

車道偏離警示輔助功能

1. 標準說明：

- (1) 依照交通部「大型車輛裝設主動預警輔助系統」計畫內容並參考聯合國 UN R130「Lane departure warning system」及車輛安全檢測基準「車道偏離輔助警示系統」進行訂定，符合本標準之相關功能應能讓車輛行駛於設定速度且偏離行駛路徑時提供警示以提醒駕駛人。
- (2) 得以符合交通部車輛安全檢測基準「車道偏離警示輔助系統」規定之檢測報告或審查報告作為本項標準之符合性證明文件。
- (3) 依照本標準執行試驗時，應將具備本項功能之「整合式駕駛預警輔助系統」裝設於車輛上，並提供執行試驗所需相關資料。

2. 適用對象：「整合式駕駛預警輔助系統」之車道偏離警示輔助功能。

3. 名詞釋義：

- 3.1 整合式駕駛預警輔助系統：係指依照完整系統或次系統分組整合對應功能之駕駛輔助系統，依照其整合功能於車輛行駛時協助駕駛人掌握行車狀況，必要時提供警示使駕駛人可即時做出反應，本標準中簡稱「整合系統」。
- 3.2 車道偏離警示輔助功能(Lane Departure Warning; LDW)：指車輛非依駕駛意圖而偏離原行駛車道時，提供警示駕駛之功能。
- 3.3 車道(Lane)：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。
- 3.4 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。
- 3.5 偏離率(Rate of departure):指在功能警示觸發點時的車速在垂直車道線方向之速度分量。

4. 一般規定

- 4.1 符合本項標準之功能應適用於 M2、M3、N2 及 N3 類車輛，相關說明應登載於整合系統手冊上。
- 4.2 車道偏離警示輔助功能之運作不應受磁場或電場干擾影響。
- 4.3 性能要求
 - 4.3.1 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 250 m)，且功能依規定 4.3.3 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：
 - 4.3.1.1 當依照規定 5.5 之程序及規定 5.2.3 所述之車道標線執行試驗時，功能應提供規定 4.5.1 所述之警告。
 - 4.3.1.2 若駕駛刻意駛離車道，則功能可關閉規定 4.3.1 所提之警告訊號。
 - 4.3.2 於依照規定 5.6 進行試驗時(失效偵測試驗)，功能應提供駕駛如規定 4.5.2 所述之警告信號，且此信號應恆亮。
 - 4.3.3 除具備規定 4.4 所述之手動解除功能外，LDW 應至少於時速 60 km/h 以上時作動。
 - 4.3.4 申請者應透過說明文件或其他方式，說明相關系統可辨識之道路標線樣式，且透過功能說明功能可辨識白色、紅色及黃色之道路標線，

並將前述說明資訊登載於試驗報告中，需要時檢測機構可與申請者協商以驗證相關說明。

4.4 若整合系統具備解除 LDW 功能之方式，則應依實際情況符合下述規定：

4.4.1 LDW 功能應於每次整合系統啟動時自動復原。

4.4.2 應以一恆亮光學警告訊號提醒駕駛 LDW 功能已被解除，用於此目的之警告訊號應顯示於整合系統介面上。

4.5 警告指示相關：

4.5.1 上述規定 4.3.1 所述之車道偏離警示應使駕駛者易於察覺且藉由光學及聲音警示提供。

4.5.1.1 若一光學訊號用於車道偏離警示，可運用規定 4.5.2 所述之失效警告訊號以閃爍模式顯示。

4.5.2 規定 4.3.2 所述之失效警告訊號應為光學式警告訊號並顯示於整合系統介面上。

4.5.3 LDW 光學警告訊號應於通電致動(activated)時顯示於整合系統介面上。

4.5.4 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。

4.5.5 若配備有光學式警告訊號以告知駕駛者，該車輛 LDW 短暫失效(如因天候惡劣因素)，該訊號應為恆亮。可運用 4.5.2 規定之失效警告訊號。

5. 試驗程序：

5.1 申請者應至少提供以下文件：

5.1.1 功能基本設計資料，且應進行說明，且應說明如何檢查功能運行狀態、以及用以構建失效警告訊號顯示機制之方法。

5.1.2 功能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 0°C 至 45°C 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，並依規定 6 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 LDW 功能具有可調整警示門檻值之設計，則於規定 5.5 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規定 4.5.3 符合性。

5.5 車道偏離警示試驗：

5.5.1 以時速 $65 \pm 3 \text{ km/h}$ 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 m/s 至 0.8 m/s 範圍間，讓車輛跨越車道標線。完成後再以 0.1 m/s 至 0.8 m/s 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 LDW 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 m 處。

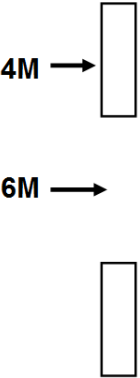
5.6 失效偵測試驗：以不切斷失效警告與功能關閉之相關線路的方式模擬電力失效，並於失效狀態下重新啟動整合系統。

5.7 關閉試驗：關閉功能並重新啟動整合系統確認功能是否自動恢復。

6. 車道標線標示

6.1 此主要係用於規定 5.2.3 車道標線以及規定 5.5 車道偏離警示試驗，試驗車道寬度不得小於 3 m 。車道標線應使用白虛線，線段長 4 m ，間距 6 m ，線寬 10 cm 。路面邊緣應使用白實線，線寬則如下圖所示。

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		
左側車道邊緣	車道中間標線	右側路面標線	左側車道邊緣	車道中線	右側路面標線
	 4M →  6M → 		 10 CM	 10 CM	 15 CM

圖一：車道標線設置圖