附件九十二之一、道路照明裝置

1. 實施時間及適用範圍：

1.1 中華民國一百十七年一月一日起，新型式之下列裝置，其應符合本項規定，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。

1.1.1 使用於 L、M 及 N 類車輛之遠光頭燈及／或非對稱光型近光頭燈。

1.1.2 使用於 M 及 N 類車輛之適路性前方照明系統(AFS)。

1.1.3 使用於 L3 類車輛之適路性遠光光束(ADB)。

1.1.4 使用於 L 類車輛之遠光頭燈及／或對稱光型近光頭燈。

1.1.5 使用於 L3、L5、M 及 N 類車輛之前霧燈。

1.2 除大客車及幼童專用車以外之車輛，申請少量車型安全審驗者，得免符合本項「道路照明裝置」規定。

1.3 申請逐車少量車型安全審驗之車輛，得免符合本項「道路照明裝置」規定。

1.4 檢測機構得依本項基準調和之聯合國車輛安全法規 (UN Regulations)，UN R149 01 系列及其後續相關修正規範進行測試。

2. 名詞釋義：

2.1 除另有規定外，本基準中「車輛燈光與標誌檢驗規定」之名詞釋義應適用於本項法規。

2.2 主要模式(Main mode)：係指以下兩種：

-頭燈：主要近光光束（若有），否則前霧燈（若有），否則遠光光束。

-AFS：近光光束模式消耗最高總功率。

3. 道路照明裝置（燈具）之適用型式及其範圍認定原則：

3.1 廠牌相同。

3.1.1 道路照明裝置（燈具）之廠牌相同而製造者不同，仍視為非相同型式。

3.1.2 道路照明裝置（燈具）之廠牌不同而製造者相同，則視為相同型式。

若主張道路照明裝置與已認證之其他道路照明裝置差別僅在於廠牌（或識別），則應提供：

(a) 由道路照明裝置申請者提出該道路照明裝置與已認證之其他道路照明裝置一致（廠牌或識別除外）且為同一申請者之聲明文件。

(b) 兩個具有新廠牌名稱或識別之受驗件，或等效文件。

3.2 光學系統特性相同。

3.3 藉由反射、折射、吸收及／或變形而致影響光學效果之元件相同。

3.4 對於頭燈：光束種類（近光光束、遠光光束或兩者）相同。

3.5 對於適路性前方照明系統：功能（近光光束、遠光光束及適路性遠光光束）相同；模式及／或段位之改變不構成型式之改變。

3.6 光源種類及／或光源模組特定識別碼相同；使用LED替代光源不構成型式之改變，惟應符合 4.6.1 之規定。

3.7 兩相對稱而安裝於車輛左右兩側之裝置應視為相同型式。

4. 通則

每一燈具應符合下述規範及5.技術要求。

本基準中「車輛燈光與標誌檢驗規定」之規定4.與5.要求，應適用於申請型式認證試驗之燈具。

屬於每一個燈具及安裝該燈具之各類車輛之要求，皆應於該燈具型式認證試驗中可進行驗證時適用。

4.1 燈具之設計與製造應能於一般使用狀況下，如受到振動，仍可確保其作動持續滿足本基準相關功能與特性要求。

4.2 燈具之製造應使其於點亮近光燈時提供充足之照明且不會造成眩光，而於點亮遠光燈時能提供良好照明。

可藉由致動近光頭燈內一個額外燈泡光源，或一個（含）以上之額外 LED 光源或一個(含)以上之額外 LED 模組，以產生轉彎光型。

4.3 燈具應配備能在車上加以調整之裝置，以符合適用該燈具之相關規定。若反射裝置及擴散透鏡無法分離，則於單元上不需要裝設此等調整裝置，惟須可由其他方法調整燈具之設定。

4.3.1 對於類型 AS、BS、CS、DS 之頭燈及前霧燈，若頭燈之設計使其即使於垂直瞄準調整後也能保持適當之水平瞄準，則得配備／免配備水平調整裝置。

4.4 若產生主要近光光束之燈具及產生遠光光束之燈具皆配備光源或光源模組且組裝成一個單元，則調整裝置應能單獨調整主要近光光束及遠光光束。然而，這些規定不適用於獨立之反射鏡組件。

4.5 光源之規定

4.5.1 光源之使用

燈具應使用：

-符合本基準中「燈泡」及／或「LED（發光二極體）光源」規定之可更換式光源，並應考量其對於使用之限制，及／或

-光源模組及／或

-不可更換式光源

4.5.2 光源之通則

4.5.2.1 若光源類型或型式僅供使用中車輛之燈具使用，且原車輛上配備有此燈具，則申請者應宣告該燈具僅適用於安裝在該些車輛上。

4.5.2.2 若為經型式認證之可更換式光源：

(a) 燈具的設計應使光源可被裝置在正確之位置。

(b) 光源座應符合IEC 60061規範之特性，及所使用光源類型之相關資料表。

4.5.2.3 道路照明裝置不應產生會使車上電子、電機元件失常之輻射或電源供應干擾。

4.5.2.4 對於可更換式光源模組，光源模組設計應如下：

(a) 光源模組只能安裝在指定且正確的位置上，且僅能用工具移除；及

(b) 光源模組應有防擅改之設計；及

(c) 不論是否使用工具，其皆不得有與以下裝置進行互換；

-任何經型式認證之可更換式光源；及／或

-任何其他於同一燈殼上具不同特性之可更換式光源模組。

(d) 光源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，其燈具或 AFS 應仍能符合光度值之規定。

4.5.2.4.1 光源模組應符合規定 12.。（依實際情況）。

4.5.2.5 對於配備不可更換式燈泡光源，或配備不可更換式燈泡光源之光源模組，則申請者應於提供檢測機構之申請文件中檢附報告（由申請文件中所述之光源申請者提供），以展示其符合 IEC 60809 第四版 4.11 之不可更換式燈泡光源要求。

4.5.3 光源之特殊要求

4.5.3.1 光源之光通量，或主要近光光束之光通量應依規定 4.6 量測。

4.5.3.2 主要近光光束應符合下列規定其中之一：

(a)所有光源（經型式認證之光源、光源模組及不可更換式光源）產生之主要近光光束總發光光通量應大於或等於表一之最小值。或

表一、光源光通量之最小值

主要近光光束類型	最小光通量(流明)
V, C, AFS-C, DS	$1.00 \cdot 10^3$
AS	$1.50 \cdot 10^2$
BS	$3.50 \cdot 10^2$
CS	$5.00 \cdot 10^2$

(b)主要近光光束依規定 7.3.2（類型 V、類型 C、AFS 段位 C）及規定 7.3.3（其他所有類型）校準時，其光通量應符合表二規定之 I 區及 II 區之要求。

表二、主要近光光束 I 區及 II 區光通量之最小值

光束類型	區域	前方範圍	範圍內之最小光通量（流明）
V, C, AFS-C, DS	I	30°L 至 30°R 及 15°D 至 1°U	$4.00 \cdot 10^2$
	II	30°L 至 30°R 及 3.5°D 至 1°U	$2.00 \cdot 10^2$
AS	I	30°L 至 30°R 及 15°D 至 1°U	$6.0 \cdot 10^1$
	II	30°L 至 30°R 及 3.5°D 至 1°U	$3.0 \cdot 10^1$
BS	I	30°L 至 30°R 及 15°D 至 1°U	$1.40 \cdot 10^2$
	II	30°L 至 30°R 及 3.5°D 至 1°U	$7.0 \cdot 10^1$
CS	I	30°L 至 30°R 及 15°D 至 1°U	$2.00 \cdot 10^2$
	II	30°L 至 30°R 及 3.5°D 至 1°U	$1.00 \cdot 10^2$

4.5.3.3 所有光源（經型式認證之光源、光源模組及不可更換式光源）產生之主要近光光束總發光光通量應小於或等於表三之最大值（依實際安裝狀況）。

表三、光源光通量之最大值

主要近光光束類型	最大光通量（流明）
AS	$9.00 \cdot 10^2$
BS	$1.00 \cdot 10^3$
CS	$2.00 \cdot 10^3$

4.5.3.4 於設計上，持續結合有另一控制光度之系統而運作之前霧燈，或與另種燈光功能使用同一光源而相互結合在一起，且於設計上，持續結合有另一控制光度之系統而運作之前霧燈，是被允許的。

4.5.3.5 除AFS之外，若其內為由一或多個光源或光源模組產生主要近光光束或前霧燈光束，且照明元件之總發光光通量超過二千流明時，應於報告內紀錄。

4.5.3.6 若AFS內為由光源及／或光源模組產生基本近光光束，且總發光光通量超過二千流明時，應於報告內紀錄。

4.6 測試條件及量測方法

4.6.1 通則

所有量測（光度及色度量測）應依照下列條件（所用量測方法之細節應依規定6.）。

4.6.1.1 經型式認證之可更換式光源，其所有量測均應使用聯合國車輛安全法規R.E.5 中規定之標準光源進行。

4.6.1.1.1 另外，對於使用電子式光源控制單元或可變光強度控制元件之經型式認證可更換式光源，當施加測試電壓時，標準光源之光通量值與其參考／目標光通量值之偏差不應超過百分之五。

4.6.1.2 對於使用光源模組或不可更換式光源之燈具，所有量測應以燈具內既有光源進行。

4.6.1.3 若燈具（功能）所使用之光源受規定 4.6 多個條件之限制，光度量測可依照規定 4.6 中之每個適用條件個別進行。

所有個別量測結果應加總（依實際狀況）。

4.6.1.4 光度量測過程中，藉由適當的屏蔽，避免雜散反射(Stray reflection)。

4.6.1.5 若前霧燈可安裝於車輛之位置不只一處，則應於每一位置或是依據申請者指定之參考軸區域範圍內之各端點位置重複進行配光量測。

4.6.1.6 對於取得 LED 替代光源型式認證之燈具，所有量測（光度及色度量測）均應重複使用規定之 LED 替代光源進行。

4.6.2 燈具之測試操作

除另有規定外，施加於燈具之試驗電壓應為六點三伏特（六伏特系統）、十三點二伏特（十二伏特系統）或二十八伏特（二十四伏特系統）。

4.6.2.1 對於以電子式光源控制單元操作之燈具及／或光源模組，應依申請者宣告方式操作。

檢測機構可向申請者要求提供電子式光源控制單元。

4.6.2.2 對於非以電子式光源控制單元操作之燈具：

4.6.2.2.2 經型式認證可更換式光源，光源應依參考／目標光通量操作，或於不同光通量下，對所量測得之發光強度按比例進行校正。

4.6.2.3 經型式認證之多重可換式光源之燈具：

4.6.2.3.1 其電壓或電流之設定應使光源之實際光通量與光源之平均光通量之偏差不應超過百分之五。所量測得之發光強度應依平均光通量與適用之參考／目標光通量之差距按比例進行校正。

4.6.2.3.2 或者，可在每個獨立燈具固定座之位置上使用一光源進行試驗，該光源以參考／目標光通量操作，並於每個方向測量發光強度之總和。

4.6.2.4 電子式光源控制單元之識別（依實際情況）及／或施加之試驗電壓包括誤差值應於檢測報告上註明。

4.6.3 發光強度及色度特性之符合性試驗應依照規定 13.進行。

4.6.3.1 對於使用不同光源技術之燈具（功能），色度特性應依照規定 4.6.1 及規定 4.6.2 之適用條文，分別地檢查每個光源之技術。

檢測機構可向申請者要求提供能個別供應不同光源之受驗件。

4.7 塑膠材料製成之傳送光組件試驗（除類型 AS 頭燈外）

4.7.1 若燈具外透鏡係由塑膠材料組成，則應依照規定 11 之規範進行試驗。

4.7.2 前霧燈內由塑膠材料組成之光源產生器抗 UV 試驗應依規定 11.3.3 之規範進行試驗。

4.7.2.1 若為本基準中「燈泡」或12.定義之低紫外線型式，或用來防止紫外線所裝設保護之相關元件（如玻璃濾鏡），則不需執行4.7.2之測試。

4.8 清晰及明暗截止線線性狀態（若適用）應分別依規定 8.之規範進行試驗。

4.9 應依照規定9.之規範進行補充試驗(Complementary test)，以確保使用中之配光性能沒有太大變化。

4.10 機械或機電結構之試驗

4.10.1 設計用來交互提供遠、近光光束或是提供近及／或遠光光束以產生轉彎光型之頭燈或 AFS，任何整合於頭燈及照明元件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：

4.10.1.1 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。

4.10.1.2 類型 C 及 V 頭燈：

當發生故障時，在 H-H 線上方之光度值不應超過近光光束於規定 5.2 之值；此外，對於設計提供近光及／或遠光光束以產生轉彎光型者，在點 25V（VV 線，1.72D）處應滿足至少二千五百燭光之規定。

4.10.1.3 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。

4.10.2 類型 AS、BS、CS 及 DS 頭燈：

4.10.2.1 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零點八六 D-V 至少在二千四百燭光。

4.10.2.2 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。

4.10.3 AFS：

4.10.3.1 除遠光光束之適路調整以外，應隨時產生近光光束或遠光光束，絕不可有其中間狀態或不明狀態出現。若無法確保，則該狀態必須符合規定 4.10.3.2。

4.10.3.2 失效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 IIIb（參見規定 5.3 定義）之光度值不超過一千三百燭光、區段 Imax 內一點至少三千四百燭光。

當執行此測試以確認是否符合相關規範時，負責執行此測試之檢測機構應參考由申請者所提供之說明資料。

4.10.4 系統設計不得讓使用者用一般工具改變移動件的形狀或位置，或影響切換裝置。

4.11 視實際狀況，燈具設計須使在失效時能發出失效訊號以符合本基準中「車輛燈光與標誌檢驗規定」。

4.12 可更換式光源的安裝元件必須使其安裝簡易，且即使在黑暗狀態下也能安裝在正確位置。

4.13 配光調整及量測條件（依規定 6.）：

4.13.1 對於可更換式光源之燈具，若至少有一個標準光源使該燈具滿足 5.規範，則視為符合此規範。

4.14 發光顏色

所有燈具之發光顏色應為白色，惟若申請者提出要求則前霧燈之發光顏色可為淡黃色。

4.15 對於具備可調式反射鏡之頭燈或 AFS，應依下述程序於各安裝位置進行驗證：

4.15.1 每一個位置應相對於光源中心與點 HV 間連線而擺置於測試台，移動可調整反射鏡／系統或元件使螢幕上光型相合於相關校準規範；

4.15.2 依照 4.15.1 之後，必須符合 5.1 至 5.4 之相關光度規範；

4.15.3 利用頭燈／系統或其元件之調整裝置，在反射鏡／系統或元件垂直移動正／負二度或其最大位置（小於二度者）後，應進行額外測試。就整個試驗狀態在對應的反方向重新校準該系統或其元件，且下列方向之光線輸出應被控制而落在要求的限制值內：

4.15.3.1 近光光束：

頭燈：點 B50L 及 75R；

AFS：點 B50L 及 75R 或 50R（視實際情況）；

類型 AS、BS、CS、DS 及 ES：點 HV 及 0.86D-V；

4.15.3.2 遠光光束：I_{max} 及點 HV（I_{max} 的百分比）。

4.16 允許下列為成對燈具：

-類型 C、類型 V、類型 AS、類型 BS、類型 CS 或類型 DS 之近光光束，

-類型 A、類型 B、類型 BS、類型 CS、類型 DS 或 ADB 之遠光光束，

-前霧燈。

4.17 規定1.所列之任何道路照明裝置，為驗證本基準中「車輛燈光與標誌檢驗規定」朝車輛後方白色燈光之可視性，申請者可要求執行試驗，以展示於水平方向上，朝外水平一百六十五至一百八十度，於垂直方向上，負二點五至正五度，其最大光度值不超過零點二五燭光，可將受車身之影響納入考量進行額外測試。

5. 技術要求

5.1 關於類型 A、B、RA、ADB、BS、 CS 或 DS（符號"R"、"HR"、"RA"、"XR"、"ADB"、"R-BS"、"WR-CS"或"WR-DS"）之遠光光束。

5.1.1 頭燈應依規定 7.3.1 校準，包括規定 4.所允許之誤差。

對於多光源之遠光光束，應同時操作這些光源以判定最大光度值(I_{max})。若申請者宣告部分遠光光束（額外光源之一）專供閃爍信號使用，則應於報告中載明。

5.1.2 不管用於產生主要近光光束之光源種類為何，每個個別之遠光光束皆可使用多個光源。

5.1.3 對於任何測量點／線／區域之座標，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。

5.1.4 遠光光束之配光要求，參照圖二、圖三或圖四，應符合下表之光度值要求：

表四、遠光光束之光度要求

代號	角座標（度）		最小光度值（燭光）					
	垂直	水平	類型 A	類型 B	類型 RA（輔助）	類型 BS	類型 CS（次要）	類型 DS（次要）
2U-V	2°U	0°	$1.00 \cdot 10^3$	$1.70 \cdot 10^3$	-	-	$1.00 \cdot 10^3$	$1.70 \cdot 10^3$
H-12L	0°	12°L	$6.00 \cdot 10^2$	$1.50 \cdot 10^3$	-	-	-	-
H-9L	0°	9°L	$2.00 \cdot 10^3$	$3.40 \cdot 10^3$	-	-	-	-
H-6L	0°	6°L	$3.40 \cdot 10^3$	$5.00 \cdot 10^3$	-	$2.50 \cdot 10^3$	$3.40 \cdot 10^3$	$5.00 \cdot 10^3$
H-3L	0°	3°L	$1.20 \cdot 10^4$	$1.75 \cdot 10^4$	-	$9.00 \cdot 10^3$	$1.20 \cdot 10^4$	$1.75 \cdot 10^4$
H-V [a]	0°	0°	$0.8 \times I_{max}$	$0.8 \times I_{max}$	$0.8 \times I_{max}$	$1.60 \cdot 10^4$	$2.00 \cdot 10^4$	$3.00 \cdot 10^4$
H-3R	0°	3°R	$1.20 \cdot 10^4$	$1.75 \cdot 10^4$	-	$9.00 \cdot 10^3$	$1.20 \cdot 10^4$	$1.75 \cdot 10^4$
H-6R	0°	6°R	$3.40 \cdot 10^3$	$5.00 \cdot 10^3$	-	$2.50 \cdot 10^3$	$3.40 \cdot 10^3$	$5.00 \cdot 10^3$
H-9R	0°	9°R	$2.00 \cdot 10^3$	$3.40 \cdot 10^3$	-	-	-	-
H-12R	0°	12°R	$6.00 \cdot 10^2$	$1.50 \cdot 10^3$	-	-	-	-
I_{max}	-	-	$2.70 \cdot 10^4$	$4.00 \cdot 10^4$	$1.00 \cdot 10^4$	$2.00 \cdot 10^4$	$2.70 \cdot 10^4$	$4.00 \cdot 10^4$

5.1.4.1 除類型 BS、CS 及 DS 外，HV 點應達最大光度值(I_{max})之百分之八十。

5.1.4.2 最大光度(I_{max})值於任何方向，不應超過二十一萬五千燭光。

5.1.4.2.1 上述最大值之參考符號(I'_M)應以下列公式求出：

$I'_M = I_{max} / 4{,}300$

此值應取 2.5-7.5-10-12.5-17.5-20-25-27.5-30-37.5-40-45-50 之近似值。

5.2 關於類型 C 及 V（符號"C"及"V"）之近光光束

5.2.1 頭燈應依照規定 7.3.2 進行校準，並允許規定 4 所述之誤差值。

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，應使用規定 8.2 所述之方法，於非對稱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。

5.2.1.1 當對準後，頭燈應：

(i)若頭燈僅進行近光光束檢測，則應符合 5.2.2 之規定；

(ii)若其包含近、遠光光束，則應符合 5.2.2 及 5.1 之規定。

5.2.2 近光光束應符合表五及圖五或圖六之測試點光度值。

表五、類型 C 及類型 V 近光光束之光度要求

A 部分	代號	角座標（度）		光度值（燭光）			
				類型 C		類型 V	
		垂直	水平	最小值	最大值	最小值	最大值
	III 區	如 C 部分		-	$6.25 \cdot 10^2$	-	$6.25 \cdot 10^2$

	S50+S50LL+S50RR	如 B 部分		$1.90 \cdot 10^{2}$ [b]	-	-	-
	S100+S100LL+S100RR	如 B 部分		$3.75 \cdot 10^{2}$ [b]	-	-	-
	BR	1°U	2.5°R		$1.75 \cdot 10^{3}$		$1.75 \cdot 10^{3}$
	區段 BLL	0.57°U	8°L 至 20°L		$6.25 \cdot 10^{2}$	-	$6.25 \cdot 10^{2}$
	B50L	0.57°U	3.43°L		$3.50 \cdot 10^{2}$		$3.50 \cdot 10^{2}$
	P	0°	7°L	$6.3 \cdot 10^{1}$		$6.3 \cdot 10^{1}$	
	75 R	0.57°D	1.15°R	$1.21 \cdot 10^{4}$	-	-	-
	50 L	0.86°D	3.43°L	$5.00 \cdot 10^{3}$ [a]	$3.70 \cdot 10^{4}$	$3.55 \cdot 10^{3}$ [a]	$3.70 \cdot 10^{4}$
	50 V	0.86°D	0°	$5.10 \cdot 10^{3}$ [a]	-	$5.10 \cdot 10^{3}$	-
	50 R	0.86°D	1.72°R	$1.01 \cdot 10^{4}$	-	$5.10 \cdot 10^{3}$	-
	區段 50	0.86°D	6.84°L 至 6.84°R	$2.54 \cdot 10^{3}$	-	$1.80 \cdot 10^{3}$	-
	區段 40LL	1.07°D	14°L 至 9°L	$8.50 \cdot 10^{2}$	-	$6.00 \cdot 10^{2}$	-
	40L	1.07°D	9°L	$2.80 \cdot 10^{3}$	-	$1.95 \cdot 10^{3}$	-
	40R	1.07°D	9°R	$2.80 \cdot 10^{3}$	-	$1.95 \cdot 10^{3}$	-
	區段 40RR	1.07°D	9°R 至 14°R	$8.50 \cdot 10^{2}$	-	$6.00 \cdot 10^{2}$	-
	25V	1.72°D	0°	$2.50 \cdot 10^{3}$	-	$1.75 \cdot 10^{3}$	-
	區段 25L	1.72°D	16°L 至 9°L	$1.18 \cdot 10^{3}$	-	$8.25 \cdot 10^{2}$	-
	區段 25	1.72°D	9°L 至 9°R	$1.70 \cdot 10^{3}$	-	$1.20 \cdot 10^{3}$	-
	區段 25R	1.72°D	9°R 至 16°R	$1.18 \cdot 10^{3}$	-	$8.25 \cdot 10^{2}$	-
	區段 15	2.86°D	20°L 至 20°R	$4.25 \cdot 10^{2}$	-	$3.00 \cdot 10^{2}$	-
	區段 10	4°D	4.5°L 至 2°R	$5.00 \cdot 10^{2}$		$3.50 \cdot 10^{2}$	
	區段 10 及其以下	4°D	4.5°L 至 2°R		0,8 x 在 50R 之實際量測值		0,8 x 在 25V 之實際量測值
	I_{max}	-	-				$4.41 \cdot 10^{4}$

B部分	上方標示處之要求、量測點位置						
	代號	S50LL	S50	S50RR	S100LL	S100	S100RR
		角座標（度）					
	垂直	4°U	4°U	4°U	2°U	2°U	2°U
	水平	8°L	0°	8°R	4°L	0°	4°R

C部分	區域 III（下述座標單位為度）							
	垂直	1°U	4°U	4°U	2°U	1.5°U	1.5°U	0°	0°
	水平	8°L	8°L	8°R	8°R	6°R	1.5°R	0°	4°L

備註

a.成對燈具者，各燈具光度不應小於所要求最小值之百分之五十。

b.與頭燈結合或擬與頭燈安裝一起之一組位置燈，可以依照申請者宣告而加以作動。

5.2.3 區域 III 中不應有妨礙良好視界之橫向變化存在。

5.2.4 規定 5.2.2 之要求也應適用於有轉彎光型及／或包含規定 5.2.5 的附加光源之頭燈或光源模組。

5.2.4.1 對於以下述方式構成轉彎光型之頭燈：

5.2.4.1.1 以旋轉近光光束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。

5.2.4.1.2 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。

5.2.4.1.3 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 LED 模組來獲得轉彎光型者，應在此燈泡光源或光源模組啟動之狀況下，進行測試。

5.2.5 可在近光頭燈內附加經型式認證之額外光源及／或額外光源模組以產生轉彎光型。

5.2.6 可在近光頭燈內附加經型式認證之額外光源及／或額外光源模組，用以產生紅外線，然其需和主要光源或光源模組同時點亮。若有任一主要光源或主要光源模組失效時，此附加之光源及／或光源模組應自動關閉。

5.2.7 規定 5.2.5 及 5.2.6 所述之一個（含）以上之額外光源或一個（含）以上額外光源模組失效時，頭燈仍需符合近光頭燈光束之要求。

5.3 關於適路性前方照明系統(AFS)及 L3 類車輛之適路性遠光光束(ADB)（符號"XC"、"XCE"、"XCV"、"XCW"、"XR"及"ADB"）

5.3.1 通則

5.3.1.1 每一系統應提供符合 5.3.2.4 之段位 C 近光光束，及一個或更多的額外段位，近光光束的每一段位可包含一個或更多的模式，及符合 5.3.3 前照功能。

5.3.1.1.1 儘管條文 5.3.1.1 有規定，L3 類車輛之 ADB 僅應符合規定 5.3.3 之相關要求。

5.3.1.2 系統應提供自動修正使道路照明良好，並對駕駛或其他道路使用者無造成不舒適感。

5.3.1.3 若系統滿足規定5.3.2及5.3.3相關光度之要求，則該系統應被視為可接受。

5.3.1.4 光度應依照申請者文件在下列情況下進行量測：

5.3.1.4.1 在正常狀態下。

5.3.1.4.2 在 V-訊號、W-訊號、E-訊號、T-訊號。

5.3.1.4.3 在申請規格裡的任何其他訊號及該等訊號組合（視實際狀況）。

5.3.2 近光光束規定

試驗前，系統應處於正常狀態，投射出段位 C 近光光束。

5.3.2.1 系統的每一側，正常狀態近光光束應從至少一個照明元件產生本規定7.之明暗截止線，或

5.3.2.1.1 系統應提供其他方法（例如光學特徵或暫時輔助光束）來達成不模糊且正確的校準。

5.3.2.2 系統或其元件應依照規定7.3.2之要求，並允許規定4.所述之誤差值，被校準的明暗截止線位置要符合表七。

然而若垂直方向調整後仍無法在上述描述之容許範圍內達到所要求之位置時，應使用規定 8.2 所述之方法，於非對稱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。

5.3.2.3 校準後，系統或其元件：

(a) 僅要認證近光光束的系統或其元件必須符合以下相關規定；

(b) 若是為依照本規定範圍而提供的額外照明功能，且無法獨立調整，其應額外符合以下相關規定。

5.3.2.4 投射出近光光束之一特定模式時，系統應符合規定7.2.1（非對稱明暗截止線規範）、表六（光度）及表七（I_{max} 與明暗截止線位置）對應的規範(C/V/E/W)。

5.3.2.5 若符合以下條件，可產生轉彎模式光型：

5.3.2.5.1 就所屬類型（類型 1 或 2），依照 5.3.4 進行光度量測，系統符合表六項目 B 部分（光度）及表七項目 B（明暗截止線規範）對應的規範。

5.3.2.5.2 T 訊號相合於車輛左轉（或右轉）最小轉彎半徑時，系統在左側或右側由所有光源產生之總發光值，在以下區域內一點或更多點要提供至少二千五百燭光：上下分別為 H-H 線及 H-H 線下方二度處，左右分別為系統參考軸左方（或右方）十至四十五度。

5.3.2.5.3 若是類型 1 轉彎光型，則系統限制使用在明暗截止線轉折點水平位置符合本基準中「車輛燈光與標誌檢驗規定」的車輛。

5.3.2.5.4 若是類型 1 轉彎光型，系統設計必須使於影響側向移動或照明更動的失效下能夠自動獲取 5.3.2.4 之光度，或區域 IIIb 內不超過一千三百燭光及區段 I_{max} 中一點至少三千四百燭光之狀態。

若相對於系統參考軸，左方五度以內H-H線上方零點三度處，及左方五度以外H-H線上方零點五七度處，光度值都不超過八百八十燭光，則免符合上述規範。

5.3.2.6 系統應依照申請者宣告加以檢查。

5.3.2.7 系統應符合下列要求：

5.3.2.7.1 系統之任一側，任何特定近光光束模式提供至少二千五百燭光於點 50V。但段位 V 近光光束除外。

5.3.2.7.2 其他模式時：

依照 5.3.1.4.3 提供的輸入訊號，也應符合 5.3.2 規範。

5.3.2.8 近光光束之規範

表六、段位C、V、E及W近光光束結合圖六之光度要求

	代號	角座標（度）		光度值（燭光）							
		垂直	水平	段位C		段位V		段位E		段位W[b]	
				最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
A部分	III區	如表八		-	$6.25\cdot10^{2}$	-	$6.25\cdot10^{2}$	-	$8.80\cdot10^{2}$	-	$8.80\cdot10^{2}$
	S50+S50LL+S50RR	如表十		$1.90\cdot10^{2}$ [d]	-	-	-	$1.90\cdot10^{2}$ [d]	-	$1.90\cdot10^{2}$ [d]	-
	S100+S100LL+S100RR	如表十		$3.75\cdot10^{2}$ [d]	-	-	-	$3.75\cdot10^{2}$ [d]	-	$3.75\cdot10^{2}$ [d]	-
	BR	1°U	2.5°R	-	$1.75\cdot10^{3}$		$1.75\cdot10^{3}$	-	$1.75\cdot10^{3}$	-	$2.65\cdot10^{3}$
	區段BLL	0.57°U	20°L至8°L	-	$6.25\cdot10^{2}$	-	$6.25\cdot10^{2}$	-	$8.80\cdot10^{2}$	-	$8.80\cdot10^{2}$
	B50L	0.57°U	3.43°L	-	$3.50\cdot10^{2}$	-	$3.50\cdot10^{2}$	-	$6.25\cdot10^{2}$ [e]	-	$6.25\cdot10^{2}$
	P	0°	7°L	$6.3\cdot10^{1}$	-	$6.3\cdot10^{1}$	-	-	-	-	-
	125R	0.34°D	1.15°R	-	-	-	-	$1.20\cdot10^{4}$	-	-	-
	75R	0.57°D	1.15°R	$1.21\cdot10^{4}$	-	-	-	$1.52\cdot10^{4}$	-	$1.52\cdot10^{4}$	-
	50L	0.86°D	3.43°L	$5.00\cdot10^{3}$ [f]	$3.70\cdot10^{4}$	$3.55\cdot10^{3}$ [f]	$3.70\cdot10^{4}$	$6.80\cdot10^{3}$ [f]	-	$6.80\cdot10^{3}$ [f]	$3.70\cdot10^{4}$
	50V	0.86°D	0°	$5.10\cdot10^{3}$ [f]	-	$5.10\cdot10^{3}$	-	$1.01\cdot10^{4}$ [a]	-	$1.01\cdot10^{4}$ [a]	-
	50R	0.86°D	1.72°R	$1.01\cdot10^{4}$	-	$5.10\cdot10^{3}$	-	-	-	-	
	區段50	0.86°D	6.84°L至6.84°R	$2.54\cdot10^{3}$	-	$1.80\cdot10^{3}$	-	$2.54\cdot10^{3}$	-	$2.54\cdot10^{3}$	-
	區段40LL	1.07°D	14°L至9°L	$8.50\cdot10^{2}$	-	$6.00\cdot10^{2}$	-	$8.50\cdot10^{2}$	-	$8.50\cdot10^{2}$	-
	40L	1.07°D	9°L	$2.80\cdot10^{3}$	-	$1.95\cdot10^{3}$	-	$2.80\cdot10^{3}$	-	$2.80\cdot10^{3}$	-
	40R	1.07°D	9°R	$2.80\cdot10^{3}$	-	$1.95\cdot10^{3}$	-	$2.80\cdot10^{3}$	-	$2.80\cdot10^{3}$	-
	區段40RR	1.07°D	9°R至14°R	$8.50\cdot10^{2}$	-	$6.00\cdot10^{2}$	-	$8.50\cdot10^{2}$	-	$8.50\cdot10^{2}$	-
	25V	1.72°D	0°	$2.50\cdot10^{3}$	-	$1.75\cdot10^{3}$	-	$2.50\cdot10^{3}$	-	-	-
	區段25L	1.72°D	16°L至9°L	$1.18\cdot10^{3}$	-	$8.25\cdot10^{2}$	-	$1.18\cdot10^{3}$	-	$1.18\cdot10^{3}$	-
	區段25	1.72°D	9°L至9°R	$1.70\cdot10^{3}$	-	$1.20\cdot10^{3}$	-	$1.70\cdot10^{3}$	-	-	-

	區段 25R	1.72°D	9°R 至 16°R	$1.18 \cdot 10^3$	-	$8.25 \cdot 10^2$	-	$1.18 \cdot 10^3$	-	$1.18 \cdot 10^3$	-
	區段 20 及其以下	2°D	3.5°L 至 0°	-	-	-	-	-	-	-	$1.76 \cdot 10^4$ [b]
	區段 15	2.86°D	20°L 至 20°R	$4.25 \cdot 10^2$	-	$3.00 \cdot 10^2$	-	$4.25 \cdot 10^2$	-	-	-
	區段 10	4°D	4.5°L 至 2°R	$5.00 \cdot 10^2$	-	$3.50 \cdot 10^2$	-	$5.00 \cdot 10^2$	-	-	-
	區段 10 及其以下	4°D	4.5°L 至 2°R		0.8 x 在 50R 之實際量測值	-	0.8 x 在 25V 之實際量測值	-	0.8 x 在 50R 之實際量測值	-	$7.10 \cdot 10^3$
	I_{max} [c]	-	-		-	-	$4.41 \cdot 10^4$	-	-	-	-

B 部分（轉彎模式）：上表所列適用，然而點 B50L、III 區及點 50L 改用下列替代

	代號	角座標（度）		光度值							
		垂直	水平	段位 C		段位 V		段位 E		段位 W[b]	
				最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
B 部分	Zone III	如表八		-	$8.80 \cdot 10^2$	-	$8.80 \cdot 10^2$	-	$8.80 \cdot 10^2$	-	$8.80 \cdot 10^2$
	B50L	0.57°U	3.43°L	-	$5.30 \cdot 10^2$	-	$5.30 \cdot 10^2$	-	-	-	$7.90 \cdot 10^2$
	50L	0.86°D	3.43°L	$1.70 \cdot 10^3$	-	$1.70 \cdot 10^3$	-	$3.40 \cdot 10^3$	-	$3.40 \cdot 10^3$	-

備註：

a.系統各側的光度不應小於二千五百燭光

b.根據表九附加之要求

c.根據表七之位置要求（區段 I_{max}）

d.與系統結合或要與系統安裝一起之一組位置燈，可以依照申請者宣告而加以作動

e.根據表十一附加之要求

f.系統各側的光度不應小於所要求最小值之百分之五十

表七、近光光束代號位置／範圍之附加要求

	光束指定與要求	角座標（度）	
		垂直	水平
A	區段 Imax 位置／範圍 區段 Imax（如本表所示）之最大光度應符合表六規定	0.3°D 至 1.72°D	0.5°L 至 3°R
B	段位 C 近光光束之明暗截止線與各部應： (a)符合規定 7.1 之要求		
	(b) 水平部位之位置於	0.57°D	-

表八、近光光束區域 III 之邊角點

代號	角座標（度）								
	邊角點.	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
區域 IIIa 段位 C 或段位 V 近光光束	垂直	1°U	4°U	4°U	2°U	1.5°U	1.5°U	0°	0°
	水平	8°L	8°L	8°R	8°R	6°R	1.5°R	0°	4°L
區域 IIIb 段位 W 或段位 E 近光光束	垂直	1°U	4°U	4°U	2°U	1.5°U	1.5°U	0.34°U	0.34°U
	水平	8°L	8°L	8°R	8°R	6°R	1.5°R	0.5°L	4°L

表九、段位 W 近光光束之附加要求

代號	角座標（度）		最大光度值（燭光）
	垂直	水平	
E	10°U	20°L to 20°R	$1.75 \cdot 10^2$
F1	10°U to 60°U	10°L	
F2		0°	
F3		10°R	

表十、上方標示處之要求、量測點位置

代號	S50LL	S50	S50RR	S100LL	S100	S100RR
	角座標（度）					
垂直	4°U	4°U	4°U	2°U	2°U	2°U
水平	8°L	0°	8°R	4°L	0°	4°R

表十一、表六 A 部分適用，然而點 B50L 改用下列替代

資料組別	角座標（度）		最大光度值（燭光）
	垂直	水平	
E1	0.57°U	3.43°L	$5.30 \cdot 10^2$
E2			$4.40 \cdot 10^2$
E3			$3.50 \cdot 10^2$

5.3.2.9 本基準中「車輛燈光與標誌檢驗規定」規定4.41之駕駛輔助投影功能，可透過修正近光光束產生，於區域內並受限於下列角度：

垂直：負一點二度以下

水平：正負二十五度

於此區域內，投影之光度值不應超過二十一萬五千燭光(cd)且不應小於表六之最小光度值。

5.3.2.9.1 駕駛輔助投影功能之燈色應為白色。

5.3.2.9.2 若駕駛輔助投影為近光光束之一部份且符合相關要求者，則應於檢測報告中註記。

5.3.3 遠光光束：

試驗前，系統應處於正常狀態。

5.3.3.1 系統之照明單元應依照申請者宣告規格調整，使最大光度區中心落在 HV 點上。

5.3.3.1.1 任何無法獨立調整之照明單元，或其校準係就5.3.2規範而完成，即應於其未改變之位置執行試驗。

5.3.3.2 依規定 5.1 進行光度量測，光度應符合表三類型 B 及 5.1.3.4 之要求：

5.3.3.3 符合下列條件下，AFS 發出之照明可自動向側邊移動（或修改以達等效效果）：

5.3.3.3.1 系統每一照明單元符合表三類型 B 及5.1.4.2要求，依照5.3.4所述之相關程序進行量測。

5.3.3.4 系統應符合下列要求：

系統之右側及左側照明單元，各提供 HV 點至少一萬六千二百燭光以上之光度值。

5.3.3.5 若無法符合特殊光束要求，則可依規定 7.4 之特定誤差值重新校準。重新校準後之光度應符合要求。

5.3.3.6 於遠光光束之適路功能時，系統僅須於最大點亮狀態下符合上述之要求。

5.3.3.7 在適路性遠光光束之適路調整期間，遠光光束之功能應符合表十二 A 部分之規定。此應由申請者所提供之信號產生器於型式認證測試中確認。該信號產生器應重現車輛產生之信號及遠光光束適路性能，並可驗證光度符合規定。

表十二、遠光光束適路性能規範

	測試點	角座標（度）		最大強度（燭光）[b]
		垂直	水平	
A 部分	線 1 左方 前方 50 公尺處之對向來車	0.57°U	4.8°L 到 2°L	$6.25 \cdot 10^2$
	線 2 左方 前方 100 公尺處之對向來車	0.3°U	2.4°L 到 1°L	$1.75 \cdot 10^3$
	線 3 左方 前方 200 公尺處之對向來車	0.15°U	1.2°L 到 0.5°L	$5.45 \cdot 10^3$
	線 4	0.3°U	1.7°L 到 1°R	$1.85 \cdot 10^3$

	前方 50 公尺處之前方車輛		> 1°R 到 1.7°R	$2.50 \cdot 10^3$
	線 5 前方 100 公尺處之前方車輛	0.15°U	0.9°L 到 0.5°R	$5.30 \cdot 10^3$
			> 0.5°R 到 0.9°R	$7.00 \cdot 10^3$
	線 6 前方 200 公尺處之前方車輛	0.1°U	0.45°L 到 0.45°R	$1.60 \cdot 10^4$
	測試點 [a]	角座標（度）		最小強度（燭光）[b]
		垂直	水平	
B 部分	50L	0.86°D	3.43°L	$2.55 \cdot 10^3$
	50V	0.86°D	0°	$5.10 \cdot 10^3$
	50R	0.86°D	1.72°R	$5.10 \cdot 10^3$
	25LL	1.72°D	16°L	$1.18 \cdot 10^3$
	25RR	1.72°D	11°R	$1.18 \cdot 10^3$

備註：

a.適用靠右行駛之道路交通系統之角度位置。

b.此一照明功能在每個量測點（角度位置）量得之光度值，為此一照明功能的個別照明元件於各單點上量得之值總合之一半。針對 L3 類車輛之 ADB，若其非為成對燈具之一部份，則此規範不適用。

表十二 A 部分所描述的每條線結合表十二 B 部分規定的測試點，應藉由信號產生器所產生個別對應信號進行量測。

若近光光束（符合 5.3.2 近光光束明暗截止線要求）持續作動，並結合遠光光束適路功能之情況，則表十二 B 部分之光度要求不適用。

針對 L3 類車輛若近光光束（符合 5.4.3.3 近光光束明暗截止線要求）持續作動，並結合遠光光束適路功能之情況，則表十二 B 部分之光度要求不適用。

5.3.3.8 本基準中「車輛燈光與標誌檢驗規定」規定4.41之駕駛輔助投影功能，可為遠光光束之一部份，於區域內並受限於下列角度：

垂直：負一點二度以下

水平：正負二十五度

駕駛輔助投影功能可透過在上述定義區域內，修正光型產生，在整個遠光光束任一點之光度不應超過規定 5.1.4.2 所述之最大值(I_{max})，且不應小於表十二 B 部分之最小光度值。

5.3.3.8.1 駕駛輔助投影功能之燈色應為白色。

5.3.3.8.2 若駕駛輔助投影為遠光光束之一部份且符合相關要求者，則應於檢測報告中註記。

5.3.4 相對於轉彎模式之量測條件

5.3.4.1 對應於車輛轉彎半徑，具有轉彎模式之系統或其元件應符合 5.3.2（近光光束）及／或 5.3.3（遠光光束）。

應依下述程序驗證近光光束及遠光光束：

5.3.4.1.1 於系統正常狀態下試驗（中央／直線），以及使用訊號產生器讓其在兩個方向之對應於最小轉彎半徑下試驗（視實際狀況）。

5.3.4.1.1.1 不額外進行水平校準之下，類型 1 與 2 均應確認符合規定 5.3.2.5.2 及 5.3.2.5.4 之要求。

5.3.4.1.1.2 下列條件下，應確認符合規定 5.3.2.5.1.及 5.3.3 之要求：

(a) 類型 2 轉彎模式：不額外進行水平校準；

(b) 類型 1 轉彎模式或遠光光束轉彎模式：先進行相關整體裝置單元（例如藉由配光儀）之反方向重新水平校準。

5.3.4.1.2 車輛轉彎半徑不同於 5.3.4.1.1 之下，類型 1 轉彎模式及類型 2 轉彎模式接受試驗時，光分佈應明顯均勻且無炫光；若無法觀察出前述狀況，則應確認符合表六要求。

5.3.5 其他規定

5.3.5.1 應宣告符合明暗截止線規定之照明單元，並投射於以下區域：左六度至右四度，及下方零點八度之水平線以上。

5.3.5.2 應宣告符合表十一之段位 E 近光光束模式。

5.4 關於類型 AS、BS、CS、DS 及 ES （符號"C-AS"、"C-BS"、"WC-CS"及"WC-DS"）之近光光束

5.4.1 校準程序

5.4.1.1 頭燈應依照規定 7.3.3 進行校準，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 8.2 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，並允許規定 4 所述之誤差值。

5.4.2 當校準後，若頭燈僅進行近光光束檢測時則應符合 5.4.3 之規定；若其包含近、遠光光束則應符合 5.4.3 及 5.1 之規定。

5.4.3 近光光束應符合下表要求及 6.之適用圖示。

5.4.3.1 類型 AS 頭燈（圖七）：

表十三、類型 AS 之近光光束之光度要求

代號	角座標（度）[a]		光度值要求（燭光）	
	垂直	水平	最小	最大
於區域 1 之任意點	0°至 15°U	5°L 至 5°R		$3.20 \cdot 10^2$
於 25L 至 25R 線上之任意點	1.72°D	5°L 至 5°R	$1.10 \cdot 10^3$ [b]	
於 12.5L 至 12.5R 線上之任意點	3.43°D	5°L 至 5°R	$5.50 \cdot 10^2$	

備註：

a.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。

b.成對燈具者，各燈具光度在 25V(1.72°D- V)不應小於所要求最小值之百分之五十。

5.4.3.2 類型 BS 頭燈（圖八）：

表十四、類型 BS 近光光束之光度要求

代號	角座標(度)[a]		光度值要求（燭光）	
	垂直	水平	最小	最大
於區域 1 之任意點	0°至 15°U	5°L 至 5°R		$7.00 \cdot 10^2$

除 50V 以外於 50L 至 50R 線上之任意點	0.86°D	2.5°L 至 2.5°R	$1.10 \cdot 10^3$	
點 50V	0.86°D	0°	$2.20 \cdot 10^3$ [b]	
於 25L 至 25R 線上之任意點	1.72°D	5°L 至 5°R	$2.20 \cdot 10^3$	
於區域 2 之任意點	0.86°D 至 1.72°D	5°L 至 5°R	$1.10 \cdot 10^3$	

備註：

a.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。

b.成對燈具者，各燈具光度不應小於百分之五十。

5.4.3.3 類型 CS 及 DS 頭燈（圖九）：

表十五、類型 CS 及 DS 近光光束之光度要求

代號	角座標（度）[a]		光度值要求（燭光）		
	垂直	水平	最小		最大
			類型 CS	類型 DS	類型 CS, DS
區域 2	＞4°U 至 15°U	8°L 至 8°R	--	--	$7.00 \cdot 10^2$
區域 1	1°U/8°L-4°U/8°L-4°U/8°R-1°U/8°R-0°/4°R-0°/1°R-0.6°U/0°-0°/1°L-0°/4°L-1°U/8°L		--	--	$9.00 \cdot 10^2$
P8	4°U	8°L	$\sum 8 + 9 + 10 \geqq 1.50 \cdot 10^2$ [b]		$7.00 \cdot 10^2$
P9	4°U	0°			$7.00 \cdot 10^2$
P10	4°U	8°R			$7.00 \cdot 10^2$
P11	2°U	4°L	$\sum 11 + 12 + 13 \geqq 3.00 \cdot 10^2$ [b]		$9.00 \cdot 10^2$
P12	2°U	0°			$9.00 \cdot 10^2$
P13	2°U	4°R			$9.00 \cdot 10^2$
P14L	0°	8°L	$5.0 \cdot 10^1$ [b]	$5.0 \cdot 10^1$ [b]	-
P15L	0°	4°L	$1.00 \cdot 10^2$ [b]	$1.00 \cdot 10^2$ [b]	$9.00 \cdot 10^2$
P7	0°	0°	--	--	$1.70 \cdot 10^3$
P15R	0°	4°R	$1.00 \cdot 10^2$ [b]	$1.00 \cdot 10^2$ [b]	$9.00 \cdot 10^2$
P14R	0°	8°R	$5.0 \cdot 10^1$ [b]	$5.0 \cdot 10^1$ [b]	-
P3	0.86°D	3.5°L			$1.38 \cdot 10^4$
P2	0.86°D	0°	$2.45 \cdot 10^3$ [c]	$4.90 \cdot 10^3$ [c]	-
P1	0.86°D	3.5°R			$1.38 \cdot 10^4$
區段 123	0.86°D	3.5°R 至 3.5°L	$2.00 \cdot 10^3$	$2.00 \cdot 10^3$	-
區段 4LL	1.07°D	9°L 至 3.5°L	$4.25 \cdot 10^2$	$8.50 \cdot 10^2$	-

區段 4RR	1.07°D	3.5°R 至 9°R	$4.25 \cdot 10^2$	$8.50 \cdot 10^2$	-
區段 5	2°D	15°L 至 15°R	$5.50 \cdot 10^2$	$1.10 \cdot 10^3$	--
區段 6	4°D	20°L 至 20°R	$1.50 \cdot 10^2$	$3.00 \cdot 10^2$	0.8 x 在點 1.72°D-V 之實際量測值

備註：

a.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。

b.與頭燈結合或擬與頭燈安裝一起之一組位置燈，可以依照申請者宣告而加以作動。

c.成對燈具者，各燈具光度不應小於所要求最小值之百分之五十。

5.4.3.3.1 對於類型 CS 或 DS 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。

5.4.4 對於 L 類車輛符合下列情況時，允許裝設額外光源及／或額外照明元件以產生轉彎光型：

5.4.4.1 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：

(a)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。

(b)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。

5.4.4.2 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。

5.4.4.3 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。

5.5 關於類型 F3 之前霧燈（符號"F3"）

5.5.1 配光調整及量測條件：

5.5.1.1 前霧燈應依照規定 7.3.4 進行校準，並允許規定 4 所述之誤差值。
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 8.2 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。

5.5.1.2 當對準後，前霧燈應符合表十六及圖十要求。

5.5.2 光度要求：

表十六、前霧燈之光度要求

代號	角座標（度）		光度值（燭光）		應符合
	垂直	水平	最小	最大	
P1 及 P2	60°U	45°L 及 45°R	-	$8.5 \cdot 10^1$	全部點
P3 及 P4	40°U	30°L 及 30°R			
P5 及 P6	30°U	60°L 及 60°R			
P7 及 P10	20°U	40°L 及 40°R			

代號	角座標（度）		光度值（燭光）		應符合
	垂直	水平	最小	最大	
P8 及 P9	20°U	15°L 及 15°R			
線 1	8°U	26°L 至 26°R	-	$1.30 \cdot 10^2$	全部線
線 2	4°U	26°L 至 26°R	-	$1.50 \cdot 10^2$	全部線
線 3	2°U	26°L 至 26°R	-	$2.45 \cdot 10^2$	全部線
線 4	1°U	26°L 至 26°R	-	$3.60 \cdot 10^2$	全部線
線 5	0°	10°L 至 10°R	-	$4.85 \cdot 10^2$	全部線
線 6[a]	2.5°D	自向內 5° 至向外 10°	$2.70 \cdot 10^3$	-	全部線
線 7[a]	6°D	自向內 5° 至向外 10°	-	線 6 實際量測最大值的百分之 50	全部線
線 8L 及 8R	1.5°D 至 3.5°D	22°L 及 22°R	$1.10 \cdot 10^3$	-	一或多點
線 9L 及 9R	1.5°D 至 4.5°D	35°L 及 35°R	$4.50 \cdot 10^2$	-	一或多點
區域 D	1.5°D 至 3.5°D	10°L 至 10°R	-	$1.20 \cdot 10^4$	全部區域

備註：

a.針對成對燈具之兩盞前霧燈，左側與右側前霧燈量得之值總和之一半，其不適用此量測區域（依規定 6.1.5）。

5.5.2.1 發出之光色應為申請者宣告正常使用時之顏色或白色。而任何變異有損線 5 上方、左十度與右十度區域內可視性者，不被允許。

5.5.2.2 在圖十一線 1 至線 5 間之區域內，光型應明顯均勻。而在線 6、7、8、9 間之可視性不可受光度不連續性影響。

5.5.2.3 在表十六所規定之光分佈，測試點 1 至 10 及線 1 所構成區域內，或線 1 及線 2 構成區域內之單一點或狹窄區段，若不超過二度圓錐角或一度寬，則可容許不超過一百七十五燭光。若為多點或區段，則應間隔有至少十度。

5.5.3 其他光度要求

5.5.3.1 為因應濃霧或類似會降低可見度之情形，若符合下列條件，則允許自動調整光度：

(a)前霧燈系統內含有電子式光源控制單元。

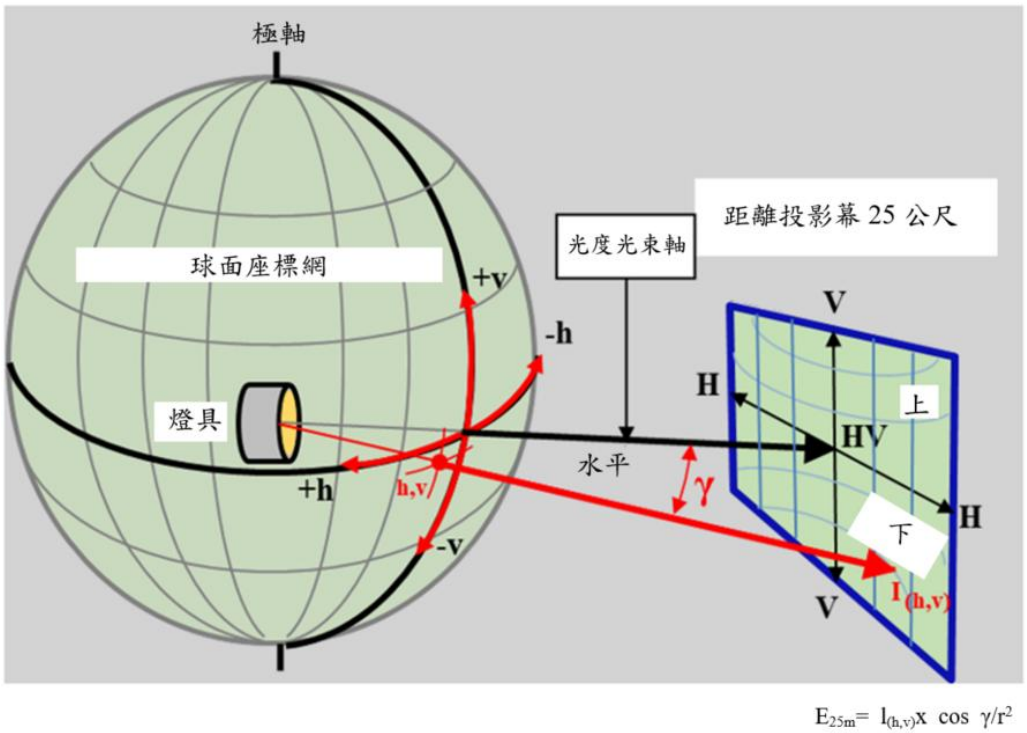
(b)所有光度為依比例變化。

若依據 4.6.2.1 查檢，且光度維持在表十五規範光度值的百分之六十及百分之百間，則該系統即視為可接受。

5.5.3.1.1 檢測機構應確認系統能自動修正以有良好的道路照明且不會造成駕駛或其他用路人之不適。

5.5.3.1.2 光度量測應依申請者之宣告執行。

6. 球面座標量測系統與測試點位置



圖一：球面座標網與投影幕

6.1 光度量測規定

6.1.1 道路照明裝置或其元件應安裝於一配光儀，其水平軸固定且可移動之垂直軸固定於水平軸。

6.1.1.1 每一頭燈或照明元件之參考中心點應距離配光螢幕二十五公尺，光度值應以有效受光區域在邊長六十五公尺之正方形內之光度計量測。
座標系統交點為 HV 點，h 線為通過 HV 點之水平線（參見圖一）。

6.1.1.2 依照圖一定義之配光儀，使用垂直極軸之球體上角坐標（單位：度）。

6.1.1.3 光度量測過程中，藉由適當的屏蔽，避免雜散反射(Stray reflection)。

6.1.2 若觀察到相關適用性，則任何等效之光度方法均可接受。

6.1.3 應使用校準螢幕，且其定位距離可比光度計短。

6.1.4 量測前，道路照明裝置或其元件應依照規定 7.校準。

6.1.5 依申請者之要求，成對燈具在每個量測點、區段或區域（角度位置）量得之光度值，為兩側燈具相對所量得之值總和之一半。

6.1.5.1 然而對於規定 5.1.4.2 與表四、表五、表十三、表十四、表十五及表十六之備註，若該要求已特別指明是單側規範，則上述除以因數 2 (The division by the factor of 2)之方法不適用。

6.1.6 AFS（規定 5.3）

6.1.6.1 應避免每一照明元件之參考中心相對於配光儀旋轉軸有任何偏移，尤其適用於垂直方向及產生明暗截止線之照明元件。

6.1.6.2 本基準所規定係針對單一照明功能或模式之各單點或區段（角度位置）光度要求，其代表單一功能或模式下系統所有照明元件於各單點上發出光度總合之一半。

6.1.6.2.1 然而，若該要求已特別指明是單側規範，則上述不適用；此類要求係於 5.3.2.5.2、5.3.2.7.1、5.1.4.2、5.3.3.4、5.3.5.1 及表六之備註 1.及 7.。

6.1.6.3 系統照明元件應個別量測。然而，包含有兩個（含）以上照明元件之整體裝置單元，若其光源相同、所有照明面完全落在水平三百公釐／垂直一百五十公釐矩形範圍內且申請者指定同一基準中心，則可同時進行。

6.1.6.4 量測前，系統處於正常狀態。

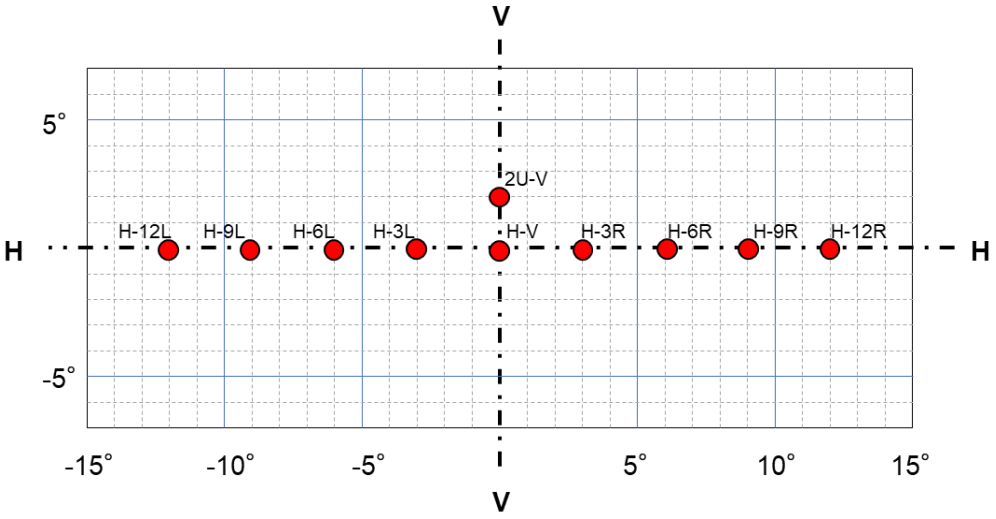
6.1.6.5 量測前，系統及其元件應符合表七校準要求。系統當中個別量測且無明暗截止線之部份，則應處於申請者指定之固定狀態。

6.2 測試點位置：

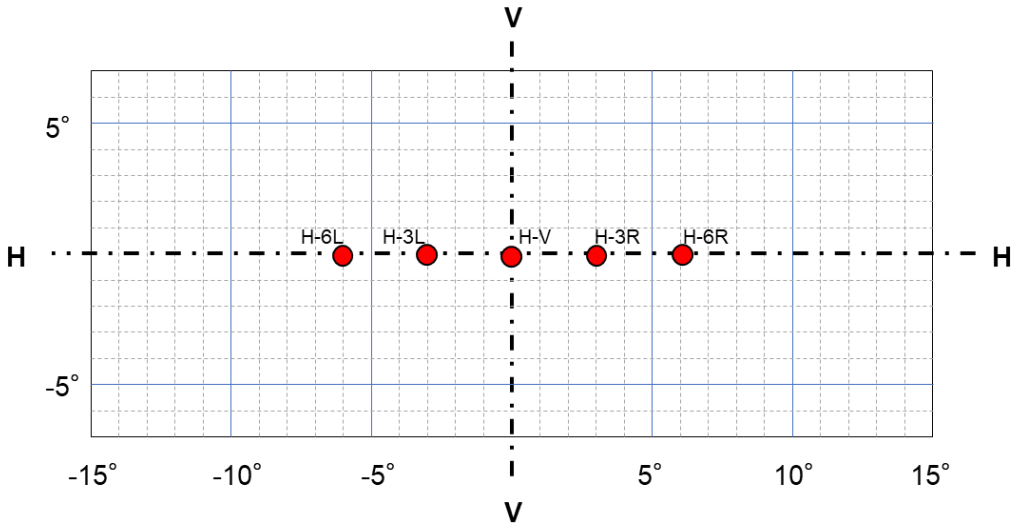
本章節之圖示僅供參考，座標之規定係依照規定 5.。

H-H 為水平面，V-V 則為垂直面，通過光軸之頭燈。

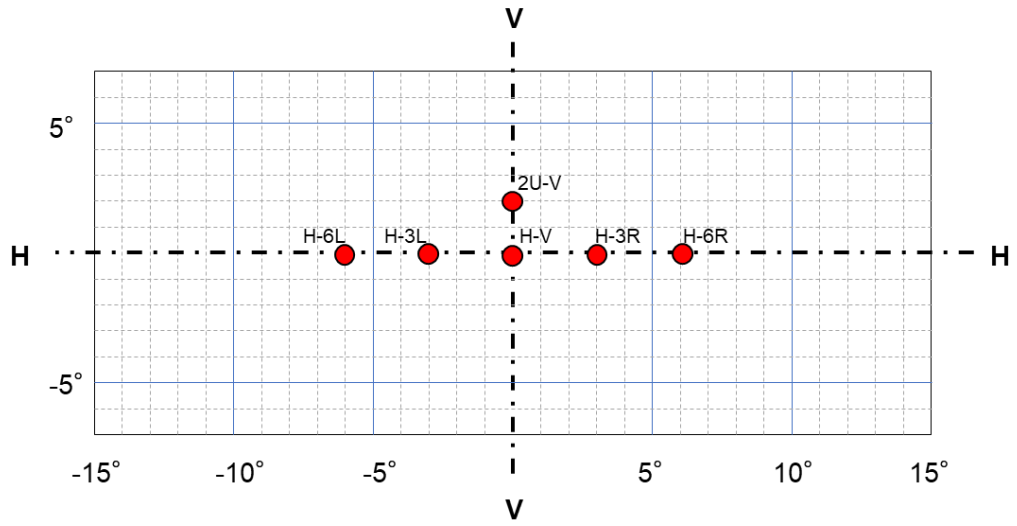
本章節之圖示適用靠右行駛之道路交通系統之角度位置。



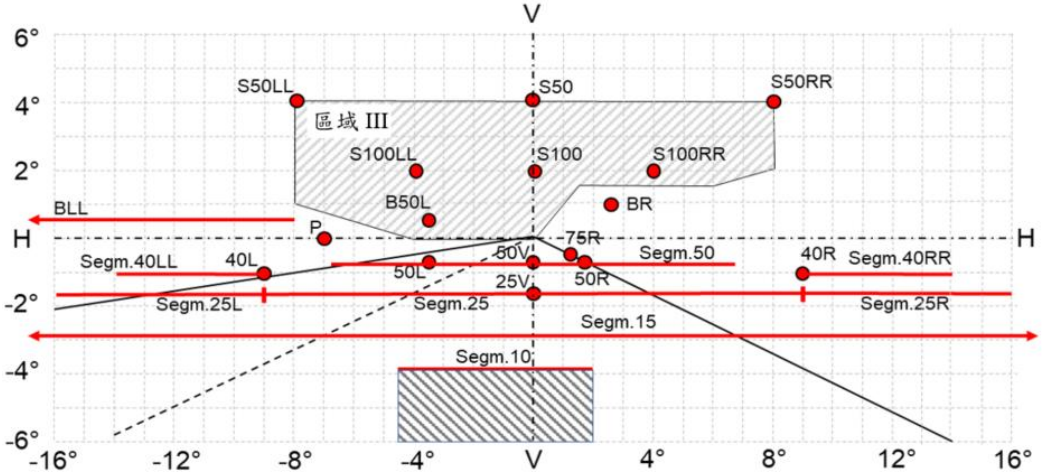
圖二：遠光光束測試點



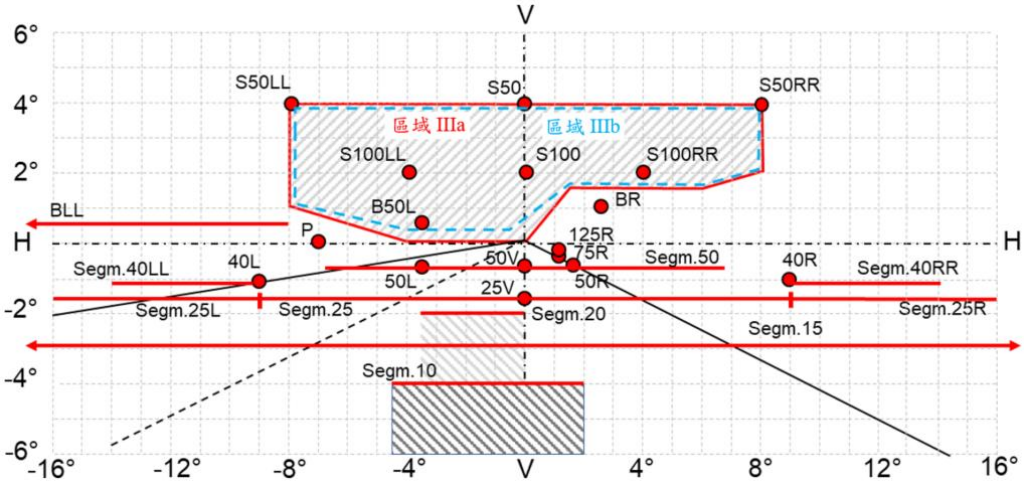
圖三：類型 BS 遠光光束-測試點位置



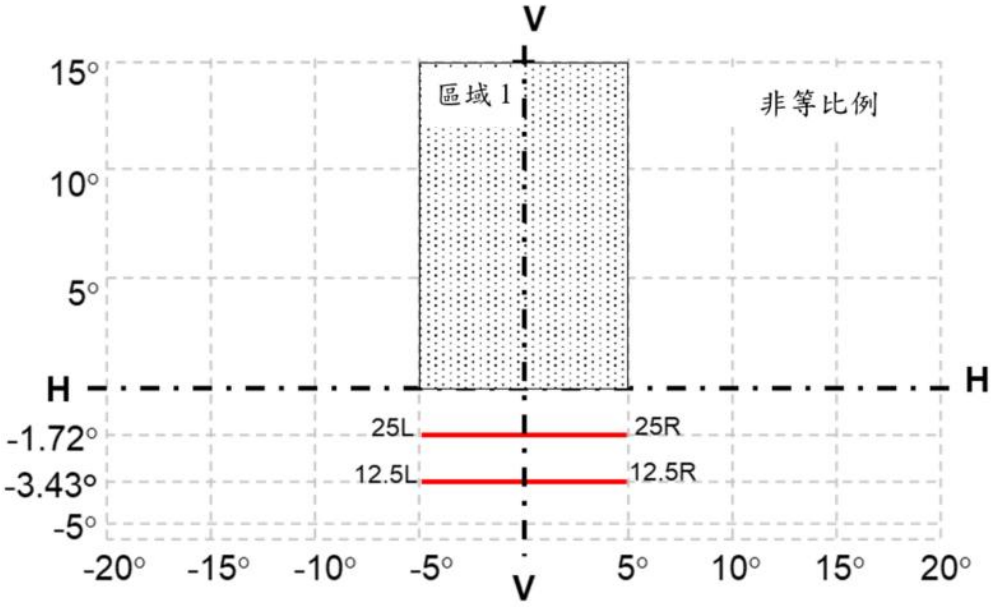
圖四：類型 CS 及 DS 次要遠光光束-測試點位置



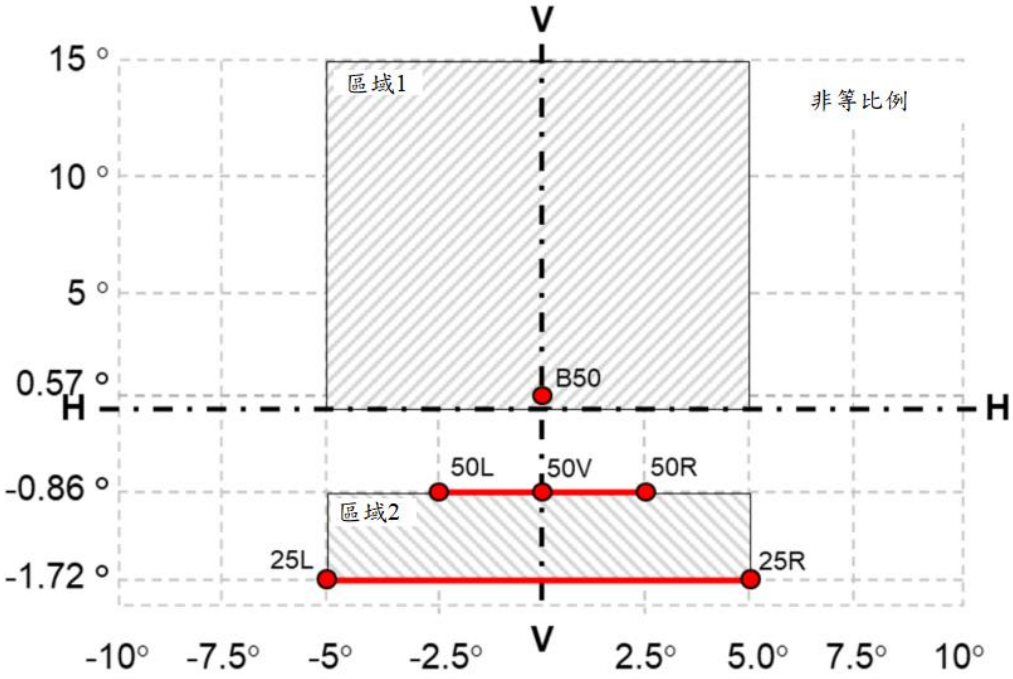
圖五：類型 C 及 V 近光光束



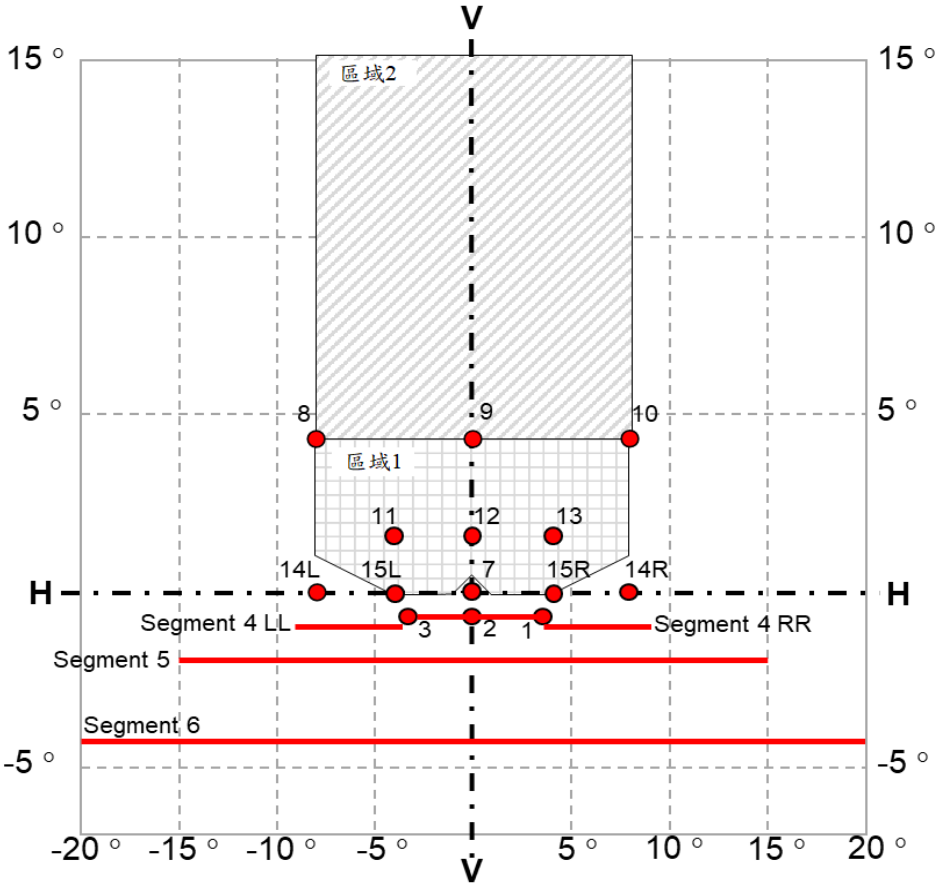
圖六：AFS 近光光束



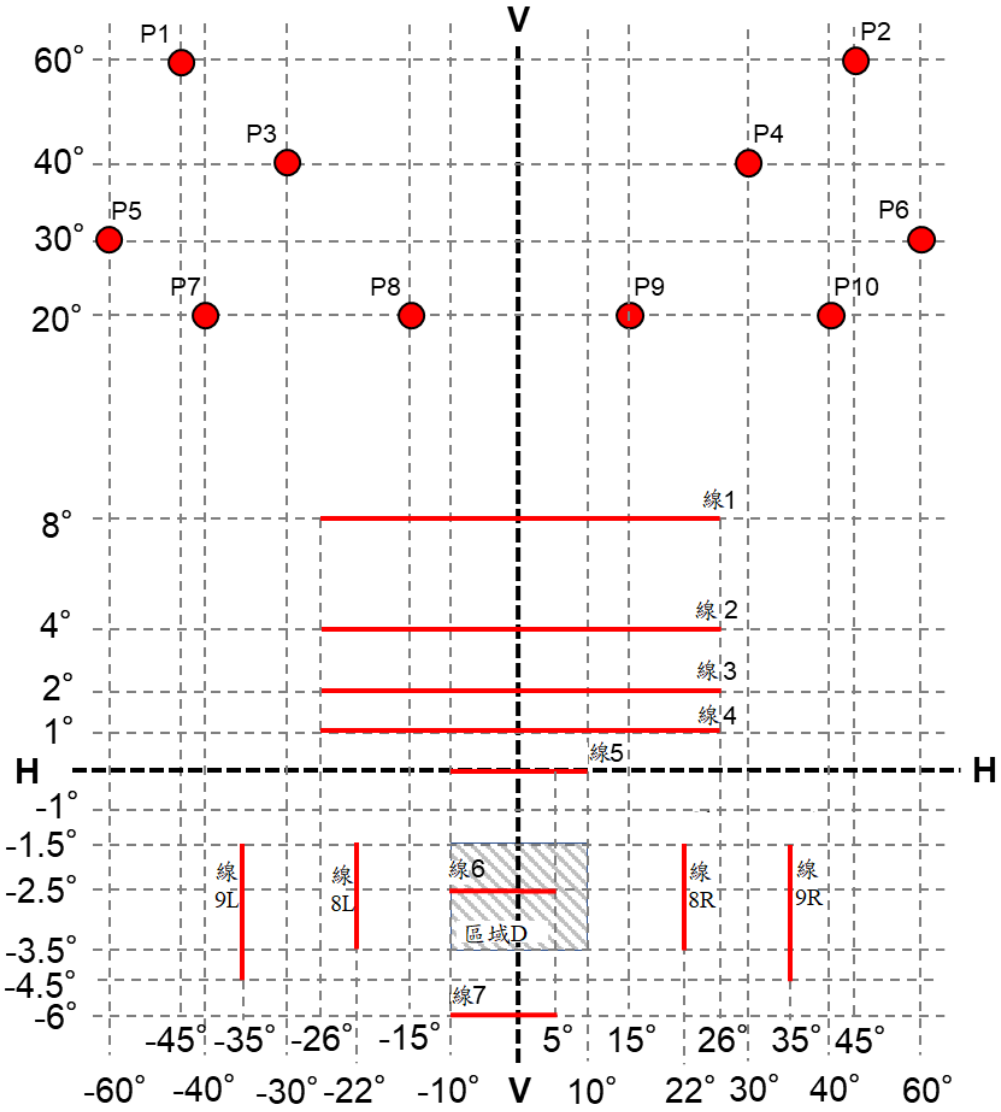
圖七：類型 AS 頭燈之近光光束測試點與區域



圖八：類型 BS 頭燈之近光光束測試點與區域



圖九：類型 CS 及 DS 頭燈之近光光束測試點與區域位置



圖十：類型 F3 前霧燈之配光（左側燈具）

7. 道路照明裝置之目視校準方法及近光燈與前霧燈明暗截止線之定義

7.1 通則

7.1.1 道路照明裝置之校準係使燈具之光度值能正確地調整，以利光度量測及車輛上之校準。

7.1.2 使用位於裝置前方十或二十五公尺處之配光螢幕並參考規定 6.進行校準。配光螢幕應有足夠進行測試及調整裝置於 V-V 線任一側超過至少五度之寬度。

7.2 明暗截止線之定義

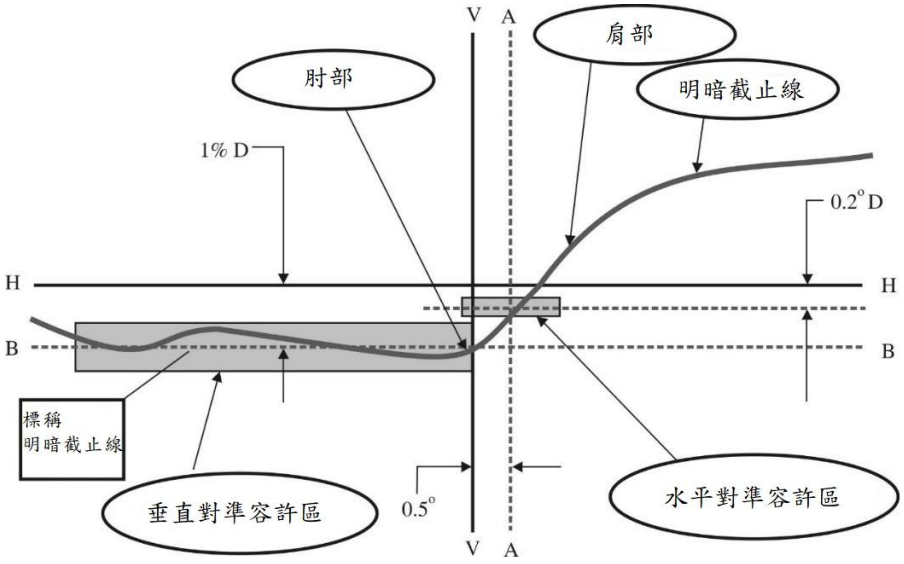
7.2.1 於正常狀態下，主要近光頭燈或 AFS 段位 C 之至少一照明元件或前霧燈應提供足夠清楚的明暗截止線。

7.2.1.1 該非對稱明暗截止線應提供：

(a) 左側為水平段（依圖十一）。

(b) 右側為上升之”肘-肩段(Elbow-shoulder)”。

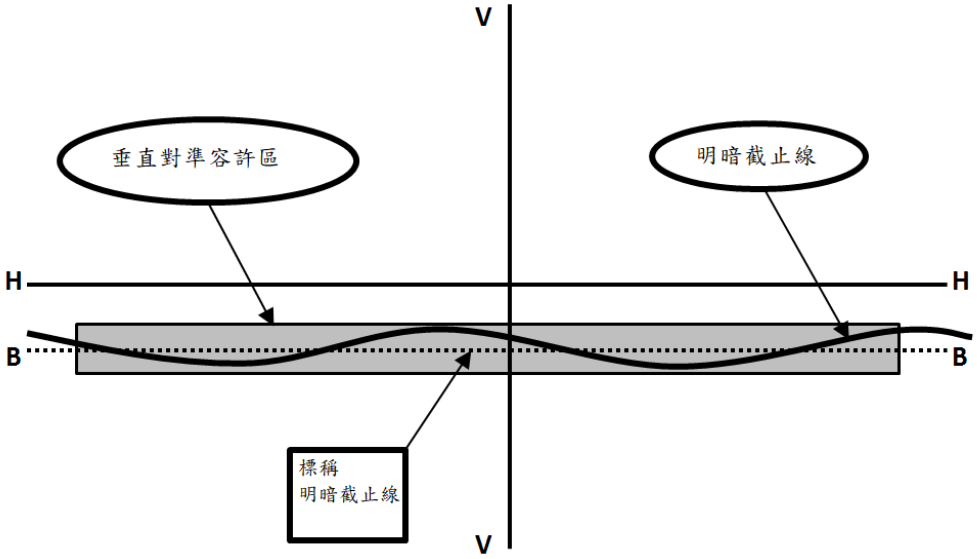
該”肘-肩段”應有清晰邊緣。



備註：垂直線與水平線之比例不同。

圖十一：非對稱明暗截止線之目視校準（近光光束）

7.2.1.2 對稱明暗截止線應提供朝向左及右之一直線水平段（依圖十二）。



備註：垂直線與水平線之比例不同。

圖十二、對稱明暗截止線之目視校準

7.3 目視校準程序

7.3.1 類型 A、類型 B、類型 RA、類型 BS、類型 CS 或類型 DS 裝置之遠光光束校準（符號"R"、"HR"、"RA"、"XR"、"R-BS"、"WR-CS"或"WR-DS"）

7.3.1.1 對於無法自近光光束獨立調整為遠光光束之道路照明裝置，遠光光束之光度量測應與近光光束使用相同之校準。近光光束之對準應依照規定 7.3.2。

7.3.1.2 對於可自近光光束獨立調整為遠光光束之道路照明裝置，以最大光束區域對準 H-H 線及 V-V 線之交點。

7.3.2 類型 C 及類型 V 裝置之近光光束校準（非對稱明暗截止線）

7.3.2.1 對於主要近光光束頭燈之道路照明裝置或 AFS 段位 C 近光光束之至少一照明元件，裝置應以目視方式藉由明暗截止線（依圖十一）對準如下：

7.3.2.1.1 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（零點五七度）處。

7.3.2.1.2 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；

7.3.2.2 對於設計用於提供轉彎光型之頭燈其校準可以改變，惟光束軸於垂直方向位移不得超過零點二度。

7.3.3 類型 AS、類型 BS、類型 CS 及類型 DS 裝置之近光光束校準（對稱明暗截止線）（依圖十二）

7.3.3.1 對於主要近光光束頭燈之道路照明裝置，該裝置應以目視方式藉由明暗截止線（依圖十二）對準如下：

7.3.3.1.1 對垂直方向之調整：依規定 7.3.2.1.1。

7.3.3.1.2 對水平方向之調整：明暗截止線之位置應使投射之光型與 V-V 線近似對稱。

7.3.4 類型 F3 前霧燈之校準（對稱明暗截止線）（依圖十二）

7.3.4.1 前霧燈應以目視方式藉由明暗截止線（依圖十二）對準如下：

7.3.4.1.1 對垂直方向之調整：明暗截止線應自線段 B 下方往上移動，且調整至位於 H-H 線下方一度處。

7.3.4.1.2 對水平方向之調整：依規定 7.3.3.1.2。

7.4 道路照明裝置之校準誤差（校準變化）

7.4.1 當道路照明裝置依規定7.3對準後，無法符合本基準中規定5.之要求時，可改提供一光束軸無位移超過下述之截止線：

水平移動不超過：

(a) 對於近光光束或無法自近光光束獨立調整為遠光光束之裝置，向左零點七五度或向右零點七五度；或

(b) 對於可自近光光束獨立調整為遠光光束之裝置，向左一度或向右一度；或

(c) 對於前霧燈，向左二度或向右二度

垂直移動不超過：

(a) 對於近光光束或無法自近光光束獨立調整為遠光光束之裝置，向上零點二五度或向下零點二五度；或

(b) 對於可自近光光束獨立調整為遠光光束之裝置，向上零點五度或向下零點五度；或

(c) 對於前霧燈，向上零點五度或向下零點五度

7.4.1.1 無法自近光光束獨立調整為遠光光束之裝置，依規定7.3校準後，若無法符合本基準中規定5.1之要求時，裝置之校準可依近光光束第一次之校準變化。

7.4.1.2 AFS 依規定7.3校準後，若無法符合本基準中規定5.3之要求時，系統之每個段位可個別地依第一次之校準變化。

7.4.2 然而若近光光束裝置或前霧燈之垂直方向調整後仍無法在上述規定7.4.1描述之容許範圍內達到所要求之位置時，應使用規定8.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。

8. 近光光束裝置與前霧燈儀器校準方法及明暗截止線要求

8.1 通則

8.1.1 道路照明裝置之校準係使燈具之光度值能正確地調整，以利光度量測及車輛上之校準。

8.1.2 儀器對準方法應於明暗截止線達到要求之最低標準時完成光束於垂直及水平方向之調整，且僅於近光光束裝置或前霧燈之垂直方向調整後仍無法在規定7.所述之容許範圍內達到所要求之位置時使用。

8.1.3 明暗截止線之定義應參照規定 7.2。

8.2 明暗截止線之儀器驗證

8.2.1 如規定 8.1.2 所述之情形，明暗截止線之清晰度應依照下述 8.2.2 之規定進行測試，且該光束之儀器垂直及水平調整應依下述 8.2.3 之規定執行。

於執行量測明暗截止線之清晰度及儀器對準程序前，需先依規定 7.以目視方式預作校準。

8.2.2 量測明暗截止線之清晰度：

為量測最小清晰狀態(Sharpness)，應於下述任一量測距離，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，且應紀錄執行測試時之量測距離。

(a) 光度計直徑約為十公釐者應位於十公尺處；或

(b) 光度計直徑約為三十公釐者應位於二十五公尺處。

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。

至少有一組量測值滿足下述規定 8.2.2.1 至 8.2.2.3 之要求時，則該明暗截止線之清晰狀態應被視為可接受。

8.2.2.1 未產生超過一條以上之可視明暗截止線。

8.2.2.2 明暗截止線之清晰度：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以下之方式決定：

(a) 非對稱明暗截止線之近光光束：V-V 線段至二點五度處；或

(b) 對稱明暗截止線之近光光束及前霧燈：V-V 線段起向左及向右二點五度處

$$G = (logE_{beta} - logE_{(beta+0.1deg.)})$$

其中 beta 為垂直方向之位置，單位為角度，且 E 為校準螢幕上之照明。

G 值應不小於：

(a)非對稱明暗截止線之近光光束：零點一三（最小清晰度係數）

(b)對稱明暗截止線之近光光束及前霧燈：零點零八（最小清晰度係數）非對稱明暗截止線之近光光束不應大於零點四（最小清晰度係數）。

8.2.2.3 線性

8.2.2.3.1 明暗截止線傾斜段之彎曲點

(a) 非對稱明暗截止線之近光光束：用來當做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（依圖十三）。

(b) 對稱明暗截止線之近光光束及前霧燈：明暗截止線水平段，於自 V-V 線段起，向左及向右三度間應為水平（依圖十四）。

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：

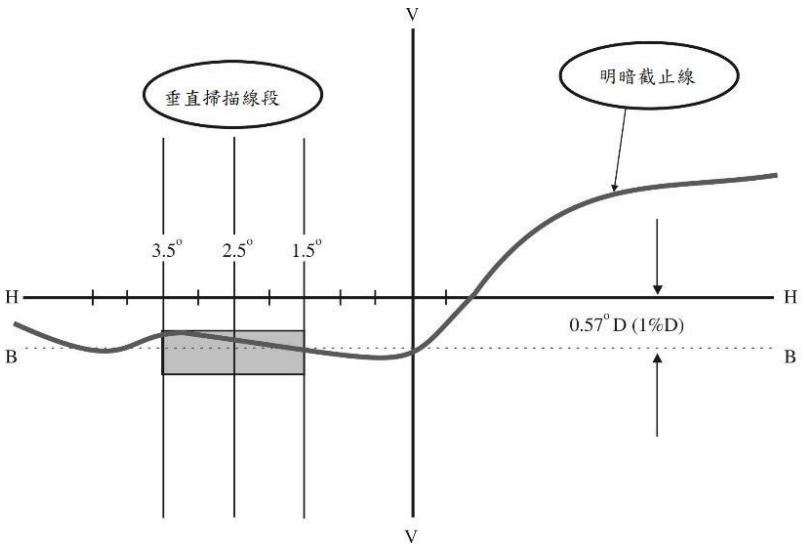
$$(d^2(\text{logE})/\text{d}\beta^2 = 0)$$

各彎曲點間之最大垂直距離應不超過：

(a)非對稱明暗截止線之近光光束：零點二度。

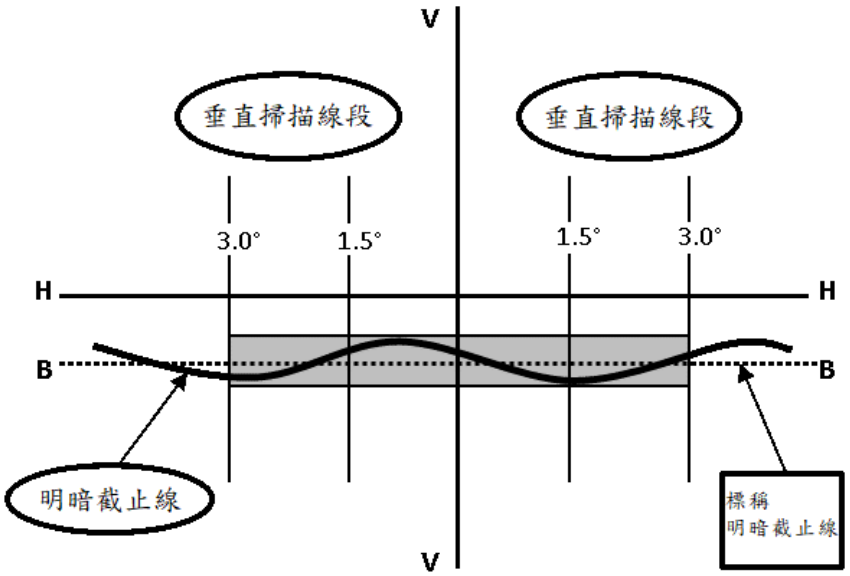
或

(b)對稱明暗截止線之近光光束及前霧燈：零點五度。



備註：垂直線與水平線之比例不同。

圖十三、非對稱明暗截止線清晰度之量測



備註：垂直線與水平線之比例不同。

圖十四、對稱明暗截止線清晰度之量測及儀器垂直方向之調整

8.2.3 垂直及水平方向之調整

若明暗截止線之清晰度符合 7.2.2 之規範，則可以藉由儀器進行光束之調整。

8.2.3.1 垂直方向之調整

自線段 B 下方向上移動，進行明暗截止線水平段之垂直掃描。

(a) 非對稱明暗截止線之近光光束：位於左側距離 V-V 線段二點五度處（依圖十五）

(b) 對稱明暗截止線之近光光束及前霧燈：位於 V-V 線段上（依圖十四）

彎曲點（其中$d^2(\log E)/d\beta^2 = 0$）定位於線段 B：

(a) 近光頭燈：H-H 線下方零點五七度（百分之一）處

(b) 前霧燈：H-H 線下方一度處

8.2.3.2 水平方向之調整

8.2.3.2.1 非對稱明暗截止線之近光頭燈水平調整

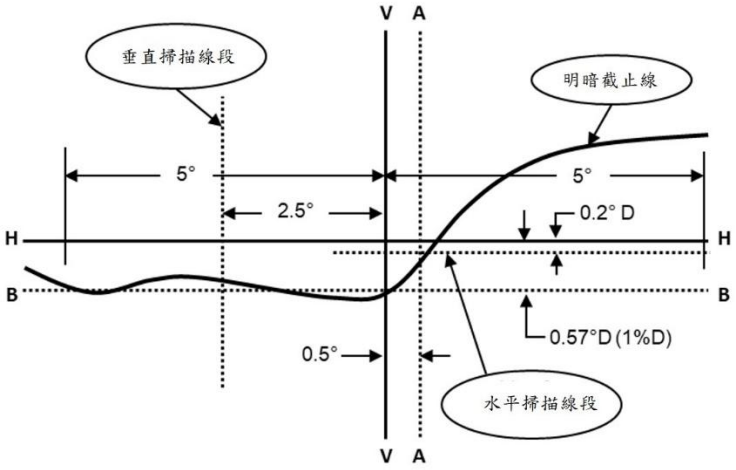
下述水平對準方式中，申請者應指定其中一種：

(a)”零點二 D 線段”方法（依圖十五）：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”應依下述公式進行計算，不小於零點零八：

$$G = (logE_{beta} - logE_{(beta+0.1deg.)})$$

其中β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：垂直線與水平線之比例不同。

圖十五：以儀器進行垂直及水平方向調整（非對稱明暗截止線）-水平線段掃描法

(b)”三線段”方法（依圖十六）

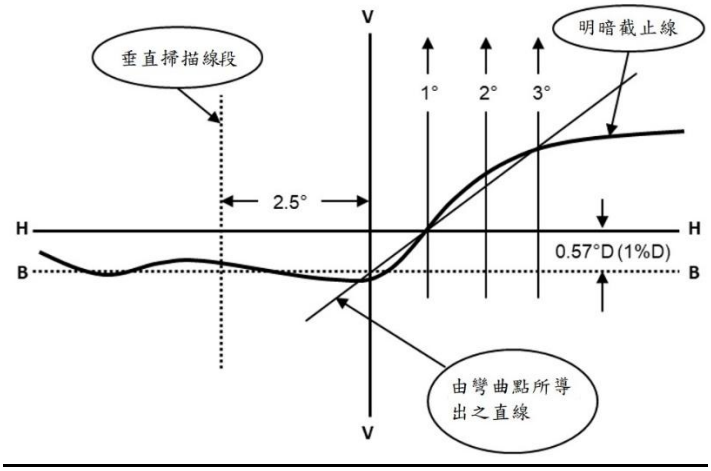
在燈具於垂直方向對準後，應從二度 D 到二度 U 掃描三條位於一度 R、二度 R 及三度 R 之垂直線。各最大斜率”G”應以下述公式進行計算，不小於零點零八：

$$G = (logE_{beta} - logE_{(beta+0.1deg.)})$$

其中β為水平方向之位置，單位為角度。

應以在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。



備註：垂直線與水平線之比例不同。

圖十六：以儀器進行垂直及水平方向調整（非對稱明暗截止線）-三線段掃描法

8.2.3.2.2 對稱明暗截止線之近光頭燈或前霧燈水平調整

明暗截止線之位置應使投射之光型與 V-V 線對稱。

8.2.3.2.2.1 對於成對使用之前霧燈或為非對稱光型之前霧燈，其明暗截止線水平方向之調整應依申請者指定之方式，或以其他方式使明暗截止線與 V-V 線對稱。

9. 道路照明裝置之配光穩定性試驗

9.1 道路照明裝置總成試驗

依照本規定測量光度值後：

(a)非對稱光型頭燈或 AFS：

近光光束：25L、50R、B50L

遠光光束：最大光度點(I_{max})

(b)對稱光型頭燈：

(i)類型 BS

近光光束：0.50 度 U／1.5 度 L 及 0.50 度 U／1.5 度 R、50R、50L

遠光光束：最大光度點(I_{max})

(ii)類型 CS 及 DS

近光光束：0.86 度 D-3.5 度 R、0.86 度 D-3.5 度 L

遠光光束：最大光度點(I_{max})

(c)前霧燈：HV 及區域 D(I_{max})之最大光度點。

應以製成品進行配光穩定性試驗。

9.1.1 頭燈或前霧燈：

「製成品」係指包含燈泡及其燈具本身、光源或光源模組等可能影響其散熱性質之燈具總成。

9.1.2 AFS：

(a) 「製成品」係指系統本身之完整左、右側，包含電子式光源控制單元及／或供電與操作裝置、其燈具本身及可能影響散熱性質之燈具。

(b) 下述「受驗件」等同於製成品或受驗安裝元件。

9.1.3 試驗應依下述執行：

(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，受驗件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。

(c) 若為提供遠光光束適路功能之系統，則在作動時其遠光光束應為最大點亮狀態。

9.1.4 該測試設備應與使用於頭燈型式認證測試者相當。AFS 或部件應先於執行測試之前，被調整至正常狀態。

操作受驗件時不得將其自夾治具上移除或重新調整。應使用專供該頭燈使用類型之光源。

9.2 配光穩定性試驗

9.2.1 乾淨裝置

該裝置應以規定 9.2.1.1 操作十二小時，並以規定 9.2.1.2 進行檢查。

9.2.1.1 試驗程序

9.2.1.1.1 裝置應依規定時間執行一段時間使：

(a) 若裝置僅設計為單一照明功能（遠光光束或近光光束或前霧燈），且近光光束段位數在一個（含）以內者，則發光元件應依照 9.2.1 規定時間點亮。

(b) 若裝置僅設計為具有兩個以上照明功能，該裝置應依照下述循環，直到達到規定時間：

主要模式點亮十五分鐘。

依申請者規格，在同一燈具總成內，預期同時使用且消耗最大總功率之組合之所有其他功能，點亮五分鐘。

若受測頭燈包含訊號類燈具，訊號燈應於試驗過程中點亮（晝行燈除外），若為方向燈則以亮、滅時間一比一閃爍點亮。

(c) 利用額外光源或光源模組產生轉彎光型之近光光束，其額外光源應於近光光束作動期間點亮一分鐘，接著關閉九分鐘。

(d) 對於多光源之遠光燈，若申請者宣告部分遠光光束（額外光源之一）專供閃爍信號使用，則測試時可不點亮。

9.2.1.1.2 試驗電壓

受驗件之電壓應符合下列規定：

(a) 對於直接由車輛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。在這種情況下，應進行試驗與燈泡光源工作可使用之最高電壓。

(b) 對於可更換式氣體放電式光源者：車輛電壓為十二伏特系統者，其電子式光源控制器或光源與安定器整合之光源，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。

(c) 對於直接由車輛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。

(d) 對於具備獨立供電裝置但受車輛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。

(e) 除相關法規另有規定外，否則 LED 光源及 LED 模組應分別以六點三、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 光源及光源模組應依申請者宣告方式進行量測。

(f) 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。

(g) 對於氣體放電式光源者：車輛電壓為十二伏特系統者，其施加於安定器端或光源與安定器整合之光源端，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。

9.2.1.2 判定基準

9.2.1.2.1 目視檢查

當頭燈穩定至環境溫度時，頭燈應以乾淨之濕棉布清潔透鏡及外部透鏡（依實際情況）然後進行目視檢查，頭燈之透鏡及外部透鏡應無扭曲、變形、裂痕或顏色之變化。

9.2.1.2.2 光度檢查

量測下列配光螢幕各點之值：

9.2.1.2.2.1 非對稱光型之近光光束頭燈：

(a) 近光光束

-50R、B50L、40L。

(b) 遠光光束：最大光度點(I_{max})。

若頭燈因熱而使明暗截止線產生變形時（依規定 9.3），可額外進行校準。

除 B50L 點外，試驗值不應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。

9.2.1.2.2.2 對稱光型之近光光束頭燈：

(a) 類型 BS 頭燈：

-近光光束：50R-50L-0.50 度 U／1.5 度 L 及 0.50 度 U／1.5 度 R

-遠光光束：最大光度點(I_{max})

(b) 類型 CS 及 DS 頭燈：

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

-遠光光束：最大光度點(I_{max})

若頭燈因熱而使明暗截止線產生變形時（依規定 9.3），可額外進行對準。

除 0.50 度 U／1.5 度 L 及 0.50 度 U／1.5 度 R 點外，試驗值不得與試驗前之讀值誤差百分之十以上。0.50 度 U／1.5 度 L 及 0.50 度 U／1.5 度 R 點之試驗值不應較試驗前之讀值逾二百五十五燭光。

9.2.1.2.2.3 前霧燈：HV 點及區域 D 之最大光度點(I_{max})。

若前霧燈因熱而使明暗截止線產生變形時（依規定 9.3），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。

9.2.2 塗汙頭燈試驗

對於每一功能或近光光束段位應於 9.2.1 乾淨裝置試驗後，接著依照 9.2.2.1 塗汙準備及 9.2.1.2 檢查後，再依照 9.2.1.1 操作一小時。

9.2.2.1 頭燈試驗準備

9.2.2.1.1 試驗用混合物

9.2.2.1.1.1 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（傳導率小於一 microS/m）。

混合物不能放置超過十四天。

9.2.2.1.1.2 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（傳導率小於一 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。

9.2.2.1.2 試驗用混合物於頭燈上之應用

將試驗用混合物均勻塗於頭燈上直至下列各點光度值降為原來之百分之十五至百分之二十：

(a) 非對稱光型頭燈或 AFS：

(i)近光及遠光光束共用之頭燈與僅具遠光光束功能之頭燈：最大光度點(I_{max})；

(ii)僅具近光光束功能之頭燈：50R 及 40L；

(b)對稱光型頭燈：

(i)類型 BS 頭燈：

近光及遠光光束共用之頭燈與僅具遠光光束功能之頭燈：最大光度點(I_{max})；

僅具近光光束功能之頭燈：50L 及 50R

(ii)類型 CS 及 DS 頭燈：

近光及遠光光束共用之頭燈與僅具遠光光束功能之頭燈：最大光度點(I_{max})；

僅具近光光束功能之頭燈：0.50 度 U／1.5 度 L、0.50 度 U／1.5 度 R 及 0.86 度 D/V

(c) 前霧燈：區域 D 之最大光度點(I_{max})

9.3 試驗"明暗截止線"因熱影響在垂直方向位置之變化

此試驗是要確認明暗截止線因熱影響在垂直方向位置之變化，不超過近光光束、前霧燈或 AFS 投射段位 C 近光光束，或各指定近光光束模式之系統或元件指定值。

裝置經 9.2 試驗後，在不移開或不調整其位置下，進行 9.3.1 試驗。

若AFS有一個以上照明元件或照明元件之總成提供明暗截止線，則其每一個皆要個別地進行此試驗。

若AFS具有移動之光學元件，則只選擇其最接近垂直移動量平均值位置及／或正常狀態初始位置進行試驗。試驗僅限於對應直線道路之訊號輸入狀態。

9.3.1 試驗程序

9.3.1.1 試驗電壓應依照 9.2.1.1.2 規定，且應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。

裝置應在不移開或不調整其位置下，進行試驗（電壓依照 9.2.1.1.2 規定調整）

(a) 使用量產燈泡且經老化程序至少一小時；

(b) 使用量產 LED 光源及／或 LED 模組且經老化程序至少四十八小時；

(c) 使用量產氣體放電式光源且經老化程序至少十五小時。

9.3.1.2 非對稱光型頭燈：

應於試驗進行後三分鐘(r3)及六十分鐘(r60)時分別確認明暗截止線位置（通過 vv 及 B50L 之兩垂直線間之水平段）。

9.3.1.3 對稱光型頭燈：

應於試驗進行後三分鐘(r3)及六十分鐘(r60)時確認下列範圍內之明暗截止線位置。

(a) 類型 BS 頭燈：分別通過 50L 及 50R 之兩垂直線間之水平段。

(b) 類型 CS 及 DS 頭燈：分別通過 3.5L 及 3.5R 之兩垂直線間之水平段。

9.3.1.4 前霧燈：

應於試驗進行後三分鐘(r3)及六十分鐘(r60)時分別確認垂直線 V-V 線左右兩側各三度。

前述明暗截止線位置變異之量測，應以任何提供可接受準確度及重現性結果之方法進行。

9.3.2 試驗結果

9.3.2.1 試驗結果以微弧度(mrad)表示

(a) 對於頭燈或 AFS，其向上之偏差絕對值$\Delta r_1=|r_3 - r_{60}|$應不超過一點零微弧度（$\Delta r_1 \leq$一點零微弧度），且向下之偏差絕對值不超過二點零微弧度（$\Delta_{r1} \leq$二點零微弧度）。

(b) 對於前霧燈，其偏差絕對值$\Delta r_1=|r_3 - r_{60}|$應不超過二點零微弧度（$\Delta r_1 \leq$二點零微弧度）。

9.3.2.2 若頭燈或 AFS 向上之試驗值介於一點零至一點五微弧度之間，前霧燈向上之試驗值介於二點零至三點零微弧度之間，頭燈、AFS 或前霧燈向下之試驗值介於二點零至三點零微弧度之間，則須取一個額外裝置受驗件，且安裝於可正確代表實際裝車位置之夾治具上，再依 9.3.1 執行一次試驗得其偏差絕對值，試驗前裝置執行三次點一小時（電壓依照 9.2.1.1.2 規定調整）滅一小時之循環程序，以穩定系統各機械部件位置。

經過上述三次循環程序後，若依照上述 9.3.2 規定所測量得額外裝置受驗件之偏差絕對值△r 符合 9.3.2.1 之要求，則該裝置視為符合本項試驗。

10. 配光穩定性試驗之操作期間概述

下列為各作動功能縮寫：

P：近光燈

D：遠光燈（D1+D2 係指兩道遠光光束）

F：前霧燈

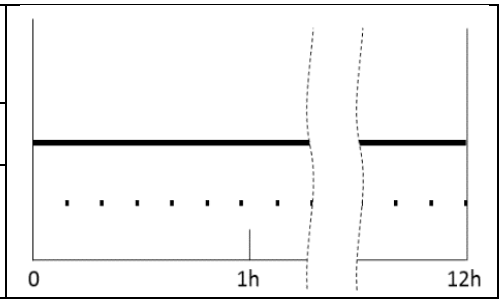
係指連續點亮。

係指熄燈十五分鐘，點亮五分鐘之循環。

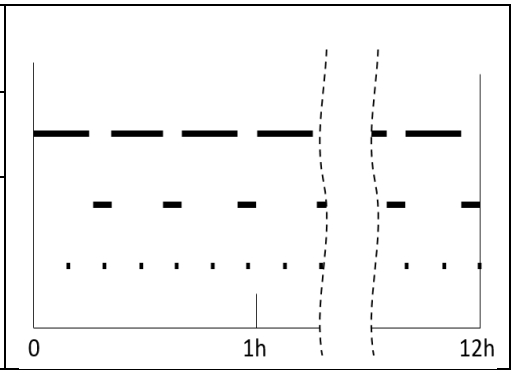
係指點亮十五分鐘，熄燈五分鐘之循環。

係指熄燈九分鐘，點亮一分鐘之循環。

下述功能組合僅為示例。

主要模式之光源（P 或 D 或 F）	
轉彎光型之額外光源或光源模組（僅近光光束之致動期間）	

圖十七、配備單一照明功能及轉彎光型之頭燈範例

主要模式之光源（P 或 D 或 F）	
所有其他功能之光源（依實際情況為主要模式）	
轉彎光型之額外光源或光源模組（僅近光光束之致動期間）	

圖十八、配備數個照明功能及轉彎光型之頭燈範例

11. 塑膠透鏡之性能試驗

11.1 行政要求

11.1.1 檢測報告應包含下述 11.3.1 至 11.3.5 所述之試驗及結果。
測試報告應載明適用之道路照明裝置。

11.1.2 測試報告：

11.1.2.1 用於測試透鏡之塑膠材料：十四個透鏡；

11.1.2.1.1 其中十個透鏡可以尺寸至少為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）之十個受驗件材料取代；

11.1.2.1.2 每個透鏡或受驗件材料應以量產方式生產；

11.1.2.2 光學組件（視實際狀況），可依照申請者之說明安裝透鏡。

11.1.2.3 塑膠材料製成之傳送光組件之抗紫外線性能（抵抗頭燈內部 LED 模組之紫外線輻射）：一個使用於道路照明裝置之每種相關材料之受驗件或包含

這些之道路照明裝置。每個受驗件材料其外觀及外表面處理應與認證之頭燈相同（視實際狀況）；

若未使用規定 12 指定之低紫外線型式以外之 LED 模組，或用來防止紫外線所裝設保護之相關元件（如玻璃濾鏡），得免對光源內部材料進行抗光源輻射試驗。

11.2 通則

11.2.1 依照 11.1.2 提供之受驗件應符合 11.3.1 至 11.3.6 規定。

11.2.2 依照規定 11.3.1.3.4 提供之兩個道路照明裝置總成，塑膠透鏡應滿足 11.3.7 之要求。

11.2.3 受驗件（塑膠材料之透鏡或受驗件材料）應與預期安裝之光學組件組成（視實際情況）依照表十八所示依序執行試驗。

11.2.4 若申請者能提出已符合 11.3.1 至 11.3.5 試驗之佐證資料，或其他等效試驗，則無需重複此試驗，僅需執行表十八試驗。

11.2.5 材質試驗之順序

塑膠材料之試驗（依照規定 11.1.2 提供透鏡或受驗件材料）

表十八、塑膠透鏡試驗項目

受驗件 / 試驗	透鏡或受驗件材料										透鏡			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
照度量測											X	X	X	
溫變試驗											X	X	X	
照度量測											X	X	X	
穿透率量測	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
擴散率量測	X	X	X				X	X	X					
耐候耐光試驗	X	X	X											
穿透率量測	X	X	X											
抗化學物試驗	X	X	X											
擴散率量測	X	X	X											
耐清洗劑				X	X	X								
耐碳氫化物試驗				X	X	X								
穿透率量測				X	X	X								
抗劣化試驗							X	X	X					
穿透率量測							X	X	X					
擴散率量測							X	X	X					
塗層附著力試驗														X
抗光源輻射試驗*										X				

*此試驗涉及配備有氣體放電式光源之前霧燈、頭燈及 AFS。

表十九、頭燈總成試驗項目

試驗項目	頭燈總成、系統或其元件	
	受驗件編號	
	1	2
抗劣化試驗	X	
光度試驗	X	
塗層附著力試驗		X

11.2.6 光之擴散與穿透之試驗方法

11.2.6.1 設備（如圖十九）

半擴散角為 beta/2= $17.4 \cdot 10^5$ rd 之光束瞄準儀 K 以一開孔六公釐之隔板 D_{tau} 置於受驗件位置處予以限制。

利用一經球面像差補正之無色聚光透鏡 L_2 連接隔板 D_{tau} 與接受器 R，透鏡 L_2 之直徑不應使其受驗件擴散光於半頂角為 beta / 2 = 14 度的圓錐中形成隔板(Diaphragm)。

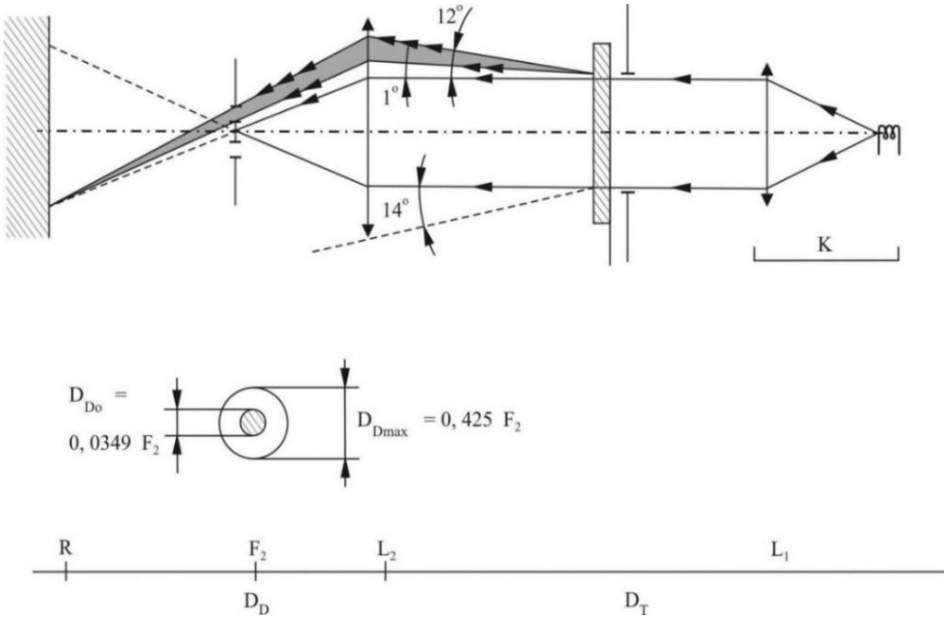
一個具有下列角度特性之環形隔板 D_D 置於 L_2 之焦點處。

$alpha_o/2$ = 1 度且 $alpha_{max}/2$ = 12 度

隔板中心之不透光部分應能防止自光源直射之光線，此一部分可移開或重新放回原處。

L_2 D_{tau} 之距離與透鏡 L_2 之焦距 F_2 應使 D_{tau} 之投影完全進入接收器 R 中。

當初始入射光通量為一千單位時，每一讀值之絕對精度應優於一單位。



圖十九：量測擴散與穿透變化之光學設定

11.2.6.2 量測

應取下列之讀值：

表十九、讀值

讀值	有無受驗件	有無D_D之中央部分	代表量
T_1	無	無	入射光通量之初始值
T_2	有(試驗前)	無	新材料於攝氏24度穿透之光通量
T_3	有(試驗後)	無	經受驗材料於攝氏24度穿透之光通量
T_4	有(試驗前)	有	新材料光通量之擴散量
T_5	有(試驗後)	有	經受驗材料光通量之擴散量

11.2.7 噴灑試驗方法

11.2.7.1 試驗設備

11.2.7.1.1 噴槍

使用之噴槍應具有直徑一點三公釐之噴嘴，液體在六點零至六點五 bar 操作壓力下流量為零點二四（正／負零點零二）公升／分鐘。在這些操作狀態下，暴露於劣化表面上，於距離噴嘴三百八十（正／負十）公釐處進行劣化之表面受影響扇形區域直徑應為一百七十（正／負五十）公釐。

11.2.7.1.2 試驗混合物

試驗混合物應包含：

(a) 莫氏硬度 7 之矽砂，晶粒尺寸介於零至零點二公釐且呈常態分布，角度係數一點八至二；

(b) 每公升水含砂二十五公克，其水之硬度不超過二百零五公克／立方公尺。

11.2.7.2 測試

燈具透鏡外表面應依照上述進行一或多次噴砂，噴灑時應盡可能與受驗件表面垂直。

評估劣化之方式係藉由於受驗件旁邊放置一或多個玻璃樣品作為參考來檢查。噴灑混合物直到受驗件之擴散率偏差依照 11.2.6 方式測得：

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0.0250 \pm 0.0025$$

數個參考受驗件可用來確認表面劣化之均勻性。

11.2.8 膠帶附著力試驗

11.2.8.1 目的

此方法用以決定膠帶貼於玻璃之附著線性力試驗方法。

11.2.8.2 原則

測量玻璃表面呈九十度角撕下膠帶所需力量。

11.2.8.3 環境規範

環境條件應為攝氏二十三（正／負五）度，且相對溼度百分之六十五（正／負十五）RH。

11.2.8.4 試驗段

試驗前，受驗膠捲應於前述環境規範下靜置二十四小時。於膠帶卷使用三圈後，每捲膠帶取五段長度四百公釐。

11.2.8.5 程序

應於前述環境條件下進行試驗。

採放射式以約三百公釐／秒之速度取下五段受驗膠帶，並於十五秒內進行下述動作：

無過大壓力下，將膠帶貼於玻璃上以手指壓平（消除氣泡），使膠帶與玻璃板之間不留氣泡。

將受驗件置於規範環境條件下十分鐘。以垂直受驗件軸向之方式將膠帶自玻璃板撕起約二十五公釐。

固定玻璃板並將膠帶活動端轉成九十度，以垂直膠帶與玻璃板分離線之方式施力。

以三百（正／負三十）公釐／秒之速度撕下膠帶並記錄所需力量。

11.2.8.6 試驗結果

測得五個數值依序列出，並取中位數值作為量測結果，單位為牛頓／公分膠帶寬。

11.3 試驗要求規範

11.3.1 溫變試驗：

11.3.1.1 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 RH，四小時後，再經過如下之溫溼度變化循環五次：

(a) 攝氏四十（正／負二）度與百分之八十五至九十五 RH，三小時；

(b) 攝氏二十三（正／負五）度與百分之六十至七十五 RH，一小時；

(c) 攝氏負三十（正／負二）度，十五小時；

(d) 攝氏二十三（正／負五）度與百分之六十至七十五 RH，一小時；

(e) 攝氏八十（正／負二）度，三小時；

(f) 攝氏二十三（正／負五）度與百分之六十至七十五 RH，一小時；

備註：為了避免熱衝擊影響，於攝氏二十三（正／負五）度之一小時之時間應包含從一溫度至另一溫度之過渡期間。

11.3.1.2 光度量測

11.3.1.2.1 應於試驗前、後進行光度量測：

11.3.1.2.2 應以標準光源及／或光源模組，或標準氣體放電式光源（視實際情況）量測下列各點：

(a) AFS、類型 C 及 V 之近光光束、類型 A 及 B 之遠光光束：

近光光束：B50L、50R

遠光光束：最大光度點(I_{max})

(b)類型 BS 頭燈：

近光光束或近、遠光燈：B50、50L 及 50R

遠光燈或近、遠光燈：最大光度點(I_{max})

類型 CS 及 DS 頭燈：

近光光束或近、遠光燈：0.86 度 D／3.5 度 R、0.86 度 D／3.5 度 L、0.50 度 U／1.5 度 L 及 0.50 度 U／1.5 度 R

遠光燈或近、遠光燈：最大光度點(I_{max})

(c)前霧燈：

vv 線及線 6 之交叉點，以及

vv 線及線 4 之交叉點。

11.3.1.2.3 試驗結果

試驗前、後照度值誤差應小於百分之十。

11.3.2 耐候耐光及抗化學物試驗

11.3.2.1 耐候耐光試驗

三個受驗件（透鏡或受驗件材料）應於五千五百 K 與六千 K 之色溫暴露於具有類似黑體光譜能量分布之光源輻射。於光源及受驗件之間應放置適當之濾光片，以盡可能減少波長小於二百九十五奈米且大於二千五百奈米之輻射。

受驗件應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，受驗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（導電率小於一 mS/m）噴灑五分鐘，乾燥二十五分鐘。

11.3.2.2 抗化學物試驗

於 11.3.2.1 所述試驗及 11.3.2.3.1 所述量測後，三個受驗件之外表面應依照 11.3.2.2.2 所述混合物（如 11.3.2.2.1 定義）進行處理。

11.3.2.2.1 試驗混合物

混合物應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（體積百分比）所組成。

11.3.2.2.2 試驗混合物之應用

將棉布浸於規定 11.3.2.2.1 定義之試驗混合物中，並鋪在受驗件上十秒鐘後，在受驗件外表面上施加五十牛頓／平方公分（相當於於十四乘以十四公釐之測試表面上施加一百牛頓）之壓力十分鐘。

於此十分鐘內，應再次將棉布浸於混合物中，以使液體之組成與規定之試驗混合物相同。

於應用期間，允許補償施加於受驗件上之壓力，以防止其產生裂紋。

11.3.2.2.3 清洗

於試驗混合物之應用後，受驗件應置於開放空氣中乾燥後，於攝氏二十三（正／負五）度以 11.3.4.1 所述清洗劑清洗受驗件，再以攝氏二十三（正／負五）度之蒸餾水（雜質含量不超過百分之零點二）再次清洗試件後以軟布擦乾。

11.3.2.3 試驗結果

11.3.2.3.1 在耐候耐光試驗後，受驗件表面不應產生破裂、刮痕、碎屑及變形，三個受驗件穿透率偏差(Δt=(T2-T3)/T2)平均值(Δt_m)應小於或等於零點零二。

11.3.2.3.2 在抗化學物試驗後，受驗件表面不應殘留任何可能影響照明光線散射之化學殘漬，三個受驗件擴散率偏差($\triangle$d=(T5-T4)/T2)平均值($\triangle d_m$)應小於或等於零點零二。

11.3.3 光源輻射試驗

視實際情況，進行以下試驗：

每一道路照明裝置之傳送光塑膠組件應暴露於其光源所發出之光中，其試驗時角度及距離需與道路照明裝置相同。這些受驗件應具有與道路照明裝置部件相同之顏色及外表面處理（視實際情況）。

連續暴露一千五百小時後，使用新光源時其投射光之顏色須符合規定，且試件表面不應有破裂、刮痕、碎屑及變形。

若使用之光源符合本基準中「燈泡」規定之一般燈泡規範及／或低紫外線型式氣體放電式光源及／或低紫外線型式 LED 模組，或用來防止紫外線所裝設保護之相關元件（如玻璃濾鏡），得免內部材料之光源輻射試驗。

11.3.4 耐清洗劑及碳氫化物試驗

11.3.4.1 耐清洗劑

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（雜質含量不超過百分之零點零二）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以濕布拭淨。

11.3.4.2 耐碳氫化物試驗

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。

11.3.4.3 試驗結果

於上述兩項試驗後，三個受驗件穿透率偏差(Δt=(T2-T3)/T2)平均值(Δtm)W 應小於或等於零點零一。

11.3.5 抗劣化試驗

11.3.5.1 劣化方法

三個受驗件（透鏡）之外表面應依照 11.5 中所述之方法進行劣化試驗。

11.3.5.2 試驗結果

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：

$\Delta t_m \leq 0.100$；

$\Delta d_m \leq 0.050$。

11.3.6 塗層附著力試驗（視實際情況）

11.3.6.1 受驗件之準備

在附有塗層之透鏡表面取二十乘以二十公釐之區域以刀片在透鏡表面畫出單位方格二乘以二公釐之網格，施加於刀片或針之壓力至少應能切穿塗層。

11.3.6.2 試驗方法

使用 11.2.8 規定之標準條件下測得黏著力為二牛頓／公分（正／負百分之二十）之膠帶。膠帶寬度至少二十五公釐，將膠帶壓於 11.3.6.1 所述區域上至少五分鐘。

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。

11.3.6.3 試驗結果

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。

11.3.7 頭燈總成整體性能試驗

11.3.7.1 透鏡表面對機械劣化之抗力

11.3.7.1.1 試驗

編號 1 號受驗件依照前述 11.3.5.1 執行試驗。

11.3.7.1.2 試驗結果

11.3.7.1.2.1 類型 C 及 V 之近光光束、類型 A 及 B 之遠光光束、AFS，依照本規範執行頭燈組光學量測應：

(a) 於 B50L 及 HV 點處，其光度值不得比最大值高百分之三十以上。

於 75R 點處，則不得比最小值低百分之十以上；或

(b) 當頭燈僅作動遠光光束，於 HV 處，其光度值不得比最小值低百分之十以上。

11.3.7.1.2.2 類型 BS、CS 及 DS ，依照本規範執行頭燈組光學量測後，應：

(a) 於 HV 點處，其照度值不得比最大值高百分之三十以上。

類型 BS 於 50L、50R 點處，類型 CS 及 DS 於 0.86 度 D／3.5 度 R、0.86 度 D／3.5 度 L 處，則不得比最小值低百分之十以上；或

(b) 當頭燈僅作動遠光光束，於 HV 處，其光度值不得比最小值低百分之十以上。

11.3.7.1.2.3 對於前霧燈，依照本規範執行頭燈組光學量測後，應：於線 2 及線 5 處，其光度值不得比最大值高百分之三十以上。

11.3.7.2 塗層附著力試驗（視實際情況）

編號 2 號受驗件應依照前述 11.3.6 執行試驗。

12. LED 模組及道路照明裝置附有 LED 模組及／或 LED 光源之規定

12.1 通則

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燈失效是否會造整個LED模組失效。

12.2 LED 模組之製造

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 所有的受驗件應依下述 12.4 的規定試驗。

12.3.2 操作條件：

12.3.2.1 LED 模組操作條件：

所有的受驗件應依 4.6.2.1.1 及 4.6.2.2.1 之規定試驗。

12.3.2.3 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 4.14 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：

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

其中：

$E_e(\lambda)$（單位: W）輻射光通量之光譜分佈[W]

$V(\lambda)$（單位: 1） 光譜發光效能[l]

(λ)（單位: 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，在裝置以外測試時其紫外線輻射應為：

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

其中：

$S(\lambda)$（單位: 1） 光譜權變函數[1]

k_m=輻射常數的最大值六百八十三 lm/W

此數值應可以間格距離為一奈米來計算。紫外線輻射應依表二十數值加以加權。

表二十、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(λ)	λ	S(λ)	λ	S(λ)
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				

12.5 產生主要近光光束之 LED 模組，其目標光通量流明值之量測應依下述：

12.5.1 LED 模組之配置應依其所提供之技術資料。光學元件（第二組光學）應由檢測機構依照申請者之要求藉由工具將之移除。此步驟及依照下述於量測過程之情況應於測試報告中描述。

12.5.2 申請者對於每一型式之 LED 頭燈應提供一組模組及其電子光源控制單元（若適用時），且亦需提供足夠的說明。

可提供合適的熱管理裝置（如散熱裝置）以模擬相當於頭燈或 AFS 操作時之發熱情況。

開始測試前，每一個 LED 模組應先在相當於頭燈操作時之相同情況，進行老化程序至少七十二小時。

若使用積分球，該積分球之直徑應至少為一公尺，且需至少為 LED 模組最大尺寸之十倍（兩者擇一取大者）。流明值的量測亦可整合以配光儀進行。

應考量於 CIE Publication 84-1989 中有關室溫、位置等之規定。

LED 模組應在積分球內或是配光儀前點亮約一小時。

流明值之量測應在光度處於穩定狀態後。

13. 光源之試驗程序

13.1 一般試驗要求

13.1.1 光度值及燈色之量測及確認應於光度處於穩定狀態後。

13.1.2 對於僅使用白熾科技外之光源科技之燈具（功能）：

13.1.2.1 除角燈以外之所有其他燈具，其光度值於點燈一分鐘及光度處於穩定狀態後進行量測應符合最小及最大值之規範。

對於點燈一分鐘後之光度分布值，可由光度處於穩定狀態後之光度分佈值計算而得，其方式為依照表二十一先測量一分鐘後及光度處於穩定狀態後，各點之光度並取得其比值，接著計算各應測點之光度值。

13.2 其他試驗要求

13.2.1 依照光源科技及燈具（功能）之光度分布值，除規定 13.1 外，應於表二十一所列測試點與時間，確認光度分佈值是否符合要求。

對於時間點之光度分佈值，可由光度達穩定狀態後，所量測得之光度分佈值進行計算，以燈具（功能）於量測點之光度比，推算在各試驗區域之光度分佈值。

13.2.1.1 對於僅使用白熾科技之燈具（功能），若光度達穩定狀態後量測得之數值符合規定，則燈具（功能）將視為符合所有時間點對應之光度要求。

13.2.1.2 對於僅使用氣體放電式科技之燈具（功能），若依照表二十一及光度達穩定狀態後量測得之數值符合規定，則燈具（功能）將視為符合所有時間點對應之光度要求。

13.2.1.3 對於僅使用 LED 科技之燈具（功能），若於點亮一分鐘後及光度達穩定狀態後量測得之數值符合規定，則燈具（功能）將視為符合所有時間點對應之光度要求。

13.2.1.4 對於使用任何其他產生光源科技之燈具（功能），其對應之光度要求須依照表二十一所時間點進行試驗及檢查，直至光度處於穩定狀態後結束。

13.2.1.5 對於使用一種以上產生光源之科技之燈具（功能），其對應之光度要求須依照規定 13.2.1.1~13.2.1.4 之組合中最嚴苛之時間點進行試驗及檢查。

13.2.1.6 對於光度值有疑義時（如非預期之啟動行為），燈具（功能）對應之最小光度要求應進行額外試驗及檢查，所有時間點之開始須依照表二十一所列之時間點，並於光度處於穩定狀態後結束。