

## 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					

### 三、計畫概況

申請場域名稱(一)：			(一個申請場域請填一張表)													
樓層	區域名稱	面積	換裝前							換裝後					備註 (未使用符合技術規範之LED燈具原因)	
			光源種類	啟動方式	燈管功率(W)	燈管數(支/盞)	燈具功率(W)	燈具數(盞)	總功率(W)	LED燈具種類		燈具功率(W)	燈具數(盞)	總功率(W)		
			T5 T8 T9 自填	電子式 感抗式							可調光調色 可調光 其他(節標) 其他(非節標)	LED平板燈 LED燈管 LED燈泡 自填				
合計			合計							合計					-	
換裝前照明用電密度(LPD)									LED燈具種類		盞數		占比			
換裝後照明用電密度(LPD ≤ 7W/m <sup>2</sup> )									可調光調色							
LED燈具通訊介面 (數位或類比)									可調光							
									其他							

註：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.燈具通訊介面之說明請見「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 <sup>註1</sup> 及報竣												
用電查核作業												
驗收、結算等相關作業												
請款作業 <sup>註2</sup>												

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 <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 CO<sub>2</sub>/度)

備註：108年電力排放係數0.509 kgCO<sub>2</sub>/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 <sup>註1</sup>	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			
.....			
<b>計畫總經費合計(A)</b>			
<b>申請補助比例(B)</b>	%	<b>申請補助金額 (C=A*B)<sup>註2</sup></b>	
<b>自籌比例(D)</b>	%	<b>自籌金額(E=A*D)</b>	

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/m<sup>2</sup>)=總功率(W)/區域面積(m<sup>2</sup>)