

6.1 编程和设置

6.1.1 诊断信息和程序

6.1.1.1 控制模块参考

“控制模块参考”

控制模块	示意图	维修指南	编程和设置
<ul style="list-style-type: none"> • 数据链路参考 • 诊断系统检查 - 车辆 • 故障诊断码 (DTC) 列表 - 车辆 • 症状 - 车辆 			
车身控制模块故障诊断仪信息	车身控制系统示意图	车身控制模块的更换	车身控制模块的编程和设置
控制电磁阀和变速器控制模块总成 变速器控制模块故障诊断仪信息 (6T40/6T45)	自动变速器控制系统示意图	控制电磁阀和变速器控制模块总成的更换	控制电磁阀和变速器控制模块总成的编程和设置 (6T40/45)
数字式收音机故障诊断仪信息	收音机/导航系统示意图		
门锁控制模块	车门控制模块示意图	左前门车窗开关的更换	
电子制动控制模块故障诊断仪信息	防抱死制动系统示意图	电子制动控制模块的更换	电子制动控制模块的编程和设置
发动机控制模块	1.6 升 (LDE、LLU 和 LXV) 或 1.8 升 (2HO) 发动机发动机控制系统示意图	1.6 升 (LDE、LLU 和 LXV) 或 1.8 升 (2HO) 发动机发动机控制模块的更换	
驾驶员座椅和乘客座椅加热器控制模块故障诊断仪信息	加热型/冷却型座椅示意图	前排座椅加热器控制模块的更换	加热型座椅控制模块的编程和设置
暖风、通风与空调系统控制模块故障诊断仪信息	带 C68 的暖风、通风与空调系统示意图 或 带 C67 的暖风、通风与空调系统示意图	带 C68 的加热器、鼓风机和空调控制模块的更换 (左驾车) 或 带 C67 的加热器、鼓风机和空调控制模块的更换 (左驾车)	暖风、通风与空调系统控制模块的编程和设置
安全气囊系统乘客感知系统	安全气囊系统示意图		乘客感知系统的编程和设置
安全气囊系统传感和诊断模块故障诊断仪信息	安全气囊系统示意图	安全气囊系统传感和诊断模块的更换	安全气囊系统传感和诊断模块的编程和设置
组合仪表故障诊断仪信息	组合仪表示意图	组合仪表的更换	组合仪表的编程和设置
多媒体播放器接口模块的故障诊断仪信息	收音机/导航系统示意图		多媒体播放器接口模块的编程和设置
物体警报模块的故障诊断仪信息	物体检测系统示意图	后物体警报模块的更换	物体警告模块的编程和设置
收音机故障诊断仪信息	收音机/导航系统示意图	收音机的更换	收音机的编程和设置
遥控门锁接收器 遥控门锁控制模块的故障诊断仪信息	遥控功能示意图	遥控门锁接收器的更换	遥控门锁控制模块的编程和设置 185
转向柱锁止控制模块	转向柱锁示意图		转向柱锁止控制模块的编程和设置
天窗电机	天窗示意图	天窗电机的更换	天窗控制模块的编程和设置

6.1.2 维修指南

6.1.2.1 音频放大器的编程和设置

该设备不需要进行编程或设置。

6.1.2.2 鼓风机电机控制模块的编程和设置

鼓风机控制模块不需要编程或设置程序。

6.1.2.3 车身控制模块的编程和设置

必须使用适当的常规选装件 (RPO) 配置对新的车身控制模块 (BCM) 进行编程。车身控制模块保存关于车辆选装件的信息, 如果未使用正确的常规选装件代码对车身控制模块进行配置, 车身控制模块将不能正确地控制所有功能。确保出现以下情况, 为车身控制模块编程做好准备:

1. 开始之前查阅本程序
2. 蓄电池完全充电。
3. 将点火开关置于 ON 位置。
4. MDI 数据链路连接器已固定。
5. 在编程前, 重新连接所有断开的模块和装置。

车身控制模块编程

若要编程和设置一个新的更换用车身控制模块, 请执行以下步骤:

1. 安装一个带 MDI 的故障诊断仪, 并连接维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 关于模块编程, 遵照维修编程系统中的屏幕提示。
 - 如果选择常规选装件 UJM, J-46079 轮胎气压监测系统诊断工具必须按以下顺序用于启动每个轮胎气压监测传感器:
 1. 左前
 2. 右前
 3. 右后
 4. 左后
 - 如果选择常规选装件 UJN, 继续步骤 3。
3. 检查驾驶员信息中心是否显示有关校准进一步说明的附加信息。如果驾驶员信息中心不存在附加说明, 编程完成。

如果车身控制模块无法接收程序, 执行以下步骤:

- 检查所有车身控制模块连接。
- 检查并确认故障诊断仪使用最新版本软件。

重要注意事项: 编程后, 执行以下步骤以免出现误诊:

1. 将点火开关置于 OFF 位置 10 秒钟。
2. 将故障诊断仪连接至数据链路连接器。
3. 发动机关闭的情况下, 将点火开关置于 ON 位置。
4. 使用故障诊断仪读取所有模块的历史故障诊断码。
5. 清除所有历史故障诊断码。

6.1.2.4 控制电磁阀和变速器控制模块总成的编程和设置 (6T40/45)

以下维修程序需要进行编程或设置操作以完成修理。变速器控制模块 (TCM) 是控制电磁阀总成 (带阀体和变速器控制模块) 的一部分, 不能单独维修。

变速器控制模块 (TCM) 的更换

如果更换变速器控制模块, 必须执行以下程序:

1. 变速器控制模块重新编程
2. 维修快速读入自适应值—参见“维修快速读入自适应值”

变速器控制模块的重新编程

1. 如果变速器控制模块需要重新编程, 参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修快速读入自适应值程序—参见“维修快速读入自适应值”。

注意: 编程后, 执行以下步骤以免出现误诊:

1. 将点火开关置于 OFF 位置 30 秒钟。
2. 发动机关闭的情况下, 将点火开关置于 ON 位置。
3. 使用故障诊断仪读取所有模块的历史故障诊断码。
4. 清除所有历史故障诊断码。

部件更换的设置

某些部件的更换需要执行设置程序以完成修理。

如果更换了以下任何部件, 必须执行维修快速读入自适应值程序:

- 变速器的更换
- 所有变速器内部修理
- 所有转速传感器

参见“维修快速读入自适应值”。

6.1.2.5 电子制动控制模块的编程和设置

以下维修程序需要进行编程或设置, 以完成修理。

电子制动控制模块的更换

如需更换电子制动控制模块 (EBCM), 必须执行以下程序:

1. 将故障诊断仪连接至车辆, 并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Electronic Brake Control Module - Programming (电子制动控制模块 - 编程)”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 执行维修编程系统功能“Electronic Brake Control Module - Configuration & Setup (电子制动控制模块 - 配置&设置)”并按屏幕上的指示进行操作。在“Control Module - Configuration & Setup Function (控制模块 - 配置和设置功能)”屏幕上, 选择“ECU Configuration/Reconfiguration (电子控制单

元配置/重新配置)”和“ECU Setup (电子控制单元设置)”。

4. 完成编程程序后清除故障诊断码。

电子制动控制模块的重新编程

如需重新编程电子制动控制模块，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Electronic Brake Control Module - Programming (电子制动控制模块 - 编程)”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 完成编程程序后清除故障诊断码。

6.1.2.6 发动机控制模块的编程和设置 (LDE 2H0)

以下维修程序需要进行编程或设置，以完成修理。

在对发动机控制模块进行编程之前

注意：除非有维修程序或维修通讯的指导，否则不得对控制模块编程。在其它任何时候对控制模块编程，都不能永久性地修复客户报修的故障。

执行编程和读入程序之前，必须满足以下标准：

- 车辆系统电压
- 没有相关的充电系统问题。在对控制模块编程前，必须修复所有的充电系统故障。
- 蓄电池电压介于 12 - 16 伏之间。如果蓄电池电压过低，在进行控制模块编程前蓄电池必须充电。
- 蓄电池充电器不得连接在车辆蓄电池上。不正确的系统电压或蓄电池充电器引起的电压波动会导致编程失败或控制模块损坏。
- 关闭或禁用以下可能对车辆蓄电池加载负载的系统：
 - 弱光感应装置
 - 车内灯
 - 日间行车灯
 - 暖风、通风与空调系统
 - 发动机冷却风扇等
- 点火开关置于正确位置。故障诊断仪提示在发动机关闭的情况下将点火开关置于 ON 位置。在编程过程中，不得改变点火开关位置，除非指导这么做。
- 以下所有工具连接牢靠：
 - 数据链路连接器 (DLC) 上的连接
 - 电源电压电路

编程时不得干扰工具线束。如果编程过程中出现中断，会导致编程失败或控制模块损坏。

发动机控制模块的更换

如果更换了发动机控制模块 (ECM)，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”

注意：当仍能与旧的控制模块建立通信时，仅执行“Prepare Control Module for Removal (预处理控制模块以进行拆卸)”功能。

2. 拆卸旧的控制模块前，执行维修编程系统功能“Prepare Control Module for Removal (预处理控制模块以进行拆卸)”。
3. 更换发动机控制模块。
4. 执行维修编程系统功能“Engine Control Module - Programming (发动机控制模块 - 编程)”并按屏幕上的指示进行操作。
5. 执行维修编程系统功能“Engine Control Module - Configuration & Setup (发动机控制模块 - 配置&设置)”并按屏幕上的指示进行操作。在“Control Module - Configuration and Setup Function (控制模块 - 配置和设置功能)”屏幕上，选择控制模块“Configuration/Reconfiguration (配置/重新配置)”和相应控制模块的“Setup (设置)”。
6. 执行维修编程系统功能防盗模块读入。参见“防盗模块系统部件的编程”
7. 完成编程程序后清除故障诊断码。
8. 起动发动机并怠速运行。
9. 如果不能执行维修编程系统功能“Prepare Control Module for Removal (预处理控制模块以进行拆卸)”，则执行以下步骤：
发动机机油剩余寿命。使用故障诊断仪 (若配有) 将“Engine Oil Life (发动机机油寿命)”重置到模块更换前记录的原有百分比。

发动机控制模块的重新编程

如需重新编程发动机控制模块 (ECM)，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”
2. 执行维修编程系统功能“Engine Control Module - Programming (发动机控制模块 - 编程)”并按屏幕上的指示进行操作。
3. Engine Oil Life Remaining (发动机机油剩余寿命)。使用故障诊断仪 (若配有) 将“Engine Oil Life (发动机机油寿命)”重置到模块重新编程前记录的原有百分比。

部件更换的设置

某些部件的更换需要执行设置程序以完成修理。

加速读入程序，如果更换任何以下部件，则执行故障诊断仪“Fuel Trim Reset (燃油调节复位)”功能：

- 歧管绝对压力传感器
- 加速踏板位置传感器
- 节气门体
- 加热型氧传感器
- 喷油器
- 曲轴位置传感器
- 凸轮轴位置传感器

6.1.2.7 加热型座椅控制模块的编程和设置

加热型座椅模块的更换

如果更换了加热型座椅模块或该模块需要重新编程，参见“维修编程系统 (SPS)”。

6.1.2.8 暖风、通风与空调系统控制模块的编程和设置

以下维修程序需要进行编程或设置，以完成修理。

暖风、通风与空调系统控制模块的更换

如需更换暖风、通风与空调系统控制模块，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Remote Heater and Air Conditioning Control Module - Programming（遥控加热器和空调控制模块 - 编程）”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 执行维修编程系统功能“Remote Heater and Air Conditioning Control Module - Configuration & Setup（遥控加热器和空调控制模块 - 配置&设置）”并按屏幕上的指示进行操作。
4. 完成编程程序后清除故障诊断码。

暖风、通风与空调系统控制模块的重新编程

除非有维修程序或维修通讯的指导，否则切勿对暖风、通风与空调系统控制模块进行重新编程。

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Remote Heater and Air Conditioning Control Module - Programming（遥控加热器和空调控制模块 - 编程）”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 完成编程程序后清除故障诊断码。

部件更换的设置

如果更换了执行器，必须执行以下程序：

暖风、通风与空调系统执行器的重新校准。参见“执行器的重新校准”。

6.1.2.9 安全气囊系统传感和诊断模块的编程和设置

重要注意事项：在更换车身控制模块 (BCM) 或安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 后，以及在执行车身控制模块编程程序的过程中，气囊指示灯可能保持点亮，直到程序完成。安装新的传感和诊断模块时，编程前可能会设置一些故障诊断码。一旦被编程，这些故障诊断码应是历史故障诊断码且能被清除。

1. 点火开关置于 ON 位置，对传感和诊断模块进行编程。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 在车身控制模块设置菜单中，选择“Setup SDM Primary Key in BCM（在车身控制模块中

设置传感和诊断模块主键值）”。按故障诊断仪屏幕上的指示进行操作。

3. 在传感和诊断模块设置菜单中，选择“Setup SDM（设置传感和诊断模块）”。按故障诊断仪屏幕上的指示进行操作。
4. 将点火开关从 OFF 位置切换至 ON 位置。检查并确认未设置故障诊断码。如果设置了任何故障诊断码，参见“故障诊断码 (DTC) 列表 - 车辆”。

6.1.2.10 组合仪表的编程和设置

以下维修程序需要进行编程或设置，以完成修理。

组合仪表的更换

如需更换组合仪表，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Instrument Cluster - Programming（组合仪表 - 编程）”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 执行维修编程系统功能“Instrument Cluster - Configuration & Setup（组合仪表 - 配置&设置）”并按屏幕上的指示进行操作。在“Control Module - Configuration & Setup Function（控制模块 - 配置和设置功能）”屏幕上，选择“ECU Configuration/Reconfiguration（电子控制单元配置/重新配置）”和“ECU Setup（电子控制单元设置）”。
4. 完成编程程序后清除故障诊断码。

组合仪表的重新编程

除非有维修程序或维修通讯的指导，否则切勿对组合仪表进行重新编程。

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Instrument Cluster - Programming（组合仪表 - 编程）”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 完成编程程序后清除故障诊断码。

6.1.2.11 遥控门锁控制模块的编程和设置

必须用适当的配置对一个新的遥控门锁控制模块进行编程。确保出现以下情况，为遥控门锁控制模块编程做好准备：

1. 开始之前查阅本程序
2. 蓄电池完全充电。
3. 将点火开关置于 ON 位置。
4. MDI 数据链路连接器已固定。
5. 在编程前，重新连接所有断开的模块和装置。

遥控门锁控制模块编程

若要编程和设置一个新的更换用遥控门锁控制模块，请执行以下步骤：

1. 安装一个带 MDI 的故障诊断仪，并连接维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。

2. 关于模块编程，遵照维修编程系统中的屏幕提示。
3. 检查驾驶员信息中心是否显示有关校准进一步说明的附加说明。如果驾驶员信息中心不存在附加说明，编程完成。

如果遥控门锁控制模块无法接收程序，执行以下步骤：

- 检查所有连接。
- 检查并确认故障诊断仪使用最新版本软件。

重要注意事项：编程后，执行以下步骤以免出现误诊：

1. 将点火开关置于 OFF 位置 10 秒钟。
2. 将故障诊断仪连接至数据链路连接器。
3. 发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。
4. 使用故障诊断仪读取所有模块的历史故障诊断码。
5. 清除所有历史故障诊断码。

6.1.2.12 移动电话控制模块的编程和设置

以下维修程序需要进行编程或设置，以完成修理。

车载电话控制模块的更换

如需更换车载电话控制模块，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Mobile Telephone Control Module - Programming（车载电话控制模块 - 编程）”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 执行维修编程系统功能“Mobile Telephone Control Module - Configuration & Setup（车载电话控制模块 - 配置&设置）”并按屏幕上的指示进行操作。在“Control Module - Configuration and Setup Function（控制模块 - 配置和设置功能）”的屏幕上，选择相应的收音机配置。
4. 完成编程程序后清除故障诊断码。

车载电话控制模块的重新编程

除非有维修程序或维修通讯的指导，否则切勿对车载电话控制模块进行重新编程。

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Mobile Telephone Control Module - Programming（车载电话控制模块 - 编程）”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 完成编程程序后清除故障诊断码。

6.1.2.13 物体警告模块的编程和设置

以下维修程序需要进行编程或设置，以完成修理。

驻车辅助控制模块的更换

如需更换驻车辅助控制模块，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Parking Assist Control Module - Programming（驻车辅助控制模块 - 编程）”并按屏幕上的指示进行操作。

3. 执行维修编程系统功能“Parking Assist Control Module - Configuration & Setup（驻车辅助控制模块 - 配置&设置）”并按屏幕上的指示进行操作。
4. 完成编程程序后清除故障诊断码。

驻车辅助控制模块的重新编程

除非有维修程序或维修通讯的指导，否则切勿对驻车辅助控制模块进行重新编程。

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能“Parking Assist Control Module - Programming（驻车辅助控制模块 - 编程）”并按屏幕上的指示进行操作。
3. 完成编程程序后清除故障诊断码。

6.1.2.14 乘客感知系统的编程和设置

重要注意事项：在对乘客感知系统 (PPS) 检查预载之前，前排乘客座椅必须完全清空。前排乘客座椅上的任何物品都会影响乘客感知系统的校准和操作。当预载测试执行时，仪表板组合仪表 (IPC) 和仪表板灯将开始以变化的亮度点亮。在预载测试程序中这是正常现象，并不代表系统有其他故障。

如果更换或者维修乘客感知系统，应执行乘客感知系统的预载测试程序。关于预载测试程序，参见“乘客感知系统预载测试”。

6.1.2.15 多媒体播放器接口模块的编程和设置

该设备不需要进行编程或设置。

6.1.2.16 收音机的编程和设置

以下每个维修程序都需要对收音机执行编程或设置程序。

收音机的编程和设置

注意：收音机设置文件必须配置收音机放大器（若装备）、内部平衡设置并编程车辆识别号 (VIN)。如果未遵循以下设置程序，音质和音量可能会下降。

使用维修编程系统 (SPS) 设置所有收音机。参见“维修编程系统 (SPS)”。

6.1.2.17 维修编程系统 (SPS)

要获取逐步编程说明，请参见“Techline 信息系统 (TIS) 终端”。

查阅以下信息以确保正确的编程协议。

重要注意事项：

- 不得对控制模块编程，除非有维修程序指导或有上海通用汽车公司维修通讯的指导。在其它任何时候对控制模块编程，都不能永久性地修复客户报修的故障。
- 在执行维修编程前，务必确保 Tech 2、MDI 和 TIS 终端都配备了最新软件。
- 由于编程控制器的时间要求，建议使用外部电源来保持系统电压。在编程过程中，蓄电池电压稳定很重要。任何波动、峰值、过压或电压

损失都将中断编程。为确保无故障编程，GM 推荐使用以下外部电源之一：

- Midtronic PSC 充电器
- 一个完全充电的 12 伏跨接线或从交流电源电压上断开的助力器连接器
- 在编程之前或之后，一些模块会要求另外的编程/设置事件。
- 一些车辆可能需要使用控制区域网诊断模块或 MDI 模块编程。
- 应查阅这些程序的相关维修信息。
- 在编程中可能设置故障诊断码。完成编程后，清除故障诊断码。
- 清除动力系统故障诊断码可能会将 “Inspection/Maintenance (I/M) (检查/维修)” 系统状态显示设置成 “NO (否)”。

在对控制模块进行编程之前，确保满足以下条件：

- 车辆系统电压：
 - 没有相关的充电系统问题。在对控制模块编程前，必须修复所有的充电系统故障。
 - 蓄电池电压高于 12 伏但低于 16 伏。在对控制模块进行编程之前，蓄电池必须完全充电。
 - 关闭或停用所有可能对车辆蓄电池加载的系统，例如以下部件：
 - 弱光感应装置
 - 车内灯
 - 日间行车灯 (DRL)——在大多数车辆上，使用驻车制动器，停用日间行车灯系统
 - 暖风、通风与空调 (HVAC) 系统
 - 发动机冷却风扇、收音机等。
- 点火开关必须置于正确位置。维修编程系统提示在发动机关闭的情况下将点火开关置于 ON 位置。在编程过程中，不得改变点火开关位置，除非指导这么做。
- 保证所有工具都连接牢靠，包括以下部件和电路：
 - Tech2
 - RS-232 通信电缆端口
 - 数据链路连接器 (DLC) 上的连接
 - 电源电压电路
 - MDI
 - USB、以太网或无线通信端口
 - 数据链路连接器 (DLC) 上的连接
- 编程时不得干扰工具线束。如果编程过程中出现中断，会导致编程失败或控制模块损坏。
- 如果编程程序被中断或失败，不得将点火开关置于 OFF 位置。确保所有控制模块和数据链路连接器 (DLC) 连接牢靠，并且 TIS 终端操作软件是最新版本。尝试重新对控制模块编程。如果控制模块不能进行编程，则更换控制模块。

6.1.2.18 转向柱锁止控制模块的编程和设置

转向柱锁止控制模块的更换

如需更换转向柱锁止控制模块，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能 “Steering Column Lock Control Module – Programming (转向柱锁止控制模块 – 编程)” 并按屏幕上的指示进行操作。
3. 执行维修编程系统功能 “Steering Column Lock Control Module – Configuration & Setup (转向柱锁止控制模块 – 配置 & 设置)” 并按屏幕上的指示进行操作。在 “Control Module - Configuration & Setup Function (控制模块 – 配置和设置功能)” 屏幕上，选择 “ECU Configuration/Reconfiguration (电子控制单元配置/重新配置)” 和 “ECU Setup (电子控制单元设置)”。
4. 完成编程程序后清除故障诊断码。

转向柱锁止控制模块的重新编程

如需重新编程转向柱锁止控制模块，必须执行以下程序：

1. 将故障诊断仪连接至车辆，并进入维修编程系统。参见“维修编程系统 (SPS)”。
2. 执行维修编程系统功能 “Steering Column Lock Control Module – Programming (转向柱锁止控制模块 – 编程)” 并按屏幕上的指示进行操作。
3. 完成编程程序后清除故障诊断码。

6.1.2.19 天窗控制模块的编程和设置

在更换天窗电机/控制模块时，必须遵循天窗电机/执行器初始化/示教程序。

初始化和读入程序

为了正确执行天窗系统，需要建立正常关闭状况下的位置和外力情况。当新的控制器置于车辆上、在任何机械部件上执行维修程序时、或如果系统在某个位置偏离导轨时，需要执行这两个程序。

初始化和重新初始化

天窗控制器未初始化时，将执行全部 “开启” 请求，而不执行 “快速关闭” 或 LIN 总线通信关闭指令。障碍检测停用时，仅执行开关请求下的 ‘关闭’ 操作。如果初始化程序中断，控制器将返回到未初始化状态。执行哪一个程序由控制器的状态决定。

对于未初始化的模块，需通过将天窗开关保持在 ‘关闭’ 位置开始操作过程。天窗将沿关闭方向移动至物理行程终点，并且存储该位置。在此期间，有必要保持开关启动直到程序完成。程序完成时，天窗应该轻轻退回到软停止。其他定义位置由初始位置的偏移量决定。

对于之前已经初始化的模块，应在天窗由软件完全关闭之后释放开关。然后，将天窗开关在关闭位置保持

10 秒钟。天窗将沿“关闭”方向保持运动，直到检测到行程终点。在此期间，有必要保持开关启动直到程序完成。程序完成时，天窗应该轻轻退回到软停止。

初始化或重新初始化之后，对于读入防夹算法的外力情况，应移动天窗至完全打开位置并释放开关。启动开关的‘打开’功能并保持 15 秒钟以上。此时，天窗将自动开始移至完全关闭位置。在此期间，有必要保持开关启动直到程序完成。

6.1.2.20 防盗系统模块的编程和设置

防盗系统模块只能起到激励器和天线的作用，使钥匙无线电频率收发器通电，并接收钥匙编码信息。由于防盗模块软件包含在车身控制模块中，更换后防盗系统模块无需编程或设置。

6.1.2.21 车窗升降器电机的编程和设置

车窗电机重新读入程序

如果任何 LIN 车窗电机出现以下情况，可能需要执行重新读入程序：

- 车窗玻璃错位
- 车窗玻璃已被更换

- 车门已被更换
- 车窗玻璃升降器已被更换

按以下步骤，重新读入车窗电机：

1. 点火开关置于 ON 位置。
2. 关闭所有车门。
3. 使用故障诊断仪，选择相应车窗电机的“Clear Driver Window Learn（清除驾驶员侧车窗读入）”、“Clear Passenger Window Learn（清除乘客侧车窗读入）”、“Clear Left Rear Window Learn（清除左后车窗读入）”或“Clear Right Rear Window Learn（清除右后车窗读入）”。
4. 读入程序后，完全退出故障诊断仪读入程序，直至退出编程后电动车窗才会工作。
5. 从车窗升至最上位置开始，按住电动车窗开关直至车窗完全打开，并在车窗完全打开后继续按住开关约 2 秒钟。
6. 拉起电动车窗开关直至车窗完全关闭，并在车窗完全关闭后继续按住开关约 2 秒钟。

车窗现在重新编程。

空白