

胎压监测系统

目录

一、胎压监测系统拆装.....	TPMS-1
1.1 胎压监测主机总成安装位置说明:	TPMS-1
1.2 胎压监测主机总成的拆卸过程:	TPMS-1
1.3 胎压监测传感器总成安装过程:	TPMS-2
1.4 胎压监测传感器总成拆卸过程:	TPMS-4
二、胎压监测系统的匹配说明.....	TPMS-6
2.1 胎压监测系统的匹配简要说明:	TPMS-6
2.2 胎压监测系统匹配步骤:	TPMS-6
2.3 关于冬季模式:	TPMS-11
2.4 注意事项:	TPMS-11
三、胎压监测系统的故障排查.....	TPMS-12
3.1 故障排查简要说明:	TPMS-12
3.2 仪表的报警信息提示汇总如下表 3.1:	TPMS-12
3.3 常见异常情况处理.....	TPMS-13
四、胎压监测主机引脚定义.....	TPMS-16

一、胎压监测系统拆装

1.1 胎压监测主机总成安装位置说明：

胎压监测主机总成安装于副仪表台下的前地板钣金上的安装孔上：

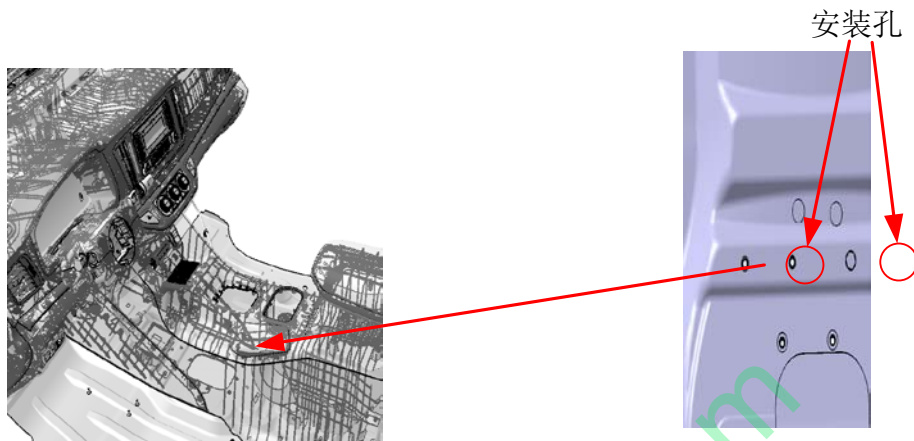


图 1.1 胎压监测主机总成安装位置

1.2 胎压监测主机总成的拆卸过程：

步骤 1：首先参照副仪表台维修手册，拆下副仪表台本体，如图 1.2 所示：

副仪表台本体

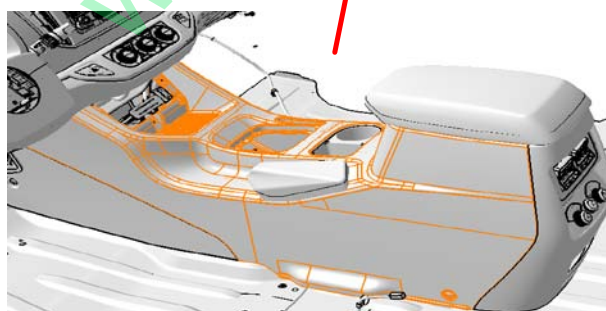


图 1.2 副仪表台本体

步骤 2：拆完步骤 1 中的部件后即可看到胎压监测主机（空调控制盒过度支架），先用长套筒沿着让位孔将 2 颗固定螺栓取出，同时将线束接插件拔出，如图 1.3 所示。

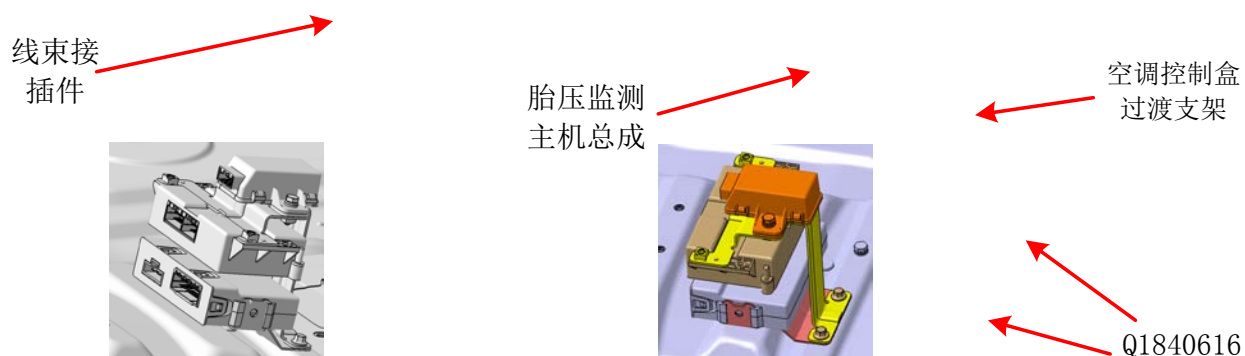


图 1.3 胎压监测主机总成与空调控制盒过渡支架

步骤 3: 将胎压监测主机（空调控制盒过渡支架）从钣金上取出；用套筒将两颗固定螺栓取出，分离胎压监测主机总成和空调控制盒过渡支架。

安装顺序与拆卸顺序正好相反。

1.3 胎压监测传感器总成安装过程:

步骤 1: 将胎压监测传感器总成上的防尘帽、螺母拧下，传感器的拆分图如图 1.4 所示。

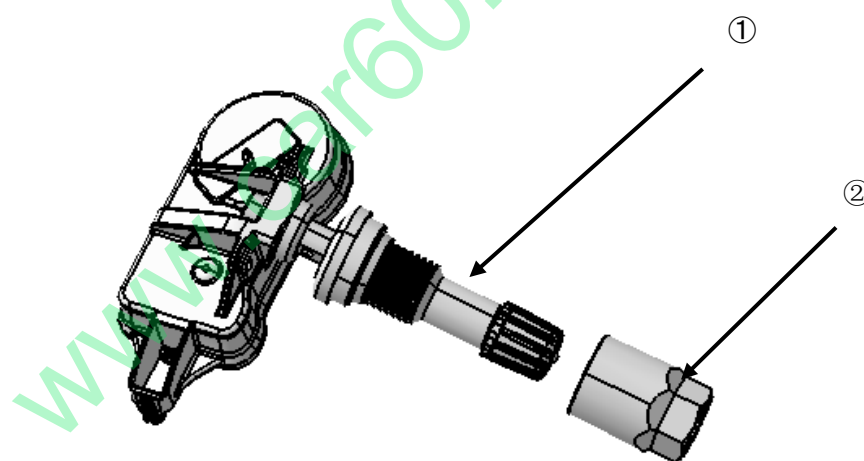


图 1.4 传感器拆分图

步骤 2: 将胎压监测传感器总成①的气门嘴杆穿过轮辋安装孔，并施加压力（可用手扶住传感器两侧）使①上的密封胶垫与轮辋安装平面紧密贴合，再按箭头的方向将螺母②轻轻旋转到气门嘴杆上，示意图如图 1.5 所示，最后用扭力为 $5 \pm 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 工具旋紧螺母②。

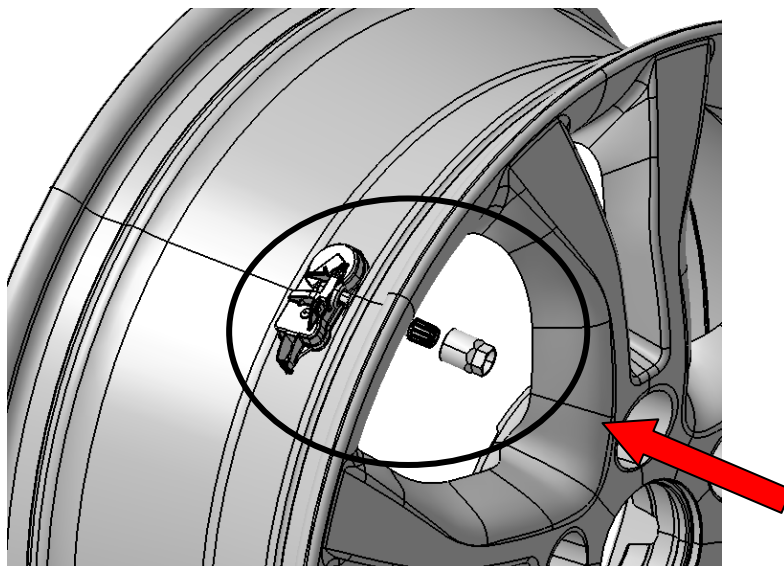


图 1.5 螺母安装图

完整装配后，其装配效果图及局部放大效果图分别如图 1.6 和图 1.7 所示。

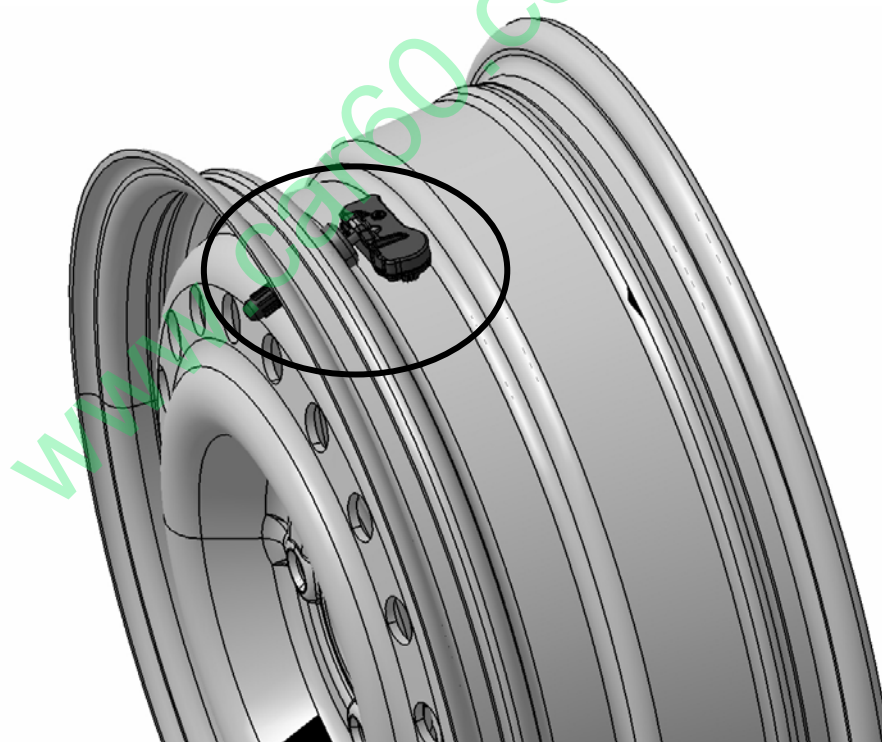


图 1.6 装配效果图

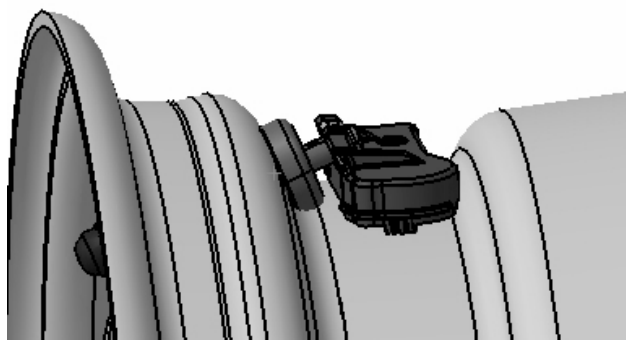


图 1.7 局部放大效果图

切勿将传感器以错误方向安装，否则导致传感器损坏或失效，错误的装配方向分别如下图所示 1.8 和图 1.9 所示，

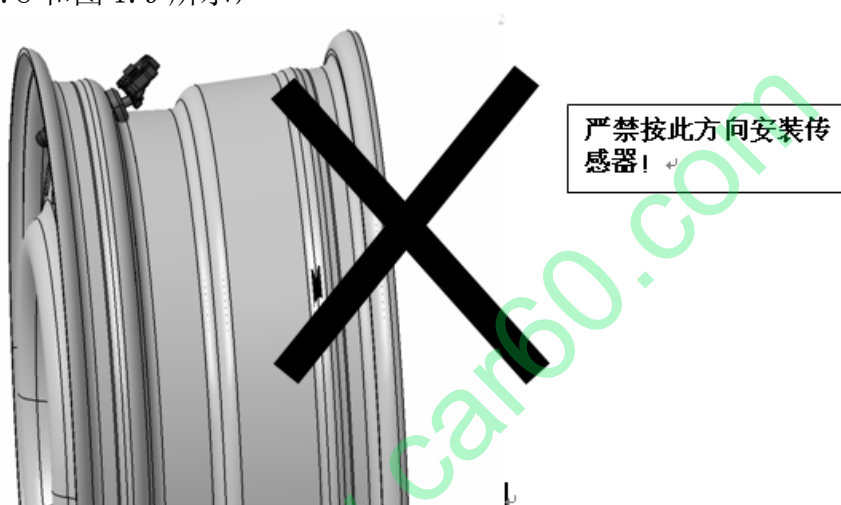


图 1.8 错误安装方向



图 1.9 错误安装方向放大效果图

步骤 2：将轮胎装配到轮辋内，装配过程中注意保护胎压传感器，严禁将装配工具挤压、撬动胎压监测传感器总成。

1.4 胎压监测传感器总成拆卸过程：

步骤 1：将轮胎进行放气，如下图 1.10 所示：

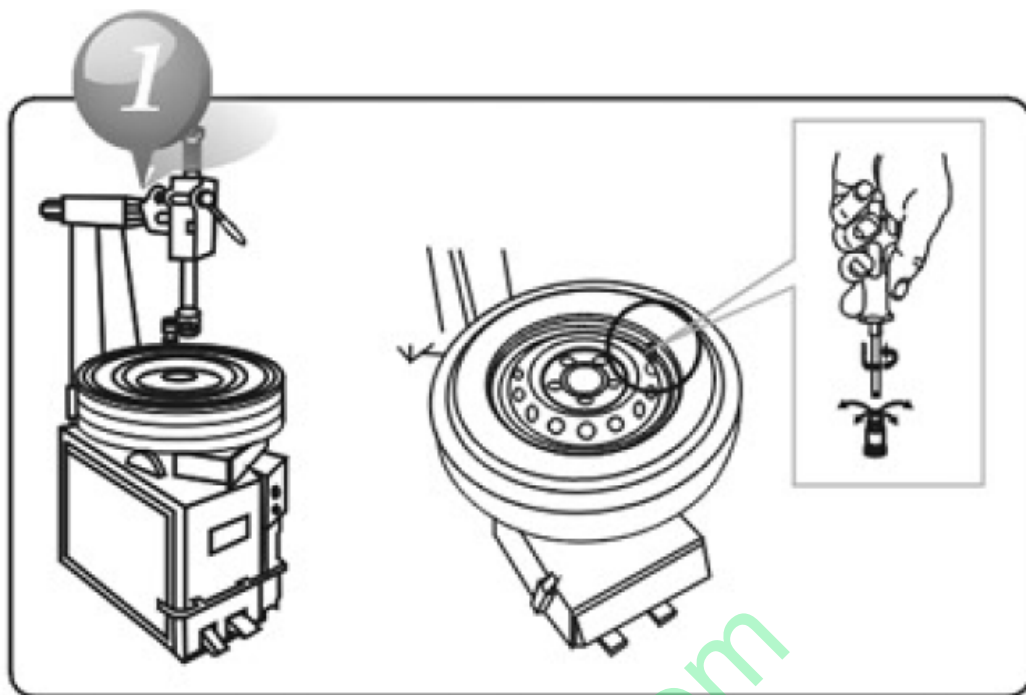


图 1.10: 将轮胎放气

步骤 2: 用拆胎设备将轮胎与轮辋分离, 拆卸过程中注意避免工具、设备刷蹭、挤压到胎压监测传感器总成, 如下图 1.11 所示:

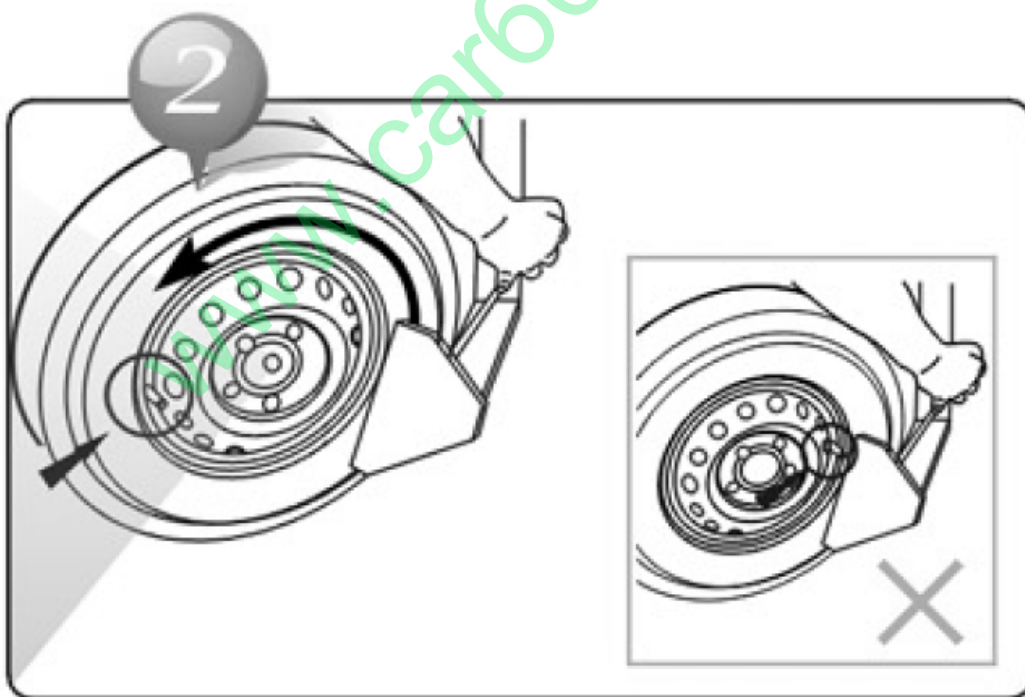


图 1.11: 轮胎与轮辋分离注意事项图

步骤 3: 按照拆卸轮胎方法使用撬棍将轮胎从轮辋上撬下, 拆卸过程中同样需要注意避免拆卸工具和轮胎内侧刷蹭、挤压到胎压监测传感器总成。

步骤 4: 将轮胎拆卸下来后, 还需检查胎压监测传感器总成是否有损伤, 若外观无明显损伤则表明传感器完好, 若传感器外观明显看到有裂痕、破损等则需更换传感器。

1.5 注意事项:

1.5.1 轮胎因补胎、拆卸轮胎等原因, 只要不更换胎压监测传感器总成, 且原胎压

监测传感器总成没有因安装、拆卸轮胎损坏，是不需要重新匹配胎压监测传感器总成的。

1.5.2 车辆静止情况下，轮胎胎压监测传感器总成不向外发送数据，车辆运行时才发送数据，因此车辆在静止情况下显示的胎压信息为车辆最后运动时的信息。因此轮胎进行放气或充气操作后，想要更新胎压数据，需将车辆行驶到 30km/h 速度以上并持续 1 分钟，仪表上才会更新轮胎的胎压和温度数据。

1.5.3 车辆轮胎位置调换以后，胎压监测传感器总成的位置产生变化后，需要重新进行胎压匹配。

二、胎压监测系统的匹配说明

2.1 胎压监测系统的匹配简要说明：

胎压监测系统在出厂时已经完成了传感器的车型配置以及与控制器之间的匹配，在车辆使用过程中若出现更换传感器（含传感器位置对调）或更换胎压控制器，则需要重新进行匹配。

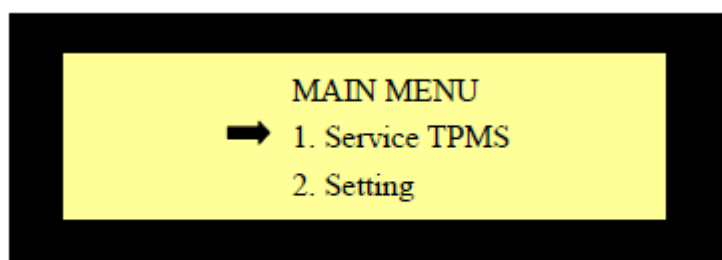
2.2 胎压监测系统匹配步骤：

售后工具具体操作步骤可根据工具的产品使用说明进行，其简单操作步骤介绍如下图 2.1 所示：



图 2.1

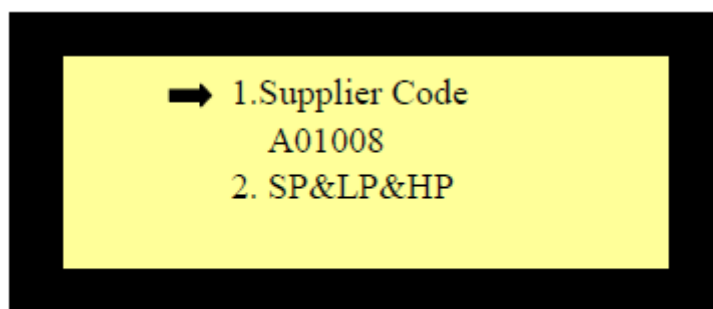
步骤 1：按电源开关键开机，开机后界面如下图 2.2 所示：



主菜单界面

图 2.2

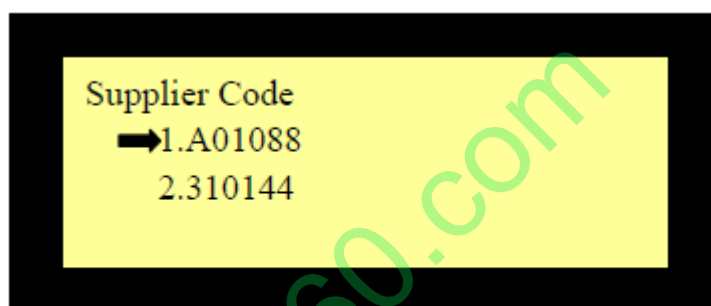
步骤 2：在主界面使用上下键选择 Setting，按 ENTER 键进入，界面如下图 2.3 所示：



Setting 界面

图 2.3

步骤 3: 在 Setting 界面使用上下键选择 Supplier Code, 按 ENTER 键进入, 界面如下图所示:



Supplier Code 界面

图 2.4

步骤 4: 在 Supplier Code 界面使用上下键选择供应商代码, 保隆胎压监测系统 (传感器为银白色金属气门嘴) 选择 A01088, 并按 ENTER 键保存设置, 然后按 ESC 键返回主界面。

步骤 5: 在主界面使用上下键选择 Service TPMS, 按 ENTER 键进入, 界面如下图所示:

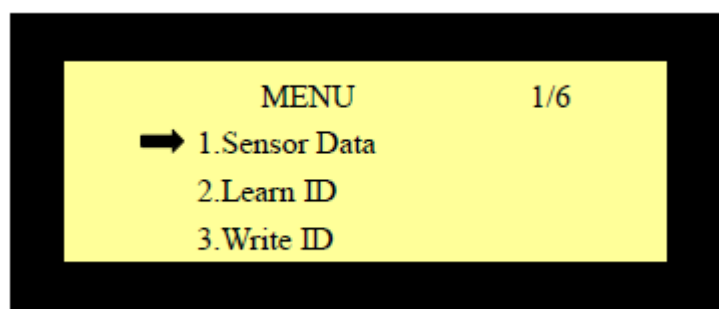
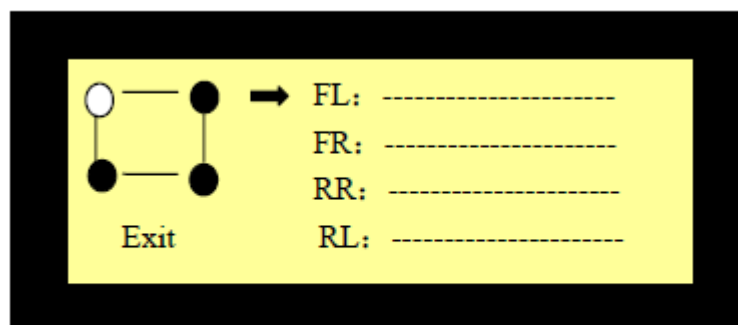


图 2.5

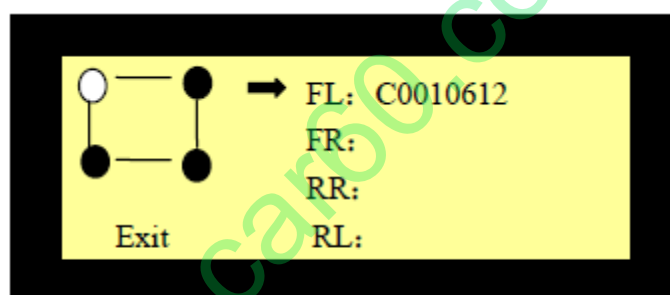
步骤 6: 在 Service TPMS 界面使用上下键选择 Learn ID, 按 ENTER 键进入, 界面如下图所示:



ID Learning 界面

图 2.6

步骤 7: 在 ID Learning 界面, 按上下键选择要唤醒的 ID 位置, 将本工具靠近需要唤醒的轮胎位置的气门嘴 10cm 内, 按 ENTER 键唤醒传感器, 唤醒成功后, 显示相应位置的传感器 ID, 界面如下图 2.7 所示:

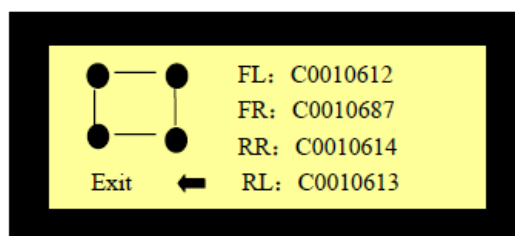


唤醒 FL 发射机 ID 界面 (示例)

图 2.7

注: FL 表示左前轮, FR 表示右前轮, RR 表示右后轮, RL 表示左后轮。除了备胎以外, 每个轮胎均需要进行传感器的激活和匹配。

步骤 8: 四个轮胎位置的传感器 ID 都读取完毕后, 按上下键选择 Exit, 按 ENTER 键返回 Service TPMS 界面, 如下图 2.7 所示:



选择 Exit 退出 ID Learning 界面

图 2.8

步骤 9: 使用 OBD 连接线连接本工具和车辆 OBD 端口, 在 Service TPMS 界面, 按上下键选择 Write ID, 按 ENTER 键写入 ID, 写入 ID 成功后界面提示 Succeed, 3 秒后返回 Service

TPMS 界面。

步骤 10: 在 Service TPMS 界面, 按上下键选择 UDS Services, 按 ENTER 键进入, 界面如下图 2.9 所示:

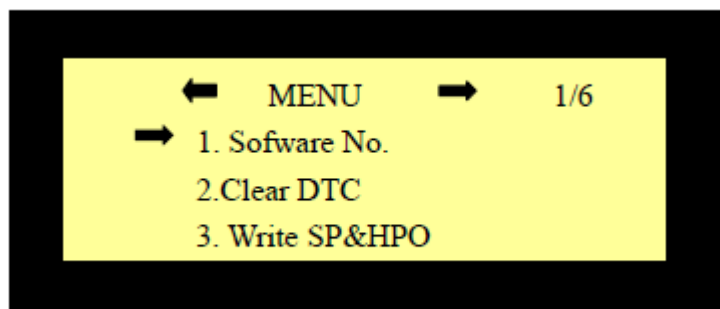
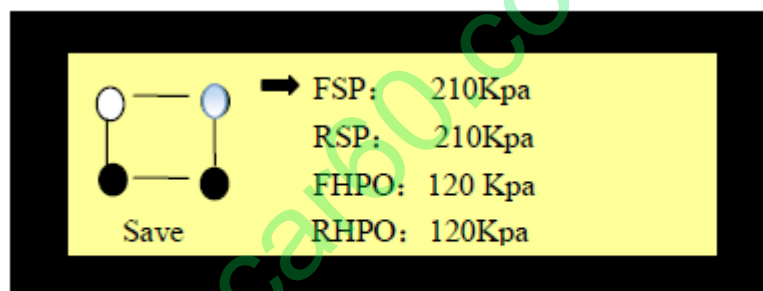


图 2.9

步骤 11: 在 UDS Services 界面, 按上下键选择 Write SP&HPO, 按 ENTER 键进入标准压力值和高压报警补偿值填入的界面, 界面如下图 2.10 所示:



设置标准压力与高压报警补偿值界面

图 2.10

步骤 12: 在标准压力值和高压报警补偿值界面, 按上下键选择要调整的值, 按左键 (ESC) 减小压力值, 按右键 (ENTER) 增大压力值, 设置界面及标准压力如下图 2.11 所示:

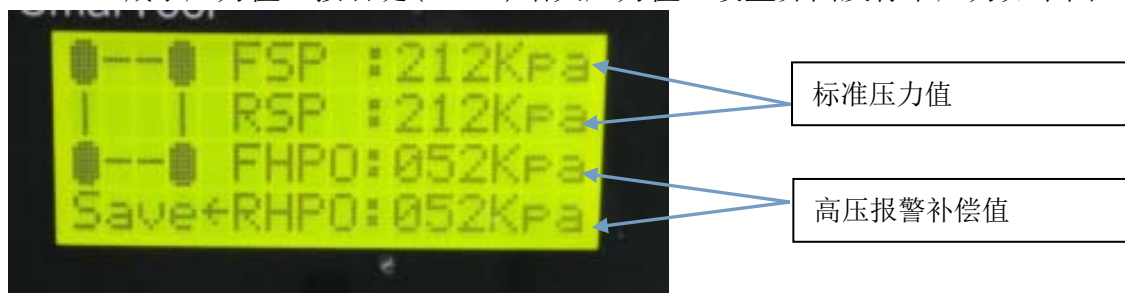
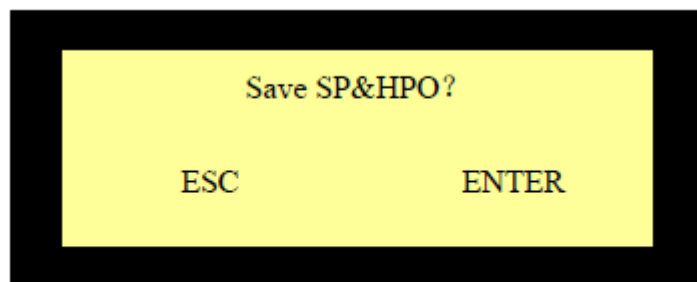


图 2.11

注: 各车型标准压力值请参考该车型推荐的轮胎压力 (见左前门轮胎压力标签, 前后轮不一致时取最大值), 高压报警补偿值=标准压力值*25%。

当界面中四个值都设置完毕时, 按上下键, 使指向箭头指向 Save, 再按 ENTER 键保存, 界面显示如下图 2.12 所示:



标准压力值与高压报警补偿值写入确认界面

图 2.12

按 ENTER 键确认保存，保存成功后界面显示 Succeed，3 秒后自动返回 UDS Services 界面。

步骤 13：按 ESC 键返回 Service TPMS 界面，界面如下图 2.13 所示：

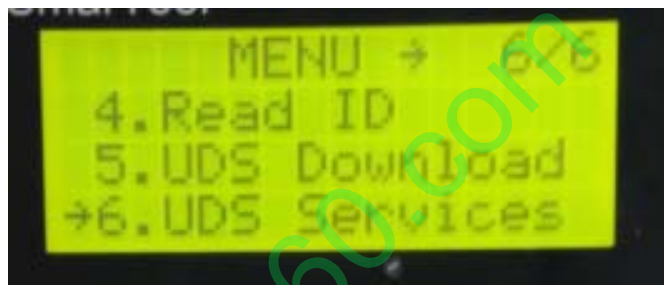


图 2.13

步骤 14：按上下键选择 Sensor Data 界面，界面如下图 2.14 所示：

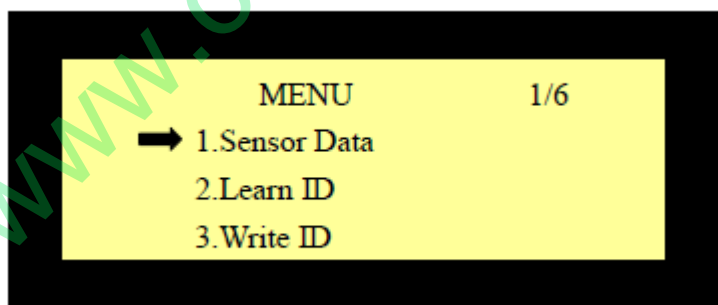
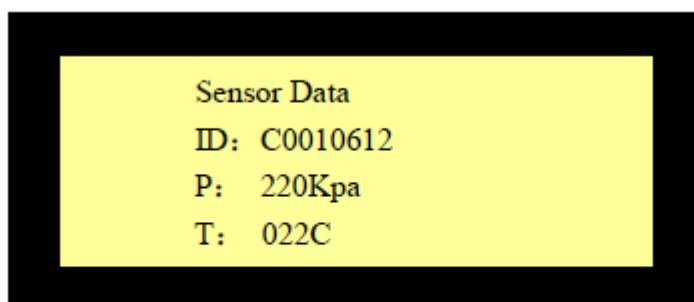


图 2.14

步骤 15：拔下 OBD 连接线，将本工具靠近需要唤醒的轮胎位置的气门嘴 10cm 内，按 ENTER 键，唤醒传感器，唤醒成功后界面显示如下图 2.15 所示：



Sensor Data 唤醒成功界面（示例）

图 2.15

依次唤醒车辆四个轮胎内的传感器，唤醒成功后胎压监测系统匹配成功。

2.3 关于冬季模式：

本系统具备冬季模式，开启冬季模式后，胎压数据将完全屏蔽，效果类似将胎压系统从车辆上去除，主要作用在于冬季时，当车辆换上雪地轮胎临时使用时，可以通过本匹配工具开启冬季模式，此时胎压系统将设置成静默状态，不再监测传感器数据，也不会向仪表发送轮胎压力及温度等信息。具体操作如下：

步骤 1：使用 OBD 连接线将本工连接到车辆 OBD 口上，在 Service TPMS 界面，按上下键选择 UDS Services，界面如图 2.16 所示：

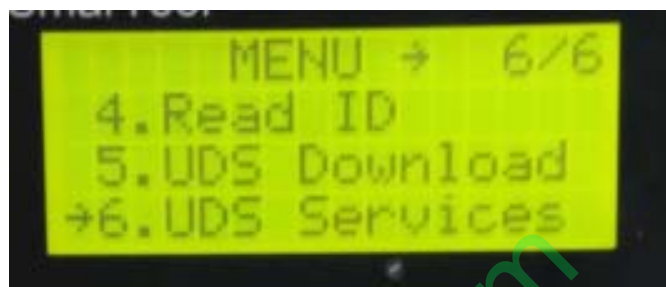


图 2.16

步骤 2：按 ENTER 键进入，界面如图 2.17 所示：

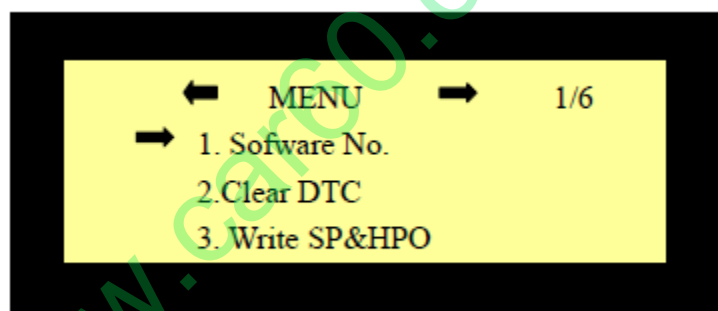


图 2.17

步骤 3：按上下键选择 Write S-Mode，按 ENTER 键进入，界面如图 2.18 所示：

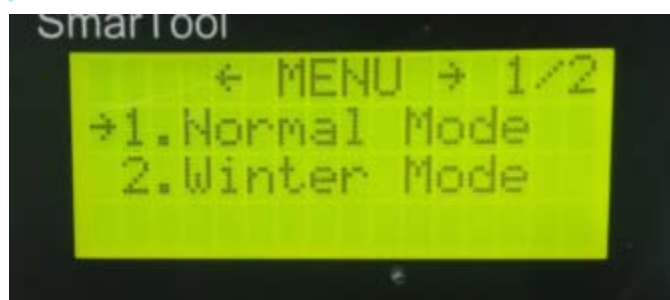


图 2.18

步骤 3：按上下键选择 Winter Mode，按 ENTER 键写入冬季模式，写入成功后界面显示 Succeed，3 秒后自动返回界面，冬季模式写入成功。

2.4 注意事项：

2.4.1 在进行读取传感器 ID 和数据的操作时，因工具与胎压传感器是无线通信传输，因此请将工具尽量靠近轮胎气门嘴处。如果一次不能成功触发，请再次尝试。如果多次触发不成功，请检查轮胎是否漏装传感器或更换传感器。

- 2.4.2 若仅更换气门嘴，传感器依然采用原车传感器，则也无需重新进行匹配。
- 2.4.3 轮胎因补胎、拆卸轮胎等原因，只要不更换胎压传感器，且原胎压传感器没有因安装、拆卸轮胎损坏，是不需要重新匹配胎压传感器的。
- 2.4.4 车辆静止情况下，轮胎胎压传感器不向外发送数据，车辆运行时才发送数据。因此轮胎进行放气或充气操作后，想要更新胎压数据，需将车辆行驶到 30km/h 速度以上并持续 1 分钟，仪表上才会更新轮胎的胎压和温度数据。
- 2.4.5 车辆轮胎位置调换以后，胎压传感器的位置产生变化后，需要重新进行胎压匹配。
- 2.4.6 胎压系统含无线通信传输特性，因此胎压系统容易受电磁辐射干扰，而售后私自加装的电子产品（如 CD、DVD、行车记录仪等）容易产生电磁辐射，因此，当胎压系统出现问题时需要排查是否是因加装的电子产品引起的。

三、胎压监测系统的故障排查

3.1 故障排查简要说明：

胎压系统的所有故障，均可以通过仪表体现。但仪表出现胎压系统的报警信息，未必表明胎压系统出现故障，以下将针对几种常见的情况进行简要描述及处理。

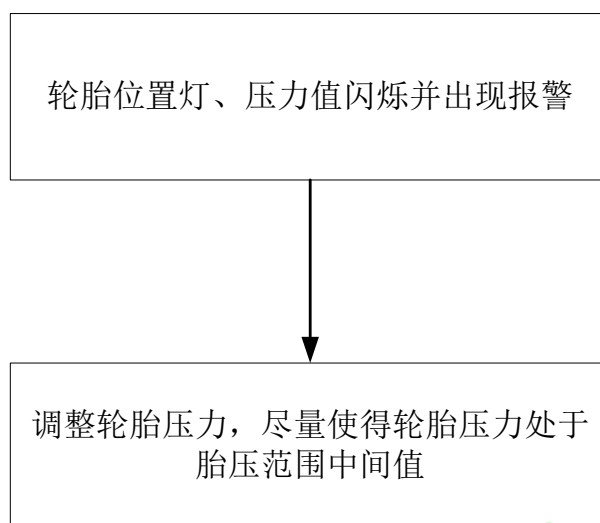
3.2 仪表的报警信息提示汇总如下表 3.1：

表 3.1

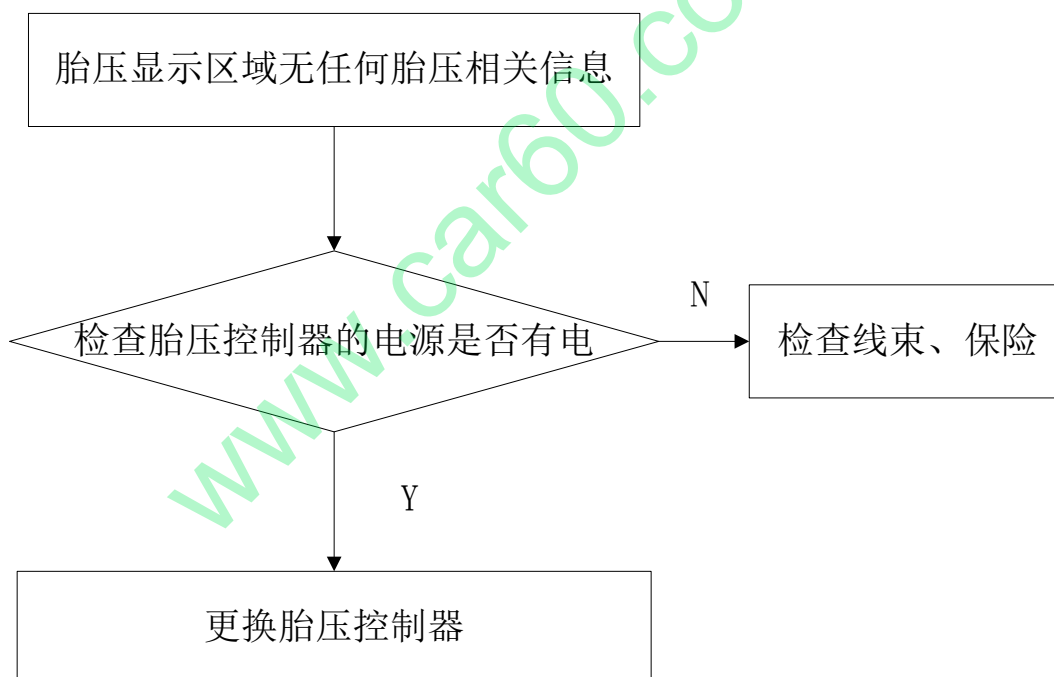
报警模式		蜂鸣器	车体	当前轮胎位置灯	当前轮胎温度值	当前轮胎压力值	频率
低压报警	故障报警模式	叫	亮	闪烁	亮	闪烁	1Hz 频率 叫/亮 0.5 秒 不叫/灭 0.5 秒
高压报警	故障报警模式	叫	亮	闪烁	亮	闪烁	
传感器丢失报警	故障报警模式	不叫	亮	亮	显示 “ --- ”	显示 “ . Bar ”	

3.3 常见异常情况处理

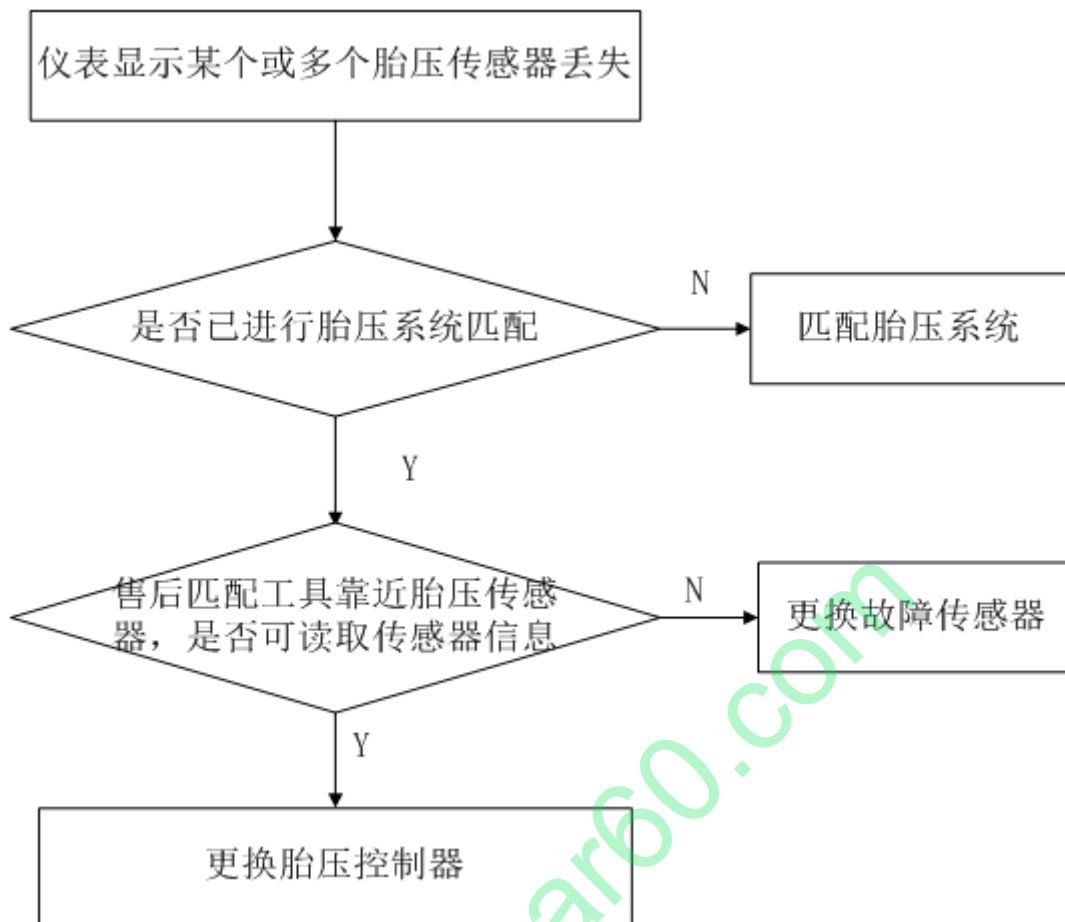
异常现象 1: 轮胎压力异常



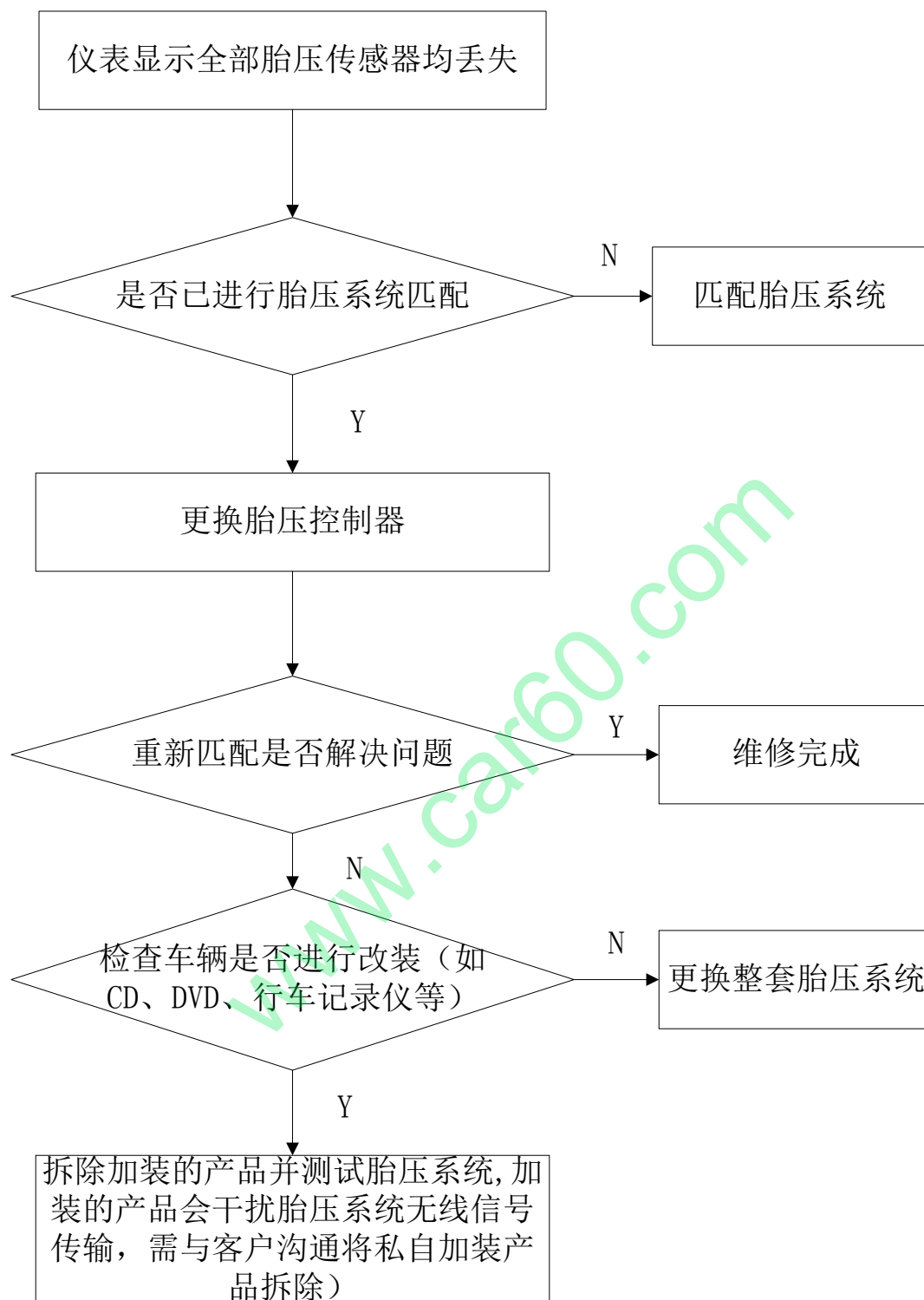
异常现象 2: 仪表上胎压显示区域无任何胎压相关信息



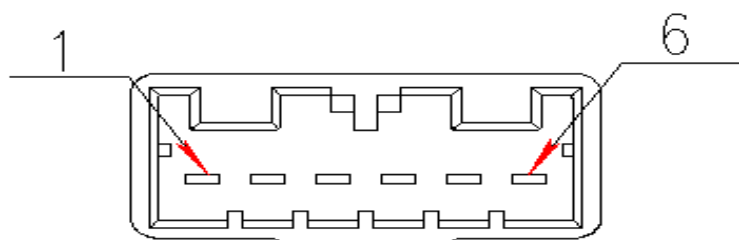
异常现象 3: 某一个或多个胎压传感器丢失故障



异常现象 4: 所有胎压传感器丢失故障



四、胎压监测主机引脚定义



引脚号	定义	引脚号	定义
1	NC	4	GND
2	CANL	5	IGN1
3	CANH	6	B+