

# 發光二極體先進照明推廣補助計畫作業要點

中華民國 105 年 4 月 6 日  
經能字第 10503806340 號令發布  
中華民國 105 年 12 月 29 日  
經能字第 10504606331 號令修正  
中華民國 106 年 11 月 17 日  
經能字第 10604605420 號令修正  
中華民國 108 年 1 月 4 日  
經能字第 10704607480 號令修正  
中華民國 109 年 1 月 6 日  
經能字第 10804606110 號令修正

- 一、經濟部(以下簡稱本部)為達節能減碳及創新照明節能應用之目標，藉由照明用電密度限制及智慧照明控制規格要求，以高效率低眩光發光二極體(以下簡稱 LED)照明燈具進行室內照明節能示範建置(以下簡稱示範系統)，促進先進照明技術與產品之應用，並活絡綠能產業發展，特訂定本要點。
- 二、本要點之執行機關為本部能源局(以下簡稱能源局)。
- 三、本要點所稱照明用電密度(Lighting Power Density；以下簡稱 LPD)，指空間照明總裝置功率除以空間樓地板面積之數值，單位為  $W/m^2$ 。
- 四、本要點所稱補助對象、補助項目、額度、案數及辦理期程如下：
  - (一)補助對象：直轄市政府、縣(市)政府、鄉(鎮、市、區)公所、衛生所、戶政事務所。
  - (二)補助項目：補助對象及其所屬單位室內建築空間非 LED 照明燈具之汰換，並改採具有智慧照明控制之高效率低眩光 LED 照明燈具。
  - (三)補助額度：
    - 1.每一補助對象限提送一案，計畫總經費依示範場域之總面積核算，每平方公尺不得逾新臺幣一千六百元。每案補助金額依計畫總經費之百分之八十核定，並以新臺幣二百五十萬元為上限。
    - 2.前目每案補助金額之核撥，按實際結算金額之百分之八十撥付；超出補助金額者，其超出部分由受補助對象自籌支應。

(四)補助案數：由能源局組成審查小組，依審查結果擇優給予補助至補助經費用罄，並以每直轄市及縣(市)均建置示範案為原則。

(五)辦理期程：自能源局公告申請補助案件之收件截止日起至當年度十二月三十一日止。

五、申請條件、應備文件及提送期限如下：

(一)申請條件：

- 1.場域範圍：補助對象其所屬單位之全部樓層或一層以上之完整樓層。
- 2.執行方式：補助對象應視申請場域範圍之照明條件進行示範系統建置，依晝光利用、調光或時序控制等需求，進行智慧照明控制。示範場域之智慧照明控制系統必須具備照明能源管理之功能，完成後該場域範圍之 LPD 應低於 5 W/m<sup>2</sup>。

(二)應備文件：

- 1.補助對象應於能源局公告之申請期限內備妥函文並檢具 LED 先進照明推廣補助申請計畫書(以下簡稱計畫書)(如附件一)、申請場域之建物使用執照或土地建物地籍資料(明列各樓層面積)及申請場域最新一年度用電證明文件(如台灣電力公司之電費通知或繳費通知單或相關用電佐證資料，載明用電度數與繳費金額)一式十份，另附光碟電子檔一份。
- 2.應備文件經書面審查有下列情形者，得進行修正或補件：
  - (1)計畫書漏蓋章戳。
  - (2)影印文件模糊不清或難以辨識。
  - (3)建物使用執照或土地建物地籍資料(明列各樓層面積)不齊全。
  - (4)申請場域最新一年度用電證明文件不齊全。

(三)提送期限：

1.收件期限、補件及寄件方式：

- (1)補助對象應依能源局公告期限，備妥函文將應備文件以掛號郵寄(郵戳為憑)或親送至收件地點，逾期不受理。
- (2)應備文件經書面審查後若須修正或補件，補助對象應於能源局通知期限內，將完成修正或補件之資料以掛號郵寄(郵

戳為憑)或親送至收件地點，逾期不受理。

2.收件地點：能源局(地址：臺北市中山區復興北路二號十二樓)。

3.寄件注意事項：

- (1) 補助對象應將申請應備文件密封，外封套須書明：補助對象名稱、地址、電話、傳真及申請計畫名稱「LED 先進照明推廣補助計畫」。
- (2) 補助對象應考慮郵件之防水與運送安全，避免郵寄及搬運時之損壞，如有破損、掉落或遺漏，由補助對象自行負責。
- (3) 申請補助案件之收件截止日及其他相關訊息公告於能源局網站：<http://www.moeaboe.gov.tw/>。

六、審查方式：

(一)審查小組之組成及審查方式：

- 1.能源局得邀集政府相關機關(構)代表、專家及學者七人至九人組成審查小組，其中能源局代表不得超過三分之一。
- 2.審查作業分兩階段進行：
  - (1) 第一階段初選由能源局就補助對象依前點第二款規定所檢具之應備文件進行書面審查。
  - (2) 補助對象提案計畫經第一階段審查合格者，提交由審查小組進行第二階段審查。
- 3.審查小組得依申請補助計畫數量，分組進行審查。
- 4.審查小組，應有審查委員二分之一以上出席，分別依審查項目與比重評比，採共識決排定優先序位。

(二)審查項目與比重：

- 1.示範場域之照明設計規劃(比重占百分之三十)。
- 2.示範場域之節能減碳效益(比重占百分之三十)。
- 3.示範場域之計畫經費及期程規劃(比重占百分之三十)。
- 4.示範場域之節能推廣效益(比重占百分之十)。

七、補助經費支用範圍、規格要求及保固：

(一)支用範圍：

- 1.LED 照明燈具。
- 2.智慧照明控制系統與其資訊及通訊設備。
- 3.示範系統建置之設計、監造、安裝、施工、抽驗及量測相關費用。

(二)受補助對象所設置示範系統，應符合下列規範及檢測要求：

- 1.LED 照明燈具：須檢具本部標準檢驗局(BSMI)驗證登錄合格證書及性能檢測合格報告。檢驗報告須經財團法人全國認證基金會(TAF)認可實驗室檢測出具。
- 2.智慧照明控制系統：須具備照明能源管理統計及控制功能。
- 3.前二目照明燈具及控制系統，應符合能源局公告之「智慧高效率照明系統技術規範」；能源局並得視照明技術發展情形，公告調整之。
- 4.示範場域內照明之平均照度值須符合 CNS 12112 照度規定。

(三)保固年限：受補助對象應要求得標廠商提供 LED 照明燈具及智慧照明控制系統五年以上保固。

八、經費撥付：

- (一)撥款條件：受補助對象完成示範系統建置並驗收結算後，依第四點第三款規定辦理補助金額撥付。
- (二)請款資料：納入預算證明、與得標廠商簽訂之契約書影本、投標廠商投標時檢附之前點第二款第一目合格報告書影本、請款收據正本、結算驗收證明影本、工程決算書或結算明細表影本、補助款支用表正本(如附件二)、燈具配置圖、各區域裝設燈具規格及數量一覽表、施工前後之照片(電子檔)。
- (三)請款期限：計畫核定當年度十二月十日前。

九、管考與應配合事項及違規處理：

(一)管考與應配合事項：

- 1.受補助對象應於計畫核定當年度十一月三十日前完成示範系統建置，並依請款期限辦理補助經費撥款作業；未能依限辦理者，應向能源局申請展延。

- 2.受補助對象於計畫核定後，應於每月十五日前依能源局規定方式提報執行進度。
- 3.受補助對象應於示範系統建置完成後十日內函送得標廠商報竣函影本予能源局。
- 4.受補助對象應於計畫核定當年度完成示範系統建置，且於該場域範圍內至少一處標示「本先進照明節能示範系統承經濟部能源局補助」字樣。
- 5.能源局得派員實地抽查受補助對象之計畫執行及相關設備之設置利用情形。
- 6.受補助對象應履行維持示範系統正常運轉及維修之義務，並確保示範系統之運作五年。
- 7.於示範系統建置完成後三年內，能源局得要求受補助對象依指定格式提報示範系統之使用資料及配合辦理示範觀摩或宣導活動。

(二)違規處理：

受補助對象有下列情形之一者，能源局得撤銷或廢止示範案補助之核定、停止撥付全部或部分補助經費，並得依實際狀況追回全部或部分已撥付之補助經費：

- 1.非因不可歸責之因素，未能完成示範系統建置。
- 2.規劃設計或設置及使用情形與核定內容不符。
- 3.補助金額挪為他用。
- 4.無正當理由停止示範系統建置，或進度嚴重落後，經限期改善，逾期仍未改善。
- 5.所使用燈具產品未符第七點第二款規定，經限期改善，逾期仍未改善。
- 6.所提之申請資料或請款文件有偽造或變造情事。

(三)前款規定應附記於核定函中，作為核定處分之附款。

十、其他注意事項：

- (一)補助對象提案所送申請資料文件均不退還。
- (二)所有參加審查之規劃設計作品，包含相關圖像、電子檔案、模

型等，其智慧財產權屬於該補助對象所有。能源局得基於推廣宣導或其他非營利目的，於取得授權後運用該規劃設計於各式文宣、網站內容及各類宣導展覽場合。

(三)受補助對象應將補助款納入預算辦理；無法於議會或代表會會期辦理追加預算者，應經議會或代表會同意先行墊付。

(四)受補助對象辦理本計畫之預算編製、招標、決標、訂約、變更、完工、驗收及其他各項相關程序，應確實依照政府採購法與其施行細則、審計法與其施行細則及其他相關法令規定辦理。

(五)受補助對象汰換之螢光燈應依廢棄物清理法及相關法規處理。

(六)能源局依政府資訊公開法規定，得將受補助對象、計畫經費等相關資訊公開於能源局網站。

十一、本要點所需經費由能源研究發展基金支應。

附件一

## LED 先進照明推廣補助申請計畫書

### 計畫書撰寫說明

- 一、請以 A4 規格紙張直式橫書(由左至右)，並編頁碼，最多以 20 頁為原則。表格長度如不敷使用時，請自行調整。計畫書請雙面列印，不需裝訂，長尾夾夾著即可。
- 二、計畫內容至少應涵蓋計畫書格式內各項目，並可參考內附填寫說明。
- 三、各項資料應注意前後一致，按實編列或填註。
- 四、如有其他證明資料、報價單等文件，請依編號置於申請書末。

(補助對象全名)

**LED 先進照明推廣補助  
申請計畫書**

(申請單位機關用印)

中 華 民 國 年 月

# 目錄

頁次

一、補助對象聯絡資訊 .....	
二、室內照明管理單位聯絡資訊 .....	
三、計畫概況 .....	
四、計畫內容 .....	
(一) 計畫目標 .....	
(二) 原室內空間照明狀況 .....	
(三) 照明設計與規劃(含時程) .....	
(四) 換裝節能與減碳效益 .....	
(五) 經費估算與分配 .....	
(六) 智慧節能照明推廣規劃 .....	
(七) 汰換燈具處置 .....	

一、補助對象聯絡資訊

承辦單位						
聯絡人	姓名		職稱		Email	
	電話		傳真		手機	
	地址					
聯絡人	姓名		職稱		Email	
	電話		傳真		手機	
	地址					

二、室內照明管理單位聯絡資訊

管理單位						
聯絡人	姓名		職稱		Email	
	電話		傳真		手機	
	地址					
管理單位						
聯絡人	姓名		職稱		Email	
	電話		傳真		手機	
	地址					
管理單位						
聯絡人	姓名		職稱		Email	
	電話		傳真		手機	
	地址					

### 三、計畫概況

機關名稱	Ex.新竹縣竹北市公所（一行政單位一表件）											
既有照明現況	區域樓層	區域名稱	區域面積 (m <sup>2</sup> )	燈具型式	起動型式	光源種類	燈管功率 (W/支)	燈管數 (每盞)	燈具功率 (W/盞)	燈具數 (盞)	總功率 (W)	照明用電密度 (W/m <sup>2</sup> )
				<input type="checkbox"/> 輕鋼架燈具 <input type="checkbox"/> 山型/支架燈具 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 感抗式 <input type="checkbox"/> 電子式	<input type="checkbox"/> T9 <input type="checkbox"/> T8 <input type="checkbox"/> T5 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 1燈 <input type="checkbox"/> 2燈 <input type="checkbox"/> 3燈 <input type="checkbox"/> 4燈				
	合計			-				-				
擬換裝高效率低眩光照明燈具規劃	區域樓層	區域名稱	區域面積 (m <sup>2</sup> )	燈具型式	控制介面 (數位或類比)	燈具功率 (W/盞)	燈具數 (盞)	總功率 (W)	照明用電密度 (W/m <sup>2</sup> )			
				LED 燈具								
	合計											
總面積	_____平方公尺											

說明：1.室內區域、燈具類別、功率估算原則之說明請詳見計畫書撰寫補充說明。

2.控制介面之說明請詳見「智慧高效率照明系統技術規範」燈具通訊介面之規定。

## 四、計畫內容

- (一) 計畫目標：簡要述明執行計畫之目標。
- (二) 原室內空間照明狀況：說明各區域之照明現況(含照度)，並至少各附一張照明照片；並出具該示範場域之燈具配置圖、各區域裝設燈具規格及數量一覽表。
- (三) 照明設計與規劃(含時程)：詳述執案構想、如何設計監造(自辦或委外)、採購方式與規模等，預定執案進度排程，以圖表方式呈現，須將預算審議時程列入規劃。
- (四) 換裝節能與減碳效益：說明示範區域是否進行創新智慧節能設計、預估產生之節能效益、經濟效益(估算換裝高效率低眩光照明燈具後每年可節省多少電費、設置成本與投資回收年限評估)、社會效益等，並詳列節能估算(換裝前後量化比較，須含節電量及減碳量)。

項目	原設置	燈具換裝後	啟用智慧控制系統 (預估)
場域總面積(m <sup>2</sup> )	A		
設置總經費	Y		
使用天數(天/年)	d		
平均電價(元/度)	M		
設置總功率(W)	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>2</sub>
LPD(W/m <sup>2</sup> )	W <sub>1</sub> /A	W <sub>2</sub> /A	W <sub>2</sub> /A
每日用電量(度)	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>
年用電量(度)	B <sub>1</sub> ×d	B <sub>2</sub> ×d	B <sub>3</sub> ×d
節電率(%)	—	(B <sub>1</sub> -B <sub>2</sub> )/B <sub>1</sub> ×100%	(B <sub>1</sub> -B <sub>3</sub> )/B <sub>1</sub> ×100%
電費(元/年)	B <sub>1</sub> ×d×M	B <sub>2</sub> ×d×M	B <sub>3</sub> ×d×M
節省電費(年/元)	—	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
投資回收年限(年)	—	Y/S <sub>1</sub>	Y/S <sub>2</sub>
減碳量	—	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>

註：1.設置經費=符合支用範圍之費用-抽驗及量測相關費用

2.平均電價(元/度)=最近一年度總用電費(元)/最近一年度總用電量(度)

3.每日用電量計算方式如下：

(1)原設置用電量=燈具功率(W/盞)×燈具數(盞)×實際點燈時間(hr/天)/1000(Whr)

- (2)燈具換裝後用電量=燈具功率(W/盞)×燈具數(盞)×實際點燈時間(hr/天)/1000(Whr)
- (3)啟用智慧控制系統用電量=燈具功率(W/盞)×調光比例(%)×燈具數(盞)×智慧控制功能啟動後之點燈時間(hr/天) /1000(Whr)
- 4.年用電量=使用天數(天/年)×每日用電量(度)
- 5.燈具換裝後節電率=(原設置用電量-燈具換裝後用電量)/原設置用電量×100%
- 6.啟用智慧控制系統節電率=(原設置用電量-智慧系統啟用後用電量)/原設置用電量×100%
- 7.電費=年用電量(度)×平均電價(元/年)
- 8.投資回收年限=設置總經費/節省電費(年/元)
- 9.減碳量=年節省用電量(度)×0.533(kg CO<sub>2</sub>/度)
- 備註: 107年電力排放係數0.533 kgCO<sub>2</sub>/度

(五) 計畫經費估算與分配：預估執案所需費用，以經費概算明細表詳列之。

符合支用範圍 支出項目 <sup>註1</sup>	數量(單位)	單價	金額
計畫總經費合計			
補助金額 <sup>註2</sup>			

- 註：1.依作業要點第七點第一款規定，支用範圍包括：LED 照明燈具；智慧照明控制系統與其資訊及通訊設備；示範系統建置之設計、監造、安裝、施工、抽驗及量測相關費用。
- 2.依作業要點第四點第三款第一目規定，計畫總經費依示範場域之總面積核算，每平方公尺不得逾新臺幣一千六百元。每案補助金額依計畫總經費之百分之八十核定，並以新臺幣二百五十萬元為上限。

(六) 示範照明推廣規劃：以顯現示範推廣效益之特點說明(如每日使用人數、對外開放服務與否及洽公之人數等)。

(七) 汰換燈具處置：說明汰換後的非 LED 照明燈具良品（堪用品）及廢品處置方式（請確依廢棄物清理法及其他相關法規處理）。

## 計畫書撰寫補充說明：

一、室內之種類與區域可參照 CNS 12112 室內工作場所照明之表 5，包含一般建築、辦公室及圖書館。

- (一) 一般建築含門廳、休息室、樓梯、餐廳、影印室、通道及走廊、醫務室、收發室等區域。
- (二) 辦公室包含文件處理、書寫、工作製圖、CAD 工作站、會議室、接待櫃台、檔案室等區域。
- (三) 圖書館包含書架、閱讀區、櫃台等區域。

二、非 LED 燈具類別簡要說明如下：

- (一) 非 LED 燈具種類包含螢光燈、複金屬燈、水銀燈、鹵素燈…等。
  - 1. 螢光燈管包含 T9 (管徑 28.6 mm)、T8(管徑 25.4 mm)、T5(管徑 15.9 mm)…等類型。
  - 2. T9/T8 螢光燈管常用功率為 18W、20W、36W、38W、40W 等。
  - 3. T5 螢光燈管常用功率為 14W、28W 等。
- (二) 安定器種類包含感抗式(含起動器)及電子式(無起動器)兩類。
- (三) 省電燈泡為安定器內藏式螢光燈泡，其安定器為電子式。

三、燈具功率估算原則

- (一) 感抗式燈具功率估算  
燈具功率(W/盞) = 燈管功率(W/支) × 燈管數(支/每盞) × 1.1 (感抗式安定器損耗)
- (二) 電子式燈具功率估算  
燈具功率(W/盞) = 燈管功率(W/支) × 燈管數(支/每盞)
- (三) 燈具總功率(W) = 燈具功率(W/盞) × 燈具數(盞)
- (四) 照明用電密度(W/m<sup>2</sup>) = 總功率(W) / 區域面積(m<sup>2</sup>)

附件二

## 補助款支用表

受補助單位：

單位：新臺幣（元）

填表日期：年 月 日

核定補助金額(a)	新臺幣○○元整		
<b>符合支用範圍 支出項目</b>	<b>內容說明</b>	<b>金額(元)</b>	<b>備註 (對應單據附記)</b>
1.LED 照明燈具			
2.智慧照明控制系統 與其資訊及通訊設備			
3.示範系統建置之設計、 監造、安裝、施工、抽驗 及量測相關費用			
...			
實際結算金額合計 (b)			
實際結算金額 80%(c=b*0.8)			
依實際示範場域總面積核算之補助金額 (e=d*1600*0.8) <sup>註1</sup>			實際示範場域總面 積(d)： m <sup>2</sup>
實際可撥補助金額(a,c,e 取最小值) <sup>註2</sup>			
<b>承辦單位</b>	<b>會計單位</b>		<b>機關首長</b>

註：1.依實際示範場域總面積核算之補助金額，參考本要點第四點第三款第一目規定，以每平方公尺新臺幣一千六百元核算，再乘以百分之八十，並以新臺幣二百五十萬元為上限。

2.依本要點第四點第三款第二目規定，若實際結算金額之百分之八十低於「核定補助金額」及「依實際示範場域總面積核算之補助金額」者，依實際結算金額之百分之八十撥付；若超出者，依「核定補助金額」或「依實際場域總面積核算之補助金額」之最低者撥付。