

交通部
臺灣新車安全評等計畫
(TNCAP)

2.4 安全輔助評等規章

V1.1
2023 年 10 月

目 錄

2.4.1 安全帶提醒裝置評等.....	1
2.4.2 車速輔助系統評等.....	8
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.....	16
2.4.5 安全帶提醒裝置資料表.....	18
2.4.6 車速輔助系統：車輛業者資料.....	20

2.4.1 安全帶提醒裝置評等

2.4.1.1 名詞釋義

2.4.1.1.1 使用狀態改變：係指原已繫好之安全帶被解開。

2.4.1.1.2 解除：短期解除功能適用於一趟旅程，長期解除功能適用於較長之期間。

2.4.1.1.3 最終警示：唯一列為必要之警示。

2.4.1.1.4 向前行駛：以 10 km/h 以上之速度向前行駛。

2.4.1.1.5 初始警示：旅程開始時應出現於第一排位置之警示，其並非強制要求。關於此警示無任何特殊規定，車輛業者可自行評估，裝設最有效之警示。

2.4.1.1.6 中段警示：旅程開始時不會出現且應於最終警示出現前於第一排位置之警示，其並非強制要求。關於此警示無任何特殊規定，車輛業者可自行評估，裝設最有效之警示。

2.4.1.1.7 旅程：車輛使用自有之動力移動。

2.4.1.1.8 監控：持續檢查安全帶是否被使用或被使用狀態是否改變或座椅之乘用狀態。

2.4.1.1.9 非簡易中段警示：具有清楚易見之文字訊息或大聲且清楚之語音訊息之中段警示。此警示無任何特殊規定，車輛業者可自行評估裝設最有效之警示。

2.4.1.1.10 乘用狀態：乘用座椅之乘員體型、身高、體重應大於體型嬌小之女性（百分之 5 成年女性人偶）。

2.4.1.1.11 建議：TNCAP 執行機構評等時，係鼓勵裝設但並非強制要求裝設之功能。

2.4.1.1.12 規定：TNCAP 執行機構評等時，裝設此功能則能獲得分數。

2.4.1.1.13 短暫停駛：車輛短期停止前進，再次起步時不需重新啟動安全帶提醒裝置警示。

2.4.1.1.14 安全帶提醒裝置啟用：安全帶提醒裝置啟用程序。

2.4.1.2 車輛業者應提供之資料

2.4.1.2.1 TNCAP 執行機構評等安全帶提醒裝置前，車輛業者應說明該裝置所涵蓋之座椅位置及其系統之運作（參 2.4.5）。車輛業者應於評等前提供資料予 TNCAP 執行機構。

2.4.1.2.2 TNCAP 執行機構僅評等車輛業者要求之座椅，不包含裝配有安全帶提醒裝置之其他座椅。未接受評等之其他座椅裝配有安全帶提醒裝置者，不得影響受評等之座椅。

2.4.1.3 座椅乘用狀態規定

2.4.1.3.1 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。

2.4.1.3.2 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，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）。

2.4.1.3.3 安全帶提醒裝置無需偵測後排是否有乘客，惟建議車輛業者可加入此功

能。

2.4.1.4 安全帶使用狀態

2.4.1.4.1 所有接受評等之座椅皆應偵測安全帶使用狀態；車輛行駛過程中，應能辨識上路前與旅程中狀態之改變。

2.4.1.4.2 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。

附註：某些狀況中，安全帶提醒裝置無法符合 2.4.1.8.1 之規範。例如，若安全帶用來固定兒童保護裝置，安全帶可能沒有完全扣好，但已經拉出足夠的長度，讓系統誤以為安全帶已繫上，造成系統誤判。兒童保護裝置之鎖定裝置及安全帶繫在乘員肩膀上時亦可能造成乘員之危險情況發生。

2.4.1.5 可拆卸座椅(Removable Seats)

2.4.1.5.1 若裝配安全帶提醒裝置的座椅為可拆卸座椅，TNCAP 執行機構對提醒裝置系統之電力連結應有最低之要求規範。

2.4.1.5.2 建議安裝座椅時，可自動完成上述電力連結。

2.4.1.5.3 或者，座椅安裝者可以手動完成電力連結。此狀況中，應符合下列所有規定：

- (1) 連結處應顯而易見，讓安裝者能在安裝時可立即看見。
- (2) 連結處應有清楚標示，說明連結之用途及連結方式。
- (3) 標示應永久固定於車上。
- (4) 標示應以對比色呈現，易於辨別。
- (5) 標示應顯而易見，讓安裝者能在安裝時可立即看見。

2.4.1.5.4 是否安裝可拆卸座椅，皆不應影響其他安全帶提醒裝置之運作。

2.4.1.5.5 無論座椅是否已安裝於車內，安全帶提醒裝置系統不應誤判安全帶使用狀態。例如，當座椅已安裝於車內，但未連結電源，安全帶提醒裝置不應於安全帶未被使用時，判定安全帶為使用中狀態。

2.4.1.5.6 若可拆卸座椅為選配，評等時仍會選用安裝可拆卸座椅之車輛。

2.4.1.6 警示開始及持續時間

2.4.1.6.1 第一排位置

2.4.1.6.1.1 安全帶提醒裝置應於車輛每次旅程開始時啟動；旅程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，如引擎怠速等。

2.4.1.6.1.1.1 初始警示

建議於引擎發動時或車輛開始行駛後不久，若一條或多條安全帶未使用，出現聽覺及/或視覺警示。

2.4.1.6.1.1.2 中段警示

或者，若一條或多條安全帶未使用，可於「最終警示」出現前，提供中段警示。

若此「中段警示」並非簡易視聽覺警示，最終警示可延遲出現。非簡易視聽覺警示可為清楚易見之文字訊息或大聲、清楚之語音訊息。

2.4.1.6.1.1.3 最終警示

視聽覺之最終警示為 TNCAP 執行機構唯一要求必要之警示，若一條或多條安全帶未使用即應啟動。

警示開始及持續時間規定如下：

(1) 開始

最終警示應至少於下列任一條件發生前啟動：

- (A) 引擎啟動 60 秒，或
- (B) 車輛向前行駛 60 秒，或
- (C) 車輛向前行駛 500 公尺，或
- (D) 車輛向前行駛速度已達 25 km/h。

(2) 若初始警示作動中符合下列任一條件時，最終警示最晚應於車輛向前行駛速度達到 25 km/h 時 30 秒內啟動。

- (A) 至少 30 秒之持續、閃爍或間歇性視覺警示
- (B) 顯示至少 5 秒之文字訊息
- (C) 清楚的語音訊息

若最終警示於初始警示停止後馬上出現，初始警示之持續時間得以縮短。

對於具有初始警示、中段警示及最終警示之系統，如果初始警示符合以上任一條件，中段警示及/或最終警示得以延遲出現。此狀況中，中段警示應於車輛向前行駛速度達到 25 km/h 時 30 秒內啟動，最終警示則應於中段警示啟動後 30 秒內啟動。

若中段警示或最終警示設定於初始警示停止後馬上出現，則初始警示之持續時間得以縮短。

(3) 若中段警示係採用非簡易中段警示，則最終警示得以延遲出現。惟最終警示應至少於下列任一條件發生前啟動：

- (A) 引擎啟動 90 秒，或
- (B) 車輛向前行駛 90 秒，或
- (C) 車輛向前行駛 1000 公尺，或
- (D) 車輛向前行駛速度已達 40 km/h。

(4) 最終警示啟動之定義，向前行駛速度小於 10 km/h 或倒車不視為行駛。

(5) 持續時間

最終警示之持續時間應至少為 90 秒。

若視聽覺之最終警示係為間歇性者：

- (A) 警示應以至少 5 秒明確之正向(Positive)視聽覺警示開始。
 - (B) 警示作動時，每 5 秒內僅能有一次超過 1 秒之間斷。
 - (C) 若閃爍之視覺警示及「嗶」聲之間斷小於 1 秒時，則可被忽略。
 - (D) 如果警示間斷超過 3 秒，間斷時間即不納入「持續時間」之計算。
 - (E) 任何間斷皆不得持續超過 25 秒。
- (6) 最終警示啟動後，僅能於符合下列任一條件時停止：
- (A) 警示時間已超過規定之「持續時間」。
 - (B) 安全帶已繫上。
 - (C) 引擎停止運轉。
 - (D) 選擇倒車檔位。
- 附註：再次選擇前進檔位，車輛開始向前行駛時（速度大於 10 km/h），最終警示會再次出現。
- (E) 乘員下車；惟該警示亦用於提醒其他座椅之安全帶使用狀態者除外。

2.4.1.6.1.2 安全帶使用狀態改變之警示規定列於 2.4.1.8。

2.4.1.6.2 後排位置

2.4.1.6.2.1 安全帶提醒裝置應於車輛每次旅程開始時啟動；旅程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 分鐘，如引擎怠速、加油等後排乘客留在車內之狀況。

2.4.1.6.2.1.1 後排安全帶提醒裝置在引擎停止運轉 30 分鐘後，得視為旅程已結束。

2.4.1.6.2.1.2 TNCAP 執行機構規定應有視覺警示，其並未要求提供座椅使用狀態資訊。另安全帶使用狀態改變者，詳細規範參 2.4.1.8。

2.4.1.6.2.1.3 警示開始及持續時間規定如下：

- (1) 開始
警示應於下列任一時間點 5 秒內啟動：
 - (A) 引擎發動，或
 - (B) 車輛開始向前行駛速度大於 10 km/h。
- (2) 若車輛可監控座椅使用狀態，警示開始時間得以延遲 10 秒；若有正當理由，亦允許較長之延遲時間。
- (3) 警示開始之定義，向前行駛速度小於 10 km/h 或倒車不視為行駛。
- (4) 持續時間
視覺警示持續時間應至少 30 秒。
若視覺警示為間歇性者：

- (A) 警示作動時，每 5 秒內僅能有一次超過 1 秒之間斷。
- (B) 若閃爍視覺警示之間斷小於 1 秒時，則可被忽略。
- (C) 如果警示間斷超過 3 秒，間斷時間即不納入「持續時間」之計算。
- (D) 任何間斷皆不得超過 25 秒。

2.4.1.6.2.2 安全帶提醒裝置允許駕駛收到警示後，將其關閉。

2.4.1.6.2.3 如果系統能夠偵測到後排沒有乘客，即不需要警示。

2.4.1.6.2.4 安全帶使用狀態改變之警示規定列於 2.4.1.8。

2.4.1.7 警示

2.4.1.7.1 TNCAP 執行機構僅要求設有簡易視聽覺或視覺警示系統。惟建議車輛業者應盡可能以最有效的方式讓駕駛及所有乘客接收到警示，例如：在每一個座椅提供視覺警示、傳達大聲且清楚的語音訊息、於衛星導航系統或其他 LCD 螢幕顯示清楚的文字訊息等。

2.4.1.7.2 警示不應過於惱人，以免乘員意圖竄改保護裝置或車輛電子系統。

2.4.1.7.3 建議使用漸進式或階梯式聽覺警示，惟除最終警示外，並未規定聽覺警示之音量。

2.4.1.7.4 若同時有多個聽覺警示與安全帶提醒裝置警示同時響起，非為更緊急之安全警示，則應確保相關警示不相互干擾，以避免訊息無法確實傳達。

2.4.1.7.5 第一排位置

2.4.1.7.5.1 第一排之最終警示應包括視覺及聽覺警示。

2.4.1.7.5.2 最終警示之聽覺警示應「大聲且清楚」，讓駕駛與乘客都能聽見。

2.4.1.7.5.3 駕駛在不移動頭部之正常行駛狀態下，應能清楚看見視覺警示及訊息。

2.4.1.7.5.4 視覺及聽覺警示之間應有清楚、明顯之連結。若為閃爍視覺警示及間歇性聽覺警示，可使兩者同步以達到前述效果。

2.4.1.7.5.5 建議讓第一排乘員清楚看見自己座椅的視覺警示。

2.4.1.7.5.6 建議若座椅為乘用狀態且未繫安全帶者，相對應之視覺警示應持續恆亮。

2.4.1.7.5.7 若使用文字訊息警示，應至少使用中文語言。

2.4.1.7.6 後排位置

2.4.1.7.6.1 後排開始警示時（定義參 2.4.1.6.2.1.3）僅需視覺警示。

2.4.1.7.6.2 安全帶使用狀態改變時，其立即發出之聽覺警示應大聲且清楚，讓駕駛聽見。每一條安全帶解開時發出單一聽覺警示，如短促的叮聲或嗶聲即可。使用狀態改變規定詳參 2.4.1.8。

2.4.1.7.6.3 駕駛在不移動頭部之正常行駛狀態下，應能清楚看見視覺警示及訊息。

2.4.1.7.6.4 建議讓後排乘客清楚看見自己座椅的視覺警示。建議若座椅為乘用狀態且未繫安全帶者，相對應之視覺警示應持續恆亮。

2.4.1.7.6.5 視覺警示應讓駕駛清楚得知安全帶已繫上或未繫上之數量，若所有後排乘客皆已繫上安全帶，即無需出現警示。

2.4.1.7.6.6 若系統能夠偵測到後排沒有乘客，則無需出現警示。

2.4.1.7.6.7 若使用文字訊息警示，應至少使用中文語言。

2.4.1.8 使用狀態改變

2.4.1.8.1 旅程中，若任一安全帶使用狀態改變，意即原本繫好之安全帶被解開，安全帶提醒裝置應立即出現視聽覺警示。

2.4.1.8.2 車速高於 25km/h 時，所有座椅皆應設有使用狀態改變警示。

2.4.1.8.3 第一排位置

2.4.1.8.3.1 任一第一排座椅之安全帶被解開時，應立即出現視聽覺警示，其應為中段警示或最終警示。

2.4.1.8.3.1.1 若為最終警示，應符合下列規定：

- (1) 警示應符合 2.4.1.7.5 之規定。
- (2) 警示應符合 2.4.1.6.1.1.3 (5) & (6) 之規定。
- (3) 警示應以至少 5 秒明確之正向(Positive)視聽覺警示開始。

2.4.1.8.3.1.2 若為中段警示，應符合下列規定：

- (1) 警示應為視聽覺警示。
- (2) 警示應以至少 5 秒明確之正向(Positive)視聽覺警示開始。
- (3) 警示中任何間斷皆不得超過 10 秒。
- (4) 最終警示最晚應於 30 秒開始。

2.4.1.8.4 後排位置

2.4.1.8.4.1 任一後排安全帶被解開時，應立即出現符合 2.4.1.7.6 及 2.4.1.8.1 規定之視聽覺警示。

2.4.1.8.4.2 視覺警示應完整持續 30 秒，或直到已乘用後排之安全帶被繫上。

2.4.1.8.4.3 應立即發出大聲且清楚的聽覺警示，讓駕駛聽見。每一條安全帶解開時發出單一聽覺警示，如短促的叮聲或嗶聲。

2.4.1.8.4.4 若 5 秒內有兩條或以上之安全帶被解開，發出一聲短促的叮聲或嗶聲即可。若安全帶被解開時間間隔超過 5 秒，則每一條安全帶解開時皆應發出聽覺警示。

2.4.1.8.4.5 安全帶提醒裝置允許駕駛收到後排安全帶警示後，將其關閉。

2.4.1.9 聲音警示評等之試驗條件

2.4.1.9.1 音量等級由聽力正常之使用者坐在相對應之座椅進行評等。

2.4.1.9.1.1 進行評等時，車輛以 25 km/h 定速、二檔行駛。若車輛為自排變速，應盡可能將其固定在二檔。附註：若中段警示非簡易警示，其可能須增加車速至 40 km/h 再回到 25 km/h，才會出現聽覺警示。

2.4.1.9.1.2 排風扇(Ventilation fan)應設為最強。

2.4.1.9.1.3 如可能，應完全打開所有出風口。

2.4.1.9.1.4 收音機/音響系統應關閉。

附註：建議設計安全帶提醒裝置時，讓警示能中斷收音機/音響播放的音訊；收音機/音響系統亦可用來播放警示訊息。

2.4.1.9.1.5 如可能，應關閉空調系統。

2.4.1.9.1.6 若為敞篷車，應關閉車頂。

2.4.1.9.1.7 應關閉所有車窗。

附註：建議設計安全帶提醒裝置時，應讓聽覺警示能在任何正常使用狀況中確實傳達，讓駕駛與乘客聽見。

2.4.1.10 解除裝置

2.4.1.10.1 安全帶提醒裝置可提供解除功能，短期解除功能可涵蓋單程旅程之期間，長期解除功能則適用於習慣不繫安全帶之乘員，此即可降低使用者竄改系統之可能性。

2.4.1.10.2 販售車輛時，不得解除安全帶提醒裝置系統。

2.4.1.10.3 短期單程旅程解除功能

2.4.1.10.3.1 短期解除功能之方法不應過於簡單，如：扣上安全帶再解開即可解除。

短期解除功能應僅能影響被選定解除功能之座椅。

2.4.1.10.3.2 若引擎停止運轉超過 60 秒，安全帶提醒裝置應重新開啟。

2.4.1.10.4 長期解除功能

2.4.1.10.4.1 若安全帶提醒裝置設計有長期解除功能，其應經多重步驟操作才能解除安全帶提醒裝置。

2.4.1.10.4.2 重新啟用步驟應簡單，其不應比解除步驟複雜，且無需其他元件或特殊工具即可達成。

2.4.1.10.4.3 各個座椅可個別被解除。

2.4.1.10.4.4 隨車不應附有長期解除功能之操作手冊，惟若使用者要求，則才能提供。

2.4.1.10.4.5 解除安全帶提醒裝置系統操作手冊，其應包含重新啟用系統之方式。

2.4.1.10.4.6 若經銷商協助解除系統者，亦可由經銷商重新啟用系統。

2.4.1.10.4.7 若為少量生產之特殊用途車輛，TNCAP 執行機構得免除裝配安全帶提醒裝置系統。

2.4.1.10.5 安裝兒童保護裝置

2.4.1.10.5.1 若車輛能自動偵測不使用成人安全帶系統之兒童保護裝置，該座椅的安全帶提醒裝置得以解除。例如使用 ISOFIX 插鞘扣入固定器時，會啟動 ISOFIX 固定器上之開關。

2.4.1.10.5.2 安全帶提醒裝置僅能在特定座椅位置安裝兒童保護裝置時，才能被解除。

2.4.1.10.5.3 兒童保護裝置移除後，無論點火開關開啟或關閉，安全帶提醒裝置應立即重新啟用。

2.4.1.10.5.4 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連結。不得藉由關閉第一排乘員空氣囊開關，連同關閉第一排乘員安全帶提醒裝置。

2.4.1.11 得分與視覺呈現

2.4.1.11.1 若安全帶提醒裝置系統完全符合 TNCAP 執行機構之規定，車輛即可獲得下列總乘員分數：

2.4.1.11.1.1 第一排座椅

若所有第一排座椅位置皆符合評等標準，獲得 2 分。

2.4.1.11.1.2 後排座椅

若第一排座椅位置獲得 2 分，且所有後排座椅位置皆符合評等標準，再獲得額外 1 分。

2.4.1.11.1.3 若第三排或以後之座椅為選配，進行評等時，車輛應安裝前述選配之座椅。

2.4.1.11.1.4 安全帶提醒裝置評等結果並未以視覺(Visualised)方式呈現。

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 UN R39 或車輛安全檢測基準「二十二、速率計」之相關規定。

2.4.2.1.2 車速限制 (Speed 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 可調式限制車速 (V_{adj})：係指駕駛自行設定之手動車速輔助 (MSA) / 智能車速輔助 (ISA) 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。

2.4.2.1.4 手動車速輔助 (Manual Speed Assistance, MSA)：手動車速輔助為一系統，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。

2.4.2.1.5 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。

2.4.2.1.6 智能車速輔助 (Intelligent Speed Assistance, ISA)：智能車速輔助是一套結合手動車速輔助(MSA)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 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、手動車速輔助及智能車速輔助之規定

2.4.2.2.1 車速輔助系統評等可評估不同種類之速度輔助系統，目前有四種速度輔助系統組合：

- (1) 車速限制資訊功能(SLIF)
- (2) 手動車速輔助(MSA)
 - (A) 僅有警示功能
 - (B) 僅有速度限制功能

(C) 警示功能與速度限制功能

(3) 車速限制資訊功能+手動車速輔助(SLIF+MSA)具有兩者功能但未整合

(4) 智能車速輔助(ISA)：車速限制資訊功能與手動車速輔助整合

2.4.2.2.2 各種類車速輔助系統之對應章節：

種類	章節
車速限制資訊功能	2.4.2.3
手動車速輔助	2.4.2.5.1, 2.4.2.6, 2.4.2.7
智能車速輔助	2.4.2.4, 2.4.2.5.1, 2.4.2.5.2, 2.4.2.6, 2.4.2.7

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智能車速輔助的一部分。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，皆應符合此章節之規定。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。

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，若技術可行者得獲得得分資格。

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以交通號誌 (Traffic sign)顯示之車速限制，且其位置應於駕駛直視前方之視線範圍內。如：儀表板、後視鏡或中控台。

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 2.4.6），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。

2.4.2.4 車速設定

手動車速輔助與智能車速輔助系統皆應符合 2.4.2.4.1 規定。符合 2.4.2.3 及 2.4.2.4.2 規定之智能車速輔助系統可獲得較高分數。

2.4.2.4.1 手動設定車速（手動車速輔助及智能車速輔助系統之手動車速輔助功能）

2.4.2.4.1.1 系統啟用/解除

- (1) 系統應能隨時啟用/解除。
- (2) 開始新旅程時，車輛不得未經駕駛同意逕自設定車速限制。

2.4.2.4.1.2 可調式限制車速之設定

- (1) 駕駛應能直接設定控制裝置以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 2.4.2.5.2）。

2.4.2.4.1.3 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 自動設定車速（智能車速輔助）

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，建議（應經由駕駛確認）或直接設定可調式限制車速。符合 2.4.2.3 與 2.4.2.4.1 規定之系統，若同時符合以下額外規定，則有資格獲得分數：

2.4.2.4.2.1 系統啟用/解除

- (1) 駕駛應能簡單操作系統，隨時切換為手動車速輔助及智能車速輔助模式。
- (2) 開始新旅程時，車輛不得未經駕駛同意逕自設定車速限制。

2.4.2.4.2.2 可調式限制車速之設定

- (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 2.4.2.5.2）。
- (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 10 km/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。

2.4.2.4.2.3 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。

2.4.2.5 警示功能

所有手動車速輔助與智能車速輔助系統，應依 2.4.2.5.1 之警示規定警示駕駛車速已超過可調式限制車速。並應增加輔助警示，如符合 2.4.2.5.2 規定之聽覺、觸覺及抬頭顯示器。抬頭顯示器應符合 2.4.2.5.1 與 2.4.2.5.2 之規定。

若車輛已啟動速限裝置，施加主動煞車以限制車速時，不需警示功能。

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(Kickdown)。進行加速動作超過可調式限制車速後，車速限制功能會於指示速率低於可調式限制車速以下時重新啟動。

2.4.2.5.1 視覺警示規定

2.4.2.5.1.1 視覺警示位置應於駕駛直視前方之視線範圍內，駕駛不需移動頭部，保持開車時之正常姿勢即能看見。如：儀表板、後視鏡或中控台。

2.4.2.5.1.2 指示速率應不超過可調式限制車速 5 km/h 時警示駕駛。

2.4.2.5.1.3 速度應不超過可調式限制車速 5 km/h 時持續警示駕駛。

2.4.2.5.1.4 警示可因其他安全警示介入而暫時中斷。

2.4.2.5.2 輔助警示規定

2.4.2.5.2.1 駕駛應能清楚收到警示。

2.4.2.5.2.2 若因進行加速動作而超過可調式限制車速，不需出現輔助警示。

2.4.2.5.2.3 指示速率應不超過可調式限制車速 5 km/h 時開始警示。

2.4.2.5.2.4 警示期間應至少為 10 秒，並以至少 2 秒之明確之正向(Positive)警示開始。若閃爍之視覺警示及「嗶」聲之間斷小於 1 秒時，則可被忽略。若無法於前 10 秒連續警示，則應於 30 秒內重複警示，使其總持續時間至少為 10 秒。

2.4.2.5.2.5 若指示速率未降至可調式限制車速 5 km/h 以下，不需於每次超過可調式限制車速時出現警示。

2.4.2.6 車速限制功能

只有當受驗車輛符合 2.4.2.5 警示規定或施加主動煞車以限制車速時，才有資格獲得分數。

2.4.2.6.1 速度限制

2.4.2.6.1.1 車速應低於可調式限制車速，參 2.4.2.4.1.2 及 2.4.2.4.2.2。

2.4.2.6.1.2 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。

2.4.2.6.1.2.1 進行加速動作超過可調式限制車速後，車輛速度低於可調式限制車速時車速限制功能應重新啟動。

2.4.2.6.1.2.2 車速限制功能應允許選擇檔位時正常使用油門踏板。

2.4.2.6.1.3 車速限制功能應符合以下規定（參試驗規章）：達到穩定速度控制時，穩定車速應於可調式限制車速-10/+0 km/h 之間，若介於可調式限制車速-5/+0 km/h 之間，其可獲得滿分。

2.4.2.7 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。

	車速限制 資訊功能	手動 車速輔助	智能 車速輔助
傳達車速限制 (2.4.2.3)	1.00		1.00
攝影機為主			
-無副標誌辨識	0.25		0.25
-有副標誌辨識	0.50		0.50
數位地圖為主			
-無副標誌辨識	0.25		0.25
-有副標誌辨識	0.50		0.50

攝影機與數位地圖整合 -無副標誌辨識 -有副標誌辨識	0.75 1.00		0.75 1.00
警示功能 (2.4.2.4 及 2.4.2.5)		0.50	1.00
車速限制功能 (2.4.2.6) -穩定車速介於可調式限制車速-10/+0 km/h 內 -穩定車速介於可調式限制車速-5/+0 km/h 內		0.75 1.00	0.75 1.00

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目標車之速度。

2.4.3.1.8 碰撞速度 (V_{impact})：受驗車輛碰撞目標車(EVT)時的速度。

2.4.3.1.9 碰撞相對速度 (V_{rel_impact})：受驗車輛碰撞目標車時的相對速度，計算方式為碰撞速度減去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。

2.4.3.2.2 人機介面

2.4.3.2.2.1 人機介面試驗之得分，每次啟動車輛時，緊急煞車輔助系統及/或前方碰撞預警系統之預設狀態應為「開啟」；且前方碰撞預警系統之警示（如適用）應大聲且清楚。

2.4.3.2.2.2 若符合上述前提之人機介面得分規範如下：

- (1) 關閉緊急煞車輔助系統及/或前方碰撞預警系統 2分
緊急煞車輔助系統及/或前方碰撞預警系統:不得僅按一鍵即關閉。
- (2) 前方碰撞預警系統之輔助警示 1分
除規定的視聽覺警示，若有較先進警示，如抬頭顯示器、安全帶震動、煞車震動或任何其他觸覺警示，即可獲得分數。
附註：輔助警示得分不適用於僅有緊急煞車輔助之系統。
- (3) 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。

2.4.3.2.2.3 將人機介面總分除以 4。

2.4.3.2.3 緊急煞車輔助系統及/或前方碰撞預警系統

2.4.3.2.3.1 緊急煞車輔助系統與前方碰撞預警系統之評等準則為碰撞相對速度。每一試驗速度之可得分數，其依不同試驗速度所減少的相對速度給分。若有發生碰撞，則使用線性內插法計算每一試驗速度之得分。前車煞車情境試驗中，假設相對試驗速度等於初始試驗速度。

$$\text{得分}_{\text{試驗速度}} = \left(\frac{\text{試驗相對速度} - \text{碰撞相對速度}}{\text{試驗相對速度}} \right) \times \text{分數}_{\text{試驗速度}}$$

前車靜止情境試驗、前車移動情境試驗與前車煞車情境試驗所提供之最高分數如下表所示：

試驗速度	前車靜止情境試驗		前車移動情境試驗		前車煞車情境試驗	
	AEB	FCW	AEB	FCW	AEB	FCW
30 km/h	-	2.000	1.000	-	-	-
35 km/h	-	2.000	1.000	-	-	-
40 km/h	-	2.000	1.000	-	-	-
45 km/h	-	2.000	1.000	-	-	-
50 km/h	-	3.000	1.000	1.000	4x 1.000	4x 1.000
55 km/h	-	2.000	1.000	1.000	-	-
60 km/h	-	1.000	1.000	1.000	-	-
65 km/h	-	1.000	2.000	2.000	-	-
70 km/h	-	1.000	2.000	2.000	-	-
75 km/h	-	1.000	-	2.000	-	-
80 km/h	-	1.000	-	2.000	-	-
總共	-	18.000	11.000	11.000	4.000	4.000

2.4.3.2.3.2 計分方式為依據緊急煞車輔助系統與前方碰撞預警系統功能之常態化分數。若為整合系統、僅有緊急煞車輔助系統或僅有前方碰撞預警系統，計分方式如下：

- (1) 緊急煞車輔助系統+前方碰撞預警系統（整合）
應分別計算緊急煞車輔助系統與前方碰撞預警系統於每一情境試驗（前車靜止、前車移動及前車煞車）之常態化分數（如適用）。緊急煞車輔助系統與前方碰撞預警系統總得分為各情境試驗得分之平均。其結果將獲得兩種系統各別的百分比。

(2) 僅有緊急煞車輔助系統

若僅提供緊急煞車輔助系統功能者，應以各個試驗速度（包括緊急煞車輔助系統與前方碰撞預警系統）之試驗結果計算兩種系統分別的常態化分數。兩種系統之試驗速度重疊時，直接使用緊急煞車輔助系統之試驗結果作為前方碰撞預警系統之試驗結果。將各個情境試驗得分平均，計算兩種系統之總得分。其結果將獲得兩種系統各別的百分比。

(3) 僅有前方碰撞預警系統

若僅提供前方碰撞預警系統（含煞車輔助）功能者，應以各個試驗速度之試驗結果計算各別前方碰撞預警系統情境試驗之常態化分數。前方碰撞預警系統之總得分為各情境試驗得分之平均。其結果將獲得前方碰撞預警系統之百分比，而緊急煞車輔助系統之得分設為 0%。

2.4.3.2.4 緊急煞車輔助之快速道路系統總得分

總得分為緊急煞車輔助系統得分、前方碰撞預警系統得分與人機介面得分之加權總和，如下所示。

緊急煞車輔助之快速道路系統總得分 = (緊急煞車輔助系統分數 × 1.5) + (前方碰撞預警系統分數 × 1.0) + (人機介面分數 × 0.5)

範例：緊急煞車輔助 + 前方碰撞預警系統整合

(1) 前車移動情境試驗中之緊急煞車輔助功能試驗結果

試驗速度	試驗相對速度	分數 _{試驗速度}	碰撞速度	碰撞相對速度	得分 _{試驗速度}
30 km/h	10 km/h	1.000	0 km/h	0 km/h	1.000
35 km/h	15 km/h	1.000	0 km/h	0 km/h	1.000
40 km/h	20 km/h	1.000	0 km/h	0 km/h	1.000
45 km/h	25 km/h	1.000	0 km/h	0 km/h	1.000
50 km/h	30 km/h	1.000	30 km/h	10 km/h	0.667
55 km/h	35 km/h	1.000	45 km/h	25 km/h	0.286
60 km/h	40 km/h	1.000	55 km/h	35 km/h	0.125
65 km/h	45 km/h	2.000	-	-	0.000
70 km/h	50 km/h	2.000	-	-	0.000
總共		11.000			5.078
常態化分數（緊急煞車輔助系統）					46.2%

前車煞車情境試驗中之緊急煞車輔助功能試驗結果

試驗	分數 _{試驗速度}	碰撞速度	碰撞相對速度	得分 _{試驗速度}
50 km/h, 12m, 2m/s ²	1.000	0 km/h	0 km/h	1.000
50 km/h, 12m, 6m/s ²	1.000	20 km/h	20 km/h	0.600
50 km/h, 40m, 2m/s ²	1.000	25 km/h	25 km/h	0.500
50 km/h, 40m, 6m/s ²	1.000	20 km/h	20 km/h	0.600
總共	4.000			2.700
常態化分數（緊急煞車輔助系統）				67.5%

- (2) 前方碰撞預警系統功能（假設下述範例為常態化分數）
- (A) 前車靜止情境試驗之常態化分數：84.7%
- (B) 前車移動情境試驗之常態化分數：76.4%
- (C) 前車煞車情境試驗之常態化分數：100.0%
- 前方碰撞預警系統分數為 87.0%（平均）
- (3) 人機介面操作。未符合前提條件：僅按一鍵即關閉系統。人機介面得分為 0%。
- (4) 緊急煞車輔助之快速道路系統總得分。利用上述方程式計算： $1.5 \times 56.9\% + 1.0 \times 87.0\% + 0.5 \times 0\% = 1.724$ 分（總分為 3 分）

範例：僅有緊急煞車輔助系統

- (1) 緊急煞車輔助功能（常態化緊急煞車輔助系統分數同前一範例）。
- (A) 前車移動情境試驗之常態化分數：46.2%
- (B) 前車煞車情境試驗之常態化分數：67.5%
- 緊急煞車輔助系統分數為 56.9%（平均）。
- (2) 前車靜止情境試驗之緊急煞車輔助系統試驗結果用於前方碰撞預警系統功能評等。

試驗速度	分數 _{試驗速度}	碰撞速度	碰撞相對速度	得分 _{試驗速度}
30 km/h	2.000	0 km/h	0 km/h	2.000
35 km/h	2.000	0 km/h	0 km/h	2.000
40 km/h	2.000	0 km/h	0 km/h	2.000
45 km/h	2.000	0 km/h	0 km/h	2.000
50 km/h	3.000	10 km/h	10 km/h	2.400
55 km/h	2.000	25 km/h	25 km/h	1.091
60 km/h	1.000	35 km/h	35 km/h	0.417
65 km/h	1.000	-	-	0.000
70 km/h	1.000	-	-	0.000
75 km/h	1.000	-	-	0.000
80 km/h	1.000	-	-	0.000
總共	18.000			11.908
常態化分數				66.2%

前車移動情境試驗之緊急煞車輔助系統試驗結果用於前方碰撞預警系統功能評等。

試驗速度	分數 _{試驗速度}	碰撞速度	碰撞相對速度	得分 _{試驗速度}
50 km/h	1.000	30 km/h	10 km/h	0.667
55 km/h	1.000	45 km/h	25 km/h	0.286
60 km/h	1.000	55 km/h	35 km/h	0.125
65 km/h	2.000	-	-	0.000
70 km/h	2.000	-	-	0.000
75 km/h	2.000	-	-	0.000
80 km/h	2.000	-	-	0.000
總共	11.000			1.078
常態化分數				9.8%

前車煞車情境試驗之緊急煞車輔助系統試驗結果用於前方碰撞預警系統功能評等。

試驗	分數 _{試驗速度}	碰撞速度	碰撞相對速度	得分 _{試驗速度}
50 km/h, 12m, 2m/s ²	1.000	0 km/h	0 km/h	1.000
50 km/h, 12m, 6m/s ²	1.000	20 km/h	20 km/h	0.600
50 km/h, 40m, 2m/s ²	1.000	25 km/h	25 km/h	0.500
50 km/h, 40m, 6m/s ²	1.000	20 km/h	20 km/h	0.600
總共	4.000			2.700
常態化分數				67.5%

加總所有情境試驗結果，前方碰撞預警系統得分為 47.8% (平均)。

(3) 人機介面操作。未符合前提條件：僅按一鍵即關閉系統。人機介面得分為 0%。

(4) 緊急煞車輔助之快速道路系統總得分。利用上述方程式計算： $1.5 \times 56.9\% + 1.0 \times 47.8\% + 0.5 \times 0\% = 1.332$ (總分為 3 分)。

2.4.3.3 評分與圖示說明

AEB Inter-Urban 得分使用之顏色依個別情境分數為基礎，四捨五入取到小數點第三位。

顏色	判定	適用於總得分
綠色	優	2.001-3.000 分
黃色	良好	1.001-2.000 分
橘色	尚可	0.001-1.000 分
灰色	未具備	0.000 分

2.4.4 車道輔助系統評等

2.4.4.1 名詞釋義

2.4.4.1.1 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。

2.4.4.1.2 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。

2.4.4.1.3 車輛寬度 (Vehicle width)：車輛最大寬度不包括後視鏡、側方標識燈、胎壓偵測裝置、方向燈、位置燈、活動式擋泥板及位於地面接觸點正上方之輪胎胎壁 (side-wall) 最突出部分。

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 越線剩餘時間 (Time To Line Crossing, TTLC)：假設受驗車輛持續以相同側向速度偏離向車道標線，受驗車輛距越線前所剩餘時間。

2.4.4.1.6 越線剩餘距離 (Distance To Line Crossing, DTLC)：假設受驗車輛以相同側向速度偏離車道標線，車道標線內緣與輪胎外緣間距越線前所剩餘距離（與車道標線垂直）。

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，車輛應裝設符合聯合國 UN R13H 或 R140 規範之車輛穩定性電子式控制系統，或車輛安全檢測基準「八十五、車輛穩定性電子式控制系統」。

2.4.4.2.2 人機介面

人機介面之得分規範如下：

(1) 預設啟用 0.2 分

所有車道維持輔助系統及/或車道偏離輔助警示系統在每一趟旅程開始時之預設狀態為「開啟」。

(2) 觸覺/輔助警示 0.2 分

若車道偏離輔助警示系統設有進階之觸覺警示，如震動方向盤，即可獲得分數。

若車道維持輔助系統介入作動時或無法讓車輛維持在車道內時發出輔助警示，即可獲得分數。若車道維持輔助系統能確保車輛於全程試驗過程中維持在車道內，即可獲得分數。

(3) 盲點偵測系統 0.1 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。

2.4.4.2.3 車道維持輔助系統/車道偏離輔助警示系統

2.4.4.2.3.1 車道維持輔助系統及車道偏離輔助警示系統，其使用之評等標準為越線剩餘距離。車道偏離輔助警示系統之越線剩餘距離限制值為-0.3m，意即車輛最多可越過車道邊界標線內緣 0.3m 前應出現警示。車道維持輔助系統之越線剩餘距離限值則為-0.4m，意即車輛最多可越過車道邊界標線內緣 0.4m 前應作動。

每項試驗之得分以通過/未通過作判定；LKA/LDW 系統之得分條件如下表所示：

側向速度	車道維持輔助系統	車道偏離輔助警示系統	
	完整實線 (左右側)	單一虛線 (左右側)	單一實線 (左右側)
0.1 m/s	通過/未通過	-	-
0.2 m/s	通過/未通過	-	-
0.3 m/s	通過/未通過	通過/未通過	通過/未通過
0.4 m/s	通過/未通過	-	-
0.5 m/s	通過/未通過	通過/未通過	通過/未通過
總分	1.0	1.5	

2.4.4.2.3.2 受驗車輛應通過車道維持輔助系統五項試驗中的三項（左右側皆須通過），即可獲得之分數；受驗車輛應通過車道偏離輔助警示系統所有試驗才能獲得分數。

(1) 車道維持輔助系統+車道偏離輔助警示系統（整合）

若受驗車輛同時提供車道維持輔助系統與車道偏離輔助警示系統功能，則這些功能應分別進行試驗及評等。

(2) 僅有車道維持輔助系統

若受驗車輛僅提供車道維持輔助系統功能，則其功能應於車道維持輔助系統與車道偏離輔助警示系統情境試驗中試驗及評等。

(3) 僅有車道偏離輔助警示系統

若受驗車輛只提供車道偏離輔助警示系統功能，則其功能僅需在車道偏離輔助警示系統情境試驗中試驗及評等。

2.4.4.2.4 車道輔助系統總得分

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車道偏離輔助警示系統得分之總和。

2.4.5 安全帶提醒裝置資料表

評等開始前，車輛業者應提供下列資料：

2.4.5.1 受驗車輛資料

車輛業者	
車輛型號	
車身號碼（如已知）	

2.4.5.2 哪些座椅設有安全帶提醒裝置？（請勾選）

駕駛座	
第一排乘客	
第二排	
第三排或以後	

2.4.5.3 系統描述

	駕駛座		第一排乘客		第二排		第三排/ 以後	
	是	否	是	否	是	否	是	否
系統是否有多階段警示？								
初始警示								
中段警示								
最終警示								

2.4.5.4 駕駛之系統觸發條件描述

	適用	開啟點火開 關	速度 (km/h)	距離 (m)	時間 (s)
初始警示					
中段警示					
最終警示					

2.4.5.5 乘客之系統觸發條件描述 (如有不同)

	適用	開啟點火開關	速度 (km/h)	距離 (m)	時間 (s)
初始警示					
中段警示					
最終警示					

2.4.5.6 第二排乘客之系統觸發條件描述 (如有不同)

	適用	開啟點火開關	速度 (km/h)	距離 (m)	時間 (s)
初始警示					
中段警示					
最終警示					

2.4.5.7 駕駛之警示描述

聽覺:

	適用	頻率	總持續期間 (s)	警示之間斷說明
初始警示				
中段警示				
最終警示				

視覺:

	適用	頻率	總持續期間 (s)	警示之間斷說明
初始警示				
中段警示				
最終警示				

(1) 系統是否設有漸進聽覺警示? 例如音量/頻率之改變?

如答案為是, 請提供音量/頻率之細節。

(2) 系統警示是否有限時?

是, 系統於...秒後自動停止。

2.4.5.8 乘客之警示描述 (如有不同)

聽覺:

	適用	頻率	總持續期間 (s)	警示之間斷說明
初始警示				
中段警示				
最終警示				

視覺:

	適用	頻率	總持續期間 (s)	警示之間斷說明
初始警示				
中段警示				
最終警示				


(1) 系統是否設有漸進聽覺警示? 例如音量/頻率之改變?

如答案為是，請提供音量/頻率之細節。

(2) 系統警示是否有限時？

是，系統於...秒後自動停止。

2.4.5.9 系統是否能夠解除？如何短期/長期解除？

系統是否能夠解除？	是		否
如何解除？	短期	長期	

2.4.5.10 如何偵測乘客座乘用狀態？

請詳細描述：

2.4.5.11 後排安全帶提醒裝置何時會出現警示？

請詳細描述：

2.4.6 車速輔助系統：車輛業者資料

車速輔助系統：條件式車速限制範例

