



聯利媒體股份有限公司

規格需求單

公文編號：工維106060501-B

填單日期：106.6.1

專責養護單位：工程技術部技術維運中心維修組

請購案名：UPS 不斷電系統更換

採購類型：☐一般採購 ☒公開招標

建議採購規格：（如空間不足請另以附件補充說明）

電池組規格

五年等級(參考規格：Y U A S A 或 C S B)、滿載放電時間 10 分鐘以上。

UPS 規格

1. 全機含電池硬體六年全責保固

(7x24 小時、2 小時到現場、48 小時完修，若無法及時完修時，需立即更換新機，逾時罰款每季費用 10%)

2. 電池使用三年更換全新電池

3. 每年四次定期季保養

以下各 UPS 電壓資訊

規格	300KVA UPS2 組(並聯)
輸入電壓	3 ϕ 4W 380/220V
輸出電壓	3 ϕ 4W 380/220V
施工地點	7F.
配線工程	參考附件

<詳細規格如附件>

300KVA 不斷電系統採購案規範

一、系統規格

1. 規範標準：
本 UPS 之電氣及機械系統設計，製造符合以下之國際規範標準：
Safety : EN 62040-1-1 國際標準 / AS 62040-1-1 澳洲標準 /
EMC : EN 50091-2 電磁規範
其他: UL1778
2. 設備：
為專業製造廠製造之全新機型，電池亦須由專業製造廠提供(電池架除外)。
3. 容量：單機採 n+1 模式設計，每套 UPS 300KVA 共貳組並聯運轉，且一組故障時，另一組可單獨運作，日後若有擴充容量需求可直接增設。(若為模組式 UPS 需有兩套並聯電力框架互為備源，且一組故障時，另一組可單獨運作)。
4. 系統輸入：
 - A. 電壓：現場輸入電壓 $380V \pm 10\%$ 。
 - B. 相位數：3 相 4 線 + 地線。
 - C. 頻率： $60Hz \pm 10\%$ 。
 - D. 電流諧波：滿載狀況下小於 5%THD，不得外加任何濾波器。
 - E. 功率因素：滿載狀況下 0.99。
 - F. 整機效率大於或等於 95% 以上。
5. 系統輸出：
 - A. 電壓：輸出電壓 380V。
 - B. 電壓穩定度：平衡負載 $\pm 1\%$ ；不平衡負載 $\pm 5\%$ 。
 - C. 相位數：三相四線 + 地線。
 - D. 頻率：60Hz。
 - E. 最大頻率變動率：0.5Hz/sec (可調整至 2Hz/sec)。
 - F. 過載時間：110% : 60 分鐘，125% : 10 分鐘，150% : 1 分鐘。
6. 輸入功率因數：採 IGBT 整流器輸入，功率因數達 0.99(滿載)。
7. 輸出電壓穩定度：平衡負載下 $\pm 1\%$ ，在 100% 不平衡負載下 $\pm 2\%$ 。
8. 電池：
 - A. 免維護式鉛酸電池，5 年設計壽命。
 - B. 系統滿載輸出 300KVA 狀況下，可維持 10 分鐘以上。
 - C. 所有電池均安置於固定式電池架上，每一串電池需裝置電池開關以為保護。
9. 系統設計：
 - A. 本 UPS 系統能在重要負載完全不停電的條件下，不需活線檢修各設備(如檢修負載切換設備)。
 - B. 全部零組件之型號有清楚而完整的標示。而且對於具高電壓危險的零組件，有適當的遮蔽及警告標示，以維護人員之安全。
 - C. 系統零組件設計為固定式，固定位置為整體規劃，使系統固定牢靠美觀且容易維護，拆裝及散熱，任何零組件維修拆裝可不必拆掉鄰近之零組件。
10. 材料及零組件：
本 UPS 的材料及零組件是現行市面上仍在生產的全新品，除非因工廠測試而使用過之外，完全未使用過。電子零組件是固態元件(Solid-State Devices)，以利維護。
11. 可靠度及維護性：
因為負載設備均十分重要，所以其所有系統組件，均要求有備份零件以縮短平均

12. 運轉噪音：

本 UPS 運轉所產生的噪音，自機器正面 1 公尺處測量，小於或等於 65 分貝(dBA)。

13. 系統之狀態指示：

由六個分布於 UPS 系統單線圖上之指示燈來表示其運轉現況：

- A. 旁路電源。
- B. 輸入電源及整流器運轉。
- C. 電池放電。
- D. 變流器輸出。
- E. 旁路電源供電。
- F. 告警。

14. 報警及文字顯示部份：

14.1 運轉現況文字顯示：

- 市電輸入三相電壓。
- 變流器輸出三相電壓、電流、頻率。
- 旁路電壓、頻率。
- UPS 供應負載之 KW、KVA 或百分比(%)。
- 電池剩餘放電時間顯示。
- 電池電壓、放電電流和充電量(%)。

14.2 聲音及燈號警示

UPS 的面板指示部份裝設有燈號及聲音警報器，當系統有任何異常狀況發生時，燈號及警報器即會自動觸發，以提醒使用者注意；聲音警報器設有靜音裝置(Alarm Silence Switch)，但不影響新警報之功能，且靜音後報警訊息保持顯示於 LCD 上，直至警報原因消除。

14.3 系統警示：

- 緊急停機。
- 變流器已關閉。
- 變流器輸出異常。
- 變流器溫度過高。
- 變流器輸出過載。
- 輸出開關已打開。
- 旁路開關已打開。
- 電池斷路器已打開。
- 電池保險絲故障。
- 電池放電測試失敗。
- 電池電壓過低。
- 電池放電已達終止電壓。
- 電池接地故障。
- 整流器已關閉。
- 整流器輸出異常。
- 旁路電源沒電。
- 旁路電源電壓過低 / 過高。
- 旁路電源頻率超過容許值。
- 靜態轉換開關故障。
- 旁路電源相序錯誤。
- 維護旁路電源供電中。
- 變流器與旁路電源不同步。
- 電池放電中。

- 電池放電測試中。
 - 旁路電源供電中。
 - 旁路靜態轉換開關關閉。
 - 電流迴流現象報警。
- 14.4 電力流程顯示：
LCD 液晶顯示器可立即顯示系統運轉流程狀態，包含整流器、變流器、充電器、電池、旁路及負載等。
15. 系統設備保固六年。附上原廠過載測試報告。
16. 交貨安裝時，需繳交 UPS 及電池原廠證明及原廠 3 個月內之出廠證明。

二、電力施工

1. 一般規範

- 1.1 廠商於投標前應充分了解本公司電力系統運作環境及安裝地點。安裝時所需之軟硬體或相關設備、均由廠商自行提供。
- 1.2 本案所定之規格需求，皆為最低要求，廠商所提供之設備規格，均需符合或優於本公司所訂規格。
- 1.3 廠商不得以不瞭解本公司各項既有條件、系統運作環境或法規為由，要求延長交貨期限或任何補償。
- 1.4 廠商對於本公司權責內應配合事項需於 7 工作天前明確提示時程，否則不得以本公司未配合為由要求免除相關罰則。
- 1.5 本案施工均需依照「屋內線路裝置規則」等相關規定辦理。
- 1.6 本案實際裝設及配置位置，應依現場實際環境及本公司需要，於得標後 5 天內提出建置計畫書。
- 1.7 廠商施工時不得影響作業正常運作，施做之過程如有影響作業正常運作者，廠商應於 2 日前告知，並擇日施做。

2. 電力施工

- 2.1 UPS 輸入主電源需由既設電力盤配置安裝至新 UPS。
- 2.2 幹線線路於線頭兩端需以壓接端子固定及顏色保護膠套以識別電力相序。
- 2.3 新增維護旁路開關箱需配置於壁面上完全固定或落地固定配置，並需以白底黑字壓克力名牌標示開關箱電力規格。
- 2.4 UPS 安裝線徑輸入需和電盤開關作安全匹配，接線方式依上述或法規規定施工。
- 2.5 應以電工法規為準則，並於投標前至現場勘查。
- 2.6 ~~拆除現場原有 250KVA 不斷電系統、電池組，並將拆除之設備等由廠商負責清運。~~因原有 250KVA 不斷電系統、電池組尺寸大於機房出入口，如移動時需拆除裝璜，施工廠商需負責回復原狀。拆除至 B1F 地下室存放。6/23
- 2.7 施工安裝時間限凌晨 01:00 至 05:00，不能有影響攝影棚、機房作業正常運作之狀況。
- 2.8 拆除原有 250KVAUPS 前，需先完成安裝測試臨時 300KVAUPS 及 300KVA 變壓器供電回路，確保供電安全無虞時，才能進行拆除 250KVAUPS 全程皆需有 1 台 UPS 當備源，電源切換時間不得超過 30 分鐘，以免影響機房作業正常運作。電力設備施作切換用電時需注意安全，不得影響電力系統運作。
臨時

UPS 施工更新說明：

1. UPS 需有實際負載測試證明，電池計算書。
2. 電池上次更換日期 103.5.19，目前已使用約 3 年。舊電池串成同 1 串，電池數量不足再增加新電池。
3. 5 樓 5A2 配電盤 600A 無熔絲開關需更換為 800A。
4. 施工零件開關、纜線要符合工安、電工法規。施工全程〈活電作業施工〉必需確保無斷電情形狀況發生，為避免影響機房、攝影棚運作，電源施工、切換等工作需在凌晨 01:00-05:00 完成。
5. 施工前 2 周需提出完整施工計畫及施工時程。
6. 容量：單機採 $n+1$ 模式設計，每套 UPS 300KVA，共貳組並聯運轉，且一組故障時，另一組可單獨運作，日後若有擴充容量需求可直接增設。
7. 增加 300KVA 變壓器 1 組，將 300KVA 變壓器 2 組負載做並聯供電。〔為避免阻抗不同，造成異常，300KVA 變壓器 2 組皆更新為新變壓器〕
8. 300KVA 變壓器 1 次側要進行線路調整，加裝無

熔絲開關，加裝外部旁路方便進行維修施工。

9. UPS 上方增加排風罩及排風管，將 UPS 產生熱量排至戶外，改善 UPS 機房散熱狀況，以節約能源。

10.待外部旁路、臨時 UPS、變壓器安裝完成後，新舊 UPS 皆切至旁路，進行電源切換。改由臨時 UPS、變壓器供電。

11.將舊有 300KVA 變壓器前後電源隔離後，原舊有 300KVA 變壓器進行檢測，並更換絕緣油。

12.待臨時 UPS、變壓器供電正常後，觀察 7 天至 10 天再拆除舊有 UPS。

13.安裝新 UPS 完成後，需進行相關測試〈並聯、充放電等檢策〉，測試正常後，觀察至少 7 天至 10 天後新舊 UPS 皆切至旁路，進行電源切換。改由新 UPS 供電，觀察至少 7 天至 10 天供電正常後，再拆除臨時 UPS、變壓器。

14.因拆除搬運、安裝 UPS、變壓器時，需拆卸裝璜隔間，施工廠商需回復原狀。

15.搬運設備時電梯、通道需進行保護措施。

16. 舊 UPS 切至旁路，進行電源切換，或 UPS 開關機時，需由 TVBS 要求原廠配合進行操作。

