

經濟部能源署 函

241
新北市三重區重新路5段609巷14號9樓之3

機關地址：臺北市中山區復興北路2號13樓
承辦人：陳廷彰
電話：02-27721370#6421
傳真：02-27757772
電子信箱：tcchen@moeaea.gov.tw

受文者：台灣區照明燈具輸出業同
業公會

發文日期：中華民國112年12月18日
發文字號：能節字第11204031452號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：訂定「雙燈帽LED燈管節能標章能源效率基準與標示方法」，並自即日生效。

說明：

- 一、檢附「雙燈帽LED燈管節能標章能源效率基準與標示方法」、逐點說明及發布令影本各1份。
- 二、本案經檢討後，無須辦理英譯。

正本：經濟部能源署節能發展及管理組

副本：環境部、行政院消費者保護處、經濟部經濟法制司、經濟部能源署(法規通報專責人員)、經濟部標準檢驗局、法源資訊股份有限公司、財團法人工業技術研究院、台灣區照明燈具輸出業同業公會、台灣LED照明產業聯盟、台灣區電機電子工業同業公會、台灣光電半導體產業協會、賀喜能源股份有限公司、展晟照明股份有限公司、亞帝歐光電股份有限公司、六和機械股份有限公司、誠加科技股份有限公司、台灣昕諾飛股份有限公司、壯格照明科技有限公司、艾沛斯企業有限公司、威剛科技股份有限公司、台灣雷士光電科技有限公司、寶瑞開發有限公司、雅光綠能科技有限公司、翊聖電子股份有限公司、安盛科技有限公司、麗揚電機企業有限公司、鼎翔照明有限公司、昶旭能源股份有限公司、華能光電科技股份有限公司、台達電子工業股份有限公司、主流照明股份有限公司、中宇環保工程股份有限公司、大正節能科技有限公司、英群企業股份有限公司、金緯電子股份有限公司、綠明科技股份有限公司、大友國際光電股份有限公司、佰鴻工業股份有限公司、寶澧實業有限公司、中國電器股份有限公司、耀威光電股份有限公司、城市綠能科技股份有限公司、聚家國際股份有限公司、光多科技股份有限公司、莫爾特科技股份有限公司、台灣旭日照明有限公司、冠大股份有限公司、登富發照明科技企業社、閩吉精密科技股份有限公司、東錦照明有限公司、方晨

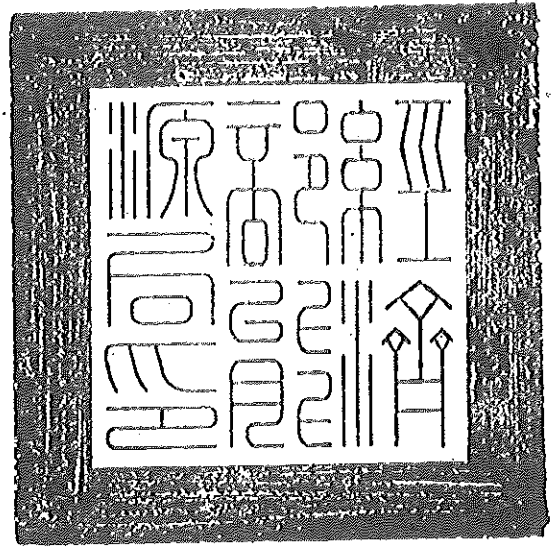
科技股份有限公司、智環國際股份有限公司、凌騰科技股份有限公司、台灣新照明股份有限公司、艾笛森光電股份有限公司、環漢節能科技股份有限公司、振嘉實業社、正裕起動有限公司、亞壯照明科技股份有限公司、立吉科技有限公司、以勒綠能光電有限公司、中輝光電股份有限公司、云光科技股份有限公司、聯嘉光電股份有限公司、喜光有限公司、伍禾股份有限公司、億光智能科技股份有限公司、億光電子工業股份有限公司、廣翰光電股份有限公司、大晶光電股份有限公司、璇光科技有限公司、靖軒科技有限公司、尚光國際電子有限公司、富昱照明科技有限公司、昇鈺光電股份有限公司、銑堡科技有限公司、悍得實業有限公司、翔光照明電器股份有限公司、金協昌科技股份有限公司、玉晶光電股份有限公司、金威綠能科技股份有限公司、捷能電子股份有限公司、政函國際股份有限公司、亞德光機股份有限公司、晟鑫照明股份有限公司、東菴企業股份有限公司、電火節能科技股份有限公司、川煜電器企業有限公司、九泰光電照明科技有限公司、德陞企業有限公司、鈦鈦電通股份有限公司、展旻股份有限公司、耀亞光控照明股份有限公司、旭川光禾有限公司、光勝興業有限公司、建安地工業有限公司、康金有限公司、家福股份有限公司、昆泰電子有限公司、聖廷實業有限公司、佳興電機股份有限公司、興訊科技股份有限公司、頂笙科技有限公司、台灣松下銷售股份有限公司、洪名有限公司、裕寶科技股份有限公司、萊森能源工程有限公司、台灣木林森股份有限公司、台灣森下股份有限公司、尼樂士有限公司、河明企業股份有限公司、益光光電股份有限公司、正揚科技股份有限公司、泰銘綠能股份有限公司、高輝光電科技股份有限公司、世界光照明股份有限公司、普維得有限公司、南亞光電股份有限公司、光寶科技股份有限公司、光邑照明有限公司、仁鼎光電股份有限公司、固態能源科技股份有限公司、發光體有限公司、達源技術有限公司、軒豐股份有限公司、環隆科技股份有限公司、台灣飛樂喜萬年有限公司、佑勝照明企業社、田琳企業有限公司、光林智能科技股份有限公司、聯旭能源開發股份有限公司、華特固態照明股份有限公司、大葉光電股份有限公司、優利德電球股份有限公司、象量科技股份有限公司、暉肯照明有限公司、麗宇照明股份有限公司、康宏照明燈飾有限公司、映騰企業社、毅宇系統科技有限公司(均含附件)

署長游振偉 公出

副署長 李君禮 代行

經濟部能源署 令

發文日期：中華民國 112 年 12 月 18 日
發文字號：經授能字第 11204031450 號

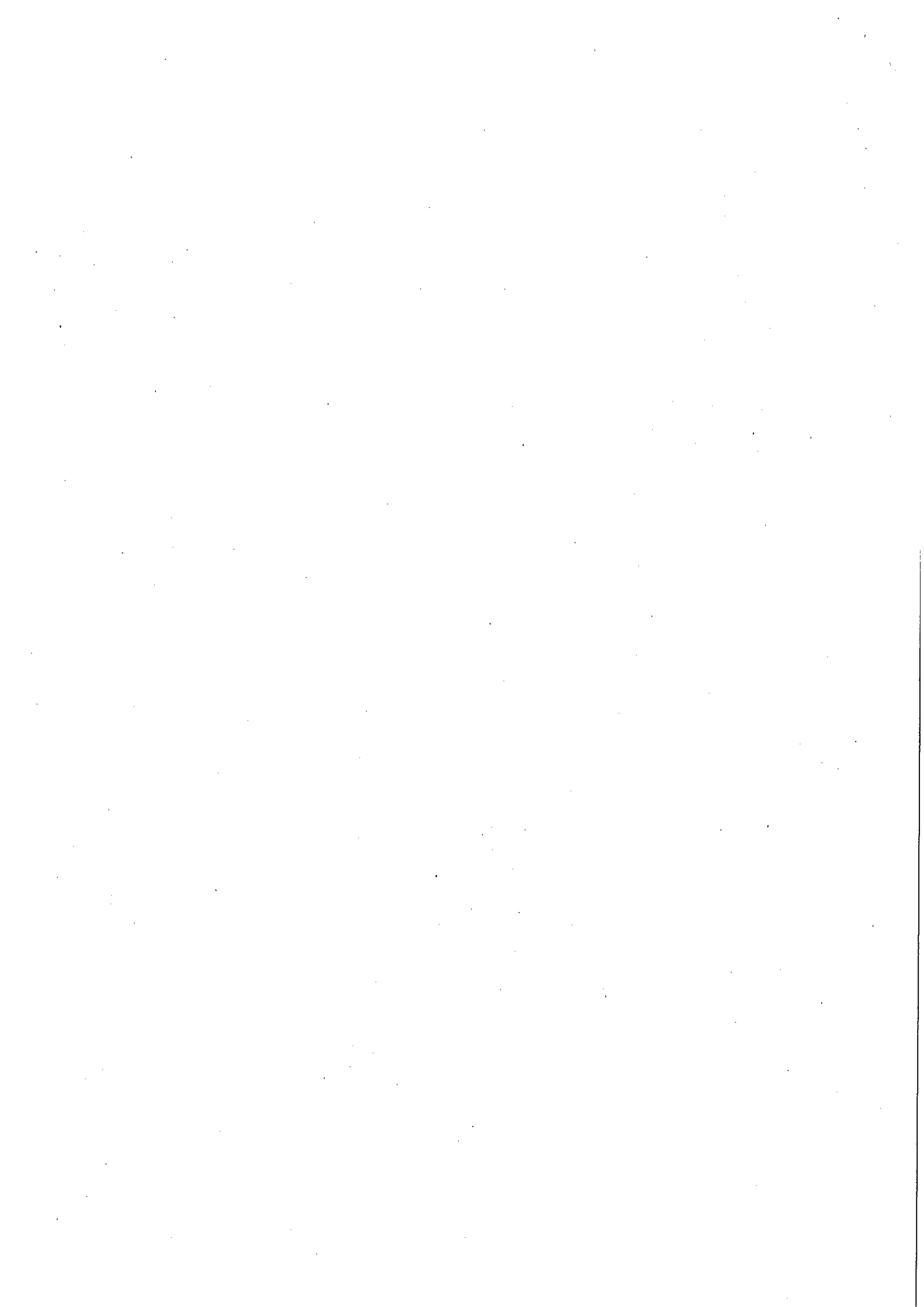


訂定「雙燈帽LED燈管節能標章能源效率基準與標示方法」，並自即日起生效。

附訂定「雙燈帽LED燈管節能標章能源效率基準與標示方法」。

署長游振偉 公出

副署長李君禮代行



雙燈帽 LED 燈管節能標章能源效率基準與標示方法

一、申請雙燈帽 LED 燈管節能標章驗證之適用範圍、能源效率試驗條件及方法、能源效率基準，應符合下列規定：

(一)適用範圍：

符合經濟部標準檢驗局所訂之「應施檢驗雙燈帽發光二極體 (LED) 燈管商品之相關檢驗規定」之 LED 燈管。

(二)能源效率試驗條件及方法：

依據中華民國國家標準 (以下簡稱 CNS) 16027「雙燈帽 LED 燈管-性能要求」試驗。

(三)能源效率基準：

發光效率實測值依實測光通量初始值除以實測輸入功率初始值公式計算；其計算結果大於或等於下表所列之值，且在標示值百分之九十五以上。

	不可進行調光控制 且不可調整色點且 演色性指數實測值 小於90	可進行調光控制或可調 整色點或 演色性指數實測值大於 或等於90
發光效率 基準 (lm/W)	一百五十點零	一百四十點零

(四)共通性要求：

1. 演色性指數實測值大於或等於八十點零，且在標示值

百分之九十五以上。

2. 特殊演色評價指數 (R_9) 大於零。
3. 光束維持率實測值：
 - (1) 測試一千小時，在百分之九十七點零以上。
 - (2) 測試三千小時，在百分之九十點零以上。
4. 顏色偏移實測值：

依據國際照明委員會標準1976 (u', v') diagram 之座標位置計算圖上之距離。

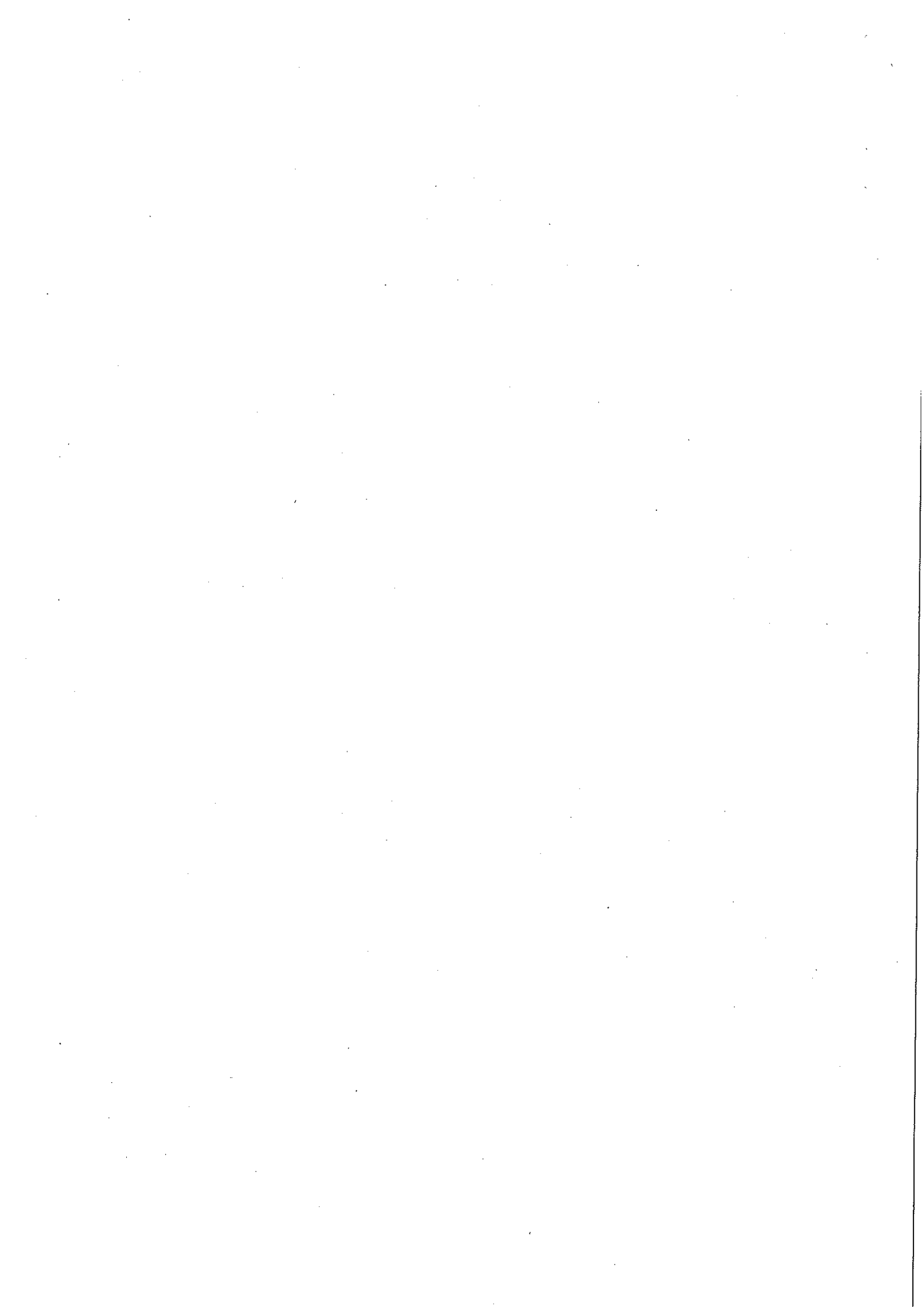
 - (1) 測試一千小時， $\Delta(u', v')$ 小於或等於零點零零五零。
 - (2) 測試三千小時， $\Delta(u', v')$ 小於或等於零點零零七零。
5. 光生物性危害應為「風險類別0」。
6. 不分光輸出頻率，皆應符合閃爍指數 (Flicker index) 小於或等於零點二零，閃爍百分比 (Percent flicker) 小於或等於百分之二點零。
7. 演色性指數、發光效率、光束維持率實測值及輸入功率初始值之計算採四捨五入取至小數點後第一位；實測光通量之計算採四捨五入取至整數位；顏色偏移實測值之計算採四捨五入取至小數點後第四位；閃爍指數實測值之計算採四捨五入取至小數點後第三位，閃爍百分比實測值之計算採四捨五入取至小數點後第一位。

二、節能標章能源效率標示，應符合下列規定：

- (一) 節能標章使用者之名稱及地址需清楚記載於產品或包裝

上。

(二) 節能標章使用者若為代理商時，其製造商之名稱及地址需一併記載於產品或包裝上。



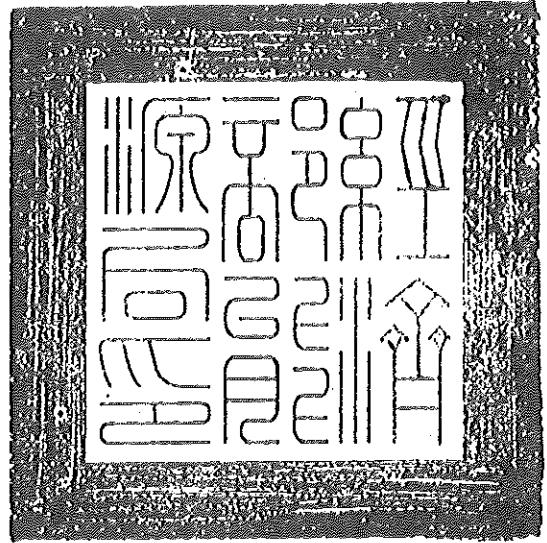
雙燈帽 LED 燈管節能標章能源效率基準與標示方法

規定	說明						
<p>一、申請雙燈帽 LED 燈管節能標章驗證之適用範圍、能源效率試驗條件及方法、能源效率基準，應符合下列規定：</p> <p>(一)適用範圍： 符合經濟部標準檢驗局所訂之「應施檢驗雙燈帽發光二極體 (LED) 燈管商品之相關檢驗規定」之 LED 燈管。</p> <p>(二)能源效率試驗條件與方法： 依據中華民國國家標準 (以下簡稱 CNS) 16027「雙燈帽 LED 燈管-性能要求」試驗。</p> <p>(三)能源效率基準： 發光效率實測值依實測光通量初始值除以實測輸入功率初始值公式計算；其計算結果大於或等於下表所列之值，且在標示值百分之九十五以上。</p> <table border="1" data-bbox="220 1070 853 1451"> <tr> <td data-bbox="220 1070 343 1261"></td> <td data-bbox="343 1070 587 1261">不可進行調光控制且不可調整色點且演色性指數實測值小於 90</td> <td data-bbox="587 1070 853 1261">可進行調光控制或可調整色點或演色性指數實測值大於或等於 90</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1261 343 1451">發光效率基準 (lm/W)</td> <td data-bbox="343 1261 587 1451">一百五十點零</td> <td data-bbox="587 1261 853 1451">一百四十點零</td> </tr> </table>		不可進行調光控制且不可調整色點且演色性指數實測值小於 90	可進行調光控制或可調整色點或演色性指數實測值大於或等於 90	發光效率基準 (lm/W)	一百五十點零	一百四十點零	<p>明定產品之驗證適用範圍、能源效率試驗條件與方法、能源效率基準及共通性要求。</p>
	不可進行調光控制且不可調整色點且演色性指數實測值小於 90	可進行調光控制或可調整色點或演色性指數實測值大於或等於 90					
發光效率基準 (lm/W)	一百五十點零	一百四十點零					
<p>(四)共通性要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演色性指數實測值大於或等於八十點零，且在標示值百分之九十五以上。 2. 特殊演色評價指數 (R_9) 大於零。 3. 光束維持率實測值： <ol style="list-style-type: none"> (1)測試一千小時，在百分之九十七點零以上。 (2)測試三千小時，在百分之九十點零以上。 4. 顏色偏移實測值： <ol style="list-style-type: none"> (3)測試一千小時，$\Delta(u', v')$ 小於或 							

<p>等於零點零零五零。</p> <p>(4)測試三千小時，$\Delta(u', v')$ 小於或等於零點零零七零。</p> <p>5. 光生物性危害應為「風險類別0」。</p> <p>6. 不分光輸出頻率，皆應符合閃爍指數 (Flicker index) 小於或等於零點零二零，閃爍百分比 (Percent flicker) 小於或等於百分之二點零。</p> <p>7. 演色性指數、發光效率、光束維持率實測值及輸入功率初始值之計算採四捨五入取至小數點後第一位；實測光通量之計算採四捨五入取至整數位；顏色偏移實測值之計算採四捨五入取至小數點後第四位；閃爍指數實測值之計算採四捨五入取至小數點後第三位，閃爍百分比實測值之計算採四捨五入取至小數點後第一位。</p>	
<p>二、節能標章能源效率標示，應符合下列規定：</p> <p>(一) 節能標章使用者之名稱及地址需清楚記載於產品或包裝上。</p> <p>(二) 節能標章使用者若為代理商時，其製造商之名稱及地址需一併記載於產品或包裝上。</p>	<p>明定產品應標示事項。</p>

經濟部能源署 令

發文日期：中華民國 112 年 12 月 18 日
發文字號：經授能字第 11204031350 號

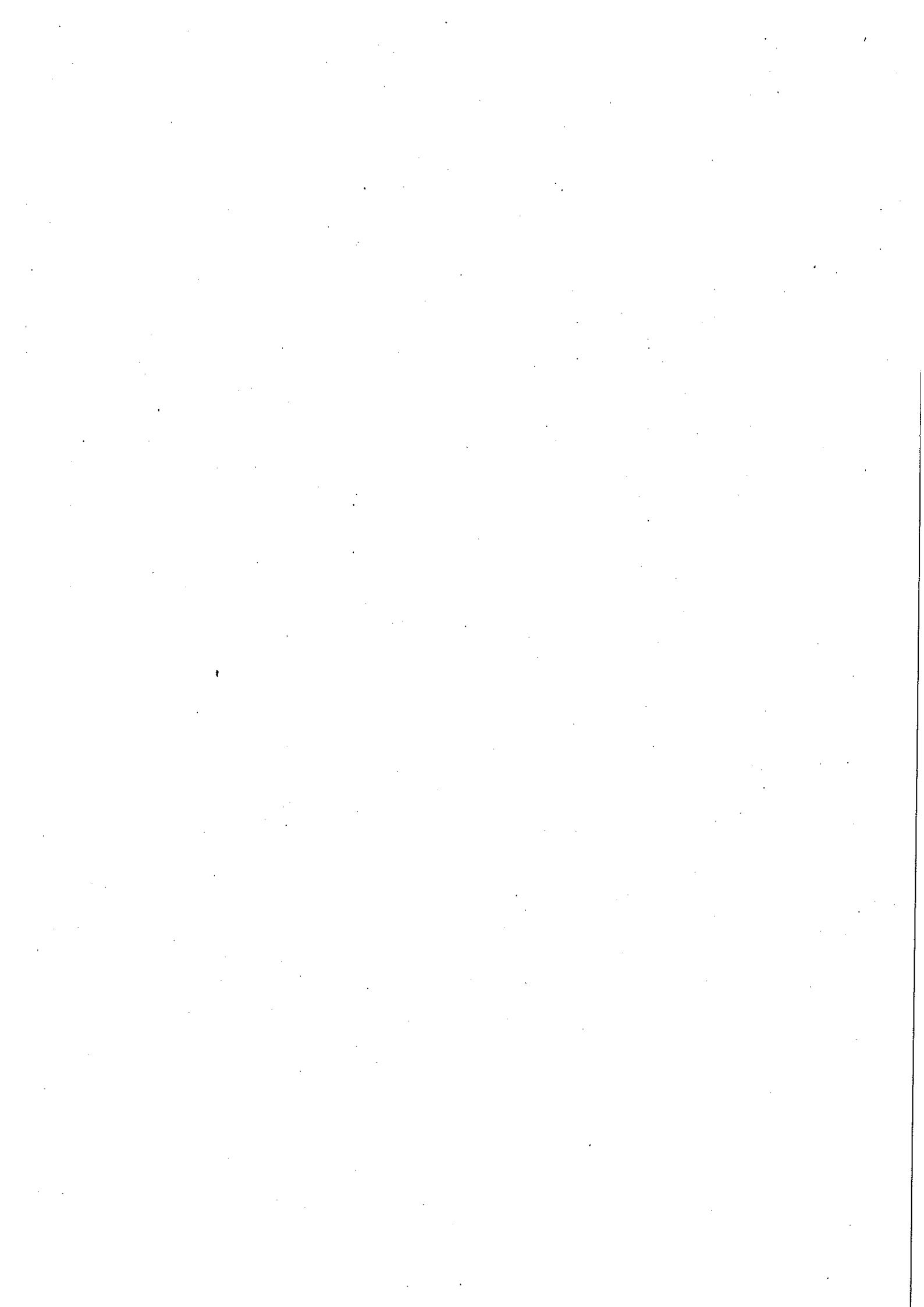


修正「筒燈暨嵌燈節能標章能源效率基準與標示方法」，並自中華民國一百十四年十二月一日生效。

附修正「筒燈暨嵌燈節能標章能源效率基準與標示方法」。

署長游振偉 公出

副署長 李君禮 代行



筒燈暨嵌燈節能標章能源效率基準與標示方法修正規定

一、申請筒燈及嵌燈節能標章驗證之適用範圍、能源效率試驗條件與方法及能源效率基準，應符合下列規定：

(一)適用範圍：

1. 符合中華民國國家標準(以下簡稱 CNS)14335、14115 及15592規定，或經相關主管機關所認可者。
2. 筒燈指一般下照式之懸吊型或吸頂型，外觀呈筒(桶)狀或柱狀；嵌燈指全部或部分安裝於物體表面凹處，額定總光通量應小於四千流明。

(二)能源效率試驗條件及方法：

1. 光強度分布：依據國際照明委員會標準七〇、八四及一二一規定試驗，且測角光度計量測之測試角度間距在二點五度以下。
2. 色溫與演色性：
 - (1) 發光二極體(以下簡稱 LED)：依據 CNS 15437試驗。
 - (2) 安定器內藏式螢光燈泡：依據 CNS 14125試驗。
 - (3) 緊密型螢光燈管：依據 CNS 14576試驗。
 - (4) 高壓鈉氣燈泡：依據 CNS 15049試驗。
 - (5) 光源無 CNS 規定者，採用類似光源規定為之。
3. 光通量：於測角光度計量測之光通量。

(三)能源效率基準：

1. 實測發光效率依下式計算，其計算採四捨五入取至小數點後第一位。

實測發光效率(lm/W)=實測總光通量(lm)/實測總輸入功率(W)

2. 非指向型：實測發光效率應在標示值百分之九十五以上，且實測值應在一百二十五點零(lm/W)以上。
3. 指向型：實測發光效率應在標示值百分之九十五以上，且實測值應在一百一十五點零(lm/W)以上。參考軸立體角六十度內累積光通量在實測總光通量百分之八十以上。

(四)共通性要求：

1. 實測總輸入功率(W)應在額定總輸入功率百分之一百一十以下，其計算採四捨五入取至小數點後第一位。
2. 實測總光通量(lm)應在額定總光通量百分之九十以上，其計算採四捨五入取至整數位。
3. 實測功率因數應在零點九零以上，且在標示值百分之九十五以上，其計算採四捨五入取至小數點後第二位。
4. 實測演色性應在八十點零以上，且不得低於標示值減三，其計算採四捨五入取至小數點後第一位；特殊演色評價指數 R_0 大於零，其計算採四捨五入取至小數點後第一位。
5. 光生物安全性須符合 CNS 15592 「無風險等級」類別。
6. 實測光束維持率，其計算採四捨五入取至小數點後第一位，應符合下列規定：
 - (1) 測試一千小時，實測光束維持率應在百分之九十七點零以上。

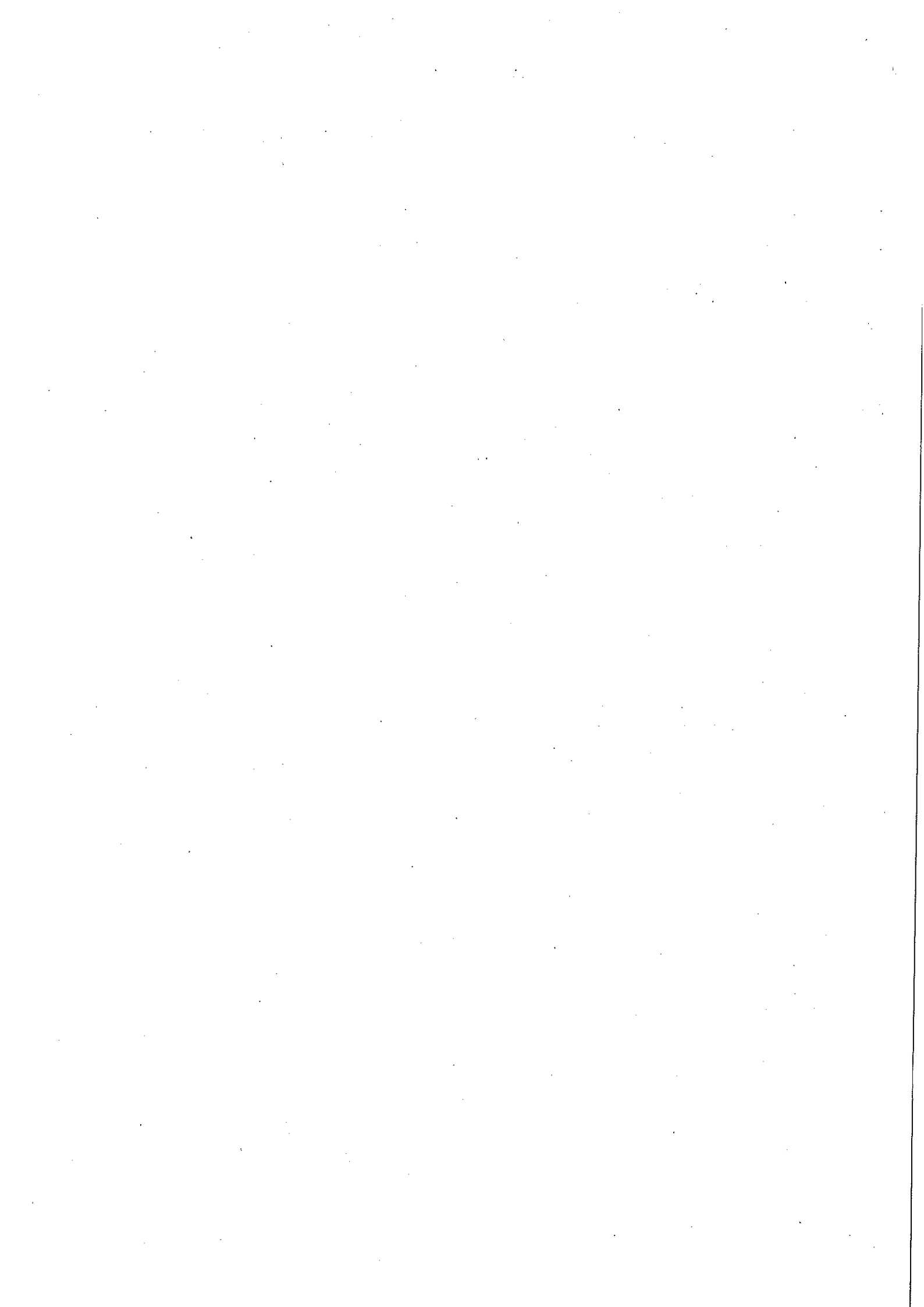
(2) 測試三千小時，實測光束維持率應在百分之九十點零以上。

二、節能標章能源效率標示，應依下列規定辦理：

(一) 標章使用者之名稱及地址須清楚記載於產品或包裝上。

(二) 標章使用者若為代理商時，其製造商之名稱及地址須一併記載於產品或包裝上。

(三) 產品型錄上應標示產品額定之色溫、光通量、演色性及發光效率、指向型、光束角、閃爍指數及閃爍百分比。



筒燈暨嵌燈節能標章能源效率基準與標示方法修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>一、申請筒燈及嵌燈節能標章驗證之適用範圍、能源效率試驗條件與方法及能源效率基準，應符合下列規定：</p> <p>(一)適用範圍：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 符合中華民國國家標準(以下簡稱 CNS)14335、14115及15592規定，或經相關主管機關所認可者。 2. 筒燈指一般下照式之懸吊型或吸頂型，外觀呈筒(桶)狀或柱狀；嵌燈指全部或部分安裝於物體表面凹處，額定總光通量應小於四千流明。 <p>(二)能源效率試驗條件及方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>光強度分布</u>：依據國際照明委員會標準七〇、八四及一二一規定試驗，且<u>測角光度計</u>量測之測試角度間距在二點五度以下。 2. 色溫與演色性： <ol style="list-style-type: none"> (1)發光二極體(以下簡稱 LED)：依據 CNS 15437 試驗。 	<p>一、申請筒燈及嵌燈節能標章驗證之適用範圍、能源效率試驗條件與方法及能源效率基準，應符合下列規定：</p> <p>(一)適用範圍：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 符合中華民國國家標準(以下簡稱 CNS)14335、14115及15592規定，或經相關主管機關所認可者。 2. 筒燈指一般下照式之懸吊型或吸頂型，外觀呈筒(桶)狀或柱狀；嵌燈指全部或部分安裝於物體表面凹處，額定總光通量應小於四千流明。 <p>(二)能源效率試驗條件及方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配光：依據國際照明委員會標準七〇、八四及一二一規定試驗，且曲線量測之測試角度間距在二點五度以下。 2. 色溫與演色性： <ol style="list-style-type: none"> (1)發光二極體(以下簡稱 LED)：依據 CNS 15437 「輕鋼架天花板嵌入型發光 	<p>一、修正第一項第二款：</p> <p>(一)修正專有名詞，與國家標準寫法一致。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「配光」修正為「光強度分布」。 2. 「曲線」修正為「測角光度計」。 <p>(二)刪除國家標準 CNS 中文名稱，改用總號，避免國家標準中文修改須同步更新問題。</p> <p>(三)增訂第三目「光通量量測」試驗條件及方法。</p> <p>二、修正第一項第三款：</p> <p>(一)修正「發光效率實測值」為「實測發光效率」；酌修取值文字，以臻明確。</p> <p>(二)燈具區分為非指向型及指向型。</p> <p>(三)能源效率基準提升。</p> <p>三、修正第一項第四款：</p> <p>(一)實測總輸入功率取值文字酌作修正，以臻明確。</p> <p>(二)第二目移列第三目；「功率因數實測值」修正為「實測功率因數」並酌修取值文字。</p> <p>(三)第三目移列第二目並酌修取值文字。</p>

<p>(2) 安定器內藏式螢光燈泡：依據 CNS 14125 試驗。</p> <p>(3) 緊密型螢光燈管：依據 CNS 14576 試驗。</p> <p>(4) 高壓鈉氣燈泡：依據 CNS 15049 試驗。</p> <p>(5) 光源無 CNS 規定者，採用類似光源規定為之。</p> <p>3. <u>光通量：於測角光度計量測之光通量。</u></p> <p>(三) 能源效率基準：</p> <p>1. <u>實測發光效率</u>依下式計算，其計算採<u>四捨五入</u>取至小數點後第一位。</p> <p><u>實測發光效率</u> (lm/W)=實測總光通量(lm)/實測總輸入功率(W)</p> <p>2. <u>非指向型</u>：<u>實測發光效率</u>應在標示值百分之九十五以上，且實測值應在一百<u>二十五點零</u>(lm/W)以上。</p> <p>3. <u>指向型</u>：<u>實測發光效率</u>應在標示值百分之九十五以上，且實測值</p>	<p>二極體燈具」試驗。</p> <p>(2) 安定器內藏式螢光燈泡：依據 CNS 14125 「安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用)」試驗。</p> <p>(3) 緊密型螢光燈管：依據 CNS 14576 「緊密型螢光燈管(一般照明用)」試驗。</p> <p>(4) 高壓鈉氣燈泡：依據 CNS 15049 「高壓鈉氣燈泡」試驗。</p> <p>(5) 光源無 CNS 規定者，採用類似光源規定為之。</p> <p>(三) 能源效率基準：</p> <p>1. <u>發光效率實測值</u>依下式計算，並計算至小數點後第一位，<u>第二位四捨五入</u>。</p> <p><u>發光效率實測值</u> (lm/W)=(實測總光通量(lm))/(實測總輸入功率(W))</p> <p>2. <u>發光效率實測值</u>應在標示值百分之九十五以上，</p>	<p>(四) 第四目及第五目合併至第四目，不區分 LED 光源與非 LED 光源；「演色性實測值」修正為「實測演色性」並酌修取值文字。</p> <p>(五) 「光束維持率」修正為「實測光束維持率」，不區分 LED 光源與非 LED 光源並酌修取值文字。</p>
---	---	--

應在一百一十五點零(1m/W)以上。參考軸立體角六十度內累積光通量在實測總光通量百分之八十以上。

(四)共通性要求：

1. 實測總輸入功率(W)應在額定總輸入功率百分之一百一十以下，其計算採四捨五入取至小數點後第一位。
2. 實測總光通量(1m)應在額定總光通量百分之九十以上，其計算採四捨五入取至整數位。
3. 實測功率因數應在零點九零以上，且在標示值百分之九十五以上，其計算採四捨五入取至小數點後第二位。
4. 實測演色性應在八十點零以上，且不得低於標示值減三，其計算採四捨五入取至小數點後第一位；特殊演色評價指數 R_0 大於零，其計算採四捨五入取至小數點後第一位。
5. 光生物安全性須符合 CNS 15592 「無風險等級」類別。
6. 實測光束維持

且實測值應在一百一十點零(1m/W)以上。

(四)共通性要求：

1. 實測總輸入功率(W)計算至小數點後第一位，第二位四捨五入後，應在額定總輸入功率百分之一百一十以下。
2. 功率因數實測值計算至小數點後第二位，第三位四捨五入後，應大於或等於零點九零，且在標示值百分之九十五以上。
3. 實測總光通量(1m)計算至整數位，小數點後第一位四捨五入後，應在額定總光通量百分之九十以上。
4. 演色性實測值計算至小數點後第一位，第二位四捨五入後，應在八十點零以上，且不得低於標示值減三。
5. 光源為 LED 時，特殊演色評價指數 R_0 大於零。
6. 光生物安全性須符合 CNS 15592 「無風險等級」類別。
7. 光束維持率實測值計算至小數點後第一位，第二位四捨五入後，

- 一、實測功率因數取值文字酌作修正，以臻明確。
- 二、演色性實測值修正為實測演色性，以臻明確。
- 三、實測演色性取值文字酌作修正，以臻明確。
- 四、合併原第4目及第5目，不區分 LED 光源與非 LED 光源。
- 五、實測光束維持率取值文字酌作修正，且光束維持率不區分 LED 光源與非 LED 光源。

<p>率，其計算採四捨五入取至小數點後第一位，應符合下列規定：</p> <p>(1) 測試一千小時，實測光束維持率應在百分之九十七點零以上。</p> <p>(2) 測試三千小時，實測光束維持率應在百分之九十點零以上。</p>	<p>應符合下列規定：</p> <p>(1) <u>光源屬 LED</u>者，測試一千小時及三千小時，光束維持率實測值應分別在百分之九十七點零以上及百分之九十五點零以上。</p> <p>(2) <u>光源非屬 LED</u>者，測試一千及三千小時，光束維持率實測值應分別在百分之九十點零以上及百分之八十五點零以上。</p>	
<p>二、<u>節能標章能源效率標示</u>，應依下列規定辦理：</p> <p>(一) 標章使用者之名稱及地址須清楚記載於產品或包裝上。</p> <p>(二) 標章使用者若為代理商時，其製造者之名稱及地址須一併記載於產品或包裝上。</p> <p>(三) <u>產品型錄上應標示產品額定之色溫、光通量、演色性及發光效率、指向型、光束角、閃爍指數及閃爍百分比。</u></p>	<p>二、<u>節能標章能源效率標示</u>，應依下列規定辦理：</p> <p>(一) 標章使用者名稱及地址須清楚記載於產品或包裝上。</p> <p>(二) 標章使用者若為代理商，其製造者之名稱及地址須一併記載於產品或包裝上。</p> <p>(三) <u>產品之色溫、光通量、演色性及發光效率須清楚載明於產品或包裝上。</u></p>	<p>一、修正產品標示方式與其他燈具相同。</p> <p>二、增加標示規定：<u>指向型、光束角、閃爍指數及閃爍百分比。</u></p>