# 附件七十、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。

1.2 1.2 下述車種，得免符合本項「車道偏離輔助警示系統」規定。

1.2.1 G 類車輛。

1.2.2 屬甲乙類大客車、N2 及 N3 類之特種車。

1.2.3 超過三軸之甲乙類大客車、N2 及 N3 類車輛。

1.3 檢測機構得依本項基準調和之聯合國車輛安全法規(UN Regulations)，UN R130 00 系列及其後續相關修正規範，並以規定 6.要求之車道標線進行測試。

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二百五十公尺)，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 系統應至少於時速六十公里以上時作動。

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 環境溫度應在攝氏零度至四十五度之間。

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 以時速六十五公里/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，偏移率保持在零點一公尺/秒至零點八公尺/秒範圍間，讓車輛跨越車道標線。完成後再以零點一公尺/秒至零點八公尺/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零點三公尺處。

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。

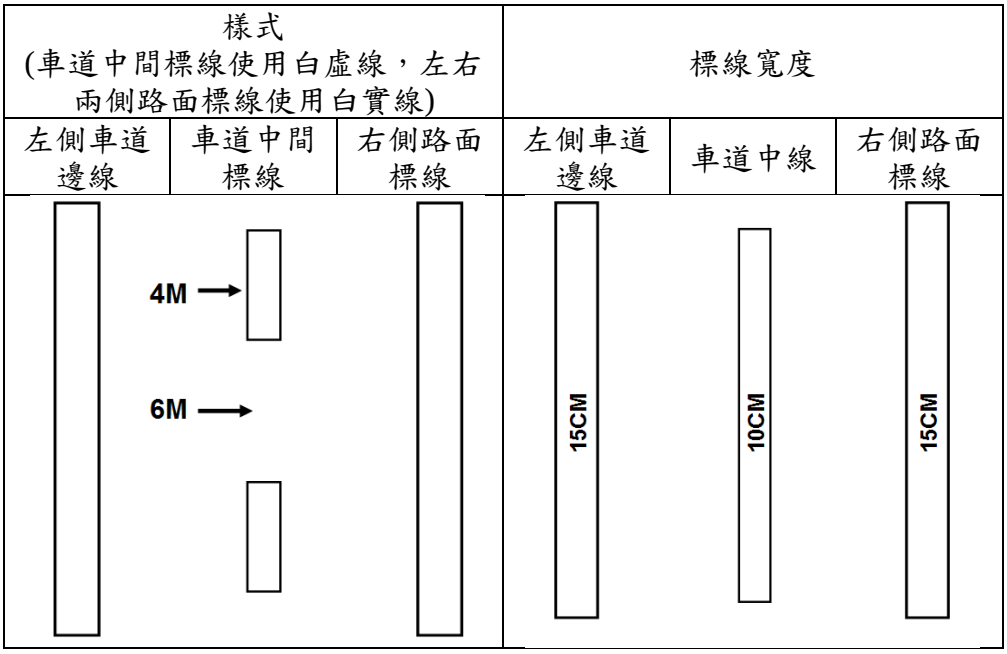
5.7 解除狀態試驗：

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，線寬十公分。路面邊線應使用白實線，線寬為十五公分。

6.2 如圖一所示，車道標示設置圖之顏色應為白色。




圖一：車道標線設置圖