

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					
			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)	備註 (未使用符合技術規範之LED燈具原因)
			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 ²)										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 ^{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)