



赛福 ABS售后指导手册

2020

宁波赛福汽车制动有限公司
NINGBO SAFE BRAKES SYSTEMS CO.,LTD



目录

1、ABS系统介绍

2、赛福ABS故障诊断流程

3、ABS售后常见问题

4、终端客户常见问题

附件

ABS系统构成



ABS Unit (控制单元)

ABS单元, 主要由两部分组成

- 1-Electronic Control Unit -电子控制单元 (ECU)
- 2-Hydraulic control Unit-液压控制单元 (HCU)



Wheel Speed Sensor (轮速传感器)

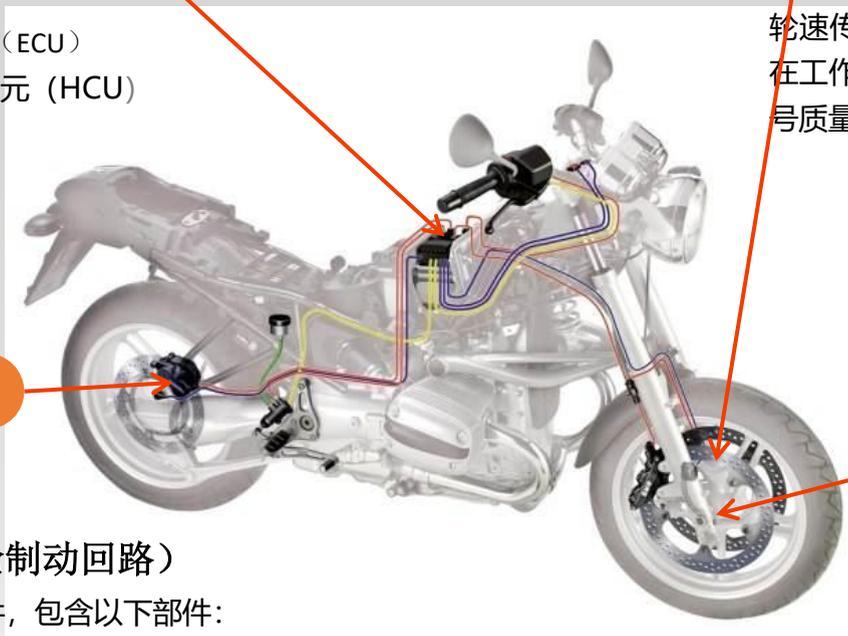
轮速传感器用于接收车轮信号, 是ABS在工作过程中唯一的输入信号, 轮速信号质量, 直接关系到ABS控制的质量



Front/Rear Brake Circuit (前后轮制动回路)

前后制动回路是重要的执行部件, 包含以下部件:

- 1-制动主缸, 上泵
- 2-制动轮缸, 下泵
- 3-管路



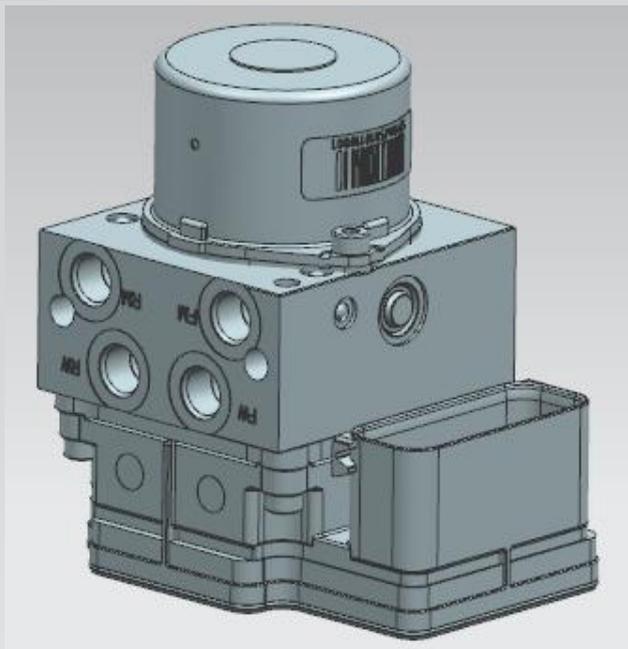
Phonic Ring (齿圈)

齿圈安装在车辆轮毂上, 是提供给轮速传感器检测的重要部件

系统组成实物图

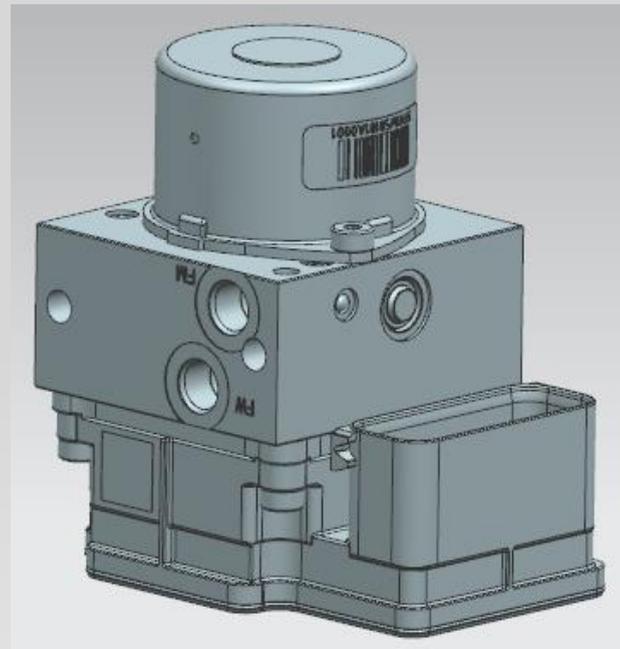


产品类型



SF 10

双通道产品



SF 20

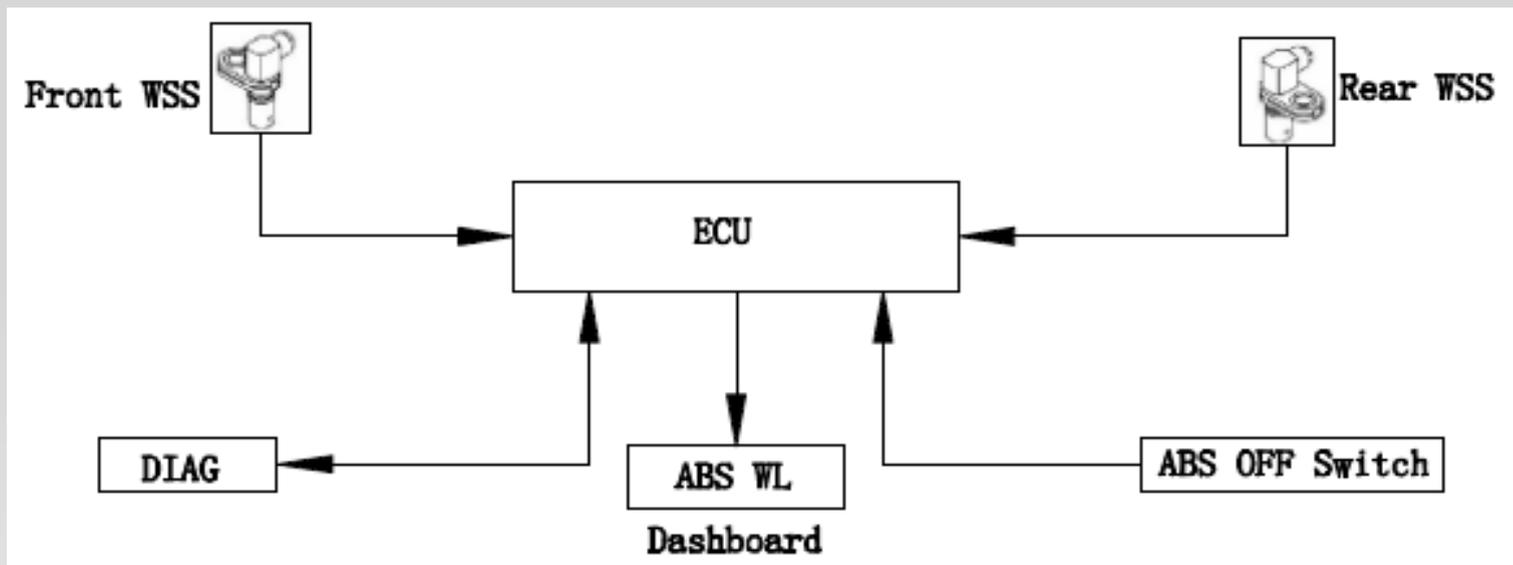
单通道产品

产品组成

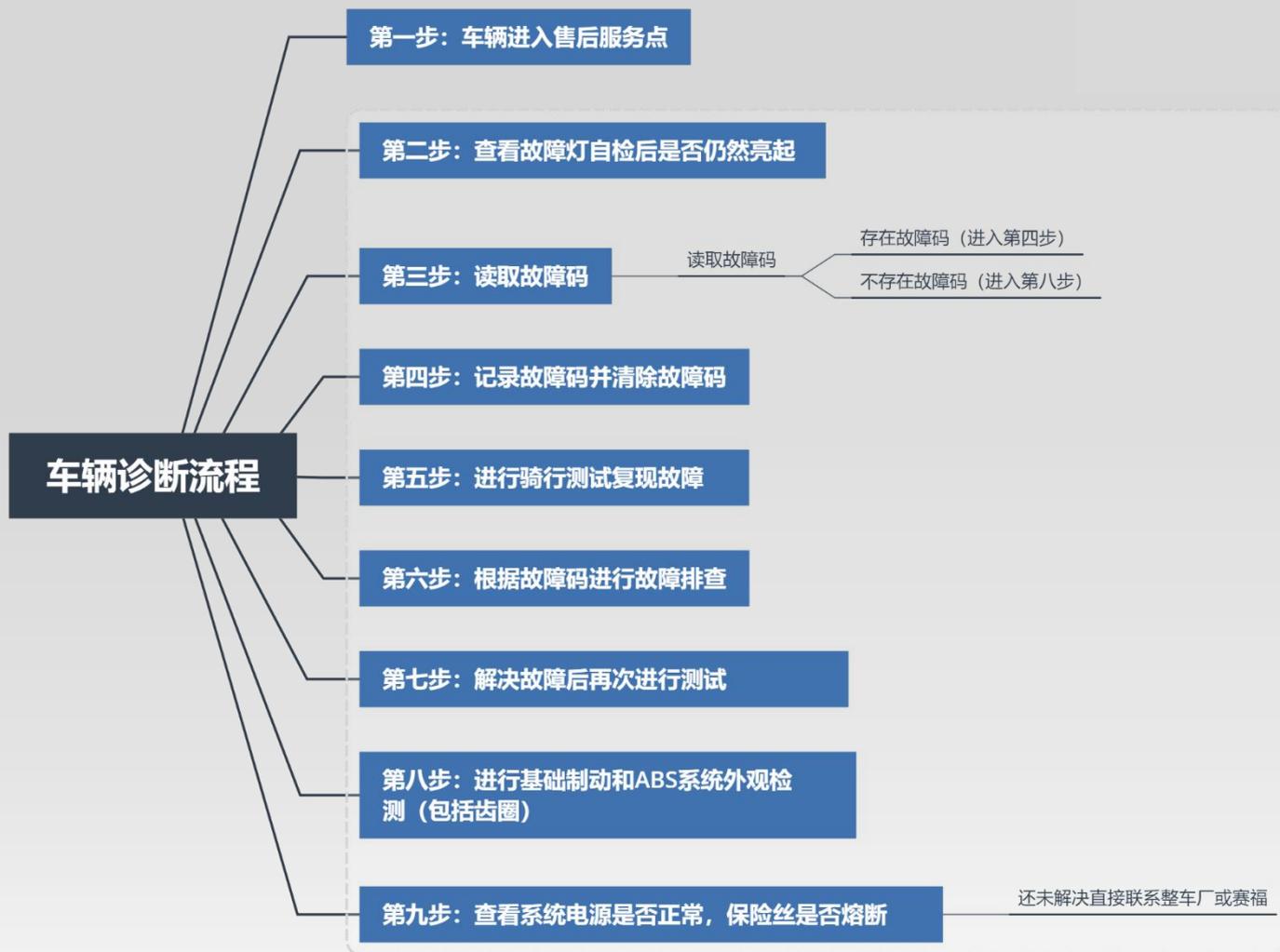


备注：图示为ABS总成，不允许拆检和部分更换，需整体进行更换，赛福对分解后的ABS不保修，对拆检或者部分更换/互换ABS ECU/HCU后所造成的不良后果不负任何责任。

工作原理介绍



轮速传感器检测车辆轮速信号，并传送给ABS控制单元(ECU)，当车轮趋于抱死时，ECU识别到这个信息，便对制动系统进行控制，调节制动压力，使车轮脱离抱死状态。通过制动手柄/踏板上的轻微跳动可以感觉到这一调节过程。



注意事项：

ABS是涉及到安全的部件，因此除遵守一般的安全和防御措施外，还必须遵守下列诊断注意事项：

(1) ABS系统必须由经过专业培训并掌握维修技能的技师进行维修，并只许使用原厂零部件进行更换。

(2) 在对ABS系统进行诊断前，如果基础制动系统存在故障，必须首先排除，如：

- 制动系统噪音；
- 制动踏板或手柄过软；
- 常规制动时，制动踏板或车辆震动。

注意事项：

(3) 以下两种情况说明ABS系统检测到故障：

- 打开点火开关，车速超过5km/h后，系统自检完毕，警告灯保持点亮。
- 行车过程中警告灯保持常亮。

备注：此时驾驶员可以进行常规制动，但应尽可能减小施加的制动力，以防止车轮抱死。警告灯点亮后需小心驾驶并立即到特约服务站进行检修，以防止更多的故障发生，从而导致交通事故。

(4) 接插ABS、传感器线束需要注意以下几点：

- 拔下ABS线束、传感器线束前，必须断开点火开关。
- 确保接插件的干燥和清洁，避免有任何异物进入。
- ABS线束的接插必须在水平方向和垂直方向安装到位，以免损坏接插件。

注意事项：

(5) 连接ABS制动管路时，必须确保正确连接。ABS ECU 不能判断制动管路是否正确连接。错误连接可能导致严重事故。连接制动管路时，必须遵照ABS总成上的标记：

- FM：前轮主缸至ABS管路；
- FW：前轮轮缸至ABS管路；
- RM：后轮主缸至ABS管路；
- RW：后轮轮缸至ABS管路。

常见有故障码显示的故障解决

了解客户购车时间、故障时的行驶状态及驾乘感受后进行检测流程：

- 第一步：查看当前故障和历史故障并进行记录，重点关注当前故障；
- 第二步：如果只有历史故障，骑行后进行故障复现并再次查看“当前故障码”；
- 第三步：对照与故障码对应的故障进行排查；
- 第四步：故障清除后再次进行骑行，观察报警灯是否熄灭，ABS能否正常触发；
- 第五步：ABS仍存在故障则重复3、4步骤。

备注：无诊断仪可以使用K线接地的方式来读取故障，录制完整的ABS故障灯闪烁频率，交由赛福工程师进行解析；仪表盘接触不良，故障灯会亮起，但是此时ABS的功能是可以正常触发的。

故障类型：供电电压高、低

故障代码：C0051-C0053

故障可能原因：

- (1) 蓄电池电压过高或过低；
- (2) 车身接地不良；
- (3) 车辆发电机或变压器损坏。

维修诊断方法：

- (1) 测量蓄电池电压，必要时对蓄电池进行充电（电压标准值10V~16V）；
- (2) 检查ABS的2个接地点，包括ABS电控单元接地、回流泵电机接地；
- (3) 打开车上所有大功率用电器并测量ABS供电电压，在高用电负载的情况下可能出现供电不足；
- (4) 测量车辆发动时、开关车上大功率用电器时产生的电压波动，潜在的用电器故障可能导致供电电路大幅度的电压波动。

故障类型：电磁阀故障

故障代码：C0120-C0171

故障可能原因：

ABS电控单元损坏。

维修诊断方法：

- (1) 冷车10分钟后再读取故障码；
- (2) 更换ABS总成，并进行制动管路排气。

故障类型：电磁阀继电器故障

故障代码：C0044-C0046

故障可能原因：

- (1) 电磁阀供电不良（供电电压低、保险丝损坏或接触不良）；
- (2) ABS电控单元接地不良；
- (3) ABS电控单元损坏。

维修诊断方法：

- (1) 检查阀继电器供电线路、保险丝以及电源电压；
- (2) 用万用表测量ABS接插件阀继电器供电针脚和蓄电池正极之间的电压降；（标准值：小于0.2V）
- (3) 用万用表测量ABS接插件ABS ECU接地针脚和车身接地点之间的电压降；（标准值：小于0.2V）
- (4) 将车辆加速到30km/h以上进行ABS系统动态自检；
- (5) 如完成动态自检后故障仍不能消除则更换ABS总成，并进行制动管路排气。

故障类型：泵电机故障

故障代码：C0070-C0075

故障原因：

1. 泵电机供电不良；
2. 泵电机接地不良；
3. 泵电机损坏；
4. 泵电机控制电路损坏。

维修诊断方法：

- (1) 冷车10分钟后再读取故障码；
- (2) 检查泵电机供电线路、保险丝以及电源电压；
- (3) 用万用表测量ABS接插件泵电机供电针脚和蓄电池正极之间的电压降；（标准值：小于0.2V）
- (4) 用万用表测量ABS接插件泵电机接地针脚和车身接地点之间的电压降；（标准值：小于0.2V）
- (5) 将车辆加速到30km/h以上进行ABS系统动态自检；
- (6) 如完成动态自检后故障仍不能消除则更换ABS总成，并进行制动管路排气。

故障类型：轮速传感器线路故障

故障代码：C0080-C0083； C0100-C0103

故障可能原因：

- (1) 轮速传感器线路断开，接插松动、断裂；
- (2) 轮速传感器信号线与电源线接反；
- (3) 信号线对地短路。

维修诊断方法：

- (1) 检查轮速传感器线束是否存在开路、短路；
- (2) 检查轮速传感器线路上各接插件是否松动、断裂；
- (3) 检查轮速传感器电源线、信号线是否接反；
- (4) 将车辆加速到30km/h以上进行ABS系统动态自检；
- (5) 如完成动态自检后故障仍不能消除则更换轮速传感器。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/175020220333011313>