



引擎怠速不穩，而且引擎故障燈偶爾會點亮

車種:HONDA

車型年份:2004 ACCORD 2.0 K20A7 引擎

檢修說明: 根據車主反映，該車引擎怠速不穩，而且引擎故障燈偶爾會點亮。

處理方式:

1. 進行故障檢查，發現引擎怠速在 700~1000rpm 之間不斷變化，而且儀錶板上的引擎故障燈點亮，空踩油門踏板後，引擎轉速在升高到 1800rpm 之前只會慢慢提高，引擎轉速達到 1800rpm 以上時引擎轉速則可以順利提高。
2. 使用診斷儀器讀取引擎故障碼，發現有 2 個故障碼 P0511(怠速空氣控制閥 I A C 電路故障)和 P2195(前含氧感知器(A/F 空然比感知器)數值停留在稀薄位置)。
3. 清除故障碼並進行怠速學習後路試，試車很長時間後也沒有出現怠速不穩和故障燈點亮的現象，因此判斷之前的故障碼只是偶發性故障碼，引擎系統已經正常，於是交車給車主，沒幾天該車又因為同樣的故障進廠，引擎怠速不穩現象更加嚴重，而且引擎故障燈再次點亮。用診斷儀器又叫出了故障碼 P0511 和 P2195，觀察系統數值發現有 4 個資料異常：A. 節氣門位置感測器角度在 9%~15%之間變化。B. 怠速控制閥的數值在 10%~18%之間變化。C. 噴油時間在 4.67~10.00 ms 之間變化，但會無規律地出現 0 ms，即噴油嘴不噴油的現象。D. 點火提前角在 7~14°之間變化，但會無規律地出現 -2°和 -10°等數值。從數據中分析，異常的數值都與故障碼 P0511 有關，按照維修手冊上 P0511 的故障檢修流程檢查，線路連接沒有問題；由於 K20A 引擎的 3PIN 式怠速控制閥(IAC)位於節氣門體底部，內建驅動 IC，並非單純的電磁閥繞組，所以不能測其元件電阻值，故更換怠速控制閥，清除故障碼並進行了怠速學習。查看數值分析正常而且引擎運轉正常，但經過一段路試後，引擎又出現了怠速不穩的故障。
4. 結合故障現象，研判故障原因還是應該在引擎控制系統 PCM 的部分，應該是某個感測器提供的信號偏差，導致引擎控制單元不能發出正確的執行信號從故障碼分析，怠速控制系統出現問題的可能性比較大，但是已經檢查過相關線路，也更換過怠速控制閥，都沒有發現問題，研判有可能車輛在行駛過程中由於振動導致線路出現接觸不良的情況，找到怠速控制系統電路圖，用跨接線將怠速控制閥上 3PIN 插頭中的黑/紅色信號線與 PCM 上的線束插頭 A12 中的黑/紅色信號線直接相連後，然後進行路試，試車很長時間都沒有出現故障。拆除跨接線後引擎故障燈點亮並出現怠速抖動現象。通過以上檢查

研判，PCM 的 PIN 腳 A 12 中的黑／紅色信號線與怠速控制閥(IAC)信號線之間有接觸不良的情況。

5. 再次對怠速空氣控制閥(IAC)線路進行檢查，當將引擎線束與發 PCM 線束之間的 31PIN 插頭拆下時，發現線束插頭中有 1 根 PIN 腳已經被向後縮到插頭內，而只是與插孔表面接觸，造成了線束之間的接觸不良，翻閱維修手冊發現被頂回的插 PIN 連接的正是怠速空氣控制閥(IAC)的線路。將插 PIN 重新固定後裝回，試車後故障排除。

此車曾因淹水地毯泡到水，因為清理車內地毯在其他修理廠經拆裝過 PCM 接頭，有可能是時插拔該插頭時操作不當所引起的。

