

## 燈具(管)採購規範品質條文範例

### 一、範例說明

本範例適用於既有建築室內燈具節能改善工程，汰換設備包含電源開關組、迴路更新、高效率燈具組及相關零配件，訂定基本性能之設計與驗收規範，供招標文件擬定之參考。其餘有關設計、製造、供應、安裝、測試及檢驗等相關規定，請參照公共工程委員會公共工程施工綱要規範等相關規定。

### 二、照明節能改善基準

#### (一) 照明功率密度

1. 辦公室、教室、會議室、閱覽室等照明功率密度應小於 $15 \text{ (W/m}^2\text{)}$ ，單位照度之照明功率密度 ( $\text{W/m}^2 \cdot \text{lux}$ ) 應小於0.03。
2. 走廊、大廳、書庫等照明功率密度基準應小於 $10 \text{ (W/m}^2\text{)}$ ，單位照度之照明功率密度 ( $\text{W/m}^2 \cdot \text{lux}$ ) 應小於0.03。
3. 樓梯間照明功率密度基準應小於 $6 \text{ (W/m}^2\text{)}$ ，單位照度之照明功率密度 ( $\text{W/m}^2 \cdot \text{lux}$ ) 應小於0.03。

註1. 照明功率密度( $\text{W/m}^2$ )，即照明區域內之所有燈具之總耗電功率(W)，除以照明區域內之樓地板面積( $\text{m}^2$ )。設計階段，審查規劃資料，完工階段實際測量驗收。

註2. 單位照度之照明功率密度，即照明區域內之照明功率密度 ( $\text{W/m}^2$ )，除以照明區域平均照度 ( $\text{lux}$ )。設計階段，審查規劃資料，完工階段實

際測量驗收。

## (二) 光源

1. 螢光燈應採用具節能標章認證之燈管。
2. 檢驗標準：

所有光源須取得經濟部標準檢驗局檢驗合格之證明，光源(燈管)亦需取得節能標章之驗證。

## (三) 燈具

1. 燈具效率（燈具發出之總光通量與燈具內所有光源發出的總光通量之比）：

格柵式燈具（燈具本體+反射器+格柵，如T-BAR 燈）應達80%以上，燈罩式燈（燈具本體+（反射器）+燈罩，如T-BAR）具應達55%以上，開放式燈（無燈具本體、無反射器、無燈罩、無格柵等，如中東型燈具）具應達85%以上。

2. 檢驗標準：

室內用燈具，須取得經濟部標準檢驗局檢驗合格之證明。室外用燈具，建議採用具有TAF 認證之實驗室所出具的測試報告。

## (四) 照明控制

照明回路與燈具點滅可以配合使用區域、使用時間、晝光利用等要求。

## (五) 出口標示燈及避難方向指示燈

1. 符合內政部消防署頒佈之『出口標示燈及避難方向指示燈認可基準』，並得到型式認可驗證登錄。
2. 產品需通過『財團法人消防安全中心基金會』個別認可，並貼附個別認可之合格標籤。

### 三、燈具送審項目及資料

廠商應於燈具安裝前檢送設備相關資料，審標合格後方可進行施做。送審資料需包含：

#### (一) 光源

所有光源須取得經濟部標準檢驗局檢驗合格之證明。

#### (二) 電子安定器

檢附經濟部標準檢驗局檢驗合格之證明，並注意電子安定器需與燈管相互匹配。

1. CNS13755 或同等級驗證報告。

#### (三) 燈具

承包廠商於得標後送審燈具資料，依據施工製造圖所列之各項設備組件，列出零件編號，包含所欲使用之燈具原廠商型號、完整原始型錄資料(附有燈具尺寸、材質、光源、配光曲線及安規…等)，且需通過國家標準 CNS14335、CNS14115 檢驗合格之證明，操作維護文件(含建議之備品及耗品)。

#### (四) 室內用小型開關

除設計圖說另有規定外，開關型式、額定電壓及額定電流應符合CNS 695 C4015 或同等級檢測試驗合格之規定。

#### 四、查驗

(一) 完工現場燈具抽驗，查驗燈管、安定器之規格是否與送審資料相符。

(二) 改善前後之消耗功率量測承包廠商應進行改善前後之照明燈具消耗功率電力量測，承包廠商進行測量時，應通知甲方及台灣建築中心之委員會同指定照明回路，測量其消耗功率。

(三) 改善前後之照度量測：

1. 承包廠商應進行改善前後之照度量測，照度量測方式依照燈具之標準配置型式，選定代表性空間範圍進行測量（應盡量選取房間中央區域），空間範圍平均分割測點，測點間隔小餘1公尺（如圖）。
2. 平均照度為各測點照度（最少應該有60點）值總和之平均值。  
若有晝光影響時各點照度，應採用開燈時之照度減熄燈時之照度。
3. 照度計應使用CNS5119 所規定之AA 級照度計，辦公室、教室等空間測試時，照度計置於水平面85公分（室內有桌面時可置於桌面上），走道、大廳等於地面上作為測試點高度，注意讀取照度計數值不會影響光線照射。
4. 應點燈至少30分鐘以後，方進行測試。

5. 測試位置盡量選擇避免周遭環境之干擾或影響者。

6. 承包廠商進行測量時，應通知甲方及台灣建築中心之委員會同擬定個案之測量範圍量測。

(四) 照明功率密度 ( $W/m^2$ ) 計算，得由上述測量燈具之回路之功率，推算房間內所有燈具之總消耗功率，再除以房間內之樓地板面積 ( $m^2$ )。單位照度之照明功率密度 ( $W/m^2 \cdot lux$ ) 計算，得由上述選定代表性空間範圍之平均照度，作為房間內之平均照度，將前述照明功率密度 ( $W/m^2$ )，再除以平均照度得知。

## 五、保固

保固期限為兩年，燈具、燈管皆為保固範圍，保固期間損壞，應無償更新（連工帶料）。