

臺北市停車管理工程處

路外停車場 LED 智慧燈具採購

工作補充說明書

1.1 採購目的及工作內容

本案係配合本府「縣市共推住商節電行動計畫」，採總價決標，依實際供應數量結算，以契約中所列履約標的項目及單價，依完成履約實際供應數量給付。報價皆含稅。

為配合上揭計畫，於機關所屬路外停車場 T5燈具更新為具 LED 智慧燈具，各組交貨地點及燈具數量詳「路外停車場 LED 智慧燈具採購數量一覽表」(詳附件1)。

工作內容分為以下項目：

- (1) T5燈具拆除、LED 智慧燈具安裝及燈具功能測試。
- (2) 停車場內燈具照明施工前、後照度檢測。
- (3) 數位電表裝設、節電績效分析及簡報資料。
- (4) 燈具功能測試：內容至少包含測試項目、測試方式、標準值或合格值、測試結果、照明用電資料上傳(照明用電資料依機關指定格式上傳至指定位置)。
- (5) 製作各停車場交貨數量總表。
- (6) 竣工文件。
- (7) 教育訓練：含教材、教學光碟。

1.2 一般規定

- (1) 本案廠商投標前須赴現場實際勘查，評估環境特性與承攬後施作之可能風險。
- (2) 各項設備應能適用於目前現場提供之電源。
- (3) 各項設備製造及安裝應符合用電安全。

1.3 施工規則

- (1) 廠商應遵照最新「屋內線路裝置規則」規定及臺北市政府施工規範「第16510章室內照明設備」規定等施工。
- (2) 本案停車場為24小時營運，廠商須配合現況施工，不得要求機關停止營運或全面淨空，進場施工時須先與停車場場組確認。

1.4 施工進度

廠商應依據規定期限提送本案各停車場施工預定進度表，並按實際進度與機關定期(每2週1次)檢討，必要時得予修正，修正後之預定進度表，僅作為機關考工之依據，其進度落後部分不視為機關同意順延，仍應受合約所訂工期及罰則之約束。

1.5 施工說明

- (1) 機關所屬停車場大多屬特殊結構(如無樑板、預鑄構件組裝、格子梁及中空樓板等結構)，如民生立體、市民大道下方停車場，廠商施工如須穿越樓板(銑孔)，應通知機關會同勘查。如未通知或未經機關許可，逕行銑孔穿牆或穿樓板，經機關發現且疑似有安全疑慮時廠商應請結構技師檢核是否需進行結構補強作業，

費用由廠商自行支付。如檢核結果有安全疑慮時，廠商應負補強結構責任及費用。

- (2) 廠商應對本案品質負完全責任，機關得於施工期間隨時派員檢驗監督其工作。
- (3) 廠商應負工地安全及防護之責任，本案之任何部份與材料之損壞及遺失，概由廠商負責。
- (4) 廠商施工期間應隨時保持施工現場之清潔及施工人員禁止於停車場內吸菸。
- (5) 工作進行期間，如有人員損傷或致任何私人財物損失，概由廠商自行負法律責任。
- (6) 本案各設備所需之電源及電源引接，屬廠商之責任，相關費用包含於合約總價內。
- (7) 施工如需全場斷電或影響停車場營運，應於施工前2週通知機關。
- (8) 施工期間廠商應負責人員、車輛、設備安全防護不得踩在車輛上施工（或放置任何器材），如有損傷情形應照價賠償。
- (9) 燈具更新遇樓板漏水廠商須自行評估移設適當位置或換裝防水燈具，不得歸責於機關。
- (10) 各停車場施工前2週於停車場公佈欄及出入口明顯處張貼公告，告知車主施工期間，以利車主及場組因應。
- (11) 如因廠商施工不良，經機關查檢不合格須拆除重做時，一切損失均由廠商負責，因此影響其他工程或影響交貨進度時，所有損失概由廠商負責承受及賠償。
- (12) 凡所用材料與規範不符時，廠商應立即拆換，並將不合格材料全部運出施工現場並照像存証，不得要求任何補償，工地內經驗明合格之任何器材及材料未經機關之指示或許可，不得任意攜出。
- (13) 試驗、裝設或檢驗時損壞之材料，須由廠商依規範所訂規格另行更換新品。
- (14) 廠商於施工期間，應自行保管其器材及材料，已完成之交貨項目尚未經驗合格或完畢時，如有任何遺失或損壞，概由廠商自行負責。
- (15) 本採購施工前已有之各種設施，廠商應妥為保護；如有損壞須負責修理回復原狀。
- (16) 交貨及安裝進行期間應遵守規定，保持工作場所之整潔，竣工後應將施工範圍及四週打掃清潔，俾可立即使用。
- (17) 廠商裝配管、線、吊架或燈具時，如因施工需要開鑿牆面或混凝土部分，須經先行報請機關同意，事後並應補整完好，恢復原狀。

1.6 施工安全

- (1) 廠商應僱用專門技術人員工作，如機關發現上述人員未具充分能力與經驗來完成本採購之各項裝置時，得通知廠商立予更換。
- (2) 依機關安全衛生工作守則規定做好勞工安全衛生管理工作。
- (3) 廠商人員至停車場工作時須配帶可識別廠商公司人員識別證或穿著制服。
- (4) 廠商應派富有經驗之專案人員以代表廠商，負責督導協調與管理。
- (5) 廠商對施工人員應給予符合勞工安全衛生規則之環境，對可能發生之任何意外事故，應有適當之防範措施，倘因廠商之過失或安全措施失當致造成任何人員之傷亡，災害或損失時，由廠商負責撫恤與賠償，而與機關無涉。

(6)高空施工作業應搭設施工鷹架及相關安全防護措施。

1.7 量測與驗證方式

- (1)汰換前 T5照明燈具量測：量測儀器需校正、量測各停車場照度及用電等數據，作為改善後分析基準線。
- (2)汰換後 LED 照明燈具量測：量測各停車場照度及用電等數據與基準線數據比對、並驗證分析節電成果。

1.8 T5燈具舊品處理

- (1)廠商應於每場停車場汰換燈具完成時，應造冊舊燈具型式數量並由機關現場人員確認，始可將舊品全部運離清除。
- (2)舊品回收折價，依燈具折價單價表(詳附件6)所載單價計價，折抵金額於完成驗收申請款項前至機關繳納，舊品廠商自行處理，不計入結算金額。

第2章 設備型錄

2.1 廠商應於決標後15日內提送本契約各項採購標的物之型錄、管線材及認證資料提送機關核備，所提文件應以中文為主，彙整成冊並於型錄上以色筆標繪、註記符合規範處，以正本1份副本2份，送交機關核備，送審資料內應有公司大、小簽章。

- 相同規格之器材原則使用同一廠牌之產品。
- 製造廠商提供之器材及材料出廠證明(進口報單)及測試報告、操作維護說明書等，廠商應悉數彙整於竣工文件中。

2.2 LED 智慧燈具(裝於車道、車格位)

- 消耗功率：4尺燈具單管不得高於14W，2尺燈具單管不得高於10W。
- 色溫：5500K~6500K±500 K (白光)。
- 電壓：100V~240V(配合停車場電壓)。
- 燈具本體：冷軋鋼板或烤漆鋼板或熱浸鍍鋅鋼板。
- 反射板：鏡面鋁板或冷扎鋼板。
- 工字型式或山型吸頂式(依停車場現況選用)。
- 1管或2管(依停車場現況選用)。
- 智慧燈具之發光效率應達120(lm/w)以上，且符合 CNS14115(電器照明與類似設備之射頻干擾限制值與量測方法)、CNS14335(燈具安全通則)等認證，LED 燈管需符合 CNS15438(雙燈帽直管型 LED 光源-安全性)或 CNS15983(雙燈帽整合型 LED 燈管-安全規定)認證；或符合經濟部公告之「室內停車場智慧燈具節能標章能源效率基準與標示方法」(詳附件2)，經能源局核准登錄之節能標章「室內停車場智慧燈具」獲證之新品。
- LED 智慧燈具應具至少需有自動開關、調光或時序控制等1項以上智慧照明控制功能。
- 燈具與感測器不可分離。

2.3 LED 燈具(裝於辦公室、樓梯、機房、廁所)

- 消耗功率：4尺燈具單管不得高於14W，2尺燈具單管不得高於10W。
- 色溫：5500K~6500K±500K。(白光)
- 電壓：100V~240V(配合停車場電壓)。
- 燈具本體：冷軋鋼板或烤漆鋼板或熱浸鍍鋅鋼板。
- 反射板：鏡面鋁板或冷扎鋼板。
- 輕鋼架(T-BAR)或工字型式或山型吸頂式。(依停車場現況選用)

- 1管或2管或3管或4管。(依停車場現況選用)
- 汰舊換新後之燈具，應符合經濟部公告之「辦公室及營業場所燈具節能標章能源效率基準與標示方法」(詳附件3)，經能源局核准登錄之節能標章「辦公室及營業場所燈具」獲證之新品。

2.4 數位電錶(多功能集合式電表)

- 可測量值: 3VL-L, 3VL-N, 3A, AN, 3VA, 3W, 3PF, 3VAR, HZ, WH, VARH, VA
- 精確度: V/A:±0.25%F.S.±1 digit ; Hz:±0.1%F.S. ±1 digit ; W/Var/VA/PF: ±0.5 %F.S.±1 digit ; WH/VAH:±0.5%; VARH: ±0.5%
- 顯示: LCD 4位數顯示, WH/VARHV/VAH 10位數顯示功能
- 輸出保護: 輸出開路或短路無損害;可抗 Surge, EMI, RFI
- 開機運轉時間記錄功能, 以及紀錄負載運轉時間
- 內建 RS-485通訊介面, 並支援 MODBUS 通訊協定
- 照明盤安裝多功能數位電表, 偵測三相電壓、電流、頻率、即時用電量、累積用量及功率因數, 系統圖上可即時顯示, 並作長期記錄。

2.5 電纜線

- 600V XLPE 電纜(2.0mm²)。
- 太平洋、宏泰、億泰、華新麗華或同等品。
- 為增加燈具、燈具移位及電源故障, 引接電源使用。

第3章 照明用電資料上傳

- 3.1 資料介接格式, 並依機關需求及訪談結果辦理軟體開發及硬體設備, 費用已含於本案費用中。

第4章 照度規範

- 4.1 車道照度最低不得少於75LUX±5LUX。
- 4.2 車格位照度最低不得少於50LUX±5LUX。
- 4.3 機房照度最低不得少於75LUX±5LUX。
- 4.4 管理室、樓梯、廁所以現行 T5燈具照度為準, 廠商於施工前與施工後需量測照度。
- 4.5 照度量測點方法詳附件4「廠房、營業及辦公場所室內照度量測方法」。

第5章 節電績效

- 5.1 停車場在汰換後 LED 燈具用電度數應較 T5燈具用電度節電達40%以上。
- 5.2 未能達到機關設定節能績效標準, 廠商應提出分析報告並改善至符合節能績效標準, 相關衍生費用概由廠商負責。

第6章 文件送審

- 6.1 廠商應提送文件審查項目及時程如下
 1. 型錄及認證報告書: 決標後15日內提送。
 2. 預定進度表: 決標後15日內提送。
 3. 照明節能管理系統編輯頁面、報表及功能說明文件: 決標後15日內。
 4. 各停車場施工前照度量測報告: 決標後30日內。
 5. 竣工文件: 竣工次日起20日內提送, 紙本併同光碟電子檔一式3份。
應含各場實作數量表及總表、照度量測報告書、照明燈具用電管理系統測試報告書、

節電績效報告書及簡報、彩色施工相片(照片須內含場名、品項)。

6. 保固計畫書:應詳列保固叫修小組,連絡電話,故障報修紀錄表等。竣工次日起20日內提送
7. 教育訓練教材及操作維護說明書:竣工前20天
8. 教育訓練:竣工次日起20日內完成(每場不得少於2小時)。

第7章 罰則

7.1 罰則表

項次	項目	罰款金額	備註
1	未於規定期限內提送各項採購標的物之型錄及認證資料	每逾1日罰款1,000元	
2	廠商未依規定期限內提送預定進度表	每逾1日罰款1,000元	
3	廠商未於規定期限內,以書面提送竣工文件予機關	每逾1日罰款1,000元	
4	廠商未依規定期限提送各項計畫書、簡報、教育訓練手冊	每逾1日罰款1,000元	
5	廠商提供偽造文件之情事,經查證屬實者	每件罰扣該項單價6倍罰款,並於機關要求期限內改善,若逾改善期限每日罰款1,000元	
6	廠商提供未經機關核備產品品項之情事,經查證屬實者	每件罰扣該項單價6倍罰款,並於機關要求期限內改善,若逾改善期限每日罰款1,000元	
7	廠商檢附竣工之相關文件資料記載不實	每次罰款5,000元	
8	設備故障一般叫修或緊急叫修未於期限內到達,或到達後未於期限內完成修復	一般叫修每場每逾1日罰款1,000元(未逾1日以1日計);緊急叫修每逾1小時罰款1,000元,日逾10小時以上者以10小時計。(未滿1小時以1小時計)	
9	廠商違反契約各款規定,如罰則未載明,經查證屬實者	每次罰款1,000元	
10	廠商違反契約各款規定,如罰則未載明,經查證屬實者,後經機關通知廠商限期改善,廠商未改善完成	每逾1日罰款1,000元	

- 7.1.1 前述各項罰款累計金額達契約價金總額百分之二十時,將依契約第十七條契約終止解除及暫停執行之相關規定辦理。
- 7.1.2 依本契約規定廠商應負賠償責任、罰款,除廠商自行繳納外,機關得逕自於履約保證金扣抵,若履約保證金經機關不予發還無法扣抵或扣減仍有不足時,得向廠商求償。

第8章 查驗、保固

8.1 查驗

8.1.1 竣工查驗：

本案於竣工完成日，廠商應書面通知機關，辦理竣工查驗。

8.2 保固

8.2.1 修復設備

- (1) 廠商接獲機關(或場組)一般故障通知，廠商應於24小時到場，48小時完成修復。
- (2) 緊急叫修(樓梯或廁所或停車場內超過一半以上燈具不亮)應於1小時到場，6小時完成修復，若於20時至24時叫修，若翌日為正常上班日，應於10時前到場；若翌日為國定假日或例假日應於中午12時前到場。期限內未到或未修復者，處以懲罰性違約金(詳罰則)。
- (3) 廠商應依故障情形填報故障報修紀錄表1式3份(詳附件5)。

8.2.2 其他約定事項

契約工作涉有處理日期、時間資料之功能者，廠商需保證能於閏年年序錯亂危機時能運作正常，否則廠商應負責免費修復，如未能及時修復致機關遭受損壞，機關得要求損害賠償。

第9章 其他

廠商為執行本採購設備或系統測試所衍生之一切費用均包括於詳細表。

附件1 「路外停車場 LED 智慧燈具採購數量一覽表」。

附件2 室內停車場智慧燈具節能標章能源效率基準與標示方法。

附件3 辦公室及營業場所燈具節能標章能源效率基準與標示方法。

附件4 廠房、營業及辦公場所室內照度量測方法。

附件5 故障報修紀錄表。

附件6 燈具折價單價表。

