转), AFS 控制模块持续 30 秒或更长时间 接收到仪表盘的配置数据错误。
U2300:55	未执行仪表盘配置	•AFS 控制模块接收到指示未执行仪表盘配置的信号。
U2300:56	配置数据与仪表盘不匹配	•AFS 控制模块和仪表盘的配置数据不匹配。
U3000:42	AFS 控制模块内部故障	•检测到 AFS 控制模块内部 EEPROM 故障。
U3000:49	AFS 控制模块内部故障 •RAM/ROM 故障	•RAM/ROM 故障 — AFS 控制模块在内部 RAM/ROM 中检测到故障。
	AFS 控制模块内部故障 •AFS 功能故障	•AFS 功能故障 — AFS 控制模块 3 次 检测到 AFS 功能故障。
	AFS 控制模块内部故障 •CAN 硬件故障	•CAN 硬件故障 — AFS 控制模块 3 次 检测到 CAN 硬件故障。
U3003:16	AFS 控制模块低电源电压输入	•在点火开关打开(发动机关闭或打开)时, 检测到 AFS 控制模块电源电路电压持续 5 秒或更长时间 低于 9 V 。
U3003:17	AFS 控制模块高电源电压输入	•在点火开关打开(发动机关闭或打开)时, 检测到 AFS 控制模块电源电路电压持续 5 秒或更长时间 高于 18.1 V 。

快照数据

- 储存当前检测到的所有 DTC 数据。

快照数据表

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
AAT	痠	癒	环境温度	-	-
APP_STATUS	油门踏板 OFF/低于 20%/高于 20%/故障		油门踏板位置状态	-	-
CFG_STATUS	配置完成/未配置/配置错误		仪表盘配置状态	-	-

-: 不适用

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
ECT_STATUS	低于 0 摄氏度/0 至 80 摄氏度/高于 80 摄氏度/故障		发动机冷却液温度状态	-	-
IC_VPWR	V		仪表盘电源电压	<ul style="list-style-type: none"> •AFS 控制模块持续接收到自仪表盘通过 CAN 信号发送的仪表盘电源电压值。 •如果检测到 DTC, AFS 控制模块会在检测到 DTC 时记录仪表盘的电源电压, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	VPWR*1
IG-ON_TIMER	hh:mm:ss*2		点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间 说明 •仪表盘记录自点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间。	<ul style="list-style-type: none"> •AFS 控制模块持续接收到自仪表盘通过 CAN 信号发送的自点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间。 •如果检测到 DTC, AFS 控制模块会在检测到 DTC 时记录自点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-
PWR_MODE_KEY	钥匙拔出/钥匙刚拔出 (位置 0)/配件 (位置 1)/延迟点火 (位置 2)/点火开关处于 On 位 (位置 2)/运转 (位置 2)/运转 - 起动		<ul style="list-style-type: none"> •钥匙拔出: 点火开关关闭 •钥匙刚拔出 (位置 0): 从点火开关关闭起经过的时间不超过 3 秒 •配件 (位置 1): 点火开关切换至 ACC •延迟点火 (位置 2): 点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间不超过 3 秒 •点火开关 ON (位置 2): 将点火开关切换到 ON (发动机关闭) •行驶 (位置 2): 将点火开关切换到 ON (发动机打开) •运转 - 起动: 起动条件 	<ul style="list-style-type: none"> •AFS 控制模块持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的点火开关状态。 •如果检测到 DTC, AFS 控制模块会在检测到 DTC 时记录点火开关状态, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-
RPM_STATUS	发动机停止/低于 1500rpm/高于 1500rpm/故障		发动机转速状态	<ul style="list-style-type: none"> •AFS 控制模块持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的发动机转速。 •如果检测到 DTC, AFS 控制模块会在检测到 DTC 时记录发动机转速, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	转速表*1
SHIFT_STATUS	P/N/D/R/FAIL		选档杆位置状态	<ul style="list-style-type: none"> •AFS 控制模块持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的选档杆位置。 •如果检测到 DTC, AFS 控制模块会在检测到 DTC 时记录选档杆位置, 并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-
TOTAL_DIST	km	Miles	自车辆装配完成直至 AFS 控制模块检测到 DTC 的累计总行驶距离 (仪表盘中的里程表值)	通过执行以下步骤可计算自 AFS 控制模块检测到 DTC 到现在累计行驶的距离。 1. 确认仪表盘中的里程表值。 2. 确认快照数据项目 TOTAL_DIST。 3. 用第 1 步的值减去第 2 步的值。	-

快照数据项目	单位	数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
TOTAL_TIME	hh:mm:ss*2	自车辆装配完成至 AFS 控制模块检测到 DTC 累计经过的时间 说明 •当卸下 ROOM 保险丝时, 或点火开关关闭时, 不计入已经过的时间。	通过执行以下步骤可计算自 AFS 控制模块检测到 DTC 到现在经过的时间。 1. 确认仪表盘 PID 项目 TOTAL_TIME。 2. 确认快照数据项目 TOTAL_TIME。 3. 用第 1 步的值减去第 2 步的值。	TOTAL_TIME*1
VPWR	V	AFS 控制模块电源电压	-	VPWR_IG
VSPD_STATUS	停车/0-10 km/h/超过 10 km/h/失败	车速状态	•AFS 控制模块持续接收到仪表盘通过 CAN 信号发送的车速。 •如果检测到 DTC, AFS 控制模块会在检测到 DTC 时记录车速, 并且显示在马自达模块诊断系统(M-MDS)中。	SPEEDOMTR*1

*1 : 仪表盘 PID(参见车载诊断[仪表盘])。

*2 : 小数点后可能显示秒。

PID/数据监控功能

- 通过 PID/数据监控功能, 可选择和实时读取在 AFS 控制模块中设置的输入/输出信号监控项目。

-: 不适用

PID	单位/操作	数据目录	检查项目
AFS_ST	Off/On	•Off:AFS 不工作。 •On:AFS 工作。	AB、AD
H/L_BO_L	OK/NG	显示大灯 LO (左侧)开路检测状态。(在近光灯开启时检测)	I
H/L_BO_R	OK/NG	显示大灯 LO (右侧)开路检测状态。(在近光灯开启时检测)	Z
R_HGT_S	V	显示自动调平传感器的电压。	F、J、T
R_HGT_S_INI	V	显示前照灯自动调平系统初始设置中的电压。	F、J、T
STR_AB_ANG	?度)	显示转向角信号(预估绝对角) •方向盘处在中间位置: 接近 0 度 •方向盘向左转: 从 0 度 向正值变化 •方向盘向右转: 从 0 度 向负值变化	AB、AD
VPWR_IG	V	显示 AFS 控制模块电源电压。	A、C
VSPD	KPH, MPH	显示车速。	AB、AD

概述

- 车载诊断功能包括以下功能：
 - 故障检测功能能检测盲区监控(BSM)系统相关的部件总体故障。
 - 记忆功能：储存检测到的 DTC。
 - 显示功能通过 DTC 输出指示故障位置和状态。
 - PID/数据监控功能读取具体输入/输出信号并确认输入/输出条件。
- 使用马自达模块诊断系统(M-MDS)可以读取和删除 DTC，而且还可以激活 PID/数据监控功能。

故障检测功能

- 检测输入/输出信号中的故障。
- 如果出现故障，盲区监控(BSM)控制模块(左侧)或(右侧)将故障记录为 DTC。可用马自达模块诊断系统(M-MDS)读取记录的 DTC。

DTC 表

盲区监控(BSM)控制模块(左侧)

×：适用
-：不适用

DTC 编号	盲区监控(BSM)OFF 指示灯	说明	故障保护	驱动循环	自检类型*1	记忆功能
B118C:11	亮灯	盲区监控(BSM)报警指示灯(左侧)电路故障	×	-	C, D	×
B118C:15	亮灯	盲区监控(BSM)报警指示灯(左侧)电路故障	×	-	C, D	×
U0010:88	亮灯	模块通信错误 (MS-CAN)	×	-	C, D	×
U0100:00	亮灯	与 PCM 的通信错误	×	-	C, D	×
U0155:00	亮灯	与仪表盘的通信错误	×	-	C, D	×
U0214:00	亮灯	与起停单元的通信错误	×	-	C, D	×
U0233:00	亮灯	与盲区监控(BSM)控制模块(右侧)之间的通讯错误	×	-	C, D	×
U0401:68	亮灯	从 PCM 接收到错误信号	×	-	C, D	×
U0420:68	亮灯	从电动助力转向(EPS)控制模块接收到的错误信号	×	-	C, D	×
U0423:68	亮灯	从仪表盘接收到错误信号	×	-	C, D	×
U0513:68	亮灯	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	×	-	C, D	×
U0515:68	亮灯	从起停单元接收到错误信号	×	-	C, D	×
U2300:54	亮灯	未收到仪表盘的配置数据	×	-	C, D	×
U2300:55	亮灯	未执行仪表盘配置	×	-	C, D	×
U2300:56	亮灯	配置数据与仪表盘不匹配	×	-	C, D	×
U2300:64	亮灯	仪表盘配置错误	×	-	C, D	×
U3000:01	亮灯	盲区监控(BSM)控制模块内存在电子故障	×	-	C, D	×
U3000:09	亮灯	盲区监控(BSM)控制模块内部故障	×	-	C, D	×
U3000:54	亮灯	雷达性能故障	×	-	C, D	×
U3000:97	亮灯	雷达性能故障	×	-	C, D	×
U3003:04	亮灯	仪表盘配置错误	×	-	C, D	×
U3003:16	亮灯	盲区监控(BSM)控制模块电源电压输入低(低于 7.321 V)	×	-	C, D	×
U3003:17	亮灯	盲区监控(BSM)控制模块电源电压输入高(大于等于 15.608 V)	×	-	C, D	×

*1 : C :CMDTC 自检, D: ODDTC 自检

盲区监控(BSM)控制模块(RH)

×：适用
-：不适用

DTC 编号	盲区监控 (BSM) OFF 指示灯	说明	故障保护	驱动循环	自检类型*1	记忆功能
B118D:11	亮灯	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 电路故障	×	—	C, D	×
B118D:15	亮灯	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 电路故障	×	—	C, D	×
U0010:88	亮灯	模块通信错误 (MS-CAN)	×	—	C, D	×
U0100:00	亮灯	与 PCM 的通信错误	×	—	C, D	×
U0155:00	亮灯	与仪表盘的通信错误	×	—	C, D	×
U0214:00	亮灯	与起停单元的通信错误	×	—	C, D	×
U0232:00	亮灯	与盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 之间的通讯错误	×	—	C, D	×
U0401:68	亮灯	从 PCM 接收到错误信号	×	—	C, D	×
U0420:68	亮灯	从电动助力转向 (EPS) 控制模块接收到的错误信号	×	—	C, D	×
U0423:68	亮灯	从仪表盘接收到错误信号	×	—	C, D	×
U0513:68	亮灯	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	×	—	C, D	×
U0515:68	亮灯	从起停单元接收到错误信号	×	—	C, D	×
U2300:54	亮灯	未收到仪表盘的配置数据	×	—	C, D	×
U2300:55	亮灯	未执行仪表盘配置	×	—	C, D	×
U2300:56	亮灯	配置数据与仪表盘不匹配	×	—	C, D	×
U2300:64	亮灯	仪表盘配置错误	×	—	C, D	×
U3000:01	亮灯	盲区监控 (BSM) 控制模块内存在电子故障	×	—	C, D	×
U3000:09	亮灯	盲区监控 (BSM) 控制模块内部故障	×	—	C, D	×
U3000:54	亮灯	雷达性能故障	×	—	C, D	×
U3000:97	亮灯	雷达性能故障	×	—	C, D	×
U3003:04	亮灯	仪表盘配置错误	×	—	C, D	×
U3003:16	亮灯	盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压输入低 (低于 7.321 V)	×	—	C, D	×
U3003:17	亮灯	盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压输入高 (大于等于 15.608 V)	×	—	C, D	×

*1 : C :CMDTC 自检, D: ODDTC 自检

DTC 7 位代码的定义

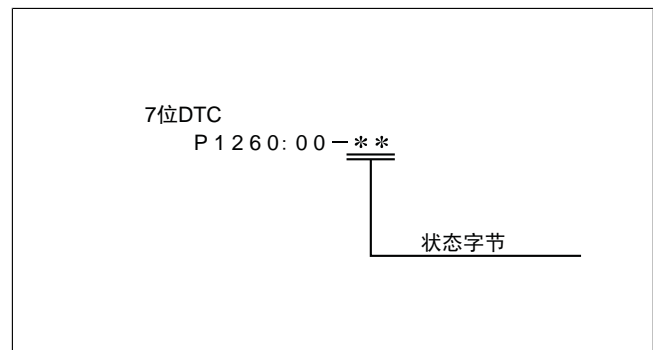
- 当相关系统或组件发生故障时, CM 将故障部分的 DTC 储存在 CM 存储器上的, 然后在需要时, 使用故障诊断工具复原储存的数据。DTC 由 7 位数字表示。每个数字表示如下。



am3zzn00005438

DTC 状态字节

- 7 位 DTC 后的 2 位(连字符(-)后的两位数)。
- 一个表示待定码、当前/过去故障状态或报警灯点亮状态的代码。
- 可以通过用马自达模块诊断系统 (M-MDS) 执行 CMDTC 自检来读取。
- 关于状态字节的详情, 请参考读取 DTC 时马自达模块诊断系统 (M-MDS) 上的说明。



am3zzn00005439

可用 DTC 的检测条件

盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧)

DTC 编号	说明	检测条件
B118C:11	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (左侧) 电路故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 以 0.01 秒 的间隔执行测量, 连续 48 次 检测到盲区监控 (BSM) 指示灯 (左侧) 电路中存在对搭铁短路。
B118C:15	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (左侧) 电路故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 以 0.01 秒 的间隔执行测量, 连续 48 次 检测到盲区监控 (BSM) 指示灯 (左侧) 电路中存在对电源短路或开路。
U0010:88	模块通信错误 (MS-CAN)	•忙去监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1.4 秒 检测到 CAN 总线通信线路 (MS-CAN) 故障。
U0100:00	与 PCM 的通信错误	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 5 秒 无法接受来自 PCM 的 CAN 信号。
U0155:00	与仪表盘的通信错误	•盲区监控 (BSM) 控制模块无法接收来自仪表盘的 CAN 信号。
U0214:00	与起停单元的通信错误	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 5 秒 无法接受来自起停单元的 CAN 信号。
U0233:00	与盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 之间的通讯错误	•盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 和 (左侧) 之间无通信持续 1 秒或更长时间 。

DTC 编号	说明	检测条件
U0401:68	从 PCM 接收到错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自 PCM 的错误信号。
U0420:68	从电动助力转向 (EPS) 控制模块接收到的错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自电动助力转向 (EPS) 控制模块的错误信号。
U0423:68	从仪表盘接收到错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自仪表盘的错误信号。
U0513:68	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自 DSC HU/CM 的错误信号。
U0515:68	从起停单元接收到错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自起停单元的错误信号。
U2300:54	未收到仪表盘的配置数据	•盲区监控 (BSM) 控制模块无法接收到本应接收到的配置信号。
U2300:55	未执行仪表盘配置	•盲区监控 (BSM) 控制模块接收到指示未执行仪表盘配置的信号。
U2300:56	配置数据与仪表盘不匹配	•盲区监控 (BSM) 控制模块和仪表盘的配置数据不匹配。
U2300:64	仪表盘配置错误	•检测到仪表盘配置错误 (信号错误)。
U3000:01	盲区监控 (BSM) 控制模块内存在电子故障	•检测到盲区监控 (BSM) 控制模块内部电子故障。
U3000:09	盲区监控 (BSM) 控制模块内部故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块检测到电压控制振荡器内存在故障。
U3000:54	雷达性能故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块检测到未对准故障。
U3000:97	雷达性能故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块内部雷达传感器灵敏度降低。 •盲区监控 (BSM) 控制模块内部雷达传感器轴偏移。
U3003:04	仪表盘配置错误	•检测到仪表盘配置错误。
U3003:16	盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压输入低 (低于 7.321 V)	•检测到盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压 小于 7.321 V 持续 2 秒或更长时间 。
U3003:17	盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压输入高 (大于等于 15.608 V)	•检测到盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压 大于等于 15.608 V 持续 5 秒或更长时间 。

盲区监控 (BSM) 控制模块 (RH)

DTC 编号	说明	检测条件
B118D:11	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 电路故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 以 0.01 秒 的间隔执行测量, 连续 48 次 检测到盲区监控 (BSM) 指示灯 (右侧) 电路中存在对搭铁短路。
B118D:15	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 电路故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 以 0.01 秒 的间隔执行测量, 连续 48 次 检测到盲区监控 (BSM) 指示灯 (右侧) 电路中存在对电源短路或开路。
U0010:88	模块通信错误 (MS-CAN)	•忙去监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1.4 秒 检测到 CAN 总线通信线路 (MS-CAN) 故障。
U0100:00	与 PCM 的通信错误	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 5 秒 无法接受来自 PCM 的 CAN 信号。
U0155:00	与仪表盘的通信错误	•盲区监控 (BSM) 控制模块无法接收来自仪表盘的 CAN 信号。
U0214:00	与起停单元的通信错误	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 5 秒 无法接受来自起停单元的 CAN 信号。
U0232:00	与盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 之间的通讯错误	•盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 和 (右侧) 之间无通信持续 1 秒或更长时间 。
U0401:68	从 PCM 接收到错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自 PCM 的错误信号。
U0420:68	从电动助力转向 (EPS) 控制模块接收到的错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自电动助力转向 (EPS) 控制模块的错误信号。
U0423:68	从仪表盘接收到错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自仪表盘的错误信号。
U0513:68	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自 DSC HU/CM 的错误信号。
U0515:68	从起停单元接收到错误信号	•盲区监控 (BSM) 控制模块持续 至少 1 秒 接收到来自起停单元的错误信号。
U2300:54	未收到仪表盘的配置数据	•盲区监控 (BSM) 控制模块无法接收到本应接收到的配置信号。
U2300:55	未执行仪表盘配置	•盲区监控 (BSM) 控制模块接收到指示未执行仪表盘配置的信号。
U2300:56	配置数据与仪表盘不匹配	•盲区监控 (BSM) 控制模块和仪表盘的配置数据不匹配。
U2300:64	仪表盘配置错误	•检测到仪表盘配置错误 (信号错误)。

DTC 编号	说明	检测条件
U3000:01	盲区监控 (BSM) 控制模块内存在电子故障	•检测到盲区监控 (BSM) 控制模块内部电子故障。
U3000:09	盲区监控 (BSM) 控制模块内部故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块检测到电压控制振荡器内存在故障。
U3000:54	雷达性能故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块检测到未对准故障。
U3000:97	雷达性能故障	•盲区监控 (BSM) 控制模块内部雷达传感器灵敏度降低。 •盲区监控 (BSM) 控制模块内部雷达传感器轴偏移。
U3003:04	仪表盘配置错误	•检测到仪表盘配置错误。
U3003:16	盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压输入低 (低于 7.321 V)	•检测到盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压小于 7.321 V 持续 2 秒或更长时间。
U3003:17	盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压输入高 (大于等于 15.608 V)	•检测到盲区监控 (BSM) 控制模块电源电压大于等于 15.608 V 持续 5 秒或更长时间。

快照数据

说明

- 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 在检测到 DTC 时会存储以下两类快照数据 (车辆信息)，同时将其显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。
 - 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 检测到的车辆信息
 - 仪表盘检测并通过 CAN 通讯由盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 接收的车辆信息
- 储存当前检测到的所有 DTC 数据。

-: 不适用

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
AAT	痠	瘰	环境温度	-	-
APP_STATUS	油门踏板 OFF/低于 20%/高于 20%/故障		油门踏板位置状态	-	-
CFG_STATUS	配置完成/未配置/配置错误		仪表盘配置状态	-	-
ECT_STATUS	低于 0 摄氏度/0 至 80 摄氏度/高于 80 摄氏度/故障		发动机冷却液温度状态	-	-
IC_VPWR	V		仪表盘电源电压	<ul style="list-style-type: none"> 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 持续从仪表盘接收通过 CAN 信号发送的仪表盘电源电压值。 如果检测到 DTC，盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 将记录检测到 DTC 时的仪表盘电源电压，并显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	VPWR*1
IG-ON_TIMER	hh:mm:ss*2		点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间 说明 •仪表盘记录自点火开关打开 (发动机关闭或打开) 起经过的时间。	<ul style="list-style-type: none"> 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 持续接收仪表盘通过 CAN 信号发送的自点火开关打开后 (发动机熄火或运转) 经过的时间。 如果检测到 DTC，盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 将记录检测到 DTC 时自点火开关转至 ON 位置 (发送机关闭或开启) 以来经过的时间，并显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
PWR_MODE_KEY	钥匙拔出/钥匙刚拔出(位置 0)/配件(位置 1)/延迟点火(位置 2)/点火开关处于 On 位(位置 2)/运转(位置 2)/运转 - 启动		<ul style="list-style-type: none">• 钥匙拔出: 点火开关关闭• 钥匙刚拔出(位置 0): 从点火开关关闭起经过的时间不超过 3 秒• 配件(位置 1): 点火开关切换至 ACC• 延迟点火(位置 2): 点火开关打开(发动机关闭或打开)起经过的时间不超过 3 秒• 点火开关 ON(位置 2): 将点火开关切换到 ON(发动机关闭)• 行驶(位置 2): 将点火开关切换到 ON(发动机打开)• 运转 - 启动: 启动条件	<ul style="list-style-type: none">• 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 持续从仪表盘接收通过 CAN 信号发送的点火开关状态。• 如果检测到 DTC, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 将记录检测到 DTC 时的点火开关状态, 并显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。	-
RPM_STATUS	发动机停止/低于 1500rpm/高于 1500rpm/故障		发动机转速状态	<ul style="list-style-type: none">• 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 持续从仪表盘接收通过 CAN 信号发送的发动机转速。• 如果检测到 DTC, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 将记录检测到 DTC 时的发动机转速, 并显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。	转速表*1
SHIFT_STATUS	P/N/D/R/故障		选档杆位置状态	<ul style="list-style-type: none">• 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 持续从仪表盘接收通过 CAN 信号发送的选档杆位置。• 如果检测到 DTC, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 将记录检测到 DTC 时的选档杆位置, 并显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。	-
TOTAL_DIST	km	Miles	从车辆生产完成到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 检测到 DTC 时的累计总行驶距离 (仪表盘中的里程表值)	自盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 检测到 DTC 到目前为止的累计总行驶距离可按以下步骤进行计算。 1. 确认仪表盘中的里程表值。 2. 确认快照数据项目 TOTAL_DIST。 3. 用第 1 步的值减去第 2 步的值。	-
TOTAL_TIME	hh:mm:ss*2		从车辆生产完成到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 检测到 DTC 时累计经过的总时间 说明 <ul style="list-style-type: none">• 当卸下 ROOM 保险丝时, 或点火开关关闭时, 不计入已经过的时间。	自盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 检测到 DTC 到目前为止的所用时间可按以下步骤进行计算。 1. 确认仪表盘 PID 项目 TOTAL_TIME。 2. 确认快照数据项目 TOTAL_TIME。 3. 用第 1 步的值减去第 2 步的值。	TOTAL_TIME*1
VPWR	V		盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 电源电压	-	VPWR_IG1

快照数据项目	单位	数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
VSPD_STATUS	停车/0-10 km/h/超过 10 km/h/失败	车速状态	<ul style="list-style-type: none"> 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 持续从仪表盘接收通过 CAN 信号发送的车速。 如果检测到 DTC, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧) 将记录检测到 DTC 时的车速, 并显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	SPEEDOMTR *1

*1 : 仪表盘 PID (参见车载诊断 [仪表盘])。

*2 : 小数点后可能显示秒。

数据监控功能

- 通过 PID/数据监控功能, 可选择和实时读取在盲区监控 (BSM) 控制模块中设置的输入/输出信号监控项目。
- 可以选择的项目如下:

PID/数据监控表

盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧)

PID 名称	单位/状态	数据目录	检查项目
IL_MODE	Off/On	<ul style="list-style-type: none"> Off: 盲区监控 (BSM) OFF 指示灯在夜晚模式下亮起。 On: 盲区监控 (BSM) OFF 指示灯在日间模式下亮起。 	<ul style="list-style-type: none"> C (MS-CAN_H) D (MS-CAN_L)
RCTA_BUZZER	Off/On	说明 显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中但未执行。	
SHIFT_R	Not_R/R	<ul style="list-style-type: none"> Not_R: 选档杆处于 R 档以外的位置。 R: 选档杆处于 R 位置。 	<ul style="list-style-type: none"> C (MS-CAN_H) D (MS-CAN_L)
SWA_POS	?度)	显示转向角信号 (预估绝对角) 方向盘处在中间位置: 接近 0 度 方向盘向左转: 从 0 度 向正值变化 方向盘向右转: 从 0 度 向负值变化	<ul style="list-style-type: none"> C (MS-CAN_H) D (MS-CAN_L)
VPWR_IG1	V	显示盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 电源电压	I (电源位置 (IG1))
VSPD	KPH, MPH	显示车速	<ul style="list-style-type: none"> C (MS-CAN_H) D (MS-CAN_L)
WRN_IND_L	Off/On	<ul style="list-style-type: none"> Off: 盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧) 未点亮。 On: 盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧) 点亮。 	<ul style="list-style-type: none"> A (CAN2_H) B (CAN2_L)

盲区监控 (BSM) 控制模块 (RH)

PID 名称	单位/状态	数据目录	检查项目
IL_MODE	Off/On	<ul style="list-style-type: none"> Off: 盲区监控 (BSM) OFF 指示灯在夜晚模式下亮起。 On: 盲区监控 (BSM) OFF 指示灯在日间模式下亮起。 	<ul style="list-style-type: none"> C (MS-CAN_H) D (MS-CAN_L)
SHIFT_R	Not_R/R	<ul style="list-style-type: none"> Not_R: 选档杆处于 R 档以外的位置。 R: 选档杆处于 R 位置。 	<ul style="list-style-type: none"> C (MS-CAN_H) D (MS-CAN_L)
SWA_POS	?度)	显示转向角信号 (预估绝对角) 方向盘处在中间位置: 接近 0 度 方向盘向左转: 从 0 度 向正值变化 方向盘向右转: 从 0 度 向负值变化	<ul style="list-style-type: none"> C (MS-CAN_H) D (MS-CAN_L)
VPWR_IG1	V	显示盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电源电压	I (电源位置 (IG1))
VSPD	KPH, MPH	显示车速	<ul style="list-style-type: none"> C (MS-CAN_H) D (MS-CAN_L)
WRN_IND_R	Off/On	<ul style="list-style-type: none"> Off: 盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧) 未点亮。 On: 盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧) 点亮。 	<ul style="list-style-type: none"> A (CAN2_H) B (CAN2_L)

模拟功能

- 不论盲区监控 (BSM) 控制模块控制状况如何, 模拟功能均可驱动盲区监控 (BSM) 控制模块中所设的输出部件。
- 可以选择的项目如下:

盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧)

-: 不适用

模拟项目	单位/操作	数据目录	输出部件名称	工作条件
IL_MODE	Off/On	说明 •结合 WRN_IND_L 项目使用。 •Off:盲区监控 (BSM) OFF 指示灯在夜晚模式下点亮。 •On:盲区监控 (BSM) OFF 指示灯在日间模式下点亮。	盲区监控 (BSM) OFF 指示灯 (仪表盘)	点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或开启)
RCTA_BUZZER	Off/On	说明 •显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中但未执行。		
WRN_IND_L	Off/On	•Off:盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧) 熄灭。 •On:盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧) 点亮。	盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧)	点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或开启)

盲区监控 (BSM) 控制模块 (RH)

-: 不适用

模拟项目	单位/操作	数据目录	输出部件名称	工作条件
IL_MODE	Off/On	说明 •结合 WRN_IND_R 项使用。 •Off:盲区监控 (BSM) OFF 指示灯在夜晚模式下点亮。 •On:盲区监控 (BSM) OFF 指示灯在日间模式下点亮。	盲区监控 (BSM) OFF 指示灯 (仪表盘)	点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或开启)
RCTA_BUZZER	Off/On	说明 •显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中但未执行。		
WRN_IND_R	Off/On	•Off:盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧) 熄灭。 •On:盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧) 点亮。	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧)	点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或开启)

车载诊断[盲区监控 (BSM) 控制模块 (除澳大利亚规格以外)]

id1502006955b8

概述

- 车载诊断功能包括以下功能：
 - 故障检测功能能检测盲区监控 (BSM) 系统相关的部件总体故障。
 - 记忆功能：储存检测到的 DTC。
 - 显示功能通过 DTC 输出指示故障位置和状态。
 - PID/数据监控功能读取具体输入/输出信号并确认输入/输出条件。
- 使用马自达模块诊断系统 (M-MDS) 可以读取和删除 DTC，而且还可以激活 PID/数据监控功能。

故障检测功能

- 检测输入/输出信号中的故障。
- 如果出现故障，盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 将故障记录为 DTC。可用马自达模块诊断系统 (M-MDS) 读取记录的 DTC。

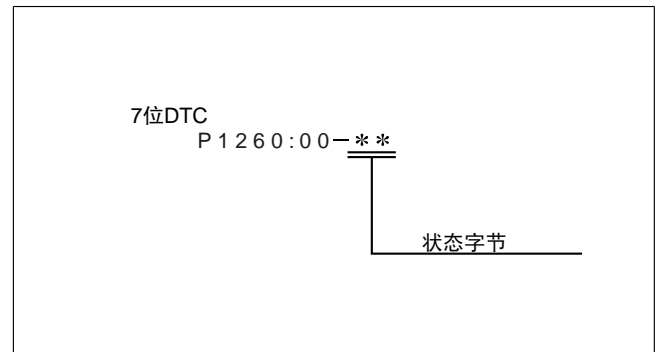
DTC 表

×：适用
-：不适用

DTC 编号	盲区监控 (BSM) OFF 指示灯	说明	故障保护	驱动循环	自检类型*1	记忆功能
B11CB:11	亮起	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 电路故障	×	-	C, D	×
B11CB:15	亮起	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 电路故障	×	-	C, D	×
B11D3:11	亮起	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (左侧) 电路故障	×	-	C, D	×
B11D3:15	亮起	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (左侧) 电路故障	×	-	C, D	×
B11F2:23	亮起	盲区监控 (BSM) 系统工作/不工作信号卡滞	×	-	C, D	×
U0001:88	亮起	装置通信错误 (MS-CAN)	×	-	C, D	×
U0028:87	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 和 (右侧) 通讯错误	×	-	C, D	×
U0100:00	亮起	与 PCM 的通信错误	×	-	C, D	×
U0121:00	亮起	与 DSC HU/CM 的通信错误	×	-	C, D	×
U0155:00	亮起	与仪表盘的通信错误	×	-	C, D	×
U0214:00	亮起	与起停单元的通信错误	×	-	C, D	×
U0401:68	亮起	从 PCM 接收到错误信号	×	-	C, D	×
U0415:68	亮起	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	×	-	C, D	×
U0423:68	亮起	从仪表盘接收到错误信号	×	-	C, D	×
U0515:68	亮起	从起停单元接收到错误信号	×	-	C, D	×
U1A4B:16	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电源电压输入过低	×	-	C, D	×
U1A4B:17	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电源电压输入过高	×	-	C, D	×
U1A4B:43	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	×	-	C, D	×
U1A4B:44	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	×	-	C, D	×
U1A4B:45	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	×	-	C, D	×
U1A4B:46	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	×	-	C, D	×
U1A4B:47	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	×	-	C, D	×
U1A4B:48	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	×	-	C, D	×
U1A4B:49	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	×	-	C, D	×
U1A4B:54	亮起	未执行雷达瞄准或雷达传感器轴发生偏移 (盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧))	×	-	C, D	×
U1A4B:96	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	×	-	C, D	×
U1A4B:97	亮起	雷达传感器灵敏度根据各种外部因素和环境因素而暂时降低 (盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧))	×	-	C, D	×
U2300:54	亮起	未收到仪表盘的配置数据	×	-	C, D	×
U2300:55	亮起	未执行仪表盘配置	×	-	C, D	×
U2300:56	亮起	配置数据与仪表盘不匹配	×	-	C, D	×
U2300:64	亮起	仪表盘配置错误	×	-	C, D	×
U3000:42	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	×	-	C, D	×
U3000:43	亮起	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	×	-	C, D	×

DTC 状态字节

- 7 位 DTC 后的 2 位 (连字符 (-) 后的两位数)。
- 一个表示待定码、当前/过去故障状态或报警灯点亮状态的代码。
- 可以通过用马自达模块诊断系统 (M-MDS) 执行 CMDTC 自检来读取。
- 关于状态字节的详情, 请参考读取 DTC 时马自达模块诊断系统 (M-MDS) 上的说明。



ac5wzn00002008

可用 DTC 的检测条件

DTC 编号	说明	检测条件
B11CB:11	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 电路故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 检测到盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧) 电路对搭铁短路。
B11CB:15	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 电路故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 检测到盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧) 电路开路或对电源短路。
B11D3:11	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (左侧) 电路故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 检测到盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧) 电路对搭铁短路。
B11D3:15	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (左侧) 电路故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 检测到盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧) 电路开路或对电源短路。
B11F2:23	盲区监控 (BSM) 系统工作/不工作信号卡滞	•点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 接收到盲区监控 (BSM) 系统工作/不工作信号。
U0001:88	装置通信错误 (MS-CAN)	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 检测到 CAN 总线通讯线路 (MS-CAN) 故障。
U0028:87	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 和 (右侧) 通讯错误	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 和 (右侧) 之间无通讯持续 1 秒或更多时间 。
U0100:00	与 PCM 的通信错误	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 无法接收到 PCM 的 CAN 信号。
U0121:00	与 DSC HU/CM 的通信错误	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 无法接收到 DSC HU/CM 的 CAN 信号。
U0155:00	与仪表盘的通信错误	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 无法接收到仪表盘的 CAN 信号。
U0214:00	与起停单元的通信错误	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 无法接收到起停单元的 CAN 信号。
U0401:68	从 PCM 接收到错误信号	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 接收到 PCM 的错误信号。
U0415:68	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 接收到 DSC HU/CM 的错误信号。
U0423:68	从仪表盘接收到错误信号	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 接收到仪表盘的错误信号。
U0515:68	从起停单元接收到错误信号	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续 2 秒或更长时间 接收到起停单元的错误信号。

DTC 编号	说明	检测条件
U1A4B:16	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电源电压输入过低	•当点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电源电路电压达到 9 V 或更低持续 1 秒或更久 。
U1A4B:17	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电源电压输入过高	•当点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电源电路电压达到 16 V 或更高持续 1 秒或更久 。
U1A4B:43	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 外部 RAM 故障。
U1A4B:44	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 内部 RAM 故障。
U1A4B:45	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) ROM 故障。
U1A4B:46	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) EEPROM 故障。
U1A4B:47	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 监控系统故障。
U1A4B:48	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 通讯电路故障。
U1A4B:49	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电压控制电路故障持续 1 秒或更长时间 。
U1A4B:54	未执行雷达瞄准或雷达传感器轴发生偏移 (盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧))	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 的雷达引导故障持续 1 秒或更长时间 。
U1A4B:96	盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 内部电路故障持续 1 秒或更长时间 。
U1A4B:97	雷达传感器灵敏度根据各种外部因素和环境因素而暂时降低 (盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧))	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 的雷达传感器灵敏度降低持续 5 秒或更多时间 。
U2300:54	未收到仪表盘的配置数据	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 无法接收到仪表盘的配置数据。
U2300:55	未执行仪表盘配置	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 接收到一个信号, 指示未执行仪表盘配置。
U2300:56	配置数据与仪表盘不匹配	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块和仪表盘的配置数据不匹配。
U2300:64	仪表盘配置错误	•点火开关位于 ON 位置 (发动机熄火或运转), 检测到仪表盘配置错误 (信号错误)。
U3000:42	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) ROM 故障。
U3000:43	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 外部 RAM 故障。
U3000:44	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 内部 RAM 故障。
U3000:45	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) ROM 故障。
U3000:46	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) EEPROM 故障。
U3000:47	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 监控系统故障。
U3000:48	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 通讯电路故障。
U3000:49	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 电压控制电路故障持续 1 秒或更长时间 。
U3000:4B	温度根据各种外部因素和环境因素而暂时降低 (盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 或 (右侧))	•当点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块内部温度达到 105 ° C {221 ° F} 或更高持续 10 秒或更久 。
U3000:54	未执行雷达瞄准或雷达传感器轴发生偏移 (盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧))	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 的雷达引导故障持续 1 秒或更长时间 。

DTC 编号	说明	检测条件
U3000:96	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 故障	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 内部电路故障持续 1 秒或更长时间 。
U3000:97	雷达传感器灵敏度根据各种外部因素和环境因素而暂时降低 (盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧))	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 的雷达传感器灵敏度降低持续 5 秒或更多时间 。
U3003:16	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 电源电压输入过低	•当点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 电源电路电压达到 9 V 或更低持续 1 秒或更久 。
U3003:17	盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 电源电压输入过高	•在点火开关转至 ON 位置 (发动机熄火或运转) 后, 检测到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 电源电路电压为 16 V 或更大 。

快照数据

说明

- 检测到 DTC 并在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中显示快照数据时, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 将存储以下两类快照数据 (车辆信息)。
 - 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 检测到的车辆信息
 - 仪表盘检测并通过 CAN 通讯由盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 接收的车辆信息
- 储存当前检测到的所有 DTC 数据。

-: 不适用

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
AAT	癢	癩	环境温度	-	-
IC_VPWR	V		仪表盘电源电压	•盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 持续从仪表盘接收通过 CAN 通讯发送的仪表盘电源电压值。 •如果检测到 DTC, 盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 将记录检测到 DTC 时的仪表盘电源电压, 并显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。	VPWR*1
TOTAL_DIST	km	Miles	从车辆生产完成到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 检测到 DTC 时的累计总行驶距离 (仪表盘中的里程表值)	自盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 检测到 DTC 到目前为止的累计总行驶距离可按以下步骤进行计算。 1. 确认仪表盘中的里程表值。 2. 确认快照数据项目 TOTAL_DIST。 3. 用第 1 步的值减去第 2 步的值。	-
TOTAL_TIME	hh:mm:ss*2		从车辆生产完成到盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 检测到 DTC 时累计经过的总时间 说明 •当卸下 ROOM 保险丝时, 或点火开关关闭时, 不计入已经过的时间。	自盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 检测到 DTC 到目前为止的所用时间可按以下步骤进行计算。 1. 确认仪表盘 PID 项目 TOTAL_TIME。 2. 确认快照数据项目 TOTAL_TIME。 3. 用第 1 步的值减去第 2 步的值。	TOTAL_TIME*1
VPWR	V		盲区监控控制模块 (左侧) 电源电压。	-	VPWR_L

*1 : 仪表盘 PID (参见车载诊断 [仪表盘])。

*2 : 小数点后可能显示秒。

数据监控功能

- 通过 PID/数据监控功能，可选择和实时读取在盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 中设置的输入/输出信号监控项目。
- 可以选择的项目如下：

-: 不适用

PID 名称	单位/状态	数据目录	模块控制接线端
蜂鸣器	Off/On	•Off:盲区监控 (BSM) 报警蜂鸣器未响起。 •On:盲区监控 (BSM) 报警蜂鸣器响起。	•D (MS-CAN_H) •E (MS-CAN_L)
INTNL_TMP_L	° C, ° F	显示盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 内部温度。	-
INTNL_TMP_R	° C, ° F	显示盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 内部温度。	•G (本地 CAN_H) •J (本地 CAN_L)
MAIN_SW	Off/On	•Off:接收到盲区监控 (BSM) 系统不工作信号。 •On:接收到盲区监控 (BSM) 系统工作信号。	•D (MS-CAN_H) •E (MS-CAN_L)
OP_BRT_L	-	显示盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧) 输出亮度。	-
OP_BRT_R	-	显示盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧) 输出亮度。	•G (本地 CAN_H) •J (本地 CAN_L)
SYSTEM_ST	关闭/ Passive_On/ Active_On/ 故障	•Off:盲区监控 (BSM) 系统未工作。 •Passive_On: 盲区监控 (BSM) 系统处于待机状态。 •Active_On: 盲区监控 (BSM) 系统工作。 •故障: 盲区监控 (BSM) 系统故障。	-
TURN_SW_L	Off/On	•Off:转向开关不在左侧位置。 •On:转向开关在左侧位置。	•D (MS-CAN_H) •E (MS-CAN_L)
TURN_SW_R	Off/On	•Off:转向开关不在右侧位置。 •On:转向开关在右侧位置。	•D (MS-CAN_H) •E (MS-CAN_L)
VPWR_L	V	显示盲区监控 (BSM) 控制模块 (左侧) 电源电压。	I (电源位置 (IG1))
VPWR_R	V	显示盲区监控 (BSM) 控制模块 (右侧) 电源电压。	•G (本地 CAN_H) •J (本地 CAN_L)
VSPD	KPH, MPH	显示车速。	•D (MS-CAN_H) •E (MS-CAN_L)
WRN_IND_L	Off/On	•On:盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (左侧) 熄灭。 •Off:盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (左侧) 亮起。	•G (本地 CAN_H) •J (本地 CAN_L)
WRN_IND_R	Off/On	•On:盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 熄灭。 •Off:盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧) 亮起。	•G (本地 CAN_H) •J (本地 CAN_L)
YAW_RATE	?s	• -: 车辆停止或直线向前行驶。 •超过 0° /s: 车辆向左倾斜。 •低于 0° /s: 车辆向右倾斜。	•D (MS-CAN_H) •E (MS-CAN_L)

模拟功能

- 不论盲区监控 (BSM) 控制模块控制状况如何，模拟功能均可驱动盲区监控 (BSM) 控制模块中所设的输出部件。
- 可以选择的项目如下：

说明

- 车辆上未配备部件的模拟项目不工作。

模拟项目	单位/操作	数据目录	输出部件名称	工作条件
蜂鸣器	Off/On	•Off:盲区监控 (BSM) 报警蜂鸣器未响起。 •On:盲区监控 (BSM) 报警蜂鸣器响起。	盲区监控 (BSM) 报警蜂鸣器 (仪表盘)	点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或开启)
WRN_IND_L	Off/On	•Off:关闭盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧)。 •On:点亮盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧)。	盲区监控 (BSM) 报警灯 (左侧)	点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或开启)
WRN_IND_R	Off/On	•Off:关闭盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧)。 •On:点亮盲区监控 (BSM) 报警灯 (右侧)。	盲区监控 (BSM) 报警指示灯 (右侧)	点火开关转至 ON 位置 (发动机关闭或开启)

车载诊断[自适应 LED 大灯控制模块]

id1502006955c1

概述

- 车载诊断功能包括以下功能:能检测自适应 LED 大灯控制模块相关部件总体故障的故障检测功能、能储存检测到 DTC 的记忆功能、能通过 DTC 输出指示故障位置和状态的显示功能;以及能读出特定输入/输出信号并确认输入/输出状态的 PID/数据监控功能。
- 使用马自达模块化诊断系统(M-MDS)可以读取和删除 DTC,而且还可以激活 PID/数据监控功能。

故障检测功能

- 检测输入/输出信号中的故障。
- 如果出现故障,自适应 LED 大灯控制模块将故障记录为 DTC。可用马自达模块诊断系统(M-MDS)读取记录的 DTC。

DTC 表

×: 适用
-: 不适用

DTC 编号	说明	LED 大灯报警 信号灯	故障保护 功能	驱动 循环	自检类型 *1	记忆功能
B1041:54	大灯自动调平系统初始化故障	闪烁	×	-	D	×
B1044:01	自动调平传感器电路故障	ON	×	-	D	×
B1437:86	与前组合灯(左侧)通信错误	ON	×	-	D	×
B1437:87	与前组合灯(左侧)通信错误	ON	×	-	D	×
B1439:86	与前组合灯(右侧)通信错误	ON	×	-	D	×
B1439:87	与前组合灯(右侧)通信错误	ON	×	-	D	×
B1D00:13	大灯(左侧)电路故障	ON	×	-	C, D	×
B1D01:13	大灯(右侧)电路故障	ON	×	-	C, D	×
B1D02:86	与前组合灯(左侧)通信错误	ON	×	-	D	×
B1D02:87	与前组合灯(左侧)通信错误	ON	×	-	D	×
B1D03:86	与前组合灯(右侧)通信错误	ON	×	-	D	×
B1D03:87	与前组合灯(右侧)通信错误	ON	×	-	D	×
C0051:86	从 EPS 控制模块接收到错误的转向角信号	-	×	-	C, D	×
U0001:88	装置通信错误 (HS-CAN)	ON	×	-	C, D	×
U0100:00	与 PCM 的通信错误	-	×	-	C, D	×
U0121:00	与 DSC HU/CM 的通信错误	-	×	-	C, D	×
U0131:00	与 EPS 控制模块的通信错误	-	×	-	C, D	×
U0140:00	与前车身控制模块(FBCM)的通信错误	-	×	-	C, D	×
U0155:00	与仪表盘的通信错误	-	×	-	C, D	×
U0214:00	与起停单元的通信错误	-	×	-	C, D	×
U023A:00	与前向感测摄像头(FSC)的通信错误	-	×	-	C, D	×
U0320:09	EPS 控制模块故障	-	×	-	C, D	×
U0415:68	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	-	×	-	C, D	×
U0420:68	从 EPS 控制模块接收到错误信号	-	×	-	C, D	×
U0423:68	从仪表盘接收到错误信号 •点火开关错误信号	-	×	-	C, D	-
	从仪表盘接收到错误信号 •选档杆位置(R 位置)(ATX)/倒车(MTX)信号错误	-	×	-	C, D	×
	从仪表盘接收到错误信号 •选档杆位置(R 位置)(ATX)/倒车(MTX)信号不确定	-	×	-	C, D	-
U0515:68	从起停单元接收到错误信号	-	×	-	C, D	×
U053B:68	从前向感测摄像头(FSC)接收到错误信号	-	×	-	C, D	×
U2005:86	从 PCM 接收到错误信号	-	×	-	C, D	×
U2300:54	从仪表盘接收到错误配置数据	ON	×	-	C, D	×
U2300:55	未执行仪表盘配置	ON	×	-	C, D	×
U2300:56	配置数据与仪表盘不匹配	ON	×	-	C, D	×
U3000:42	自适应 LED 大灯控制模块内部故障	ON	×	-	C, D	×
U3000:49	自适应 LED 大灯控制模块内部故障	ON	×	-	C, D	×
U3003:16	自适应 LED 大灯控制模块电源电压输入低	-	×	-	C, D	-
U3003:17	自适应 LED 大灯控制模块电源电压输入高	-	×	-	C, D	-

*1 : C :CMDTC 自检, D: ODDTC 自检

DTC 7 位代码的定义

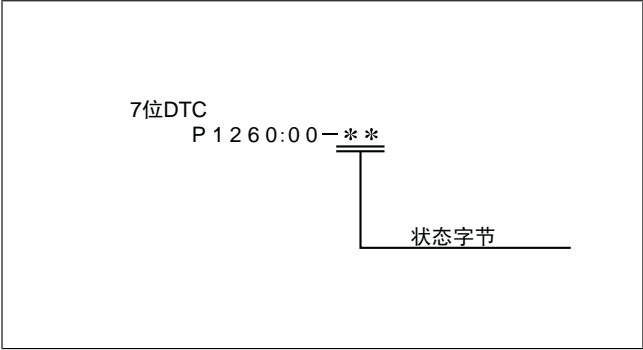
- 当相关系统或组件发生故障时，CM 将故障部分的 DTC 储存在 CM 存储器上的，然后在需要时，使用故障诊断工具复原储存的数据。DTC 由 7 位数字表示。每个数字表示如下。



ac5uun00001106

DTC 状态字节

- 状态字节是 7 位 DTC 后的 2 位(连字符(-)后的两位数)。
- 状态字节是一个表示待定码、当前/过去故障状态或报警通知状态的代码。
- 用马自达模块诊断系统(M-MDS)执行 CMDTC 自检来读取状态字节。
- 关于状态字节的详情，请参考读取 DTC 时马自达模块诊断系统(M-MDS)上的说明。



ac5wzn00002013

可用 DTC 的检测条件

DTC 编号	说明	检测条件
B1041:54	大灯自动调平系统初始化故障	•点火开关切换至 ON(发动机关闭或打开)且前照灯自动调平系统初始化未执行。
B1044:01	自动调平传感器电路故障	•当点火开关转至 ON 位置(发动机停止或启动)，自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 10 秒 检测到自动调平传感器电路电压为 0. 25V 或更低或 4. 75V 或更高 。
B1437:86	与前组合灯(左侧)通信错误	•点火开关切换至 ON 位置(发动机熄火或运转)，自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自前组合灯(左侧)的错误信号。
B1437:87	与前组合灯(左侧)通信错误	•点火开关切换至 ON 位置(发动机熄火或运转)，自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 检测到前组合灯(左侧)的通信错误。
B1439:86	与前组合灯(右侧)通信错误	•点火开关切换至 ON 位置(发动机熄火或运转)，自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自前组合灯(右侧)的错误信号。
B1439:87	与前组合灯(右侧)通信错误	•点火开关切换至 ON 位置(发动机熄火或运转)，自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 检测到前组合灯(右侧)的通信错误。

DTC 编号	说明	检测条件
B1D00:13	大灯 (左侧) 电路故障	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 大灯近光灯开启过程中自适应 LED 大灯控制模块检测到大灯 (左侧) 电路开路。
B1D01:13	大灯 (右侧) 电路故障	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 大灯近光灯开启过程中自适应 LED 大灯控制模块检测到大灯 (右侧) 电路开路。
B1D02:86	与前组合灯 (左侧) 通信错误	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自前组合灯 (左侧) 的错误信号。
B1D02:87	与前组合灯 (左侧) 通信错误	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 检测到前组合灯 (左侧) 的通信错误。
B1D03:86	与前组合灯 (右侧) 通信错误	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自前组合灯 (右侧) 的错误信号。
B1D03:87	与前组合灯 (右侧) 通信错误	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 检测到前组合灯 (右侧) 的通信错误。
C0051:86	从 EPS 控制模块接收到错误的转向角信号	•持续 5 秒或更长时间 检测到如下状态: 转向角传感器有故障而且 EPS 控制模块未执行转向角中点位置自动学习或 EPS 控制模块有故障。
U0001:88	装置通信错误 (HS-CAN)	•自适应 LED 大灯控制模块连续 10 次 检测到 CAN 总线通信线路 (HS-CAN) 故障。
U0100:00	与 PCM 的通信错误	•自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 无法接收来自 PCM 的 CAN 信号。
U0121:00	与 DSC HU/CM 的通信错误	•自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 无法接收来自 DSC HU/CM 的 CAN 信号。
U0131:00	与 EPS 控制模块的通信错误	•自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒或更长时间 无法接收来自 EPS 控制模块的 CAN 信号。
U0140:00	与前车身控制模块 (FBCM) 的通信错误	•自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 无法接收到来自前车身控制模块 (FBCM) 的 CAN 信号。
U0155:00	与仪表盘的通信错误	•自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 无法接收来自仪表盘的 CAN 信号。
U0214:00	与起停单元的通信错误	•自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 无法接收来自起停单元的 CAN 信号。
U023A:00	与前向感测摄像头 (FSC) 的通信错误	•自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 无法接收来自前向感测摄像头 (FSC) 的 CAN 信号。
U0320:09	EPS 控制模块故障	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自 EPS 控制模块的 CAN 错误信号。
U0415:68	从 DSC HU/CM 接收到错误信号	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自 DSC HU/CM 的 CAN 错误信号。
U0420:68	从 EPS 控制模块接收到错误信号	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自 EPS 控制模块的错误信号。
U0423:68	从仪表盘接收到错误信号 •点火开关错误信号	•点火开关错误信号 — 点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到点火开关错误信号。
	从仪表盘接收到错误信号 •选档杆位置 (R 位置) (ATX) / 倒车 (MTX) 信号错误	•选档杆位置 (R 位置) (ATX) / 倒车 (MTX) 信号错误 — 点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到选档杆档位 (R 档) (ATX) / 倒车 (MTX) 信号错误。
	从仪表盘接收到错误信号 •选档杆位置 (R 位置) (ATX) / 倒车 (MTX) 信号不确定	•选档杆位置 (R 位置) (ATX) / 倒车 (MTX) 信号不确定 — 自适应 LED 大灯控制模块检测到不确定的选档杆档位 (R 档) (ATX) / 倒车 (MTX) 信号。
U0515:68	从起停单元接收到错误信号	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自起停单元的 CAN 错误信号。
U053B:68	从前向感测摄像头 (FSC) 接收到错误信号	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收到来自前向感测摄像头 (FSC) 的 CAN 错误信号。
U2005:86	从 PCM 接收到错误信号	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 5 秒 接收来自 PCM 的车速信号错误。
U2300:54	从仪表盘接收到错误配置数据	•点火开关切换至 ON 位置 (发动机熄火或运转), 自适应 LED 大灯控制模块持续 至少 30 秒 接收到来自仪表盘的错误配置数据。
U2300:55	未执行仪表盘配置	•自适应 LED 大灯控制模块接收到一个表示仪表盘配置没有执行的信号。
U2300:56	配置数据与仪表盘不匹配	•自适应 LED 大灯控制模块和仪表盘的配置数据不匹配。
U3000:42	自适应 LED 大灯控制模块内部故障	•检测到自适应 LED 大灯控制模块内部 EEPROM 故障。

DTC 编号	说明	检测条件
U3000:49	自适应 LED 大灯控制模块内部故障	<ul style="list-style-type: none"> •RAM/ROM 故障 <ul style="list-style-type: none"> — 自适应 LED 大灯控制模块检测到内部 RAM/ROM 故障。 •自适应 LED 大灯控制系统功能故障 <ul style="list-style-type: none"> — 自适应 LED 大灯控制模块 3 次检测到自适应 LED 大灯控制系统功能故障。 •CAN 硬件故障 <ul style="list-style-type: none"> — 自适应 LED 大灯控制模块 3 次检测到 CAN 硬件故障。
U3003:16	自适应 LED 大灯控制模块电源电压输入低	•点火开关切换至 ON 位置(发动机熄火或运转)，检测到自适应 LED 大灯控制模块电源电路电压持续 至少 5 秒 小于等于 9 V 。
U3003:17	自适应 LED 大灯控制模块电源电压输入高	•点火开关切换至 ON 位置(发动机熄火或运转)，检测到自适应 LED 大灯控制模块电源电路电压持续 至少 5 秒 大于等于 18.1 V 。

快照数据

- 储存当前检测到的所有 DTC 数据。

快照数据表

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
AAT	痠	癰	环境温度	-	-
APP_STATUS	油门踏板 OFF/低于 20%/高于 20%/故障		油门踏板位置状态	-	-
CFG_STATUS	配置完成/未配置/配置错误		仪表盘配置状态	-	-
ECT_STATUS	低于 0 摄氏度/0 至 80 摄氏度/高于 80 摄氏度/故障		发动机冷却液温度状态	-	-
IC_VPWR	V		仪表盘电源电压	<ul style="list-style-type: none"> •自适应 LED 大灯控制模块不断接受仪表盘通过 CAN 信号发送的仪表盘电源电压值。 •如果检测到 DTC，自适应 LED 大灯控制模块会在检测到 DTC 时记录仪表盘的电源电压，并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	VPWR*1
IG-ON_TIMER	hh:mm:ss*2		点火开关打开(发动机关闭或打开)起经过的时间 说明 •仪表盘记录自点火开关打开(发动机关闭或打开)起经过的时间。	<ul style="list-style-type: none"> •自适应 LED 大灯控制模块持续接收仪表盘通过 CAN 信号发送的自点火开关打开后(发动机熄火或运转)经过的时间。 •如果检测到 DTC，自适应 LED 大灯控制模块会在检测到 DTC 时记录自点火开关打开(发动机关闭或打开)起经过的时间，并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-
PWR_MODE_KEY	钥匙拔出/钥匙刚拔出(位置 0)/配件(位置 1)/延迟点火(位置 2)/点火开关处于 On 位(位置 2)/运转(位置 2)/运转 - 起动		<ul style="list-style-type: none"> •钥匙拔出: 点火开关关闭 •钥匙刚拔出(位置 0)：从点火开关关闭起经过的时间不超过 3 秒 •配件(位置 1)：点火开关切换至 ACC •延迟点火(位置 2)：点火开关打开(发动机关闭或打开)起经过的时间不超过 3 秒 •点火开关 ON(位置 2)：将点火开关切换到 ON(发动机关闭) •行驶(位置 2)：将点火开关切换到 ON(发动机打开) •运转 - 起动：起动条件 	<ul style="list-style-type: none"> •自适应 LED 大灯控制模块持续接收仪表盘通过 CAN 信号发送的点火开关状态。 •如果检测到 DTC，自适应 LED 大灯控制模块会在检测到 DTC 时记录点火开关状态，并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-

快照数据项目	单位		数据目录	数据读取/使用方法	相应的数据监控项目
RPM_STATUS	发动机停止/低于 1500rpm/高于 1500rpm/故障		发动机转速状态	<ul style="list-style-type: none"> 自适应 LED 大灯控制模块持续接收仪表盘通过 CAN 信号发送的发动机转速。 如果检测到 DTC，自适应 LED 大灯控制模块会在检测到 DTC 时记录发动机转速，并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	转速表*1
SHIFT_STATUS	P/N/D/R/FAIL		选档杆位置状态	<ul style="list-style-type: none"> 自适应 LED 大灯控制模块持续接收仪表盘通过 CAN 信号发送的选档杆位置。 如果检测到 DTC，自适应 LED 大灯控制模块会在检测到 DTC 时记录换档杆位置，并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	-
TOTAL_DIST	km	Miles	从车辆生产完成到自适应 LED 大灯控制模块检测到 DTC 时的累积总行驶距离 (仪表盘中的里程表值)	自自适应 LED 大灯控制模块检测到 DTC 到目前为止的累计总行驶距离，可按以下步骤进行计算。 <ol style="list-style-type: none"> 确认仪表盘中的里程表值。 确认快照数据项目 TOTAL_DIST。 用第 1 步的值减去第 2 步的值。 	-
TOTAL_TIME	hh:mm:ss*2		从车辆生产完成到自适应 LED 大灯控制模块检测到 DTC 时累计经过的总时间 说明 •当卸下 ROOM 保险丝时，或点火开关关闭时，不计入已经过的时间。	自自适应 LED 大灯控制模块检测到 DTC 到目前为止累计经过的总时间，可按以下步骤进行计算。 <ol style="list-style-type: none"> 确认仪表盘 PID 项目 TOTAL_TIME。 确认快照数据项目 TOTAL_TIME。 用第 1 步的值减去第 2 步的值。 	TOTAL_TIME*1
VPWR	V		自适应 LED 大灯控制模块电源电压	-	VPWR_IG
VSPD_STATUS	停车/0-10 km/h/超过 10 km/h/失败		车速状态	<ul style="list-style-type: none"> 自适应 LED 大灯控制模块持续接收仪表盘通过 CAN 信号发送的车速。 如果检测到 DTC，自适应 LED 大灯控制模块会在检测到 DTC 时记录车速，并且显示在马自达模块诊断系统 (M-MDS) 中。 	SPEEDOMTR*1

*1：仪表盘 PID (参见车载诊断 [仪表盘])。

*2：小数点后可能显示秒。

PID/数据监控功能

- 通过 PID/数据监控功能，可选择和实时读取在自适应 LED 大灯控制模块中设置的输入/输出信号监控项目。

PID/数据监控表

-：不适用

PID	单位/操作	数据目录	检查项目
H/L_BO_L	OK/NG	显示大灯 L0 (左侧) 开路检测状态。(在近光灯开启时检测)	I
H/L_BO_R	OK/NG	显示大灯 L0 (右侧) 开路检测状态。(在近光灯开启时检测)	Z
R_HGT_S	V	显示自动调平传感器的电压。	F、J、T
R_HGT_S_INI	V	显示前照灯自动调平系统初始设置中的电压。	F、J、T

PID	单位/操作	数据目录	检查项目
STR_AB_ANG	?度)	显示转向角信号(预估绝对角) •方向盘处在中间位置：接近 0 度 •方向盘向左转：从 0 度 向正值变化 •方向盘向右转：从 0 度 向负值变化	AB、AD
VPWR_IG	V	现实自适应 LED 大灯控制模块电源电压。	A、C
VSPD	KPH，MPH	显示车速。	AB、AD