

交通部  
臺灣新車安全評等規章

第二版

2.4 安全輔助評等規章

V2.1  
2025 年 4 月

## 目 錄

2.4.1 乘員狀態監測系統評等.....	1
2.4.2 車速輔助系統評等.....	6
2.4.3 緊急煞車輔助之快速道路系統評等.....	12
2.4.4 車道輔助系統評等.....	17
2.4.5 盲點輔助系統評等.....	20

## 2.4.1 乘員狀態監測系統評等

### 2.4.1.1 名詞釋義

2.4.1.1.1 安全帶提醒裝置(Seat Belt Reminder, SBR)：安全帶提醒裝置應能指示安全帶使用或未使用中之狀態。

2.4.1.1.2 駕駛狀態監測系統(Driver State Monitoring, DSM)：駕駛狀態監測系統應能直接或間接確定駕駛的目前狀態。

2.4.1.1.3 駕駛能力減損(Impaired driving)：駕駛過程中斷其駕駛任務，或身體狀態不足以充分完成安全駕駛。

(1) 疲勞：駕駛無法以清醒狀態正確執行駕駛任務。

(2) 分心：任何事物(例如：次要任務)致使駕駛無法專注於駕駛/操控車輛的主要任務。

(3) 駕駛能力影響：駕駛受酒精或毒品影響。

(4) 突發疾病：係指因突然及無法預測的疾病，致使駕駛無法執行駕駛任務。

2.4.1.1.4 駕駛能力減損之警示及介入：系統偵測到駕駛能力減損後的警示及/或自適應車輛模式(Adapted vehicle mode)。

(1) 駕駛能力減損警示：若系統確定駕駛能力減損時，應發出警示。

(2) 高靈敏度模式：高靈敏及提早警示及/或介入安全輔助系統，以彌補駕駛狀態。

(3) 車速降低模式：限制車速及高系統靈敏度之車輛狀態。

(4) 緊急停止機動：緊急機動將車輛控制停止。

### 2.4.1.2 前提條件

駕駛狀態監測系統之得分，應符合 2.4.1.3 安全帶提醒裝置評等之要求：

(1) 第一排座椅，包含乘員偵測功能。

(2) 應至少一後排座椅設有解除安全帶及/或乘員偵測功能(若適用)。

僅當評等之車輛配備有緊急煞車輔助系統、車道輔助系統及/或車速輔助系統時駕駛狀態監測系統才能獲得分數。

### 2.4.1.3 安全帶提醒裝置評等

#### 2.4.1.3.1 一般規定

評等車輛中的所有座椅位置，包括可選配及可拆卸之座椅。

安全帶提醒裝置應於車輛每次旅途開始時啟動；旅途中車輛得以短暫停駛，提醒裝置不必重新啟動。短暫停駛時間最長為 30 秒，例如：引擎熄火但乘客仍留在車內之狀況。

為定義最終聲音警示訊號之開始，向前行駛速度小於 10 km/h 或向後行駛，均不視為行駛。

#### 2.4.1.3.1.1 警示訊號

所有安全帶提醒系統應有視覺及聽覺警示，視覺及聽覺警示間應有清楚、明顯之連結，一旦安全帶警示訊號聽覺部分開始警示，視覺訊號應閃爍並與聽覺訊號同步(頻率不一定要相同，但應呈倍數關係，例如一次響鈴兩次閃爍)。

駕駛之頭部不需從正常駕駛位置移動，即能清楚地看到視覺訊號(例如儀表板、抬頭顯示器、後視鏡及中控台。)警示駕駛之任何最終聲音警示訊號應能“大聲且清楚”。

#### 2.4.1.3.1.2 空氣囊解除開關

第一排乘員空氣囊與第一排乘員安全帶提醒裝置警示不應有任何關聯。另亦不允許藉由乘客空氣囊開關，關閉乘客安全帶提醒裝置。

#### 2.4.1.3.1.3 乘員偵測

安全帶提醒裝置應預設駕駛座為乘用狀態，無需偵測駕駛座是否有乘員。安全帶提醒裝置應偵測第一排是否有乘客，座椅乘用定義中，具有後排乘員偵測功能之系統有資格獲得更高的得分，乘用之乘員體型、身高、體重應大於體型嬌小之女性(百分之5成年女性人偶)。

#### 2.4.1.3.1.4 輔助帶扣

無須偵測需用鑰匙或相關工具以解開輔助帶扣(Secondary buckle)之後排安全帶。

#### 2.4.1.3.1.5 使用狀態改變

在超過車速 25km/h 改變使用狀態(從扣緊到解開)期間，系統應立即顯示符合 2.4.1.3.2 節第一排座椅與 2.4.1.3.3 節後排座椅之視聽覺警示。若使用狀態改變在車速低於 25km/h，且未開啟車門，則警示可延遲到至少滿足下列要求之一(由車輛業者選擇)：

- (1) 車輛向前行駛速度已達 25km/h，或
- (2) 車輛向前行駛 500 公尺。

若使用狀態改變在車速低於 25 km/h，且開啟車門，則系統應將此情況視為“新旅程”，並依此發出警示。

在系統能夠偵測後排之扣緊位置的數量情況下，若車門全部保持關閉，且扣緊位置的數量保持不變時，則無須改變狀態警示(針對後排座椅)。此規定係為減少誤報情況(例如：等紅綠燈時，兒童在車內後排換座位)。

#### 2.4.1.3.1.6 警示終止

一旦安全帶提醒裝置信號的聽覺警示部分啟動，其應於下列情況之一時停止。

- (1) 警示已依 2.4.1.3.2.3 之規定運作。
- (2) 相關的安全帶已使用狀況下。若系統能偵測後排之扣緊位置的數量情況且車門全部保持關閉，以及扣緊位置的數量保持不變時，即可終止改變狀態警示(後排)。
- (3) 當車速低於 10km/h。車門未被開啟，且安全帶維持為解開狀態時，

若車速超過 25 km/h 時，警示應再次啟動。

#### 2.4.1.3.2 第一排位置

##### 2.4.1.3.2.1 視覺警示

當點火開關開啟(不論引擎是否運轉)且安全帶未繫緊，以及發生條文 2.4.1.3.1.5 定義之使用狀態改變時，應有視覺警示訊號。其視覺警示應持續至安全帶被繫上為止，且安全帶再被解開後重新開始。

##### 2.4.1.3.2.2 初始聽覺警示

初始聽覺警示之啟動應至少符合下列規定之一(由車輛業者選擇)：

- (1) 車輛向前行駛速度已達 25km/h，或
- (2) 引擎啟動 60 秒，或
- (3) 車輛向前行駛 500 公尺。

初始聽覺警示的最長持續時間為 30 秒，並應以明確之正向(Positive)視聽覺警示(沒有間斷)開始。應無間斷超過 10 秒。

##### 2.4.1.3.2.3 最終聽覺警示

最終聽覺警示(大聲且清楚)之啟動應至少符合下列規定之一(由車輛業者選擇)：

- (1) 車輛向前行駛速度已達 40km/h，或
- (2) 引擎啟動 90 秒，或
- (3) 車輛向前行駛 90 秒，或
- (4) 車輛向前行駛 1000 公尺，或
- (5) 初始聽覺警示(持續最長 30 秒)結束。

最終聽覺警示的持續時間應至少為 90 秒，不計算超過 3 秒之間斷，並應以明確之正向(Positive)聽覺警示(沒有間斷)開始。應無間斷超過 10 秒。

附註：車輛業者可選擇將初始聲音警示用作最終聲音警示，惟其應“大聲且清楚”，並且持續時間至少為 90 秒，不計算超過 3 秒之間斷，並應以明確之正向(Positive)聽覺警示(沒有間斷)開始。應無間斷超過 10 秒。

#### 2.4.1.3.3 後排位置

##### 2.4.1.3.3.1 視覺警示

2.4.1.3.3.1.1 當點火開關開啟(不論引擎是否運轉)，且任一條後排安全帶未繫上時，即應啟動視覺警示。若系統能偵測後排位置沒有乘客，則無需警示。警示應維持至少 60 秒或直到被使用之後排座椅之安全帶扣上。

2.4.1.3.3.1.2 駕駛接收到安全帶警示後，可關閉此警示訊號(惟不得影響新的警示被觸發)。

2.4.1.3.3.1.3 裝設有乘員偵測系統之所有後排位置，視覺警示無須指示安全帶已繫或未繫之數量，且若後排座椅為乘用狀態而未繫安全帶時，其

應持續警示。

2.4.1.3.3.1.4 未裝設乘員偵測系統之所有後排位置，視覺警示應清楚指示駕駛後排安全帶位置已繫或未繫。若所有後排乘客都已繫安全帶，則無需警示。

#### 2.4.1.3.3.2 聽覺警示

2.4.1.3.3.2.1 除視覺警示之外，如 2.4.1.3.1.5 節所定義，在使用狀態改變(從扣緊到解開)的情況下，所有後排位置應配置“大聲且清楚”的聽覺警示。

2.4.1.3.3.2.2 除狀態事件發生變化外，駕駛接收到安全帶警示後，可關閉此警示訊號(惟不得影響新的警示被觸發)。

2.4.1.3.3.2.3 任一裝設有乘員偵測系統之後排座位，當任一被乘用之座椅其安全帶未繫者，在符合下述條件之一時(由車輛業者選擇)，其應發出“大聲且清楚”的聲音警示。

(1) 車輛向前行駛速度已達 25 km/h，或

(2) 車輛向前行駛 500 公尺。

聽覺警示的持續時間應至少為 30 秒，不計算超過 3 秒之間斷，且應以明確之正向(Positive)聽覺警示(沒有間斷)開始，應無間斷超過 10 秒。駕駛接收到警示後，可將系統關閉。

或者，車輛業者亦可使用與第 2.4.1.3.2 節中所述相同的警示策略(包括初始與最終警示)，規範所有後排位置之乘員偵測。

#### 2.4.1.4 駕駛狀態監測系統

對於駕駛狀態監測系統之評等，其應提供詳細技術評等資料。

檢附資料應包含：

(1) 系統的詳細技術資訊，包含能充分了解其功能、所涉相關元件及預期用途。

(2) 系統性能驗證之試驗程序、相關標準及限制等。

(3) 資料內容應能總結從實際運作(Real-world)或模擬運作評估之結果(若適用)。

##### 2.4.1.4.1 一般需求

駕駛狀態監測系統評等之得分，系統每次啟動車輛時，預設狀態應為「開啟」，系統不得僅按一鍵即關閉。

##### 2.4.1.5 得分與視覺呈現

乘員狀態監測系統最多可獲得 3 分：

(1) 駕駛狀態監測系統 1 分

(2) 安全帶提醒裝置在後排座椅位置 2 分

##### 2.4.1.5.1 駕駛狀態監測系統

TNCAP 執行機構及檢測機構將審查車輛業者所提供的駕駛狀態監測系統之資料，並確認適用於駕駛狀態監測系統之分數。

僅使用在限時任務(Time-on-Task)之系統，將不會獲取分數。

##### 2.4.1.5.2 安全帶提醒裝置

後排位置之安全帶提醒裝置及駕駛狀態監測系統之得分前提，為第一排所有座椅位置應符合 2.4.1.3.1 與 2.4.1.3.2 評等標準。

#### 2.4.1.5.2.1 後排座椅位置

後排座椅位置(包括選配之第三排或以後之座椅)，可在座位未設有乘員偵測系統的情況下獲得 1.0/n 分(後排位置數量為 n)。設有乘員偵測系統者，後排位置可額外獲得 1.0/n 分。

#### 2.4.1.5.2.2 安全帶提醒裝置得分範例

(1) 5 人座(2 前+3 後)，全部座位都有乘員偵測功能

- (A) 駕駛與乘客 前提條件
- (B) 後排座椅 1.000 分
- (C) 3 座位之後排乘員偵測 1.000 分

$$\frac{1.0}{n} * \# \text{ 有偵測之座位} = \left(\frac{1.0}{3}\right) * 3$$

總得分 2.000 分

(2) 5 人座(2 前+3 後)，後排外側座位有乘員偵測功能。

- (A) 駕駛與乘客 前提條件
- (B) 後排座椅 1.000 分
- (C) 2 座位之後排乘員偵測 0.667 分

$$\frac{1.0}{n} * \# \text{ 有偵測之座位} = \left(\frac{1.0}{3}\right) * 2$$

總得分 1.667 分

(3) 7 人座 (2 前+第 2 排 3 個座位+ 第 3 排 2 個座位)，第 2 排所有座位都有乘員偵測功能。

- (A) 駕駛與乘客 前提條件
- (B) 後排座椅 1.000 分
- (C) 3 座位之後排乘員偵測 0.600 分

$$\frac{1.0}{n} * \# \text{ 有偵測之座位} = \left(\frac{1.0}{5}\right) * 3$$

總得分 1.600 分

(4) 7 人座 (2 前+第 2 排 3 個座位+ 第 3 排 2 個座位)，第 2 排外側座位有乘員偵測功能。

- (A) 駕駛與乘客 前提條件
- (B) 後排座椅 1.000 分
- (C) 2 座位之後排乘員偵測 0.400 分

$$\frac{1.0}{n} * \# \text{ 有偵測之座位} = \left(\frac{1.0}{5}\right) * 2$$

總得分 1.400 分

(5) 7 人座 (2 前+第 2 排 3 個座位+ 第 3 排 2 個座位)，第 2 排外側座位

有乘員偵測功能，第 3 排未裝設安全帶提醒裝置。

(A) 駕駛與乘客 前提條件

(B) 後排座椅 0.600 分

$$\frac{1.0}{n} * \# \text{ 座位} = \left(\frac{1.0}{5}\right) * 3$$

(C) 2 座位之後排乘員偵測 0.400 分

$$\frac{1.0}{n} * \# \text{ 有偵測之座位} = \left(\frac{1.0}{5}\right) * 2$$

總得分 1.000 分

### 2.4.1.5.3 視覺呈現

乘員狀態監測系統係以不同顏色來呈現不同乘員狀態監測系統功能之得分，使用的顏色分別基於各別功能分數，四捨五入到小數點後三位。

另安全帶提醒裝置及駕駛狀態監測系統等子測試項目之得分顏色呈現同上述作法辦理。

顏色	判定	適用於總得分	功能性比
綠色	優	2.251-3.000 分	75.0%-100.0%
黃色	良好	1.501-2.250 分	50.0%-75.0%
橘色	尚可	0.751-1.500 分	25.0%-50.0%
棕色	差	0.001-0.750 分	00.0%-25.0%
紅色	不良	0.000 分	00.0%
灰色	未具備	0.000 分	00.0%

## 2.4.2 車速輔助系統評等

### 2.4.2.1 名詞釋義

2.4.2.1.1 指示速率 ( $V_{indicated}$ ): 儀錶板上速率計顯示的行車速率。速率計應符合車輛安全檢測基準「二十二之一、速率計」。

2.4.2.1.2 車速限制 ( $V_{limit}$ ): 車輛行駛之地點、時間及環境允許之最高法定車速。

2.4.2.1.3 車速限制資訊功能 (Speed Limit Information Function, SLIF): 提供車速限制資訊並傳達予駕駛之功能。

2.4.2.1.4 可調式限制車速 ( $V_{adj}$ ): 係指駕駛自行設定之車速控制功能車速值，設定的車速值以指示速率為基礎，並將駕駛設定的偏差值 (offset) 納入計算。

2.4.2.1.5 車速限制功能 (Speed Limitation Function, SLF): 車速限制功能為一系統，能讓駕駛設定可調式限制車速 ( $V_{adj}$ )，以限制車輛車速上限及/或超過該車速時應發出警示。

2.4.2.1.6 智能車速輔助 (Intelligent Speed Assistance, ISA): 智能車速輔助是一套結合車速限制功能 (SLF) 與車速限制資訊功能 (SLIF) 的系統，其可調式限制車速 ( $V_{adj}$ ) 係由車速限制資訊功能 (SLIF) 在無須經駕駛確認下便自動設定

或經駕駛確認後自動設定。

2.4.2.1.7 智能巡航控制 (Intelligent Adaptive Cruise Control, iACC)：智能巡航控制是一套整合自動巡航系統(ACC)及車速限制資訊功能(SLIF)的系統，其速度係由車速限制資訊功能在無須經駕駛確認下便自動設定或經駕駛確認後自動設定。

2.4.2.1.8 穩定車速 (Stabilised speed,  $V_{stab}$ )：穩定車速係指車輛運作時的實際平均速度。車速達可調式限制車速設定值減 10km/h 的 10 秒後之 20 秒區間內採樣實際車輛速度所計算出之平均值即為穩定車速。

#### 2.4.2.2 車速限制資訊功能及車速控制功能之規定

車速輔助系統評等可在兩個領域評估不同種類之速度輔助系統；車速限制資訊功能及車速控制功能(可整合)。

##### 2.4.2.2.1 車速限制資訊功能(SLIF)

- (1) 符合一般需求之基本車速限制資訊功能
- (2) 高階功能
- (3) 系統準確性
- (4) 警示功能

##### 2.4.2.2.2 車速控制功能(SCF)

- (1) 車速限制功能 (具有獨立功能，或車速限制功能+車速限制資訊功能但未整合)
- (2) 智能車速輔助(車速限制資訊功能與車速限制功能整合)
- (3) 智能巡航控制(車速限制資訊功能與自動巡航系統(ACC)整合)

#### 2.4.2.3 車速限制資訊功能

車速限制資訊功能可為單獨功能或車速控制功能的一部分。任何車速限制資訊功能，無論是攝影機為主、地圖為主或兩者兼具，每次啟動車輛時，車速限制資訊功能之預設狀態應為「開啟」，若符合此一般規定，即可得分。

車速限制資訊功能可由車輛整合裝置提供，亦可由車輛網絡連結之行動裝置提供。車主手冊中應列出所有相容之裝置。

##### 2.4.2.3.1 一般規定

2.4.2.3.1.1 駕駛不需移動頭部，保持開車時之正常姿勢即能看見交通速限標誌 (Traffic sign)顯示之車速限制，且其位置應於駕駛直視前方能清楚地看到之視線範圍內。如：儀表板或抬頭顯示器。

2.4.2.3.1.2 車速限制資訊應全程顯示或僅需進行簡單操作即可顯示，且應於下一趟旅程開始時顯示 (不含啟動階段)。

2.4.2.3.1.3 顯示之車速限制資訊可同時顯示車速限制之可靠度。

2.4.2.3.1.4 若出現條件式車速限制 (參 2.4.2.6)，系統應準確辨識且顯示當下之車速限制 (如下雨的情況)，或是告知駕駛前方有系統無法處理之條件式車速限制狀況，以及非條件式車速限制。

2.4.2.3.1.5 車輛業者應將車速限制資訊功能之背景資料提供給 TNCAP 執行機構

(若該技術可適用)。

#### 2.4.2.3.2 高階功能

2.4.2.3.2.1 若系統能夠正確識別條件並採取相應地行動，可依據高階功能之符合數量額外獲得分數。功能如下表所列，2.4.2.6 列出部分交通標誌範例。

高階功能		分數	行動之要求
天氣	雨 / 濕	2	顯示正確的速度限制
	雪 / 冰	2	僅警告，若不相關則忽略
時間	時間	3	顯示正確的速度限制
距離	整段距離	1	顯示正確的速度限制
	前方距離		顯示正確的速度限制，若不相關則忽略
車輛類別	其他車輛/ 重量類別	1	若不相關則忽略
隱含速度限制	高速公路 / 公路	2	顯示正確的速度限制
	住宅區	2	
動態速度限制	動態速度標誌 包括道路施工	3	顯示正確的速度限制
總分		16	

2.4.2.3.2.2 高階功能得分之計算方法是將所得分數乘以 0.03125。

#### 2.4.2.3.3 系統準確性

2.4.2.3.3.1 若系統可從高階功能 16 分中獲得超過 10 分，則可獲得系統準確性之分數。若使用地圖的基本數據得到 10 分者，其應經常性更新(至少每季一次)，以及前六年應能自動更新，無須使用者手動更新(例如，寄送 DVD / USB 予消費者)。

#### 2.4.2.3.4 警示功能

若超出車速限制值時能警示駕駛者，則符合車速限制資訊功能之警示功能得分要求。警示功能之開啟/關閉，可採駕駛之最後使用模式。

2.4.2.3.4.1 警示應為一個閃爍的交通標誌，用於傳達車速限制或交通標誌相鄰的附加視覺信號。

2.4.2.3.4.2 指示速率 ( $V_{indicated}$ ) 應不超過車速限制 5km / h 時開始警示。車速限制允許負及/或正偏差值，但不得大於 10 km/h。

2.4.2.3.4.3 速度應不超過車速限制 5 km/h 時持續警示駕駛，警示期間應至少為 10 秒。若閃爍視覺警示之間斷小於 1 秒時，則可被忽略，但警示不應由間斷開始。無法於前 10 秒連續警示，則應於每 30 秒或以內重複警示，直至持續時間至少為 10 秒。

2.4.2.3.4.4 若指示速率未降至車速限制大於 5 km/h，不需於每次超過車速限制時出

現警示。

#### 2.4.2.4 車速控制功能

三種車速控制功能：車速限制功能（手動設置）、智能車速輔助及智能巡航控制，應符合以下要求才能獲得分數：

車速控制功能之類型	節
車速限制功能(SLF)	2.4.2.4.1, 2.4.2.4.2.1 & 2.4.2.4.3
智能車速輔助(ISA)	2.4.2.4.1, 2.4.2.4.2.2 & 2.4.2.4.3
智能巡航控制(iACC)	

##### 2.4.2.4.1 功能啟用/解除

(1) 開始新旅程時，系統應預設解除。

##### 2.4.2.4.2 可調式限制車速之設定

###### 2.4.2.4.2.1 手動設定車速

- (1) 駕駛應能直接以設定裝置調整可調式限制車速，數值介於 30km/h 至 130km/h 時，數值調整幅度不得大於 10km/h。
- (2) 調整可調式限制車速不應受當時車速影響。
- (3) 若設定之可調式限制車速低於當時車速，系統應於 30 秒內讓車速低於設定完成之可調式限制車速，或是應於設定後 30 秒內發出輔助警示（參 2.4.2.4.3.6）。
- (4) 可調式限制車速值應隨時顯示，讓駕駛在駕駛座上即能看見；其應涵蓋安全警示介入而暫時中斷或因駕駛要求而暫時中斷。

###### 2.4.2.4.2.2 自動設定車速

不論自動設定車速係使用車速限制資訊功能取得車速限制資訊有/無經駕駛確認。若符合本節規定，則智能車速輔助及智能巡航控制有資格獲得分數：

- (1) 調整可調式限制車速之速度限制後，此系統應於 5 秒內採用或建議駕駛採用新的設定。
- (2) 若設定之可調式限制車速低於當時車速，系統應讓車速低於設定完成之可調式限制車速，或於設定可調式限制車速後 30 秒內發出輔助警示（參 2.4.2.4.3.6）。
- (3) 已知車速限制有負及/或正偏差值是被允許的，但不得大於 10km/h。可調式限制車速涵蓋此偏差值。
- (4) 智能車速輔助系統自動模式中之可調式限制車速可於旅程結束時保留。
- (5) 若可調式限制車速設定若設為車速限制資訊功能建議之數值，可暫時不顯示可調式限制車速。

##### 2.4.2.4.3 車速控制

- 2.4.2.4.3.1 車速應被可調式限制車速限制或控制。
- 2.4.2.4.3.2 若進行加速動作，依然有可能超過可調式限制車速，如降檔加速 (SLF/ISA)或踩下油門(iACC)。
- 2.4.2.4.3.3 進行加速動作超過可調式限制車速後，車速控制功能會於車速低於或等於可調式限制車速以下時重新啟動。
- 2.4.2.4.3.4 車速控制功能應允許選擇檔位時正常使用油門踏板。
- 2.4.2.4.3.5 車速控制功能應確保達到穩定速度控制時，穩定車速應於可調式限制車速-5/+0 km/h 之間（參試驗規章）。
- 2.4.2.4.3.6 車速控制功能無法限制及/或維持可調式限制車速，以及速度應不超過可調式限制車速 5 km/h 時發出視聽覺警示，警示期間應至少 10 秒。若因進行加速動作而進入正面行為時，則不需出現警示。
- 2.4.2.4.3.7 若閃爍視覺警示之間斷小於 1 秒時，則可被忽略，但警示不應由間斷開始。若無法於前 10 秒連續警示，則應於每 30 秒或以內重複警示，直至持續時間至少為 10 秒。
- 2.4.2.4.3.8 若系統使用主動式煞車以維持及/或限制速度者，則不適用於此警示要求。

附註：警示可因其他安全警示介入而暫時中斷。

#### 2.4.2.5 得分與視覺呈現

符合規定之系統即可獲得以下分數，分數列入安全輔助系統得分。

<b>車速限制資訊功能</b>	<b>1.50</b>
基本車速限制資訊功能	0.50
高階車速限制資訊功能	0.50
系統準確性	0.25
警示功能	0.25
<b>車速控制功能</b>	<b>1.50</b>
車速限制功能:	
無車速限制資訊功能之車輛	1.25
有車速限制資訊功能之車輛	0.75
智能車速輔助及/或智能巡航控制	1.50

車速輔助系統係以不同顏色來呈現不同車速輔助系統功能之得分，使用的顏色分別基於各別功能分數，四捨五入到小數點後三位。

顏色	判定	適用於總得分	功能性比
綠色	優	2.251-3.000 分	75.0%-100.0%
黃色	良好	1.501-2.250 分	50.0%-75.0%
橘色	尚可	0.751-1.500 分	25.0%-50.0%
棕色	差	0.001-0.750 分	00.0%-25.0%

紅色	不良	0.000 分	00.0%
灰色	未具備	0.000 分	00.0%

2.4.2.6 條件式車速限制範例

天氣條件	
雨及/或濕度	雪及/或冰
	

時間條件


距離條件	
整段距離	前方距離
	

其他車輛與車輛類別


隱含車速限制	
高速公路及/或公路	住宅區
	

動態速度限制


## 2.4.3 緊急煞車輔助之快速道路系統評等

### 2.4.3.1 名詞釋義

2.4.3.1.1 緊急煞車輔助系統 (Autonomous Emergency Braking, AEB)：車輛偵測到可能發生碰撞情況下自動煞車，致使車輛減速並避免碰撞情事發生。

2.4.3.1.2 前方碰撞預警系統 (Forward Collision Warning, FCW)：車輛偵測到可能發生碰撞情況下，為了警示駕駛而自動發出之視聽覺警告信號。

2.4.3.1.3 動態煞車輔助系統 (Dynamic Brake Support, DBS)：在車輛偵測到可能發生碰撞情況下，此系統能加強煞車效能，達到比平時行駛作動煞車時更大的減速度。

2.4.3.1.4 前車靜止情境試驗 (Car-to-Car Rear Stationary, CCRs)：係指後方車輛往前

行駛接近靜止的前方車輛，且行駛車輛之車頭碰撞靜止車輛之車尾。

2.4.3.1.5 前車移動情境試驗 (Car-to-Car Rear Moving, CCRm)：係指後方車輛往前行駛接近以恆定速度行駛之前方車輛，且行駛車輛之車頭碰撞以恆定速度行駛車輛之車尾。

2.4.3.1.6 前車煞車情境試驗 (Car-to-Car Rear Braking, CCRb)：係指後方車輛往前行駛接近原以恆定速度行駛而後減速之前方車輛，且行駛車輛之車頭碰撞減速車輛之車尾。

2.4.3.1.7 試驗相對速度 ( $V_{rel\_test}$ )：受驗車輛與全球目標車之間的相對速度，計算方式為受驗車輛於試驗開始時之速度減去全球目標車之速度。

2.4.3.1.8 碰撞速度 ( $V_{impact}$ )：受驗車輛碰撞全球目標車(GVT)時的速度。

2.4.3.1.9 碰撞相對速度 ( $V_{rel\_impact}$ )：受驗車輛碰撞全球目標車時的相對速度，計算方式為碰撞速度減去全球目標車遭碰撞時之速度。

#### 2.4.3.2 標準與得分

2.4.3.2.1 緊急煞車輔助之快速道路系統評等之得分，緊急煞車輔助系統及/或前方碰撞預警系統適用車速應至少達到 80 km/h，每次啟動車輛時，預設狀態應為「開啟」，系統不得設計為僅按一鍵即關閉。

2.4.3.2.1.1 前方碰撞預警系統之聲音元件（若適用），其警示應大聲且清楚。

#### 2.4.3.2.2 評等標準

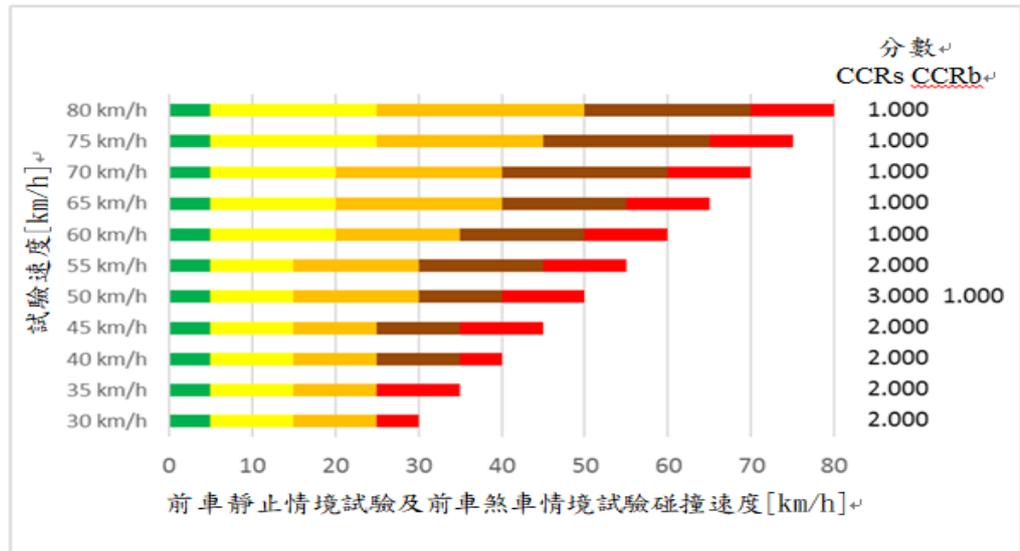
對於 AEB 與 FCW 系統試驗，使用的評等標準係採用碰撞相對速度。對於 CCRb 情境，假設相對試驗速度等於初始試驗速度。

#### 2.4.3.2.3 得分

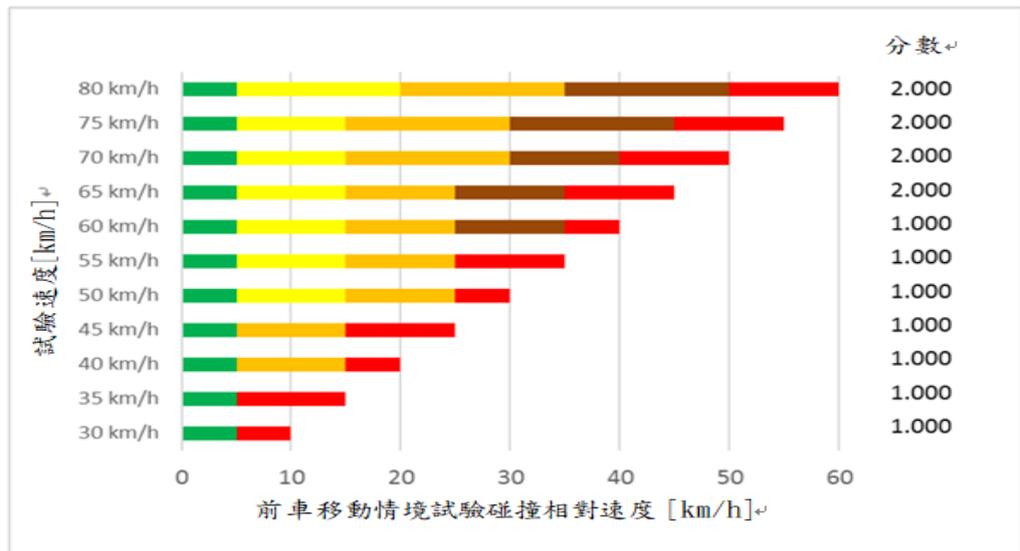
計分方式依緊急煞車輔助系統與前方碰撞預警系統功能在 CCRs、CCRM 及 CCRb 情境中評等之常態化分數。

對於 CCRs 與 CCRM 情境，每個試驗速度的所有五個網格點的總得分計算係以每個試驗速度的最大可得分的百分比，乘以該試驗速度之分數。另 100%重疊部分應雙重計算。

CCRs 與 CCRb（僅限 50 km/h）的不同試驗速度之可得分數與顏色分佈詳見下圖：



CCR<sub>m</sub> 採用碰撞相對速度：



每一預測顏色等級，其適用網格點分數如下：

- 綠色 1.000
- 黃色 0.750
- 橘色 0.500
- 棕色 0.250
- 紅色 0.000

#### 2.4.3.2.4 緊急煞車輔助之快速道路系統之修正係數

車輛業者所提供的數據應使用兩個修正係數進行權衡，一個用於 AEB，另一個用於 FCW，這些修正係數是基於執行多個驗證試驗結果計算而得。檢測機構應執行 20 個驗證試驗，10 個適用於 AEB，另 10 個適用於 FCW（若適用）。車輛業者可選擇額外資助 AEB 及 FCW 各別至多 10 個驗證試驗。

驗證點是隨機選擇的網格點，按照預測的顏色分佈（不包括紅點）。

驗證試驗點的實際試驗總得分除以驗證試驗點的預測總得分，此即修正係數，其可小於或大於 1。

修正係數=實際試驗得分/預測得分

修正係數用於計算 AEB 與 FCW 功能分數。無論修正係數為何，車輛最終 AEB 及 FCW 得分都不應超過 100%（分別為 1.5 與 1.0 分）。

#### 2.4.3.2.5 碰撞速度的容許誤差

由於試驗結果在檢測機構與內部試驗及/或模擬之間有所不同，因此 2 km/h 容許誤差適用於驗證試驗的碰撞速度。容許誤差適用於兩個方向，當試驗點得分高於預測值但在容許誤差範圍內時，則應用預測結果。容許誤差僅適用於驗證試驗點之預測顏色是否正確。當包括容許誤差在內，顏色與預測不一致時，試驗點的真實顏色將通過實際測量的碰撞速度並比照 2.4.3.2.3 節中的色帶來確定顏色，而不對碰撞速度施加容許誤差。例如 CCRs 與 CCRb 碰撞速度為 50km/h 可接受的碰撞速度範圍如下：

預測	碰撞速度範圍[km/hr]	接受範圍[km/hr]
綠色	0≤碰撞速度<5	0≤碰撞速度<7
黃色	5≤碰撞速度<15	3≤碰撞速度<17
橘色	15≤碰撞速度<30	13≤碰撞速度<32
棕色	30≤碰撞速度<40	28≤碰撞速度<42
紅色	40≤碰撞速度	排除

#### 2.4.3.2.6 人機介面

人機介面得分規範如下：

##### (1) 前方碰撞預警系統之輔助警示 1 分

除規定的視聽覺警示，還可以在 TTC> 1.2s 時發出更複雜的警告，如抬頭顯示器、安全帶震動、煞車震動或任何其他觸覺反饋，即可獲得分數。此僅適用於 AEB 系統在完全重疊時無法完全避免碰撞的情況。  
附註：輔助警示額外得分不適用於僅有緊急煞車輔助之系統。

##### (2) 碰撞前之安全帶預負載裝置 1 分

系統若偵測到可能造成碰撞之緊急狀況，安全帶可預先縮緊，以因應即將發生之碰撞。

將人機介面總分除以 2。

#### 2.4.3.2.7 AEB Inter-Urban 總得分

總分是 AEB 得分、FCW 得分及 HMI 得分的加權總和，如下所示。

(緊急煞車輔助系統得分 x 緊急煞車輔助系統修正係數 x 1.5)+(前方碰撞預警系統得分 x 前方碰撞預警系統修正係數 x 1.0)+(人機介面得分 x 0.5)=緊急煞車輔助之快速道路系統總得分

##### 2.4.3.2.7.1 得分範例

車輛業者 X 向 TNCAP 執行機構提供以下預測，其中預測得分為 2.669

分：

緊急煞車輔助之快速道路系統		緊急煞車輔助系統					前方碰撞預警系統				
試驗號碼											
前車靜止情境試驗							-50%	-75%	100%	75%	50%
試驗速度	30 km/h										
	35 km/h										
	40 km/h										
	45 km/h										
	50 km/h										
	55 km/h										
	60 km/h										
	65 km/h										
	70 km/h										
	75 km/h										
80 km/h											
前車靜止情境試驗預測得分							75.93%				

前車移動情境試驗		-50%	-75%	100%	75%	50%	-50%	-75%	100%	75%	50%
試驗速度	30 km/h										
	35 km/h										
	40 km/h										
	45 km/h										
	50 km/h										
	55 km/h										
	60 km/h										
	65 km/h										
	70 km/h										
	75 km/h										
80 km/h											
前車移動情境試驗預測得分		76.11%					75.00%				

隨機選擇的驗證點與試驗結果如下：

	預測得分	實際試驗得分	修正係數
緊急煞車輔助系統	9.250	9.000	0.973
前方碰撞預警系統	7.750	8.000	1.032

使用以下 AEB Inter-Urban 情境與 HMI 得分：

摘要			
	前車靜止情境試驗(預測x修正係數)		78.4%
	前車移動情境試驗(預測x修正係數)	74.1%	77.4%
	前車煞車情境試驗	100.0%	100.0%
	人機介面	100.0%	
總分			
	緊急煞車輔助系統	1.305	
	前方碰撞預警系統	0.853	
	人機介面	0.500	
緊急煞車輔助之快速道路系統總分		2.658	

### 2.4.3.3 視覺呈現

AEB Inter-Urban 得分個別使用不同重疊情況之彩色頂視圖呈現(如適用); 左重疊、完全重疊及右重疊。使用的顏色分別基於各別重疊分數，四捨五入到小數點後三位。

顏色	判定	適用於總得分	功能性比
綠色	優	2.251-3.000分	75.0%-100.0%
黃色	良好	1.501-2.250分	50.0%-75.0%
橘色	尚可	0.751-1.500分	25.0%-50.0%
棕色	差	0.001-0.750分	00.0%-25.0%
紅色	不良	0.000分	00.0%
灰色	未具備	0.000分	00.0%

## 2.4.4 車道輔助系統評等

### 2.4.4.1 名詞釋義

2.4.4.1.1 緊急車道維持輔助系統(Emergency Lane Keeping, ELK)：車輛偵測到即將偏離目前行駛之車道邊緣或相鄰車道對向來車或車道超車的交通情境下，所自動施加之方向性修正。

2.4.4.1.2 車道維持輔助系統 (Lane Keeping Assist, LKA)：車輛偵測到即將偏離目前行駛之車道邊界標線時，所自動施加之方向性修正。

2.4.4.1.3 車道偏離輔助警示系統 (Lane Departure Warning, LDW)：車輛偵測到即將偏離目前行駛之車道邊界標線時，所自動出現之警示。

2.4.4.1.4 受驗車輛 (Vehicle under test, VUT)：係指配備車道維持輔助 (LKA) 及/或車道偏離輔助警示 (LDW) 系統，並依據此規章進行試驗之車輛。

2.4.4.1.5 碰撞時間 (Time To Collision, TTC)：若受驗車輛與目標車皆依其速度向前行進，受驗車輛會碰撞目標車之預估時間值。

2.4.4.1.6 車道邊緣(Lane Edge)：係指車道標線內側或道路邊緣。

2.4.4.1.7 車道邊緣剩餘距離 (Distance To Lang Edge, DTLE)：假設受驗車輛以相同側向速度偏離向車道邊緣，在受驗車輛越過車道邊緣前，車道邊緣與輪胎外緣間所剩餘之橫向距離 (與車道邊緣垂直)。

### 2.4.4.2 標準與得分

2.4.4.2.1 車道輔助系統評等之得分，車輛應裝設符合車輛安全檢測基準「八十五、車輛穩定性電子式控制系統」。

無論任何系統，駕駛者應能優先介入該系統。

#### 2.4.4.2.2 人機介面

人機介面之得分規範如下：

##### (1) 車道偏離輔助警示系統 0.25 分

所有車道偏離輔助警示系統，在車道邊緣剩餘距離為-0.2m 之前應發出聽覺及/或觸覺警示，即可獲得分數。

若車道維持輔助系統符合所有單側車道標線試驗，則將自動獲得車道偏離輔助警示系統之分數。

##### (2) 盲點偵測系統 0.25 分

車輛額外配備之盲點偵測系統，用以警示駕駛已有其他車輛進入至駕駛視線之盲點區。

若車輛配備符合緊急車道維持輔助系統之車道超車試驗，則自動獲得盲點偵測系統之分數。

#### 2.4.4.2.3 車道維持輔助系統

2.4.4.2.3.1 車道維持輔助系統其使用之評等標準為車道邊緣剩餘距離。

2.4.4.2.3.2 車道維持輔助系統試驗之試驗路徑，車道邊緣剩餘距離限值則為-0.3m，意即車輛最多可越過車道邊界標線內緣 0.3m 前應作動。

2.4.4.2.3.3 車道維持輔助系統之道路邊緣試驗之試驗路徑，車道邊緣剩餘距離限值則為-0.1m，意即車道維持輔助系統僅允許受驗車輛將前輪的一部分超出道路邊緣之外。

2.4.4.2.3.4 每項試驗之得分以通過/未通過作判定;其中所有試驗情境及道路標線之組合都應符合，不同車道維持輔助系統試驗情境及道路標線組合之得分條件如下表所示：

車道維持輔助系統情境	道路標線	分數
道路邊緣	僅道路邊緣	0.25
	道路邊緣帶有中心車道標線	0.25
虛線	單側車道標線	0.25
	完整車道標線	0.50
實線	單側車道標線	0.25
	完整車道標線	0.50
總分		2.00

#### 2.4.4.2.4 緊急車道維持輔助系統

2.4.4.2.4.1 車道輔助系統之緊急車道維持輔助系統，若於每次啟動車輛時，預設狀態為「開啟」且其設計無法僅按一鍵即關閉，即可從緊急車道維持輔助系統試驗中得分。

2.4.4.2.4.2 緊急車道維持輔助系統之道路邊緣試驗，使用的評等標準為車道邊緣剩餘距離。

緊急車道維持輔助系統之道路邊緣試驗，車道邊緣剩餘距離限值則為-0.1m，意即受驗車輛僅允許將前輪的一部分超出道路邊緣之外。

2.4.4.2.4.3 針對緊急車道維持輔助系統之對向來車與車道超車試驗，使用的評等標準為無碰撞，意即受驗車輛不允許在試驗期間內與車道超車或對向來車之目標車發生碰撞。

2.4.4.2.4.4 每一項試驗可獲得的分數以通過/未通過的標準判決，其中所有試驗情境及車道標線之組合都應符合，不同緊急車道維持輔助系統試驗情境與車道標線之組合可獲得分數如下表所示：

緊急車道維持輔助系統情境	道路標線	分數
道路邊緣	中心虛線及道路邊緣無標線	0.25
	中心虛線及道路邊緣為虛線標線	0.25
	中心虛線及道路邊緣為實線標線	0.25
對向來車	完整車道標線	0.50
車道超車	完整車道標線	0.25
<b>總分</b>		<b>1.50</b>

2.4.4.2.5 車道輔助系統總得分為人機介面得分、車道維持輔助系統得分及緊急車道維持輔助系統得分之總和。

車道輔助系統功能		分數
人機介面	2.4.4.2.2 節	0.50
車道維持輔助系統	2.4.4.2.3 節	2.00
緊急車道維持輔助系統情境	2.4.4.2.4 節	1.50
<b>總分</b>		<b>4.00</b>

#### 2.4.4.3 視覺呈現

車道輔助系統係以不同顏色來呈現不同車道輔助系統功能之得分;包括人機介面、車道維持輔助系統及緊急車道維持輔助系統。使用的顏色分別基於各別功能分數，四捨五入到小數點後三位。

另人機介面、車道維持輔助系統及緊急車道維持輔助系統等子測試項目之得分顏色呈現同上述作法辦理。

顏色	判定	適用於總得分	功能性比
綠色	優	3.001-4.000分	75.0%-100.0%
黃色	良好	2.001-3.000分	50.0%-75.0%
橘色	尚可	1.001-2.000分	25.0%-50.0%
棕色	差	0.001-1.000分	00.0%-25.0%
紅色	不良	0.000分	00.0%
灰色	未具備	0.000分	00.0%

## 2.4.5 盲點輔助系統評等

### 2.4.5.1 功能性定義

2.4.5.1.1 偵測型，根據 ISO 17387 的定義，為車道變換輔助系統(Lane Change Decision Aid Systems, LCDAS)，基本功能：「當受驗車輛變換車道時，能警示駕駛其車輛兩側及/或後方可能與同向移動之車輛發生碰撞」。

2.4.5.1.2 非偵測型(視覺)，此系統應由駕駛手動開啟或使用方向燈時作動，能提供駕駛其車輛兩側及/或後方之同向靜止車輛的即時影像。該系統應能於白天及夜間正常運作。

### 2.4.5.2 盲點輔助系統評等

2.4.5.2.1 為鼓勵更多車輛業者採用上述系統，偵測型及非偵測型於 TNCAP 執行機構的評等分數相同，最高可獲得 2 分。

對於配備兼具偵測型及非偵測型之受驗車輛，將採得分較高之偵測類型作為盲點輔助系統之得分。

2.4.5.2.2 TNCAP 執行機構依據條文 2.4.5.1 「功能性定義」進行評等。

### 2.4.5.3 得分與視覺呈現

2.4.5.3.1 受驗車輛符合任一盲點偵測系統或盲點視覺系統，可獲得 2 分。

表 1 盲點偵測系統試驗得分

駕駛側/乘客側	目標車至受驗車輛之側向距離 (公尺)	狀態	分數
駕駛側	2 至 3	偵測(共 3 次)	1(最高)
	6.5	無法偵測 (1 次)	
乘客側	2 至 3	偵測(共 3 次)	1(最高)
	6.5	無法偵測 (1 次)	

表 2 盲點視覺系統試驗得分

駕駛側/乘客側	目標車至受驗車輛之側向距離 (公尺)	狀態	分數
駕駛側	2 至 3	清晰可見	1(最高)
乘客側	2 至 3	清晰可見	1(最高)

2.4.5.3.2 盲點輔助系統係以不同顏色來呈現不同盲點輔助系統功能之得分，使用的顏色分別基於各別功能分數，四捨五入到小數點後三位。

顏色	判定	適用於總得分	功能性比
綠色	優	1.501-2.000分	75.0%-100.0%
黃色	良好	1.001-1.500分	50.0%-75.0%
橘色	尚可	0.501-1.000分	25.0%-50.0%
棕色	差	0.001-0.500分	00.0%-25.0%
紅色	不良	0.000分	00.0%
灰色	未具備	0.000分	00.0%

#### 2.4.5.4 性能試驗

2.4.5.4.1 性能試驗係藉由偵測機車騎士，用以評估盲點輔助系統之兩種系統的功能及性能。

2.4.5.4.2 受驗車輛所安裝之偵測型之盲點偵測系統，將參考 ISO 17387 來評等該系統之功能及性能。依 ISO 17387 定義，目標車（從後方接近受驗車輛，或任何位在受驗車輛鄰近區域的車輛）為機車。機車的規格（長、寬、高）將以區域內最常見的車款（速客達）和品牌為主，請參照「3.14 盲點輔助系統」規章。

2.4.5.4.3 針對非偵測型之盲點視覺系統，功能評等基於系統規定。受驗車輛將進行多項試驗，以凸顯系統之高效能，請參照「3.14 盲點輔助系統」規章。