

最適化智慧照明示範推廣補助計畫作業要點

中華民國109年12月31日
經能字第10903819680號令發布

- 一、經濟部(以下簡稱本部)為落實節能減碳政策目標，鼓勵應用高效率發光二極體(以下簡稱LED)照明燈具，整合智慧控制功能與創新照明應用，推動最適化智慧照明示範建置(以下簡稱示範系統)，藉以優化室內光環境品質，提升整體照明節能效益，促進智慧照明普及推廣，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、本要點用詞定義如下：
 - (一)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 。
 - (二)發光效率：指燈具光通量除以燈具功率之數值，單位為 lm/W 。
- 四、本要點所稱補助對象、補助項目、補助經費支用範圍、補助額度、補助案數及辦理期程如下：
 - (一)補助對象：
 - 1.長照服務機構：依長期照顧服務法之規定，由公立或長照機構法人設立提供機構住宿式服務之長照服務機構。
 - 2.老人福利機構：依老人福利機構設立標準之規定，由各級政府設立或辦理財團法人登記之長期照顧機構及安養機構。
 - (二)補助項目：補助對象所屬建築室內空間既設照明燈具汰換為高效率LED照明燈具，並設置具照明控制及能源管理監測功能之智慧照明控制系統。
 - (三)補助經費支用範圍：
 - 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、施工、安裝、抽驗及量測相關費用。
 - (四)補助額度：

- 1.計畫總經費依補助對象就所屬建築室內空間全部樓層或一層以上完整樓層所申請場域之總面積核算，每平方公尺不得逾新臺幣一千六百元，經費用途應符合補助經費支用範圍。每案補助金額依計畫總經費之百分之四十五核定，並以新臺幣五百萬元為上限。
- 2.每案補助金額之核撥，按補助支用範圍實際結算金額之百分之四十五撥付；超出補助金額者，其超出部分由受補助對象自籌支應。

(五)補助案數：依審查結果擇優給予補助至經費用罄為原則。

(六)辦理期程：自能源局公告計畫核定補助對象之日起至當年度十二月三十一日止。

五、申請條件、應備文件及受理申請期間如下：

(一)申請條件：

- 1.提案件數：每一補助對象限提一案申請。
- 2.場域範圍：補助對象所屬建築室內空間全部樓層或一層以上完整樓層為原則，場域範圍之樓地板面積應大於一千平方公尺以上。
- 3.執行方式：補助對象應視申請場域範圍之照明條件進行最適化之智慧照明系統節能規劃設計並完成設置。完成後該場域範圍內之LPD應低於 7 W/m^2 。

(二)申請應備文件：

- 1.補助對象應於能源局公告之受理申請期間內以函文申請，並檢具下列文件紙本一式十份(其中一份不裝訂)及電子檔一份(以光碟燒錄)：
 - (1)最適化智慧照明示範推廣補助提案計畫書(以下簡稱計畫書，如附件一)。
 - (2)最適化智慧照明示範推廣補助計畫申請聲明書正本(如附件二)。
 - (3)補助對象之設立許可證書影本(公立機關(構)得免檢具)。
 - (4)申請場域之各樓層面積證明文件影本(如建物所有權狀或建物使用執照或建物地籍資料，須載明各樓層面積)。
 - (5)申請場域最近一年度用電證明文件影本(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，須載明用電度數與繳費

金額)。

2.前目申請應備文件所載之建物地址或用電地址與申請場域之建物現址有不一致時，應檢附門牌整(增、改)編證明影本。

3.第一目申請應備文件經書面審查有下列情形者，得通知進行補件：

(1)文件漏蓋章戳。

(2)文件資料不齊全。

(3)文件印刷模糊不清或難以辨識。

(三)受理申請期間：

1.寄(補)件方式：

(1)補助對象應於能源局公告之受理申請期間內，備妥函文連同申請應備文件以掛號郵寄(郵戳為憑)或親送至收件地點，逾期寄送不予受理。

(2)申請應備文件經審查檢核後若須補件，補助對象應於能源局通知期限內，將應補件之資料以掛號郵寄(郵戳為憑)或親送至收件地點，逾期寄送不予受理。

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，外封套請註明補助對象名稱及申請計畫名稱「最適化智慧照明示範推廣補助計畫」。

(2)補助對象應考慮郵件投遞過程之防護保全措施，收件時如有浸濕、破損、掉落或遺漏等情形，由補助對象自行負責。

4.本計畫受理申請期間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)審查方式及審查小組之組成：

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)第一階段審查由能源局就補助對象依前點第二款規定檢送之申請應備文件進行項目檢核。

(2)補助對象申請應備文件經第一階段審查符合規定者，提交由審查小組進行第二階段審查。

3.審查小組得視提案申請件數，分組進行審查。

4.審查小組之審查，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，採共識決排定推薦補助優先序位。

(二)審查項目與比重：

1.場域完整性與示範推廣規劃(比重占百分之十五)。

2.智慧照明系統規劃與創新性(比重占百分之四十)。

3.節能成效與投資回收效益(比重占百分之三十)。

4.能源管理系統之整合性(比重占百分之十五)。

七、補助項目設置規格要求及保固：

(一)受補助對象所設置示範系統，應符合下列規定：

1.場域範圍內既設照明燈具均須換裝為LED照明燈具，其中具可調光功能者應占百分之四十以上、具可調光且可調色溫功能者應占百分之十以上，前兩者加總應占LED照明燈具總數百分之五十以上，且此部分燈具須符合「智慧高效率照明系統技術規範」。

(1)符合「智慧高效率照明系統技術規範」之LED照明燈具：須檢附本部標檢局(以下簡稱BSMI)驗證登錄合格證書、財團法人全國認證基金會(以下簡稱TAF)認可實驗室出具之燈具性能檢測合格報告、財團法人工業技術研究院綠能與環境研究所出具之燈具通訊標準介面檢測合格報告。

(2)非屬「智慧高效率照明系統技術規範」之LED照明燈具：限用節能標章產品，並檢附能源局節能標章證書；若擬換裝之燈具型式無節能標章品目者，則限以發光效率達120 lm/W以上之燈具替代，並檢附BSMI驗證登錄合格證書、TAF認可實驗室出具之發光效率檢測合格報告。

- 2.場域範圍內設置之智慧照明控制系統，須具備照明控制與能源管理監測功能，並符合「智慧高效率照明系統技術規範」。
- 3.能源局得視照明技術發展情形，調整「智慧高效率照明系統技術規範」並公告之。
- 4.完成示範系統建置後，場域範圍內照明之平均照度值須符合CNS 12112照度規定。

(二)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，依第四點第四款規定辦理補助金額撥付。

(二)請款資料：

- 1.受補助對象請款領據正本(含撥款帳戶資訊)。
- 2.補助款支用表正本(如附件三)。
- 3.補助款支出憑證黏貼表(如附件四)。
- 4.納入預算證明(非公立機關(構)免附)。
- 5.與能源局簽訂之補助契約書影本。
- 6.與得標廠商簽訂之契約書影本。
- 7.LED照明燈具之BSMI驗證合格登錄證書或節能標章證書及檢測合格報告之影本。
- 8.結算驗收佐證文件影本。
- 9.工程決算書或結算明細表影本。
- 10.燈具配置圖。
- 11.各區域裝設燈具規格及數量一覽表。
- 12.施工前後之照片電子檔(以光碟燒錄)。
- 13.場域竣工後之CNS12112照度量測報告(TAF認可實驗室出具)。

(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日起一個月內與能源局完成補助契約簽訂，並於計畫核定當年度十一月三十日前完成示範系統建置，且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.計畫核定後至辦理補助經費撥款作業前，受補助對象應於每月十五日前依能源局規定方式提報執案進度。
- 3.受補助對象應與能源局簽訂之補助契約，包含下列內容：
 - (1)履約標的及契約時間。
 - (2)補助額度及經費撥付。
 - (3)補助經費收支核銷處理方式。
 - (4)契約變更或終止之程序。
 - (5)履約義務、責任及違規處理。
- 4.受補助對象應於示範系統建置完成後十日內，函送得標廠商報竣工函影本予能源局。
- 5.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「本場域智慧照明系統承經濟部能源局補助」字樣。
- 6.能源局得派員實地抽查受補助對象之計畫執行及示範系統相關設備之設置利用情形，受補助對象應配合並詳實提供相關資料。
- 7.受補助對象應履行維持示範系統正常使用及維修之義務，並確保示範系統之運作五年；未經能源局同意不得逕行停止履行示範義務。
- 8.於示範系統建置完成後五年內，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且解除或終止補助契約，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.規劃設計或設置及使用情形與核定內容不符。
- 2.未能完成示範系統建置。
- 3.停止示範系統建置，或進度嚴重落後，經通知限期改善後，逾期仍未改善。
- 4.補助項目規格未符第七點第一款規定，經通知限期改善，逾期仍未改善。
- 5.所提送之申請應備文件或請款資料有不實、偽造或變造情事。
- 6.補助款挪為他用，經通知限期改善，逾期仍未改善。
- 7.違反管考與應配合事項。
- 8.其他違反本要點或相關法令規定之情形且情節重大。

(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)補助項目不得重複向本部、能源局或其他機關(構)申請經費補助。
- (二)提案所送申請資料文件均不退還。
- (三)提案所送申請資料文件，其智慧財產權屬於該補助對象所有。補助對象同意能源局得基於推廣宣導或其他非營利目的，無償運用該文件相關內容於各式文宣、網站內容及各類宣導展覽場合。
- (四)受補助對象如屬公立機關(構)，應將補助款納入預算辦理。
- (五)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，應本於權責並依前述事項適用之法令規定(如政府採購法及其施行細則或其他相關法規等)及公平競爭原則妥為辦理。
- (六)受補助對象如非屬公立機關(構)，應依據中央政府各機關對民間團體及個人補(捐)助預算執行應注意事項規定核實報銷。
- (七)受補助對象如以支出憑證影本向能源局辦理補助經費撥款作業，對於留存之支出憑證正本，應依會計法等相關法令規定妥善保管及辦理相關事宜，必要時能源局得查閱受補助對象計畫之相關文件、單據及帳冊，受補助對象應予配合。

(八)受補助對象汰換之既設照明燈具應依廢棄物清理法及相關法規妥善處理。

(九)能源局依政府資訊公開法規定，得將受補助對象、補助額度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

最適化智慧照明示範推廣補助提案計畫書

計畫書撰寫說明

- 一、計畫書請以A4規格直式橫書(由左至右)並標註頁碼，最多以20頁為原則。
表格長度如不敷使用時，請自行調整。
- 二、計畫書內容應涵蓋計畫書格式規定項目，內容請參考填寫說明。
- 三、計畫書所載內容及數值應注意其資料正確性與前後一致性。
- 四、其他佐證資料文件，請依序編號並附於計畫書末。
- 五、計畫書封面加蓋補助對象之關防章。
- 六、計畫書請採雙面列印，紙本一式十份。其中一份無須裝訂，請以長尾夾固定。

(補助對象全名)

最適化智慧照明示範推廣補助計畫
提案計畫書

公立；法人設立

(補助對象關防或印信)

中 華 民 國 年 月

目錄

頁次

一、補助對象聯絡資訊.....	
二、申請場域及管理聯絡人資訊.....	
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(含時程規劃).....	
(四)換裝後之節能與減碳效益.....	
(五)經費估算與分配.....	
(六)智慧照明節能推廣規劃.....	
(七)汰換燈具處置.....	

一、補助對象聯絡資訊

補助對象名稱						
補助對象地址						
負責人	姓名		職稱		電話	
	Email					
本案承辦人 (同負責人免填)	姓名		職稱		電話	
	Email					

二、申請場域及管理聯絡人資訊

申請場域(一) 名稱						
申請場域(一) 地址						
管理聯絡人	姓名		職稱		電話	
	Email					
申請場域(二) 名稱						
申請場域(二) 地址						
管理聯絡人	姓名		職稱		電話	
	Email					

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)，並至少各附一張含燈具之環境照片；並出具該示範場域之燈具配置圖。
- (三) 照明設計與規劃(含時程規劃)：
- 1、執行目標
 - (1)照明規劃設計原則。
 - (2)各區域照明缺失及改善規劃。
 - (3)智慧照明系統設計特點及創新功能(包含與照明節能之相關性)。
 - (4)智慧照明控制系統架構圖。
 - (5)各區域智慧照明控制功能規劃(含點燈時間、調光比例設定)

區域名稱	點燈時間(時/天)	燈具調光比例(%) (如無調光設定，請填100%)	智慧照明控制功能規劃

- 2、設計規劃及監造辦理方式(如自行辦理或委外辦理)。
- 3、採購辦理方式(如依政府採購法或其他相關法令辦理)。
- 4、預定執案進度排程，請以甘特圖方式呈現。

工作項目及月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
申請示範場域照明現況調查												
撰寫提案計畫書及申請作業												
計畫核定、簽訂補助契約												
採購前設計規劃作業												
採購招決標作業												
開工、施工及安裝作業												
完成示範系統建置 ^{註1} 及報竣												
用電查核作業												
驗收、結算等相關作業												
請款作業 ^{註2}												

註1：依作業要點第九點第一款第一目規定，受補助對象應於計畫核定日起一個月內與能源局完成補助契約簽訂，並於計畫核定當年度十一月三十日前完成示範系統建置。

註2：依作業要點第八點第三款規定，應於計畫核定當年度十二月十日前備妥請款資料函能源局辦理請款。

(四) 換裝後之節能與減碳效益：說明示範系統建置完成後，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	啟用智慧照明控制系統 (預估)
場域總面積(m ²)		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 ₁	W ₂	W ₂
LPD(W/m ²)	W ₁ /A	W ₂ /A	W ₂ /A
每日用電量(度)	B ₁	B ₂	B ₃
年用電量(度)	B ₁ * d	B ₂ * d	B ₃ * d
節電率(%)	—	(B ₁ -B ₂)/B ₁ * 100%	(B ₁ -B ₃)/B ₁ * 100%
電費(元/年)	B ₁ * d * M	B ₂ * d * M	B ₃ * d * M
節省電費(年/元)	—	S ₁	S ₂
投資回收年限(年)	—	Y/ S ₁	Y/ S ₂
減碳量	—	C ₁	C ₂

- 註：1.設置總經費=符合補助經費支用範圍之費用-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)啟用智慧照明控制系統用電量=燈具功率(W/盞)*調光比例(%)*燈具數(盞)*實際點燈時間(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.啟用智慧照明控制系統節電率=(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)*0.509(kg CO₂/度)
 備註：108年電力排放係數0.509 kgCO₂/度

(五) 經費估算與分配：執案預估所需費用，請以下表詳列之。

符合補助經費支用範圍 支出項目 ^{註1}	數量(單位)	單價	金額
LED照明燈具			
智慧照明控制系統與其 資訊及通訊設備			

示範系統建置之安裝與 施工費用			
示範系統建置之抽驗及 量測費用			
設計監造費用			
.....			
計畫總經費合計(A)			
申請補助比例(B)	%	申請補助金額 (C=A*B)^{註2}	
自籌比例(D)	%	自籌金額(E=A*D)	

註1：依作業要點第四點第三款規定，補助經費支用範圍包括：LED照明燈具；智慧照明控制系統其資訊及通訊設備；示範系統建置之設計、監造、安裝、施工、抽驗及量測相關費用。

註2：依作業要點第四點第四款第一目規定，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，經費用途應符合補助支用範圍。每案補助金額依計畫總經費之百分之四十五核定，並以新臺幣四百五十萬元為上限。

(六) 智慧照明節能推廣規劃：示範系統建置完成後之推廣規劃，如於所屬其他場域導入高效率LED燈具及智慧照明控制、活動辦理(導覽觀摩、宣導講座、建教合作....)等。

(七) 汰換燈具處置：說明汰換後的既設燈具良品(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)。

提案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、公共停車場、健康照護空間。

(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)公共停車場包含進口/出口斜坡(白天)、進口/出口斜坡(夜間)、車道、停車場、收票亭等區域。

(四)健康照護空間包含等候室、走廊、娛樂室、職員辦公室、病房等區域。

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/m²)=總功率(W)/區域面積(m²)

附件二

最適化智慧照明示範推廣補助計畫申請聲明書

本單位申請及辦理經濟部能源局110年度「最適化智慧照明示範推廣補助計畫」，聲明事項如下：

- 一、本單位提案申請本計畫之補助項目，未向經濟部、能源局或其他機關(構)重複申請補助。
- 二、本單位承諾將於示範系統完成建置後，履行維持示範系統正常使用及維修之義務，並確保示範系統之運作五年。未經能源局同意不得逕行停止履行本計畫之示範義務。
- 三、本單位承諾將於示範系統完成建置後五年內，依能源局指定格式定期提報示範系統之使用資料，並配合辦理示範觀摩或宣導活動。
- 四、本單位同意申請資料文件，能源局得基於推廣宣傳或其他非營利目的，無償運用該文件內容。

以上聲明事項如有任何不實或未依規定履行之情形，本單位願負一切責任。

此致

經濟部能源局

單位名稱：

單位地址：

首長/負責人(簽章)：

機關(構)關防或印信
首長/負責人印章

中華民國 年 月 日

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	
符合補助經費支用範圍之支出項目	金額(元)	備註
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)		
實際結算金額之百分之四十五(c=b*0.45)		
依實際示範場域總面積核算之補助金額 (e=d*1600*0.45) 註1		實際示範場域總面積(d)：____m ²
實際可撥補助金額(a,c,e取最小值)註2		單位面積設置成本(f=b/d)：____元/m ²
承辦單位	會計單位	機關(構)首長/負責人

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四款第一目規定，以每平方公尺新臺幣一千六百元核算，再乘以百分之四十五，並以新臺幣五百萬元為上限。

2.依本要點第四點第四款第二目規定，若補助支用範圍實際結算金額之百分之四十五低於「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，依補助支用範圍實際結算金額之百分之四十五撥付；若超出者，依「核定補助金額」或「依實際示範場域總面積核算之補助金額」之最低者撥付。

補助款支出憑證黏貼表

本單位保證請款所附之支出憑證資料一切屬實，並符合最適化智慧照明示範推廣補助計畫作業要點規定。

無法檢具支出憑證正本之理由：	機關(構)關防或印信 首長/負責人印章
----------------	------------------------

(支出憑證請浮貼於此，一張表請黏貼一張支出憑證)

- 註1：受補助對象辦理請款時，應檢附支出憑證(如發票、收據等)正本，如因故無法提供者，應檢附蓋有「與正本相符」字樣之影本，並註明無法檢具之理由。
- 註2：受補助對象留存之支出憑證正本，應依中央政府各機關對民間團體及個人補(捐)助預算執行應注意事項第四點第八款規定妥善保管及辦理相關事宜。