

安全气囊维修及使用说明书

诊断

SRS 诊断系统检查

当加载电压至辅助约束系统(SRS)，接通电源，传感及诊断模块(SDM)将点亮气囊警告灯并开始进行系统自检。在系统检查过程中警告灯将以 1Hz 的频率闪烁 6 秒。SDM 诊断到任何故障均会点亮安全气囊警告灯并将此错误存储到 SDM 存储器中。SDM 在每次接通电源后都将检查 SRS 系统错误。如果在自检过程中连续诊断到 5 次错误，SDM 将标记故障。一个故障诊断测试循环为 400 毫秒，故 SDM 将用 2 秒(400 毫秒 X 5 次)进行故障确认。如果故障被标记并持续保持错误状态，警告灯应当长亮，此状态称为“现存故障”。当故障被标记过一次后，如果此错误在 25 个连续错误诊断测试循环后(400 毫秒 X 25 = 10 秒)没有再出现，此故障将被取消标记。此情况警告灯将熄灭并称为“历史故障”。

诊断仪诊断

诊断仪可以从 SDM 的存储器中读取数据以进行连续数据交流。诊断仪用于读取存储故障代码及维修后的清除部分存储数据。但是无法清除内部错误，撞车记录及算法数据错误。正确使用诊断仪，首先熄灭点火开关，将诊断仪连接至数据连接接口，将点火开关接通。后续步骤请参见诊断仪使用手册。

维护及维修 SRS 系统

警告：

在点火熄灭同时保险被取出的情况下，传感及诊断模块(SDM)可以提供 1 分钟足够的电压起爆安全气囊。如果安全气囊没有被断开连接，在切断至 SDM 的电源后 1 分钟内不要开始维修操作。如果安全气囊已被断开连接，维修可以立刻进行，无需等候 1 分钟的放电。在维修过程中暂时切断 SRS 系统的失败会导致误起爆、人员伤害及 SRS 系统报废。

切断安全气囊系统

1. 调整方向盘至中间位置
2. 将点火开关置于锁止位置并取出钥匙
3. 从保险盒中取出安全气囊保险，等候超过 1 分钟的 SDM 电容放电。

接通安全气囊系统

1. 将安全气囊保险插入保险盒
2. 将点火开关旋至开启位置，检查气囊指示灯闪烁 6 秒后熄灭。如果指示灯未按此方式工作，请参阅本手册内“SRS 诊断系统检查”部分。

警告：当开启点火开关时，尽量远离安全气囊模块，否则可能导致人身伤害。

操作、安装及诊断

- 安全气囊模块不应置于高于 65 (149)的环境中
- 从不低于 0.9 米 (3 英尺) 的高度坠落后，安全气囊和 SDM 在不应被再次使用

辅助约束系统 (SRS)

- 当更换 SDM 时，必须将 SDM 上的箭头指向车辆正前方。
- 务必将 SDM 水平安装至安装平面，并与车身坐标轴平行。
- 为避免出现诊断时的错误代码，在连接好全部系统部件前，不要将安全气囊系统通电。或诊断表特殊要求通电。
- SRS 诊断系统检查必须是任何 SRS 系统诊断起始点。SRS 诊断系统检查能够检查正确的指示功能，并指引准确的方式诊断任何 SRS 故障。省略这些步骤可能导致更长的诊断时间或不准确的零件更换。

事故后的维修及检查

警告：任何对车辆结构的维修必须使其恢复至原始状态。气囊起爆需要更换 SDM 和发生器模块，并对转向柱进行尺寸检查。

- 任何 SRS 的零件损坏后均需要更换。如果 SRS 的零件安装点损坏，也必须更换。
- 千万不要使用其他车辆的 SRS 零件(不含同样车型的新 SRS 零件)
- 不要试图修复 SDM、时钟弹簧、安全气囊模块及安全带。如果有任何缺陷，这些部件均需更换。
- 检查更换后的 SRS 零件的零件号或零件标识。外观一致的气囊气体发生器可能内部结构并不相同。

事故后起爆的气囊零件更换

所有 SRS 的零件在气囊起爆的撞车事故后均需立即更换。气囊起爆后，在气囊表面可能会有粉末状残渣。这些残渣主要包括谷物淀粉和化学反应产物(用于充气时润滑气袋)。

警告：在报废处理过程中请戴上手套及安全眼镜。请参阅“起爆后气囊报废处理程序”

- SDM
- 安全气囊模块
- SRS 线束
- 时钟弹簧

事故后未起爆的气囊零件检查

无论气囊起爆与否，必须在任何碰撞事故后进行特定检查

- 转向管柱必须进行尺寸测量
- 检查仪表板及转向柱护罩是否有裂痕或其他损伤
- 检查仪表板支撑是否有变形、弯曲、裂痕或其他损伤
- 检查安全带及安装固定点

传感及诊断模块(SDM)

警告：在维修过程中，小心操作 SDM。千万不要敲击或震动 SDM。当 SDM 没有固定安装到车辆前千万不要接通 SRS 电路。所有 SDM 安装螺栓必须仔细紧固。为保证 SRS 系统正常工作，务必 SDM 上的箭头指向车辆正前方。在 SDM 没有牢固安装到车身上前通电，SDM 可以工作，但可能导致潜在的误起爆及伤害。

注意事项：如果因漏水、通过深水、洪水或其他原因导致车身内部进水，SDM 及 SDM 连接器可能需要进行更换。将点火置于关闭位置，检查包括地毯等 SDM 区域。如果有明显的浸渍或以前被浸过的痕迹，必须清除渗水及被水浸坏的部分。同时更换 SDM 及 SDM 插接

辅助约束系统 (SRS)

器。在进行以上操作前，务必切断 SRS 系统。请参阅本册中“切断安全气囊系统”部分

拆卸程序

1. 切断 SRS。请参阅本册中“切断安全气囊系统”部分
2. 拆除地板中通道或仪表板下板
3. 松开 SDM 线束插接器的保险卡头
4. 拔除 SDM 线束插接器
5. 拆除 SDM 紧固螺栓
6. 拆除 SDM

安装程序

1. 按照指向车辆正前方 SDM 上的箭头方向安装 SDM
2. 安装 SDM 紧固螺栓
3. 用 8--12N.m 的紧固力矩拧紧螺栓
4. 连接 SDM 线束插接器
5. 将插接器保险卡头推至锁止位置
6. 安装地板中通道或仪表板下板
7. 接通 SRS 系统。请参阅本册中“接通安全气囊系统”部分

警告：所有 SDM 安装螺栓必须仔细紧固。为保证 SRS 系统正常工作，务必 SDM 上的箭头指向车辆正前方。在 SDM 没有牢固安装到车身上通电，SDM 可以工作，但可能导致潜在的误起爆及伤害。

驾驶员侧安全气囊模块

拆卸程序

1. 断开蓄电池负极(-)

警告：在点火熄灭同时保险被取出的情况下，传感及诊断模块(SDM)可以提供 1 分钟足够的电压起爆安全气囊。如果安全气囊没有被断开连接，在切断至 SDM 的电源后 1 分钟内不要开始维修操作。如果安全气囊已被断开连接，维修可以立刻进行操作，无需等候 1 分钟的放电。在维修过程中暂时切断 SRS 系统的失败会导致误起爆、人员伤害及 SRS 系统报废。

2. 方向盘置中间位置

警告：当操作安全气囊模块时，请保持模块正面向上以保证误起爆时气袋展开的空间。模块可以没有展开空间的情况下飞向人或物体导致伤害或车辆损坏。

3. 卸下并丢弃两个驾驶员侧安全气囊模块螺栓
4. 从安全气囊模块上拔除喇叭及安全气囊线束插接器
5. 取下驾驶员侧安全气囊模块

安装程序

警告：当操作安全气囊模块时，请保持模块正面向上以保证误起爆时气袋展开的空间。模块可以没有展开空间的情况下飞向人或物体导致伤害或车辆损坏。

1. 连接喇叭及安全气囊线束插接器至安全气囊模块
2. 安装安全气囊模块
3. 安装安全气囊模块螺栓

辅助约束系统 (SRS)

4. 用 13--17N.m 的紧固力矩拧紧安全气囊模块螺栓
5. 接通蓄电池负极(-)

时钟弹簧

拆卸程序

警告：

安装程序

警告：如果时钟弹簧没有准确定位，方向盘可能在转向时无法完全转动。限制转向能力可能导致车辆事故。不正确的时钟弹簧定位同样可以抑制 SRS 工作，使气囊在撞车事故无法起爆。以上两种情况均可导致伤害。顺时针或逆时针旋转时钟弹簧超过 3 圈可以损坏时钟弹簧。

1. 将前轮调整至正前方
2. 安装时钟弹簧及螺丝
3. 用 3N.m 的力矩拧紧时钟弹簧紧固螺丝
4. 顺时针旋转时钟弹簧上的突出部分至锁止位置(不要用力)
5. 逆时针旋转时钟弹簧上的突出部分近似 3 圈至中间位置，此时前轮应处于正前方
6. 正确定位时钟弹簧上的标记点
7. 连接线束插接器至转向柱下部
8. 安装方向盘
9. 按手册中的“驾驶员侧安全气囊模块”部分安装驾驶员侧安全气囊模块
10. 接通蓄电池负极(-)

乘员侧安全气囊模块

拆卸程序

警告：在点火熄灭同时保险被取出的情况下，传感及诊断模块(SDM)可以提供 1 分钟足够的电压起爆安全气囊。如果安全气囊没有被断开连接，在切断至 SDM 的电源后 1 分钟内不要开始维修操作。如果安全气囊已被断开连接，维修可以立刻进行操作，无需等候 1 分钟的放电。在维修过程中暂时切断 SRS 系统的失败会导致误起爆、人员伤害及 SRS 系统报废。

1. 断开蓄电池负极(-)
2. 卸下手套箱
3. 拔除乘员侧气囊黄色线束插接器
4. 卸下在仪表板内部横梁及仪表板上紧固螺栓，然后取出气囊

安装程序

1. 安装乘员侧安全气囊模块
2. 安装气囊模块紧固螺栓
3. 用 18--26N.m 的紧固力矩拧紧仪表板内部横梁的紧固螺栓，用 5--11N.m 的紧固力矩拧紧仪表板上的紧固螺栓
4. 连接乘员侧气囊黄色线束插接器
5. 安装手套箱
6. 接通蓄电池负极(-)

安全气囊起爆展开(车内)

在报废安全气囊前需要起爆展开气囊。如果车辆被报废分解，气囊可能会在车内起爆。

起爆后的气囊模块处理程序

警告：为避免在车内起爆气囊时造成伤害，请参照下列预防方法

- 在展开气囊前，清除所有气袋展开范围内的可移动的物体或松动的零件
- 在车门关闭及侧窗开启的情况下起爆展开气袋
- 仅在预留的气袋展开区域展开气袋。必须参与的维修人员应当站在车前至少 10 米处
- 在没有完成所有准备工作前千万不要加载电压
- 在处理起爆后的气囊前至少冷却气囊 30 分钟
- 在报废处理过程中请戴上手套及眼部防护
- 如果起爆展开气囊失败，断开电压后至少等候 5 分钟后再接近车辆

起爆展开程序

警告：在点火熄灭同时保险被取出的情况下，传感及诊断模块(SDM)可以提供 1 分钟足够的电压起爆安全气囊。如果安全气囊没有被断开连接，在切断至 SDM 的电源后 1 分钟内不要开始维修操作。如果安全气囊已被断开连接，维修可以立刻进行操作，无需等候 1 分钟的放电。在维修过程中暂时切断 SRS 系统的失败会导致误起爆、人员伤害及 SRS 系统报废。

1. 断开蓄电池两极并将蓄电池移至远离车辆 10 米外的地方
2. 从转向柱上拆下驾驶员侧仪表板下板
3. 在转向柱下部切断两条连接至时钟弹簧的 SRS 线束
4. 剥开连接至时钟弹簧的线束尾部 13 毫米的绝缘外皮
5. 用每根至少 10 米长的额外两根线束连接气囊模块及起爆气囊用的蓄电池
6. 剥开附加的两根线束端部 13 毫米的绝缘外皮
7. 将剥离绝缘外皮的附加的两根线束一端缠绕在一起
8. 将缠绕的一端置于起爆气囊用的蓄电池旁，但此时千万不要连接至蓄电池
9. 将未缠绕的另外两端分别结合至与气囊模块连接的线束
10. 用绝缘胶带缠绕线束连接处
11. 额外两根线束的一端应分别接至两个气囊模块的线束，另一端应缠绕在一起并在起爆气囊用的蓄电池旁边。清除场地。
12. 解开在起爆气囊用的蓄电池旁边线束缠绕的一端
13. 用一根接触蓄电池负极，另一根接触蓄电池正极，气囊此时起爆。
14. 依据同样的步骤起爆乘员侧安全气囊模块
15. 依据正确的预防方法处置起爆后的气囊。参阅本手册内的“起爆后的气囊模块处理程序”

安全气囊起爆展开(车外)

如果车辆在质量保证期内，在起爆展开气囊模块前请联系区域维修经理获得认可或其他规范。

请在下列情况下起爆气囊

- 车辆将被分解。请参阅本册中“气囊模块展开”部分
- 在运输、仓储或维修过程中气囊模块损坏

警告：为避免在车外起爆气囊时造成伤害，请参照下列预防方法

辅助约束系统 (SRS)

- 仅在预留的气袋展开区域展开气袋。必须参与的维修人员应当站在车前至少 10 米处
- 在没有完成所有准备工作前千万不要加载电压
- 在处理起爆后的气囊前至少冷却气囊 30 分钟
- 在报废处理过程中请戴上手套及眼部防护
- 如果起爆展开气囊失败，断开电压后至少等候 5 分钟后再接近车辆
 1. 将气囊模块正面朝上，平放在室外至少远离人员或障碍物 10 米外的平地上。
 2. 将一个车载蓄电池放置在距离气囊模块 10 米外的地方
 3. 起爆展开安全气囊模块
 4. 如果没有气囊展开工具，请依据下列规范
 5. 切断连接至安全气囊模块的黄色线束
 6. 剥开连接至气囊模块的线束尾部 13 毫米的绝缘外皮
 7. 用每根至少 10 米长的额外两根线束连接气囊模块及起爆气囊用的蓄电池
 8. 剥开附加的两根线束端部 13 毫米的绝缘外皮
 9. 将剥离绝缘外皮的附加的两根线束一端缠绕在一起
 10. 将缠绕的一端置于起爆气囊用的蓄电池旁，但此时千万不要连接至蓄电池
 11. 将未缠绕的另外两端分别结合至与气囊模块连接的线束
 12. 用绝缘胶带缠绕线束连接处
 13. 额外两根线束的一端应分别接至两个气囊模块的线束，另一端应缠绕在一起并在起爆气囊用的蓄电池旁边。清除场地。
 14. 解开在起爆气囊用的蓄电池旁边线束缠绕的一端
 15. 用一根接触蓄电池负极，另一根接触蓄电池正极，气囊此时起爆。
 16. 依据正确的预防方法处置起爆后的气囊。参阅本手册内的“起爆后的气囊模块处理程序”

起爆后的气囊模块处理程序

警告：在气囊表面可能会有粉末状残渣。这些残渣主要包括谷物淀粉和化学反应产物(用于充气时润滑气袋)。

警告：在报废处理过程中请戴上手套及安全眼镜。

警告：在气囊起爆后，气囊模块的金属表面温度很高。为避免任何伤害或起火，请将任何可燃物远离起爆后的气囊模块。并且在冷却 30 分钟后再进行气囊模块处理。

报废前起爆气囊

此规范包含所有待分解报废处理的车辆。如果车辆在质量保证期内，在起爆展开气囊模块前请联系区域维修经理获得认可或其他规范。除增加以下步骤外，起爆展开后的气囊模块应与其他待分解零件用同样方式报废处理。

1. 将起爆后的气囊放入一个结实的塑料袋内
2. 确保封死塑料袋
3. 在处理完起爆的气囊后仔细冲洗双手

SRS 系统线束维修

线束插接器维修

辅助约束系统 (SRS)

警告：在试图进行任何维修前，必须切断 SRS 系统。请参阅本册中“切断安全气囊系统”部分。

SRS 系统内的插头采用特殊材料制成以保证低能量电路的良好导通性。插头仅能够在插接器总成维修包内得到。不要用任何其他插头替代插接器总成维修包内的插头。

线束维修

不要试图维修 SRS 系统线束。用新线束更换所有损坏的线束