

圖書館(舊館)燈具照明汰換規範書

壹、內容說明：

一、需求項目：圖書館(舊館)燈具汰換成LED照明燈具

二、需求數量：

品項	T8-4呎 雙管 山型燈	T8-4呎 三管 格柵燈 (輕鋼 架)	T8-4呎 二管 格柵燈 (輕鋼 架)	T8-2呎 三管 格柵燈 (輕鋼 架)	T8-4呎 單管 支架燈	球泡燈 (珍珠 燈具)	球泡燈 (嵌入 燈具)	合計 (盞)
數量	773	22	105	11	138	85	48	1182

貳、LED燈具(含燈管)設備參考功能/規格：

一、T8-4呎 雙管山型燈：

- (一) 耗電： $\leq 28\text{W}$ 以下(含)。
- (二) 光通量： $\geq 3,350\text{Lm}$ 。
- (三) 色溫： $5700\text{K}\pm 500$ ； $4000\text{K}\pm 500$ 。
- (四) 發光效率： $\geq 120\text{lm/W}$ 。

二、T8-4呎 三管格柵燈(輕鋼架)：

- (一) 耗電： $\leq 42\text{W}$ 以下(含)。
- (二) 光通量： $\geq 4,750\text{Lm}$ 。
- (三) 色溫： $5700\text{K}\pm 500$ 。
- (四) 發光效率： $\geq 125\text{lm/W}$ 。
- (五) 統一眩光指數： ≤ 19.0 。

三、T8-4呎 雙管格柵燈(輕鋼架)：

- (一) 耗電： $\leq 28\text{W}$ 以下(含)。
- (二) 光通量： $\geq 3,250\text{Lm}$ 。
- (三) 色溫： $5700\text{K}\pm 500$ 。
- (四) 發光效率： $\geq 125\text{lm/W}$ 。
- (五) 統一眩光指數： ≤ 19.0 。

四、T8-2呎 三管格柵燈(輕鋼架)：

- (一) 耗電： $\leq 21\text{W}$ 以下(含)。
- (二) 光通量： $\geq 2,600\text{Lm}$ 。
- (三) 色溫： $5700\text{K}\pm 500$ 。
- (四) 發光效率： $\geq 125\text{lm/W}$ 。
- (五) 統一眩光指數： ≤ 19.0 。

五、T8-4呎 單管支架燈：

- (一) 耗電： $\leq 13\text{W}$ 以下(含)。
- (二) 光通量： $\geq 1,900\text{Lm}$ 。
- (三) 色溫： $5700\text{K}\pm 500$ 。



圖書館(舊館)燈具照明汰換規範書

(四) 發光效率： $\geq 140 \text{ lm/W}$ 。

六、球泡燈(6.8W)：

(一) 耗電： $\leq 6.8\text{W}$ 以下(含)。

(二) 光通量： $\geq 920\text{Lm}$ 。

(三) 色溫： $6500\text{K} \pm 500$ 。

(四) 發光效率： $\geq 135 \text{ lm/W}$ 。

七、球泡燈(23W)：

(一) 耗電： $\leq 23\text{W}$ 以下(含)。

(二) 光通量： $\geq 3,335\text{Lm}$ 。

(三) 色溫： $6500\text{K} \pm 500$ 。

(四) 發光效率： $\geq 145 \text{ lm/W}$ 。

上述七項燈具皆須符合下列數值：

1. 演色性指數： ≥ 80 ，且不得低於標示值減3。
2. 閃爍指數(Flicker index, FI)： ≤ 0.02 ；閃爍百分比(Percent flicker, PF)： $\leq 2\%$ 。
3. 額定輸入頻率(Hz)： 60 ± 3 。
4. 功率因數： ≥ 0.90 ，且在標示值之95%以上。
5. 光束維持率符合下列規定：
 - (1) 測試1,000小時，光束維持率實測值在97%以上。
 - (2) 測試3,000小時，光束維持率實測值在95%以上。

八、相關認證：

- (一) 「辦公室及營業場所燈具」、「室內照明燈具」、「發光二極體」節能標章證書。
- (二) 光源及光源系統之光生物安全性試驗報告CNS15592之影本。
- (三) 經TAF認可驗證機構、檢驗機構或實驗室所提供之發光效率檢驗報告影本。
- (四) LED燈具需符合CIE TN 006:2016之試驗要求，閃爍指數(Flicker Index, FI)： ≤ 0.02 ，閃爍百分比(Percent Flicker, PF)： $\leq 2\%$ ，並提供TAF認可檢驗機構所出具相關檢驗報告之影本。
- (五) LED燈管，需檢附CNS15438、CNS15983或CNS62931檢驗報告；燈具需附CNS14335或CNS14115檢驗報告。
- (六) 色溫與演色性依據CNS15437「輕鋼架天花板嵌入型發光二極體燈具」試驗
- (七) 燈具需為決標日6個月內製造之新品，需檢附出廠證明。

參、施工規範及需求：

- 一、配合圖書館開館時段施工，並確認燈具安裝實際位置及安裝型式，提供照明設備證明文件、燈具檢驗文件或測試報告，材料送審同意後方可施工。
- 二、燈具安裝禁止使用火藥釘槍，若承包廠商發現學校空間不足或與現場設施衝突時，必須向學校反應，待校方指示後方能施工。
- 三、承包廠商在施工前需事先確定結構、材料等安全問題，如因安裝燈具而破壞結



圖書館(舊館)燈具照明汰換規範書

構，施工中因廠商施作不慎或設備未安裝妥當，承包廠商必須全權負責。

四、施工拆除之燈具及燈管清運由廠商負責依燈管回收相關規定辦理廢棄，堪用品部分留用存放到機關指定地點，其餘一併清運。

五、承商於本案施作材料進場前，應先洽營繕組尋求新品及廢品堆置場所，自行清點管理，本校不負保管之責。

六、施工時需拉設施工警示帶、區隔施工區與非施工區。

七、所有器材在合格驗收前，如有損壞、遺失、變質或影響品質壽命等情況，廠商需自行負責。

八、廠商進行燈具換裝時須隨時保持作業場地之整潔，拆卸之舊燈具不得隨意堆置。燈具換裝時(燈具移位、燈具加裝、迴路測試及開關測試)，如遇天花板(含骨架)破損、短缺，承商修繕費用含於合約價內。

九、承商進行本案設備換裝須確實依循相關法令規定要求作業。

十、廠商需依契約投保保險(營造綜合保險或安裝工程綜合保險)，於施工期間造成車損、財損、人傷等損害，廠商需負擔所有相關損失費用(含刑事及民事責任)。

肆、保固責任：

本履約標的自全部完成履約經驗收合格日之日起，由廠商保固3年(由機關於招標時載明)：

一、保固3年期間內，廠商應負責燈具或燈管損壞故障之維修或更新服務，廠商應於接到機關通知3個工作天內將燈具或燈管恢復正常使用，每延遲一個工作天計罰新臺幣壹仟元整，由廠商自行繳納或自保固金中扣除。

二、備品提供：廠商提供1%以上維修備品，供校方緊急時維護使用，備品不足時須於接獲校方通知3個工作天內送達足額維修備品。

三、保固期間LED燈具所需之維修人工、車資、材料、零件、線材、稅金等全數由廠商負擔。

四、保固期間燈具照明光衰達30%以上廠商須無償更換。

五、一年內燈具不良率達5%以上(閃爍、斷燈、不亮)，廠商須無償整批同類型燈具汰換新品。

伍、完工交付文件：

一、需檢附原廠出廠證明、保固書。

二、廠商施工時應對施工現場拍照，應包含施工前、施工中、施工後之彩色照片呈現，並加註說明施工地點及項目，作為竣工驗收依據。

三、本案施工前、後需做樓層區域照度檢測，由使用單位於每層樓指定檢測位置、數量、時間(至少3檢測點)，並製作書面紀錄一式2份。

四、依本校規定製作驗收決算書六份(含前、中、後過程之照片及電子檔)。

陸、特別規定

一、投標廠商需於開標前，於學校上班時間至現場會勘。

二、得標廠商所提供之設施設備、材料、施工法須符合校方之要求。



圖書館（舊館）燈具照明汰換規範書

- 三、設計結果不符合規範或無法依本校之通知修正者，本校得終止或解除契約。
- 四、本案於決標日起計90天工作天，須於期限內交貨並安裝測試完畢，可正常使用，如未依規定完成，本校得終止或解除契約，逾期一天罰款為總款項千分之一，採累計制。
- 五、施工期間與保固期間如未依規定辦理，其罰則除特別說明外，均以學校損失照價賠償。
- 六、為完成履約標的所必須具備之財物，只要符合原目的及範圍，廠商應負責設計、施工、供應或安裝，不得要求增加契約價金或補償。
- 七、施工前與施工中，所有相關影響範圍，均須做好場地環境保護與清潔，特別是須注意施工音量，勿影響到學生，如有損壞，須依本校原有規格修復或照價賠償。施工過程中，廠商必須提供安全防護相關設備，供現場施工人員與監工人員。施工後，必須做好施工影響範圍之清潔工作。
- 八、得標廠商在施工期間，如因物價波動，不得以任何理由要求本校補償或增加價錢及不得藉故托延完工期間。
- 九、投標廠商資格要求：
 1. 須具備 E603090 照明設備安裝工程業或 IG03010 能源技術服務業證明。
 2. LED 照明汰換實績(附書面證明)。
 3. 公司設立登記證明。
 4. 公司設立資本額須達 500 萬以上。
 5. 現場勘查：投標廠商於領標後投標前須自行前來進行現場勘查(投標廠商必須由承辦單位派員帶領)，就現場標的物皆應詳細勘查，對於本案之現場情形應完全了解，於得標後不得藉故推諉無法履約或要求加價。如無至現場勘查，代表已完全了解現場與設備狀況，於得標後不得藉故推諉無法履約或要求加價。



圖書館(舊館)燈具照明汰換 標單明細表

施工地點:蓋夏圖書館(舊館)						
項次	品名	單位	數量	單價	複價	備註
1	T8-4呎雙管山型燈	盞	773			億光、東亞 (黃光16盞)
2	T8-4呎 三管格柵燈(輕鋼架)	盞	22			億光、東亞
3	T8-4呎 二管格柵燈(輕鋼架)	盞	105			億光、東亞
4	T8-2呎 三管格柵燈(輕鋼架)	盞	11			億光、東亞
5	T8-4呎 單管支架燈	盞	138			億光、東亞
6	球泡燈(含珍珠燈具)-23W	組	39			億光
7	球泡燈(含珍珠燈具)-6.8W	組	46			億光
8	球泡燈(含嵌入燈具)-6.8W	組	48			億光
9	廢棄物清運、鷹架費用	式	1			
	總計(含稅)					
備註：(1)燈具單價內含拆除、安裝費用 (2)山型日光燈具須附「辦公室及營業場所燈具」節能證書 (3)格柵日光燈具須附「室內照明燈具」節能證書 (4)球泡燈須附「發光二極體燈泡」節能證書 (5)燈具規格參閱規範書第貳點						

