

一、微型電動二輪車安全檢測項目之車種及其適用規定

1. 微型電動二輪車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重不含電池在四十公斤下或車重含電池在六十公斤以下之二輪車輛。

二、車輛規格規定

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國九十七年四月十五日起，微型電動二輪車之車輛規格應符合本項規定。
- 2.車輛尺度限制
 - 2.1 全長：微型電動二輪車不得超過二點五公尺。
 - 2.2 全寬：微型電動二輪車不得超過一公尺，車把手豎桿（handlebar stem）並禁止使用摺疊或伸縮調整型。
 - 2.3 全高：微型電動二輪車不得超過二公尺，座墊最低位置距地高不得低於六十公分。
- 3.重量限制：微型電動二輪車車輛空重（不含電池）應在四十公斤以下。
- 4.輪胎尺寸：微型電動二輪車之輪胎直徑應在三百公釐以上，四百二十公釐以下，輪胎寬度應在七十五公釐以上，一百二十公釐以下。

二之一、車輛規格規定

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國一百零五年七月一日起，各型式之微型電動二輪車應符合本點規定。
- 2.車輛規格規定之適用型式及其範圍認定原則：
 - 2.1完成車廠牌及製造國相同。
 - 2.2車輛種類相同。
 - 2.3車輛型式系列相同。
- 3.檢測代表件選取原則：選取車輛空重最大者，若前述參數相同時，由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。
- 4.車輛尺度限制：
 - 4.1自中華民國一百零六年一月一日起微型電動二輪車：
 - 4.1.1全長：不得超過一百七十五公分。
 - 4.1.2全寬：不得超過七十五公分，且車把手豎桿（handlebar stem）禁止使用摺疊或伸縮調整型。
 - 4.1.3全高：不得超過一百十五公分，座墊最低位置距地高不得低於六十公分。
 - 4.2自中華民國一百一十年一月一日起微型電動二輪車：
 - 4.2.1全長：不得超過一百七十公分。
 - 4.2.2全寬：不得超過七十公分，且車把手豎桿（handlebar stem）禁止使用摺疊或伸縮調整型。
 - 4.2.3全高：不得超過一百十公分，座墊最低位置距地高不得低於六十公分。
- 5.重量限制：微型電動二輪車車輛空重不含電池應在四十公斤以下或車輛空重含電池應在六十公斤以下。
- 6.輪胎尺寸：微型電動二輪車之輪胎直徑應在三百公釐以上，四百六十公釐以下，輪胎寬度在五十五公釐以上，一百二十公釐以下。
- 7.車身各部設備：
 - 7.1微型電動二輪車不得裝置側方腳踏板。
 - 7.2微型電動二輪車後方可明顯辨識處應保留足夠空間懸掛號牌，其幾何中心應位於車輛之縱向中心平面，且號牌不得遮蔽車輛後方燈光，號牌能從車輛後方明顯辨識，不被遮蔽。
- 8.本項車輛規格規定項目之長度與重量容許誤差如下：
 - 8.1長度誤差：量測誤差及製造公差之總誤差為正負百分之二；總誤差不足正負一公分者以正負一公分計。
 - 8.2重量誤差：量測誤差及製造公差之總誤差為正負百分之二；總誤差不足二公斤者以正負二公斤計。

三、電子控制裝置

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國九十七年四月十五日起，微型電動二輪車之電子控制裝置應符合本項規定。
- 2.電子控制裝置之適用型式及其範圍認定原則：
 - 2.1車輛種類相同。
 - 2.2廠牌及車輛型式系列相同。
 - 2.3電子控制裝置廠牌與動力輸出方式相同。
 - 2.4電池種類與電壓相同。
 - 2.5馬達之廠牌、型式相同。
- 3.檢測代表件選取原則：選取電動機輸出功率最大及行駛速率最高者，若前述參數相同時，由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。
- 4.輸出速度：微型電動二輪車負載八十公斤之最大行駛速率在每小時二十五公里以下。
- 5.微型電動二輪車電子控制裝置測試應符合下列規定：
 - 5.1電池電壓：
 - 5.1.1鋰電池：最高工作電壓小於六十伏特。
 - 5.1.2非鋰電池：標稱電壓小於四十八伏特（量測值允許比標稱電壓提升百分之二十）。
 - 5.2電動機功率：微型電動二輪車電動機最大輸出功率小於一千瓦。
 - 5.3超速斷電：當行駛速率超過每小時二十五公里時，微型電動二輪車之電動機電源應能於三秒內自動暫停供電，且應具有防止擅自變更速率上限之設計。
 - 5.4煞車斷電：煞車動作產生後，微型電動二輪車之電動機電源須於三秒內自動斷電。
 - 5.5故障斷電：控制系統之煞車訊號輸入線短路或斷路，三秒內微型電動二輪車之電動機電源應能自動斷電。

三之一、電子控制裝置

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國一百十一年十二月一日起，新型式之微型電動二輪車，其電子控制裝置應符合本項規定。
- 2.電子控制裝置之適用型式及其範圍認定原則：
 - 2.1車輛種類相同。
 - 2.2廠牌及車輛型式系列相同。
 - 2.3電子控制裝置廠牌、型式與動力輸出方式相同。
 - 2.4電池種類與電壓相同。
 - 2.5馬達之廠牌、型式相同。
- 3.檢測代表件選取原則：

依下列優先順序原則擇一選取：

 - 3.1電子控制裝置及馬達之型式不同者。
 - 3.2電動機輸出功率最大及行駛速率最高者。
 - 3.3若前述參數相同時，由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。
- 4.申請者於申請認證測試時應提供下列文件。
 - 4.1電子控制裝置：
 - 4.1.1電子控制裝置之製造廠名稱、廠牌、型式及型式名稱標示於本體之說明。
 - 4.1.2電子控制裝置外觀照片(包含上、下、左、右、前、後共六面照片)。
 - 4.2電池(鋰電池得以提供經濟部標準檢驗局之二次鋰電池組商品驗證登錄證書替代)：
 - 4.2.1電池之製造廠名稱、廠牌及型式。
 - 4.2.2電池外觀照片(包含上、下、左、右、前、後共六面照片)。
 - 4.2.3電池尺度圖及重量。
 - 4.2.4電池安裝於車輛上之位置圖(應標示出於車輛上之安裝位置、電池箱尺度規格)。
 - 4.2.5電池之電壓及電容量。
 - 4.3馬達：
 - 4.3.1馬達之製造廠名稱、廠牌及型式。
 - 4.3.2馬達外觀照片(包含上、下、左、右、前、後共六面照片)。
 - 4.3.3馬達之額定電流、額定電壓及額定輸出功率。
 - 4.4電子控制裝置、馬達為整體設計者得合併提供4.1及4.3文件。
- 5.微型電動二輪車應符合6.規定之最大行駛速率，且不得透過外部行為、變更軟體或韌體等方式來變更速率上限；電子控制裝置應有防止擅自變更之封印，如馬達及其他元件有擅自變更速率上限之可能，亦應有防止擅自變更之封印。
- 6.輸出速度：微型電動二輪車負載八十公斤之最大行駛速率在每小時二十五公里以下。
- 7.微型電動二輪車電子控制裝置測試應符合下列規定：
 - 7.1電池電壓：
 - 7.1.1鋰電池：最高工作電壓小於六十伏特。
 - 7.1.2非鋰電池：標稱電壓小於四十八伏特（量測值允許比標稱電壓提升百分之二十）。
 - 7.2電動機功率：微型電動二輪車電動機最大輸出功率小於一千瓦。
 - 7.3超速斷電：當行駛速率超過每小時二十五公里時，微型電動二輪車之電動機電源應能於三秒內自動暫停供電，且應具有防止擅自變更速率上限之設計。
 - 7.4煞車斷電：煞車動作產生後，微型電動二輪車之電動機電源須於三秒內自動斷電。
 - 7.5故障斷電：控制系統之煞車訊號輸入線短路或斷路，三秒內微型電動二輪車之電動機電源應能自動斷電。

四、喇叭音量

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國九十七年四月十五日起，微型電動二輪車之喇叭音量應符合本項規定。
- 2.喇叭音量之適用型式及其範圍認定原則：
 - 2.1廠牌及車輛型式系列相同。
 - 2.2安裝於車輛上之喇叭數量與型式系列相同。
 - 2.3安裝於車輛上之喇叭固定方式相同。
 - 2.4安裝於車輛上之位置相同。
 - 2.5申請者宣告安裝於車輛上之喇叭結構零件剛性相同。
 - 2.6申請者宣告車輛前方可能影響喇叭音量和具有遮蔽效應的車身材質與形狀相同。
- 3.檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。
- 4.在縱向中心線上，車身前方七公尺、距地高零點五至一點五公尺範圍內，應介於八十分貝A與一百二十分貝A之間。背景噪音值及風聲須至少小於量測值十分貝A。

五、燈光與標誌檢驗規定

1. 實施時間及適用範圍

1.1 自中華民國九十七年四月十五日起，微型電動二輪車之燈光與標誌檢驗應符合本項規定。

1.2 自中華民國一百零一年一月一日起，各型式之微型電動二輪車，其燈光與標誌檢驗應符合本基準中「六、燈光與標誌檢驗規定」。

2. 頭燈：

2.1 應為單燈式，或二燈式對稱裝設。

2.2 燈色可為白色或淡黃色，二燈式左右燈色應一致。

2.3 裝設位置：近光燈照明面距地高在空車狀態時，上緣應在一點二公尺以下；下緣應在零點五公尺以上。

3. 尾燈：

3.1 燈色應為紅色，頭燈開啟時，尾燈應同時開啟，且不可單獨熄滅。

3.2 裝設位置：照明面距地高在空車狀態時，上緣應在一點五公尺以下；下緣應在零點二五公尺以上。

4. 煞車燈：

4.1 燈色應為紅色，亮度應較尾燈明亮。

4.2 應為單燈式，或二燈式對稱裝設。

4.3 裝設位置：照明面距地高在空車狀態時，上緣應在一點五公尺以下；下緣應在零點二五公尺以上。

4.4 煞車作用時，煞車燈應為續亮，不得閃爍。

5. 方向燈：

5.1 燈色應為橙色。

5.2 照明面距地高在空車狀態時，上緣應在一點二公尺以下；下緣應在零點三五公尺以上。

5.3 閃爍次數每分鐘在六十次以上，一百二十次以下。

5.4 前方向燈之照明面內緣距十二公分以上；後方向燈之照明面內緣距七公分以上。

6. 後方反光標誌：

6.1 後方反光標誌反光顏色應為紅色，且不得為三角形。

6.2 反光面距地高在空車狀態時，上緣應在零點九公尺以下；下緣應在零點二五公尺以上。

六、燈光與標誌檢驗規定

1. 實施時間及適用範圍：

1.1 中華民國一百零一年一月一日起，各型式之微型電動二輪車，其車輛燈光與標誌，應符合本點之規定。

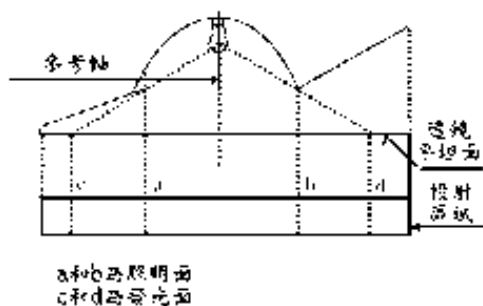
1.2 本點第5項及第6項所列之燈光，使用通過車輛型式安全審驗之產品，不須再通過本基準中零組件之檢驗規定。

2. 名詞釋義：

2.1 燈具(Lamp)：係指用來照明路面或發出訊號之裝置。

2.2 發光面 (Light emitting surface)：指包含全部或部份可透光材質之表面；參考圖一。

2.3 照明面 (Illuminating surface)：指燈具反射鏡對應投射式透鏡之橢圓形反射鏡全開口於橫向面上構成之直交投影；參考圖一。



圖一

2.4 可動式頭燈 (Bend lighting)：指可與車輛轉向系統連動的頭燈。

2.5 外表面 (Apparent surface)：指燈具照明面於透鏡外表面直交投影或發光面與垂直觀察方向且與透鏡最外端相切之平面。

2.6 距地高：距地最大與最小高度之測量應分別自沿參考軸之外表面之最高及最低點量起。

2.7 識別標誌(Tell-tale)：係指當燈具做動時，以光學方式使駕駛者能於駕駛座輕易判斷該燈具使用狀態之裝置；如於法規另有規範者，得以聲響方式替代之。

2.8 幾何可視性(Angles of Geometric visibility)：意指用來決定燈具外表面必須可視之最小實體角度區域，且於此區域內不得遭受車輛任何部件之遮蓋。然而若燈具裝設於車輛後，燈具外表面之任何部份會受車輛其他配備之零件遮蓋，則需提供該燈具未受遮蓋區域之配光仍可如單一光學元件符合裝置認證要求之證明。

3. 燈光與標誌檢驗規定之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 廠牌及車輛型式系列相同。

3.2 車輛全長、全寬及全高相同。

3.3 安裝於車輛上之燈具數量和裝設位置相同。

4. 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

5. 微型電動二輪車燈光與標誌檢驗規定：

5.1 遠光頭燈：選配。微型電動二輪車若裝設此燈具，亦應符合本項規定。

5.1.1 應為單燈式，或二燈式對稱裝設，所安裝之遠光頭燈應符合本基準中「非氣體放電式頭燈」或「氣體放電式頭燈」之規定。

5.1.2 燈色可為白色，二燈式左右燈色應一致。

5.1.3 裝設位置：

5.1.3.1 寬度：

5.1.3.1.1 獨立遠光頭燈可裝設於其他前燈之上方或下方或一側；若這些燈縱向分布，則遠光頭燈基準中心必須在車身中心縱向面上；若相鄰放置，則其基準中心必須

相對車身中心縱向面對稱。

5.1.3.1.2 若遠光頭燈與其他前燈採複合光學組成，則安裝時必須使其基準中心位在車身中心縱向面上。當車輛裝設有獨立近光頭燈或於遠光頭燈旁裝設有近光頭燈/前位置燈複合組成時，則其基準中心必須相對車身中心縱向面對稱。

5.1.3.1.3 遠光頭燈其一或兩者與其他前燈採複合光學組成時，則安裝時必須使其基準中心相對車身中心縱向面對稱。

5.1.3.2 裝於車輛前方。射出之光線不應直接或經由照後鏡及其它反光面間接對駕駛者造成不適。

5.1.3.3 任一獨立遠光頭燈之邊緣與近光頭燈之邊緣間距不得超過二百公釐。

5.1.3.4 遠光燈照明面在車輛無負載狀態時，上緣距地高應在一千三百公釐以下，下緣應在五百公釐以上。

5.1.3.5 若裝設二燈式遠光頭燈，其照明面之間距不得超過二百公釐。

5.1.4 幾何可視性：照明面之可視性（包括在觀察方向不被照明之區域），由照明面周圍與頭燈參考軸成五度角以上所形成之視野基礎所構成之散發空間。

5.1.5 投射方向：朝車前方。燈得隨把手轉向而連動。

5.1.6 電路接線：切換至遠光燈時近光燈可維持點亮。

5.1.7 識別標誌：閉迴路。應裝設藍色不閃爍警示亮燈。

5.2 近光頭燈：

5.2.1 應為單燈式，或二燈式對稱裝設，所安裝之近光頭燈應符合本基準中「非氣體放電式頭燈」或「氣體放電式頭燈」之規定。

5.2.2 燈色可為白色，二燈式左右燈色應一致。

5.2.3 裝設位置：

5.2.3.1 寬度：

5.2.3.1.1 獨立近光頭燈可裝設於其他前燈之上方或下方或一側：若這些燈縱向分布，則近光頭燈基準中心必須在車身中心縱向面上；若相鄰放置，則其基準中心必須相對車身中心縱向面對稱。

5.2.3.1.2 若近光頭燈與其他前燈採複合光學組成，則安裝時必須使其基準中心位在車身中心縱向面上。當車輛裝設有獨立遠光頭燈或於近光頭燈旁裝設有遠光頭燈/前位置燈複合組成時，則其基準中心必須相對車身中心縱向面對稱。

5.2.3.1.3 近光頭燈其一或兩者與其他前燈採複合光學組成時，則安裝時必須使其基準中心相對車身中心縱向面對稱。

5.2.3.2 高度：在車輛無負載狀態時，近光頭燈照明面上緣距地高應在一千二百公釐以下；下緣應在五百公釐以上。

5.2.3.3 裝於車輛前方。射出之光線不應直接或經由照後鏡及其它反光面間接對駕駛者造成不適。

5.2.3.4 若裝設二燈式近光頭燈，其照明面之間距不得超過二百公釐。

5.2.4 幾何可視性：

5.2.4.1 水平角：單燈式左右各四十五度；成對燈朝外四十五度，朝內十度。

5.2.4.2 垂直角：朝上十五度，朝下十度。

5.2.5 投射方向：朝車前方。燈得隨把手轉向而連動。垂直傾角應維持在負百分之零點五及負百分之二點五間，有外部調整裝置者除外。

5.2.6 電路接線：

5.2.6.1 切換至近光燈時遠光燈應熄滅。

5.2.6.2 應使前位置燈（若無裝設，則改以近光頭燈）、與尾燈與牌證燈（若有時）同時作動。

5.2.6.3 若有安裝晝行燈，則馬達/電動機啟動時晝行燈應自動點亮。當頭燈點亮，則馬

達/電動機啟動時晝行燈應不點亮；若無安裝晝行燈，頭燈得於馬達/電動機啟動時自動點亮。

5.2.7 識別標誌：選用裝置，若裝設則應為綠色不閃爍警示亮燈。

5.3 尾燈：

5.3.1 數量應為一盞或二盞，所安裝之尾燈應符合本基準中「尾燈(後(側)位置燈)」之規定。

5.3.2 燈色應為紅色。

5.3.3 裝設位置：在車輛無負載狀態時，照明面上緣距地高應在一千五百公釐以下，下緣應在二百五十公釐以上。

5.3.4 幾何可視性：

5.3.4.1 水平角：左右各八十度；成對燈水平角朝外八十度，朝內四十五度。

5.3.4.2 垂直角：水平面上下各十五度。在車輛無負載狀態下，若尾燈之距地高小於七百五十公釐時，則水平面下方之垂直角可減為五度。

5.3.5 投射方向：朝車後方。

5.3.6 識別標誌：選用裝置。若有裝設，應為閉迴路，其功能應依前位置燈所述之功能而定。

5.4 煞車燈：

5.4.1 數量應為一盞或二盞，所安裝之煞車燈應符合本基準中「煞車燈」之規定。

5.4.2 燈色應為紅色。

5.4.3 裝設位置：照明面在車輛無負載狀態時，上緣距地高應在一千五百公釐以下，下緣應在二百五十公釐以上。

5.4.4 幾何可視性：

5.4.4.1 水平角：左右各四十五度；成對燈水平角朝外四十五度，朝內十度。

5.4.4.2 垂直角：水平面上下各十五度。在車輛無負載狀態下，若煞車燈之距地高小於七百五十公釐時，則水平面下方之垂直角可減為五度。

5.4.5 投射方向：朝車後方。

5.4.6 電路接線：須於常用煞車作動時點亮。

5.5 方向燈：

5.5.1 數量應為前兩盞及後兩盞，且所安裝之前方向燈應使用符合本基準中「方向燈」規定之類型11方向燈，所安裝之後方向燈應使用符合本基準中「方向燈」規定之類型12方向燈。

5.5.2 燈色應為橙(琥珀)色。

5.5.3 裝設位置：

5.5.3.1 寬度：

5.5.3.1.1 前方向燈照明面間距至少為二百四十公釐。

5.5.3.1.2 前方向燈應裝設於頭燈照明面外緣縱向垂直切面之外側。

5.5.3.1.3 前方向燈與最近之近光頭燈間照明面間距如下：

最小發光強度(燭光)	最小間距(公釐)
90	75
175	40
250	20
400	≤20

5.5.3.1.4 後方向燈其兩照明面之內緣距離至少應為一百六十公釐。

5.5.3.2 高度：在車輛無負載狀態時，照明面上緣距地高應在一千二百公釐以下，下緣應在三百五十公釐以上。

5.5.3.3 自後方向燈基準中心至車輛後端之橫切面距離應不超過三百公釐。

5.5.4 幾何可視性：

5.5.4.1 水平角：朝內二十度，朝外八十度。

5.5.4.2 垂直角：水平面上下各十五度。在車輛無負載狀態下，若方向燈之距地高小於七百五十公釐時，則水平面下方之垂直角可減為五度。

5.5.5 投射方向：前方向燈可隨把手轉向而連動。不可與其它燈複合使用，及與其它燈種採複合光學組成。

5.5.6 電路接線：應能同時獨立控制切換同一側之方向燈。

5.5.7 閃爍次數每分鐘在六十次以上，一百二十次以下。燈號控制器開啟後一秒內燈具要發光，關閉後一點五秒內熄滅。

5.5.8 識別標誌：其可為光學及/或聲響。若為光學式其應為綠色閃爍警示亮燈，當任一方向燈故障時，其需能以熄滅/恆亮或改變閃爍頻率方式呈現。

5.6 前位置燈(Front Position lamp)：選配。微型電動二輪車若裝設此燈具，亦應符合本項規定。

5.6.1 數量應為一盞或二盞，所安裝之前位置燈應符合本基準中「車寬燈(前(側)位置燈)」之規定。

5.6.2 燈色應為白色。

5.6.3 裝設位置：車輛前方。

5.6.3.1 寬度：

5.6.3.1.1 獨立前位置燈可裝設於其他前燈之上方或下方或一側：若這些燈縱向分布，則前位置燈基準中心必須在車身中心縱向面上；若相鄰放置，則其基準中心必須相對車身中心縱向面對稱。

5.6.3.1.2 若前位置燈與其他前燈採複合光學組成，則安裝時必須使其基準中心位在車身中心縱向面上。當車輛於前位置燈旁亦裝設有其他前燈時，則其基準中心必須相對車身中心縱向面對稱。

5.6.3.1.3 前位置燈其一或兩者與其他前燈採複合光學組成，則安裝時必須使其基準中心相對車身中心縱向面對稱。

5.6.3.2 高度：在車輛無負載狀態時，照明面上緣距地高應在一千二百公釐以下，下緣應在三百五十公釐以上。

5.6.4 幾何可視性：

5.6.4.1 水平角：單燈式左右各八十度；成對燈水平角朝外八十度，朝內四十五度。

5.6.4.2 垂直角：水平面上下各十五度。在車輛無負載狀態下，若前位置燈裝設之距地高小於七百五十公釐時，則水平面下方之垂直角可減為五度。

5.6.5 投射方向：朝車前方。可隨把手轉向而連動。

5.6.6 識別標誌：閉迴路，綠色不閃爍警示亮燈。若儀錶板燈光能與位置燈開關同步亮滅，則無需此識別標誌。

5.7 後方非三角形反光標誌：

5.7.1 數量應為一個或兩個，且應使用符合本基準中「反光標誌」規定之 IA 或 IB 類反光標誌。

5.7.2 顏色應為紅色。

5.7.3 裝設位置：在車輛無負載狀態時，反光面上緣距地高應在九百公釐以下，下緣應在二百五十公釐以上。

5.7.4 幾何可視性：

5.7.4.1 水平角：左右各三十度；成對裝設者則水平角朝外三十度，朝內十度。

5.7.4.2垂直角：水平面上下各十五度。在車輛無負載狀態下，若反光標誌之距地高小於七百五十公釐時，則水平面下方之垂直角可減為五度。

5.7.5投射方向：朝車後方。

5.8側方非三角形反光標誌：選配。微型電動二輪車若裝設此燈具，亦應符合本項規定。

5.8.1每一側之數量應為一個或二個，且應使用符合本基準中「反光標誌」規定之 IA 或 IB 類反光標誌。

5.8.2前方側面者應為橙(琥珀)色，後方側面者為紅色或橙(琥珀)色。

5.8.3裝設位置：車輛側面。

5.8.3.1微型電動二輪車在無負載狀態時，反光面上緣距地高應在一千公釐以下，下緣應在三百公釐以上。

5.8.3.2正常情況下其裝設位置不可被駕駛者或乘客之衣物遮蔽。

5.8.4幾何可視性：

5.8.4.1水平角：前後各三十度。

5.8.4.2垂直角：水平面上下各十五度。在車輛無負載狀態下，若反光標誌之距地高小於七百五十公釐時，則水平面下方之垂直角可減為五度。

5.8.5投射方向：反光標誌之參考軸必需垂直於車身中心縱向面並且朝外。前方側面反光標誌可隨轉向移動。

5.9牌證燈：選配，微型電動二輪車若裝設此燈具，亦應符合本項規定。

5.9.1燈色應為白色。

5.9.2數量應為一個。可包括設計用來照明牌證區之光學零件。

5.9.3裝設位置：足以使此裝置來照明牌證所在空間。

5.10晝行燈：選配，微型電動二輪車若裝設此燈具，亦應符合本項規定。

5.10.1應為單燈式，或二燈式對稱裝設。

5.10.2燈色可為白色或淡黃色，二燈式左右燈色應一致。

5.10.3裝設位置：在空車狀態時，照明面距地高應在一點二公尺以下，零點五公尺以上。

6.因行車安全或特定操作之需，得裝置符合下列規定之輔助燈光與標誌。

6.1前方非三角形反光標誌：

6.1.1數量應為一個，且應使用符合本基準中「反光標誌」規定之 IA 或 IB 類反光標誌。

6.1.2顏色應為白色。

6.1.3裝設位置：在車輛無負載狀態時，反光標誌距地高應在一千二百公釐以下，四百公釐以上。

6.1.4幾何可視性：

6.1.4.1水平角：左右各三十度。

6.1.4.2垂直角：水平面上下各十五度。在車輛無負載狀態下，若反光標誌之距地高小於七百五十公釐時，則水平面下方之垂直角可減為五度。

6.1.5投射方向：朝車前方。可隨把手轉向而連動。

6.2輔助煞車燈：

6.2.1顏色應為紅色。

6.2.2燈具基準中心應在縱向中心面上並高於其他後方燈具。

6.2.3應為續亮，不得閃爍。

7.非屬前二項所列之燈光，須經主管機關核定後，方能裝置。

七、間接視野裝置(照後鏡)安裝規定

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國九十七年四月十五日起，微型電動二輪車之間接視野裝置(照後鏡)安裝應符合本點規定，且應使用符合本基準規定之間接視野裝置(照後鏡)。
- 2.間接視野裝置(照後鏡)安裝規定之適用型式及其範圍認定原則：
 - 2.1廠牌及車輛型式系列相同。
 - 2.2間接視野裝置(照後鏡)型式與安裝位置相同。
- 3.檢測代表件選取原則：由反射面中心點至轉向裝置中心點距離最小者擇一選取，若前述參數相同時，由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。
- 4.車輛左、右側各安裝一支照後鏡，駕駛者於駕駛座即可調整。
- 5.反射面中心點距離通過車輛轉向把手中心之縱向垂直面至少二百公釐。

八、間接視野裝置(照後鏡)

1.實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百零二年一月一日起，微型電動二輪車各型式間接視野裝置(照後鏡)應符合本點規定。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三輛者，得免符合本點「間接視野裝置(照後鏡)」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之間接視野裝置(照後鏡)，不須再通過本基準中間接視野裝置(照後鏡)之檢驗規定。

2.名詞釋義：

2.1 間接視野裝置：係使用視鏡(照後鏡)提供視野。

2.1.1 微型電動二輪車之照後鏡：指任何一種視鏡裝置，可提供微型電動二輪車後面與側邊清晰之視線；但不包括複雜之光學系統，如潛望鏡。

2.2 r：指反射面之平均曲率半徑。

2.3 i：通過鏡面中心且平行於線段b之反射面圓弧半徑，以及垂直於此線段之圓弧半徑。

2.4 p：理論曲率半徑 r_i 及 r'_i 之算術平均，計算方法如下：

$$rp = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

2.5 曲率半徑必須於通過鏡面中心且平行及垂直於鏡面最長邊之圓弧上，應在接近該圓弧長度三分之一，二分之一及三分之二處量測三點之半徑； rp_1 為第一點量測之曲率半徑， rp_2 為第二點， rp_3 為第三點之曲率半徑。

2.6 直接標定法：以入射光通量作為參考標準，此方法適用於其結構上允許將接收器移到光源之光線上，然後進行標定的儀器。於某些情況下(如試驗低反射率表面)，要求用該方法標定一個中間值(在刻度盤百分之零至百分之一百之間)。這時，應將一個已知透光率的中性密度濾光片插入光線中，然後調整標定鈕，直到儀器讀數為中性密度濾光片透光百分率為止。在試驗鏡面反射率之前，必須拿掉濾光片。

2.7 間接標定法：適用於光源和接收器的幾何位置為固定的儀器，該方法須經嚴格標定和保持其反射率不變的參考標樣，該標樣最好是與試驗鏡面反射率值接近之平面鏡。

3.視鏡之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 廠牌

3.2 視鏡反射面之曲率半徑與尺寸。

3.3 視鏡之設計、形狀及材料，包括與車輛連接的方式。

4.檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

5.大小：

5.1 反射面最小尺寸要求如下：

5.1.1 面積不得小於六十九平方公分。

5.1.2 圓形鏡之直徑不得小於九十四公釐。

5.1.3 非圓形鏡，其尺寸需允許直徑七十八公釐的圓能鑲入反射面。

5.2 反射面最大尺寸要求如下：

5.2.1 圓形鏡之直徑不得大於一百五十公釐。

5.2.2 圓形鏡，其反射面必須能裝入一百二十公釐乘二百公釐之矩形中。

6.反射面曲率半徑(r)值：

6.1 視鏡反射面必須為平面或凸面體(spherically convex)。如為車外視鏡，則可額外裝設非球面元件以符合其間接視野要求。

6.2 微型電動二輪車視鏡：

6.2.1 r 值不得小於一千公釐且不得大於一千五百公釐。

6.2.2 其中 r 值由下列公式求得(單位為公釐)：

$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

6.2.3 每一參考點 r_i 、 r'_i 與 r_p 之差異應不得超過零點一五 r。

6.2.4 任一曲率半徑 r_p 與 r 之差異應不超過零點一五 r。

6.3 非球面元件之規範

6.3.1 非球面鏡需有足夠的大小和形狀對駕駛提供有用的資訊。通常在某處最小寬度為三十公釐。

6.3.2 非球面元件的曲率半徑 r_i 不可小於一百五十公釐。

7. 反射面反射率：

7.1 檢測方法：

7.1.1 平面鏡之試驗：平面鏡之反射率可以用直接或間接標定法試驗。反射率數值可以直接從儀器的指示儀表上讀出。

7.1.2 凸面鏡之試驗：使用間接標定法用積分球的儀器試驗凸面鏡之反射率。當反射率為 E % 的參考標樣時，儀器的指示儀表指在 n_e 刻度上，因而對一個未知反射率的試驗鏡進行試驗時，指示儀表上的 n_x 刻度將與其反射率有相對關係：

$$X = E \frac{n_x}{n_e}$$

7.2 檢測標準：

7.2.1 反射率大於或等於百分之四十。

7.2.2 具日、夜(防眩)兩模式，其日間反射率應大於或等於百分之四十、夜間反射率應大於或等於百分之四。

7.2.3 在正常使用之下，即使長期暴露在不利的天候條件，反射面仍須維持8.2.1及8.2.2之特徵要求。

8. 衝擊試驗：

8.1 車輛允許之最大負載下，在任何調整位置，車外視鏡之零件離地面高於二公尺者，不需執行衝擊試驗。若是視鏡附件(附屬件板、支臂、旋轉接頭等等)離地面低於二公尺，但未突出於全寬，亦不需執行衝擊試驗。

上述視鏡之附屬件須提供車輛安裝位置之詳細說明。符合本要求須於視鏡支臂上標

有不可抹滅之 Δ
2m 標記。

8.2 檢測方法：

8.2.1 此測試設備必須包含一擺錘，可於相互垂直之二水平軸擺動，其中一軸需垂直於包括擺錘釋放軌跡之平面。

8.2.2 擺錘的末端需含一直徑一百六十五(正負一)公釐的剛性球，且外部包覆一層硬度五十 Shore A，厚度為五公釐之橡膠。

8.2.3 球狀模型之中心與旋轉軸線的距離為一公尺(正負五公釐)，其折算衝擊中心之質量(reduced mass)為六點八(正負零點零五)公斤，擺臂高度為六十度。

8.2.4 衝擊點：

8.2.4.1 車外視鏡應進行下述衝擊：

8.2.4.1.1 反射面正面一次。

8.2.4.1.2 反射面背面一次。

8.3 檢測標準：

8.3.1 衝擊後擺臂角度至少為二十度。

8.3.2反射鏡面不得破碎，但下列情形除外：

8.3.2.1玻璃破片仍黏附於支撐件上，或黏附在與支撐件相連之物體上，允許任一邊長小於二點五公釐的玻璃碎片從前述部位上脫離。

8.3.2.2反射面用安全玻璃之材質製成。

9.撓曲試驗：

9.1檢測方法：

9.1.1支撐件水平置於試驗台上，並夾緊調整件。在支撐件的最大尺寸方向且距調整件固定點最近的一端，用十五公釐寬的固定擋塊覆蓋在支撐件整個寬度上，使其不轉動。在另一端，應在支撐件上放置一塊前述作用相同之擋塊後，施加試驗負荷。

9.1.2測試負荷：二十五公斤、負荷時間：一分鐘。

9.2檢測標準：反射鏡面不得破碎，但下列情形除外：

9.2.1玻璃破片仍黏附於支撐件上，或黏附在與支撐件相連之物體上，允許任一邊長小於二點五公釐的玻璃碎片從前述部位上脫離。

9.2.2反射面用安全玻璃之材質製成。

九、腳架

1.實施時間及適用範圍

1.1自中華民國九十七年四月十五日起，微型電動二輪車之腳架檢驗應符合本點規定。

1.2同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「腳架」規定。

2.腳架之適用型式及其範圍認定原則：

2.1廠牌及車輛型式系列相同。

2.2腳架之材質與構造相同。

3.檢測代表件選取原則：由車輛空重最大者擇一選取，若前述參數相同時，由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

4.微型電動二輪車之轉向裝置於各種鎖住狀態下，均應符合下列規定：

4.1微型電動二輪車之中央垂直縱向面與側腳架於支撐狀態之支撐面夾角減少三度時，不得導致側腳架回復至縮回位置。

4.2依下表分別作動傾斜微型電動二輪車之側腳架及中央腳架，微型電動二輪車應保持穩定。

腳架種類		側腳架	中央腳架
一、橫向傾斜要求		百分之五	百分之六
二、縱向傾斜要求	前傾	百分之五	百分之六
	後傾	百分之六	百分之十二

5.微型電動二輪車之所有腳架均應設有保持腳架支撐及縮回之保持固定系統。其保持固定系統若僅由一個單獨的裝置所組成，則此保持固定系統必須能重複操作至少下列所規定之週期而無故障；保持固定系統若由兩個裝置以上所組成，則可免除執行本項規定。

5.1裝有兩個腳架者：每一腳架各一萬次支撐及縮回週期。

5.2僅裝有一個腳架者：一萬五千次支撐及縮回週期。

十、整車疲勞強度

1.實施時間及適用範圍：

1.1自中華民國九十七年四月十五日起，微型電動二輪車之整車疲勞強度測試應符合本點規定。

1.2同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「整車疲勞強度」規定。

2.整車疲勞強度之適用型式及其範圍認定原則：

2.1廠牌及車輛型式系列相同。

2.2座管、頭管與腳踏平面之材質與構造相同。

3.檢測代表件選取原則：由車輛空重最大者擇一選取，若前述參數相同時，由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

4.檢測方法：

4.1座管負載五十公斤。

4.2頭管兩端車把負載各五公斤。

4.3腳踏平面負載二十公斤。

4.4測試頻率在六點六赫茲以上，十赫茲以下。

4.5加速度十九點六公尺/秒平方（二G）。

4.6振動次數七萬次。

5.檢測基準：測試完成後整車無破損產生。

十一、速率計

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國一百零一年一月一日起，各型式之微型電動二輪車之速率計檢驗應符合本點規定。
- 2.速率計之適用型式及其範圍認定原則：
 - 2.1廠牌及車輛型式系列相同。
 - 2.2輪胎規格相同。
 - 2.3傳輸比例相同。
 - 2.4速率計之容許誤差相同。
 - 2.5速率計之技術常數相同。
 - 2.6速率指示範圍相同。
- 3.檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。
- 4.速率計應具有公制單位並標示最大行駛速率在每小時二十五公里以下之警告文字，且其顯示應位於駕駛人直接視野區且應於日夜均清晰可見。
- 5.速率計刻度應為一、二、五或十 km/h(公里／小時)。
- 6.速率值指示間隔：

微型電動二輪車之標度盤最高值不得超過八十公里／小時，且速率值指示間隔應不超過十公里／小時。
- 7.以無載條件(空車重+駕駛員+必要儀器)且依下列速率測試，指示速率必須永不少於真實速率

且速率計標度盤指示之速率(V1)與真實速率(V2)間應滿足 $0 \leq V_1 - V_2 \leq \frac{V_2}{10} + 4\text{km/h}$ 關係：

製造廠宣告最大速率(Vmax) (km/h)	測試速率(V1) (km/h)
$V_{\max} \leq 25$	80% Vmax

十二、微型電動二輪車控制器標誌

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國九十七年四月十五日起，微型電動二輪車之控制器標誌應符合本項規定。
- 2.標誌要求
 - 2.1符號(Symbol)應標示在控制器(Control)之表面或緊鄰接觸處，使其予以明顯識別；但此方式不易達成者，盡可能在連接距離越短之條件下，與控制器結合。
 - 2.2符號與背景應有明顯之對比，使駕駛人易於辨識。

十三、微型電動二輪車控制器標誌

- 1.實施時間及適用範圍：自中華民國一百零一年一月一日起，各型式之微型電動二輪車，其控制器標誌，應符合本點規定。
- 2.微型電動二輪車控制器標誌之適用型式及其範圍認定原則：
 - 2.1廠牌及車輛型式系列相同。
 - 2.2會影響駕駛者操控功能或位置的標誌配置相同。
- 3.檢測代表件選取原則：由涵蓋標誌及功能最多者擇一選取，若前述參數相同時，由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。
- 4.標誌要求：
 - 4.1用以警告駕駛者與微型電動二輪車控制相關設備及裝置之作動或故障的識別標誌(Tell-tale)可以光學方式顯示。
 - 4.2以駕駛者而言，符號(Symbol)應標示在控制器(Control)或識別標誌之表面或緊鄰接觸處，使其予以明顯識別；但此方式不易達成者，盡可能在連接距離越短之條件下，與控制器或識別標誌結合。
 - 4.3符號與背景應有明顯之對比，使駕駛人易於辨識。
 - 4.4使用光學顯示之識別標誌，其顏色之表示方式應符合下列規定：
 - 紅色：危險
 - 橙(琥珀)色：警告
 - 綠色：安全
 - 藍色：遠光燈
 - 4.5各符號應如圖一所示。

遠光燈(藍色)	近光燈(綠色)	方向燈(綠色)	危險警告燈*(紅色)
聲音警告裝置	電瓶充電狀態(紅色)	空檔指示燈(綠色)	前霧燈(綠色)
點火裝置(開)	位置燈(綠色)	主燈開關(綠色)	停車燈(綠色)
後霧燈(橙色)	燃料切斷裝置	點火裝置(關)	電動啟動器

圖一 符號之示意圖

備註：*：允許以同時顯示左右方向燈識別標誌符號之方式，替代危險警告燈識別標誌之符號。

4.6符號之繪製規格尺寸(如圖二)

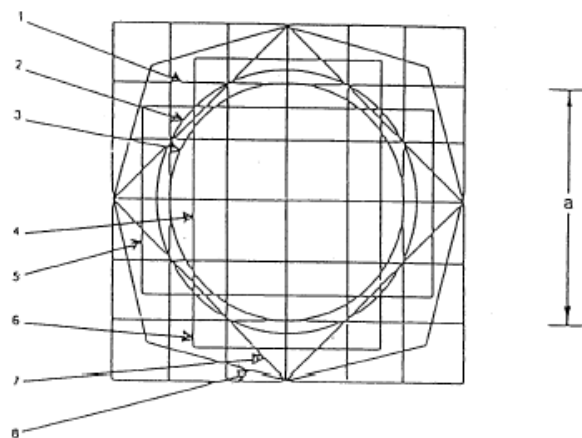
- “1”：邊長五十公釐之基本正方形；該尺寸相等於“a”所定義之尺寸。
- “2”：直徑五十六公釐之基本圓形；近似“1”基本正方形之面積。
- “3”：直徑五十公釐之第二個圓形；與“1”基本正方形內接。
- “4”：第二個正方形；該正方形之稜角與“2”基本圓形接觸，且該側邊平行於“1”基本正方形。

“5”及“6”：與“1”基本正方形同面積之兩個長方形；兩個相互垂直，且每一個對稱穿過基本正方形之對向邊。

“7”：第三正方形；正方形之四邊以四十五度通過“1”基本正方形及“2”基本圓形之交叉點。以最大水平及垂直之尺寸表示該基本圖樣。

“8”：不規則八角形；以三十度向“7”第三正方形之邊線進行描繪，連接構成之圖形。

上述基本單元為十二點五公釐之方格。



圖二 符號基本圖樣

十四、燈泡

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百零一年一月一日起使用於微型電動二輪車之各型式燈泡，應符合本點規定。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「燈泡」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之燈泡，不須再通過本基準中燈泡之檢驗規定。

2. 名詞解釋：

- 2.1 氣體放電式光源：運用穩定放電電弧產生光線之光源。
- 2.2 穩壓器（Ballast）：供給氣體放電式光源的特定電源。
- 2.3 一般燈泡：除氣體放電式光源外之燈泡。
- 2.4 標準燈泡：
 - 2.4.1 散發白光之標準燈泡於 x 及/或 y 方向，在色溫二千八百五十六 K 發光光源之色度座標變化不得超過零點零一零單位。
 - 2.4.2 散發橙(琥珀)色或紅色光之標準燈泡對燈泡溫度產生的變化，不能影響其光通量，此外，其顏色應在容許範圍內。

3. 燈泡之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 氣體放電式光源：

- 3.1.1 廠牌。
- 3.1.2 光源類型設計資料(其變化未影響光學結果)。
- 3.1.3 光源顏色(如光源外殼改變為選擇性黃，而不影響原燈泡投射白光之其他特性，則可在原型式系列下宣告為差異型式)。

3.2 一般燈泡：

- 3.2.1 廠牌。
- 3.2.2 燈泡類型設計資料(其變化未影響光學結果)。
- 3.2.3 燈泡顏色(如燈泡殼改變為選擇性黃，而不影響原燈泡投射白光之其他特性，則可在原型式系列下宣告為差異型式)。
- 3.2.4 額定電壓。

4. 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但發光顏色不同者，應依本基準之規定執行必要項目之檢測。

5. 氣體放電式光源：

5.1 外觀檢視：

- 5.1.1 氣體放電式光源不應有影響其效能及光學性能之刮痕或斑點。
- 5.1.2 有色光源和穩壓器於試驗電壓下一同運作十五小時後，應以浸於百分之七十正庚烷(n-heptane)及百分之三十甲苯(toluol)之混合物中的棉布輕輕擦拭燈泡表面。五分鐘後，目視檢查其表面，表面不應有任何明顯之改變。

5.2 性能試驗：其電極應符合其類型之幾何尺寸。其電弧應符合其類型之形狀及位移(經5.2.1老化程序後)。其條紋應符合其類型之位置、尺寸及穿透率。啟動、運作、熱態再啟動(Hot Restrike)、電氣及光通量特性等試驗，應在攝氏二十五(正負五)度的溫度下進行(經5.2.1老化程序後)。

- 5.2.1 老化程序：除啟動測試外，進行氣體放電式光源的所有測試前，光源應依據下列切換週期進行至少十五次週期的老化程序：開啟四十五分鐘，關閉十五秒，開啟五分鐘，關閉十分鐘。

- 5.2.2 啟動試驗：應直接啟動在測試前至少二十四小時未使用之光源並持續發亮。

- 5.2.3 運作試驗：測試前至少一小時未使用的光源，啟動一秒鐘後，其光通量至少為該類

型目標光通量的百分之二十五；四秒鐘後，其光通量至少為目標光通量的百分之八十。

5.2.4熱態再啟動（Hot Restrike）試驗：光源和穩壓器於試驗電壓下一同啟動與運作十五分鐘後，關斷穩壓器之電壓供應，在該類型所規定的關斷時間後重新啟動。光源在啟動一秒後其光通量至少應為該類型目標光通量的百分之八十。

5.2.5電氣特性試驗：光源穩定十五分鐘後，應符合該類型光源的電壓及功率的限制值。

5.2.6光通量特性試驗：光源穩定十五分鐘後，應符合該類型光源的光通量限制值。

5.3 顏色：氣體放電式光源所照射之光線顏色應為白色，且應在該光源類型限制值及其限制值所構成之區域內，此區域處於下列色度座標範圍中：

藍色邊界： $x \geq 0.310$

黃色邊界： $x \leq 0.500$

綠色邊界： $y \leq 0.150 + 0.640 x$

綠色邊界： $y \leq 0.440$

紫色邊界： $y \geq 0.050 + 0.750 x$

紅色邊界： $y \geq 0.382$

白色光之紅色成份應符合下列規定：

$$k_{\text{red}} = \frac{\int_{\lambda=610\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) \cdot v(\lambda) \cdot d\lambda}{\int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) \cdot v(\lambda) \cdot d\lambda} \geq 0.05$$

其中

$E_e(\lambda)$ 為輻射光通量之光譜分佈 [W/nm]

$V(\lambda)$ 為光譜發光效能 [1]

λ 為波長 [nm]

5.4 紫外線輻射：紫外線輻射計算公式如下：

$$k_{\text{UV}} = \frac{\int_{\lambda=250\text{nm}}^{400\text{nm}} E_e(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) \cdot v(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 10^{-5} \quad \text{W / lm}$$

其中

$S(\lambda)$ 為光譜權變函數 [1]

K_m 為輻射常數 683 lm/W

紫外線輻射應在下表範圍內：

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0.430	330	0.00041
255	0.520	335	0.00034
260	0.650	340	0.00028
265	0.810	345	0.00024

270	1.000	350	0.00020
275	0.960	355	0.00016
280	0.880	360	0.00013
285	0.770	365	0.00011
290	0.640	370	0.000090
295	0.540	375	0.000077
300	0.300	380	0.000064
305	0.060	385	0.00053
310	0.015	390	0.000044
315	0.003	395	0.00036
320	0.001	400	0.00030
325	0.00050		

6.一般燈泡：

6.1光電性能試驗：

6.1.1 燈泡應在試驗電壓下老化一小時。對雙絲燈泡，每條燈絲應分別老化一小時。

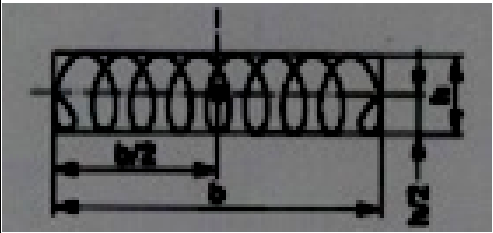
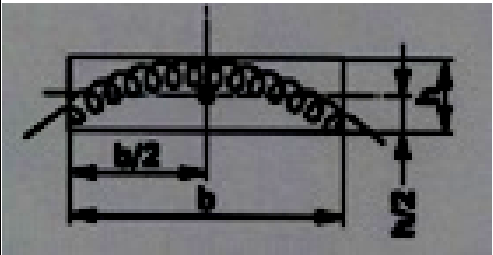
6.1.2 對有色燈泡，於進行前述6.1.1老化試驗後，應擦拭燈泡表面，所使用的棉布應浸泡在百分之七十正庚烷與百分之三十甲苯的混合溶液中。五分鐘後目視檢查表面，應無任何明顯變化。

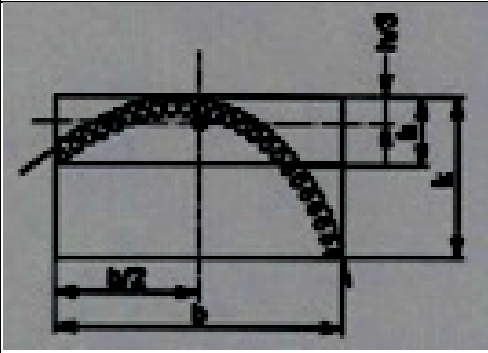
6.1.3 若該燈泡依其類型得為淡黃色，則該淡黃色燈泡其光通量必須至少為相關白色燈泡之百分之八十五。

6.2 燈絲位置與尺寸：

6.2.1燈絲幾何形狀應依其燈泡類型執行試驗。

6.2.2通上試驗電壓百分之九十至百分之一百的電流下量測燈絲位置與尺寸。若燈泡類型規格無明確之照明中心，則其照明中心必須依下表判定。

項次	燈絲形狀	觀察
1		當 $b > 1.5h$ ，燈絲軸不可偏離與參考軸垂直之平面超過15度
2		僅適用於可內切於 $b > 3h$ 矩形之燈絲

項次	燈絲形狀	觀察
3		適用於可內切於 $b=3h$ 矩形，但 $k<2h$ 之燈絲

6.2.3 上述表之項次2.及3.，外切矩形之側邊線各別平行及垂直於參考軸，照明中心為虛線相交處。

6.2.4 線性燈絲長度應以其兩端點決定（除非燈泡類型規格另有規定），端點之定義為燈絲垂直於燈泡參考軸之投影，其最初及最終轉折之頂點。該端點之角度應不超過九十度，對線圈燈絲(of coiled-coil filaments)，第二轉折之端點應納入考量。

6.2.5 軸形燈絲之頂點末端位置應由轉動燈泡繞其參考軸旋轉之方式決定，長度應以平行參考軸之方向進行量測。

6.2.6 橫向燈絲之燈軸心應垂直投影方向放置。長度應以垂直參考軸之方向進行量測。

6.3 顏色：

6.3.1 除燈泡類型另有規定外，燈泡發光顏色須為白色。

6.3.2 色度座標要求：每一量測值皆應在其容許範圍內，但橙(琥珀)色需百分之八十以上量測值在其容許範圍內。

6.3.2.1 白色：

藍色邊界： $x \geq 0.310$

黃色邊界： $x \leq 0.500$

綠色邊界： $y \leq 0.150 + 0.640 x$

綠色邊界： $y \leq 0.440$

紫色邊界： $y \geq 0.050 + 0.750 x$

紅色邊界： $y \geq 0.382$

6.3.2.2 淡黃色：

紅色邊界： $y \geq 0.138 + 0.580x$

綠色邊界： $y \leq 1.290x - 0.100$

白色邊界： $y \geq 0.940 - x$ 且 $y = 0.440$

6.3.2.3 橙(琥珀)色：

綠色邊界： $y \leq x - 0.120$

紅色邊界： $y \geq 0.390$

白色邊界： $y \geq 0.790 - 0.670 x$

6.3.2.4 紅色：

黃色邊界： $y \leq 0.335$

紫色邊界： $y \geq 0.980 - x$

6.4 紫外線(UV)輻射：鹵素燈之紫外線(UV)輻射要求：

$$k_1 = \frac{\int_{\lambda=315\text{nm}}^{400\text{nm}} E_e(\lambda) \cdot d\lambda}{683 \int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 2 \times 10^{-4} \text{ W/lm}$$

$$k_2 = \frac{\int_{\lambda=250\text{nm}}^{315\text{nm}} E_e(\lambda) \cdot d\lambda}{683 \int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 2 \times 10^{-6} \text{ W/lm}$$

其中 $E_e(\lambda)$ [W/nm] 為輻射光通量之光譜分佈

$V(\lambda)$ [1] 為光譜發光效能

λ [nm] 為波長

6.5 視覺品質檢查(僅適用於 R2，H4以及 HS1燈泡)：

6.5.1應以量測光通量之電壓值進行。

6.5.2散發白色光之十二伏特燈泡：將最接近符合標準燈泡之樣品置入下述6.5.5規定之標準頭燈內進行試驗。且應確認標準頭燈及試驗燈泡之組合符合近光頭燈配光規範。

6.5.3散發白色光之六伏特及二十四伏特燈泡：將最接近符合標稱尺寸之樣品置入下述6.5.5規定之標準頭燈內進行試驗。且應確認標準頭燈及試驗燈泡符合近光頭燈配光規範。其偏差不應超過最小值的百分之十。

6.5.4散發淡黃色光之燈泡，應依據6.5.2及6.5.3之方法試驗，放置於下述6.5.5之標準頭燈中，以確認十二伏特燈泡照明至少達百分之八十五、六伏特及二十四伏特燈泡照明至少達百分之七十七之近光頭燈配光規範。最大照明限制值維持不變。若燈泡具備淡黃色，且已申請過白色型式者，此項試驗可省略。

6.5.5符合下述條件之頭燈可被視為標準頭燈：

6.5.5.1符合頭燈認可規範。

6.5.5.2有效直徑不小於一百六十公釐。

6.5.5.3使用標準燈泡，於該頭燈型式對應規範之各點及區域上其照明值應：

6.5.5.3.1不超過對應規範最大限制值之百分之九十。

6.5.5.3.2不小於對應規範最小限制值之百分之一百二十。

十五、氣體放電式頭燈

1. 實施時間及適用範圍：

1.1 中華民國一百零一年一月一日起，使用於微型電動二輪車之各型式氣體放電式頭燈，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」規定之氣體放電式光源。

1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「氣體放電式頭燈」規定。

1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之氣體放電式頭燈及燈泡，不須再通過本基準中氣體放電式頭燈及燈泡之檢驗規定。

2. 氣體放電式頭燈之適用型式及其範圍認定原則：

2.1 廠牌。

2.2 光學系統特性。

2.3 藉由反射、折射、吸收或變形而致影響光學效果之元件應相同。

2.4 光束種類(近光、遠光或兩者)。

2.5 透鏡及塗層的材質構造。

3. 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

4. 燈具額定電壓使用十二伏特系統者，試驗電壓十三點五(正負零點一)伏特，其他則依燈具上之標示。

5. 配光試驗：

5.1 配光螢幕及明暗截止線分佈規定：

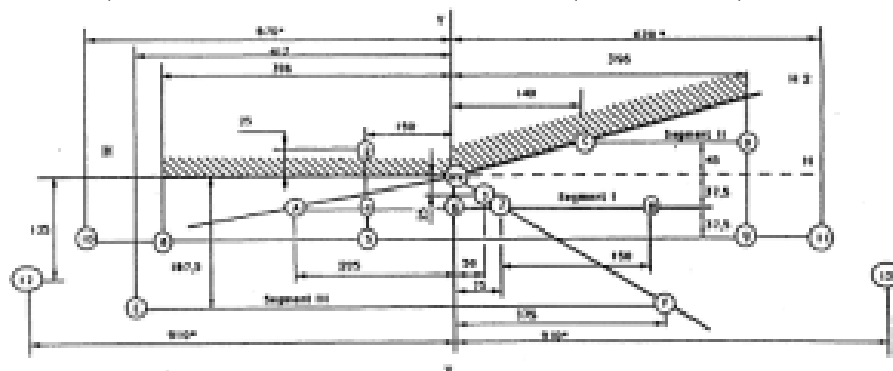
5.1.1 由燈前二十五公尺處之配光螢幕進行量測，如圖一、圖二、圖三所示。(單位為公分。

HH 線及 VV 線為穿過近光參考軸(申請者定義)之水平面與垂直面和此螢幕的交叉點。角度 HVH2-HH 為十五度。)

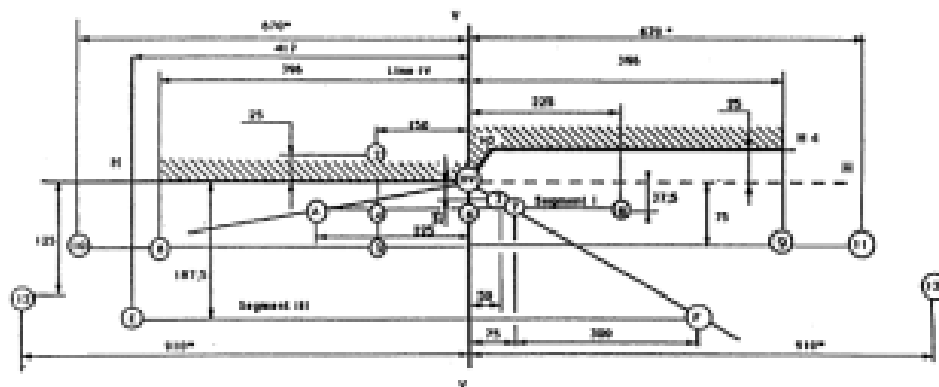
5.1.2 標準氣體放電式光源內部之電弧尺寸應符合本基準中「燈泡」之要求。

5.1.3 近光燈需提供足夠清楚的明暗截止線(cut-off)以作為調整之用，在配光螢幕 VV 線左側為水平直線，而另一邊則不應超越 HV/H2線(圖一)或 HV/H3/H4線(圖二)上方。

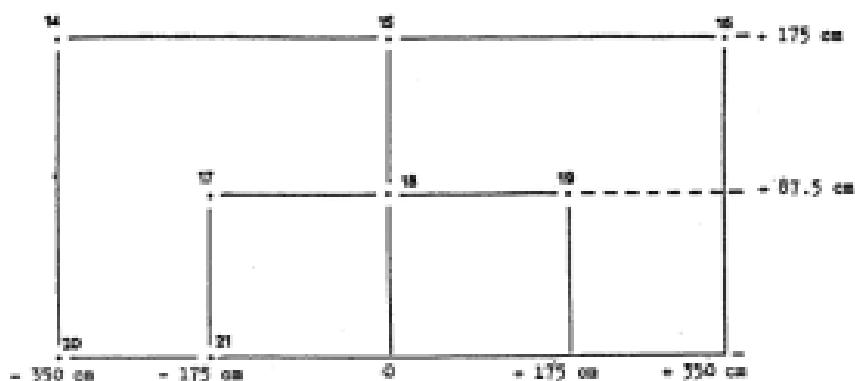
5.1.4 應校準近光光束使明暗截止線水平部份位於 HH 線下方二十五公分處，其轉折處應位於 VV 線上。若校準後無法符合近遠光燈之配光要求，允許在水平方向左右各零點五度(二十二公分)範圍及垂直方向上下各零點二度(八點七公分)範圍內重新校準。



圖一 配光螢幕1



圖二 配光螢幕2



圖三 照度量測點

5.2具有近光燈及遠光燈功能之頭燈，若未運作達三十分鐘以上，在啟動後四秒於點 HV 遠光燈的照度應至少六十 lux，點50V 近光燈的照度應至少十 lux。僅具有近光燈功能之頭燈，於點50V 的照度應至少十 lux。

5.3利用光度計來測量遠光燈及近光燈之照度值，其有效區域應位於邊長六十五公釐的矩形內。

5.4 近光燈在啟動至少十分鐘後，於圖一或圖二上產生之配光應符合表一規定。

表一 氣體放電式頭燈近光燈於螢幕上產生之配光要求

點位或區域	稱號	照度 (lux)	水平距離 (公分)	垂直距離 (公分)
	位於線 H/H2上及其上方，或 位於線 H/H3/H4上及其上方			
1	HV	最大1	0	0
2	B 50 L	最大0.5	L 150	U 25
3	75 R	最小20	R 50	D 25
4	50 L	最大20	L 150	D 37.5
5	25 L 1	最大30	L 150	D 75
6	50 V	最小12	0	D 37.5

7	50 R	最小20	R 75	D 37.5
8	25 L2	最小4	L 396	D 75
9	25 R1	最小4	R 396	D 75
10	25 L3	最小2	L 670	D 75
11	25 R2	最小2	R 670	D 75
12	15 L	最小1	L 910	D 125
13	15 R	最小1	R 910	D 125
14		*/	L 350	U 175
15		*/	0	U 175
16		*/	R 350	U 175
17		*/	L 175	U 87.5
18		*/	0	U 87.5
19		*/	R 175	U 87.5
20		最小0.1	L 350	0
21		最小0.2	L 175	0
A 至 B	區域 I	最小6	L 225至 R 225	D 37.5
C 至 D	區域 II	最大6	R 140至 R 396	U 45
E 至 F	區域 III 及以下	最大20	L 417至 R 375	D 187.5
	最大照度(R)	最大70	VV 線的右側	D 75上方
	最大照度(L)	最大50	VV 線的左側	

備註：字母 L 指點位或區域位於 VV 線的左側。

字母 R 指點位或區域位於 VV 線的右側。

字母 U 指點位或區域位於 HH 線的上方。

字母 D 指點位或區域位於 HH 線的下方。

*/點位14至19的照度應為：

$$14 + 15 + 16 \geq 0.3 \text{ lux}$$

$$\text{且 } 17 + 18 + 19 \geq 0.6 \text{ lux}$$

5.5 遠光燈於螢幕上產生之配光要求如下：

5.5.1 同時具近、遠光燈功能者，其遠光燈之配光量測，同前述近光燈量測所採用之對準。

5.5.2 僅具遠燈功能者，應以光束最亮區域對準 HV 點。

5.5.3 配光要求：

5.5.3.1 HH 與 VV 線交點(HV)處之照度值須達最大照度值的百分之八十，最大照度 (Emax)值應在七十和一百八十 lux 間。

5.5.3.2 HV 點水平左右一點一二五公尺範圍，照度值應大於四十 lux，在二點二五公尺範圍內應大於十 lux。

5.6 具備可調式反射鏡者，頭燈於各定位皆應符合前述近、遠光燈照度要求。且於利用頭燈調整機構，讓反射鏡向上垂直調整至最大角度或二度(視何者較小)處進行以下額外之測試。將頭燈以配光儀向下校準，並應於下列點位處符合照度規格：

近光：HV 及 75 R (以及 75 L)

遠光：E_{max} 及 HV(E_{max} 的百分比)

若調整機構無法連續移動，則選擇最接近二度的位置。

將反射鏡調回原標稱位置，並將配光儀恢復至其原始位置處。利用頭燈調整機構，讓反射鏡向下垂直調整至最大角度或二度(視何者較小)處後，將頭燈以配光儀向上重新校準，並檢查前述點位處符合照度規格。

6. 色度座標：氣體放電式頭燈發出之光色應為白色，其色度座標如下。

藍色邊界： $x \geq 0.310$

黃色邊界： $x \leq 0.500$

綠色邊界： $y \leq 0.150 + 0.640x$

綠色邊界： $y \leq 0.440$

紫色邊界： $y \geq 0.050 + 0.750x$

紅色邊界： $y \geq 0.382$

7. 配光性能穩定性測試：應於環境溫度攝氏二十三(正負五)度，乾燥且靜止氣流中進行。

7.1 乾淨頭燈試驗

7.1.1 試驗方法：執行試驗全程為十二小時

7.1.1.1 頭燈與訊號燈以組合式或共用式設計時，訊號燈應於試驗過程中點亮；若為方向燈則以亮、減時間一比一閃爍點亮。若頭燈閃爍器被使用時，兩個以上之光源同時點亮，此不屬於光源同時點亮之一般操作狀態。

7.1.1.2 僅做為遠光燈或近光燈單一照明功能者，頭燈持續點亮全程。

7.1.1.3 近光與遠光燈共用者及前霧燈與遠光燈共用者：

7.1.1.3.1 若點亮時僅點亮單一燈絲，則各燈絲輪流點亮全程之一半。

7.1.1.3.2 其他則以近光燈點亮十五分鐘、所有燈點亮五分鐘之循環點亮方式操作全程。

7.1.1.4 頭燈為組合式照明設計者，每一燈均必須同時持續點亮全程。應依製造廠規格考量共用式設計者。

7.1.1.5 試驗電壓：對十二伏特網路系統而言，穩壓器之試驗電壓為十三點五(正負零點一)伏特或其他申請認證之規格。若具組合式鎢絲燈具，需使用產生參考光通量之電壓值。

7.1.2 判定基準：

7.1.2.1 目視檢查：頭燈應無扭曲、變形、裂痕或透鏡顏色之變化。

7.1.2.2 照度檢查：量測下列配光螢幕各點之值，試驗值不得與試驗前之讀值誤差百分之十以上。

7.1.2.2.1 近光燈：50R - B50L - HV

7.1.2.2.2 遠光燈：最大照度點

7.2 塗污頭燈試驗：在乾淨頭燈試驗後，將試驗用混合物均勻塗於頭燈上直至下列各點照度值降為原來之百分之十五至百分之二十，再依上述7.1乾淨頭燈試驗方法基準以全程為一小時執行試驗及判定。

7.2.1 近光及遠光共用之頭燈與僅具遠光燈功能之頭燈：最大照度點

7.2.2 僅具近光燈功能之頭燈：50R 及 50V

7.3 試驗"明暗截止線"因熱影響在垂直方向位置之變化。

7.3.1 經7.1及7.2試驗後之頭燈，在不移開或不調整其位置下，進行試驗。

7.3.2 取至少經老化測試十五小時者之量產氣體放電光源，頭燈以近光燈操作，須在試驗進行後三分鐘(r3)及六十分鐘(r60)時確認分別通過 VV 及 B50L 點之兩垂直線間明暗截

止線位置。

7.3.3試驗結果以微弧度(mrad)表示，對近光燈而言，其偏差絕對值 $\Delta rI=|r3-r60|$ 應不超過一點零微弧度。

7.3.4若試驗值介於一點零至一點五之間，須取第二個頭燈再依7.3.2執行一次試驗取得其偏差絕對值(ΔrII)，試驗前近光燈執行三次點一小時減一小時之程序，兩次試驗結果之平均值應小於一點零微弧度。

8.塑膠透鏡之性能試驗：提供十四個頭燈透鏡並加以編號，依表二執行試驗；提供二個頭燈總成並加以編號後，依表三執行試驗。各試驗項目之試驗方法與基準如下：

表二 塑膠透鏡試驗項目

試件編號	透鏡或試片										透鏡			
試驗項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
溫變試驗											○	○	○	
耐候耐光試驗	○	○	○											
抗化學物試驗	○	○	○											
耐清洗劑及碳 氧化物試驗				○	○	○								
抗劣化試驗							○	○	○					
塗層附著力試 驗														○
抗光源輻射										○				
7.2.5														

備註：試片應具有六十×八十公釐以上平坦表面或具有曲率但中央至少有十五×十五公釐之平坦區域（曲率半徑不小於三百公釐）。

表三 頭燈總成試驗項目

試件編號	頭燈總成	
試驗項目	1	2
抗劣化試驗	○	
塗層附著力試 驗		○

8.1溫變試驗：

8.1.1三個透鏡試件置放於攝氏二十三(正負五)度、百分之六十至百分之七十五 RH 四小時後，再經過下列溫溼度變化循環五次：

攝氏四十(正負二)度與百分之八十五至百分之九十五 RH 三小時；

攝氏二十三(正負五)度與百分之六十至百分之七十五 RH 一小時；

攝氏負三十(正負二)度十五小時；

攝氏二十三(正負五)度與百分之六十至百分之七十五 RH 一小時；

攝氏八十(正負二)度三小時；

攝氏二十三(正負五)度與百分之六十至百分之七十五 RH 一小時；

8.1.2 試驗前、後以標準燈泡量測下列各點：

近光燈泡或近/遠光併用燈泡之近光光束：B50L，50R

遠光燈泡或近/遠光併用燈泡之遠光光束：Emax 點

8.1.3 試驗前、後照度值誤差應小於百分之十。

8.2 耐候耐光及抗化學物試驗

下述各讀值定義如下：

讀值	有無試件	有無 DD(光圈檔板)之中央部	代表量
T1	無	無	入射光通量初始讀值
T2	有(試驗前)	無	新材料於溫度攝氏二四度下穿透之光通量
T3	有(試驗後)	無	試驗後材料於溫度攝氏二四度下穿透之光通量
T4	有(試驗前)	有	新材料光通量之散色量
T5	有(試驗後)	有	試驗後材料光通量之散色量

8.2.1 三個透鏡試件暴露於能量一千二百(正負二百)瓦/平方公尺下，與樣本同高度黑面板之溫度應為攝氏五十(正負五)度，為求照射均勻試件應以每分鐘一至五轉之速度繞輻射源旋轉，再以攝氏二十三(正負五)度之蒸餾水噴灑五分鐘，乾燥二十五分鐘，直至樣本接受的光能量等於四千五百(正負二百)百萬焦耳/平方公尺。

8.2.2 試件表面應不產生破裂、刮痕、碎屑及變形，三個試件穿透率偏差($\Delta t = (T2 - T3)/T2$)平均值(Δtm)應小於零點零二零。

8.2.3 將棉布浸於由百分之六十一點五的庚烷、百分之十二點五的甲苯、百分之七點五的乙醇四氯化物、百分之十二點五的三氯乙烯以及百分之六的二甲苯等所組成的試劑中，取出後十秒鐘內在試件上以五十牛頓/平方公分之壓力塗敷十分鐘，再將樣本置於開放空間使其乾燥後，以清洗劑於攝氏二十三(正負五)度的環境下清洗試件並以攝氏二十三(正負五)度之蒸餾水再次清洗試件後以軟布擦乾。

8.2.4 試件表面不應殘留任何可能影響照明光線散射之化學殘漬，三個試件擴散率平均值(Δdm)偏差($\Delta d = (T5 - T4)/T2$)應小於零點零二零。

8.2.5 將試件以在頭燈內相同的角度和距離暴露於氣體放電光源下，連續暴露一千五百小時後，其透射熱量應與新的標準氣體放電光源相同，且樣本的表面應無裂痕、刮傷、坑洞或變形。

8.3 耐清洗劑及碳氫化物試驗：

8.3.1 三個試件加熱至攝氏五十(正負五)度，浸入攝氏二十三(正負五)度由百分之九十九的純水及百分之一的磺化月桂酸溶液(alkylaryl sulphonate)所組成的試劑中五分鐘，取出後再放入攝氏五十(正負五)度之試驗櫃中乾燥後拭淨。

8.3.2 此三個試件的外表面以浸過百分之七十正庚烷(n-heptane)與百分之三十甲苯(toluene)之棉布擦拭一分鐘，再置於開放空間使其乾燥。

8.3.3 三個試件穿透率偏差($\Delta t = (T2 - T3)/T2$)平均值(Δtm)應小於零點零二零。

8.4 抗劣化試驗：

8.4.1 使用噴嘴直徑一點三公釐之噴槍，在壓力六點零至六點五 bar、流量零點二四(正負

零點零二)公升/分鐘狀態下，距試件三百八十(正負十)公釐處垂直於試件表面之方向噴以試驗之泥水，直至參考試件(Reference Sample)之擴散率偏差($\Delta d = (T5-T4)/T2$)為 0.0250 ± 0.0025 。

8.4.2 試驗後三個試件穿透率偏差($\Delta t = (T2-T3)/T2$)及擴散率偏差($\Delta d = (T5-T4)/T2$)之平均值應： $\Delta t_m \leq 0.100$ ； $\Delta d_m \leq 0.050$ 。

8.5 塗層附著力試驗：

8.5.1 有鍍膜之透鏡應進行塗層附著力試驗。

8.5.2 在附有塗層之透鏡表面取二十乘二十公釐之區域以刀片在透鏡表面畫出二乘二公釐之網格，使用寬二十五公釐以上、黏著力二牛頓/公分(正負百分之二十)之膠帶貼上五分鐘後，以一點五(正負零點二)公尺/秒定速垂直於膠帶表面撕下膠帶。

8.5.3 網格區應無明顯之損壞，在單位方格邊界或切割邊之損壞是可允許的，但面積總和應小於網格面積之百分之十五。

8.6 頭燈總成整體性能試驗：

8.6.1 抗劣化試驗(使用編號 1 號之頭燈總成執行試驗)：

8.6.1.1 試驗方法同8.4.1之規定。

8.6.1.2 於點 B50L 及 HV 處，其照度值不得比最大值高百分之三十以上；於點75R 處不得比最小值低百分之十以上。

8.6.2 塗層附著力試驗(使用編號 2 號之頭燈總成執行試驗)：試驗方法與基準同8.5之規定。

十五之一、氣體放電式頭燈

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百一十年一月一日起，使用於微型電動二輪車之新型式氣體放電式頭燈，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」及/或「LED(發光二極體)光源」規定之氣體放電式光源。已符合本基準項次「十五、氣體放電式頭燈」規定之既有型式，得視同符合本項規定。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「氣體放電式頭燈」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之氣體放電式頭燈及光源，不須再通過本基準中氣體放電式頭燈及光源之檢驗規定。

2. 名詞釋義：

- 2.1 透鏡：指頭燈(元件)之最外層組件，其通過照明面傳遞光線。
- 2.2 塗層：指以一層或多層方式施加到透鏡外表面之材質。
- 2.3 額外照明元件：係指頭燈系統中提供轉彎光型之部分。該元件獨立於產生主要近光光束之裝置，且由光學、機械及電子元件所組成，與其他燈具或標誌成組及/或採光學組成設計。

3. 氣體放電式頭燈之適用型式及其範圍認定原則：

- 3.1 廠牌相同。
- 3.2 光學系統特性相同。
- 3.3 藉由反射、折射、吸收或變形而致影響光學效果之元件應相同。
- 3.4 光束種類(近光、遠光或兩者)相同。
- 3.5 燈泡、氣體放電式光源或光源模組特定辨識碼等之所屬類型(Category) 相同。

4. 一般規範：

檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

4.1 關於光源之量測條件

4.1.1 氣體放電式光源：

燈具額定電壓使用十二伏特系統者，試驗電壓十三點二(正負零點一)伏特，其他則依燈具上之標示。

4.1.2 符合微型電動二輪車安全檢測基準項目「燈泡」規定之一般燈泡光源：頭燈應以額定電壓十二伏特之無色標準(etalon)燈泡量測。在試驗期間應調節供應燈泡十三點二伏特之電源，以符合微型電動二輪車安全檢測基準項目「燈泡」相關資料表所載之參考光通量。

4.1.3 LED 模組：

除另有規定外，燈具應分別以六點三、十三點二或二十八伏特進行量測。由電子式光源控制單元操作之 LED 模組應依申請者宣告方式進行量測。

4.2 頭燈之近光燈只允許一個氣體放電式光源，最多可額外裝設二個光源之條件如下：

4.2.1 近光頭燈內可增加一個符合本基準規定之燈泡光源或一個(含)以上之 LED 模組，以產生轉彎光型。

4.2.2 可在近光頭燈內附加一個燈泡光源、一個(含)以上 LED 模組，用以產生紅外線，然其需和氣體放電式光源同時點亮。若氣體放電式光源失效時，附加之光源及/或 LED 模組需自動關閉。

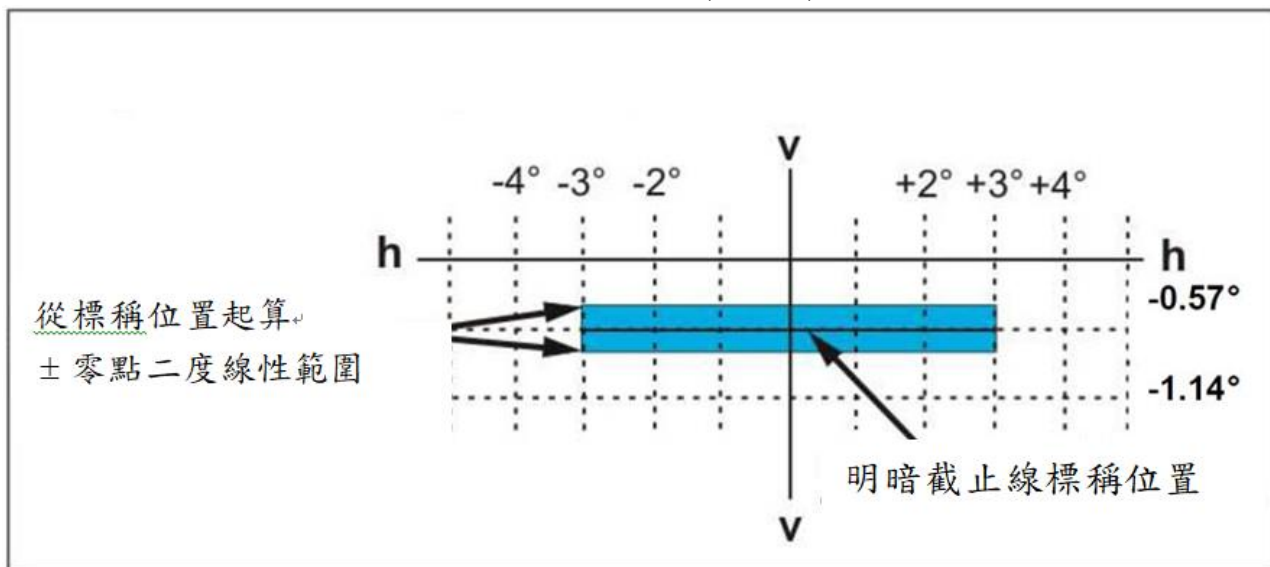
4.2.3 附加燈泡光源或任一 LED 模組失效時，頭燈亦需符合近光頭燈之要求。

4.3 燈具及安定器系統不得產生會導致車輛其他電子系統故障之輻射或干擾。

4.4 對於配備 LED 模組之頭燈，該頭燈及其 LED 模組另應滿足9.之相關規定。

4.5 頭燈應校準近光光束符合以下規定：

4.5.1 水平方向調整，光型盡可能對稱於 v-v 線(如圖一)。



圖一：明暗截止線形狀和位置

4.5.2 垂直方向調整，明暗截止線之水平部分應對準 h-h 線下方(零點五十七度)處。然而若垂直方向調整後仍無法在容許範圍內達到所要求之位置時，應使用4.5.2.3所述之方法，於明暗截止線達到要求之最低標準時完成光束於垂直方向之調整。

4.5.2.1 依上述4.5.1水平調整後進行垂直調整，明暗截止線從下方移動至標稱垂直位置。明暗截止線標稱位置位於 h-h 線下方一度並對稱 v-v 線。

4.5.2.2 下列三種無法執行明暗截止線目視垂直調整之狀況，可採4.5.2.3之計算方式進行量測。類型 E 頭燈超過標稱位置上下零點三度、明暗截止線的水平部份不具線性或清晰。

4.5.2.3 明暗截止特性量測

4.5.2.3.1 需執行通過明暗截止線的水平部分間隔零點零五度的垂直掃描量測，測量距離二十五公尺使用直徑約三十公釐的光度計，明暗截止特性量測若符合，則需再執行一次二十五公尺測量。

4.5.2.3.2 開始掃描時需從下往上掃描並通過明暗截止線沿著垂線負三度、負一點五度、正一點五度和正三度。量測時，明暗截止線的特性應符合下列要求：

4.5.2.3.2.1 不可產生超過一條以上之可視明暗截止線。

4.5.2.3.2.2 明暗截止線的清晰度：如沿 v-v 線±2.5 線通過明暗截止線垂直掃描水平的部分，量測最大值為：

$$G = (\log E_V - \log E_{(V + 0.1 \text{ deg.})})$$

G 稱為明暗截止線清晰度。類型 E 頭燈之 G 值不得低於零點零八。

4.5.2.3.2.3 線性：用來當作垂直方向調整之明暗截止線的部分是從 v-v 線起算正負三度。如垂直部分為微彎，其需符合上述4.5.2.1。

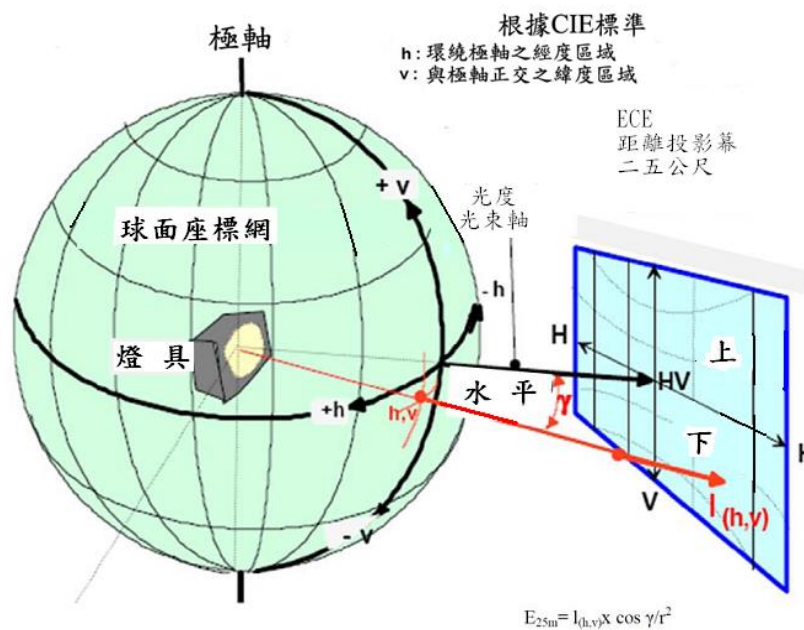
4.5.2.4 有助垂直調整：微彎點 $d^2(\log E) / dv^2 = 0$ 在 v-v 線上 h-h 線下方之標稱位置上。測量移動和調整明暗截止線從標稱位置下方向上移動和調整。

4.5.3 當對準後，若頭燈僅進行近光燈檢測時則應符合5.2及5.6之規定；若其包含近、遠光燈則應符合5.2、5.6和5.9之規定。

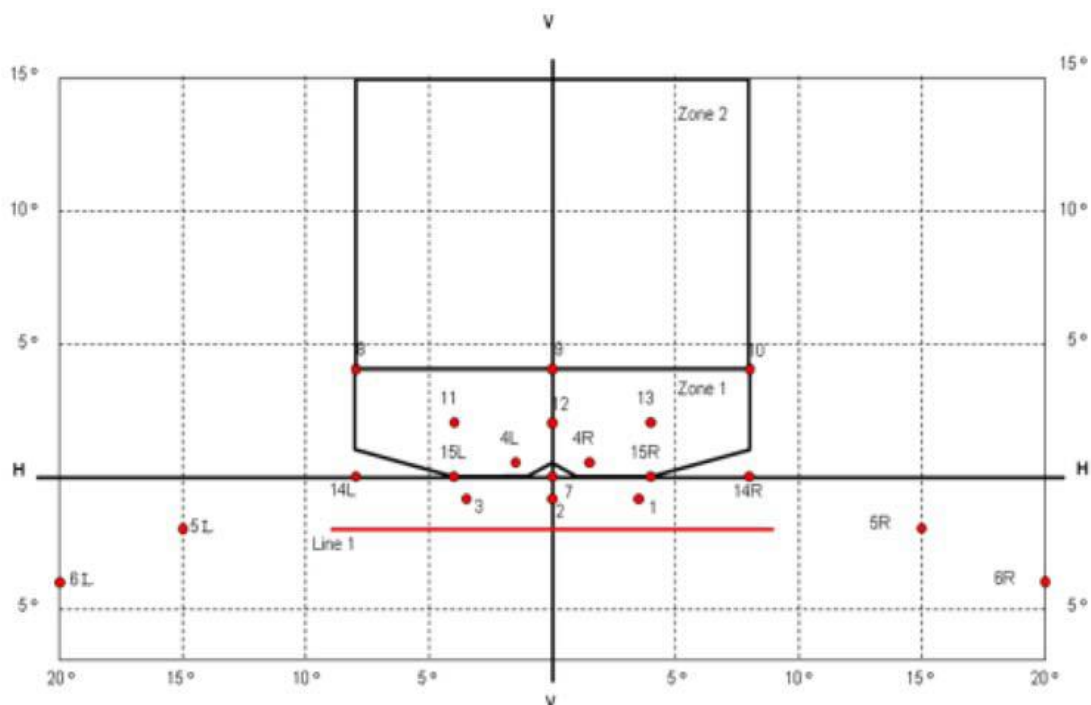
4.5.4 當對準後頭燈無法符合5.2、5.6和5.9之規定時，除無水平調整機構之頭燈外，該頭燈可視情況在其光軸左或右側零點五度及垂直方向於向上或向下移動不超過零點二十五度以內重新校準。為方便以截止線進行照準，頭燈部份區域可加以遮掩以突顯截止線。但"明暗截止線"不可延伸至 h-h 線之外。

5. 配光試驗

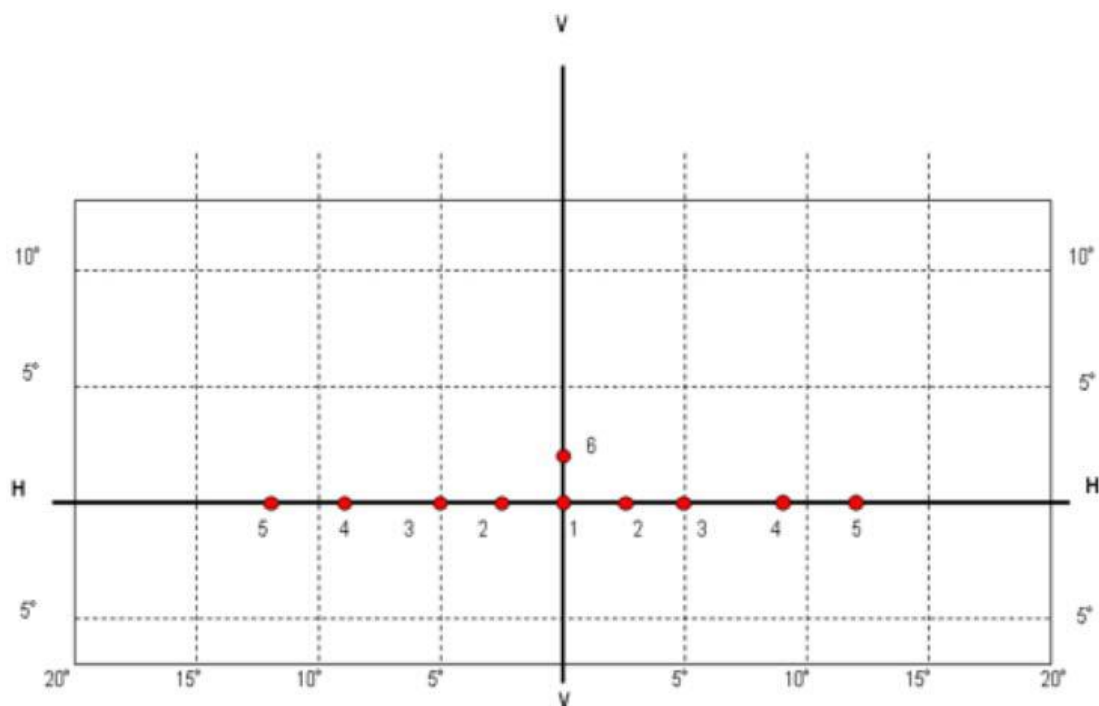
5.1 試驗燈具應距離配光螢幕二十五公尺，照度值應以有效受光區域在邊長六十五公釐之正方形內之光感測頭（photoelectric cell）量測。座標系統交點為 HV 點，h 線為通過 HV 點之水平線(參見圖二、圖三、圖四及圖五)。



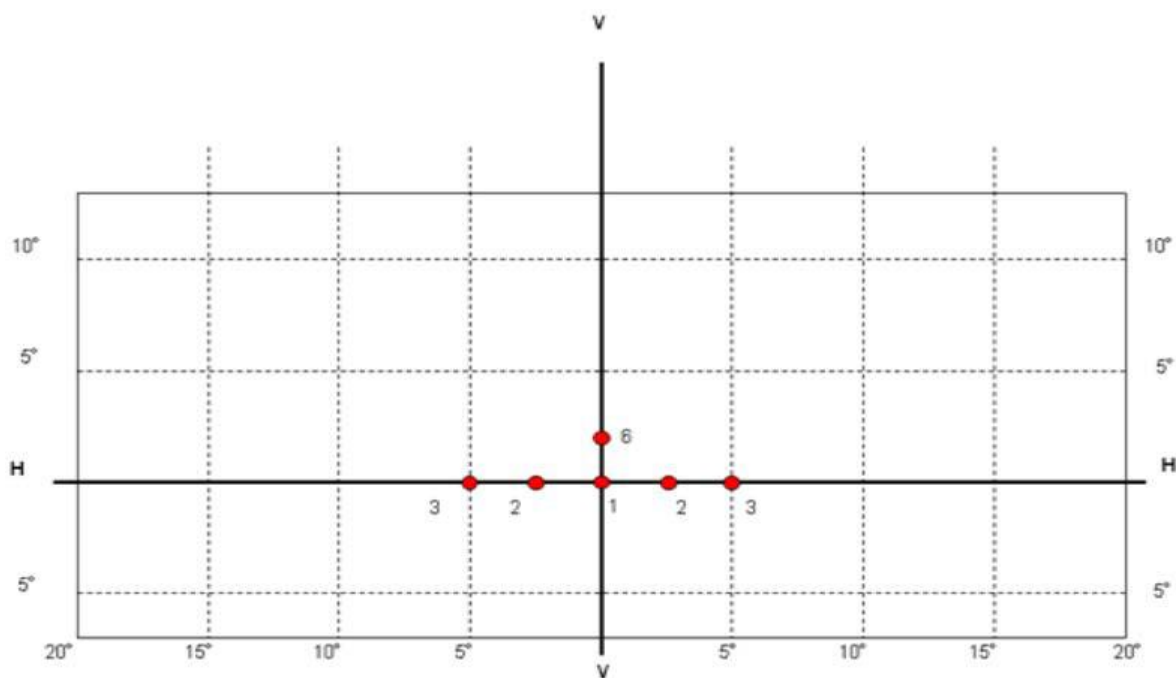
圖二：球面座標網與投影幕



圖三：類型 E 對稱光型近光光束之測試點及區域位置



圖四：類型 E 對稱光型主要遠光光束之測試點位置



圖五：類型 E 對稱光型次要遠光光束之測試點位置

5.2於區域1與2中不得有妨礙良好視界之橫向變化存在。

5.3若單一光源符合前述照度規定，此光源經本基準中「燈泡」規範進行至少十五次週期之老化程序，則該頭燈應視同符合本項規定。

經本基準中「燈泡」規範認證之標準(Etalon)光源，且其發光量可能不同於目標發光量。在這種情況下，照度應個別進行修訂。

燈具額定電壓使用十二伏特系統者，其施加於安定器端之試驗電壓十三點二(正負零點一)伏特，其他則依燈具上之標示。

5.4 標準氣體放電式光源內部之電弧尺寸應符合本基準中「燈泡」之要求。

5.5 在點亮一未被使用超過三十分鐘(或更久)之頭燈四秒後，對於具備遠光燈與近光燈功能之頭燈，其遠光燈在 HV 點之照度應至少達到六十 lux，其近光燈在點二(0.86D-V)處之照度則應至少達到六 lux；對於僅有近光燈功能者，則在點二(0.86D-V)處之照度應至少達到六 lux。其電源供應應充分以確保高電流脈衝達到要求之上升。

5.6 主要近光光束配光要求如表二。

表二：類型 E 對稱光型近光光束之配光要求

測試點/線/ 區域	測試點角座標(度)*		光度值要求(燭光)	
			最小值	最大值
			類型 E	
1	0.86 D	3.5 R	2,500	13,750
2	0.86 D	0	4,900	-
3	0.86 D	3.5 L	2,500	13,750
4	0.50 U	1.50 L & 1.50 R	--	900
5	2.00 D	15 L & 15 R	1,100	--
6	4.00 D	20 L & 20 R	600	-
7	0	0	--	1,700
Line 1	2.00 D	9 L ~ 9 R	1,900	-
8**	4.00 U	8.0 L	$\sum$ 8+9+10 $\geq$ 150 燭光 **	700
9**	4.00 U	0		700
10**	4.00 U	8.0 R		700
11**	2.00 U	4.0 L	$\sum$ 11+12+13 $\geq$ 300 燭光 **	900
12**	2.00 U	0		900
13**	2.00 U	4.0 R		900
14**	0	8.0 L & 8.0 R	50燭光**	-
15**	0	4.0 L & 4.0 R	100燭光**	900
Zone 1	1 U/8 L-4 U/8 L-4 U/8 R-1U/8 R-0/4 R-0/1 R-0.6 U/0-0/1 L-0/4 L-1 U/8 L		--	900
Zone 2	>4U ~ <15 U	8 L ~ 8 R	--	700

附註：“D”表示在水平線之下方

“U”表示在水平線之上方

“R”表示在垂直線之右方

“L”表示在垂直線之左方

*除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有0.25度之容許誤差。

**申請者要求若燈組有包含合格之車寬燈時，則於測試上述幾點時，車寬燈必須點亮。

5.7 若頭燈系統有額外光源及/或額外照明元件以產生轉彎光型，則其額外光源應依5.3、5.4及5.5規定量測。

5.8 符合下列情況時，允許裝設額外光源及/或額外照明元件以產生轉彎光型：

5.8.1 當主要近光光束及用來產生轉彎光型之對應額外光源同時作動時，其照明應符合下述規定：

5.8.1.1 左彎時(Left bank, 當機車轉至其縱向軸之左方)，其於 HH 線到 HH 線上方十五度及 VV 線到 VV 線左方十度區域內之光度值，應不超過九百燭光。

5.8.1.2 右彎時(Right bank, 當機車轉至其縱向軸之右方)，其於 HH 線到 HH 線上方十五度及 VV 線到 VV 線右方十度區域內之光度值，應不超過九百燭光。

5.8.2. 應依申請者指定之最小側傾角度 (Bank angle) 輔以試驗治具模擬進行試驗。

5.8.3 本項量測可依申請者要求，對於主要近光光束及用來產生轉彎光型之額外光源，以

個別量測及結合所得光度值之方式確定符合規定之光度值。

5.9 遠光光束配光要求如下：

5.9.1 同時具近、遠光光束功能之頭燈，其遠光光束之配光量測，同前述5.6近光光束之螢幕測試點。僅具遠光光束功能頭燈之配光量測，以光束最亮區域對準 HV 點。

5.9.2 所產生之遠光光束光度值應符合5.9.2.1或5.9.2.2之要求。

無論何種狀態下，皆應執行5.9.2.1之主要遠光光束認證。

執行5.9.2.2之次要遠光光束認證應與近光光束或主要遠光光束一起作動。

5.9.2.1 主要遠光光束之光度值應符合表一之一規定(如圖四)。

表一之一：類型 E 對稱光型主要遠光光束之光度值
(參見圖四之測試點位置)

測試點數量	測試點角座標(度)*	光度值要求(燭光)	
		類型 E	
		最小值	最大值
1	H-V	30,000	---
2	H-2.5 R & 2.5 L	20,000	---
3	H-5 R & 5 L	5,000	---
4	H-9 R & 9 L	3,400	---
5	H-12 R & 12 L	1,000	---
6	2 U-V	1,700	---
	最大光度值之最小值 (I_M)	40,000	---
	最大光度值之最大值 (I_M)	---	215,000

*除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有0.25度之容許誤差。

5.9.2.2 次要遠光光束之光度值應符合表一之二規定(如圖五)。

表一之二：類型 E 對稱光型次要遠光光束之光度值
(參見圖五之測試點位置)

測試點數量	測試點角座標(度)*	光度值要求(燭光)	
		類型 D 及 E	
		最小值	最大值
1	H-V	30,000	---
2	H-2.5 R & 2.5 L	20,000	---
3	H-5 R & 5 L	5,000	---
6	2 U-V	1,700	---
	最大光度值之最小值 (I_M)	40,000	---
	最大光度值之最大值 (I_M)	---	215,000

*除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有0.25度之容許誤差。

5.10 設計用來交互提供遠、近光光束或是提供近及/或遠光燈或包含額外光源及/或額外照明元件以產生轉彎光型之頭燈，任何整合於頭燈內用以達成此功能之機械、機電或其他裝置，其結構應符合下述：

5.10.1 在正常使用狀態下該裝置之強度應可操作五萬次。為確保其能符合此規定，負責認證測試之檢測機構可：

(a) 要求申請者提供執行此測試所必須之設備。

(b) 當申請者提供具有相同構造(裝配)頭燈滿足此項規範之認證測試報告時，可省略此測試。

5.10.2 除了用來產生轉彎光型之額外光源及額外照明元件外，當發生故障時，必須能自動切換為近光光束或藉由諸如關閉開關、亮度變暗、校準器向下及/或替代功能等方法調整為符合下述光度計條件之狀態：其產生區域一之值不超過一千二百燭光及0.86D-V至少在二千四百燭光。

5.10.3 除了用來產生轉彎光型之額外光源及額外照明元件外，無論是主要近光光束或遠光光束都應能正常作動且應無機械故障而導致無法切換之可能。

5.11 裝有可調式反射鏡頭燈之額外試驗：利用頭燈調整機構將反射鏡垂直移動正負二度或最大角度（視何者較小）後，再使用配光儀將頭燈整體朝反方向再照準，在下述位置應符合配光要求：

近光：HV 及0.86D-V 點

遠光：IM 及 HV 點(IM 之百分比)

5.12 照度值應以光度計在邊長六十五公釐的有效受光區域內量測。

6. 色度座標：氣體放電式頭燈發出之光色應為白色，其色度座標如下。

藍色邊界： $x \geq 0.310$

黃色邊界： $x \leq 0.500$

綠色邊界： $y \leq 0.150 + 0.640x$

綠色邊界： $y \leq 0.440$

紫色邊界： $y \geq 0.050 + 0.750x$

紅色邊界： $y \geq 0.382$

7. 配光穩定性試驗：應於環境溫度攝氏二十三(正負五)度，乾燥且靜止氣流中進行。

7.1 乾淨頭燈試驗：應依照7.1.1之方法操作十二小時，並依照7.1.3之基準檢查。

7.1.1 試驗方法：

7.1.1.1 僅做為遠光燈或近光燈或前霧燈單一照明功能之頭燈，應連續點亮十二小時。

7.1.1.2 包含有近光燈及遠光燈之頭燈或包含有近光燈及前霧燈之頭燈：

7.1.1.2.1 應以近光燈點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

7.1.1.2.2 若點亮時僅點亮單一燈絲，則近、遠光燈輪流點亮六小時。

7.1.1.3 包含有遠光燈及前霧燈之頭燈：

7.1.1.3.1 應以前霧燈點亮十五分鐘、所有燈絲及/或 LED 模組點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

7.1.1.3.2 若點亮時僅點亮單一燈絲，則前霧燈、遠光燈輪流點亮六小時。

7.1.1.4 包含有近光燈、遠光燈及前霧燈之頭燈：

7.1.1.4.1 應以近光燈點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

7.1.1.4.2 若同時僅近光燈或遠光燈點亮，則近、遠光燈輪流點亮六小時，而前霧燈於遠光燈點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

7.1.1.4.3 若同時僅近光燈或前霧燈點亮，則近光燈、前霧燈輪流點亮六小時，而遠光燈於近光燈點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

7.1.1.4.4 若同時僅近光燈或遠光燈或前霧燈點亮，則近光燈、遠光燈、前霧燈輪流點亮四小時。

7.1.1.5 利用額外光源(額外照明元件除外)產生轉彎光型之頭燈，其額外光源應於主要近光光束作動期間開啟一分鐘，接著關閉九分鐘。

若頭燈擁有數個額外光源來產生轉彎光型，該測試應以代表最嚴苛之光源結合操作狀態執行。

7.1.2 試驗電壓：燈具額定電壓使用十二伏特系統者，其施加於安定器端或為光源與安定器整合者之光源端之試驗電壓十三點五(正負零點一)伏特，其他則依燈具上之標示。若

為複合光源則應使用能產生參考流明值之電壓。

7.1.3 基準：

7.1.3.1 目視檢查：頭燈應無扭曲、變形、裂痕或透鏡顏色之變化。

7.1.3.2 照度檢查：量測下列配光螢幕各點之值，試驗值不得與試驗前之讀值誤差百分之十以上。若因熱影響"明暗截止線"在垂直方向之位置時，允許重新對準。

近光光束：0.86D/3.5R、0.86D/3.5L、0.50U/1.5L 及 1.5R - HV

遠光光束：最大光度點(IM)

7.2 塗污頭燈試驗

7.2.1 試驗準備

7.2.1.1 試驗用混合物

7.2.1.1.1 玻璃透鏡者：試驗用混合物由水與下列物質之組成：

- (a) 九份二氧化矽 (Silica)，粒子大小零至一百微米 (μm)，
- (b) 一份植物性碳合物(如 Beechwood 山毛櫸)，粒子大小零至一百微米 (μm)，
- (c) 零點二份 NaCMC，及
- (d) 五份氯化鈉 (純度百分之九十九)，
- (e) 適量蒸餾水(傳導率小於1 microS/m)。

混合物不能放置超過十四天。

7.2.1.1.2 塑膠透鏡者：試驗用混合物由水與下列物質之組成

- (a) 九份二氧化矽 (Silica)，粒子大小零至一百微米 (μm)，
- (b) 一份植物性碳合物(如 Beechwood 山毛櫸)，粒子大小零至一百微米 (μm)，
- (c) 零點二份 NaCMC，
- (d) 五份氯化鈉 (純度百分之九十九)，
- (e) 十三份蒸餾水(傳導率小於1 microS/m)，及
- (f) 二正負一份之表面活性劑。

混合物不能放置超過十四天。

7.2.2 在乾淨頭燈試驗後，將試驗用混合物均勻塗於頭燈上直至下列各點照度值降為原來之百分之十五至二十，再依前述7.1.1乾淨頭燈試驗之試驗方法以全程為一小時執行試驗：

7.2.2.1 近光及遠光共用之頭燈與僅具遠光燈功能之頭燈：最大照度點

7.2.2.2 僅具近光燈功能之頭燈：0.50U/1.5L 及 1.5R 及 0.86D/V

7.3 試驗"明暗截止線"因熱影響在垂直方向位置之變化(僅適用近光燈)

7.3.1 試驗方法：

7.3.1.1 經7.1乾淨頭燈試驗後，在不移開或不調整其位置下，進行試驗。

7.3.1.2 將已經老化程序至少十五小時之量產氣體放電光源點亮，在試驗進行後三分鐘(r3)及六十分鐘(r60)時確認下列範圍內之明暗截止線位置：分別通過3.5L 及3.5R 之兩垂直線間之水平段。

7.3.2 試驗結果

7.3.2.1 試驗結果以微弧度(mrad)表示，以近光燈而言，其向上之偏差絕對值 $\Delta rI = |r3 - r60|$ 應不超過一微弧度，且向下之偏差絕對值不超過二微弧度。

7.3.2.2 若向上之試驗值介於一至一點五微弧度之間，向下之試驗值介於二至三微弧度之間，則選取一額外頭燈試件再依7.3.1執行一次試驗取得其偏差絕對值，試驗前近光燈執行三次點一小時減一小時之程序。如所量測樣品之偏差絕對值 Δr 符合7.3.2.1之要求，則該型頭燈即視為符合試驗。

8. 塑膠透鏡之性能試驗

提供十四個頭燈透鏡並加以編號後，依表三執行試驗；提供二個頭燈總成並加以編號後，依表四執行試驗。各個試驗項目之試驗方法與基準如下：

表三：類型 E 對稱光型頭燈之塑膠透鏡試驗項目

試件編號 試驗項目	透鏡或試片							透鏡						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
照度量測											○	○	○	
溫變試驗											○	○	○	
照度量測											○	○	○	
穿透率量測	○	○	○	○	○	○		○	○	○				
擴散率量測	○	○	○					○	○	○				
耐候耐光試驗	○	○	○											
穿透率量測	○	○	○											
抗化學物試驗	○	○	○											
擴散率量測	○	○	○											
耐清洗劑及碳氫 化物試驗				○	○	○								
穿透率量測				○	○	○								
抗劣化試驗								○	○	○				
穿透率量測								○	○	○				
擴散率量測								○	○	○				
塗層附著力試驗														○
抗光源輻射試驗							○							

備註：試片應具有60×80公釐以上平坦表面或具有曲率但中央至少有15×15公釐之平坦區域（曲率半徑不小於300公釐）。

表四：類型 E 對稱光型頭燈之頭燈總成試驗項目

試件編號 試驗項目	頭燈總成	
	1	2
抗劣化試驗	○	
塗層附著力試驗		○

8.1 溫變試驗

8.1.1 三個試件置放於溫度攝氏二十三(正負五)度、溼度百分之六十至七十五 四小時後，再經過如下之溫溼度變化循環五次：

攝氏四十(正負二)度與溼度百分之八十五至九十五 三小時；

攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至七十五 一小時；

攝氏負三十(正負二)度十五小時；

攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至七十五 一小時；

攝氏八十(正負二)度三小時；

攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至七十五 一小時；

8.1.2 試驗前、後以標準氣體放電式光源量測下列各點：

8.1.2.1 近光燈泡與近、遠光併用燈泡之近光光束：0.86D/3.5R、0.86D/3.5L、0.50U/1.5L 及1.5R

8.1.2.2 遠光燈泡與近、遠光併用燈泡之遠光光束：最大光度點(IM)

8.1.3 試驗前、後照度值誤差不得大於百分之十。

8.2 耐候耐光及抗化學物試驗

下述各讀值定義如下：

讀值。	有無試件。	有無 DD(光圈檔板)之中央部。	代表量。
T1。	無。	無。	入射光通量初始讀值。
T2。	有(試驗前)。	無。	新材料於攝氏溫度二四度下穿透之光通量。
T3。	有(試驗後)。	無。	試驗後材料於攝氏溫度二四度下穿透之光通量。
T4。	有(試驗前)。	有。	新材料光通量之散色量。
T5。	有(試驗後)。	有。	試驗後材料光通量之散色量。

8.2.1 三個試件暴露於能量一千二百正負二百瓦/平方公尺之照射下，直至接受四千五百正負二百百萬焦耳/平方公尺之能量，試件之溫度以置於同位置之黑面板量得攝氏五十(正負五)度，為求照射均勻試件應以每分鐘一至五轉之速度繞輻射源旋轉。再以攝氏二十三(正負五)度蒸餾水噴灑五分鐘，乾燥二十五分鐘。

8.2.2 試件表面應不產生破裂、刮痕、碎屑及變形，三個試件穿透率偏差($\Delta t=(T2-T3)/T2$)平均值(Δtm)應小於零點零二。

8.2.3 將棉布浸於試驗劑中，取出後十秒鐘內在執行完8.2.1耐候耐光試驗之試件上施加五十牛頓/平方公分之壓力十分鐘。乾燥後以攝氏二十三(正負五)度之清洗劑清洗試件，再以攝氏二十三(正負五)度之蒸餾水再次清洗試件後以軟布擦乾。

8.2.4 試件表面不應因化學物造成之斑痕而影響照明光線之散射，三個試件擴散率偏差($\Delta d=(T5-T4)/T2$)平均值(Δdm)應小於零點零二。

8.3 耐清洗劑及碳氫化物試驗

8.3.1 三個試件加熱至攝氏五十(正負五)度，浸入攝氏二十三(正負五)度混合液百分之九十九純水及百分之一磺化月桂酸溶液(alkylaryl sulphonate)五分鐘，取出後再放入攝氏五十(正負五)度之試驗櫃中乾燥後拭淨。

8.3.2 此三個試件的外表面以浸過百分之七十正庚烷(n-heptane)與百分之三十甲苯(toluene)之棉布擦拭一分鐘，再於通風處乾燥。

8.3.3 三個試件穿透率偏差($\Delta t=(T2-T3)/T2$)平均值(Δtm)應小於零點零一。

8.4 抗劣化試驗

8.4.1 使用噴嘴直徑一點三公釐之噴槍，在壓力六至六點五巴、流量零點二十四(正負零點零二)公升/分鐘狀態下，距試件三百八十(正負十)公釐處垂直於試件表面之方向噴以試驗之泥水，直至參考試件之擴散率偏差 $\Delta d=(T5-T4)/T2$ 為 0.0250 ± 0.0025 。

8.4.2 試驗後三個試件穿透率($\Delta t=(T2-T3)/T2$)及擴散率偏差($\Delta d=(T5-T4)/T2$)之平均值應： $\Delta tm \leq 0.100$ ； $\Delta dm \leq 0.050$ 。

8.5 塗層附著力試驗

8.5.1 在附有塗層之透鏡表面取二十×二十公釐之區域以刀片在透鏡表面畫出單位方格二×二公釐之網格，使用寬二十五公釐以上、黏著力二牛頓/公分(正負百分之二十)之膠帶貼上五分鐘後，以一點五(正負零點二)公尺/秒定速垂直於膠帶表面撕下膠帶。

8.5.2 網格區應無明顯之損壞，在單位方格邊界或切割邊緣之損壞是可允許的，但面積總和應小於網格面積之百分之十五。

8.6 抗光源輻射試驗：

8.6.1 應執行以下之試驗：將頭燈中每一個與傳送光相關之塑膠零件取平面樣品暴露於HID 模組散發的光源下。試驗特性如放置的角度及距離等，應同頭燈實品狀況。頭燈零件若具有顏色及表面處理的話，樣品也應與之相同。

8.6.2 在連續操作一千五百小時後，應符合色度及配光的規範，且樣品表面應無裂痕、刮傷或變形。

8.7 頭燈總成整體性能試驗

8.7.1 抗劣化試驗（使用編號 1 號之頭燈總成執行試驗）：

8.7.1.1 試驗方法同前述 8.4 之規定。

8.7.1.2 於 HV 點處，其照度值不得比最大值高百分之三十以上。類型 E 對稱光型頭燈於 0.86D/3.5R、0.86D/3.5L 處，則不得比最小值低百分之十以上。

8.7.2 塗層附著力試驗（使用編號 2 號之頭燈總成執行試驗）：試驗方法與基準同前述 8.5 之規定。

9. LED 模組及使用 LED 模組頭燈之規範

9.1 一般規定：

9.1.1 若裝設 LED 模組，當測試電子式光源控制單元時，每個 LED 模組樣品應符合相關的規範。

9.1.2 LED 模組應設計使其當正常使用時能維持良好功能。而且應驗證在設計或者製造過程中沒有缺失。

9.1.3 LED 模組應能防止擅自改裝。

9.1.4 LED 模組若為可更換式之設計，應符合以下規定：

9.1.4.1 LED 模組若由其他由申請者提供且具有相同光源模組識別碼的模組更換及取代時，其應仍能符合光度值之規定。

9.1.4.2 在同一燈殼上的 LED 模組具不同識別碼時，不可互相更換。

9.2 製造：

9.2.1 LED 模組內的 LED 燈應以適當的方式固定。

9.2.2 LED 模組及 LED 燈間的固定應牢靠。

9.3 測試條件

9.3.1 通則：所有之試件應依照下述 9.4 之規定進行測試。

9.3.2 操作狀態：

9.3.2.1 LED 模組之操作狀態：所有的試件應於 4.1 所規定之情況下執行測試。當無其他特別規定時，則 LED 模組應以製造廠提交之方式安裝於頭燈內進行測試。

9.3.2.2 環境溫度：電子及光度特性的量測，應於環境溫度攝氏二十三(正負五)度，乾燥且靜止氣流中進行。

9.3.3 老化程序：於試驗前，LED 模組應依上述之規定操作十五小時並冷卻至室溫。

9.4 特定之規範及測試

9.4.1 紫外線輻射：低紫外線類型 LED 模組之紫外線輻射應為：

$$k_{UV} = \frac{\int_{\lambda=380nm}^{400nm} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380nm}^{780nm} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ w/lm}$$

其中：

$S(\lambda)$ (單位: 1) 為光譜權變函數

$k_m = 683 \text{ lm/W}$ 為輻射常數的最大值

此數值應可以間隔為一奈米來計算。紫外線輻射應依下表所對應之值加以加權。

表五：紫外線數據表：其數值取自「IRPA/INIRC 紫外線輻射曝曬限制值指引」。所列波長(奈米)為代表值，其他數值應以內插方式取得

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0.430	330	0.00041
255	0.520	335	0.00034

260	0.650	340	0.00028
265	0.810	345	0.00024
270	1.000	350	0.00020
275	0.960	355	0.00016
280	0.880	360	0.00013
285	0.770	365	0.00011
290	0.640	370	0.000090
295	0.540	375	0.000077
300	0.300	380	0.000064
305	0.060	385	0.000053
310	0.015	390	0.000044
315	0.003	395	0.000036
320	0.001	400	0.000030
325	0.00050		

十六、非氣體放電式頭燈

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百零一年一月一日起，使用於微型電動二輪車之各型式非氣體放電式頭燈，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」規定之燈泡。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「非氣體放電式頭燈」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之非氣體放電式頭燈及燈泡，不須再通過本基準中非氣體放電式頭燈及燈泡之檢驗規定。

2. 各型頭燈定義：

- 2.1 封閉式頭燈：意指頭燈元件組成包括反射鏡系統、透鏡系統及一或多個電子光源，所有零件在製程中已封成一體且其除非以破壞方式均無法拆解者。
- 2.2 封閉式鹵素頭燈：意指鹵素頭燈元件組成包括反射鏡系統、光學系統及一或多個鹵素光源，所有零件在製程中已封成一體且其除非以破壞方式均無法拆解者。
- 2.3 非對稱光型頭燈：意指使用玻璃或塑膠透鏡、燈泡可更換且散發之光束為非對稱光型之頭燈。
- 2.4 對稱光型頭燈：意指使用玻璃或塑膠透鏡、燈泡可更換且散發之光束為對稱光型之頭燈。

3. 非氣體放電式頭燈之適用型式及其範圍認定原則：

- 3.1 廠牌。
- 3.2 光學系統特性（光度、光分布角度、燈泡種類、光源模組等）。
- 3.3 藉由反射、折射、吸收或變形而影響光學效果之元件應相同。
- 3.4 光束種類(近光、遠光或兩者)。
- 3.5 透鏡及塗層的材質構造。

4. 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

5. 燈具額定電壓與功率：

- 5.1 燈具額定電壓以六、十二及二十四伏特為原則。
- 5.2 封閉式頭燈在規定之試驗電壓下，功率應不大於燈具上標示之額定功率對應表一之百分比值。功率不設定誤差下限，但應符合表二之最小照度值。封閉式鹵素頭燈在一三點二伏特試驗電壓下，遠光燈之功率應不大於七十五瓦特，近光燈之功率應不大於六十八瓦特。

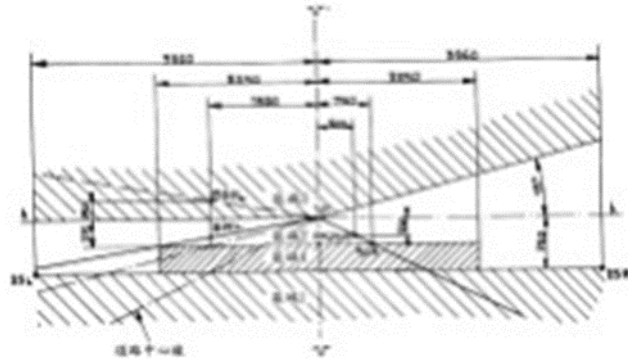
表一 封閉式頭燈燈具額定電壓與功率之相關規定

		直徑180 mm 圓形燈具		直徑145 mm 圓形燈具	
額定電壓		6	12	6	12
試驗電壓		6	12	6	12
		額定功率及許可誤差			
雙燈絲*	遠光	60 + 0%		37.5 + 0%	
	近光	50 + 0%		50 + 0%	
僅遠光燈絲		75 + 0%		50 + 0%	
僅近光燈絲		50 + 0%		50 + 0%	

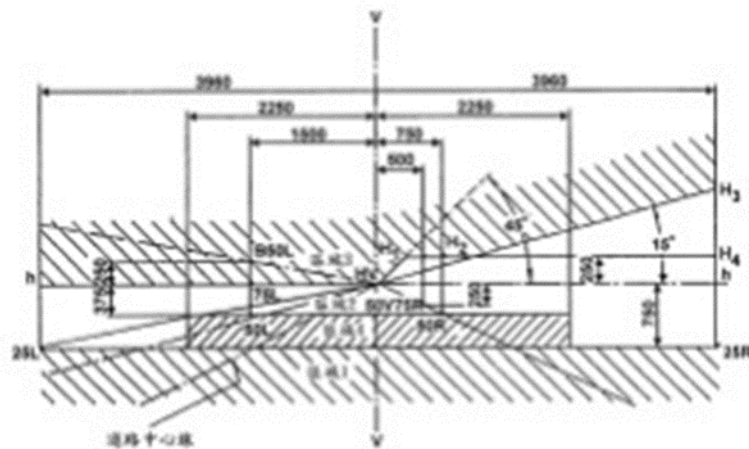
*對具雙燈絲之封閉式頭燈，試件可宣告為具近、遠光燈功能或僅具近光燈功能。

6.配光螢幕規範：

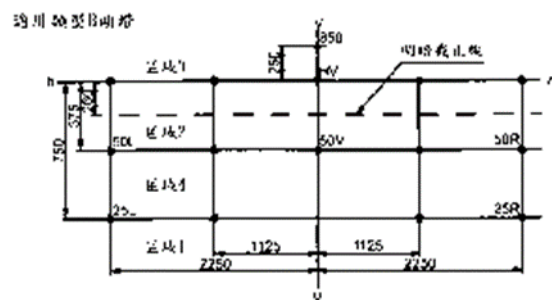
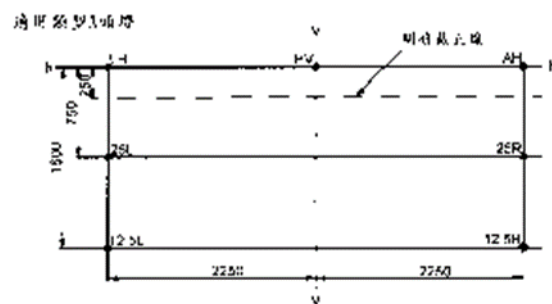
6.1封閉式頭燈配光螢幕如圖一所示，封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈配光螢幕如圖二所示，對稱光型頭燈配光螢幕如圖三所示(單位：公釐)。



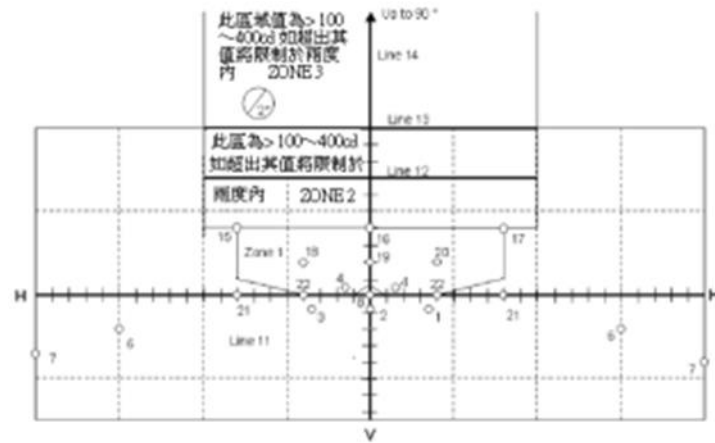
圖一 封閉式頭燈配光螢幕



圖二 封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈配光螢幕



適用類型 C、D 頭燈



圖三 對稱光型頭燈配光螢幕

6.2近光燈須提供足夠清楚之"明暗截止線(cut-off)"以作為調整之用。

6.2.1封閉式頭燈：明暗截止線在配光螢幕 vv 線左側為水平直線，而另一邊與水平線夾角在十五度之內。

6.2.2封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈：明暗截止線在配光螢幕 vv 線左側為水平直線，而另一邊則不應超越四十五度角之 HV H1線與 hh 線上方二十五公分之 H1 H4線所組成之 HV H1 H4轉折線，及水平線上方傾斜十五度的 HV H3線。

6.2.3對稱光型頭燈：明暗截止線原則上為一水平直線，類型 A、C 及 D 頭燈應位於水平線正負三度範圍內、類型 B 頭燈應位於水平線正負五度範圍內儘可能直線。

7.試驗前燈具校準：

7.1封閉式頭燈、封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈應校準近光光束使明暗截止線水平部份位於螢幕 hh 線下方二十五公分處。明暗截止線轉折處應位於 vv 線上，若無明顯之轉折點，則以75R 及50R 兩點之照度為校準判斷之依據。若校準後，無法符合近、遠光燈之配光要求，允許在水平方向一度(四十四公分)範圍內、垂直方向不超過 hh 線重新校準。為方便明暗截止線的校準，燈具部份區域可加以遮掩以突顯明暗截止線。

7.2對稱光型頭燈應校準近光光束符合以下規定：

7.2.1對側邊而言，光型盡可能對稱於 vv 線。

7.2.2對垂直方向而言，頭燈明暗截止線應對準 hh 線下方二百五十公釐處，光型盡可能水平。

8.配光試驗：試驗燈具應距離配光螢幕二十五公尺，照度值應以光度計在邊長六十五公釐的有效受光區域內量測。

8.1近光燈之配光要求如下：

8.1.1封閉式頭燈：配光要求如表二。若發出之光色為淡黃色則應符合表二照度值乘零點八四之要求。

8.1.2.封閉式鹵素頭燈：配光要求如表三。若發出之光色為淡黃色則應符合表三最小照度值乘零點八五之要求，而最大值維持一致。

8.1.3非對稱光型頭燈：配光要求如表四(亦適用可動式頭燈)。另外，應量測圖四中 1 至 8 點，確認「A」、「B」區之照度值，其值應滿足以下規定：

$$1+2+3 \geq 0.3 \text{ lux} ;$$

$$4+5+6 \geq 0.6 \text{ lux} ;$$

$$0.7 \text{ lux} \geq 7 \geq 0.1 \text{ lux} ;$$

$$0.7 \text{ lux} \geq 8 \geq 0.2 \text{ lux}$$

8.1.4對稱光型頭燈：

8.1.4.1配光要求如表五。

8.1.4.2對於類型 C 及 D 頭燈，於區域1、2與3中不得有妨礙良好視界之橫向變化存在。

表二 封閉式頭燈近光燈之配光要求

螢 幕 之 測 試 點	照度值 (單位：lux)	
	最小值	最大值
B 50 L	-	0.3
75 R	6	-
50 R	6	-
25 L	1.5	-
25 R	1.5	-
III 區各點	-	0.7
IV 區各點	2	-
I 區各點	-	20

表三 封閉式鹵素頭燈近光燈之配光要求

螢 幕 之 測 試 點	照度值 (單位：lux)
點 B 50 L	≤ 0.4
75 R	≥ 12
75 L	≤ 12
50 L	≥ 12
50 R	≤ 15
50 V	≥ 6
25 L	≥ 2
25 R	≥ 2
III 區各點	≤ 0.7
IV 區各點	≥ 3
I 區各點	$\leq 2 \times (E_{50R} \text{ 或 } E_{50L})^*$

* E_{50R} 或 E_{50L} 實際照度量測值

表四 非對稱光型頭燈近光燈之配光要求

螢 幕 之 測 試 點	照度值 (單位：lux)	
	類型 A	類型 B
點 B 50 L	≤ 0.4	≤ 0.4
75 R	≥ 6	≥ 12
75 L	≤ 12	≤ 12
50 L	≤ 15	≤ 15
50 R	≥ 6	≥ 12
50 V	--	≥ 6
25 L	≥ 1.5	≥ 2
25 R	≥ 1.5	≥ 2
III 區各點	≤ 0.7	≤ 0.7
IV 區各點	≥ 2	≥ 3
I 區各點	≤ 20	$\leq 2 E^*$

* E_{50R} 或 E_{50L} 實際照度量測值

表五-1 對稱光型頭燈類型 A、B 近光燈之配光要求

類型 A （單位：lux）	
於 h-h 線上及其上方任意點	≤ 0.32
於 25L-25R 線上之任意點	≥ 1.28
於 12.5L-12.5R 線上之任意點	≥ 0.64
類型 B （單位：lux）	
於 h-h 線上及其上方任意點	≤ 0.7
除 50V 以外於 50L-50R 線上之任意點*	≥ 1.5
點 50V	≥ 3
於 25L-25R 線上之任意點	≥ 3
區域 IV 內任意點	≥ 1.5

*照度：50R/50L ≥ 0.25

表五-2 對稱光型頭燈類型 C、D 近光燈之配光要求

測試點/線/區域	於 B-beta 區域的測量角度 垂直 beta** 水平 B**		25 公尺處照度值(單位 :lux)			
			最小值		最大值	
			類型 D	類型 C	類型 D	類型 C
			> 125cc	$\leq 125cc$	> 125cc	$\leq 125cc$
1	0.86 D	3.5 R	2.3		15.4	
2	0.86 D	0	5.8	2.9	-	
3	0.86 D	3.5 L	2.3		15.4	
4	0.50 U	1.50 L & 1.50R	-		1.08	
6	2.00 D	15 L & 15 R	1.28	0.64	-	
7	4.00 D	20 L & 20 R	0.38	0.19	-	
8	0	0	-		1.92	
LINE 11	2.00 D	9 L ~ 9 R	1.6		-	
LINE 12	7.00 U	10 L ~ 10 R	-		0.3；若含上下 2° 則為 0.96	
LINE 13	10.00 U	10 L ~ 10 R	-		0.15；若含上下 2° 則為 0.64	
LINE 14	10 U ~ 90U	0	-		0.15；若含上下 2° 則為 0.64	
15*	4.00 U	8.0 L	0.1*		1.08	
16*	4.00 U	0	0.1*		1.08	
17*	4.00U	8.0 R	0.1*		1.08	
18*	2.00 U	4.0 L	0.2*		1.08	
19*	2.00 U	0	0.2*		1.08	
20*	2.00 U	4.0 R	0.2*		1.08	
21*	0	8.0 L & 8.0 R	0.1*		-	
22*	0	4.0 L & 4.0 R	0.2*		1.08	

附註：

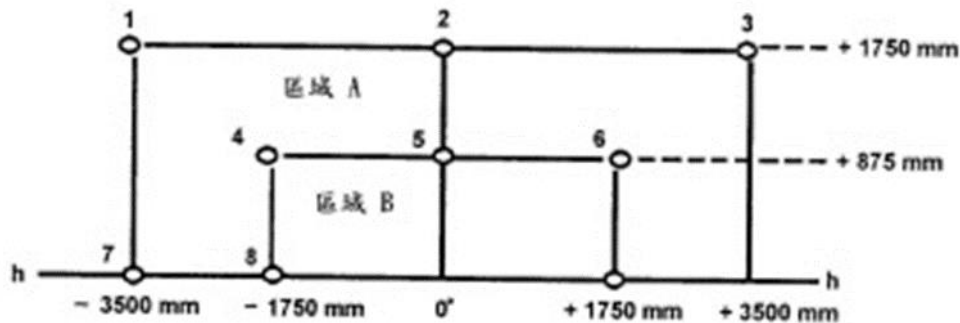
“D”表示在水平線之下方
“U”表示在水平線之上方

“R”表示在垂直線之右方

“L”表示在垂直線之左方

*若燈組有包含合格之車寬燈時，則於測試上述幾點時，車寬燈必須點亮。

**除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有零點二五度之容許誤差。



圖四 非對稱光型頭燈近光燈照度量測點

8.2 遠光燈之配光要求如下：

同時具近、遠光燈功能之頭燈，其遠光燈之配光量測，同前述8.1近光燈之螢幕測試點。僅具遠光燈功能頭燈之配光量測，以光束最亮區域對準 HV 點；非對稱光型頭燈若遠光燈之光源不只一個，則量測最大照度值時，所有的光源應點亮。

8.2.1 封閉式頭燈：

8.2.1.1 HV 點之照度值須達最亮點之百分之九十，最大照度(E_{max})值應不少於三十二 lux。

8.2.1.2 HV 點水平左右一點一二五公尺範圍內，照度值不得少於十六 lux，二點二五公尺範圍內照度值應不少於四 lux。

8.2.2 封閉式鹵素頭燈：

8.2.2.1 HV 點之照度值須達最亮點之百分之八十，最大照度值應大於四十八 lux，但不得超過二百四十 lux。近、遠光燈共用之頭燈，最大照度值不得大於近光燈75R(或75L)點照度值之十六倍。

8.2.2.2 HV 點水平左右一點一二五公尺範圍內，照度值不得小於二十四 lux，二點二五公尺範圍內照度值不得小於六 lux。

8.2.3 非對稱光型頭燈：

8.2.3.1 HV 點之照度值應達最大照度值之百分之八十，類型 A 之最大照度值應大於三十二 lux，類型 B 應大於四十八 lux，皆不得超過二百四十 lux。近、遠光燈共用之頭燈，最大照度值不得大於近光燈75R(或75L)點照度值之十六倍。

8.2.3.2 HV 點水平左右一點一二五公尺範圍內，類型 A 照度值不得小於十六 lux，類型 B 照度值不得小於二十四 lux；二點二五公尺範圍內類型 A 照度值不得小於四 lux，類型 B 照度值不得小於六 lux。

8.2.4 對稱光型頭燈：除類型 A 頭燈之外，類型 B, C 及 D 頭燈之配光要求如下：

8.2.4.1 HV 點之照度值應達最大照度值之百分之八十，類型 B 及 C 之最大照度值應不小於三十二 lux，類型 D 應不小於五十一點二 lux；且在任何狀況下類型 B 不得超過二百四十 lux，類型 C 及 D 不得超過一百八十 lux。

8.2.4.2 以 HV 為起點，類型 B 頭燈在水平左右一點一二五公尺間之照度值不得少於十二 lux，在水平左右二點二五公尺間不得少於三 lux。

8.2.4.3 類型 C 及 D 頭燈其光強度應符合表六之規定。其中表六-1適用於單一光源之主要遠光燈，而表六-2適用於以次要遠光燈方式產生之遠光燈，該次要遠光燈係以近光燈或是一主要遠光燈而產生。

表六-1. 主要遠光燈

(參見圖五之測試點及位置)

測試點編號	測試點位置	照度值 (lux)			
		Class D		Class C	
		> 125cc		≤ 125cc	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX
1	H-V(1)	(1)	---	(1)	---
2	H-3R&3L	19.2	---	12.8	---
3	H-6R&6L	6.4	---	4.16	---
4	H-9R&9L	3.84	---	2.56	---
5	H-12R&12L	1.28	---	0.8	---
6	2U-V	1.92	---	1.28	---
7	4D-V	---	(2)	---	(2)
	最大光強度之最小值	51.2	---	32	---
	最大光強度	---	180.0	---	180.0

(1)在H-V點之光強度應大於或等於最大光強度之百分之八十。

(2)在4D-V 點之光強度應小於或等於最大光強度之百分之三十。

表六-2. 以近光燈或是一主要遠光燈產生之次要遠光燈

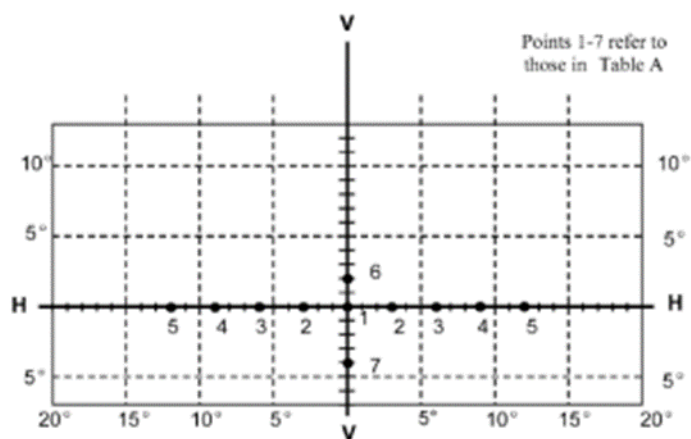
(參見圖六之測試點位置)

測試點編號	測試點位置	照度值 (lux)			
		Class D		Class C	
		> 125cc		≤ 125cc	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX
1	H-V(1)	(1)	---	(1)	---
2	H-3R&3L	19.2	---	12.8	---
3	H-6R&6L	6.4	---	4.16	---
6	2U-V	1.92	---	1.28	---
7	4D-V	---	(2)	---	(2)
	最大光強度之最小值	51.2	---	32	---
	最大光強度	---	180.0	---	180.0

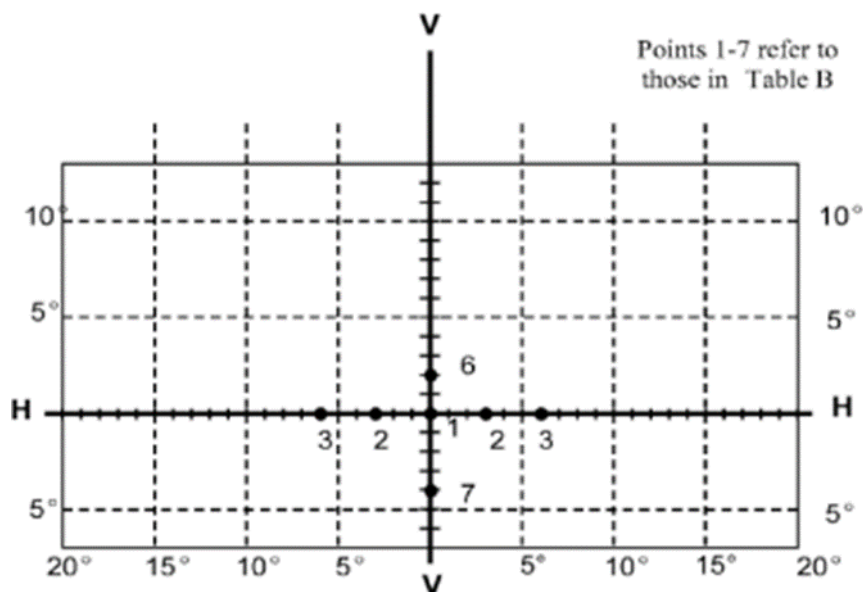
(1)在H-V點之光強度應大於或等於最大光強度之百分之八十。

(2)在4D-V 點之光強度應小於或等於最大光強度之百分之三十。

1至7點參考表六-1



圖五. 主要遠光燈



1至7點參考表六-2

圖六.次要遠光燈

8.3裝有可調式反射鏡之非對稱光型頭燈與對稱光型頭燈之額外試驗：利用頭燈調整機構將反射鏡垂直移動正負二度或最大角度（視何者較小）後，再使用配光儀將頭燈整體朝反方向再照準，在下述位置應符合配光要求：

8.3.1非對稱光型頭燈：

近光：HV 及 75R 點（對應 75L 點）

遠光：E_{max} 及 HV 點（E_{max} 之百分比）

8.3.2對稱光型頭燈：

近光：HV 及 0.86D-V 點

遠光：IM 及 HV 點(IM 之百分比)

9.顏色：

9.1封閉式頭燈及封閉式鹵素頭燈發出之光色應為白色或淡黃色，白色色度座標如下述9.2所示，淡黃色之色度座標如下：

紅色邊界： $y \geq 0.138 + 0.580x$

綠色邊界： $y \leq 1.290x - 0.100$

白色邊界： $y \geq -x + 0.966$

光譜值邊界： $y \leq -x + 0.992$

另亦可表示如下：

主要波長：575 ~ 585 nm

純度係數：0.90 ~ 0.98

9.2 非對稱光型頭燈及對稱光型頭燈發出之光色應為白色，色度座標如下：

藍色邊界： $x \geq 0.310$

黃色邊界： $x \leq 0.500$

綠色邊界： $y \leq 0.150 + 0.640 x$

綠色邊界： $y \leq 0.440$

紫色邊界： $y \geq 0.050 + 0.750 x$

紅色邊界： $y \geq 0.382$

10. 配光穩定性試驗：

應於環境溫度攝氏二十三(正負五)度，乾燥且靜止氣流中進行。

10.1 乾淨頭燈試驗：

10.1.1 試驗方法：

10.1.1.1 頭燈與訊號燈以組合式或共用式設計及使用頭燈閃爍器時之規定：

10.1.1.1.1 頭燈與訊號燈以組合式或共用式設計時，訊號燈應於試驗過程中點亮；若為方向燈則以亮、滅時間一比一閃爍點亮。

10.1.1.1.2 若使用頭燈閃爍器時，會有兩個以上之光源同時點亮，則此情況不屬於一般光源同時點亮之狀態。

10.1.1.2 僅做為遠光燈或近光燈單一照明功能之頭燈，應連續點亮十二小時。

10.1.1.3 包含有近光燈及遠光燈之頭燈：

10.1.1.3.1 應以近光燈點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.3.2 若點亮時僅點亮單一燈絲，則近、遠光燈輪流點亮六小時。

10.1.1.4 封閉式頭燈及封閉式鹵素頭燈為組合式照明設計者，每一個別功能的燈必須同時連續點亮十二小時。另外，對複合式照明設計者，也應依製造廠規定考量。

10.1.1.5 非對稱光型頭燈及對稱光型頭燈燈具中包含有前霧燈之規定：

10.1.1.5.1 包含有近光燈及前霧燈之頭燈：應以近光燈點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.5.2 包含有遠光燈及前霧燈之頭燈：

10.1.1.5.2.1 應以前霧燈點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.5.2.2 若點亮時僅點亮單一燈絲，則前霧燈、遠光燈輪流點亮六小時。

10.1.1.5.3 包含有近光燈、遠光燈及前霧燈之頭燈：

10.1.1.5.3.1 應以近光燈點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.5.3.2 若同時間僅近光燈或遠光燈點亮，則近、遠光燈輪流點亮六小時，而前霧燈於遠光燈點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

10.1.1.5.3.3 若同時間僅近光燈或前霧燈點亮，則近光燈、前霧燈輪流點亮六小時，而遠光燈於近光燈點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

10.1.1.5.3.4 若同時間僅近光燈或遠光燈或前霧燈點亮，則近光燈、遠光燈、前霧燈輪流點亮四小時。

10.1.1.6 非對稱光型頭燈中，對於藉由一組額外光源來構成轉彎光型之近光燈，於近光燈點亮過程中，該組額外光源必須以點亮一分鐘關閉九分鐘之方式操作。

10.1.1.6.1 應以近光燈點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二

小時。

10.1.1.6.2若同時僅近光燈或遠光燈點亮，則近、遠光燈輪流點亮六小時，而前霧燈於遠光燈點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

10.1.1.6.3若同時僅近光燈或前霧燈點亮，則近光燈、前霧燈輪流點亮六小時，而遠光燈於近光燈點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

10.1.1.6.4若同時僅近光燈或遠光燈或前霧燈點亮，則近光燈、遠光燈、前霧燈輪流點亮四小時。

10.1.1.7試驗電壓：封閉式頭燈之電壓應調整供應功率使比額定功率高百分之十五(二十四伏特者為百分之二十六)。封閉式鹵素頭燈、非對稱光型頭燈及對稱光型頭燈之電壓應調整供應功率達最大功率之百分之九十。另外，非對稱光型頭燈及對稱光型頭燈功率計算以額定電壓十二伏特為原則，若廠商欲指定其他電壓值，則測試時以最大之燈泡功率來執行。

10.1.2基準：

10.1.2.1目視檢查：頭燈應無扭曲、變形、裂痕或透鏡顏色之變化。

10.1.2.2照度檢查：量測下列配光螢幕各點之值，試驗值不得與試驗前之讀值誤差百分之十以上。

10.1.2.2.1封閉式頭燈、封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈之近光燈：50R，B50L，HV

10.1.2.2.2對稱光型頭燈之近光燈：50R，50L，B50，HV

10.1.2.2.3遠光燈：最大照度點

10.2 塗污頭燈試驗：

在乾淨頭燈試驗後，將試驗用混合物均勻塗於頭燈上直至下列各點照度值降為原來之百分之十五至百分之二十，再依前述10.1乾淨頭燈試驗之試驗方法以全程為一小時執行試驗：

10.2.1近光及遠光共用之頭燈與僅具遠光燈功能之頭燈：最大照度點

10.2.2封閉式頭燈、封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈之僅具近光燈功能之頭燈：50R 及 50V

10.2.3對稱光型頭燈之僅具近光燈功能之頭燈：B50及50V

10.3試驗"明暗截止線"因熱影響在垂直方向位置之變化（僅適用近光燈）：

10.3.1經10.1乾淨頭燈試驗後，在不移開或不調整其位置下，進行試驗。

10.3.2將已經老化程序至少一小時之近光燈點亮，在試驗進行後三分鐘(r3)及六十分鐘(r60)時確認下列範圍內之明暗截止線位置。

10.3.2.1對稱光型頭燈：分別通過50L 及50R 之兩垂直線間之水平段。

10.3.2.2其他頭燈：分別通過vv 及 B50L 之兩垂直線間之水平段。

10.3.3試驗結果以微弧度(mrad)表示，以近光燈而言，其偏差絕對值 $\Delta rI=|r3 - r60|$ 應不超過一點零微弧度。

10.3.4若試驗值介於一點零至一點五之間，須取第二個頭燈再依10.3.2執行一次試驗取得其偏差絕對值，試驗前近光燈執行三次點一小時減一小時之程序。兩次試驗結果之平均值若不大於一點零微弧度，則該型頭燈即通過試驗。

11.塑膠透鏡之性能試驗：

提供十三個頭燈透鏡並加以編號後，依表七執行試驗；提供二個頭燈總成並加以編號後，依表八執行試驗。各個試驗項目之試驗方法與基準如下：

11.1溫變試驗：

11.1.1三個試件置放於溫度攝氏二十三(正負五)度、溼度百分之六十至百分之七十五，四小時後，再經過如下之溫溼度變化循環五次：

攝氏四十(正負二)度與溼度百分之八十五至百分之九十五，三小時；

攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至百分之七十五，一小時；
 攝氏負三十(正負二)度一五小時；
 攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至百分之七十五，一小時；
 攝氏八十(正負二)度三小時；
 攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至百分之七十五，一小時；

11.1.2試驗前、後以標準燈泡量測下列各點：

11.1.2.1封閉式頭燈、封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈之近光燈泡與近/遠光併用燈泡之近光光束：B50L，50R

11.1.2.2對稱光型頭燈之近光燈泡與近/遠光併用燈泡之近光光束：

11.1.2.2.1類型 B：B50，50L，50R

11.1.2.2.2類型 C 及 D：0.86D/3.5R，0.86D/3.5L，0.50U/1.5L and 1.5R

11.1.2.3遠光燈泡與近/遠光併用燈泡之遠光光束：最大照度點

11.1.3試驗前、後照度值誤差不得大於百分之十。

11.2耐候耐光及抗化學物試驗：

下述各讀值定義如下：

讀值	有無試件	有無 DD(光圈檔板)之中央部	代表量
T1	無	無	入射光通量初始讀值
T2	有(試驗前)	無	新材料於攝氏溫度二四度下穿透之光通量
T3	有(試驗後)	無	試驗後材料於攝氏溫度二四度下穿透之光通量
T4	有(試驗前)	有	新材料光通量之散色量
T5	有(試驗後)	有	試驗後材料光通量之散色量

11.2.1三個試件暴露於能量一千二百正負二百瓦/平方公尺之照射下，直至接受四千五百正負二百百萬焦耳/平方公尺之能量，試件之溫度以置於同位置之黑面板量得攝氏五十(正負五)度，為求照射均勻試件應以每分鐘一至五轉之速度繞輻射源旋轉。再以攝氏二十三(正負五)度蒸餾水噴灑五分鐘，乾燥二十五分鐘。

11.2.2試件表面應不產生破裂、刮痕、碎屑及變形，三個試件穿透率偏差($\Delta t=(T2-T3)/T2$)平均值(Δtm)應小於零點零二零。

11.2.3將棉布浸於試驗劑中，取出後十秒鐘內在執行完11.2.1耐候耐光試驗之試件上施加五十牛頓/平方公分之壓力十分鐘。乾燥後以攝氏二十三(正負五)度之清洗劑清洗試件，再以攝氏二十三(正負五)度之蒸餾水再次清洗試件後以軟布擦乾。

11.2.4試件表面不應因化學物造成之斑痕而影響照明光線之散射，三個試件擴散率偏差($\Delta d=(T5-T4)/T2$)平均值(Δdm)應小於零點零二零。

11.3耐清洗劑及碳氫化物試驗：

11.3.1三個試件加熱至攝氏五十(正負五)度，浸入攝氏二十三(正負五)度混合液百分之九十九純水及百分之一磺化月桂酸溶液(alkylaryl sulphonate)五分鐘，取出後再放入攝氏五十(正負五)度之試驗櫃中乾燥後拭淨。

11.3.2此三個試件的外表面以浸過百分之七十正庚烷(n-heptane)與百分之三十甲苯(toluene)之棉布擦拭一分鐘，再於通風處乾燥。

11.3.3三個試件穿透率偏差($\Delta t=(T2-T3)/T2$)平均值(Δtm)應小於零點零一。

11.4 抗劣化試驗：

11.4.1 使用噴嘴直徑一點三公釐之噴槍，在壓力六點零至六點五 bar、流量零點二四(正負零點零二)公升/分鐘狀態下，距試件三百八十(正負十)公釐處垂直於試件表面之方向噴以試驗之泥水，直至參考試件之擴散率偏差 $\Delta d = (T5-T4)/T2$ 為 0.0250 ± 0.0025 。

11.4.2 試驗後三個試件穿透率 ($\Delta t = (T2-T3)/T2$) 及擴散率偏差 ($\Delta d = (T5-T4)/T2$) 之平均值應： $\Delta t_m \leq 0.100$ ； $\Delta d_m \leq 0.050$ 。

11.5 塗層附著力試驗：

11.5.1 在附有塗層之透鏡表面取二十乘二十公釐之區域以刀片在透鏡表面畫出單位方格二乘二公釐之網格，使用寬二十五公釐以上、黏著力二牛頓/公分(正負百分之二十)之膠帶貼上五分鐘後，以一點五(正負零點二)公尺/秒定速垂直於膠帶表面撕下膠帶。

11.5.2 網格區應無明顯之損壞，在單位方格邊界或切割邊緣之損壞是可允許的，但面積總和應小於網格面積之百分之十五。

11.6 頭燈總成整體性能試驗：

11.6.1 抗劣化試驗（使用編號 1 號之頭燈總成執行試驗）：

11.6.1.1 試驗方法同前述 11.4 之規定。

11.6.1.2 於 B50L（對稱光型頭燈除外）及 HV 點處，其照度值不得比最大值高百分之三十以上，封閉式頭燈、封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈於 75R 點處、類型 B 對稱光型頭燈於 50L、50R 點處、類型 C 及 D 對稱光型頭燈於 0.86D/3.5R、0.86D/3.5L 處則不得比最小值低百分之十以上。

11.6.2 塗層附著力試驗（使用編號 2 號之頭燈總成執行試驗）：試驗方法與基準同前述 11.5 之規定。

表七 塑膠透鏡試驗項目

試件編號 試驗項目	透鏡或試片						透鏡						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
溫變試驗										○	○	○	
耐候耐光試驗	○	○	○										
抗化學物試驗	○	○	○										
耐清洗劑及碳氫化物試驗				○	○	○							
抗劣化試驗							○	○	○				
塗層附著力試驗													○

備註：試片應具有六十乘八十公釐以上平坦表面或具有曲率但中央至少有十五乘十五公釐之平坦區域（曲率半徑不小於三百公釐）。

表八 頭燈總成試驗項目

試件編號 試驗項目	頭燈總成	
	1	2
抗劣化試驗	○	
塗層附著力試驗		○

十六之一、非氣體放電式頭燈

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百一十年一月一日起，使用於微型電動二輪車之新型式非氣體放電式頭燈，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」及/或「LED (發光二極體)光源」規定之光源。已符合本基準項次「十六、非氣體放電式頭燈」規定之既有型式，得視同符合本項規定。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「非氣體放電式頭燈」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之非氣體放電式頭燈及光源，不須再通過本基準中非氣體放電式頭燈及光源之檢驗規定。

2. 名詞釋義

- 2.1 封閉式鹵素頭燈：意指鹵素頭燈元件組成包括反射鏡系統、光學系統及一或多個鹵素光源，所有零件在製程中已封成一體且其除非以破壞方式均無法拆解者。
- 2.2 非對稱光型頭燈：意指使用玻璃或塑膠透鏡、燈泡可更換且散發之光束為非對稱光型之頭燈。

2.2.1 對於使用 LED 模組光源者：

- 2.2.1.1 若備有電子式光源控制單元，則應視為構成頭燈之一部份，亦可為 LED 模組之一部份。
- 2.2.1.2 若頭燈配備有 LED 模組，則其 LED 模組應符合本法規中12.之相關規定。並應執行測試以確認其符合規範。
- 2.2.1.3 構成主要近光燈之所有 LED 模組，其所發出之光通量總和依照12.5之規定進行量測，應大於等於一千流明。
- 2.2.1.4 對於可更換式之 LED 模組，其 LED 模組之拆卸及更換，其應獲檢測機構確認符合12.1.4.1規定。

2.3 對稱光型頭燈：意指使用玻璃或塑膠透鏡、燈泡可更換且散發之光束為對稱光型之頭燈。

2.3.1 類型 A、B、C 或 D 對稱光型頭燈

2.3.1.1 對稱光型近光頭燈可使用二個燈泡光源而對稱光型遠光頭燈可使用數個燈泡光源。

2.3.1.1.1 對於類型 A 及 B 對稱光型頭燈，當電壓為十三點二伏特時，其主要近光光束參考光通量不應超過九百流明。

2.3.1.1.2 對於類型 C 及 D 對稱光型頭燈，當電壓為十三點二伏特時，其主要近光光束參考光通量不應超過二千流明。

燈具的設計應使燈泡可被裝設在正確的位置。

燈泡固定座應符合 IEC60061規範之特性，並符合該燈泡類型之固定座資料表內容。在符合「燈光與標誌檢驗規定」之限制電壓值之下，裝置端子處電壓之控制，可依便利需要將其安裝於頭燈組內。然而，進行近光燈及/或遠光燈試驗時，此電壓控制不應視為頭燈組一部分，且應於性能驗證測試期間將之斷開。

2.3.1.2 對於使用 LED 模組光源者：

2.3.1.2.1 若備有與 LED 模組相關之電子式光源控制單元，則應視為構成頭燈之一部份，亦可為 LED 模組之一部份。

2.3.1.2.2 若頭燈配備有 LED 模組，則其 LED 模組應符合本法規中12.之相關規定。並應執行測試以確認其符合規範。

2.3.1.2.3 構成主要近光光束之所有 LED 模組，其所發出之光通量總和依照12.5之規定進行量測。應符合下列最低限制規定：

	類型 A 頭燈	類型 B 頭燈	類型 C 頭燈	類型 D 頭燈
近光燈最小	150流明	350流明	500流明	1000流明
近光燈最大值	900流明	1000流明	2000流明	2000流明

2.3.1.2.4 對於可更換式之 LED 模組，其 LED 模組之拆卸及更換，其應獲檢測機構確認符合12.1.4.1規定。

2.4 透鏡：指頭燈(元件)之最外層組件，其通過照明面傳遞光線。

2.5 塗層：指以一層或多層方式施加到透鏡外表面之材質。

2.6 額外照明元件：係指頭燈系統中提供轉彎光型之部分。該元件獨立於產生主要近光光束之裝置，且由光學、機械及電子元件所組成，與其他燈具或標誌成組及/或採光學組成設計。

3.非氣體放電式頭燈之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 廠牌相同。

3.2 光學系統特性相同。

3.3 藉由反射、折射、吸收或變形而影響光學效果之元件應相同。

3.4 光束種類(近光、遠光或兩者) 相同。

3.5燈泡、氣體放電式光源或光源模組特定辨識碼等之所屬類型(Category)相同。

3.6 兩相對稱而安裝於微型電動二輪車左右兩側之裝置應視為相同型式。

4. 一般規範

檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

4.1對稱光型頭燈以外之頭燈之主近光燈只允許一個燈泡光源或一個(含)以上之 LED 模組，可額外裝設燈泡光源或 LED 模組之條件如下：

4.1.1為產生轉彎光型，近光頭燈內可增加一個符合本基準規定之燈泡光源或一個(含)以上之 LED 模組。

4.1.2可在近光頭燈內附加一個燈泡光源、一個(含)以上 LED 模組，用以產生紅外線，然其需和主要光源同時點亮。若有任一主要光源失效時，附加之光源需自動關閉。

4.1.3附加燈泡光源或任一 LED 模組失效時，頭燈亦需符合近光頭燈之要求。

4.2 遠光燈光源規定

4.2.1 非對稱光型頭燈者，不論產生近光光束之光源型式(燈泡或 LED 模組)，用於每個個別的遠光燈光束可使用下列數種光源：

(a)基準「燈泡」所列之一或多個燈絲光源；或

(b)LED 模組。

4.2.2 對稱光型頭燈者，不論產生近光光束之光源型式 (LED 模組、燈絲光源、氣體放電式光源)，用於每個個別的遠光燈光束可使用下列數種光源：

(a)基準「燈泡」所列之一或多個燈絲光源(類型 A、B、C 及 D)；或

(b)基準「燈泡」所列之氣體放電式光源(類型 E)；或

(c)LED 模組 (類型 B、C、D 及 E)。

4.2.3 除4.2.1及4.2.2外者，不論主近光光束使用何種光源(燈泡或 LED 模組)來產生，個別之遠光光束可使用符合本基準之燈泡或 LED 模組等多光源。

4.3設計用來交互提供遠、近光光束或是提供近及/或遠光光束或包含額外光源及/或額外照明元件以產生轉彎光型之頭燈，任何整合於頭燈內用以達成此功能之機械、機電或其他裝置，其結構應符合下述：

4.3.1 在正常使用狀態下該裝置之強度應可操作五萬次。為確保其能符合此規定，負責認證測試之檢測機構可：

(a) 要求申請者提供執行此測試所必須之設備。

(b) 當申請者提供具有相同構造(裝配)頭燈滿足此項規範之認證測試報告時，可省略此測試。

4.3.2 對稱光型頭燈以外之頭燈：當發生故障時，在 H-H 線上方之光度值應不超過近光燈於8.1規定之值；此外，對於設計提供近光及/或遠光以產生轉彎光型者，在點25V(VV線、1.72D)處應滿足至少二千五百燭光之規定。當執行此測試確認是否符合相關規範時，負責執行此認證測試之檢測機構應參考由申請者所提供之資料。

4.3.3對稱光型頭燈：除了用來產生轉彎光型之額外光源及額外照明元件外，當發生故障時，必須能自動切換為近光光束或藉由諸如關閉開關、亮度變暗、校準器向下及/或替代功能等方法調整為符合下述光度計條件之狀態：其產生區域一之值不超過一千二百燭光及0.86D-V 至少在二千四百燭光。

4.3.4除了用來產生轉彎光型之額外光源及額外照明元件外，無論是主要近光光束或遠光光束都應能正常作動且應無機械故障而導致無法切換之可能。

5. 燈具額定電壓與功率

5.1除 LED 模組，頭燈應以額定電壓十二伏特之無色標準燈泡檢查。在試驗期間應調節供應燈泡十三點二伏特之電源，以致獲得符合微型電動二輪車安全檢測基準項目「燈泡」相關資料表所載之參考光通量。

5.1.1對稱光型頭燈：於光度量測過程期間為保護標準(Etalon)燈泡，允許以不同於十三點二伏特參考光通量之光通量進行量測。若檢測機構選擇該方式進行測量，則其光度值應乘以標準(Etalon)燈泡之 F_{lamp} 係數進行修正，以便驗證光度要求。

其中：

$$F_{lamp} = \phi_{reference} / \phi_{test}$$

$\phi_{reference}$ ：依燈泡類型規格在十三點二伏特時之參考光通量。

ϕ_{test} ：量測時所使用之實際光通量。

5.1.2除對稱光型頭燈外之頭燈：測量時，燈泡之光通量可能不同於在十三點二伏特時之參考光通量。在這種情況下，光度值應按照標準(Etalon)燈泡之個別係數進行修正($F = \phi_{obj} / \phi_{(電壓)}$)。

5.2封閉式鹵素頭燈在十三點二伏特試驗電壓下，遠光燈之功率應不大於七十五瓦特，近光燈之功率應不大於六十八瓦特。

5.3除本法規另有規定外，否則 LED 模組應分別以六點三伏特、十三點二伏特或二十八伏特進行量測。由電子式光源控制單元操作之 LED 模組應依申請者宣告方式進行量測。

5.3.1使用 LED 模組光源之類型 A、B、C 或 D 對稱光型頭燈，除本法規另有規定外，否則應分別以六點三伏特或十三點二伏特進行量測。由電子式光源控制單元操作之 LED 模組應依申請者宣告方式進行量測。

5.3.2具備 LED 模組光源之類型 E 對稱光型頭燈，除本法規另有規定外，否則應分別以六點三伏特或十三點二伏特進行量測。由電子式光源控制單元操作之 LED 模組應依申請者宣告方式進行量測。

5.4對於配備 LED 模組及燈泡之頭燈，其中與燈泡相關之部分應單獨依照5.1之規定進行測試，而與 LED 模組相關之部分應單獨依照5.3之規定進行測試，接著納入之前燈泡之測試結果當中。

5.5微型電動二輪車安全檢測基準項目「燈光與標誌檢驗規定」規定允許使用包含適用於其他光源固定座 (Holder)。然而本法規內 LED 與其它光源之組合，則不適用於主要近光光束或轉彎光型或遠光光束。

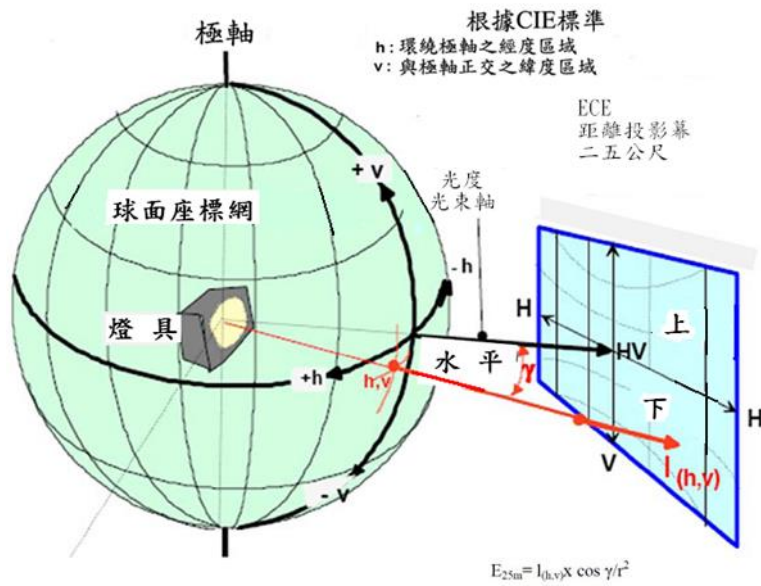
5.6 LED 模組應：

5.6.1 除指定之 LED 模組為不可更換式外，其僅能在使用工具下從該裝置拆下。

5.6.2 應具備不論是否使用工具，其皆不得有與其它經認證之可更換式光源進行互換之設計。

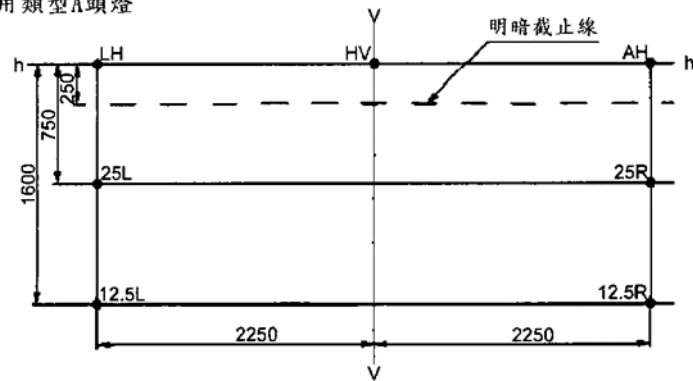
6. 配光螢幕規範

6.1封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈配光螢幕如圖一至圖三所示，對稱光型頭燈配光螢幕如圖四、圖四之一至圖四之三所示(單位：公釐)。

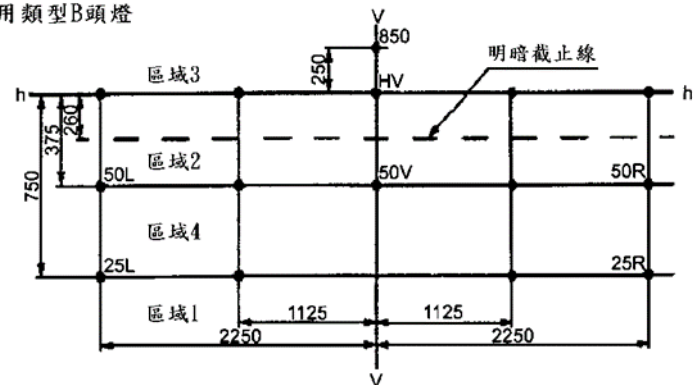


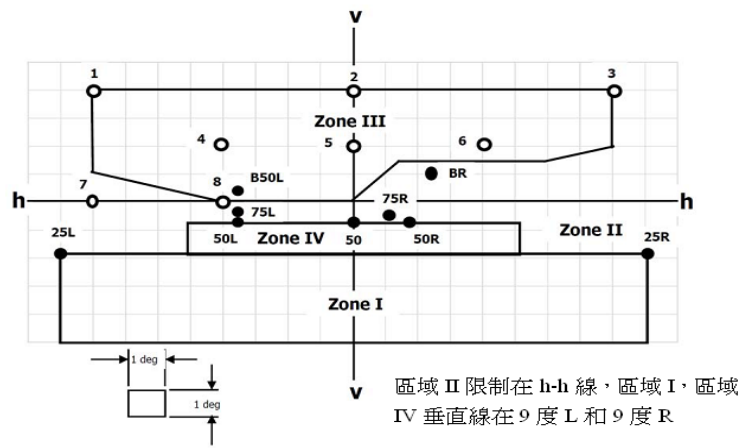
圖一：球面座標網與投影幕

適用類型A頭燈



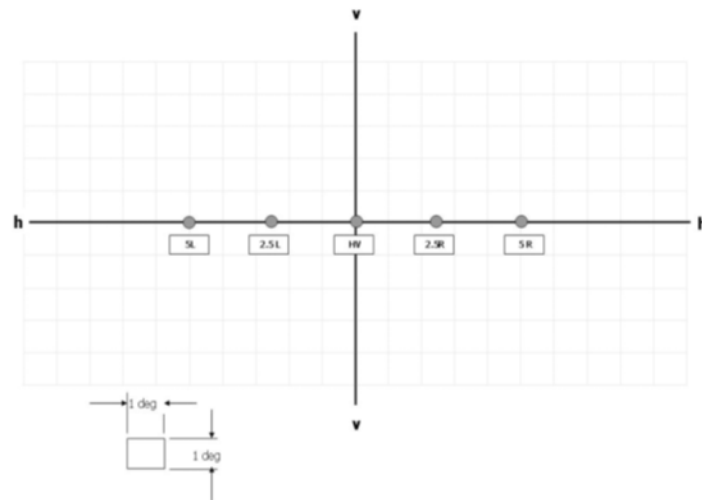
適用類型B頭燈



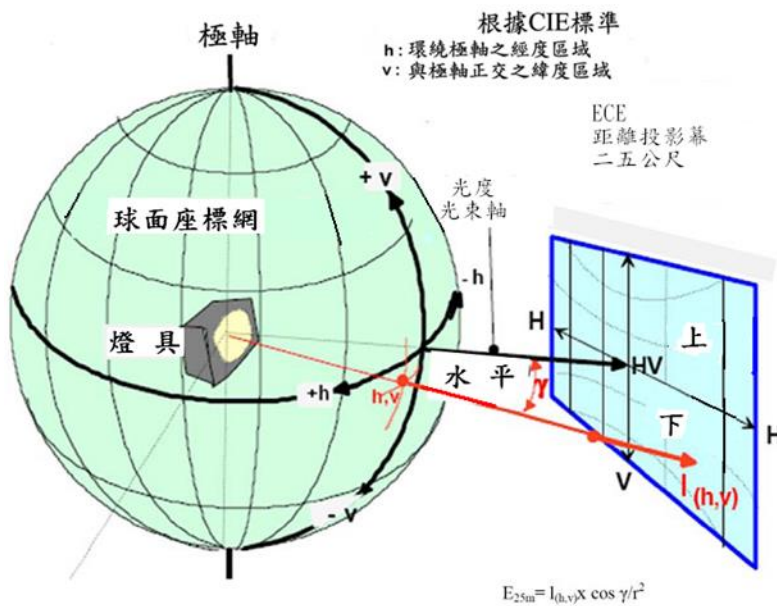


h-h=水平面，v-v=垂直面，通過光軸之頭燈
左駕之測試點位置反映在 VV 線上

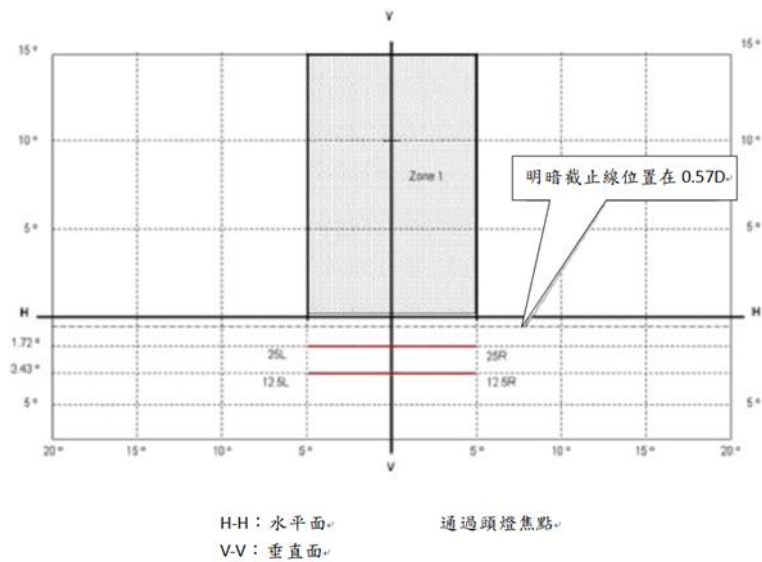
圖二：近光燈量測點位置



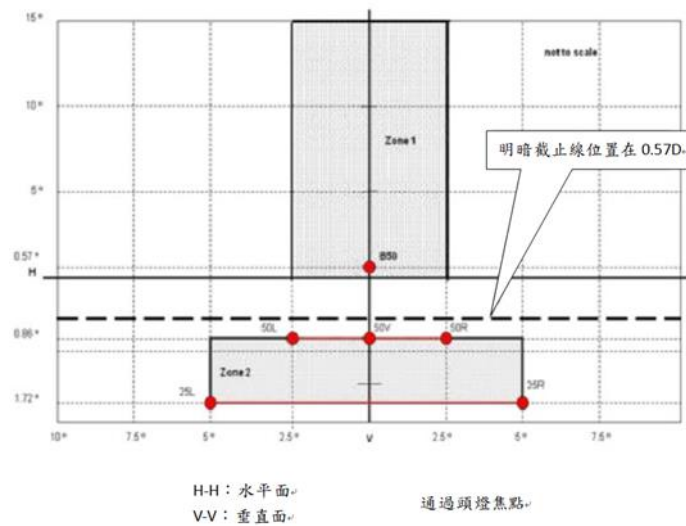
圖三：遠光燈量測點位置



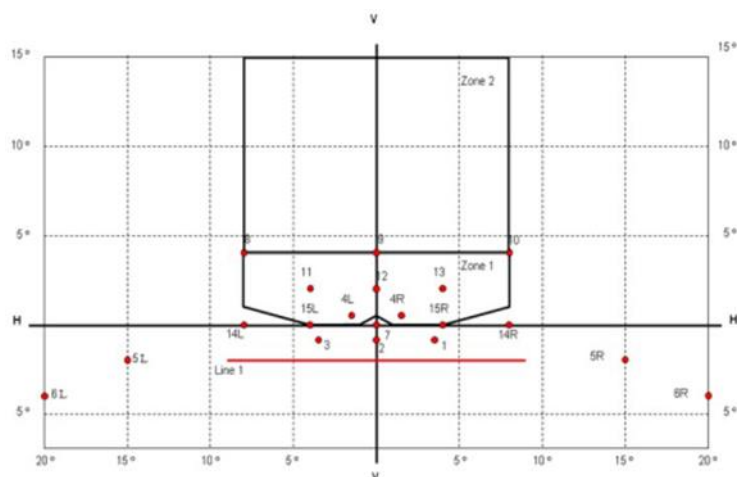
圖四：球面座標網與投影幕



圖四之一：類型 A 對稱光型近光光束之測試點及區域



圖四之二：類型 B 對稱光型近光光束之測試點及區域



圖四之三：類型 C、D 及 E 對稱光型近光光束之測試點及區域位置

6.2 近光燈須提供足夠清楚之"明暗截止線(Cut-off)"以便該頭燈可以正確調整至光學量測及裝在微型電動二輪車上之對準用。

6.2.1 封閉式鹵素頭燈：明暗截止線在配光螢幕 vv 線左側為水平直線，而另一邊則不應超越四十五度角之 HV H1 線與 hh 線上方二十五公分之 H1 H4 線所組成之 HV H1 H4 轉折

線，及水平線上方傾斜十五度的 HV H3線。

6.2.2對稱光型頭燈：使用位於頭燈前方十或二十五公尺處及 H-V 右側角度之配光螢幕進行對準。配光螢幕應有足夠進行測試及調整近光燈之明暗截止線於 V-V 線任一側至少超過三度之寬度。明暗截止線原則上為一水平直線，應位於水平線左右三度範圍內儘可能為直線。

6.2.2.1 各類近光光束應符合下表要求

6.2.2.1.1 表三：類型 A 對稱光型近光光束之配光要求(如圖四之一)

6.2.2.1.2 表三之一：類型 B 對稱光型近光光束之配光要求(如圖四之二)

6.2.2.1.3 表三之二：類型 C、D 及 E 對稱光型近光光束之配光要求(如圖四之三)

6.2.3 非對稱光型頭燈：

6.2.3.1照度分布所提供之明暗截止線(如圖一之一)應：

(a)左側為水平段；

(b)右側為上升之”肘-肩段(Elbow-shoulder)”，且該”肘-肩段”應有清晰邊緣。

6.2.3.2 主要近光光束頭燈應以目視方式藉由明暗截止線對準如下：

使用位於頭燈前方十或二十五公尺處之配光螢幕並參考圖一進行對準。配光螢幕應有足夠進行測試及調整近光燈之明暗截止線於 V-V 線任一側超過至少五度之寬度。

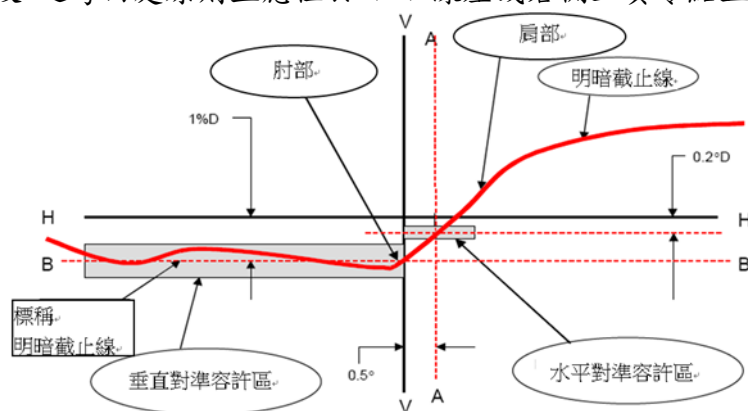
6.2.3.2.1 對垂直方向之調整：明暗截止線之水平部分應自線段 B 下方往上移動，且調整至位於 H-H 線下方百分之一 (零點五十七度)處。

6.2.3.2.2 對水平方向之調整：其明暗截止線之”肘-肩段”自右而左移動，且應於移動後保持於水平位置以便：

(a) 在零點二度 D 線段上方，其”肩段”應不越過線段 A 到達左側，且

(b) 在零點二度 D 線段或其下方，其”肩段”應通過線段 A，且

(c) ”肘段”之彎曲處原則上應位於 V-V 線左或右側正負零點五度處；



備註：此圖於垂直線及水平線之比例僅為說明用。

圖一之一

6.2.3.3當一頭燈對準後無法符合8.1、8.1.2及10.3之要求時，可改提供一光束軸無位移超過下述之截止線：

自線段 A 水平移動超過：向左零點五度或向右零點七十五度；且垂直方向於線段 B 處向上或向下移動不超過零點二十五度。

6.2.3.4然而若垂直方向調整後仍無法在上述6.2.3.3描述之容許範圍內達到所要求之位置時，應使用7.2.2.3所述之方法，於明暗截止線達到要求之最低標準時完成光束於垂直與水平方向之調整。

6.3對於以下述方式構成轉彎光型之頭燈，其應於下述狀態進行測試，且應符合前述5.4之規定。

6.3.1以旋轉近光燈或是水平移動明暗截止線轉折處之燈具者，應在整個頭燈總成已水平

校準後(如利用旋轉配光儀)，進行測試。

6.3.2在未水平移動明暗截止線轉折處之狀況下，以移動一組或一組以上燈具之光學零件者，應在零件位於作動位置末端時，進行測試。

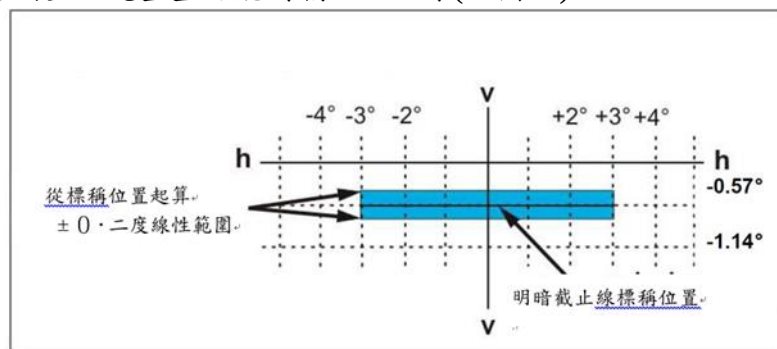
6.3.3在未水平移動明暗截止線轉折處之狀況下，藉由一組額外之燈泡光源或一個(含)以上之 LED 模組來獲得轉彎光型者，應在此燈泡光源或 LED 模組啟動之狀況下，進行測試。

7. 試驗前燈具校準

7.1封閉式鹵素頭燈應校準近光光束使明暗截止線水平部份位於螢幕 h-h 線下方二十五公分處。明暗截止線轉折處應位於 v-v 線上，若無明顯之轉折點，則以75R 及50R 兩點之照度為校準判斷之依據。若校準後，無法符合近、遠光燈之配光要求，允許在水平方向一度(四十四公分)範圍內、垂直方向不超過 h-h 線重新校準。為方便明暗截止線的校準，燈具部份區域可加以遮掩以突顯明暗截止線。

7.2對稱光型頭燈應校準近光光束符合以下規定：

7.2.1水平方向調整，光型盡可能對稱於 v-v 線(如圖五)。



圖五 對稱光型頭燈明暗截止線形狀和位置

7.2.2垂直方向調整，明暗截止線之水平部分應對準 h-h 線下方(零點五十七度)處。然而若垂直方向調整後仍無法在容許範圍內達到所要求之位置時，應使用7.2.2.3所述之方法，於明暗截止線達到要求之最低標準時完成光束於垂直方向之調整。

7.2.2.1依上述7.2.1水平調整後進行垂直調整，明暗截止線從下方移動至標稱垂直位置。

明暗截止線標稱位置位於 h-h 線下方一度並對稱 v-v 線。如水平部份不為直線而為微彎或有斜角，則類型 B 頭燈之明暗截止線不能超出 v-v 線左右正負三度及標稱位置上下零點二度範圍；類型 A、C 及 D 頭燈則為上下零點三度範圍(如圖五)。

7.2.2.2下列三種無法執行明暗截止線目視垂直調整之狀況，可採7.2.2.3之計算方式進行量測：類型 B 頭燈超過標稱位置上下零點二度、類型 A、C、D 及 E 頭燈超過標稱位置上下零點三度、明暗截止線的水平部份不具線性或清晰。

7.2.2.3 明暗截止特性量測

7.2.2.3.1需執行通過明暗截止線的水平部分間隔零點零五度的垂直掃描量測，測量距離二十五公尺使用直徑約三十公釐的光度計，明暗截止特性量測若符合，則需再執行一次二十五公尺測量。

7.2.2.3.2開始掃描時需從下往上掃描並通過明暗截止線沿著垂線負三度、負一點五度、正一點五度和正三度。量測時，明暗截止線的特性應符合下列要求：

7.2.2.3.2.1不可產生超過一條以上之可視明暗截止線。

7.2.2.3.2.2明暗截止線的清晰度：如沿 v-v 線±2.5 線通過明暗截止線垂直掃描水平的部分，量測最大值為：

$$G = (\log E_V - \log E_{(V+0.1 \text{ deg.})})$$

G 稱為明暗截止線清晰度。類型 B 頭燈之 G 值不得低於零點十三；類型 A、C、D 及 E 頭燈不得低於零點零八。

7.2.2.3.2.3線性：用來當作垂直方向調整之明暗截止線的部分是從 v-v 線起算正負

三度。如垂直部分為微彎，其需符合上述7.2.2.1。

7.2.2.4有助垂直調整：微彎點 $d^2 (\log E) / dv^2 = 0$ 在 v-v 線上 h-h 線下方之標稱位置上。

測量移動和調整明暗截止線從標稱位置下方向上移動和調整。

7.2.3當對準後，若頭燈僅進行近光燈檢測時則應符合8.1.3之規定；若其包含近、遠光燈則應符合8.1.3和8.2.3之規定。

7.2.4當對準後頭燈無法符合8.1.3和8.2.3之規定時，除無水平調整機構之頭燈外，該頭燈可視情況在其光軸左或右側零點五度及垂直方向於向上或向下移動不超過零點二十五度以內重新校準。為方便以截止線進行照準，頭燈部份區域可加以遮掩以突顯截止線。但"明暗截止線"不可延伸至 h-h 線之外。

7.3非對稱光型頭燈之明暗截止特性量測

7.3.1為量測最小清晰狀態(Sharpness)，需執行通過明暗截止線的水平部分間隔零點零五度的垂直掃描量測，測量距離二十五公尺者應使用直徑約三十公釐的光度計；測量距離十公尺者應使用直徑約十公釐的光度計。為量測最大清晰狀態，應以直徑約三十公釐之光度計於二十五公尺處，以每步驟零點零五度垂直掃描經過明暗截止線水平段之方式進行量測。

7.3.2至少有一組量測值滿足下述7.3.2.1至7.3.2.3之要求時，則該明暗截止線之清晰狀態應被視為可接受。

7.3.2.1未產生超過一條以上之可視明暗截止線。

7.3.2.2明暗截止線的清晰度：清晰度係數 G 是藉由垂直掃描經過明暗截止線水平段位於 V-V 線段至二點五度處之方式決定：

$$G = (\log E_{\text{beta}} - \log E_{(\text{beta} + 0.1 \text{ deg.})})$$

其中 beta 為垂直方向之位置，單位為角度。

G 值應不小於零點十三(最小清晰度係數)且不大於零點四(最大清晰度係數)。

7.3.2.3線性：用來當作垂直方向調整之明暗截止線水平段，於自 V-V 線段起一點五度至三點五度間應為水平(如下圖三之一所示)。

(a) 明暗截止線傾斜段位於垂直線段一點五度、二點五度及三點五處之彎曲點，應依下列公式計算：

$$(d^2 (\log E) / d \text{ beta}^2 = 0)$$

(b) 各彎曲點間之最大垂直距離應不超過零點二度。

7.3.3垂直及水平方向之調整：若明暗截止線之清晰度符合7.3.2之規範，可以藉由儀器進行光束之調整。

7.3.3.1垂直方向之調整：自線段 B 下方(如圖三之二所示)向上移動，進行明暗截止線水平段位於距離 V-V 線段二點五度處之垂直掃描。彎曲點(其中 $d^2 (\log E) / dv^2 = 0$)定位於 H-H 線下方百分之一處之線段 B。

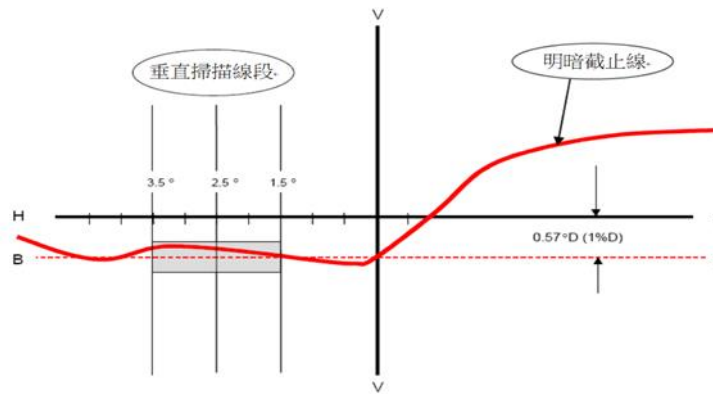
7.3.3.2水平方向之調整：下述水平對準方式中，申請者應指定其中一種：

(a) "零點二 D 線段"方法(如圖三之二所示)：在燈具於垂直方向對準後，對於位在零點二度 D 處之一水平線段，應自左邊五度到右邊五度進行掃描。最大斜率"G"應以下述公式進行計算，不小於零點零八：

$$G = (\log E_{\text{beta}} - \log E_{(\text{beta} + 0.1 \text{ deg.})})$$

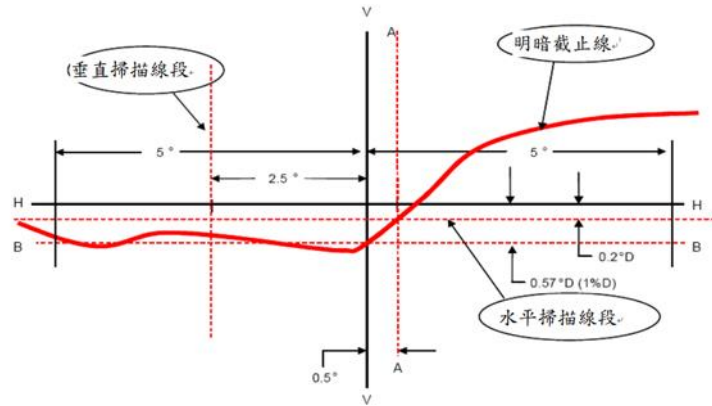
其中 beta 為水平方向之位置，單位為角度。

在零點二 D 線段上的彎曲點應位於線段 A。



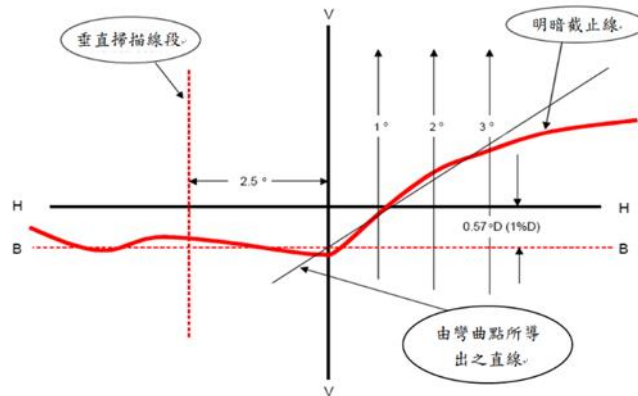
備註：此圖於垂直線及水平線之比例僅為說明用。

圖三之一：明暗截止線清晰度之量測



備註：此圖於垂直線及水平線之比例僅為說明用。

圖三之二：以儀器進行垂直及水平方向調整-水平線段掃描法



備註：此圖於垂直線及水平線之比例僅為說明用。

圖三之三：以儀器進行垂直及水平方向調整-三線段掃描法

(b) ”三線段”方法(如圖三之三所示)

在燈具於垂直方向對準後，應從二度 D 到二度 U 掃描三條位於一度 R、二度 R 及三度 R 之垂直線。各最大斜率”G”應以下述公式進行計算，不小於零點零八：

$$G = (\log E_{\text{beta}} - \log E_{(\text{beta} + 0.1 \text{ deg.})})$$

其中 beta 為垂直方向之位置，單位為角度。

應以此三條垂直線所找到的彎曲點連成一直線。

當進行垂直方向對準時，此線段與線段 B 之交會點應位於線段 V。

8. 配光試驗：試驗燈具應距離配光螢幕二十五公尺，照度值應以有效受光區域在邊長六十五公釐之正方形內之光感測頭（Photoelectric cell）量測。座標系統交點為 HV 點，h 線為通過 HV 點之水平線(參見圖一、圖二及圖三)。(另如圖四、圖四之一至圖四之三所示)

8.1 近光燈參照下表二之光度值要求如下：

8.1.1 封閉式鹵素頭燈：配光要求如表一。發出之光色應為白色。

8.1.2 非對稱光型頭燈：

8.1.2.1 配光要求如表二，此也應適用於有轉彎光型及/或包含4.1規定的附加光源的頭燈；有轉彎光型的頭燈其校準可有變化，惟光束軸於垂直方向不得位移超過零點二度。

8.1.2.2 以近光頭燈而言，若其內為由一光源或 LED 模組產生主要近光頭燈，且總發光光通量超過二千流明時，應於報告內記錄。另 LED 模組所發出之目標光通量應依12.5之規定進行量測。

8.1.3 對稱光型頭燈：

8.1.3.1 配光要求如表三、表三之一及表三之二。

8.1.3.2 對於類型 C、D 及 E 頭燈，於區域1與2中不得有妨礙良好視界之橫向變化存在。

8.1.3.3 標準氣體放電式光源內部之電弧尺寸應符合本基準中「燈泡」之要求。

8.1.3.4 使用非整合光源與安定器之氣體放電式光源，及未被使用超過三十分鐘(或更久)之頭燈，在點亮四秒後，對於具備遠光燈與近光燈功能之頭燈，其遠光燈在 HV 點之照度應至少達到六十 lux，其近光燈在點二(0.86D-V)處之照度則應至少達到六 lux；對於僅有近光燈功能者，則在點二(0.86D-V)處之照度應至少達到六 lux。其電源供應應充分以確保高電流脈衝達到要求之上升。

8.1.3.5 若頭燈系統有額外光源及/或額外照明元件以產生轉彎光型，則其額外光源應依5.規定量測。

8.1.3.6 允許使用一或兩個燈泡光源(類型 A、B、C 及 D)，或者一或多個 LED 模組(類型 A、B、C、D 及 E)做為頭燈之主近光光束。

8.1.3.7 符合下列情況時，允許裝設額外光源及/或額外照明元件以用來產生轉彎光型：

8.1.3.7.1. 當主要近光光束及用來產生轉彎光型之對應額外光源同時作動時，其照明應符合下述規定：

8.1.3.7.1.1 左彎時(Left bank,當機車轉至其縱向軸之左方)，其於 HH 線到 HH 線上方十五度及 VV 線到 VV 線左方十度區域內之光度值，應不超過九百燭光。

8.1.3.7.1.2 右彎時(Right bank,當機車轉至其縱向軸之右方)，其於 HH 線到 HH 線上方十五度及 VV 線到 VV 線右方十度區域內之光度值，應不超過九百燭光。

8.1.3.7.2 應依申請者指定之最小側傾斜角度 (Bank angle) 輔以試驗治具模擬進行試驗。

8.1.3.7.3 本項量測可依申請者要求，對於主要近光光束及用來產生轉彎光型之額外光源，以個別量測及結合所得光度值之方式確定是否符合規定之光度值。

表一：封閉式鹵素頭燈近光燈之配光要求

螢 幕 之 測 試 點	照度值 (單位：lux)
點 B 50 L	≤ 0.4
75 R	≥ 12
75 L	≤ 12
50 L	≥ 12
50 R	≤ 15
50 V	≥ 6
25 L	≥ 2
25 R	≥ 2
III 區各點	≤ 0.7
IV 區各點	≥ 3
I 區各點	$\leq 2 \times (E_{50R} \text{ 或 } E_{50L})^*$

* E_{50R} 或 E_{50L} 實際照度量測值

表二 非對稱光型頭燈近光燈之配光要求

RH 頭燈**								類型 A 頭燈		類型 B 頭燈	
指定測試點				角座標 (度)				光度值 (燭光)		光度值需求 (燭光)	
								最大	最小	最大	最小
B50L				0.57U, 3.43L				350		350	
BR				1.0U, 2.5R				1,750		1,750	
75R				0.57D, 1.15R					5,100		10,100
75L				0.57D, 3.43L				10,600		10,600	
50L				0.86D, 3.43L				13,200***		13,200****	
50R				0.86D, 1.72R					5,100		10,100
50V				0.86D, 0							5,100
25L				1.72D, 9.0L					1,250		1,700
25R				1.72D, 9.0R					1,250		1,700
III 區各點(以下座標度之範圍內)								625		625	
8L	8L	8R	8R	6R	1.5R	V- V	4L				
1U	4U	4U	2U	1.5U	1.5U	H- H	H- H				
IV 區各點(0.86D to 1.72D, 5.15L to 5.15R)									1,700		2,500
I 區各點(1.72D to 4D, 9L to 9R)								17,600		< 2I*	

備註：字母L指點位於VV線的左側。

字母R指點位於VV線的右側。

字母U指點位於HH線的上方。

字母D指點位或區域位於HH線的下方。

*實際測量值分別在50R/50L

***假如頭燈是由LED模組與一電子式光源控制單元共同產生近光燈，檢測值不應超過18,500燭光。

RH頭燈**		
測試點	角座標 (度)	光度值需求 (燭光) 最小
1	4U, 8L	Points 1+2+3 190 Points 4+5+6 375
2	4U, 0	
3	4U, 8R	
4	2U, 4L	
5	2U, 0	
6	2U, 4R	
7	0, 8L	65
8	0, 4L	125

表三：類型 A 對稱光型近光光束之配光要求

測試點/線/區域	角座標 (度)*	光度值要求(燭光)
----------	----------	-----------

於區域1之任意點	0 ~ 15 U	5 L ~ 5 R	320 燭光
於25L-25R 線上之任意點	1.72 D	5 L ~ 5 R	1100燭光
於 12.5L-12.5R 線上之任意點	3.43 D	5 L ~ 5 R	550燭光

*除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有0.25度之容許誤差。

表三之一：類型 B 對稱光型近光光束之配光要求

測試點/線/區域	角座標 (度)*		光度值要求(燭光)
於區域1之任意點	0 ~ 15 U	5 L ~ 5 R	700 燭光
除50V以外於50L-50R線上之任意點	0.86 D	2.5 L ~ 2.5 R	1100燭光
點50V	0.86 D	0	2200燭光
於25L-25R線上之任意點	1.72 D	5 L ~ 5 R	2200燭光
於區域2之任意點	0.86 ~ 1.72 D	5 L ~ 5 R	1100燭光

*除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有0.25度之容許誤差。

表三之二：類型 C、D 及 E 對稱光型近光光束之配光要求

測 試 點 / 線/區域	測試點角座標(度)*		光度值要求(燭光)			
			最小值			最大值
			類型 C	類型 D	類型 E	類型 C、D 及 E
1	0.86 D	3.5 R	2,000	2,000	2,500	13,750
2	0.86 D	0	2,450	4,900	4,900	-
3	0.86 D	3.5 L	2,000	2,000	2,500	13,750
4	0.50 U	1.50 L & 1.50 R	--	--	--	900
5	2.00 D	15 L & 15 R	550	1,100	1,100	--
6	4.00 D	20 L & 20 R	150	300	600	-
7	0	0	--	--	--	1,700
線 1	2.00 D	9 L ~ 9 R	1,350	1,350	1,900	-
8**	4.00 U	8.0 L	$\sum 8+9+10 \geq 150$ 燭光**			700
9**	4.00 U	0				700
10**	4.00 U	8.0 R				700
11**	2.00 U	4.0 L	$\sum 11+12+13 \geq 300$ 燭光**			900
12**	2.00 U	0				900
13**	2.00 U	4.0 R				900
14**	0	8.0 L & 8.0 R	50燭光**	50燭光**	50燭光**	-
15**	0	4.0 L & 4.0 R	100 燭 光**	100 燭 光**	100 燭 光**	900
區域 1	1 U/8 L-4 U/8 L-4 U/8 R-1U/8 R-0/4 R-0/1 R-0.6 U/0-0/1 L-0/4 L-1 U/8 L		--	--	--	900

區域 2	>4U ~ <15 U	8 L ~ 8 R	--	--	--	700
------	----------------	-----------	----	----	----	-----

附註：“D”表示在水平線之下方 “U” 表示在水平線之上方

“R”表示在垂直線之右方 “L” 表示在垂直線之左方

*除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有0.25度之容許誤差。

**依申請者之要求，若燈組有包含合格之車寬燈時，則於測試上述幾點時，該車寬燈必須點亮。

8.2 遠光燈之配光要求如下：

同時具近、遠光光束功能之頭燈，其遠光光束之配光量測，同前述8.1近光燈之螢幕測試點。

僅具遠光光束功能頭燈之配光量測，以光束最亮區域對準 HV 點；非對稱光型頭燈之遠光光束若為多光源時，則最大光度(IM)值是以所有光源點亮時量得。

8.2.1 封閉式鹵素頭燈

8.2.1.1 HV 點之照度值須達最亮點之百分之八十，最大照度值應大於四十八 lux，但不得超過二百四十 lux。近、遠光燈共用之頭燈，最大照度值不得大於近光燈75R(或75L)點照度值之十六倍。

8.2.1.2 HV 點水平左右一點一二五公尺範圍內，照度值不得小於二十四 lux，二點二十五公尺範圍內照度值不得小於六 lux。

8.2.2 非對稱光型頭燈

8.2.2.1 HV 點之照度值應達最大光度值(IM)之百分之八十。

8.2.2.2最大光度(IM)值於任何情況下，不得超過二十一萬五千燭光。

8.2.2.3上述最大值之參考符號(I'M)應以下列公式求出：

$$I'M = IM / 4,300$$

此值應取7.5-10-12.5-17.5-20-25-27.5-30-37.5-40-45-50之近似值

8.2.2.4 遠光燈參照圖三及下表四之一之光度值要求如下：

表四之一：

		類型A頭燈	類型B頭燈
指定測試點	角座標(度)	光度值要求(燭光)	光度值要求(燭光)
		最小	最小
I _{max}		27,000	40,500
H-5L	0.0,5.0L	3,400	5,100
H-2.5L	0.0,2.5L	13,500	20,300
H-2.5R	0.0,2.5R	13,500	20,300
H-5R	0.0,5.0R	3,400	5,100

8.2.3對稱光型頭燈：除類型 A 頭燈之外，類型 B、C、D 及 E 頭燈所產生之光度值應符合8.2.3.1或8.2.3.2之要求。

無論何種狀態下，皆應執行8.2.3.1之主要遠光光束認證。

執行8.2.3.2之次要遠光光束認證僅能與近光光束或主要遠光光束一起作動。

8.2.3.1主要遠光光束之光度值應符合表四之二規定(如圖六)。

8.2.3.2次要遠光光束之光度值應符合表四之三規定(如圖七)。

表四之二：對稱光型主要遠光光束之光度值(參見圖六之測試點及位置)

測試點數量	測試點角座標(度)*	光度值要求(燭光)		
		類型B	類型C	類型D及E

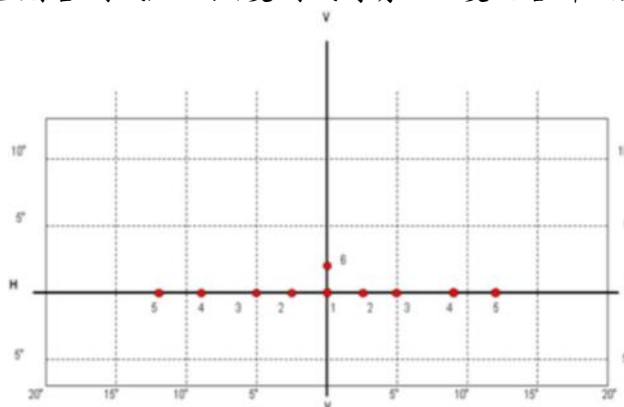
		最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
1	H-V	16,000	---	20,000	---	30,000	---
2	H-2.5 R & 2.5 L	9,000	---	10,000	---	20,000	---
3	H-5 R & 5 L	2,500	---	3,500	---	5,000	---
4	H-9 R & 9 L	---	---	2,000	---	3,400	---
5	H-12 R & 12 L	---	---	600	---	1,000	---
6	2 U-V	---	---	1,000	---	1,700	---
	最大光度值之最小值 (IM)	20,000	---	25,000	---	40,000	---
	最大光度值之最大值 (IM)	---	215,000	---	215,000	---	215,000

*除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有0.25度之容許誤差。

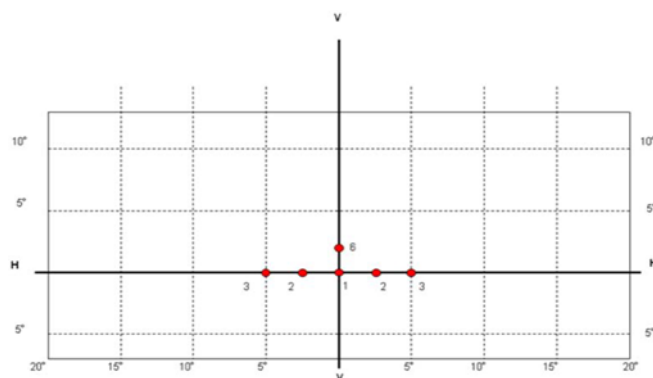
表四之三：對稱光型次要遠光光束之光度值(參見圖七之測試點及位置)

測試點數量	測試點角座標(度)*	光度值要求(燭光)					
		類型 B		類型 C		類型 D 及 E	
		最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
1	H-V	16,000	---	20,000	---	30,000	---
2	H-2.5 R & 2.5 L	9,000	---	10,000	---	20,000	---
3	H-5 R & 5 L	2,500	---	3,500	---	5,000	---
6	2 U-V	---	---	1,000	---	1,700	---
	最大光度值之最小值 (IM)	20,000	---	25,000	---	40,000	---
	最大光度值之最大值 (IM)	---	215,000	---	215,000	---	215,000

*除非有其他之要求，否則各測試點於照度測試時有0.25度之容許誤差。



圖六：對稱光型主要遠光光束之測試點位置



圖七：對稱光型次要遠光光束之測試點位置

8.3 裝有可調式反射鏡之非對稱光型頭燈與對稱光型頭燈之額外試驗：利用頭燈調整機構將反射鏡垂直移動正負二度或最大角度（視何者較小）後，再使用配光儀將頭燈整體朝反方向再照準，在下述位置應符合配光要求：

8.3.1 非對稱光型頭燈：

近光：HV 及 75R 點（對應 75L 點）

遠光：IM 及 HV 點（IM 之百分比）

8.3.2 對稱光型頭燈：

近光：HV 及 0.86D-V 點

遠光：IM 及 HV 點（IM 之百分比）

9. 顏色：

9.1 封閉式頭燈及封閉式鹵素頭燈發出之光色應為白色或淡黃色，白色色度座標如下述 9.2 所示，淡黃色之色度座標如下：

紅色邊界： $y \geq 0.138 + 0.580x$

綠色邊界： $y \leq 1.290x - 0.100$

白色邊界： $y \geq -x + 0.966$

光譜值邊界： $y \leq -x + 0.992$

另亦可表示如下：

主要波長：575 ~ 585 nm

純度係數：0.90 ~ 0.98

9.2 非對稱光型頭燈及對稱光型頭燈發出之光色應為白色，色度座標如下：

藍色邊界： $x \geq 0.310$

黃色邊界： $x \leq 0.500$

綠色邊界： $y \leq 0.150 + 0.640x$

綠色邊界： $y \leq 0.440$

紫色邊界： $y \geq 0.050 + 0.750x$

紅色邊界： $y \geq 0.382$

10. 配光穩定性試驗

封閉式鹵素頭燈、非對稱光型頭燈及類型 B、C、D 及 E 之對稱光型頭燈應符合本項：

(a) 此試驗須於環境溫度攝氏二十三度（正負五度），乾燥且靜止氣流中進行，完整頭燈之安裝須能表示實際裝車位置。

(b) 若為可更換式光源者，應使用量產燈泡且經老化至少一小時、或使用量產氣體放電式光源且經老化至少十五小時、或使用量產 LED 模組且經老化至少四十八小時，並於試驗前冷卻至周圍溫度。應使用申請者提供之 LED 模組。

該測試設備應與使用於頭燈型式認證測試者相當。

操作該測試件時不得將其自夾治具上移除或重新調整。

應使用專供頭燈使用之光源。

10.1 乾淨頭燈試驗

10.1.1 試驗方法：

10.1.1.1 頭燈與訊號燈以成組或複合設計及使用頭燈閃爍器時之規定：

10.1.1.1.1 頭燈與訊號燈以成組或複合設計時，訊號燈應於試驗過程中點亮；若為方向燈則以亮、滅時間一比一閃爍點亮。

10.1.1.1.2 若使用頭燈閃爍器時，會有兩個以上之光源同時點亮，則此情況不屬於一般光源同時點亮之狀態。

10.1.1.2 僅做為遠光光束或近光光束或前霧燈單一照明功能之頭燈，應連續點亮十二小時，使用 LED 模組之頭燈亦同。

10.1.1.3 包含有近光光束及遠光光束之頭燈或包含有近光光束及前霧燈之頭燈：

10.1.1.3.1 應以近光光束點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。非對稱光型頭燈應以燈絲光源或 LED 模組光源之主要近光光束點亮十五分鐘、所有燈絲及/或 LED 模組點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.3.2 若點亮時僅點亮單一燈絲，則近、遠光光束輪流點亮六小時。

10.1.1.4 封閉式鹵素頭燈為成組照明設計者，每一個別功能的燈必須同時連續點亮十二小時。另外，對複合式照明設計者，也應依製造廠規定考量。

10.1.1.5 非對稱光型頭燈及對稱光型頭燈燈具中包含有前霧燈之規定：

10.1.1.5.1 包含有近光光束及前霧燈之頭燈：應以燈絲光源或 LED 模組光源之主要近光光束點亮十五分鐘、所有燈絲及/或 LED 模組點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.5.2 包含有遠光光束及前霧燈之頭燈：

10.1.1.5.2.1 應以前霧燈點亮十五分鐘、所有燈絲及/或 LED 模組點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.5.2.2 若點亮時僅點亮單一燈絲，則前霧燈、遠光光束輪流點亮六小時。

10.1.1.5.3 包含有近光光束、遠光光束及前霧燈之頭燈：

10.1.1.5.3.1 對稱光型頭燈應以近光光束點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。非對稱光型頭燈應以燈絲光源或 LED 模組光源之主要近光光束點亮十五分鐘、所有燈絲及/或 LED 模組點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.5.3.2 若同時間僅近光光束或遠光光束點亮，則近、遠光光束輪流點亮六小時，而前霧燈於遠光光束點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

10.1.1.5.3.3 若同時間僅近光光束或前霧燈點亮，則近光光束、前霧燈輪流點亮六小時，而遠光光束於近光光束點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

10.1.1.5.3.4 若同時間僅近光光束或遠光光束或前霧燈點亮，則近光光束、遠光光束、前霧燈輪流點亮四小時。

10.1.1.6 非對稱光型頭燈中，對於藉由一組額外以燈絲光源及/或 LED 模組來構成轉彎光型之近光光束，於近光光束點亮過程中，該組額外光源及/或 LED 模組必須以點亮一分鐘關閉九分鐘之方式操作。

10.1.1.6.1 應以近光光束點亮十五分鐘、所有燈絲點亮五分鐘之循環點亮方式操作十二小時。

10.1.1.6.2 若同時間僅近光光束或遠光光束點亮，則近、遠光光束輪流點亮六小時，而前霧燈於遠光光束點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

10.1.1.6.3 若同時間僅近光光束或前霧燈點亮，則近光光束、前霧燈輪流點亮六小時，而遠光光束於近光光束點亮期間以熄滅十五分鐘、點亮五分鐘之循環操作。

10.1.1.6.4 若同時間僅近光光束或遠光光束或前霧燈點亮，則近光光束、遠光光束、前霧燈輪流點亮四小時。

10.1.1.7. 對稱光型頭燈中，利用額外光源(額外照明元件除外)產生轉彎光型之頭燈，其額外光源應於主要近光光束作動期間開啟一分鐘，接著關閉九分鐘。

若頭燈擁有數個額外光源來產生轉彎光型，該測試應以代表最嚴苛之光源結合操作狀態執行。

10.1.1.8 試驗電壓：

10.1.1.8.1 封閉式鹵素頭燈之電壓應調整供應功率達最大功率之百分之九十。

10.1.1.8.2 非對稱光型頭燈及對稱光型頭燈之試驗電壓應符合下列規定：

10.1.1.8.2.1 對於直接由微型電動二輪車供電之可更換式光源者：除非申請者另有指定否則應分別以六點三伏特、十三點二伏特或二十八伏特進行量測。若申請者指定其他電壓值，則測試時應以光源之最大電壓進行量測。

10.1.1.8.2.2 對於可更換式氣體放電式光源者：對於微型電動二輪車電壓為十二伏特系統者，其施加於光源控制單元端或為光源與安定器整合者之光源端，試驗電壓為十三點二(正負零點一)伏特或其他由申請者指定之電壓。

10.1.1.8.2.3 對於直接由微型電動二輪車供電之不可更換式光源者：除非申請者另有指定否則應分別以六點三伏特、十三點二伏特或二十八伏特進行量測。

10.1.1.8.2.4 對於具備獨立供電裝置但受微型電動二輪車系統完全控制之光源(不可更換式或可更換式)，或由一供電與作動裝置供電之光源：上述試驗電壓應施加於該裝置之輸入端子。可由申請者提供該供電與作動裝置，或特殊供電器。

10.1.1.8.2.5 除本法規另有規定外，否則 LED 模組應分別以六點七十五、十三點二或二十八伏特進行量測。由電子式光源控制單元操作之 LED 模組應依申請者宣告方式進行量測。

10.1.1.8.2.6 對於與訊號燈以成組、複合或相互結合式設計且其額定電壓非為六伏特、十二伏特或二十四伏特者，應調整為申請者所宣告之電壓以確保該燈具之光學功能正常。

10.1.2 判定基準：

10.1.2.1 目視檢查：頭燈應無扭曲、變形、裂痕或透鏡顏色之變化。

10.1.2.2 照度檢查：量測下列配光螢幕各點之值。

10.1.2.2.1 封閉式鹵素頭燈：

近光燈：50R、B50L、HV

遠光燈：最大光度點(IM)

若頭燈因熱而使明暗截止線產生變形時，可額外進行對準。

試驗值不得與試驗前之讀值誤差百分之十以上。

10.1.2.2.2 非對稱光型頭燈：

近光燈：50R、B50L、25L

遠光燈：最大光度點(IM)

若頭燈因熱而使明暗截止線產生變形時，可額外進行對準。

除 B50L 點外，試驗值不得與試驗前之讀值誤差百分之十以上。B50L 點之試驗值不應較試驗前之讀值逾一百七十燭光。

10.1.2.2.3 類型 B 對稱光型頭燈：

近光光束：50R、50L、0.50U/1.5L 及 0.50U/1.5R

遠光光束：最大光度點(IM)

若頭燈因熱而使明暗截止線產生變形時，可額外進行對準。

除 0.50U/1.5L 及 0.50U/1.5R 點外，試驗值不得與試驗前之讀值誤差百分之十以上。

0.50U/1.5L 及 0.50U/1.5R 點之試驗值不應較試驗前之讀值逾二百五十五燭光。

10.1.2.2.4 類型 C、D 及 E 對稱光型頭燈：

近光光束：0.86D/3.5R - 0.86D/3.5L - 0.50U/1.5L 及 1.5R

遠光光束：最大光度點(IM)

若頭燈因熱而使明暗截止線產生變形時，可額外進行對準。

除0.50U/1.5L 及0.50U/1.5R 點外，試驗值不得與試驗前之讀值誤差百分之十以上。

0.50U/1.5L 及0.50U/1.5R 點之試驗值不應較試驗前之讀值逾二百五十五燭光。

10.2 塗污頭燈試驗：

10.2.1 試驗準備

10.2.1.1 試驗用混合物

10.2.1.1.1 玻璃透鏡者：試驗用混合物由水與下列物質之組成：

- (a) 九份二氧化矽 (Silica)，粒子大小零至一百微米 (μm)，
- (b) 一份植物性碳化合物(如 Beechwood 山毛櫸)，粒子大小零至一百微米 (μm)，
- (c) 零點二份 NaCMC，及
- (d) 五份氯化鈉 (純度百分之九十九)，
- (e) 適量蒸餾水(傳導率小於1 microS/m)。

混合物不能放置超過十四天。

10.2.1.1.2 塑膠透鏡者：試驗用混合物由水與下列物質之組成

- (a) 九份二氧化矽 (Silica)，粒子大小零至一百微米 (μm)，
- (b) 一份植物性碳化合物(如 Beechwood 山毛櫸)，粒子大小零至一百微米 (μm)，
- (c) 零點二份 NaCMC，
- (d) 五份氯化鈉 (純度百分之九十九)，
- (e) 十三份蒸餾水(傳導率小於1 microS/m) 及
- (f) 二正負一份之表面活性劑。

混合物不能放置超過十四天。

10.2.1.2 在乾淨頭燈試驗後，將試驗用混合物均勻塗於頭燈上直至下列各點照度值降為原來之百分之十五至二十，再依上述10.1乾淨頭燈試驗方法基準以全程為一小時執行試驗，非對稱光型頭燈及 LED 頭燈可以量產燈泡或符合頭燈規範的 LED 模組執行：近光及遠光共用之頭燈與僅具遠光燈功能之頭燈：最大照度點(E_{max})

僅具近光燈功能之頭燈：50R 及50V

10.2.1.2.1 近光及遠光共用之頭燈與僅具遠光燈功能之頭燈：最大照度點

10.2.1.2.2 封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈之僅具近光燈功能之頭燈：50R 及50V

10.2.1.2.3 類型 B 對稱光型頭燈之僅具近光燈功能之頭燈：B50及50V

10.2.1.2.4 類型 C、D 及 E 對稱光型頭燈之僅具近光燈功能之頭燈：0.50U/1.5L 及 1.5R 及 0.86D/V

10.3 試驗"明暗截止線"因熱影響在垂直方向位置之變化 (僅適用近光頭燈)

10.3.1 經10.1乾淨頭燈試驗後，在不移開或不調整其位置下，進行試驗。

10.3.2 將使用量產燈泡且經老化程序至少一小時或使用量產氣體放電式光源且經老化程序至少十五小時或使用量產 LED 模組且經老化程序至少四十八小時之近光燈點亮，在試驗進行後三分鐘(r3)及六十分鐘(r60)時確認下列範圍內之明暗截止線位置。

10.3.2.1 對稱光型頭燈：

- (a) 類型 B：分別通過50L 及50R 之兩垂直線間之水平段。
- (b) 類型 C、D 及 E：分別通過3.5L 及3.5R 之兩垂直線間之水平段。

10.3.2.2 其他頭燈：分別通過 vv 及 B50L 之兩垂直線間之水平段。

10.3.3 試驗結果以微弧度(mrad)表示，以近光頭燈而言，其向上之偏差絕對值 $\Delta rI = |r3 - r60|$ 應不超過一微弧度，且向下之偏差絕對值不超過二微弧度。

10.3.4 若向上之試驗值介於一至一點五微弧度之間，向下之試驗值介於二至三微弧度之間，則選取一額外頭燈試件再依10.3.2執行一次試驗取得其偏差絕對值，試驗前近光燈執行三次點一小時減一小時之程序。如所量測樣品之偏差絕對值 Δr 符合10.3.3

規定，則該型頭燈即視為符合試驗。

11. 塑膠透鏡之性能試驗

使用塑膠透鏡之封閉式鹵素頭燈、非對稱光型頭燈及類型 B、C、D 及 E 之對稱光型頭燈應符合本項，且提供十四個頭燈透鏡並加以編號後，依表五執行試驗；提供二個頭燈總成並加以編號後，依表六執行試驗。各個試驗項目之試驗方法與基準如下：

11.1 溫變試驗

11.1.1 三個試件置放於溫度攝氏二十三(正負五)度、溼度百分之六十至七十五，四小時後，再經過如下之溫溼度變化循環五次：

攝氏四十(正負二)度與溼度百分之八十五至九十五，三小時；

攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至七十五，一小時；

攝氏負三十(正負二)度十五小時；

攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至七十五，一小時；

攝氏八十(正負二)度三小時；

攝氏二十三(正負五)度與溼度百分之六十至七十五，一小時；

11.1.2 試驗前、後以標準燈泡，標準氣體放電式光源及/或頭燈本身之 LED 模組量測下列各點：

11.1.2.1 封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈之近光光束：B50L、50R

遠光燈之遠光光束：最大光度點(IM)

11.1.2.2 對稱光型頭燈之近光光束：

11.1.2.2.1 類型 B：B50、50L、50R

11.1.2.2.2 類型 C、D 及 E：0.86D/3.5R、0.86D/3.5L、0.50U/1.5L 和 1.5R

類型 B、C、D 及 E 遠光燈之遠光光束：最大光度點(IM)

11.1.3 試驗前、後照度值誤差不得大於百分之十。

11.2 耐候耐光及抗化學物試驗

下述各讀值定義如下：

讀值。	有無試件。	有無 DD(光圈檔板)之中央部。	代表量。
T1。	無。	無。	入射光通量初始讀值。
T2。	有(試驗前)。	無。	新材料於攝氏溫度二四度下穿透之光通量。
T3。	有(試驗後)。	無。	試驗後材料於攝氏溫度二四度下穿透之光通量。
T4。	有(試驗前)。	有。	新材料光通量之散色量。
T5。	有(試驗後)。	有。	試驗後材料光通量之散色量。

11.2.1 三個試件暴露於能量一千二百正負二百瓦/平方公尺之照射下，直至接受四千五百正/負二百百萬焦耳/平方公尺之能量，試件之溫度以置於同位置之黑面板量得攝氏五十(正負五)度，為求照射均勻試件應以每分鐘一至五轉之速度繞輻射源旋轉。再以攝氏二十三(正負五)度蒸餾水噴灑五分鐘，乾燥二十五分鐘。

11.2.2 試件表面應不產生破裂、刮痕、碎屑及變形，三個試件穿透率偏差 ($\Delta t = (T2 - T3) / T2$) 平均值 (Δtm) 應小於零點零二。

11.2.3 將棉布浸於試驗劑中，取出後十秒鐘內在執行完 11.2.1 耐候耐光試驗之試件上施加五十牛頓/平方公分之壓力十分鐘。乾燥後以攝氏二十三(正負五)度之清洗劑清洗試件，再以攝氏二十三(正負五)度之蒸餾水再次清洗試件後以軟布擦乾。

11.2.4 試件表面不應因化學物造成之斑痕而影響照明光線之散射，三個試件擴散率偏差 ($\Delta d = (T5 - T4) / T2$) 平均值 (Δdm) 應小於零點零二。

11.3 耐清洗劑及碳氫化物試驗

11.3.1 三個試件加熱至攝氏五十(正負五)度，浸入攝氏二十三(正負五)度混合液百分之九十九純水及百分之一磺化月桂酸溶液(Alkylaryl sulphonate)五分鐘，取出後再放入攝氏五十(正負五)度之試驗櫃中乾燥後拭淨。

11.3.2 此三個試件的外表面以浸過百分之七十正庚烷(N-heptane)與百分之三十甲苯(Toluene)之棉布擦拭一分鐘，再於通風處乾燥。

11.3.3 三個試件穿透率偏差($\Delta t=(T_2-T_3)/T_2$)平均值(Δt_m)應小於零點零一。

11.4 抗劣化試驗

11.4.1 使用噴嘴直徑一點三公釐之噴槍，在壓力六點至六點五巴、流量零點二十四(正負零點零二)公升/分鐘狀態下，距試件三百八十(正負十)公釐處垂直於試件表面之方向噴以試驗之泥水，直至參考試件之擴散率偏差 $\Delta d=(T_5-T_4)/T_2$ 為 0.0250 ± 0.0025 。

11.4.2 試驗後三個試件穿透率($\Delta t=(T_2-T_3)/T_2$)及擴散率偏差($\Delta d=(T_5-T_4)/T_2$)之平均值應： $\Delta t_m \leq 0.100$ ； $\Delta d_m \leq 0.050$ 。

11.5 塗層附著力試驗

11.5.1 在附有塗層之透鏡表面取二十×二十公釐之區域以刀片在透鏡表面畫出單位方格二×二公釐之網格，使用寬二十五公釐以上、黏著力二牛頓/公分(正負百分之二十)之膠帶貼上五分鐘後，以一點五(正負零點二)公尺/秒定速垂直於膠帶表面撕下膠帶。

11.5.2 網格區應無明顯之損壞，在單位方格邊界或切割邊緣之損壞是可允許的，但面積總和應小於網格面積之百分之十五。

11.6 頭燈總成整體性能試驗

11.6.1 抗劣化試驗(使用編號1號之頭燈總成執行試驗)：

11.6.1.1 試驗方法同前述11.4之規定。

11.6.1.2 試驗結束後，依照本規範執行頭燈組光學量測應：

(a) 於 B50L (對稱光型頭燈除外) 及 HV 點處，其照度值不得比最大值高百分之三十以上。封閉式鹵素頭燈及非對稱光型頭燈於 75R 點處，類型 B 對稱光型頭燈於 50L、50R 點處，類型 C、D 及 E 對稱光型頭燈於 0.86D/3.5R、0.86D/3.5L 處，則不得比最小值低百分之十以上；或

(b) 當頭燈僅作動遠光燈時，於 HV 處，其照度值不得比最小值低百分之十以上。

11.6.2 塗層附著力試驗(使用編號2號之頭燈總成執行試驗)：試驗方法與基準同前述11.5之規定。

11.7 抗光源輻射：封閉式鹵素頭燈得免本項測試。

11.7.1 應執行以下之試驗：將頭燈中每一個與傳送光相關之塑膠零件取平面樣品暴露於 LED 模組散發的光源下。試驗特性如放置的角度及距離等，應同頭燈實品狀況。頭燈零件若具有顏色及表面處理的話，樣品也應與之相同。

11.7.2 在連續操作一千五百小時後，應符合色度及配光的規範，且樣品表面應無裂痕、刮傷或變形。

12. LED 模組及頭燈附有 LED 模組之規定

12.1 一般規定

12.1.1 若裝設 LED 模組，當測試電子式光源控制單元時，每個 LED 模組樣品應符合相關的規範。

12.1.2 LED 模組的設計應考量於一般使用狀態時能有良好的作動。而且應驗證在設計或者製造過程中沒有缺失。亦應考量若有一個 LED 燈失效是否會造成整個 LED 模組失效。

12.1.3 LED 模組應能防止擅自改裝。

12.1.4 LED 模組若為可更換式之設計，應符合以下規定：

12.1.4.1 LED 模組若由其他由申請者提供且具有相同光源模組識別碼的模組更換及取代時，其應仍能符合光度值之規定。

12.1.4.2 在同一燈殼上的 LED 模組具不同識別碼時，不可互相更換。

12.2 製造

12.2.1 LED 模組內的 LED 燈應以適當的方式固定。

12.2.2 LED 模組及 LED 燈間的固定應牢靠。

12.3 試驗條件

12.3.1 所有的樣品應依下述12.4的規定試驗，且 LED 模組應使用 LED 光源禁用其他種類的光源。

12.3.2 操作條件：

12.3.2.1 LED 模組操作條件：所有的樣品應依5.3及5.4之規定試驗。除另有規定，否則 LED 模組應依製造廠之指示置於頭燈內進行測試。

12.3.2.2 環境溫度：電子及光度特性的量測，應於環境溫度攝氏二十三(正負五)度，乾燥且靜止氣流中進行。

12.3.3 老化程序：於試驗前，LED 模組應依上述之規定操作十五小時(若為使用於對稱光型頭燈者則為四十八小時)並冷卻至室溫。

12.4 特定之規範及測試

12.4.1 顏色特性：紅色。

應執行本法規9.規定之外的額外量測。LED 模組或附有 LED 模組的頭燈最低的紅色光，在電壓五十伏特之下應為：

$$k_{\text{red}} = \frac{\int_{\lambda=610 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda}{\int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \geq 0.05$$

其中：

$E_e(\lambda)$ (unit: W) 輻射光通量之光譜分佈[W]

$V(\lambda)$ (unit: 1) 光譜發光效能[l]

λ (unit: nm) 波長[nm]

此數值應可以間格距離為一奈米來計算。

12.4.2 紫外線輻射：

低紫外線型式之 LED 模組其紫外線輻射應為：

$$k_{\text{UV}} = \frac{\int_{\lambda=250 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

其中：

$S(\lambda)$ (unit: 1) 光譜權變函數[1]

k_m = 輻射常數的最大值683 lm/W

此數值應可以間格距離為一奈米來計算。紫外線輻射應依表七數值加以加權。

12.4.3 溫度穩定性試驗

12.4.3.1 照度：

12.4.3.1.1 應在頭燈依下述規定操作一分鐘後於下述二個量測點進行頭燈之光度量測。量測時應靠近瞄準器但需保持量測前後之比例。

量測點：

主要近光光束25R

(對於轉彎光型之量測，應由申請者指定量測點)

遠光光束 HV

[illegible]

抗光源輻射試驗							○							
---------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

備註：試片應具有60×80公釐以上平坦表面或具有曲率但中央至少有15×15公釐之平坦區域（曲率半徑不小於300公釐）。

表六：頭燈總成試驗項目

試件編號	頭燈總成	
試驗項目	1	2
抗劣化試驗	○	
塗層附著力試驗		○

表七 紫外線數據表：其數值取自「IRPA/INIRC紫外線輻射曝曬限制值指引」。所列波長(奈米)為代表值，其他數值應以內插方式取得

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0.430	305	0.060	355	0.000 16
255	0.520	310	0.015	360	0.000 13
260	0.650	315	0.003	365	0.000 11
265	0.810	320	0.001	370	0.000 09
270	1.000	325	0.000 50	375	0.000 077
275	0.960	330	0.000 41	380	0.000 064
280	0.880	335	0.000 34	385	0.000 053
285	0.770	340	0.000 28	390	0.000 044
290	0.640	345	0.000 24	395	0.000 036
295	0.540	350	0.000 20	400	0.000 030
300	0.300				

十七、方向燈

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百零一年一月一日起，使用於微型電動二輪車之各型式方向燈，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」規定之燈泡。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「方向燈」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之方向燈及燈泡，不須再通過本基準中方向燈及燈泡之檢驗規定。

2. 方向燈分類：

類型11、11a、11b、11c 為前方之方向燈。

類型11：使用於頭燈近光燈與方向燈照明面邊界相距不小於七點五公分者。

類型11a：使用於頭燈近光燈與方向燈照明面邊界相距不小於四公分者。

類型11b：使用於頭燈近光燈與方向燈照明面邊界相距不小於二公分者。

類型11c：使用於頭燈近光燈與方向燈照明面邊界相距小於二公分者。

類型12：使用於後方之方向燈。

3. 方向燈之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 廠牌。

3.2 光學系統特性(光度、光分布角度、燈泡種類、光源模組等)，然而燈泡或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。

3.3 方向燈類型。

4. 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但下列情況，應依本基準之規定執行必要項目之檢測：

4.1 燈具距地高不同者(七百五十公釐上擇一檢測)。

4.2 燈具類型不同者(單燈、標示"D"燈、雙燈組成總合，三者均須檢測)。

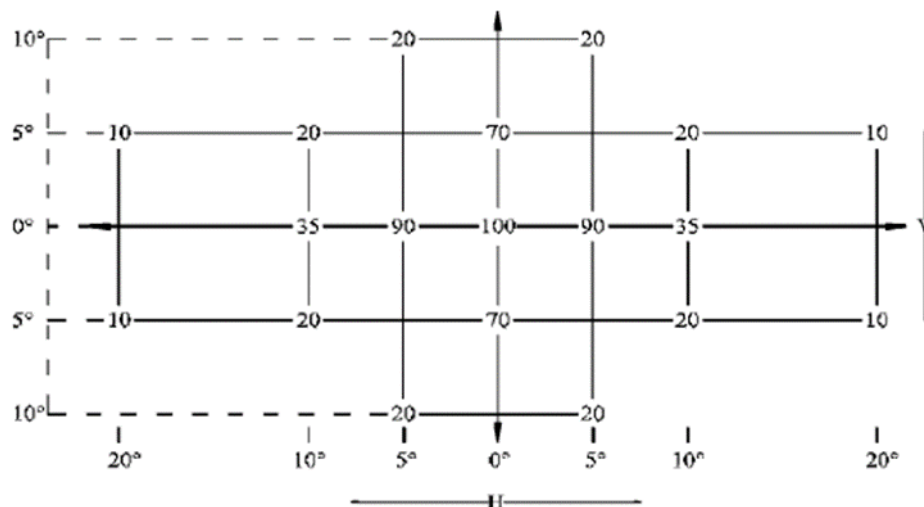
5. 光度量測方式：

5.1 量測設備之受光器開孔角度自燈具參考中心觀察應介於十分與一度之間。

5.2 光度觀察方向允許偏差一五分範圍內。

5.3 微型電動二輪車方向燈之標準光度分佈圖如圖一。

5.4 對裝設於距地高度小於或等於七百五十公釐之方向燈，僅需確認至 HV 下方五度之光度。



圖一 類型1、1a、1b、2a、2b、3、4 (朝前)及
微型電動二輪車方向燈之標準光度分佈圖

5.5 光度量測條件如下：

5.5.1 對不可更換燈泡或其他光源之燈具：將燈泡光源置於燈具內，並視燈具規格分別以六點七五伏特、一三點五伏特或二十八伏特進行量測，微型電動二輪車則依製造廠規格。

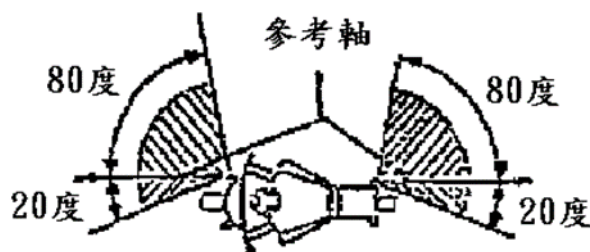
5.5.2 對可更換燈泡之燈具：當燈具裝設六點七五伏特、一三點五伏特或二十八伏特之鎢絲燈泡，燈具產生之光度值必須矯正。矯正係數為參考流明值與施予電壓〈六點七五伏特、一三點五伏特或二十八伏特〉後之平均流明值之比值。每個燈泡之實際流明值不得與平均值相差正負百分之五以上。另外，亦可以標準鎢絲燈泡依序裝設於燈具的每個燈泡位置以參考流明值操作，並將每個位置之量測值相加做為結果。

5.5.3 除了裝設鎢絲燈的燈具外，任何方向燈燈泡光度值應以閃爍方式（頻率一點五（正負百分之五十）赫茲條件下）分別在操作一分鐘後與三十分鐘後進行量測。

6.性能基準：

6.1照射角度要求：

在垂直方向之照射角度應為水平線上下十五度，在水平方向之照射角度如以下圖示：



圖二 微型電動二輪車方向燈水平方向之照射角度要求

6.2發光強度要求(單位：燭光)：

6.2.1前方向燈最大光度值：

6.2.1.1 就11和11a類方向燈而言，於H正負十度及V正負十度(十度範圍)外的光度不可超過下列表中之值：

方向燈種類	10度範圍外之最大光度 單位cd	
	單燈式	單燈式(多光源)
11	400	560
11a	400	560

註：十度範圍(正負十度H和正負十度V)和五度範圍(正負五度H和正負五度V)的邊界之間，最大可接受之光度係線性增加到6.2.2的規範值。

6.2.1.2就11b和11c類方向燈而言，H正負十五度及V正負十五度(十五度範圍)外的光度不可超過下列表中之值：

方向燈種類	15度範圍外之最大光度 單位cd	
	單燈式	單燈式(多光源)
11b	250	350
11c	400	560

註：十五度範圍(正負十五度 H 和正負十五度 V)和五度範圍(正負五度 H 和正負五度 V)的邊界之間，最大可接受之光度係線性增加到6.2.2的規範值。

6.2.2在參考軸上，每一對燈組中任一個光度值必須符合下列表三規範值，且在任何方向之光度值均不得超過規範之最大值(單位：燭光)：

表三微型電動二輪車方向燈發光強度要求

類型	最小值	最大值
11	90	700*
11a	175	700*
11b	250	800*
11c	400	860*
12	50	350

註：*僅適用兩垂直線 V 為零度、H 正負五度，與兩水平線 V 正負十度、H 為零度構成之區域；其他方向之最大值為四百燭光。

6.2.3單燈具包含多個光源：

6.2.3.1當燈具任一光源失效，仍應符合最小光度值要求。

6.2.3.2當所有光源點亮時，最大光度值係以單燈之值乘以一點四。

6.2.3.3所有光源為串聯時，視為單一光源。

6.2.4依方向燈照射角度要求之圖示，於參考軸以外之角度區域，各角度光度值應不小於表四最小值與圖一光度分佈圖中對應點之百分比乘積。

6.2.5於圖八所示之區域內，光度值應不小於零點三燭光。

6.2.6色度座標：

發光顏色：橙(琥珀)色

綠色邊界： $y \leq x - 0.120$

紅色邊界： $y \geq 0.390$

白色邊界： $y \geq 0.790 - 0.670x$

十七之一、方向燈

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百一十年一月一日起，使用於微型電動二輪車之新型式方向燈，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」及/或「LED(發光二極體)光源」規定之光源。已符合本基準項次「十七、方向燈」規定之既有型式，得視同符合本項規定。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「方向燈」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之方向燈及光源，不須再通過本基準中方向燈及光源之檢驗規定。

2. 方向燈分類：

類型11、11a、11b、11c 為前方之方向燈。

類型11：使用於頭燈近光燈與方向燈照明面邊界相距不小於七點五公分者。

類型11a：使用於頭燈近光燈與方向燈照明面邊界相距不小於四公分者。

類型11b：使用於頭燈近光燈與方向燈照明面邊界相距不小於二公分者。

類型11c：使用於頭燈近光燈與方向燈照明面邊界相距小於二公分者。

類型12：使用於後方之方向燈。

3. 方向燈之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 廠牌相同。

3.2 光學系統特性相同(光度、光分布角度、光源類型、光源模組等)，然而光源顏色或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。

3.3 方向燈類型相同。

3.4 可變光強度控制相同，然而光源顏色或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。(依實際安裝狀況)

4. 一般規定

4.1 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但下列情況，應依本基準之規定執行必要項目之檢測：

4.1.1 燈具距地高不同者(七百五十公釐以上擇一檢測)。

4.1.2 燈具類型不同者(單燈、標示"D"燈、雙燈組成總合，三者均須檢測)。

5. 光度量測方式：

5.1 量測設備之受光器開孔角度自燈具參考中心觀察應介於十分與一度之間。

5.2 光度觀察方向允許偏差十五分範圍內。

5.3 微型電動二輪車方向燈之標準光度分佈圖如圖一。

5.4 對裝設於距地高度小於或等於七百五十公釐之方向燈，僅需確認至 HV 下方五度之光度。

5.5 各項試驗量測條件

5.5.1 試驗電壓

5.5.1.1 光度及色度之量測應使用該裝置所搭配之光源類型規格之無色或有色標準光源，並依下述施加電壓：

(a) 若裝設燈泡，應調整至該類型燈泡產生參考光通量之電壓。

(b) 若裝設六點七十五伏特、十三點五伏特之 LED 光源，燈具產生之光通量必須矯正。矯正係數為目標光通量(Objective luminous flux) 與試驗電壓下平均光通量之比值。

(c) 當燈具裝設六點七十五伏特或十三點五伏特之光源，燈具產生之光度值必須矯正。燈泡之矯正係數(Correction factor)為參考光通量與試驗電壓下〈六點七十五伏特、十三點五伏特或二十八伏特〉平均光通量之比值。

對 LED 光源，矯正係數為目標光通量(Objective luminous flux) 與試驗電壓下〈六點

七五伏特或十三點五伏特〉平均光通量之比值。

每個光源之實際光通量不得與平均值相差正負百分之五以上。另外，對於燈泡，可用標準燈泡依序裝設於燈具的每個燈泡位置以參考光通量操作，並將每個位置之量測值相加做為結果。

5.5.1.2對不可更換式光源之燈具：應分別以六點七十五伏特及十三點五伏特進行量測。

5.5.1.3對使用電子式光源控制單元元件且其為燈具構成之元件者，供給燈具輸入端之電壓應由申請者宣告，若未宣告則為六點七十五伏特、十三點五伏特或二十八伏特進行量測。

5.5.1.4對使用電子式光源控制單元元件，但其非為燈具構成之元件者，應以申請者宣告之電壓供給燈具輸入端。

5.5.2檢測機構應要求申請者提供光源供應及適用功能所需之光源控制單元元件。

5.5.3應量測燈具於參考軸方向之外表面邊界。

5.6若為光源模組，應進行以下查檢：

5.6.1 光源模組應如下設計：

5.6.1.1 每個光源只能裝設在正確及特定的位置，且只能使用工具拆下。

5.6.1.2 若裝置本體內有一個以上的光源模組，則特性不同之光源模組間不能互換。

5.6.2 光源模組應具防擅改之設計。

5.6.3光源模組應具備不論是否使用工具，其皆不得有與其他經認證之可更換式光源進行互換之設計。

6.性能基準：

6.1 照射角度要求：

在垂直方向之照射角度應為水平線上下十五度，惟對於燈具 H 平面裝設距地高度小於七百五十公釐之方向燈，則水平面下方十五度可減為五度。在水平方向之照射角度如以下圖示：



圖二 微型電動二輪車方向燈水平方向之照射角度要求

6.2 發光強度要求(單位：燭光)：

6.2.1 在參考軸上，每一對燈組中任一個光度值必須符合下列表一規範值，且在任何方向之光度值均不得超過規範之最大值(單位：燭光)：

表一微型電動二輪車方向燈發光強度要求

類型	最小值	最大值
11	90	1,000
11a	175	1,000
11b	250	1,200
11c	400	1,200
12	50	500

6.2.2 單燈具包含多個光源：

6.2.2.1 所有光源為串聯時，視為單一光源。

6.2.3 依方向燈照射角度要求之圖示，於參考軸以外之角度區域，各角度光度值應不小於表一最小值與圖一光度分佈圖中對應點之百分比乘積。

6.2.4 於圖二所示之區域內，光度值應不小於零點三燭光。

6.2.5 色度座標

發光顏色：橙(琥珀)色

綠色邊界： $y \leq x - 0.120$

紅色邊界： $y \geq 0.390$

白色邊界： $y \geq 0.790 - 0.670x$

6.2.6 對於可更換式光源：

6.2.6.1 所使用符合本基準「燈泡」規定的光源類型，應考量相關規定的特別限制。

6.2.6.2 燈具之設計應使光源可被裝設在正確位置。

6.2.6.3 光源座應符合 IEC60061 規範特性，及所使用光源類型之相關資料表。

6.2.7 對於可更換式燈泡之燈具：

6.2.7.1 所使用符合本基準「燈泡」及/或「LED (發光二極體)光源」規定的燈泡類型，應考量相關規定的特別限制。

6.2.7.2 燈具的設計應使燈泡可被裝設在正確的位置。

6.2.7.3 燈泡座應符合 IEC60061 規範的特性，及所使用光源類型之相關資料表。

6.3 符合下述規範之類型11、11a、11b、11c 或12方向燈，可藉由光源之序列式致動而產生閃爍：

(a)每一光源致動後，應保持恆亮，直到亮(ON)循環結束；

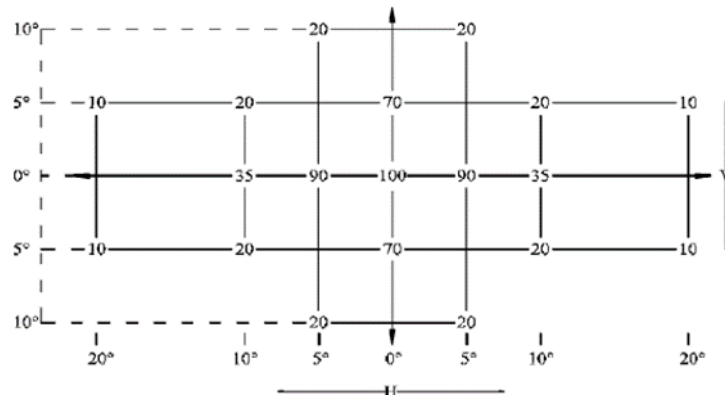
(b)光源之致動順序應以均一循序漸進之方式，由內往外表面之邊緣進行；

(c)於垂直方向應無反覆交替，且應為一連續線（如無波浪式）。

(d)從亮(ON)循環開始後之變化至完成，其作動時間不應超過二百毫秒。

(e)與參考軸方向垂直且外切於方向燈外表面之矩形投影，其較長之邊應平行於燈具 H 平面，且水平邊與垂直邊之比值不應小於一點七。

應以閃爍模式執行上述規範之符合性確認。



圖一 類型1、1a、1b、2a、2b、3、4 (朝前)及
微型電動二輪車方向燈之標準光度分佈圖

十八、車寬燈(前(側)位置燈)

1.實施時間及適用範圍：

1.1中華民國一百零一年一月一日起，使用於微型電動二輪車之各型式車寬燈(前(側)位置燈)，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」規定之燈泡。

1.2同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「車寬燈(前(側)位置燈)」規定。

1.3微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之車寬燈(前位置燈)及燈泡，不須再通過本基準中車寬燈(前(側)位置燈)及燈泡之檢驗規定。

2.車寬燈(前(側)位置燈)：指自車輛前方觀察時，用以指示車輛存在及車寬之燈具。

3.車寬燈之適用型式及其範圍認定原則：

3.1廠牌。

3.2光學系統特性(光度、光分布角度、燈泡種類、光源模組等)，然而燈泡或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。

4.檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但下列情況，應依本基準之規定執行必要項目之檢測：

4.1燈具距地高不同者(七百五十公釐以上擇一檢測)。

4.2燈具類型不同者(單燈、標示”D”燈、雙燈組成總合，三者均須檢測)。

5.光度試驗：

5.1光分佈區以格線示意，應如圖一所示，光型應均勻。

5.2光度分佈百分比圖上各點之配光值，應不小於如表一所示之最小值與光度分佈百分比圖中對應點之百分比之乘積。且於區域內任一可見到該燈之方向上，不超過表一最大值。

5.3另，於規定之照射角度範圍內，發光強度應不小於零點零五燭光。而對裝設於距地高度小於或等於七百五十公釐之車寬燈，僅需確認至 HV 下方五度之光度。

5.4照射角度：

5.4.1使用於微型電動二輪車之前位置燈：

5.4.1.1雙燈模式：其水平照射角度如圖二所示，且其光線分布之最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度。

5.4.1.2單燈模式：其水平照射角度如圖三所示，且其光線分佈最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度。

5.5若前(側)位置燈含有一個或多個紅外線產生器，則無論紅外線產生器有無作動,前位置燈的光學和顏色均需符合法規要求。

6.色度座標：車寬燈發出之光色應為白色，其發光顏色係利用一色溫為二千八百五十六K，對應國際照明委員會 (CIE) 標準光源 A 來測定。其色度座標應符合下列要求：

藍色邊界： $x \geq 0.310$

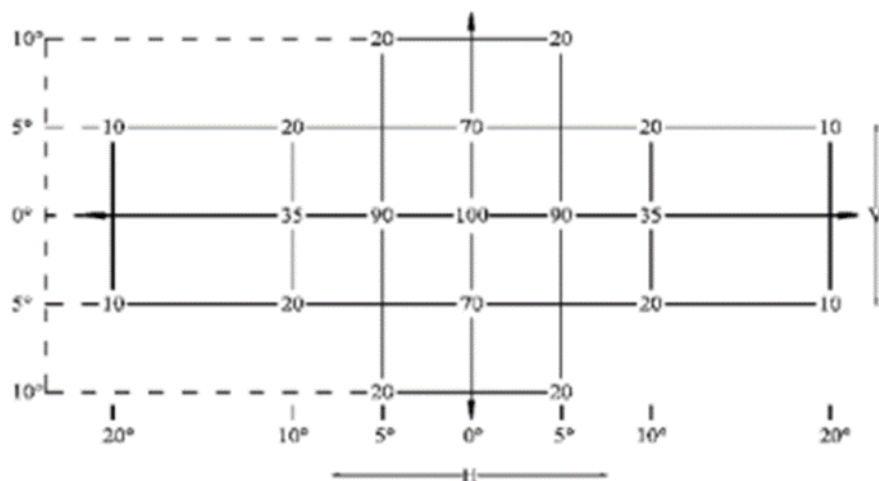
黃色邊界： $x \leq 0.500$

綠色邊界： $y \leq 0.150 + 0.640x$

綠色邊界： $y \leq 0.440$

紫色邊界： $y \geq 0.050 + 0.750x$

紅色邊界： $y \geq 0.382$



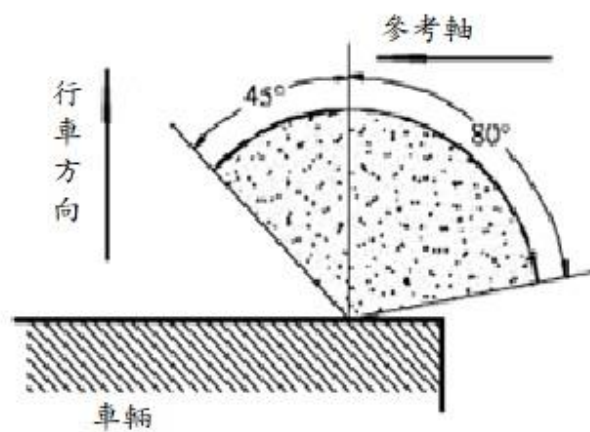
圖一 光度分佈百分比圖

表一 於參考軸上，發光強度應至少達到下表所述之最小值且不得超過最大值

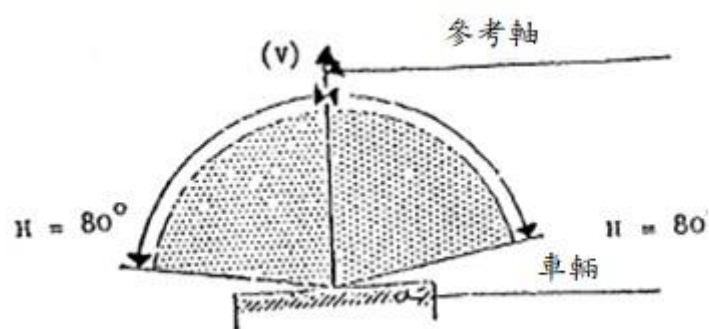
燈類	光度(燭光)	最小光度	依下述使用之最大值		
			單燈	標示 D 燈(單)	雙燈以上組成總和
車寬燈		4	60*	42*	84*
含於頭燈之車寬燈		4	100*	---	---
燈類	光度(燭光)	最小光度	最大光度		
L1及 L3類車輛前位置燈		4	60		
L1及 L3類車輛含於頭燈之前位置燈		4	100		

註*：對雙燈以上組成之最大光度值總和係以單燈之值乘一點四倍。當雙燈以上組成之燈具具相同功能時，在實際使用上視為「單燈」，在其一燈具失效時仍應符合最小光度值要求，而所有燈同時點亮應不得超過允許之最大光度值。

單燈具多光源者：在任一個光源失效時仍應符合最小光度值要求，但僅有兩個光源者若其於儀表有指示任一光源失效之功能時，於參考軸之最小光度值要求可減為百分之五十。當所有光源點亮時，單燈未標示「D」者，允許其可超過單燈最大光度值，但不應超過雙燈以上組成總和之最大光度值。以串聯方式連接之所有光源應視為單一光源。



圖二 微型電動二輪車成對前位置燈水平照射角度



圖三 微型電動二輪車單燈式前位置燈水平照射角度

十八之一、車寬燈(前(側)位置燈)

1. 實施時間及適用範圍：

1.1 中華民國一百一十年一月一日起，使用於微型電動二輪車之新型式車寬燈(前(側)位置燈)，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」及/或「LED(發光二極體)光源」規定之光源。已符合本基準項次「十八、車寬燈(前(側)位置燈)」規定之既有型式，得視同符合本項規定。

1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「車寬燈(前(側)位置燈)」規定。

1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之車寬燈(前位置燈)及光源，不須再通過本基準中車寬燈(前(側)位置燈)及光源之檢驗規定。

2. 車寬燈(前(側)位置燈)：指自微型電動二輪車前方觀察時，用以指示微型電動二輪車存在及車寬之燈具。

3. 車寬燈之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 廠牌相同。

3.2 光學系統特性相同(光度、光分布角度、光源類型、光源模組等)，然而光源顏色或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。

4. 一般規定

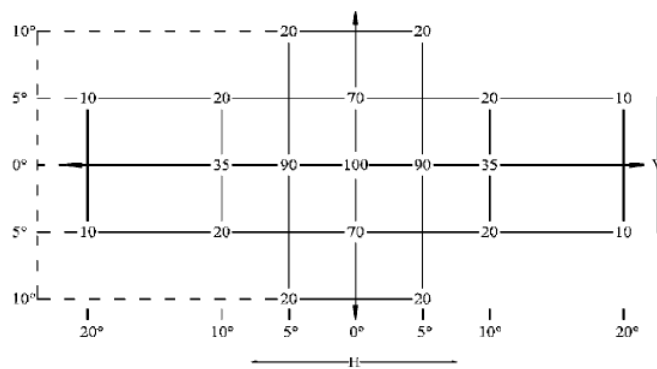
4.1 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但下列情況，應依本基準之規定執行必要項目之檢測：

4.1.1 燈具距地高不同者(七百五十公釐以上擇一檢測)。

4.1.2 燈具類型不同者(單燈、標示"D"燈、雙燈組成總合，三者均須檢測)。

5. 光度試驗：

5.1 光分佈區以格線示意，應如圖一所示，光型應均勻。



圖一：光度分佈百分比圖

5.2 光度分佈百分比圖上各點之配光值，應不小於如表一所示之最小值與光度分佈百分比圖中對應點之百分比之乘積。且於區域內任一可見到該燈之方向上，不超過表一最大值。

表一：於參考軸上，發光強度應至少達到下表所述之最小值且不超過最大值

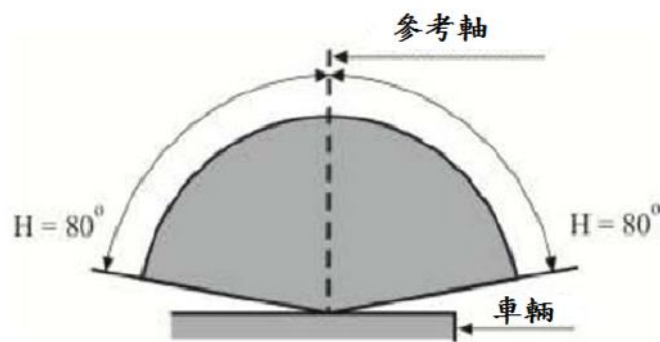
燈類	光度(燭光)	最小光度	最大光度
前位置燈		4	140

5.3 另，於規定之照射角度範圍內，發光強度應不小於零點零五燭光。而對裝設於距地高度小於或等於七百五十公釐之車寬燈，僅需確認至 HV 下方五度之光度。

5.4 照射角度：

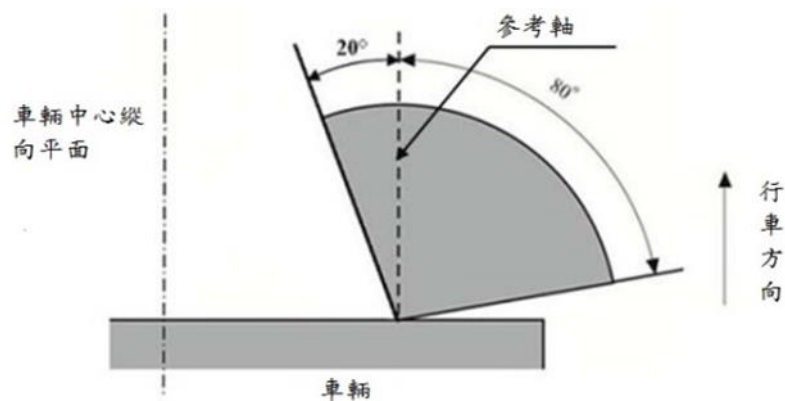
5.4.1. 單燈模式：其水平照射角度如圖二所示，且其光線分佈最小垂直角度應為水平面正

十五度，負十度，惟對於燈具 H 平面裝設距地高度小於七百五十公釐之車寬燈(前位置燈)，則水平面下方十度可減為五度。



圖二：微型電動二輪車單燈式前位置燈水平照射角度

5.4.2 雙燈模式：其水平照射角度如圖三所示，且其光線分布之最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度，惟對於燈具 H 平面裝設距地高度小於七百五十公釐之車寬燈(前位置燈)，則水平面下方十度可減為五度。



圖三：微型電動二輪車雙燈式前位置燈之水平照射角度

5.5 若前位置燈含有一個或多個紅外線產生器，則無論紅外線產生器有無作動,前位置燈的光學和顏色均需符合法規要求。

5.6 單燈具包含多個光源：

(a) 當燈具任一光源失效，仍應符合最小光度值要求(參考圖一)。

(b) 所有光源為串聯時，視為單一光源。

6. 色度座標：車寬燈發出之光色應為白色，其發光顏色係利用一色溫為二千八百五十六 K，對應國際照明委員會 (CIE) 標準光源 A 來測定。其色度座標應符合下列要求：

藍色邊界：x 0.310

黃色邊界：x 0.500

綠色邊界：y $0.150 + 0.640x$

綠色邊界：y 0.440

紫色邊界：y $0.050 + 0.750x$

紅色邊界：y 0.382

7. 可更換式光源之燈具：

7.1 所使用符合本基準「燈泡」及/或「LED(發光二極體)光源」規定的光源類型，應考量相關規定的特別限制。

7.2 燈具之設計應使光源可被裝設在正確位置。

7.3 光源座應符合 IEC60061 規範特性，及所使用光源類型之相關資料表。

8. 各項試驗量測條件

8.1 試驗電壓

8.1.1 光度及色度之量測應使用該裝置所搭配之光源類型規格之無色或有色標準光源，並依下述施加電壓：

(a) 若裝設燈泡，應調整至該類型燈泡產生參考光通量之電壓。

(b) 若裝設六點七十五伏特或十三點五伏特之 LED 光源，燈具產生之光通量必須矯正。

矯正係數為目標光通量(Objective luminous flux)與試驗電壓下之平均光通量之比值。

(c) 當燈具裝設六點七十五伏特或十三點五伏特之光源，燈具產生之光度值必須矯正。

燈泡之矯正係數(Correction factor)為參考光通量與試驗電壓下〈六點七十五伏特、十三點五伏特或二十八伏特〉平均光通量之比值。

對 LED 光源，矯正係數為目標光通量(Objective luminous flux)與試驗電壓下〈六點七十五伏特或十三點五伏特〉平均光通量之比值。

每個光源之實際光通量不得與平均值相差正負百分之五以上。另外，對於燈泡，可用標準燈泡依序裝設於燈具的每個燈泡位置以參考光通量操作，並將每個位置之量測值相加做為結果。

8.1.2 對不可更換光源式之燈具：應分別以六點七十五伏特及十三點五伏特進行量測。

8.1.3 對使用電子式光源控制單元元件且其為燈具構成之元件者，供給燈具輸入端之電壓應由申請者宣告，若未宣告則為六點七十五伏特、十三點五伏特或二十八伏特進行量測。

8.1.4 對使用電子式光源控制單元元件，但其非為燈具構成之元件者，應以申請者宣告之電壓供給燈具輸入端。

8.2 檢測機構應要求申請者提供光源供應及適用功能所需之光源控制單元元件。

8.3 應量測燈具於參考軸方向之外表面邊界。

十九、尾燈(後(側)位置燈)

1.實施時間及適用範圍：

- 1.1中華民國一百零一年一月一日起，使用於微型電動二輪車之各型式尾燈(後(側)位置燈)，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」規定之燈泡。
- 1.2同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「尾燈(後(側)位置燈)」規定。
- 1.3微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之尾燈(後位置燈)及燈泡，不須再通過本基準中尾燈(後(側)位置燈)及燈泡之檢驗規定。

2.尾燈(後(側)位置燈)：指自車輛後方觀察時，用以指示車輛存在及車寬之燈具。

3.尾燈之適用型式及其範圍認定原則：

- 3.1廠牌。
- 3.2光學系統特性(光度、光分布角度、燈泡種類、光源模組等)，然而燈泡或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。

4.檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但下列情況，應依本基準之規定執行必要項目之檢測：

- 4.1燈具距地高不同者(七百五十公釐 以上擇一檢測)。
- 4.2燈具類型不同者(單燈、標示”D”燈、雙燈組成總合，三者均須檢測)。

5.光度試驗：

- 5.1光分佈區以格線示意，應如圖一所示，光型應均勻。
- 5.2光度分佈百分比圖上各點之配光值，應不小於如表一所示之最小值與光度分佈百分比圖中對應點之百分比之乘積。且於區域內任一可見到該燈之方向上，不超過表一最大值。
- 5.3對與煞車燈採光學組成者，其於水平面下五度之平面下方允許六十燭光之光度值。
- 5.4另，於規定之照射角度範圍內，發光強度應不小於零點零五燭光。而對裝設於距地高度小於或等於七百五十公釐之尾燈，僅需確認至 HV 下方五度之光度。
- 5.5若尾燈與煞車燈採光學組成，其於垂直正負五度與水平正負十度構成之區域內，兩燈同時亮與僅亮尾燈之實際量測值比例應至少為五比一；若煞車燈具二段光度，則夜間時應滿足相同要求。

5.6照射角度：

5.6.1使用於微型電動二輪車之尾燈：

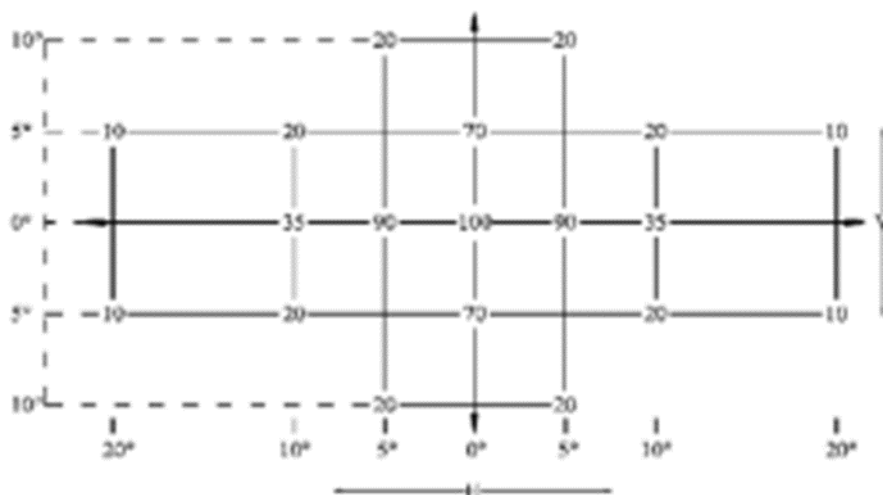
5.6.1.1雙燈模式：其水平照射角度如圖二所示，且其光線分布之最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度。

5.6.1.2單燈模式：其水平照射角度如圖三所示，且其光線分佈最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度。

6.色度座標：尾燈發出之光色應為紅色，其發光顏色係利用一色溫為二千八百五十六K，對應國際照明委員會 (CIE) 標準光源 A 來測定。其色度座標應符合下列要求：

黃色邊界： $y \leq 0.335$

紫色邊界： $y \geq 0.980 - x$



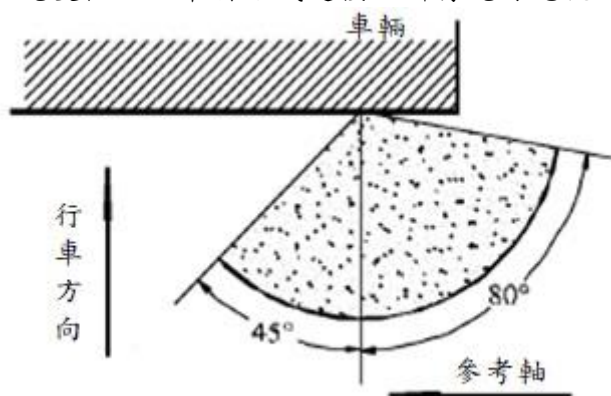
圖一 光度分佈百分比圖

表一 於參考軸上，發光強度應至少達到下表所述之最小值且不超過最大值

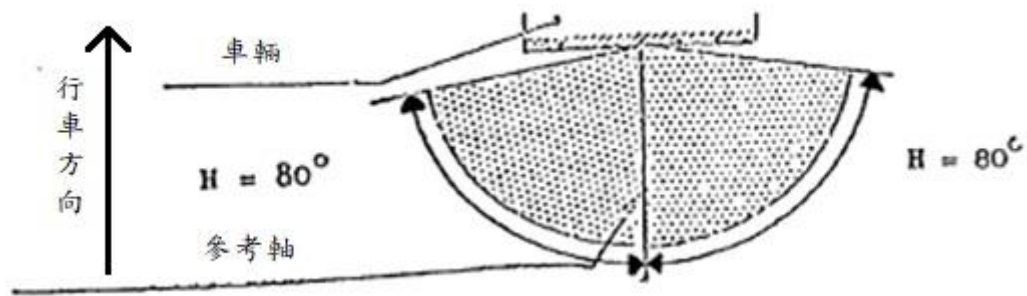
燈類	光度(燭光)	最小光度	依下述使用之最大值		
			單燈	標示 D 燈(單)	雙燈以上組成 總和
尾燈		4	12*	8.5*	17*
燈類	光度(燭光)	最小光度	最大光度		
L1及 L3類車輛之尾燈		4	12		

註*：對雙燈以上組成之最大光度值總和係以單燈之值乘一點四倍。當雙燈以上組成之燈具具相同功能時，在實際使用上視為「單燈」，在其一燈具失效時仍應符合最小光度值要求，而所有燈同時點亮應不超過允許之最大光度值。

單燈具多光源者：在任一個光源失效時仍應符合最小光度值要求，但僅有兩個光源者若其於儀表有指示任一光源失效之功能時，於參考軸之最小光度值要求可減為百分之五十。當所有光源點亮時，單燈未標示「D」者，允許其可超過單燈最大光度值，但不應超過雙燈以上組成總和之最大光度值。以串聯方式連接之所有光源應視為單一光源。



圖二 微型電動二輪車成對尾燈水平照射角度



圖三 微型電動二輪車單燈式尾燈水平照射角度

十九之一、尾燈(後(側)位置燈)

1. 實施時間及適用範圍：

1.1 中華民國一百一十年一月一日起，使用於微型電動二輪車之新型式尾燈(後(側)位置燈)，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」及/或「LED(發光二極體)光源」規定之光源。已符合本基準項次「十九、尾燈(後(側)位置燈)」規定之既有型式，得視同符合本項規定。

1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「尾燈(後(側)位置燈)」規定。

1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之尾燈(後位置燈)及光源，不須再通過本基準中尾燈(後(側)位置燈)及光源之檢驗規定。

2. 尾燈(後(側)位置燈)：指自車輛後方觀察時，用以指示車輛存在及車寬之燈具。

3. 尾燈之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 廠牌相同。

3.2 光學系統特性(光度、光分布角度、光源類型、光源模組等) 相同，然而光源顏色或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。

4. 一般規定

4.1 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但下列情況，應依本基準之規定執行必要項目之檢測：

4.1.1 燈具距地高不同者(七百五十公釐以上擇一檢測)。

4.1.2 燈具類型不同者(單燈、標示"D"燈、雙燈組成總合，三者均須檢測)。

5. 光度試驗：

5.1 光分佈區以格線示意，應如圖一所示，光型應均勻。

5.2 光度分佈百分比圖上各點之配光值，應不小於如表一所示之最小值與光度分佈百分比圖中對應點之百分比之乘積。且於區域內任一可見到該燈之方向上，不超過表一最大值。

5.3 對與煞車燈採光學組成者，其於水平面下五度之平面下方允許六十燭光之光度值。

5.4 另，於規定之照射角度範圍內，發光強度應不小於零點零五燭光。而對裝設於距地高度小於或等於七百五十公釐之尾燈，僅需確認至 HV 下方五度之光度。

5.5 若尾燈與煞車燈採光學組成，其於垂直正負五度與水平正負十度構成之區域內，兩燈同時亮與僅亮尾燈之實際量測值比例應至少為五比一。

若光學組成之兩燈具其一或兩者，具有一個以上之光源且依表一之定義視為單燈，則前述數值應為於所有光源點亮時進行量測。

5.6 照射角度：

5.6.1 單燈模式：其水平照射角度如圖二所示，且其光線分佈最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度，惟對於燈具 H 平面裝設距地高度小於七百五十公釐之尾燈(後位置燈)，則水平面下方十度可減為五度。

5.6.2 雙燈模式：水平照射角度如圖三所示，惟對於燈具 H 平面裝設距地高度小於七百五十公釐之尾燈(後位置燈)，則水平面朝內四十五度可減為二十度。

光線分布之最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度，惟對於燈具 H 平面裝設距地高度小於七百五十公釐之尾燈(後位置燈)，則水平面下方十度可減為五度。

6. 色度座標：尾燈發出之光色應為紅色，其發光顏色係利用一色溫為二千八百五十六 K，對應國際照明委員會 (CIE) 標準光源 A 來測定。其色度座標應符合下列要求：

黃色邊界： $y \leq 0.335$

紫色邊界： $y \geq 0.980 - x$

7. 可更換式光源之燈具：

7.1 所使用符合本基準「燈泡」及/或「LED(發光二極體)光源」規定之光源類型，應考量相

關規定的特別限制。

7.2燈具之設計應使光源可被裝設在正確位置。

7.3光源座應符合 IEC60061規範特性，及所使用光源類型之相關資料表。

8. 各項試驗量測條件

8.1 試驗電壓

8.1.1光度及色度之量測應使用該裝置所搭配之光源類型規格之無色或有色標準光源，並依下述施加電壓：

(a) 若裝設燈泡，應調整至該類型燈泡產生參考光通量之電壓。

(b) 若裝設六點七十五伏特、十三點五伏特之 LED 光源，燈具產生之光通量必須矯正。矯正係數為目標光通量(Objective luminous flux)與試驗電壓下之平均光通量之比值。

(c)當燈具裝設六點七十五伏特或十三點五伏特之光源，燈具產生之光度值必須矯正。燈泡之矯正係數(Correction factor)為參考光通量與試驗電壓下〈六點七十五伏特、十三點五伏特或二十八伏特〉平均光通量之比值。

對 LED 光源，矯正係數為目標光通量(Objective luminous flux)與試驗電壓下〈六點七十五伏特或十三點五伏特〉平均光通量之比值。

每個光源之實際光通量不得與平均值相差正負百分之五以上。另外，對於燈泡，可用標準燈泡依序裝設於燈具的每個燈泡位置以參考光通量操作，並將每個位置之量測值相加做為結果。

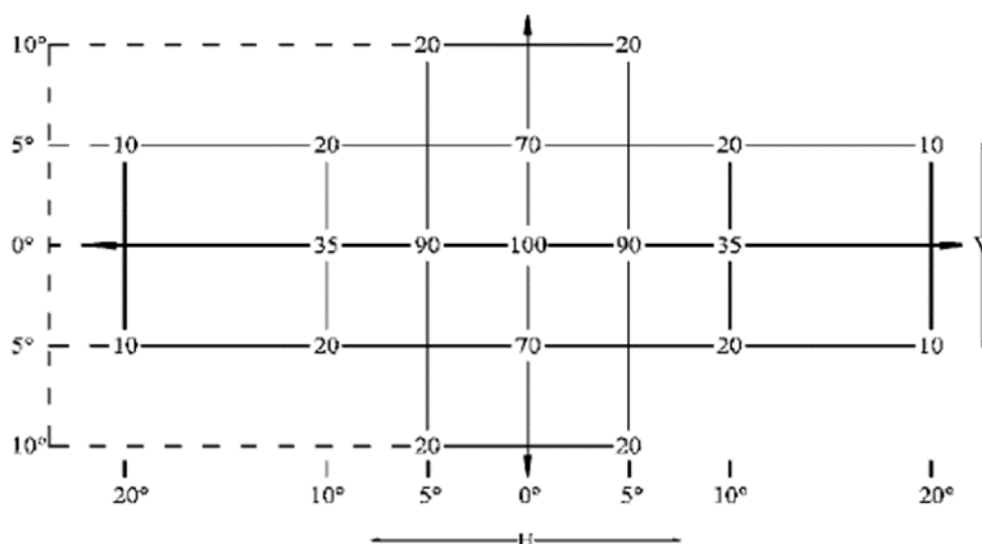
8.1.2 對不可更換式光源之燈具：應分別以六點七十五伏特及十三點五伏特進行量測。

8.1.3 對使用電子式光源控制單元元件且其為燈具構成之元件者，供給燈具輸入端之電壓應由申請者宣告，若未宣告則為六點七十五伏特、十三點五伏特或二十八伏特進行量測。

8.1.4 對使用電子式光源控制單元元件，但其非為燈具構成之元件者，應以申請者宣告之電壓供給燈具輸入端。

8.2 檢測機構應要求申請者提供光源供應及適用功能所需之光源控制單元元件。

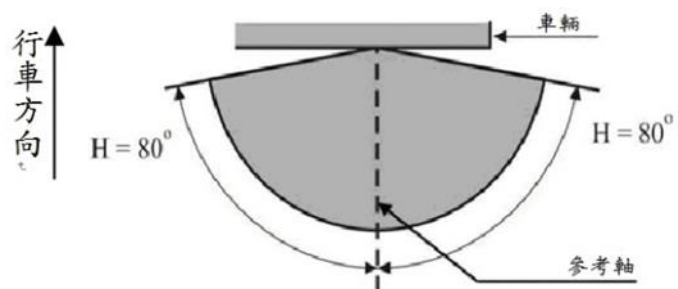
8.3 應量測燈具於參考軸方向之外表面邊界。



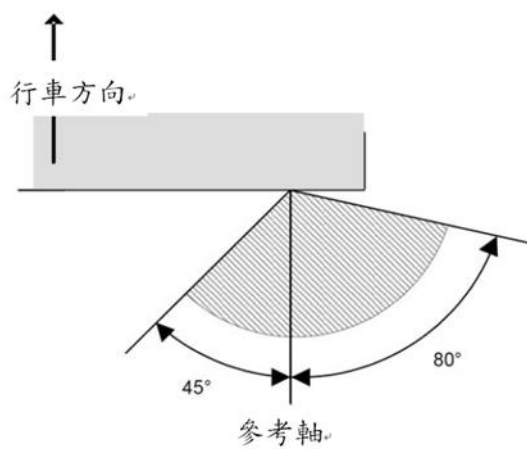
圖一：光度分佈百分比圖

表一：於參考軸上，發光強度應至少達到下表所述之最小值且不超過最大值

燈類	光度(燭光)	最小光度	最大光度
尾燈		4	17



圖二：微型電動二輪車單燈式尾燈水平照射角度



圖三：微型電動二輪車雙燈式尾燈水平照射角度

二十、煞車燈

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百零一年一月一日起，使用於微型電動二輪車之各型式煞車燈，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」規定之燈泡。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「煞車燈」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之煞車燈及燈泡，不須再通過本基準中煞車燈及燈泡之檢驗規定。

2. 煞車燈：

- 2.1 指用以告知車輛後方其它道路使用者，駕駛者使用煞車之燈具。
- 2.2 二段光度煞車燈：指於夜間使用時可減低光度之系統。

3. 煞車燈之適用型式及其範圍認定原則：

- 3.1 廠牌。
- 3.2 光學系統特性(光度、光分布角度、燈泡種類、光源模組等)，然而燈泡或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。

4. 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但下列情況，應依本基準之規定執行必要項目之檢測：

- 4.1 燈具距地高不同者(七百五十公釐以上擇一檢測)。
- 4.2 燈具類型不同者(單燈、標示"D"燈、雙燈組成總合，三者均須檢測)。

5. 光度試驗：

- 5.1 煞車燈的光分佈區以格線示意，應如圖一所示，光型應均勻。
- 5.2 光度分佈百分比圖上各點之配光值，應不小於如表一所示之最小值與光度分佈百分比圖中對應點之百分比之乘積。且於區域內任一可見到該燈之方向上，不超過表一最大值。而對裝設於距地高度小於或等於七百五十公釐之煞車燈，僅需確認至 HV 下方五度之光度。

5.3 光度：

5.3.1 使用於微型電動二輪車之煞車燈：

於規定之照射角度範圍內，煞車燈發光強度應不小於零點三燭光。

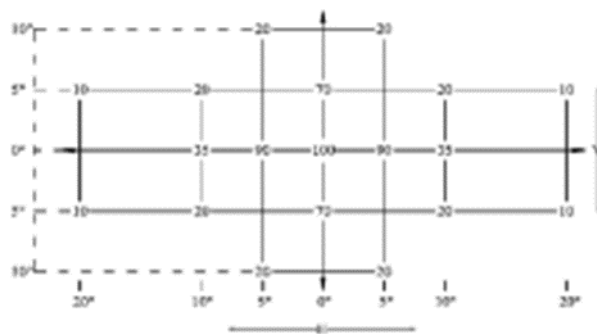
5.4 照射角度：

5.4.1 使用於微型電動二輪車之煞車燈，其水平照射角度如圖二所示，且光線分佈最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度。

6. 色度座標：煞車燈發出之光色應為紅色，其發光顏色係利用一色溫為二千八百五十六 K，對應國際照明委員會 (CIE) 標準光源 A 來測定。

黃色邊界： $y \leq 0.335$

紫色邊界： $y \geq 0.980 - x$



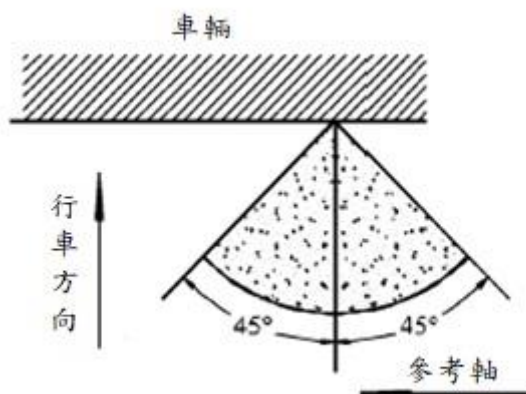
圖一 光度分佈百分比圖

表一 於參考軸上，發光強度應至少達到下表所述之最小值且不超過最大值

燈類	光度(燭光)	最小光度	依下述使用之最大值		
			單燈	標示 D 燈(單)	雙燈以上組成 總和
煞車燈一段光度 (S1類)		60	185*	130*	260*
二段光度(S2類)/日 間		130	520*	366*	728*
二段光度(S2類)/夜 間		30	80*	56*	112*
燈類	光度(燭光)	最小光度		最大光度	
L1及 L3類車輛之 煞車燈		40		185	

註*：對雙燈以上組成之最大光度值總和係以單燈之值乘一點四倍。當雙燈以上組成之燈具具相同功能時，在實際使用上視為「單燈」，在其一燈具失效時仍應符合最小光度值要求，而所有燈同時點亮應不超過允許之最大光度值。

單燈具多光源者：在任一個光源失效時仍應符合最小光度值要求，但僅有兩個光源者若其於儀表有指示任一光源失效之功能時，於參考軸之最小光度值要求可減為百分之五十。當所有光源點亮時，單燈未標示「D」者，允許其可超過單燈最大光度值，但不應超過雙燈以上組成總和之最大光度值。以串聯方式連接之所有光源應視為單一光源。



圖二 煞車燈(S1及 S2)

二十之一、煞車燈

1. 實施時間及適用範圍：

- 1.1 中華民國一百一十年一月一日起，使用於微型電動二輪車之新型式煞車燈，應符合本點規定，且應使用符合本基準中「燈泡」及/或「LED(發光二極體)光源」規定之燈泡。已符合本基準項次「二十、煞車燈」規定之既有型式，得視同符合本項規定。
- 1.2 同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「煞車燈」規定。
- 1.3 微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之煞車燈及光源，不須再通過本基準中煞車燈及光源之檢驗規定。

2. 煞車燈：

- 2.1 指用以告知車輛後方其它道路使用者，駕駛者使用煞車之燈具。
- 2.2 二段光度煞車燈：指於夜間使用時可減低光度之系統。

3. 煞車燈之適用型式及其範圍認定原則：

- 3.1 廠牌相同。
- 3.2 光學系統特性(光度、光分布角度、光源類型、光源模組等) 相同，然而光源顏色或濾鏡顏色之改變不視為型式之改變。

4. 一般規定

- 4.1 檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但下列情況，應依本基準之規定執行必要項目之檢測：
 - 4.1.1 燈具距地高不同者(七百五十公釐以上擇一檢測)。
 - 4.1.2 燈具類型不同者(單燈、標示"D"燈、雙燈組成總合，三者均須檢測)。

5. 光度試驗：

- 5.1 煞車燈的光分佈區以格線示意，應如圖一所示，光型應均勻。
- 5.2 光度分佈百分比圖上各點之配光值，應不小於如表一所示之最小值與光度分佈百分比圖中對應點之百分比之乘積。且於區域內任一可見到該燈之方向上，不超過表一最大值。而對裝設於距地高度小於或等於七百五十公釐之煞車燈，僅需確認至 HV 下方五度之光度。
- 5.3 光度：
於規定之照射角度範圍內，煞車燈發光強度應不小於零點三燭光。

5.4 照射角度：

- 5.4.1 水平照射角度如圖二所示，惟對於雙燈朝內幾何可視性的要求，若符合該裝置認證試驗光分佈範圍內之配光要求，則視為符合。
- 5.4.2 光線分佈最小垂直角度應為水平面正十五度，負十度，惟對於燈具 H 平面裝設距地高度小於七百五十公釐之尾燈(後位置燈)，則水平面下方十度可減為五度。

6. 色度座標：煞車燈發出之光色應為紅色，其發光顏色係利用一色溫為二千八百五十六 K，對應國際照明委員會 (CIE) 標準光源 A 來測定。

黃色邊界： $y \leq 0.335$

紫色邊界： $y \geq 0.980 - x$

7. 可更換式光源之燈具：

- 7.1 所使用符合本基準「燈泡」及/或「LED(發光二極體)光源」規定之光源類型，應考量相關規定特別限制。
- 7.2 燈具之設計應使光源可被裝設在正確位置。
- 7.3 光源座應符合 IEC60061 規範特性，及所使用光源類型之相關資料表。

8. 各項試驗量測條件

8.1 試驗電壓

8.1.1 光度及色度之量測應使用該裝置設計規格之無色或有色標準光源，並依下述施加電壓：

(a)若裝設燈泡，應調整至該類型燈泡產生參考光通量之電壓。

(b)若裝設六點七十五伏特、十三點五伏特之 LED 光源，燈具產生之光通量必須矯正。矯正係數為目標光通量(Objective luminous flux)與試驗電壓下之平均光通量之比值。

(c)當燈具裝設六點七十五伏特或十三點五伏特之光源，燈具產生之光度值必須矯正。燈泡之矯正係數(Correction factor)為參考光通量與試驗電壓下〈六點七十五伏特、十三點五伏特或二十八伏特〉平均光通量之比值。

對 LED 光源，矯正係數為目標光通量(Objective luminous flux)與試驗電壓下〈六點七十五伏特或十三點五伏特〉平均光通量之比值。

每個光源之實際光通量不得與平均值相差正負百分之五以上。另外，對於燈泡，可用標準燈泡依序裝設於燈具的每個燈泡位置以參考光通量操作，並將每個位置之量測值相加做為結果。

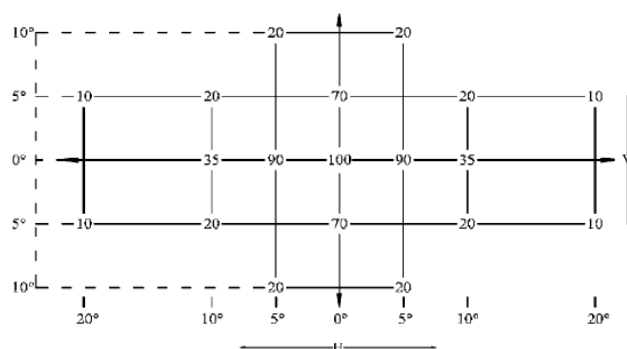
8.1.2 對不可更換式光源之燈具：應分別以六點七十五伏特及十三點五伏特進行量測。

8.1.3 對使用電子式光源控制單元元件且其為燈具構成之元件者，供給燈具輸入端之電壓應由申請者宣告，若未宣告則為六點七十五伏特、十三點五伏特或二十八伏特進行量測。

8.1.4 對使用電子式光源控制單元元件，但其非為燈具構成之元件者，應以申請者宣告之電壓供給燈具輸入端。

8.2 檢測機構應要求申請者提供光源供應及適用功能所需之光源控制單元元件。

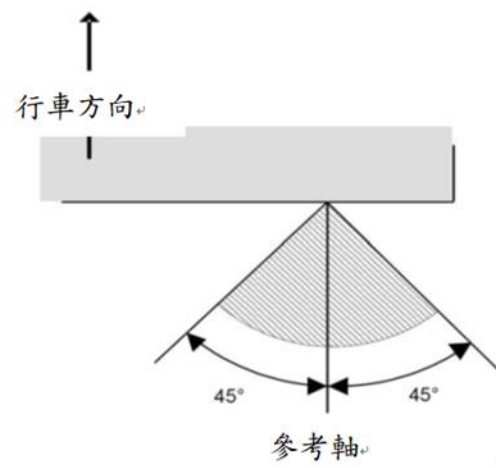
8.3 應量測燈具於參考軸方向之外表面邊界。



圖一：光度分佈百分比圖

表一：於參考軸上，發光強度應至少達到下表所述之最小值且不超過最大值

燈類	光度(燭光)	最小光度	最大光度
煞車燈		40	260



圖二：煞車燈(S1及 S2)

二十一、反光標誌(反光片)

1.實施時間及適用範圍：

- 1.1中華民國一百零一年一月一日起，使用於微型電動二輪車之各型式反光標誌，應符合本點規定。
- 1.2同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「反光標誌(反光片)」規定。
- 1.3微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之反光標誌(反光片)，不須再通過本基準中反光標誌(反光片)之檢驗規定。

2.反光標誌之適用型式及其範圍認定原則：

- 2.1廠牌。
- 2.2光學特性相同(IA/IB 類、IIIA/IIIB 類、IVA 類)。
- 2.3反光元件是否相同，若不同者，是否對稱且適用於車輛兩側，且反光特性無差異者。

3.檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件，但發光顏色不同者，應依本基準之規定執行必要項目之檢測。

4.尺度及形狀：

4.1反光標誌依其光學特性分類為 IA/IB、IIIA/IIIB 及 IVA。

4.2 IA/IB 類：

照明面之形狀必須簡單且於正常觀察距離下不會被混淆成一個常用字母、數字或三角形，但允許與簡單字母 O、I、U 或數字 8 相似形狀。IB 類為未依據滲水試驗達防水效果，且和其他與車體一體化之燈具結合之反光片。

4.3 IIIA/IIIB 類：

4.3.1 照明面需為等邊三角形，若有 TOP 字樣須朝上方。

4.3.2 照明面中央可為三角形(與外三角形平行)非反光區。

4.3.3 照明面可為連續或不連續、兩相鄰反光元件距離應在十五公釐以內。不連續者，三角形每邊的反光元件數量應不少於四個(包含角落元件)；且個別之元件除非是由 IA 類組成，否則應為不可置換。

4.3.4 照明面外部邊長需介於一百五十至二百公釐間；對具中空三角型者，以正交角度量取之三角形每邊寬應達照明面端點間有效長度之百分之二十以上。

4.4 IVA 類：

4.4.1 照明面之形狀必須做成三角形以外之形狀，且於正常觀察距離下不會被混淆成一個常用字母、數字或三角形，但允許與簡單字母 O、I、U 或數字 8 相似形狀。

4.4.2 照明面至少應有二十五平方公分。

5.顏色：紅、橙色(琥珀)、無色(或稱白色)。

5.1 當反光裝置以 ICI 標準 A 光源於發散角三分之一度且照射角 V 等於 0/H 等於零度照射，若此位置無法產生反光面顏色，改以 V 等於正負五度、H 等於 0 度照射，其反射光束之色度座標需落於下述邊界內：

紅色：

黃色邊界： $y \leq 0.335$

紫色邊界： $y \geq 0.980 - x$

橙色(琥珀色)：

綠色邊界： $y \leq x - 0.120$

紅色邊界： $y \geq 0.390$

白色邊界： $y \geq 0.790 - 0.670x$

5.2 無色(或稱白色)照射之標準 A 光源 x、y 座標值，經反光裝置反射後其偏差應不超過零點零一。

6.光學規格：

6.1光學量測對 IA 或 IB 類僅考量直徑二百公釐之圓內照明面，且照明面本身須限制為一百平方公分以內。

6.2迴歸反射係數(CIL)值：

6.2.1 IA/IB 及IIIA/IIIB 類如表一所示。

6.2.2 IA 或 IB 類琥珀色反光裝置之 CIL 值應至少為表一之表列值乘上二點五倍。

6.2.3IA 或 IB 類白色反光裝置之 CIL 值應至少為表一之表列值乘上四倍。

6.2.4IVA 類如表二所示。

7.應提供十個試件依下表之順序執行試驗：然而構成反光標誌光學元件之材質，基於其材質特性，審驗機構可授權檢測機構免除部分非必要之試驗，但須於報告中述明。

反光標誌類別 試驗項目	I A	I B	III A	III B	IV A
耐熱試驗	◎	◎	◎	◎	◎
滲水試驗	◎	---	◎	---	◎
濕度試驗	---	◎	---	◎	---
耐塵試驗	---	◎	---	◎	---
耐燃油試驗	◎	◎	◎	◎	◎
耐潤滑油試驗	◎	◎	◎	◎	◎
耐蝕試驗	◎	◎	◎	◎	◎
耐衝擊試驗	---	---	---	---	◎
具鏡底面者後表面耐用 試驗	◎	◎	◎	◎	◎

備註：I B/IIIB 類申請者可要求以滲水試驗替代濕度試驗及耐塵試驗。

8.耐熱試驗：

8.1反光裝置應置於攝氏六十五度(正負二度)之乾空氣中連續四十八小時。

8.2試驗後目視檢查不得有變形或龜裂現象。

8.3試驗後經過至少一小時，檢查顏色及 CIL。

9.滲水試驗：

9.1浸入攝氏五十度(正負五度)之水中十分鐘，試件正面最高點應距水面二十公釐。將反光裝置換面後重複此試驗並使照明面背部最高點應距水面二十公釐，完成後取出試件，將試件正面朝上，放入攝氏二十五度(正負五度)水中十分鐘，試件上端距離水面二十公釐。再將試件反面朝上，放入攝氏二十五度(正負五度)水中十分鐘，試件上端距離水面二十公釐。

9.2應無水滲入；再進行 CIL 量測，且應符合光學規格。

10.濕度試驗：

10.1洒水櫃中應裝置噴嘴，其可提供完全涵蓋試件之實心錐形水幕。噴嘴中心線應朝下並與旋轉試驗平台垂直軸呈四十五度(正負五度)之夾角。

10.2旋轉試驗平台直徑至少為一百四十公釐，於櫃中央沿垂直軸旋轉。

10.3於試驗平台上以直立圓柱形收集器收集之灑水量，應為二點五(正一點六，負零)公釐/分鐘。收集器高度應為一百公釐，內徑至少為一百四十公釐。

10.4所有洩水孔及開口應保持開啟，若使用洩水蕊(wicks)，其應連同裝置測試。

10.5應沿垂直軸以每分鐘四點零 (正負零點五)轉旋轉。

10.6若反光裝置與信號或照明功能採光學組成，這些功能應依設計電壓開 (ON) 五分鐘(必要時可為閃爍模式)、關 (OFF) 五十五分鐘。

10.7灑水試驗應持續十二小時。

10.8旋轉及灑水停止後，讓試件於櫃門關閉下洩水一小時。

10.9洩水時期完成後，應觀察試件內部是否有水存在。不允許裝置(或經輕拍或傾斜)存在有成堆水跡。以乾棉布拭去裝置外部之水後；再進行 CIL 量測，且應符合光學規格。

11.耐塵試驗：

11.1試件應置櫃中距邊界不少於一百五十公釐處，試驗櫃中砂塵(ASTM C 一百五十一—八十四)量為三至五公斤。試驗砂塵應盡可能以壓縮空氣或風扇以每隔十五分鐘擾動二至十五秒之方式使其完全散佈於櫃中。試驗應持續五小時，擾動週期間應讓砂塵落置。

11.2應以乾棉布清潔及拭乾外表面；再進行 CIL 量測，且應符合光學規格。

12.耐燃油試驗：

12.1反光裝置表面，特別是照明面，應以沾有百分之七十體積之 n-heptane(正庚烷)與百分之三十之 toluol(甲苯)溶液之棉布輕拭，於試件表面來回擦拭五分鐘後以目視檢查表面。

12.2除不會造成傷害之輕微裂紋外，應無明顯之變化。確認後則繼續執行耐潤滑油試驗。

13.耐潤滑油試驗：

13.1反光裝置表面，特別是照明面，應以沾有機油之棉布輕拭，來回擦拭五分鐘。

13.2拭淨後再進行 CIL 量測，且應符合光學規格。

14.耐蝕試驗：

14.1反光裝置之設計應使其在面對正常之濕度與腐蝕曝露下，得以保持原有之光學及顏色特性。

14.2重量百分比濃度：百分之二十(正負百分之二)，溶劑(水)之不純度：百分之零點零二以下，試驗櫃溫度：攝氏三十五度(正負二度)，先曝露二十四小時接著瀝乾二小時後再曝露二十四小時，共進行五十小時之鹽霧試驗。

14.3應無任何因過度腐蝕傷及效用之現象。再進行 CIL 量測，且應符合光學規格。

15.耐衝擊試驗：

15.1以直徑十三公釐之拋光鋼珠自零點七六公尺高度垂直落至透鏡中央部份，鋼珠可藉不妨礙自由落體之方式導引。

15.2反光裝置應無破裂。再進行 CIL 量測，且應符合光學規格。

16.具鏡底面者後表面耐用試驗：

16.1以硬質尼龍刷於反光裝置後表面刷拭後，以沾有12.耐燃油試驗所述溶液之棉布置於該表面一分鐘後移去並令反光裝置乾燥。

16.2蒸發完成後，立即以前述之尼龍刷進行磨耗試驗。

16.3於鏡面後表面沾滿墨汁後；再進行 CIL 量測，且應符合光學規格。

表1-IA/IB 及 IIIA/IIIB 類紅色反光裝置之 CIL 值應至少為下表發散角及照射角
單位：mcd/lux

類別	發散角 α	照射角(度)			
		垂直 V 水平 H	0° 0°	±10° 0°	±5° ±20°
IA/IB	20° 1°30'	CIL	300 5	200 2.8	100 2.5
IIIA/IIIB	20° 1°30'		450 12	200 8	150 8

表2- IVA 類裝置之 CIL 值應至少為下表發散角及照射角
單位：mcd/lux

顏色	發散角 α	照射角(度)						
		垂直 V 水平 H	0 0	± 10 0	0 ± 20	0 ± 30	0 ± 40	0 ± 50
白	20'	CIL	1800	1200	610	540	470	400
	1°30'		34	24	15	15	15	15
琥珀	20'		1125	750	380	335	290	250
	1°30'		21	15	10	10	10	10
紅	20'		450	300	150	135	115	100
	1°30'		9	6	4	4	4	4

二十二、電磁相容性

1.實施時間及適用範圍:

- 1.1中華民國一百零二年一月一日起，各型式之微型電動二輪車，其電磁干擾應符合本點規定。
- 1.2同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「電磁相容性」規定。

2.名詞釋義：

2.1電磁相容性(Electromagnetic Compatibility):

車輛或車輛元件或將安裝於車上之電機/電子裝置，在本身存在的電磁環境下可以正常運作，且將不會對環境中任何設備產生難以忍受的電磁干擾能力。

2.2電磁擾動(Electromagnetic Disturbance):

任何的電磁現象，影響到車輛、車輛元件或將安裝於車上之電機/電子裝置的效能減低，而電磁擾動的發生源可能是電磁雜訊或是傳播中途變化

2.3電磁免疫力(Electromagnetic immunity):

在具體指定的電磁擾動存在下，將不會減低運轉中的車輛元件或將安裝於車上之電機/電子裝置的效能的能力。

2.4電磁環境(Electromagnetic environment):

在選定的地區中所全部存在的電磁現象。

2.5基準限制值(Reference limit):

在判定的類型上，該物符合限制值規定的基準。

2.6參考天線(Reference Antenna):

參考天線應使用平衡式偶極天線(參照 CNS 13306-1)。頻率在八十百萬赫或以上時，天線長度應調在該頻率的共振長度，在八十百萬赫以下時，則使用八十百萬赫之共振長度。

2.7寬頻電磁擾動(Broadband Electromagnetic Disturbances):

電磁擾動的頻寬大於接收機所設定的檢測頻寬。

2.8窄頻電磁擾動(Narrowband Electromagnetic Disturbances):

電磁擾動的頻寬小於接收機所設定的檢測頻寬。

2.9電機/電子系統(Electric/electronic system):

指電機/電子裝置或其餘裝置其聯接相關電線構成車輛之一部份，但不個別與車輛分開進行型式審驗。

3.電磁相容性之適用型式及其範圍認定原則：

- 3.1廠牌及車輛型式系列相同。
- 3.2馬達整體尺寸和外觀相同。
- 3.3電機/電子裝置元件之整體配置與整體線路配置相同。
- 3.4車輛車體或外殼結構之主要材質(如鐵、鋁或玻璃纖維之車體)相同。

4.檢測代表件選取原則：由配備電機/電子裝置最多者擇一選取，若前述參數相同時，由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

5.檢測方法說明：

5.1一般規格：

5.1.1微型電動二輪車在一般使用狀況下應能符合本法規的要求。

5.2微型電動二輪車所產生寬頻電磁擾動之相關規定：

5.2.1檢測方法：

車型代表車輛所產生的電磁擾動應以6.中所敘述的方法及其所規定的天線距離擇一進行量測。

5.2.2車輛所產生寬頻電磁擾動之限制值：

5.2.2.1依6.中的方法量測，若選定車輛至天線的距離為十正負零點二公尺時，電磁輻射的基準限制值為：頻率範圍三十至七十五百萬赫為三十四 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (五十 $\mu\text{V}/\text{m}$)；頻率範圍七十五至四百百萬赫是由三十四至四十五 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (五十至一百八十 $\mu\text{V}/\text{m}$) 對數(線性)遞增(如圖一)；頻率範圍四百至一千百萬赫為四十五 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (一百八十 $\mu\text{V}/\text{m}$)。

5.2.2.2依6.中的方法量測，若選定車輛至天線的距離為三正負零點零五公尺時，電磁輻射的基準限制值為：頻率範圍三十至七十五百萬赫為四十四 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (一百六十 $\mu\text{V}/\text{m}$)；頻率範圍七十五至四百百萬赫是由四十四至五十五 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (一百六十至五百六十二 $\mu\text{V}/\text{m}$) 對數(線性)遞增(如圖二)；頻率範圍四百至一千百萬赫為五十五 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (五百六十二 $\mu\text{V}/\text{m}$)。

5.2.2.3車輛認證時，以 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}(\mu\text{V}/\text{m})$ 單位所表示之量測值應至少低於基準限制值二點零 dB(百分之二十)。

5.3 微型電動二輪車所產生窄頻電磁擾動之相關規定：

5.3.1 檢測方法：

5.3.1.1 車型代表車輛所產生的電磁擾動應以7.中所敘述的方法及其所規定的天線距離擇一進行量測。

5.3.2 車輛所產生窄頻電磁擾動之基準限制值：

5.3.2.1依7.中的方法量測，若選定車輛至天線的距離為十正負零點二公尺時，電磁輻射的基準限制值為：頻率範圍三十至七十五百萬赫為二十四 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (十六 $\mu\text{V}/\text{m}$)；頻率範圍七十五至四百百萬赫是由二十四至三十五 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (十六至五十六 $\mu\text{V}/\text{m}$) 對數(線性)遞增(如圖三)；頻率範圍四百至一千百萬赫為三十五 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (五十六 $\mu\text{V}/\text{m}$)。

5.3.2.2依7.中的方法量測，若選定車輛至天線的距離為三正負零點零五公尺 m 時，電磁輻射的基準限制值為：頻率範圍三十至七十五百萬赫為三十四 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (五十 $\mu\text{V}/\text{m}$)；頻率範圍七十五至四百百萬赫是由三十四至四十五 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (五十至一百八十 $\mu\text{V}/\text{m}$) 對數(線性)遞增(如圖四)；頻率範圍四百至一千百萬赫為四十五 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (一百八十 $\mu\text{V}/\text{m}$)。

5.3.2.3車輛認證時，以 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}(\mu\text{V}/\text{m})$ 單位所表示之量測值應至少低於基準限制值二點零 dB(百分之二十)。

5.3.2.4若7.1.3的第一個步驟時，車輛無線電天線的訊號強度在頻率範圍七十六至一百零八百萬赫間低於二十 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ (十 $\mu\text{V}/\text{m}$)，則不需符合5.3.2.1~5.3.2.3之規定，此車輛可視為符合窄頻電磁擾動之限制值而不需再進行進一步之試驗。

5.4 例外：

5.4.1若車輛或電機/電子系統或 ESA(車上電機/電子裝置)沒有工作頻率超過九千赫的電子振盪器時，可視為符合車輛或 ESA(車上電機/電子裝置)所產生窄頻電磁擾動之基準限制值相關規定。

5.4.2 傳導暫態：

因車輛在一般行駛時並不會與外部有電氣上之連接，所以並不會對外部環境產生傳導暫態。而車輛內部對傳導暫態的耐受性，例如負載開關及系統間的交互作用，應由申請者負責確保，故不需要進行任何傳導暫態的試驗

6. 微型電動二輪車所產生之寬頻電磁擾動量測法：

6.1 一般規定：

6.1.1 敘述之檢測方法僅適用於微型電動二輪車。

6.1.2 量測儀器：

量測儀器應符合 CNS 13306-1(CISPR 16-1)之規定。6.中，量測寬頻電磁擾動時應使用準峰值檢波器。而若使用峰值檢波器時，應依照點火脈衝率進行適當之修正。

6.1.3 檢測方法：

本試驗專用於微型電動二輪車所產生寬頻發射之量測。參考天線與車輛之距離有二種可選擇：十公尺或三公尺。兩者都應符合6.3規定。

6.2 試驗結果之表示：

量測的結果以頻寬一百二十千赫時之 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}(\mu\text{V}/\text{m})$ 單位表示。如果量測儀器的實際頻寬 B(以千赫為單位表示)不等於一百二十千赫，則以 $\mu\text{V}/\text{m}$ 單位表示之讀值應以加上一百二十/B 以轉換為頻寬一百二十千赫的讀值。

6.3 量測位置：

6.3.1 試驗場地應是平坦且開闊不受限制，而由車輛和天線之間的中心點量起，最小半徑三十公尺的範圍內不可有任何電磁反射面(如圖五所示)。

6.3.2 量測儀器、檢測屋或放置量測儀器的車輛可放置在試驗場地，但只能設置在圖五中所規定的區域內。若能證明試驗結果不會受到影響，其他量測天線也可放置在試驗場地內，但與待測車輛及接收天線間的距離都應大於十公尺。

6.3.3 若能證明密閉場地與室外試驗場地之間量測結果之相關性，則可使用密閉場地進行試驗。該密閉式場地除了車輛與天線間之距離和天線高度之外，不需要符合圖五之尺寸規定。應依6.3.4規定在試驗前或試驗後進行背景雜訊的確認。

6.3.4 環境條件：

為確保沒有任何大到足以影響實際量測值的外部雜訊，應在正式檢測執行之前後量測背景雜訊。量測背景雜訊時，應先確保車輛的任何輻射擾動不會明顯地影響背景雜訊(例如當將車輛從試驗場地撤出，拔掉啟動鑰匙或拆下電瓶接頭)。對於檢測執行前後的量測，除了人為刻意造成的窄頻背景雜訊以外，外部雜訊應至少比5.2.2.1或5.2.2.2所規定的限制值低十 dB。

6.4 檢測時之車輛狀態：

6.4.1 微型電動二輪車在最大速度狀態下驅動。

6.4.2 檢測時不可於雨中、雪中...等的情況下和雨(雪...等)停後十分鐘內執行檢測。

6.5 天線型式、位置及方向：

6.5.1 天線型式：

任何天線只要能經由參考天線校正為標準化皆可使用。天線之校正可使用 CNS 14434(CISPR 12第4版附件 C)中所敘述之方法

6.5.2 量測的高度與距離：

6.5.2.1 高度：

6.5.2.1.1 十公尺試驗：

天線之相位中心應高於放置車輛的平面三正負零點零五公尺。

6.5.2.1.2 三公尺試驗：

天線之相位中心應高於放置車輛的平面一點八正負零點零五公尺。

6.5.2.1.3 天線接收元件的任一部位與放置車輛的平面間之距離不可低於零點二五公尺。

6.5.2.2 量測距離：

6.5.2.2.1 十公尺試驗：

天線頂端或其他依6.5.1所述標準程序中的天線適當點，到車輛外表的水平距離應為

十正負零點二公尺。

6.5.2.2.2三公尺試驗：

天線頂端或其他依6.5.1所述標準程序中的天線適當點，到車輛外表的水平距離應為三正負零點零五公尺。

6.5.2.2.3如果在裝有能產生抗射頻電磁屏蔽措施的密閉場地執行試驗，則天線接收元件與任何型式射頻吸收材料間之距離不得小於一公尺，同時與密閉建築物牆面之距離不得小於一點五公尺。接收天線和檢測車輛之間不可任何吸收材料。

6.5.3天線與車輛之相對位置：

天線應依規定依次平行於車輛縱軸面設置於車輛的左側和右側，同時對正微型電動二輪車的中心線(如圖六所示)。

6.5.4天線位置：

每個量測點都應在天線的垂直與水平極化讀取數據(如圖六所示)。

6.5.5數據讀取：

個別頻率依6.5.3和6.5.4的方法所作的四次量測中之最大值為該頻率的特性量測值。

6.6頻率：

6.6.1量測：

應對三十至一千百萬赫整個頻率範圍進行量測。為了確認車輛是否符合6.之規定，檢測機構應對頻率範圍內十三個頻率點以上進行試驗例如:四十五，六十五，九十，一百二十，一百五十，一百九十，二百三十，二百八十，三百八十，四百五十，六百，七百五十，九百百萬赫。試驗中若量測值超過限制值時，應確認是由車輛所造成而非背景雜訊所造成。

6.6.1.1限制值應適用於整個三十至一千百萬赫的頻率範圍。

6.6.1.2可使用準峰值或峰值檢波器量測。6.2及6.4所規定之限制值僅適用於準峰值，使用峰值檢波器時，頻寬一百萬赫應加上三十八 dB，頻寬一千赫應減去二十二 dB。

6.6.2公差：

單一頻率(MHz)	公差(MHz)
45，65，90，120，150，190和230	±5
280，380，450，600，750和900	±20

適用於各選定頻率之公差是用來避免量測時在標稱頻率上或接近標稱頻率操作時的傳導干擾。

7.微型電動二輪車所產生之窄頻電磁擾動量測法：

7.1一般規定：

7.1.1如7.所敘述之檢測方法僅適用於微型電動二輪車。

7.1.2量測儀器：

量測儀器應符合 CNS 13306-1(CISPR 16-1)之規定。

7.中，量測窄頻電磁擾動時應使用平均值檢波器或峰值檢波器。

7.1.3 檢測方法：

本試驗適用於量測由微處理器系統或其他窄頻發射源所產生的窄頻電磁擾動。首先，以7.1.2所規定的儀器在車輛的收音機天線量測 FM 頻帶(七十六至一百零八百萬赫)內的發射位準。若沒有超過5.3.2.4，則車輛可視為符合電磁擾動限制值，不必再進行完整的試驗。完整的試驗程序中天線與車輛的距離可為十公尺或三公尺。但兩種情況都應符合7.3量測位置規定。

7.2 結果表示：

量測的結果以 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}(\mu\text{V}/\text{m})$ 單位表示。

7.3量測位置：

試驗場地應由車輛和天線之間的中心點算起，最小半徑三十公尺的範圍內應為水平且沒

有任何電磁反射面的開放場地(如圖五)。

7.3.1量測儀器、檢測屋或放置量測儀器的車輛只能設置在圖五中所示的區域內。若能證明試驗結果不會受到影響，其他量測天線也可放置在試驗場地內，但與待測車輛及接收天線間的距離都應大於十公尺。

7.3.2若能證明密閉場地與室外試驗場地之間的量測結果之相關性，則可使用密閉場地進行試驗。該場地除了車輛與天線間之距離和天線高度之外，不需要符合圖五之尺寸規定。應依7.3.3中規定在試驗前或後都進行背景雜訊的確認。

7.3.3為確保沒有任何可能影響量測的外部雜訊，應在正式檢測執行之前後量測背景雜訊。量測背景雜訊時，應先確保車輛的任何輻射擾動不會明顯地影響背景雜訊(例如當將車輛從試驗場地撤出，拔掉啟動鑰匙或拆下電瓶接頭)。對於試驗執行前後的量測，除了人為刻意造成的窄頻背景雜訊以外，外部雜訊應至少比5.3.2.1或5.3.2.2所規定的限制值低十 dB。

7.4檢測時之車輛狀態：

7.4.1車輛電源開關應開啟。但車輛應靜止，馬達不可運轉。

7.4.2檢測時不可於雨中、雪中...等的情況下和雨(雪...等)停後十分鐘內執行檢測。

7.5天線型式、位置和方向：

7.5.1天線型式：

任何天線只要能經由參考天線校正為標準化皆可使用。天線之校正可使用 CNS 14434(CISPR 12第4版附件 C)中所敘述之方法。

7.5.2量測高度和距離：

7.5.2.1高度：

7.5.2.1.1十公尺試驗：

天線相位中心應高於放置車輛平面的上方三正負零點零五公尺。

7.5.2.1.2三公尺試驗：

天線相位中心應高於放置車輛平面的上方一點八正負零點零五公尺。

7.5.2.1.3天線接收元件的任一部位與放置車輛的平面間之距離不可低於零點二五公尺。

7.5.2.2量測距離：

7.5.2.2.1十公尺試驗：

天線頂端或7.5.1標準程序中的適當點，到車輛外表的水平距離應為十正負零點二公尺。

7.5.2.2.2三公尺試驗：

天線頂端或7.5.1標準程序中的適當點，到車輛外表的水平距離應為三正負零點零五公尺。

7.5.2.2.3如果在裝有能產生抗射頻電磁屏蔽之措施的密閉場地執行試驗，則天線接收元件與任何型式射頻吸收材料之間的距離不得小於一公尺，同時與密閉建築物牆面之距離不得小於一點五公尺。接收天線和檢測車輛之間不可有任何吸收材料。

7.5.3 天線與車輛的相對位置：

天線應依規定依次平行於車輛縱軸面設置在車輛的左側和右側，同時對正微型電動二輪車的中心線(如圖六所示)。

7.5.4 天線之位置：

每個量測點都應在天線的垂直與水平極化讀取數據(如圖六所示)。

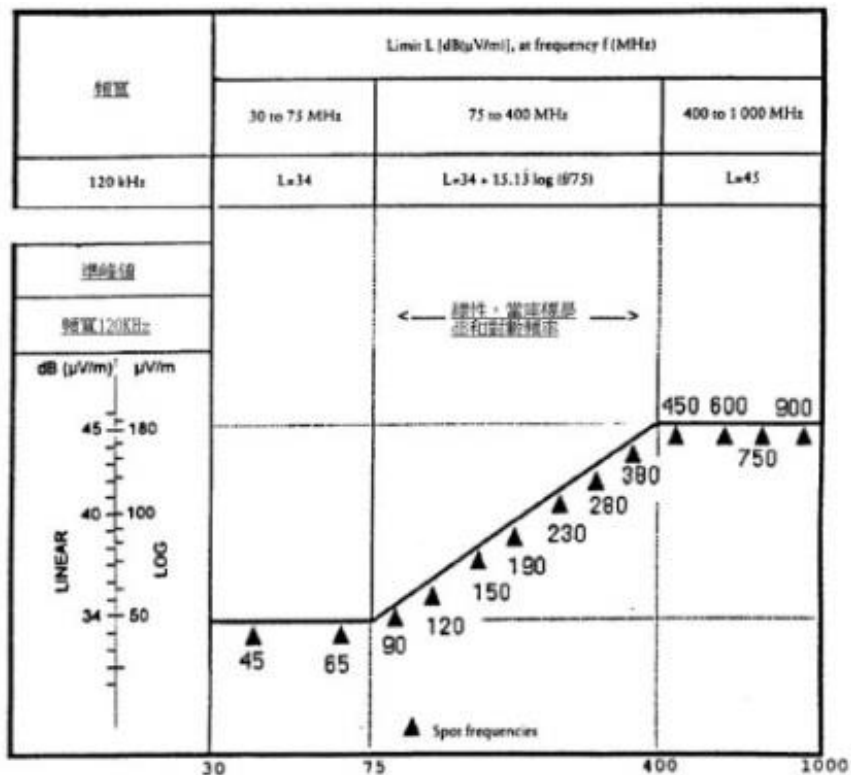
7.5.5 數據讀取：

個別頻率依7.5.3和7.5.4的方法所作的四次量測中之最大值為該頻率的特性量測值。

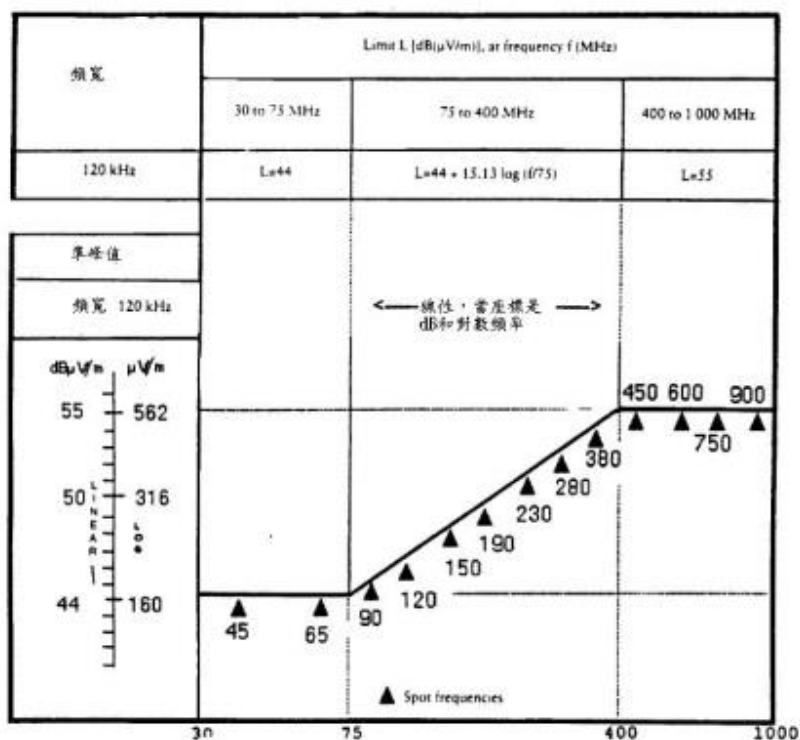
7.6頻率：

7.6.1量測：

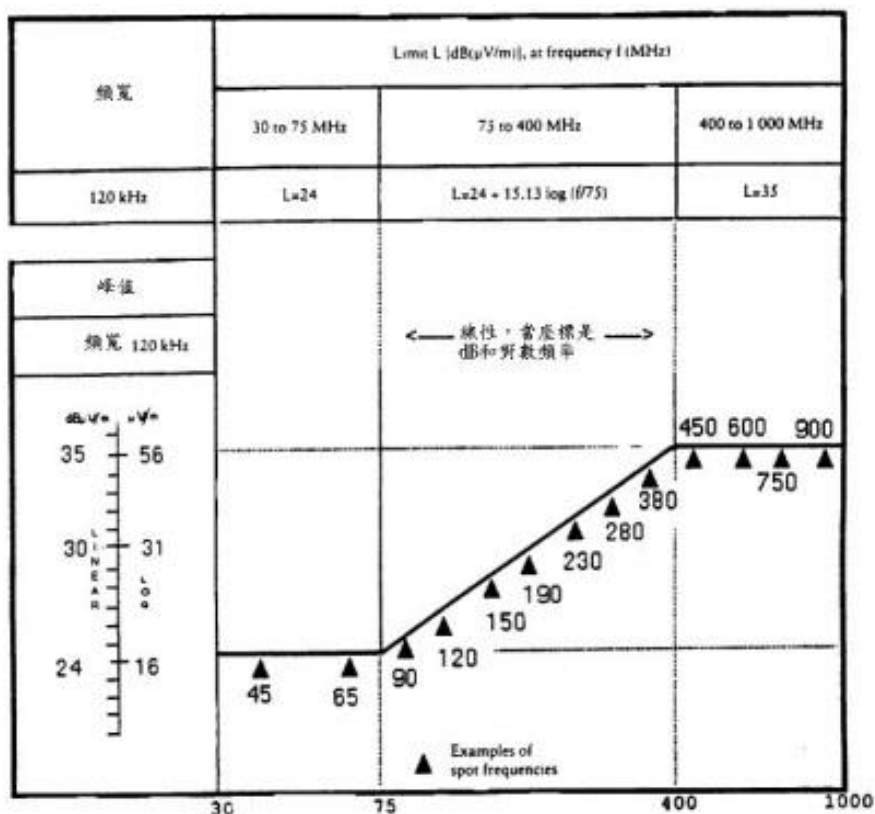
應對三十至一千百萬赫整個頻率範圍進行量測。此範圍應區分為十三個頻帶。可對每個頻帶取一個頻率點進行試驗以證明其符合規定的限制值。為了確認車輛是否符合7.之規定，試驗機構應在下列十三個頻帶中選取頻率點進行試驗:三十-五十，五十-七十五，七十五-一百，一百-一百三十，一百三十-一百六十五，一百六十五-二百，二百-二百五十，二百五十-三百二十，三百二十-四百，四百-五百二十，五百二十-六百六十，六百六十-八百二十，八百二十-一千百萬赫。試驗中若量測值超過限制值時，應確認是由車輛所造成而非背景雜訊所造成。



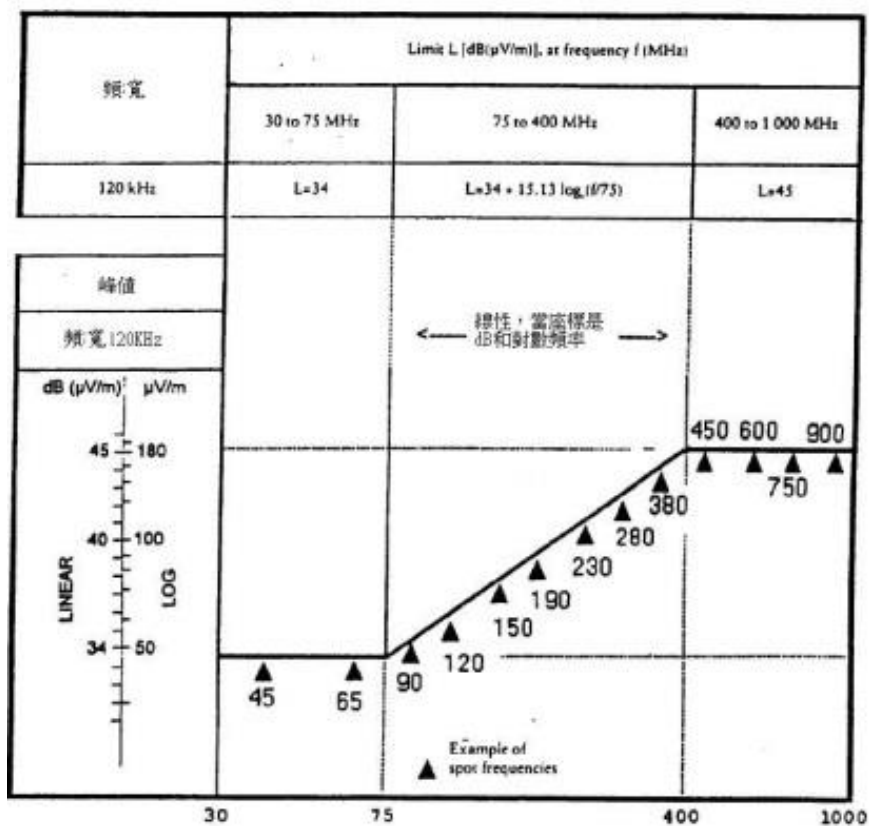
圖一.車輛寬頻基準限制值（天線與車輛距離10m）



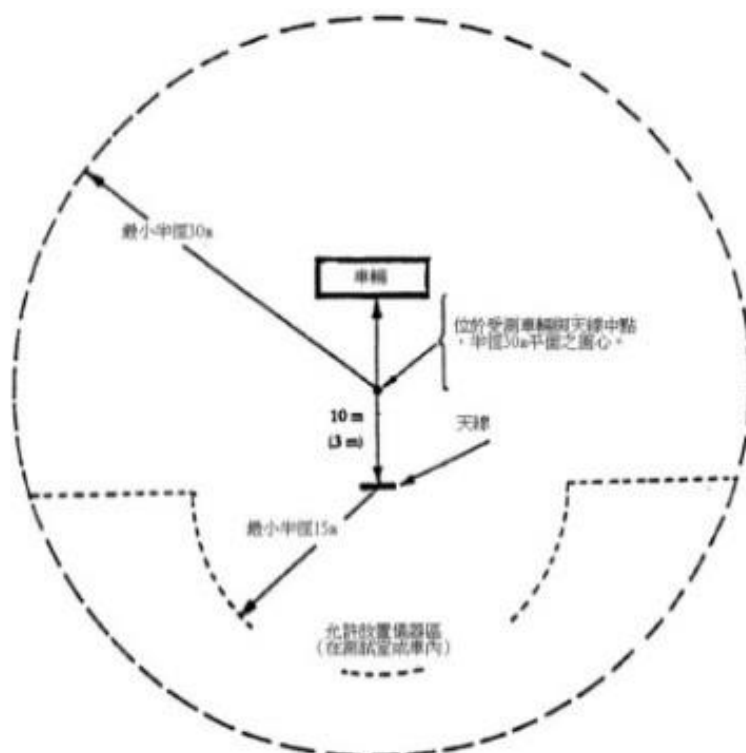
圖二. 車輛寬頻基準限制值（天線與車輛距離3m）



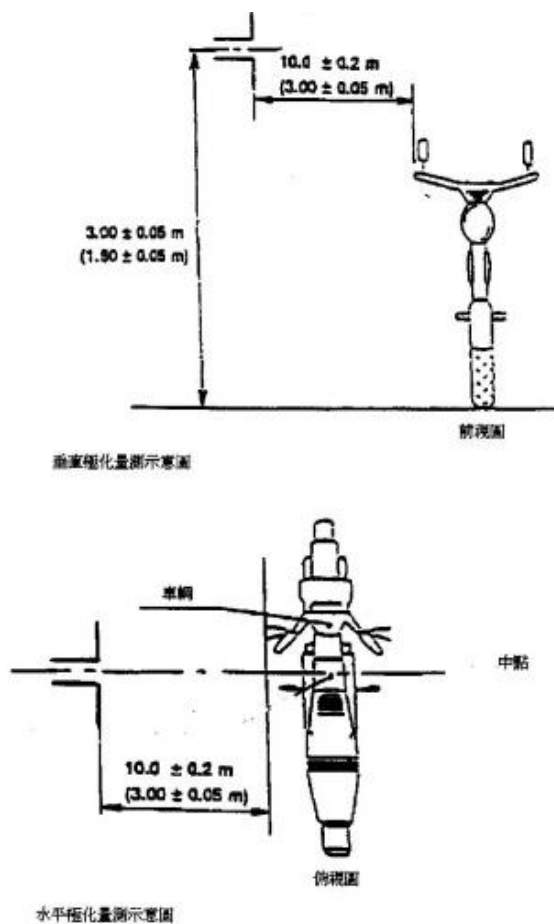
圖三.車輛窄頻基準限制值（天線與車輛距離10m）



圖四.車輛窄頻基準限制值（天線與車輛距離3m）



圖五.車輛試驗場之電磁反射面平面圖
備註：括弧內為3m 檢測之尺寸



圖六.天線與車輛位置圖

二十三、LED (發光二極體)光源

1.實施時間及適用範圍：

- 1.1中華民國一百一十年一月一日起使用於微型電動二輪車之各型式 LED(發光二極體)光源，若為可更換式，應符合本點規定。
- 1.2同一進口人進口同型式規格之微型電動二輪車自行使用且同一年度總數未逾三個者，得免符合本點「LED (發光二極體)光源」規定。
- 1.3微型電動二輪車使用通過車輛型式安全審驗之 LED(發光二極體)光源，不須再通過本基準中 LED(發光二極體)光源之檢驗規定。

2.名詞釋義

2.1 通用名詞

- 2.1.1 光源(Light source)：係指一或多個發散可見光之元件，且具有機械及電路安裝之底座，可能與控制可見光散發源之一或多個組件組合一起。
 - 2.1.1.1 一般燈泡 (Filament lamp)：係指由一個或多個被加熱燈絲，產生熱能而發光之可視光源。
 - 2.1.1.2 氣體放電式光源：係指唯一之可見光散發源為產生電發光(Electroluminescence)之放電電弧之光源。
 - 2.1.1.3 LED 光源：係指唯一之可見光散發源為一種或多種半導體材料固態接面(Solid state junction)，其可能以一種或多種螢光轉換元件而產生電發光。
- 2.1.2 標準光源：係指用於照明裝置及燈光訊號裝置試驗之特殊光源。具有對應相關資料表(Data sheet)中所列出之較小公差尺寸、電性及光度特性。
- 2.1.3 安定器 (Ballast)：係指在電源供應及光源間，或與光源整合，以控制氣體放電式光源電流之一個或多個組件。
- 2.1.4 目標值：係指於規範之試驗電壓，光源或氣體放電式光源之安定器通電，而使達到在指定公差範圍內之設計值。

2.2 尺寸特性

- 2.2.1 參考軸：係指以燈帽(Cap)為基準而定義之軸，並作為光源之部分尺寸之基準。
- 2.2.2 參考面：係指以燈帽(Cap)為基準而定義之平面，並作為光源之部分尺寸之基準。
- 2.2.3 發光中心：係指光線發出之原點。
- 2.2.4 發光中心長度：係指參考面與發光中心間之距離。
- 2.2.5 光源觀測軸：係指穿過發光中心之特定極座標和方位角之軸線。

2.3 電氣特性

- 2.3.1 試驗電壓：係指於安定器輸入端或光源與安定器整合之光源端，對光源之電性及光度特性進行試驗之電壓。
- 2.3.2 額定電壓：係指光源或安定器上標記之電壓。
- 2.3.3 額定功率：係指光源或安定器上標記之功率。

2.4 光度特性

- 2.4.1 參考光通量(Reference luminous flux)：係指標準燈絲燈泡之精準地指定光通量值，作為照明裝置之光學特性基準。
- 2.4.2 量測光通量：係指對內部遮蔽以產生明暗截止線之燈泡，指定之試驗用光通量值。
- 2.4.3 累計光通量(Cumulative luminous flux)：係指操作條件下之光源於特定錐體所圍成空間內所發出之光通量；該特定錐體中心點位於參考軸上且涵蓋指定角度。
- 2.4.4 正規化發光強度(Normalized luminous intensity)：係指光源發光強度除以光通量。

3. LED 光源之適用型式及其範圍認定原則：

- 3.1 廠牌相同。
- 3.2 光源類型設計資料(其變化未影響光學結果) 相同。

3.3 額定電壓相同。

4.一般規定

4.1檢測代表件選取原則：由申請者自行選定最嚴苛之檢測代表件。

5.技術要求

5.1 外觀檢視：

5.1.1本基準燈具使用之可更換式 LED 光源應符合本項規定。

5.1.2 LED 光源之製造或設計應無缺失，並於正常使用狀態下，維持其良好工作狀態。

5.1.3發光表面不應有影響其效能及光學性能之刮痕或斑點。

5.1.4 LED 光源之燈帽應符合 IEC60061規範之特性及其所適用 LED 光源類型。

5.1.5燈帽之設計應堅固，並牢固於 LED 光源座。

5.1.6為確認 LED 光源符合上述5.1.3至5.1.5之規定，應對其進行目視檢查、尺寸檢查，必要時依據 IEC60061規範之特性進行底座試裝。

5.1.7半導體材料之固態接面及可能使用於螢光轉換之一個或多個元件應是 LED 光源產生與發光之唯一來源。

5.2 性能試驗

5.2.1 LED 光源應於試驗電壓下老化四十八小時。多功能 LED 光源者，各項功能應分別進行此程序。

5.2.2 除另有規定，電性及光度特性量測應以相關試驗電壓進行。

5.2.3 依規定6.規定執行之電性量測，其檢測儀器之準度應至少為零點二級（指準度為全刻度百分之零點二）。

5.3發光區域之位置與尺寸：

5.3.1發光區域之位置與尺寸應符合相關資料表(Data sheet)之規定。

5.3.2應於依據5.2.1老化 LED 光源後進行量測。

5.4 光通量

5.4.1依規定6.之條件進行量測時，應符合該類型光源相關資料表之光通量限制值。

5.4.2應於依據5.2.1老化 LED 光源後進行量測。

5.5 正規化光度分佈/累計光通量分佈(Cumulative luminous flux distribution)

5.5.1依據規定6.之條件進行量測時，正規化光度分佈及累計光度分佈應符合該類型光源相關資料表之限制值。

5.5.2應於依據5.2.1老化 LED 光源後進行量測。

5.6 顏色

5.6.1 LED 光源之發光顏色應符合相關資料表(Data sheet)之規定。

5.6.2 發光顏色應依規定6.進行量測，每個量測值應在要求之公差範圍內。

5.6.3 若 LED 光源發光顏色為白色，則光源之紅色最小含量應使下式成立：

$$k_{red} = \frac{\int_{\lambda=610\text{ nm}}^{780\text{ nm}} E_e(\lambda)V(\lambda)d\lambda}{\int_{\lambda=380\text{ nm}}^{780\text{ nm}} E_e(\lambda)V(\lambda)d\lambda} \geq 0.05$$

其中：

$E_e(\lambda)$ [W] 輻射光(Irradiance)之光譜分佈

$V(\lambda)$ [1] 光譜發光效能

λ [nm] 波長

此值應使用一奈米之間距計算。

5.7 紫外線輻射：LED 光源應為低紫外線之型式，並應使下式成立：

$$k_{UV} = \frac{\int_{\lambda=250\text{ nm}}^{400\text{ nm}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380\text{ nm}}^{780\text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

其中

S(lambda)為光譜權變函數[1]

Km 為輻射常數683 lm/W

此值應使用一奈米之間距計算。

應依下表對應之數值 S(lambda)予以加權得其紫外線輻射：

lambda	S(lambda)	lambda	S(lambda)
250	0.430	330	0.00041
255	0.520	335	0.00034
260	0.650	340	0.00028
265	0.810	345	0.00024
270	1.000	350	0.00020
275	0.960	355	0.00016
280	0.880	360	0.00013
285	0.770	365	0.00011
290	0.640	370	0.000090
295	0.540	375	0.000077
300	0.300	380	0.000064
305	0.060	385	0.000053
310	0.015	390	0.000044
315	0.003	395	0.000036
320	0.001	400	0.000030
325	0.00050		

5.8 標準 LED 光源: 標準 LED 光源應符合其對應光源類型之相關資料表規格。

6.電性和光度特性之量測方法

各類型具有整合式散熱器之光源，應於環境溫度攝氏二十三(正負二)度且周圍無空氣流動之條件下進行量測。量測應於相關資料表中定義之最小可用空間進行。

具溫度 Tb 點定義之各類型光源，應於其穩定 Tb 點至相關資料表中規定溫度後進行。

6.1 光通量

6.1.1 應使用積分方法，於下述情況進行量測：

- (a)為整合式散熱器者，於一分鐘後及三十分鐘後，或
- (b)穩定溫度於 Tb 點後。

6.1.2 下述情況所得之光通量量測值

- (a)三十分鐘後，或
- (b)穩定溫度至 Tb 點後

6.1.2.1應符合該類型光源之最小值及最大值要求。

6.1.2.2上述情況(a)之光通量，應為一分鐘後量測值之百分之八十至百分之百之間（除資料表 (Data sheet)另有規定外）。

6.1.3 應於相關試驗電壓，及其相關電壓範圍之最小值予最大值進行量測。除非其相關資

料表另有指定較嚴苛條件，光通量變異不應超過下表所列。

額定電壓	最小電壓	最大電壓
6	6.0	7.0
12	12.0	14.0
24	24.0	28.0
對應之光通量公差*	正負30%	正負15%

* 以試驗電壓測得之光通量為基準，計算出最大光通量變異。於試驗電壓和電壓範圍限制值之間之光通量應均一。

6.2 正規化發光強度/累計光通量

6.2.1 於下述情況進行量測

(a)穩定三十分鐘後，或

(b)Tb 溫度於相關資料表規定值穩定後。

6.2.2 應於相關試驗電壓進行量測。

6.2.3 試驗樣本之正規化發光強度，應為6.2.1所量測得光度分布除以6.1.2(三十分鐘後)所量測得光通量。

6.2.4 試驗樣本之累計光通量應依 CIE84-1989標準之4.3規定，對明確角度(Solid angle)錐體內之光度進行積分計算。

6.3 顏色

於6.1.1測量條件下，發光顏色均應符合色度邊界規範。

6.4 能量消耗

6.4.1 於6.1.1測量條件下，符合5.2.3之要求，進行能量消耗量測。

6.4.2 應以該類型光源之相關試驗電壓進行能量消耗量測。

6.4.3 應符合該類型光源相關資料表之最小值及最大值。