

七十、車道偏離輔助警示系統

1.實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百零八年一月一日起，新型式之 M2、M3、N2、N3 類車輛及中華民國一百一十一年一月一日起，各型式之 M2、M3、N2、N3 類車輛應配備符合本項規定之車道偏離輔助警示系統。

2.名詞釋義：

- 2.1 車道偏離輔助警示系統(Lane Departure Warning System, 簡稱 LDWS)：指車輛非依駕駛意圖而偏離原行駛車道時，提供警示駕駛之系統。
- 2.2 車道：指以縱向標線或實體劃定道路之部分，及其他供車輛行駛之道路空間。
- 2.3 車道標線(Visible lane marking):指設置或描繪於車道邊緣，使駕駛輕易可視之標線。
- 2.4 偏離率(Rate of departure):指在系統警示觸發點時的車速在垂直車道線方向之速度分量。
- 2.5 共用空間(Common space)：係指可供二個或以上之功能訊息(如符號)顯示之區域，但不同步顯示。

3.車道偏離輔助警示系統之適用型式及其範圍認定原則：

- 3.1 車輛廠牌相同，若以底盤車代替完成車執行本項檢測，則其底盤車廠牌應相同。
- 3.2 對於 LDWS 運作功能有重大影響之車輛特性相同。
- 3.3 LDWS 系統之型式系列與設計相同。

4.試驗要求

- 4.1 設計符合性聲明事項：申請者應確保及聲明符合本項規定。

- 4.1.1 LDWS 系統之運作不應受磁場或電場干擾影響。

4.2 性能要求

- 4.2.1 當車輛行駛於一條由直線變化為彎道或彎道變化為直線之道路上(彎道之內側車道標線最小半徑為二五〇公尺)，且系統依 4.2.3 之規定作動中，若車輛於非駕駛意圖而跨越道路標線，則應警示駕駛：

- 4.2.1.1 依 5.2.3 規定之車道標線進行 5.5 車道偏離警示試驗時，系統應依 4.4.1 之規定提供駕駛警告訊號。

- 4.2.1.2 若系統偵得係駕駛刻意偏離車道，可不提供 4.2.1 規定之警告訊號。

- 4.2.2 系統亦應在 5.6 之失效偵測試驗下，依 4.4.2 之規定持續提供駕駛一恆亮之失效警告訊號。

- 4.2.3 除符合 4.3 規定之手動解除功能外，LDWS 系統應至少於時速六〇公里以上時作動。

4.3 若車輛具備可解除 LDWS 系統之功能者，則另應符合下述規定：

- 4.3.1 LDWS 系統之功能應於每次車輛啟動時自動復原。

- 4.3.2 需提供一恆亮之解除狀態警告訊號，以提醒駕駛，該車之 LDWS 系統處於解除狀態。該解除狀態警告訊號得為 4.4.2 規定之黃色警告訊號。

4.4 警告訊號顯示：

- 4.4.1 4.2.1 所述之車道偏離警示，應容易使駕駛查覺並以下述方式提供：

- (a)應為光學、聲音及振動等當中之至少兩種警示方式，或

(b)為聲音和振動等當中一種警示方式，其指示出車輛非依駕駛意圖而偏離之方向。

4.4.1.1 若使用光學訊號為車道偏離警示方式，可運用 4.4.2 所述之失效警告訊號以閃爍模式顯示。

4.4.2 4.2.2 規定之失效警告訊號應為黃色光學式警告訊號。

4.4.3 LDWS 光學式警告訊號應於點火開關位於“ON”(啟動)位置或介於“ON”與“START”間之位置(check position)(於車輛啟動前，讓車輛先行自我檢查有無故障碼之位置)時通電致動(activated)顯示。此規定不適用於顯示於共用空間內之警告訊號。

4.4.4 於白天時應清楚可視光學式警告訊號，此功能應能於乘坐駕駛座時輕易確認。

4.4.5 若配備有光學式警告訊號以告知駕駛，該車輛 LDWS 系統短暫失效(如因天候惡劣因素)，該訊號應為恆亮。可運用 4.4.2 規定之失效警告訊號。

4.5 申請者應提供其 LDWS 防擅改設計說明；或另提供檢查系統正常運作狀態之方法。

5.試驗程序：

5.1 申請者應至少提供以下文件：

5.1.1 系統基本設計資料，及其與車輛其他系統間可能之連結方式。應說明系統功能，且應說明如何檢查系統運行狀態、是否會影響車輛其他系統、以及用以構建失效警告訊號顯示機制之方法。

5.1.2 其系統於所有負載條件下均可正常運作之說明文件。

5.2 試驗條件：

5.2.1 試驗場地應為乾燥、平坦之柏油或水泥路面。

5.2.2 環境溫度應在攝氏 0 度至四十五度之間。

5.2.3 車道標線：

5.2.3.1 依照 5.5 規定進行車道偏離試驗所使用之車道標線，應使用標準材料以及具有良好的狀況，並依 6.規定之車道定義設置。應記錄試驗時使用之車道標線。

5.2.4 應在良好視野狀況下使駕駛能安全地以要求之試驗速度進行試驗。

5.3 車輛條件：

5.3.1 試驗重量

可於車輛任何負載條件下進行試驗，惟軸重分配應依申請者宣告且不得超過每軸最大設計軸重，試驗開始後即不得變更前述條件。

5.3.2 試驗時輪胎壓力值應依申請者所宣告予以設定。

5.3.3 若 LDWS 系統具有可調整警示門檻值之設計，則於 5.5 規定試驗時，應將該警示門檻值設定於最大值。試驗開始後即不得變更此條件。

5.4 光學式警告訊號功能試驗：

於車輛靜止下檢查光學式警告訊號之 4.4.3 規定符合性。

5.5 車道偏離警示試驗：

5.5.1 以時速六五公里/小時(正負三公里/小時)行駛於試驗車道中間，並使車輛保持穩定。

維持規定車速並平順地讓車輛向左或向右偏移，偏移率保持在 0.1 公尺/秒至 0.8 公尺/秒範圍間，讓車輛跨越車道標線。完成後再以 0.1

一公尺/秒至 0.8 公尺/秒範圍內之不同偏移率重複試驗。

以與上述相反之偏移方向重複上述程序進行試驗。

5.5.2 LDWS 系統應提供符合 4.4.1 規定之車輛偏移警示，最遲應於車輛前輪(最靠近偏向車道標線之前輪)外側跨越出車道標線外側邊緣 0.3 公尺處。

5.6 失效偵測試驗：

5.6.1 模擬 LDWS 系統失效，例如切斷 LDWS 系統組件之主要電源或切斷 LDWS 系統個別組件間電氣連線。當模擬 LDWS 系統失效時，4.4.2 所述之失效警告訊號與 4.3 所述 LDWS 系統手動解除裝置均不應被切斷。

5.6.2 於模擬失效條件下，4.4.2 規定之失效警告訊號應致動(activate)顯示，且於車輛行駛時維持致動顯示。並於接續之點火開關 OFF-ON 循環操作下再度致動顯示。

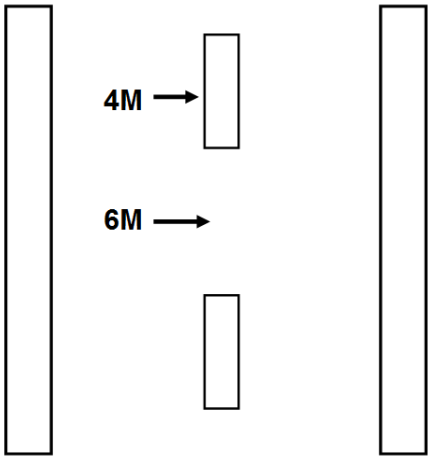
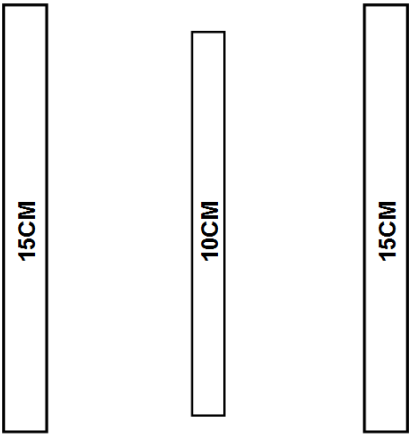
5.7 解除狀態試驗：

5.7.1 若配備有 LDWS 系統解除裝置，當點火開關位於”ON”位置並解除 LDWS 系統時，4.3.2 規定之解除狀態警告訊號應致動顯示。將點火開關處於 OFF 位置、再將其處於 ON 位置後，確認前述解除狀態警告訊號不再致動顯示，LDWS 系統應如 4.3.1 所述自動回復作動狀態。若點火系統係經由鑰匙啟動，則應在不用拔除鑰匙之狀態下滿足上述要求。

6. 車道標線標示

6.1 此主要係用於 5.2.3 車道標線以及 5.5 車道偏離警示試驗規定，試驗車道寬度不得小於三公尺。車道標線應使用白虛線，線段長四公尺，間距六公尺，線寬一公分。路面邊線應使用白實線，線寬為一五公分。

6.2 如圖一所示，車道標示設置圖之顏色應為白色。

樣式 (車道中間標線使用白虛線，左右兩側路面標線使用白實線)			標線寬度		
左側車道邊線	車道中間標線	右側路面標線	左側車道邊線	車道中線	右側路面標線
					

圖一：車道標線設置圖