

二十六之一、安全帶

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百零六年一月一日起，使用於 M 及 N 類車輛之新型式安全帶，應符合本項規定。符合本基準項次「二十六」規定之既有型式安全帶，亦視同符合本項規定。
- 1.2 中華民國一百十年一月一日起，使用於具密閉式車身之 L2 或 L5 類車輛之各型式安全帶，應符合本規定中適用 N1 類車輛所使用安全帶之規定。
- 1.3 中華民國一百零六年四月一日起，使用於 N 類車輛第一排外之各型式安全帶，應符合本項規定。符合本基準項次「二十六」規定之既有型式安全帶，亦視同符合本項規定。
- 1.4 除大客車及幼童專用車以外之車輛，申請少量車型安全審驗或逐車少量車型安全審驗者，得免符合本項「安全帶」規定。

2. 名詞釋義

- 2.1 安全帶：係指由織帶、帶扣、導帶環、固定器、長度調節器、捲收器及能量吸收裝置等，加以適當組合而成。用於車輛碰撞或突然減速時藉限制乘車人員身體位移以減輕其傷害之風險。
- 2.2 腰部安全帶(Lap belt)：係指橫越安全帶繫用者骨盆區域前方之安全帶，又稱二點式安全帶(如圖一所示)。
- 2.3 對角式安全帶(Diagonal belt)：係指以對角方式自臀部至對向肩部橫越胸前之安全帶，又稱肩部安全帶。
- 2.4 三點式安全帶(Three-point belt)：連接腰部織帶及對角式織帶使安全帶繫用者之腰部及上半身一起予以連條束縛者，又稱連條安全帶(如圖二所示)。
- 2.5 S 型安全帶(S-type belt)：非屬三點式安全帶或二點式安全帶之安全帶。
- 2.6 全背帶式安全帶(Harness belt)：係指包括腰部安全帶及肩部織帶之 S 型安全帶，可配備額外之叉帶總成(Crotch strap assembly)。
- 2.7 織帶：用來維持身體並將衝擊力量傳遞至固定器之撓性零件。
- 2.8 捲收器：用以捲收織帶之裝置。
- 2.9 緊急鎖定捲收器(型式 4)：能自由拉出及捲收織帶，且於碰撞、翻覆或發生速度激烈變化等時，藉鎖定機構產生作用而鎖定之捲收器。其感應方式可分為：車體感應(感應車體之減速度)、織帶感應(感應織帶之拉出動作)及多重感應(感應車體之減速度、織帶之拉出動作或其他自動感應方式)等三種方式。
- 2.10 高標準鎖定式捲收器(Emergency locking retractor with higher response threshold；型式 4N)：屬於緊急鎖定捲收器，但限用於 M2、M3 及 N1、N2、N3、具密閉式車身之 L2 及 L5 類車輛。
- 2.11 自動鎖定捲收器：織帶拉出任意位置，並停止拉出動作而予繫上安全帶時，鎖定機構自動作用之捲收器。
- 2.12 座椅：係指供一名成人乘坐之結構，其可為與/不與車架為一體。包括獨立座椅或長條型座椅之用以乘載一名成人部分。
 - 2.12.1 第一排乘客座椅：係指其前方無任何前向式座椅者，或其前方為階梯或出入門者，或其前方依規定設置有欄杆或保護板(桿)者。
 - 2.12.2 前向式座椅：係指於車輛行駛時使用之朝向車輛前方座椅，且該座椅之縱向對稱垂直面與車輛縱向對稱垂直面夾角小於正負十度。
 - 2.12.3 後向式座椅：係指於車輛行駛時使用之朝向車輛後方座椅，且該座椅之縱向對稱垂直面與車輛縱向對稱垂直面夾角小於正負十度。
 - 2.12.4 側向式座椅：係指於車輛行駛時使用之朝向車輛側方座椅，且該座椅之縱向對稱垂直面與車輛縱向對稱垂直面夾角九十度(正負十度)。

- 2.13 參考區域：頭部撞擊區包含車內所有非玻璃表面，其能與直徑一百六十五公釐之球頭構成靜態接觸。該量測設備從髖部之樞軸點至頭頂尺寸，可調節在七百三十六公釐至八百四十公釐之間。
- 2.14 安全帶高度調整裝置：使安全帶上部導帶環(Upper pillar loop)(直接連接至車輛或座椅剛性結構)之高度位置能依個別乘員及座椅位置調整之裝置，其可視為安全帶總成之一部份或安全帶固定器之一部份。
- 2.15 撓性肩部高度調整裝置(Flexible shoulder adjustment device for height)：使個別乘員調整肩部高度之裝置，其調整部件非直接連接至車輛結構(例如：車柱)或座椅結構(例如：座椅剛性結構)，惟肩部調整係：
(a)藉由撓性結構移動，且
(b)不會干涉腰部安全帶之路徑。
- 2.16 束縛系統(Constraint system)：係指由申請者所定義且經檢測機構確認同意，適用特定車輛型式之系統，其包括以適當方式固定於車輛之座椅與安全帶，及用以減輕乘員傷害風險之所有附加元件，於車輛突然減速時，限制乘員身體之位移。
- 2.17 空氣囊總成(Airbag assembly)：係指安裝於機動車輛以輔助安全帶及束縛系統之裝置，若發生影響車輛之嚴重撞擊，則藉由其內部之壓縮氣體而自動開展撓性構件，以限制乘員本身一個部位或多個部位與車室內部之碰觸。前述任何開展之構件不應視為一硬性零件。
- 3.安全帶之適用型式及其範圍認定原則：
- 3.1 廠牌相同。
- 3.2 硬性零件(帶扣、固定器、捲收器)相同。
- 3.3 織帶(材質、編織方式、織帶尺寸)相同。
- 3.4 安全帶總成之幾何特性相同。
- 4.檢測方法
- 4.1 安全帶總成耐蝕性試驗：
將安全帶總成置於鹽霧室中，若總成具有捲收器，則將織帶完全拉出再捲入三百公釐(正負三公釐)，使用鹽水噴霧五十小時後，以溫度三十八度以下之清水洗淨，於室溫下晾乾二十四小時。
- 4.2 調整裝置微滑動試驗：
- 4.2.1 試件置於溫度二十度(正負五度)，相對溼度百分之六十五(正負百分之五)之大氣環境下至少二十四小時。測試應在溫度十五度至三十度之環境中進行。
- 4.2.2 以每秒零點五次之頻率、總振幅三百公釐(正負二十公釐)進行一千循環往復運動(參考圖五)，其中在一百公釐(正負二十公釐)行程中，於織帶尾端施加之負荷應為五十牛頓。
- 4.3 織帶試驗：
- 4.3.1 初始抗拉強度試驗：試件應依據 ISO 139(2005)之標準大氣環境或標準替代大氣環境靜置至少二十四小時，靜置後應立即試驗，否則應放置於密封之容器內，從密封容器取出五分鐘內以速度每分鐘一百公釐之拉伸負荷施加於試件。
- 4.3.2 寬度試驗：
- 4.3.2.1 每次試驗時應以兩條具有足夠長度之新織帶進行，且應以與 4.3.1 相同之條件進行靜置。
- 4.3.2.2 每一試件應被拉伸裝置之夾鉗所旋緊。夾鉗之設計應避免造成在夾鉗近處或在夾鉗上之試件損壞。拉伸速度應為每分鐘一百公釐。在夾鉗間之試件初始測試自由長度應為二百公釐(正負四十公釐)。

4.3.2.3 當拉伸力量達到九千八百(正一千/負零)牛頓時，裝置應停止作動並在五秒內完成量測，此測試須與拉伸試驗分開執行。

4.3.3 耐光性試驗：

4.3.3.1 試件於光照下，使 7 號藍色染料褪色至 4 號灰色。

4.3.3.2 再將試件置於 4.3.1 之環境中至少二十四小時，靜置後應立即試驗，否則應放置於密封之容器內，自密封容器取出五分鐘內以速度每分鐘一百公釐之拉伸負荷施加於試件。

4.3.4 耐磨耗性試驗：

4.3.4.1 試件依 4.3.1 靜置至少二十四小時；試驗時環境溫度應介於十五度至三十度之間

織帶磨耗過程	負荷 (牛頓)	頻率 (赫茲)	循環數	振幅 (公釐)
織帶經由手動長度調整裝置滑動(如圖三)	25	0.5	5000	300±20
織帶通過導帶環改變方向(如圖四)	5	0.5	45000	300±20
織帶以縫合或類似方式固定於硬性件(如圖五)	0~50	0.5	45000	—

備註：對上表所述織帶會接觸之剛性零件皆須進行磨耗程序，但對於執行調整裝置微滑動試驗後，織帶滑動量小於下述 5.3 規定 1/2 者，可免除織帶經由手動長度調整裝置滑動之程序。

4.3.4.2 依下表決定安全帶總成部件所適用之磨耗程序(以 x 表示)。每個程序應使用新試件。

	程序一	程序二	程序三
連接織帶之零件或織帶縫合位置	-	-	X
導帶環或滑輪	-	X	-
帶扣迴路	-	X	X
長度調整裝置	X	-	X
縫在織帶之零件	-	-	X
撓性肩部高度調整裝置	X	-	-

對於程序一及程序二之抗拉強度試驗應僅以織帶試件執行試驗；對於程序三之抗拉強度試驗應以織帶結合相關金屬組件執行試驗。

4.3.5 耐寒性試驗：試件依 4.3.1 靜置至少二十四小時後，再置於溫度負三十度(正負五度)之低溫箱一點五小時，之後將試件對折並於彎折處載以溫度負三十度(正負五度)之二公斤重碼三十分鐘，自低溫箱取出五分鐘內應進行試驗，否則應放置於密封之容器內並儘速進行試驗，取出後以速度每分鐘一百公釐之拉伸負荷施加於試件。

4.3.6 耐熱性試驗：試件置於溫度六十度(正負五度)，相對溼度百分之六十五(正負百分之五)之加熱爐中三小時，自加熱爐取出五分鐘內應進行試驗，否則應放置於密封之容器內並儘速進行試驗，取出後以速度每分鐘一百公釐之拉伸負荷施加於試件。

4.3.7 耐水性試驗：試件浸入溫度二十度(正負五度)之蒸餾水與滲透劑之混合液中三小時，自混合液中取出十分鐘內以速度每分鐘一百公釐之拉伸負荷施加於試件。

4.4 安全帶總成相關硬性零件試驗：

4.4.1 強度試驗

4.4.1.1 帶扣及調整裝置應以其所屬安全帶總成當中之零件連接於拉伸試驗機上，施加九千八百牛頓之拉力。

若為全背帶式安全帶，則藉由連接於帶扣與舌片(或位於帶扣幾何中心兩側對稱位置上之兩個舌片(Tongue))之織帶，將帶扣連接於拉伸試驗機上。若帶扣或調整裝置為固定器或三點式安全帶共用零件之一部份，則帶扣或調整裝置應與固定器一起執行下述 4.4.1.2 規定；惟於安全帶上部固定器處具有滑輪(Pully)或導帶環之捲收器者，施加九千八百牛頓之拉力，且保持纏繞於捲軸上之織帶長度應為盡可能於距離織帶尾端四百五十公釐處鎖定後之長度。

4.4.1.2 固定器及安全帶任何高度調整裝置應依照 4.4.1.1 規定之方式執行試驗，惟施加拉力應為一萬四千七百牛頓，且依照 4.7.2 安全帶總成用於特定車輛或特定車輛型式之規定，應以安全帶正確安裝於車內之最嚴苛位置施加拉力。

對於捲收器，應於織帶完全拉出狀態下執行試驗。

4.4.1.3 兩個完整安全帶總成之試件應置放於溫度為攝氏負十正負一度之冷凍櫃(Refrigerated cabinet)內兩小時。移出冷凍櫃後，應立即將帶扣兩相耦合部份(Mating part)以手動方式嚙合在一起。

4.4.1.4 兩個完整安全帶總成之試件應置放於溫度為攝氏負十正負一度之冷凍櫃內兩小時。試驗時，依序將塑膠類硬性零件放置於平坦剛製表面(與試件一起存放於冷凍櫃內)，而此表面係被放置於一個至少一百公斤之結實剛性塊之水平表面上，在自冷凍櫃取出三十秒內，以十八公斤之剛塊(Steel mass)自三百公釐高處自由落體衝擊試件。該十八公斤剛塊之衝擊表面應為硬度至少四十五 HRC 之凸表面，剛塊中心線之縱向半徑為一百五十公釐且橫向半徑為十公釐。其中一個試件應以曲桿(Curved bar)軸線對齊織帶之方式執行試驗，另一試件應與織帶呈九十度執行試驗。

4.4.1.5 若兩組安全帶共用一個帶扣，應以座椅位於中間調整位置模擬車內使用狀態下之拉力施加，應同時於各條織帶施加一個一萬四千七百牛頓之拉力。拉力施加之方向應依照 4.7.2 規定，如圖六。

4.4.2 操作力試驗

若有裝置手動長度調整裝置時，以正常使用條件將織帶經調整裝置穩定地拉動，於織帶首次拉出二十五公釐後之速度約一百公釐/秒，測量最大拉力(準度為一牛頓)。應於織帶通過該裝置之兩個方向皆執行試驗，於量測前，織帶先執行十次循環。

4.5 帶扣試驗：

4.5.1 耐久性試驗：依正常使用狀態開關五千次。

4.5.2 開脫力試驗：先藉由織帶以一定拉伸負荷施加於帶扣，再以每分鐘四百公釐(正負二十公釐)之速率施力於帶扣釋放鈕上。動態試驗前，拉伸負荷為零，動態試驗後，拉伸負荷為六百/n 牛頓(n 為鎖定位位置下連至帶扣之織帶數)。

4.6 捲收器試驗：

4.6.1 緊急鎖定式捲收器：

4.6.1.1 捲收力試驗：以每分鐘六百公釐之捲收速度，在人體模型之接觸位置量測。

4.6.1.2 捲收器鎖定試驗：當車輛減速度在零點四十五 g(對於高標準鎖定式捲收器為零點八十五 g)時應於行程五十公釐以下鎖定。

4.6.1.3 織帶拉出鎖定試驗：於織帶拉出方向進行鎖定測試。

4.6.1.4 鎖定角度試驗：捲收器安裝於一水平台上，水平台以低於每秒二度之速率傾斜直至鎖定發生。

4.6.1.5 耐久性試驗：在執行下列試驗後，進行織帶收放五千次，再執行上述 4.6.1.1 至 4.6.1.4 之試驗。

4.6.1.5.1 織帶反覆收放：以低於每分鐘三十循環之速率，收、放織帶四萬次，並應每隔五個循環快速鎖定捲收器一次。

4.6.1.5.2 耐蝕性：將織帶完全拉出再捲入三百公釐(正負三公釐)，進行上述 4.1 之耐蝕性試驗。

4.6.1.5.3 耐塵性：在砂塵試驗室中將織帶拉出五百公釐，砂塵每隔二十分鐘噴入擾動五秒鐘，執行五小時，捲收器應置放於圖七所示之位置。

若總成中包含了減壓裝置，則上述試驗應在減壓裝置正常作動狀態進行試驗。

4.6.2 自動鎖定式捲收器：

4.6.2.1 捲收力試驗：以每分鐘六百公釐之捲收速度，在人體模型之接觸位置量測。

4.6.2.2 自動鎖定位位置試驗：於捲收器鎖定位位置之間移動。

4.6.2.3 耐久性試驗：在執行下列試驗後，進行織帶收放五千次，再執行上述 4.6.2.1 至 4.6.2.2 之試驗。

4.6.2.3.1 織帶反覆收放：以低於每分鐘三十循環之速率，收、放織帶五千次。

4.6.2.3.2 耐蝕性：將織帶完全拉出再捲入三百公釐(正負三公釐)，進行上述 4.1 之耐蝕性試驗。

4.6.2.3.3 耐塵性：在砂塵試驗室中將織帶拉出五百公釐，砂塵每隔二十分鐘噴入擾動五秒鐘，執行五小時。

4.7 動態性能試驗：

4.7.1 使用標稱質量七十五公斤之人體模型。

4.7.2 安全帶總成應安裝於配備座椅及通用型固定裝置之台車上，如圖十。惟若安全帶總成用於特定車輛或特定車輛型式，則人體模型與固定器之間距應由檢測機構依照申請者提供安全帶安裝說明或依照申請者提供之數據資料決定。若安全帶配備 2.14 定義之安全帶高度調整裝置，則該裝置位置及其固定方式，應與實車設計規格相同。若其他車輛型式之固定點與一已執行動態試驗之車輛型式所對應安全帶固定點距離小於五十公釐，則其無須重複執行動態試驗。或者，申請者可決定執行試驗之假定固定點位置，以涵括最多數量之實際固定點位置。

4.7.2.1 安全帶或安全帶總成一部分之束縛系統，其安全帶應依照 4.7.2 規範安裝，或者，安裝於束縛系統正常裝設之車輛結構部位上，並將該部位依照 4.7.2.2 至 4.7.2.6 之規範牢固地裝設於試驗台車。若為配備預負載裝置之安全帶或束縛系統，且該裝置附屬於非屬安全帶總成內部之組件，則安全帶總成應結合必要之附加車輛零件，並依照 4.7.2.2 至 4.7.2.6 規定之方式安裝於試驗台車。

對於無法於試驗台車上執行試驗之裝置，申請者可提供佐證文件，說明其依照 ISO 3560 (1975)程序，以五十公里/小時之速度執行前方衝擊試驗，並驗證該裝置符合本項規定。

4.7.2.2 試驗過程中，固定車輛之方式不應強化座椅或安全帶之固定裝置，或減輕結構之正常變形。試驗過程中，不應有限制人體模型前向位移(足部除外)，而降低束縛系統負載之車輛前方部位存在。拆除之結構部位可由等效強度且不阻礙人體模型前向位移之部位替代。

4.7.2.3 固定裝置應依下述規定使用：其不在整個結構寬度區域內對束縛系統產生影響，且其於車輛或結構前方之固定點距離束縛系統之固定器不小於五百公釐。

應於固定器後方足夠距離處，固定結構後方，以確保符合 4.7.2.2 之規定。

4.7.2.4 車輛座椅應安裝調整至檢測機構決定、對強度最不利之行駛位置，且可允許於車輛內安裝人體模型。應記錄座椅位置於試驗報告。若椅背可傾斜調整，則應依照申請者宣告角度鎖定，若申請者未宣告角度，則 M1、N1、具密閉式車身之 L2 及 L5 類車輛之椅背實際角度應盡可能調整至二十五度；其他車輛應盡可能調整至十五度。

- 4.7.2.5 進行 5.8.5.1 及 5.8.5.1.1 規定之評估時，座椅應調整至適合人體模型之最前方駕駛位置。
- 4.7.2.6 進行 5.8.5.1 及 5.8.5.1.2 規定之評估時，應依照下列規定進行調整座椅：
- 4.7.2.6.1 對於第一排乘客座椅：第一排乘員依照人體模型之尺寸調整至最前方乘坐位置。應記錄座椅位置於試驗報告。
- 4.7.2.6.2 對於後排座椅：後座乘員之任一試驗位置，受驗座椅位置應調整至該座椅 R 點處。若椅背可調整，則應使用 3D-H 點機器(Manikin)，將椅背角度盡可能調整至其軀幹角度接近十度角。
- 受驗座椅位置前方之座位應調整至縱向行程(Travel)及高度之中間位置，或是最接近該位置之固定位置。若該座椅之椅背可調整，則應使用 3D-H 點機器，將椅背角度盡可能調整至其軀幹角度接近十度角。
- 此可藉由車內情況之 CAD 或圖面上之輪廓線證明。
- 4.7.2.7 替代 4.7.2.5 及 4.7.2.6 規定之方式：對於無法於試驗台車上執行試驗之裝置，申請者可提供佐證文件，說明其依照 ISO 3560:2013 程序，以五十公里/小時之速度執行傳統之前方衝擊試驗，並驗證該裝置符合本項規定。
- 4.7.2.8 成組座椅之所有座椅應同時執行試驗。
- 4.7.2.9 若具有叉帶(總成)(Crotch strap (assembly))，則全背帶式安全帶(Harness belt system)動態試驗，應於無該叉帶(總成)之狀態下執行。
- 4.7.3 在人體模型背部與椅背之間墊以二十五公釐之厚板，調整安全帶至緊綁人體模型後移除厚板，使人體模型背部與椅背接觸。應檢查以確保帶扣兩部分之接合模式不致產生鎖定可靠度降低之風險。
- 4.7.4 織帶自由端應有足夠長度伸出調整裝置以允許滑動。
- 4.7.5 可選擇以減速型試驗台車或加速型試驗台車進行試驗。
- 4.7.5.1 減速型試驗台車：以相當於衝擊速度每小時五十(正負一)公里推動，台車煞停距離應為四十(正負五)公分，在減速過程應維持水平。台車減速設備的性能應符合下列所述：
- (a)安全帶試驗時，在納入慣性重量考量之下總重為四百五十五(正負二十)公斤；束縛系統試驗時，在納入慣性重量考量之下總重為九百十(正負四十)公斤，其中台車與車身結構的標稱重量為八百公斤。
 - (b)台車減速度曲線應保持在圖八或圖九中規定之區域內。
 - (c)若需要將台車與車身結構的標稱重量提高二百公斤，或其倍數，則應額外加入二十八公斤的慣性重量，或其倍數。
 - (d)包含台車、車身結構及慣性重量的總重不能與校正所用之標稱值差距大於正負四十公斤。
 - (e)煞停裝置校正期間，台車速度應為五十(正負一)公里/小時，煞停距離應為四十(正負二)公分。
- 4.7.5.2 加速型試驗台車：應使台車以總速度變化 ΔV 為五十一(正二負零)公里/小時的速度推進，在加速期間應維持水平，台車加速設備的性能應符合下列所述：
- (a)在納入慣性重量考量之下，台車加速度曲線，應保持在圖八或圖九中規定之區域內，且位在「十 g、五毫秒」及「二十 g、十毫秒」標線之上方。
 - (b)根據 ISO 17373 (2005)定義加速度零點五 g 之下的衝擊起始 T_0 。
 - (c)包含台車、車身結構及慣性重量的總重不能與校正所用之標稱值差距大於正負四十公斤。
 - (d)加速設備校正期間，台車總速度變化 ΔV 應為五十一(正二負零)公里/小時。

(e)檢測機構應使用三百八十公斤以上的台車(裝設有座椅)。

4.7.6 應量測台車碰撞前之瞬間速度(僅計算煞停距離所需之台車減速度)、台車加速度或減速度、人體模型前向位移及肩部前向位移四百公釐時之速度。

可藉由記錄台車加速度或減速度積分法以計算速度變化；記錄台車減速度二重積分法以計算台車於初始五十(正一負零)公里/小時之速度變化中所達到之距離。

4.7.7 在動態試驗前，安全帶帶扣應模擬在正常使用狀態下進行五千次開關循環(若為全背帶式安全帶，則不要求所有舌片全部插入執行試驗)，並且執行上述 4.1 之安全帶總成耐蝕性試驗，在耐蝕性試驗後，再額外進行帶扣五百次開關操作，採用火藥方式之預負載裝置安全帶者，該裝置應依下述 4.7.11 之規定靜置。

4.7.8 附有減壓裝置的安全帶，在動態試驗前應執行耐久性試驗。動態試驗時，減壓裝置應為作動的狀態。

4.7.9 若捲收器已執行安全帶總成耐蝕性試驗，則無須進行前述 4.6.1.5.2 或 4.6.2.3.2 規定之耐蝕性試驗。

4.7.10 對於配備 2.14 定義之安全帶高度調整裝置之安全帶，應於檢測機構所選擇之該裝置最嚴苛調整位置執行試驗。

4.7.10.1 若安全帶高度調整裝置係由符合基準「安全帶固定裝置」規定之安全帶固定裝置所組成，則檢測機構可決定採用 4.7.2 之規定。

4.7.10.2 若撓性肩部高度調整裝置為安全帶之一部份，則應以一束縛系統執行試驗，且檢測機構應採用 4.7.2 之規定，於束縛系統正常安裝之車輛結構部位上執行試驗。

4.7.11 具預負載裝置之安全帶額外試驗：將預負載裝置靜置於六十(正負五)度之環境二十四小時(若預負載裝置與安全帶總成可拆離者，則可拆離)，然後將溫度升至一百(正負五)度靜置二小時，隨後靜置於負三十(正負五)度環境下二十四小時。自前述環境條件移出後應加熱至室溫。

5. 檢測基準

5.1 硬性零件一般要求

5.1.1 安全帶之硬性零件(帶扣、調整裝置、固定器等)不應具有使織帶易於磨損或破損之銳利邊緣。

5.1.2 安全帶總成中易於腐蝕之所有零件應適當防蝕。依照 4.1 規定執行耐蝕性試驗後，以肉眼觀察，不允許看到可能影響裝置正常運作之劣化現象，以及任何明顯腐蝕現象。

5.1.3 用於吸收能量、承受或傳遞負載之硬性零件，不應為脆性(Fragile)材料。

5.1.4 塑膠類安全帶硬性零件之位置及安裝應符合下述規定：於車輛正常使用期間，不應被夾至可移動式座椅下方或被車門夾住。若無法符合上述規定，則應執行 4.4.1.4 規定之冷衝擊試驗，試驗後，若硬性零件之塑膠外層或保護層(Retainer)出現可見裂痕時，移除塑膠零件，評估剩餘部分之功能確保。若剩餘部分仍可功能確保或無可見之裂痕，則應依照 5.6.3、(5.3、5.5.1、5.5.2、8.3)、(5.8 及 5.4.4)之試驗規定進一步評估。

5.2 安全帶總成耐蝕性試驗：應無劣化及腐蝕現象。

5.3 調整裝置微滑動試驗：每一試件皆不得超過二十五公釐，而所有調整裝置之試件總滑動不得超過四十公釐。

5.4 織帶試驗：

5.4.1 初始抗拉強度試驗：一萬四千七百牛頓以上。兩個試件破壞負荷之相差值應不大於較大破壞負荷之百分之十。

5.4.2 寬度試驗：當拉伸力量達到九千八百(正一千/負零)牛頓時，試件寬度應大於四十六公釐。試件寬度應依照 4.3.2 所述在達到上述負載時停止試驗裝置並進行量測。

- 5.4.3 耐光性試驗：抗拉強度不得低於兩個試件破壞負荷平均值之百分之七十五，且應為一萬四千七百牛頓以上。
- 5.4.4 耐磨耗性試驗：抗拉強度不得低於兩個試件初始破壞負荷平均值之百分之七十五，且應為一萬四千七百牛頓以上，兩個試件耐磨耗破壞負荷量測值之相差值不應超過最大破壞負荷量測值之百分之二十。
- 5.4.5 耐寒性試驗：抗拉強度不得低於兩個試件破壞負荷平均值之百分之七十五，且應為一萬四千七百牛頓以上。
- 5.4.6 耐熱性試驗：抗拉強度不得低於兩個試件破壞負荷平均值之百分之七十五，且應為一萬四千七百牛頓以上。
- 5.4.7 耐水性試驗：抗拉強度不得低於兩個試件破壞負荷平均值之百分之七十五，且應為一萬四千七百牛頓以上。
- 5.5 安全帶總成之相關硬性零件試驗：
- 5.5.1 強度試驗
- 5.5.1.1 帶扣
- 5.5.1.1.1 依照 4.4.1.3 規定執行之試驗，帶扣應能正常操作。
- 5.5.1.1.2 依照 4.4.1.1 及 4.4.1.5(依實際安裝狀況)規定執行之試驗，承受規定拉力時，帶扣不應損壞、嚴重變形或分離。
- 5.5.1.2 調整裝置
- 依照 4.4.1.1 規定執行之試驗，承受規定拉力時，所有調整裝置不應損壞或分離。
- 5.5.1.3 固定器及安全帶高度調整裝置
- 依照 4.4.1.1 及 4.4.1.2 規定執行之固定器試驗，及依照 4.4.1.2 規定執行之安全帶高度調整裝置強度試驗(若其未依照基準「安全帶固定裝置」規定於車輛上執行試驗)，於承受規定拉力時，這些零件不應損壞或分離。
- 5.5.2 操作力試驗：調整裝置拉動力量應為五十牛頓以下。
- 5.6 帶扣試驗：
- 5.6.1 耐久性試驗：帶扣不得有損傷或磨耗。
- 5.6.2 開脫力試驗：動態試驗前，開脫力應為十牛頓以上；動態試驗後，開脫力應為六十牛頓以下。
- 5.6.3 帶扣檢查
- 5.6.3.1 帶扣之設計應排除任何誤用之可能，尤其是不應處於局部閉合狀態。開啟帶扣之程序應明確。可能與繫用者身體接觸之帶扣部位，應在與接觸表面相距不超過二點五公釐處之平面進行量測，其接觸之區域不應小於二十平方公分，且寬度至少四十六公釐；對於全背帶式安全帶之帶扣，若帶扣與繫用者身體接觸之表面區域介於二十至四十平方公分，則其寬度視為符合規定。
- 5.6.3.2 無論所設計裝設車輛處於任何樣態，即使未隨織帶受力，帶扣亦應保持閉合狀態。帶扣不應有非預期或意外開啟，或於小於十牛頓作用力下即開啟之可能性。帶扣應易於使用及抓握；當未隨織帶受力時，以及處於 4.5.2 規定之拉伸負荷時，帶扣應能由繫用者以單手於單一方向之簡單動作予以開啟；且對於第一排外側座椅之安全帶總成(全背帶式安全帶除外)，亦應能由繫用者以單手於單一方向之簡單動作予以嚙合。帶扣應藉由按壓按鈕或類似裝置開啟。帶扣按鈕實際釋放後位置之按鈕按壓表面積，在與按鈕初始移動方向垂直之平面上投影，應符合下述尺度要求：包圍型按鈕(Enclosed button)者，其表面積不應小於四點五平方公分，且寬度不小於十五公釐；非包圍型按鈕者，其表面積不應小於二點五平方公分，且寬度不小於十公釐。帶扣釋放區域表面應為紅色，帶扣其他部分不應為紅色。允許於帶扣為搭配座

椅被使用時之紅色警示燈，惟當扣上安全帶即應熄滅該紅色警示燈。若非使用紅色燈光以照明帶扣，則可無須於扣上安全帶時熄滅該燈光；惟此類燈光不應使帶扣釋放按鈕之紅色或警示燈之紅色受到影響。

5.7 捲收器試驗：

5.7.1 緊急鎖定式捲收器：

5.7.1.1 捲收力試驗：腰部安全帶（二點式安全帶）應大於七牛頓，連條安全帶（三點式安全帶）應為一牛頓至七牛頓之間；若附有減壓裝置，在減壓裝置作動狀態時，最小捲收力可減為零點五牛頓。

5.7.1.2 捲收器鎖定試驗：應於行程五十公釐以下鎖定。

5.7.1.3 織帶拉出鎖定試驗：加速度未滿零點八 g (對於高標準鎖定式捲收器則為一 g) 且拉出行程未達五十公釐前應不得鎖定；超過三點零 g 時應於行程五十公釐以下鎖定。

5.7.1.4 鎖定角度試驗：於十二度以下不得鎖定，超過二十七度(對於高標準鎖定式捲收器則為四十度)應予鎖定。

5.7.1.5 耐久性試驗：捲收器功能應正常，且應符合上述 5.7.1.1 至 5.7.1.4 之規定。

5.7.2 自動鎖定式捲收器：

5.7.2.1 捲收力試驗：腰部安全帶應大於七牛頓；連條安全帶應為一牛頓至七牛頓之間。

5.7.2.2 自動鎖定位置試驗：不得移動三十公釐以上。

5.7.2.3 耐久性試驗：捲收器功能應正常，且應符合上述 5.7.2.1 及 5.7.2.2 之規定。

5.8 動態性能試驗：

5.8.1 試驗後，安全帶總成或束縛系統，及其硬性零件，在未打開帶扣下以目視檢查，不應有任何失效或破損。試驗後，對於束縛系統，亦應確保連接於台車之車輛結構未存在任何可見之永久性變形。若有任何此類變形，則應於 5.8.5.1 之任何計算中列入考慮。

5.8.2 若以更高速度執行試驗，及/或加速度曲線已超過陰影區之上限，且安全帶符合規定，則該試驗應視為合格。

5.8.3 於試驗中，應予觀察人體模型之動作，分別測定腰部及肩部向前移動之距離。

5.8.3.1 腰部織帶（二點式安全帶）：腰部移動量應在八十至二百公釐範圍內。

5.8.3.2 連條織帶（三點式安全帶）：腰部移動量應在八十至二百公釐範圍內，肩部移動量應在一百至四百公釐範圍內。

5.8.3.2.1 使用於前方有空氣囊保護之第一排外側座椅之安全帶，若肩部位移速度在二十四公里/小時以下，則肩部移動量(Chest reference point)可超過上述 5.8.3.2 之規定。

5.8.3.2.2 除第一排外側座椅外，若其他座椅位置也有前方空氣囊提供保護，當以空氣囊配置於車內狀態(對應空氣囊安裝及固定點之車輛座標)執行測試，且肩部位移速度在二十四公里/小時以下，則肩部移動量可超過上述 5.8.3.2 之規定。

5.8.3.2.3 若安全帶係依照上述 5.8.3.2.1 及 5.8.3.2.2 之規定進行認證試驗，則其應標示「空氣囊」或「AIRBAG」文字，該文字本身之周圍應有矩形框。

5.8.4 具預負載裝置之安全帶於做動狀態時，上述 5.8.3 規定之最小移動距離可以減半。

5.8.5 束縛系統：

5.8.5.1 下列情況時，肩部移動量可超過上述 5.8.3 之規定：

若可藉由計算或進一步試驗證明動態試驗中人體模型之軀幹或頭部與車輛前方硬性部件不會發生接觸，惟下列情況除外：

5.8.5.1.1 對於駕駛，若符合基準「轉向控制系駕駛人碰撞保護」規定，且胸部與轉向總成間接觸時速度未高於二十四公里/小時，則允許胸部與轉向總成接觸。對此進行評估時，座椅應調整至 4.7.2.5 規定之位置。

5.8.5.1.2 對於任何其他乘員，不允許頭部或胸部與人體模型前方之任一車輛硬性部件接觸。且不允許人體模型之頭部與其膝部發生接觸。

對此進行評估時，受驗人體模型所在之座椅(視實際情況)及人體模型前方之座椅應調整至 4.7.2.6 規定之位置。除 2.17 所定義空氣囊總成之開展構件外，可移除硬度小於五十 Shore A 之非剛性材質，以展示(Demonstrate)該被覆蓋或被貼覆軟墊(Padded)之硬性部件於試驗過程中不會與人體模型之頭部或胸部發生接觸。

5.8.5.2 對於必須操作方能使所有座位乘員離開車輛之座椅位移系統及鎖定裝置，於動態試驗後，該等裝置應仍可手動操作。

6.安全帶之捲收器類型應符合如表二規定。

6.1 配備多重感應(“m”)型式4N (“r4N”)捲收器之三點式安全帶(“A”)應具有如圖十一標示(其中a為八公釐)，且此安全帶不應安裝於M1類車輛。

7.申請者於申請認證測試時應至少提供規定所需受驗件(或檢測所必要部份)及下列文件。

7.1 規定3.之規格資料，與受驗件圖示及/或照片。

7.1.1 安全帶之技術描述，詳細說明所使用之織帶、硬性零件，並附上組成安全帶部件之圖示。

7.1.2 安全帶顏色及使用此安全帶之車輛型式系列說明。

7.1.3 具有捲收器者：

7.1.3.1 感應裝置之安裝說明。

7.1.4 具有預負載裝置或系統者：

7.1.4.1 構造及功能(包括具有之感應功能)完整技術說明。

7.1.4.2 作動方式，及避免非預期作動之任何必要方式之技術說明。

7.1.5 具高度調整裝置且固定於車輛結構者，該裝置是否視為安全帶之一部份之技術說明。

7.1.6 束縛系統者，安全帶類型(三點式/二點式/特殊型式)、能量吸收裝置、捲收器或高度調整裝置之技術說明。

7.1.7 安全帶安裝說明或提供數據資料(依 4.7.2、5.8.3.2.1、5.8.3.2.2)。

7.1.8 椅背角度(依 4.7.2.4)。

7.1.9 使用於特定車輛或特定車輛型式之通用型固定裝置之固定位置(如圖十)說明。

若安全帶係依照 5.8.3.2.1 進行認證試驗，則此安全帶僅可安裝於前方有空氣囊保護之第一排外側座椅位置，且該車輛符合基準「前方碰撞乘員保護」規定。

若安全帶係依照 5.8.3.2.2 進行認證試驗，則此安全帶僅可安裝於前方有空氣囊保護之座椅位置。

7.1.9.1 束縛系統可被用於適合下述尺寸條件(A 區域內無內裝部分(如圖十二))之特定車輛型式說明

8.安全帶或束縛系統之硬性零件特殊規定

8.1 硬性零件(帶扣、調整裝置及固定器(Attachment))不應增加車輛發生事故時繫用者或其他乘員身體傷害之風險。

8.2 應使繫用者清晰可見釋放帶扣之裝置，且其位於繫用者容易使用之範圍內，其設計應使其無法被非預期或意外開啟。帶扣之位置應確保讓事故援救者於緊急情況下能夠容易操作以鬆開繫用者。

帶扣之安裝方式，無論是無負載或承受繫用者重量時，應能由繫用者以單手於單一方向之簡單動作予以開啟。

除全背帶式安全帶外，第一排外側座椅位置之安全帶或束縛系統，其帶扣之鎖定方式應與上述相同。

若帶扣與繫用者接觸，則應檢查以確保接觸面寬度不小於四六公釐。

若帶扣與繫用者接觸，則應檢查以確保接觸面符合本基準5.6.3.1之規定。

8.3 安全帶設計應符合下列條件：

- (1)當繫上安全帶時，安全帶應能自動調整至適合繫用者之位置，或
 - (2)當繫用者乘坐於座位時，能夠取用且便利容易地操作其手動長度調整裝置。
- 亦應能夠以單手於單一方向拉緊安全帶，以適合繫用者之體型及車輛座椅之位置。

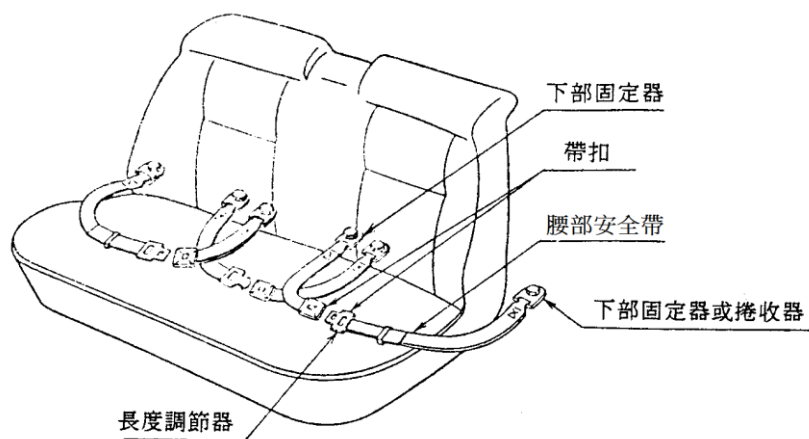
8.4 具有捲收器之安全帶或束縛系統，其安裝設計應使捲收器能夠正常操作且有效地捲收織帶。對於安全帶高度調整裝置及撓性肩部高度調整裝置，至少在其最高及最低位置扣上安全帶後，應檢查捲收器自動調整織帶至繫用者肩部之功能，及於解開安全帶後舌片捲回之功能。

9. 試驗報告

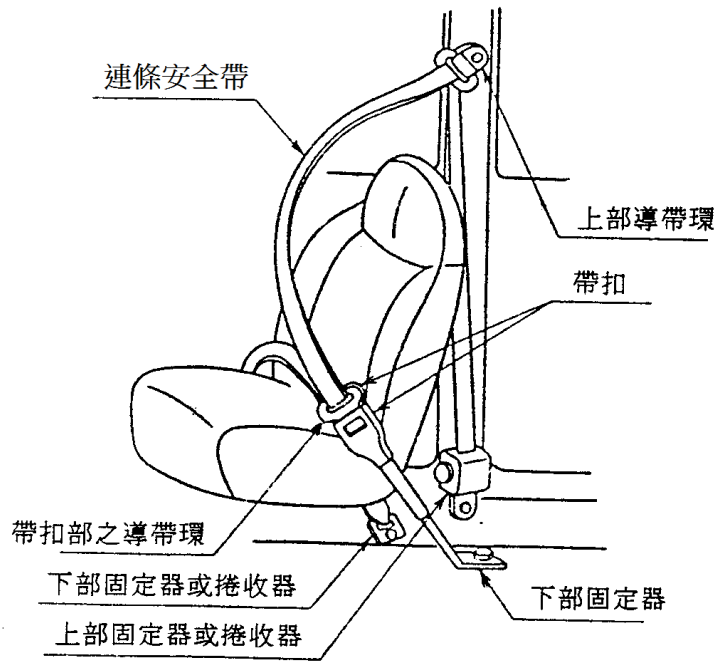
9.1 試驗報告應記錄上述 4.規定之所有試驗結果，且包含下列內容：

- (a)使用於試驗之台車類型(加速型試驗台車或減速型試驗台車)。
- (b)總速度變化。
- (c)碰撞前減速型試驗台車之瞬間速度。
- (d)台車所有速度變化過程中之加速度或減速度曲線。
- (e)人體模型最大前向位移。
- (f)試驗過程中帶扣之位置(若有變化)。
- (g)帶扣開脫力。
- (h)任何失效或破損。
- (i)除駕駛外之任何束縛系統，其接觸之輪廓與台車內人體模型移動間之關係，應由檢測機構進行評估。

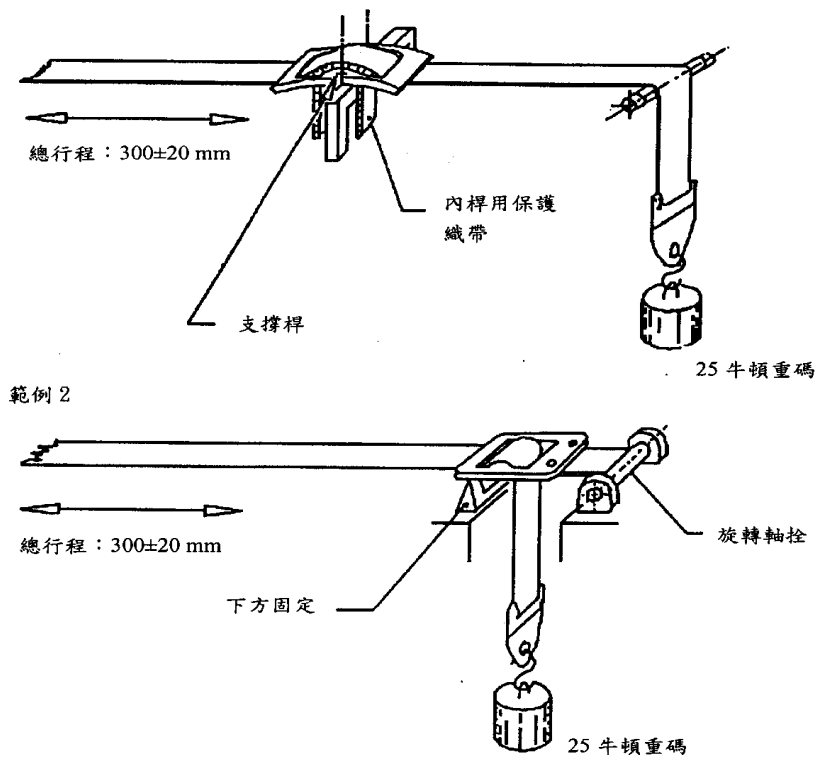
若依照 4.7.2 而未考慮規定之固定裝置，則試驗報告應描述安全帶總成或束縛系統如何安裝，且應載明重要之角度及尺寸。



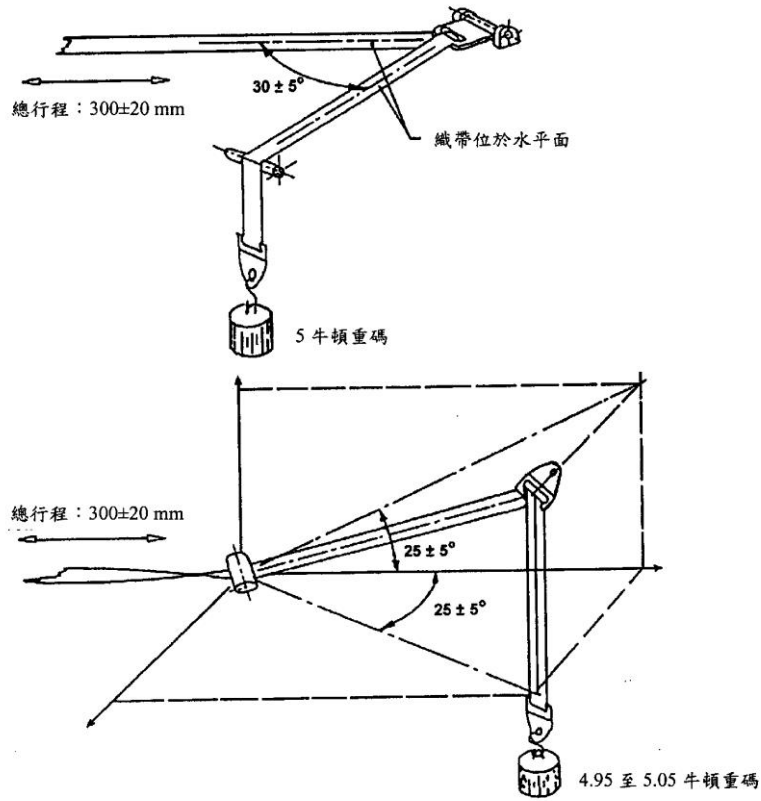
圖一：二點式安全帶各部名稱



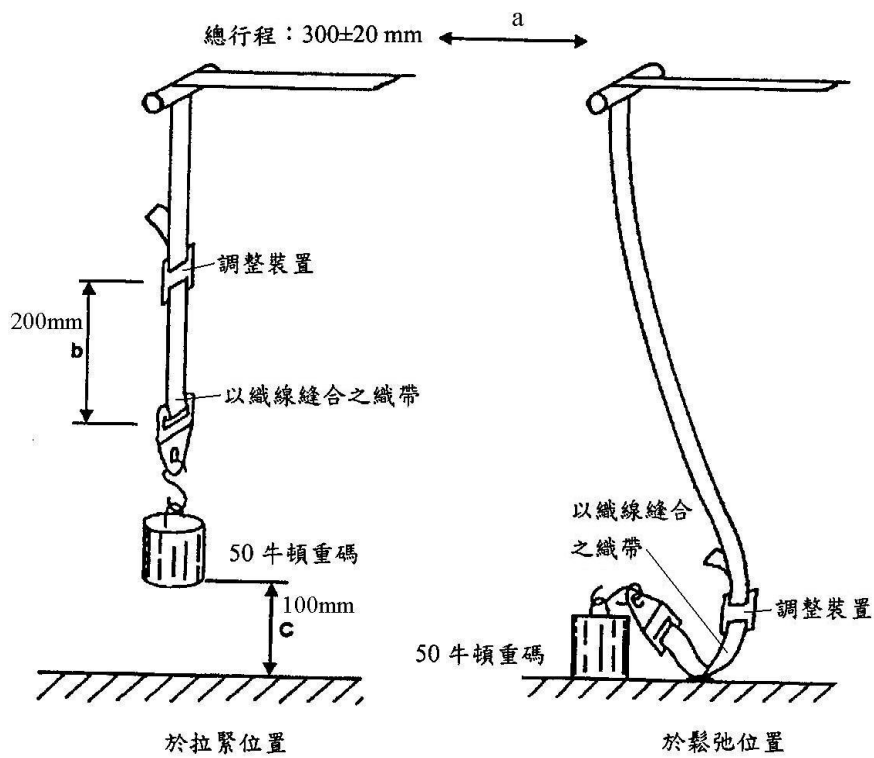
圖二：三點式安全帶各部名稱



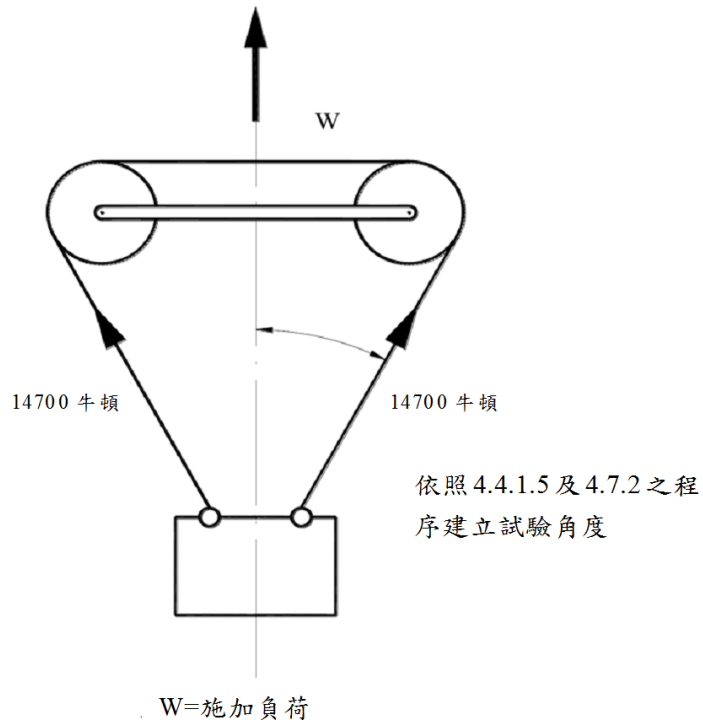
圖三：耐磨耗性程序一



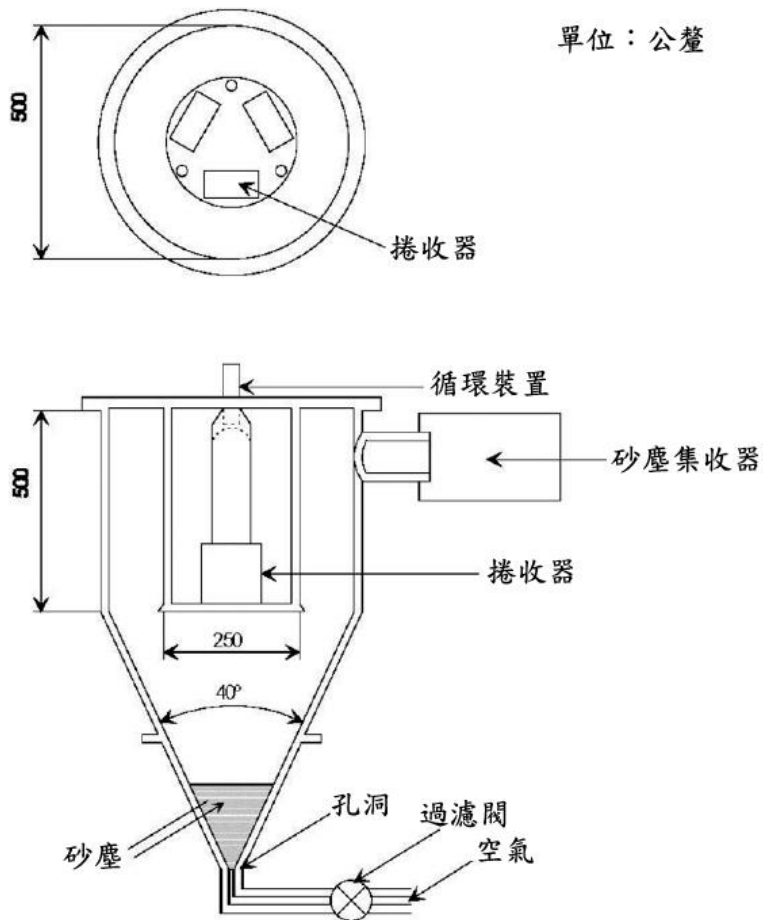
圖四：耐磨耗性程序二



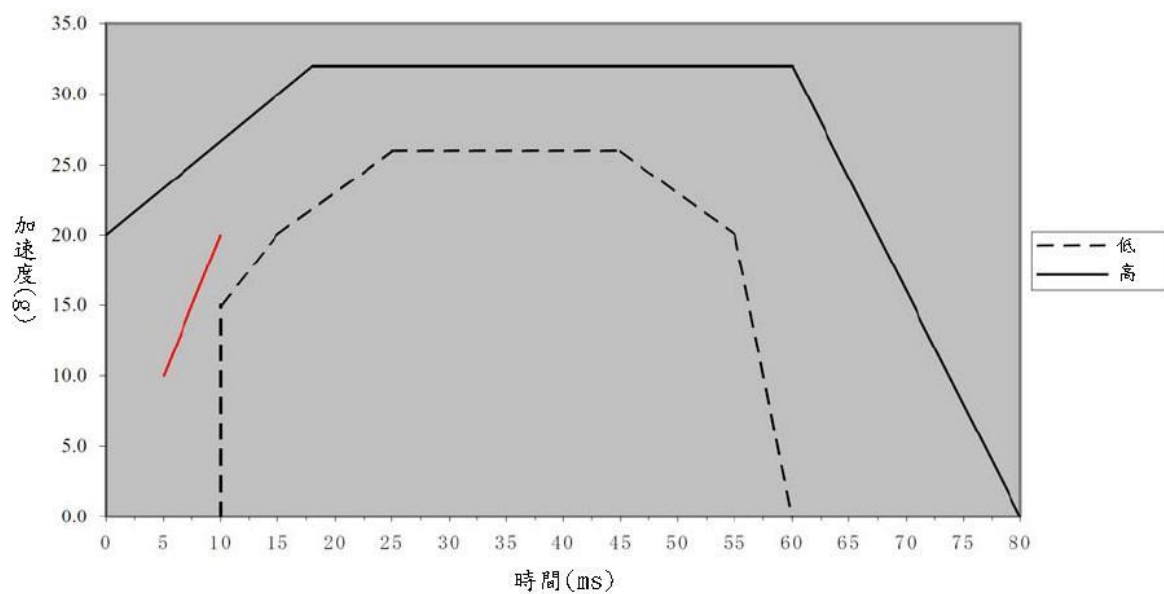
圖五：耐磨耗性程序三與微滑動試驗



圖六：雙帶扣強度試驗

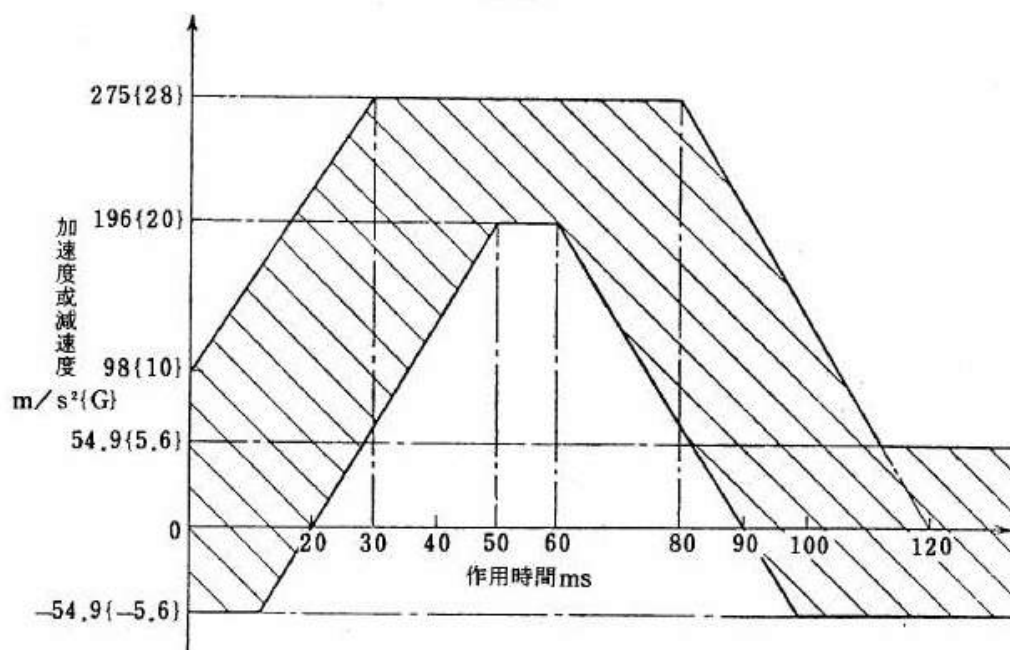


圖七：耐塵性試驗儀器示意圖

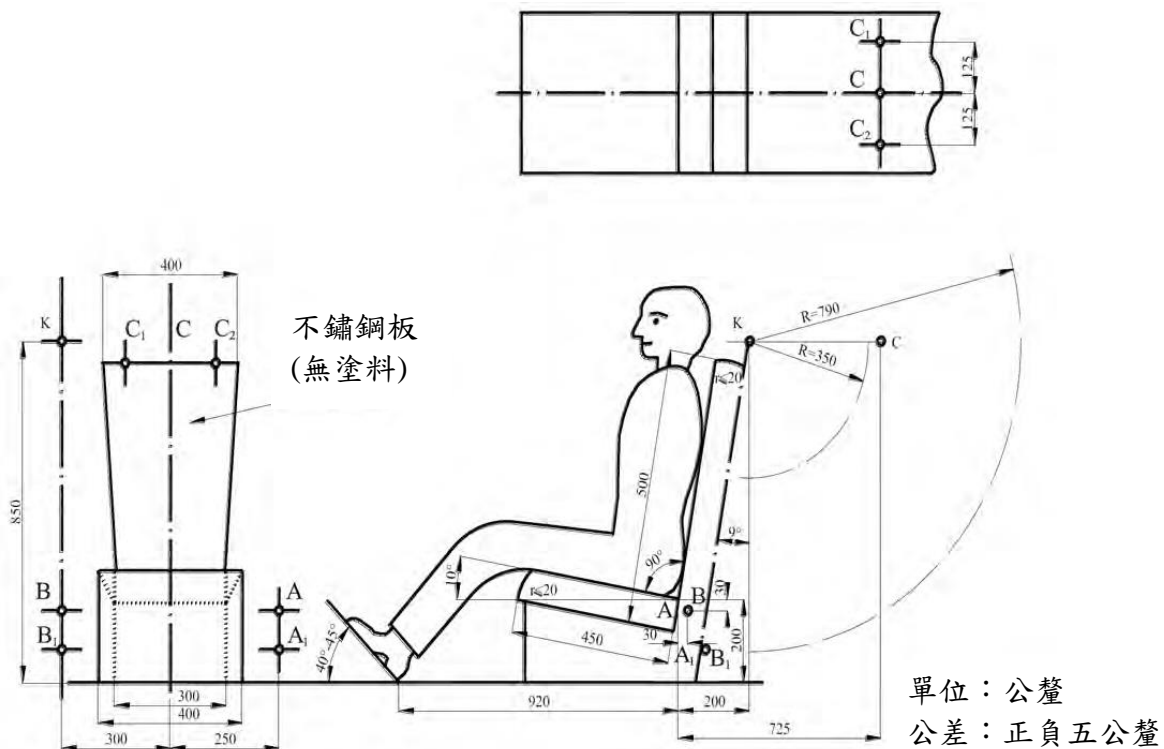


備註：附加標線僅適用於加速型台車

圖八：台車校正之加速度或減速度波形圖

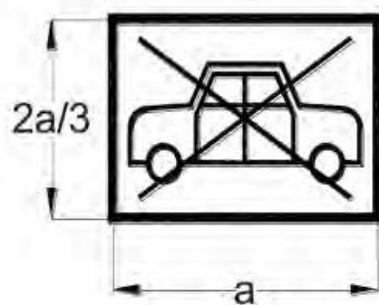


圖九：台車校正之加速度或減速度波形圖



1. A、A₁、B、B₁為安全帶固定裝置之位置。
2. 若帶扣上緣與織帶支撐件固定裝置之固定孔，其織帶長度不超過二五〇公釐者，則正常使用之固定點為A、B及K，否則應使用A₁、B₁及K之固定點。固定點位置之公差為相對於A點、B點、K點或A₁點、B₁點、K點(依實際狀況)之距離不應超過五〇公釐。
3. 若固定捲收器需要第四個固定裝置時，該固定裝置應位於通過K之垂直縱向平面，且能使捲收器傾斜至申請者宣告角度。此外，若上部導帶環與捲收器織帶出口間之長度不小於五四〇公釐，則該固定裝置應位於半徑KB₁等於七九〇公釐之圓弧上；其他情況則應位於以K點為圓心半徑三五〇公釐之圓弧上。

圖十：台車、座椅及固定裝置



圖十一



圖十二

表一：不同曲線的定義

時間 (ms)	加速度 (g) 低脈波曲線	加速度 (g) 高脈波曲線
0	-	20
10	0	-
10	15	-
15	20	-
18	-	32
25	26	-
45	26	-
55	20	-
60	0	32
80	-	0

表二

安全帶及捲收器應至少符合本表規定						
汽車類型	前向式座椅位置				後向式座椅位置	側向式座椅位置
	外側座椅位置		中間座椅位置			
	第一排	除第一排外	第一排	除第一排外		
M1	Ar4m	Ar4m	Ar4m	Ar4m	B, Br3, Br4m	B, Br3, Br4m, Br4Nm *另側向式座椅之禁止設置，應依本基準「座椅強度」規定
M2 < 3.5噸	Ar4m, Ar4Nm	Ar4m, Ar4Nm	Ar4m, Ar4Nm	Ar4m, Ar4Nm	Br3, Br4m, Br4Nm	-
M2 > 3.5噸	Ar4m 或 Ar4Nm	Br3, Br4m, Br4Nm, 或 Ar4m 或 Ar4Nm [●]	Br3, Br4m, Br4Nm 或 Ar4m 或 Ar4Nm [●]	Br3, Br4m, Br4Nm 或 Ar4m 或 Ar4Nm [●]	Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm
M3						
N1, 具密閉式車身之L2及L5	Ar4m, Ar4Nm	Ar4m, Ar4Nm 或 Br4m, Br4Nm [○]	B, Br3, Br4m, Br4Nm 或 A, Ar4m, Ar4Nm [*]	B, Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm	-
N2, N3	Br3, Br4m, Br4Nm 或 Ar4m, Ar4Nm [*]	B, Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm, 或 A, Ar4m, Ar4Nm [*]	B, Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm,	-

A：三點式(腰部及對角式)安全帶

B：二點式(腰部)安全帶

r：捲收器

m：多重感應緊急鎖定捲收器(包含自動鎖定捲收器及高標準鎖定式捲收器)

3：自動鎖定型捲收器

4：緊急鎖定捲收器

N：高強度反應閥值

*：若擋風玻璃位於參考區域外，則允許配備規定之腰部安全帶。

對於安全帶，若擋風玻璃能與試驗儀器發生靜態接觸，則其應視為參考區域之一部份。

○：若座椅與靠車輛側牆間之通道允許乘客進入車輛其他部分，則允許安裝類型Br4m或Br4Nm之腰部安全帶。

所有車門關閉之狀態下，若側牆與通過座椅中線之垂直縱向平面(於R點位置且與車輛中心縱向平面垂直處量測)之距離逾五百公釐，則座椅與側牆間之空間視為通道。

●：應配備規定類型之三點式安全帶。惟若滿足下述任一條件，則允許配備規定類型之二點式安全帶：

- (1)該座椅或其他車輛部件符合本基準中「座椅強度」5.1.3.3動態測試之檢測方法2之規定。
- (2)當車輛移動時，無車輛部件於參考區域內。
- (3)參考區域內之車輛部件符合本基準中「座椅強度」5.1.5靜態測試2之能量吸收規定。

備註：

- (1)各車輛適用之安全帶安裝應依本基準中「車輛規格規定」設置。
- (2)在任何情況下，所有S型安全帶可安裝在任何適用A或B型安全帶之地方，惟其固定點應符合本基準中「安全帶固定裝置」之要求。
- (3)如依據本項規定全背帶式安全帶認證為S型安全帶，則申請者應提供腰部安全帶之織帶、肩部安全帶之織帶以及一個或多個捲收器、一條或多條包括其固定點上之固定裝置在內附加叉帶。附加之固定器可未符合本基準中「安全帶固定裝置」規定。