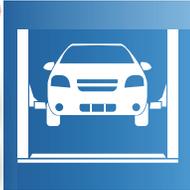




# 故障探索



## 高速行駛 ABS 故障警告燈亮

車型年份：2008 MAZDA 5 2.0

檢修說明：車輛於高速公路行駛的時候，ABS 故障警告燈常亮，於速度降低後，ABS 警告燈就自行熄滅了。

處理方式：使用診斷儀器讀取故障碼，顯示 C1143/C1144/C1235/C1236 等故障碼；ABS 左後／右後輪速感知器轉子／ABS 感知器轉子異常，C1143，C1144：ABS 輪速感知器的信號波形週期性的被偵測到異常。C1235/C1236：當車輛以 10km/h {6.2 mph} 以上的車速駕駛時，從任何四個車輛的輪速信號未輸入或輪速訊號過低，輪速訊號被偵測到變化過大或突然變化。造成故障的可能原因包括：

1. ABS 輪速感知器故障
2. ABS 感知器轉子故障（外物附著）
3. ABS 輪速感知器或感知器轉子安裝不當
4. 介於 ABS 輪速感知器與感知器轉子之間間隙過大。

此車於高速的時候才出現故障，甚至沒有下高速公路警告燈就自行熄滅了，警告燈在低速的時候不亮，甚至在不良路面上也不亮，在某種程度線路接觸不好的毛病也可以排除，剩下主要就是感知器本身了。

MAZDA5 的 ABS 輪速感知器為 MRE 磁阻感式知器，藉由磁阻感知元件來偵測磁場轉子的回轉速度，可視為霍爾式感知器，磁阻式感知器因為內建主動式元件 (IC)，所以需要額外的恆定電源供應，常見的供應電壓為 5V、8V、12V，一般多採用 8V 型，因此 MRE 感知器測量時應注意電源電壓是否正常。

頂起車輛，檢查輪速感知器及感應齒盤後發現沒有髒汙或安裝不當，目視檢查感知器線路也沒有磨損或異常，參考線路圖，檢查 ABS 控制模組與輪速感知器間線路並未發現短路或斷路，檢查輪速感知器與轉子間的間隙亦都正常。

由於 MRE 磁阻式感知器測量電阻已毫無意義，使用診斷儀器進入 ABS 數值

分析單元，選擇輪速分析，行駛車輛於平坦直線路段，檢查四輪的輪速應與儀錶的車速相符，結果發現前輪的數值開始比後輪的高一點，但差距不大，此時的故障燈並未亮起，速度差不多 90km/h 前後發現後輪的數值要比前輪的小很多，此時故障燈已經點亮，也就是說，此時後輪的速度明顯比前輪慢，並且車速越高數值相差越大。

回廠後檢測了輪胎氣壓和輪胎直徑，接著檢查後輪的煞車是否咬死，因為這些情況都會影響各輪速度，但沒有發現問題，只是兩個後輪磨損異常，4 個輪胎都是同時換的，按照常理作為轉向輪的前輪磨損度應該比後輪高，但是這車子後輪的磨損不比前輪少，還有一些不規則的吃胎現象，詳細檢查懸吊系統各連桿與橡皮和螺絲間隙及扭力均正常，最後發現兩後輪軸有不正常的間隙存在，研判軸承應是造成故障再現的原因。更換左右後輪軸承且完成四輪定位，經多次路試沒

有發現 ABS 故障警告燈亮，故障就此排除。

仔細檢查舊的後輪軸承發現有明顯受過高溫的痕跡，可以推斷該車在車速不快的時候軸承能夠正常轉動，但是車速較快的時候，因為軸承已磨損於是就有點緊，且是隨著車速增加溫度升高而變的更緊，造成車速明顯下降，在一段時間內 ABS 的電腦持續收到前後輪的速度相差達到某個數值，於是點亮故障燈，退出 ABS 的正常工作模式，進入故障模式。但是車速下降到一定程度，前後輪的速度差不是很大的時候，電腦認為故障消失，電腦又轉入工作模式，同時熄滅故障燈。

此車是 5 門後掀及電動滑門的休旅車，由於車箱空間大且運用靈活，因此被車主拿來當發財車使用，研判可能由於經常載重(可能還超載)的關係造成車輪與軸承的不正常磨損，建議還是專車專用比較保險些，發財就要找發財車才是。

PIP

防鎖煞車系統

