

109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選辦法

壹、辦理目的

為使市民體驗智慧節能生活及增加對智慧微電網的認知，將透過示範場域的建立，帶動更多社區居民響應智慧節電的意願。由臺中市政府主辦，台灣經濟研究院執行之「109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選」，藉由遴選廠商之方式協助獲選之示範場域導入「節能、儲能、創能」等系統模組，使其有效運用能源管理系統、儲能系統、燃料電池發電系統、太陽光電發電系統等各類系統模組，提升社區供電穩定度及改善供電品質，並透過能源管理系統引導民眾調整用電習慣。

貳、申請資格

申請單位得以合作聯盟方式提出申請，申請單位應符合下列資格規定。

- 一、依公司法設立之公司。
- 二、實際營業內容應與太陽光電、儲能電池或能源管理系統等相關元件系統設置有關，且可提供最近 3 年內營業實績證明文件。
- 三、財務能力
 - (一)最近 1 年內之淨值不得為負數。
 - (二)最近 1 年內無退票紀錄及重大喪失債信之情事。
 - (三)最近 1 年內流動資產不低於流動負債。
- 四、非屬政府採購法規定列為拒絕往來廠商。

參、申請期限

申請送件時間自公告日起至 110 年 1 月 15 日(五)止。

肆、申請方式

- 一、於申請期限內(110 年 1 月 15 日)將申請應備文件親自送件或郵寄至本案執行單位「台灣經濟研究院-研究所」(10461 台北市德惠街 16-

8 號 7 樓，曾毓雯小姐收，02-25865000 分機 831)。

二、申請資料以郵寄送交者，收件日期以郵戳日期或執行單位收件日期為準，逾期不予受理。

伍、申請應備文件

提出申請時，應備下列相關文件(一式 7 份)及電子檔案光碟片(一式 2 份)：

- (一)提案申請表(詳附件三)
- (二)申請計畫書(詳附件四)。
- (三)廠商同意書(詳附件五)。
- (四)六個月內公司登記證明文件，並以最近一次變更登記內容為準。
- (五)無退票證明文件(含合作廠商)，自本案招商公告日以後，向臺灣票據交換所查詢之最近 1 年內無退票紀錄證明文件(提出自設立年度起至本案公告時之無退票紀錄證明文件)或國內外債信評等之證明文件，查詢日期應為公告日以後(正本)。
- (六)檢附最近 1 年內經執業會計師查核簽證之財務報表(含資產負債表、綜合損益表、現金流量表、權益變動表及財務報表附註等)及為無保留意見或修正式無保留意見之查核報告書。
- (七)設置智慧能源模組裱褙圖板之規劃設計圖說及電子檔光碟片
 1. 裱褙圖板之規劃設計圖說
 - (1) 規劃設計圖說之表達方式不拘，以能確實回應要點陸之審查項目及評分說明為原則。
 - (2) 裱褙圖板為 A1 尺寸(橫式排版，規格 841 mm×594 mm)之裱褙板的規劃設計圖說，並至多 4 張為限。
 - (3) 規劃設計圖說之裱褙板材質為塑膠瓦楞板。
 - (4) 請勿在任何版面上註明申請單位之相關資訊。
 2. 設置場所電力系統單線圖。
 3. 電子檔光碟片
 - (1) 電子檔建議格式：規劃設計圖說完稿檔為 PDF，原始檔為 Ai 或 Corel DRAW 為原則。
 - (2) 規劃設計圖說電子檔：應繳交規劃設計圖說完稿檔及原

始檔。

(3) 規劃設計圖說電子檔之內容應與及裱褙圖板之規劃設計圖說之內容應完全一致。

(4) 請勿在任何版面上註明申請單位之相關資訊。

4. 參賽繳交項目，一經寄(送)達收件地址，申請單位不得以任何理由請求發還、作廢、撤銷或更改。遴選結束，所有繳交項目概不退回。

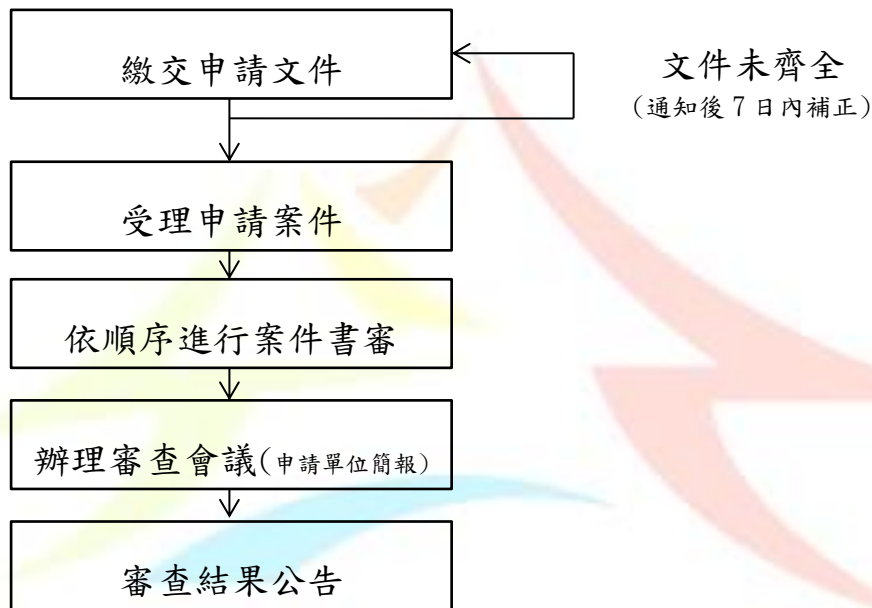
陸、示範場域之智慧能源模組設置範疇

一、將遴選 2 組綠能廠商分別為本市「皇城帝寶社區」及「協和大心社區」進行規劃設計，導入「節能、儲能、創能」等系統模組：

<p>前瞻綠能科技示範場域 (皇城帝寶社區)</p>	<p>✓ 節能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 智慧家庭能源管理系統。2. 公共空間微電網系統。3. 能源資訊顯示系統。 <p>✓ 儲能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 裝置容量 30kWh 儲能系統。2. 裝置容量 5kW 燃料電池發電系統。3. 儲能緊急供電系統。 <p>✓ 創能：設置容量 20kWp 太陽光電發電系統。</p>
<p>智慧綠能水管理示範場域 (協和大心社區)</p>	<p>✓ 節能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 智慧家庭能源管理系統。2. 水資源管理系統。3. 公共空間微電網系統。4. 能源資訊顯示系統。 <p>✓ 儲能：裝置容量 20kWh 儲能系統。</p> <p>✓ 創能：設置容量 10kWp 太陽光電發電系統。</p>

- 二、系統模組設置完成及驗收後須進行為期至少 2 年維護保固及示範驗證，並配合後續維運方案與社區協調溝通事宜。
- 三、申請單位可擇 1 座或 2 座社區提出申請，並依規劃設計施作建議之系統規格(詳附件一)，依據獲選場域之競圖標的(詳附件二)實際情形調整，且經主辦單位審查通過。
- 四、申請單位應辦理各能源模組設置之雜項執照行政程序。

柒、審查標準及作業程序



- 一、執行單位在受理申請案件後，就申請案件進行資格及應備文件完整性審查，文件不齊者須於通知之補交限期內(7 日內，含假日)將文件補正繳交，而逾期未補正或補正不完全者，得駁回其申請。
- 二、執行單位邀請相關專家學者、行政機關代表擔任審查委員，成立審查小組(至少 5 人)，以審查會方式辦理計畫書審查，審查委員按照審查項目酌予給分，以進行遴選評比作業，核定獲選廠商優先順序。
- 三、審查結果將公告於「臺中市政府經濟發展局網站」(<https://www.economic.taichung.gov.tw/>)，並由主辦單位另以書面通知獲選廠商及備選廠商，未獲選廠商則不另行通知。
- 四、獲選廠商應於接獲主辦單位通知獲選日次日起 30 日內提送「臺中市○○○社區規劃設計報告書」，送交主辦單位備查。

五、申請單位檢附之證明文件應完整，不得偽造文件，經主辦單位查獲為偽造不實，將取消遴選或獲選資格。

六、審查項目及評分說明：

項次	審查項目	評分重點	說明	權重	
一	廠商履約能力	廠商具有承做能力證明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應備文件完整性。 2. 依獲選場域之競圖標的所提供競圖文件完整性。 3. 檢附與評選服務項目案件類似之實績證明文件。 4. 檢附合作廠商分工與整合說明。 5. 其他有利於證明廠商承做能力之文件。 	15%	15%
二	工程項目與效益	系統規格設置規劃與相容性	依規劃設計施作「節能、儲能、創能」等智慧能源模組之系統規格與設置、裝置容量、系統相容性與穩定度說明完整程度。	10%	55%
		場域空間可行性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 創能設施比例，如：太陽能發電所佔整體發電之比例。 2. 依場域空間所提供工程平面設計圖與 3D 模擬圖，判定既有設施相容性與可行性、美觀。 3. 依設置條件所提供之場域空間，提出空間規劃構想，說明規劃合理性。 	10%	
		設備整合之創新性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各創能與儲能系統連結至能源管理系統之相互整合，例如系統設備與通訊線路架設情形、綠電佔整體發電之比例、減碳量等，是否提供完整。 2. 依能源管理系統所提供資訊功能之整合性說明，例如瞬時日照度、平均日照度、今日累計發電量、裝置容量、減碳量、發電量等項目，經由可視化面板並以網頁及 APP 模式呈現，評估系統功能供住戶互動、影 	10%	

項次	審查項目	評分重點	說明	權重
			<p>響用電行為之程度，酌予給分。</p> <p>3. 依智慧能源模組系統規格之創新性及多元應用程度，酌予給分。</p> <p>4. 後臺資料如社區、家戶用電資料之維護便利性。</p>	
		場域規劃 安全性	<p>1. 施工環境規劃、影響民眾生活關鍵工程之安全性說明。</p> <p>2. 針對系統設備的施工工法之安全性。</p> <p>3. 針對系統設備之材料安全性的測試。</p> <p>4. 進行結構分析說明，以確保結構安全。</p> <p>5. 詳述防範漏水處理機制之完整程度。</p> <p>6. 針對系統設備潛在優缺點與安全性，是否詳實填列與說明。</p> <p>7. 提供系統使用之中文操作手冊，並針對系統應用教育訓練課程，研提課程內容、講師等相關規劃構想書之完整程度。</p>	10%
		智慧能源模 組經濟性	<p>1. 依設置場域估算可能產生之經濟及環境效益，例如電費節省金額、減碳量，是否詳實填列。</p> <p>2. 依編列設置「節能、儲能、創能」等智慧能源模組之經費預算表，判定經費需求合理性。</p>	5%
		廠商提供 增值服務	額外提供原建議規劃系統模組設置容量，或其它節能、綠能等智慧能源模組之服務，如提升太陽光電kW設置容量、加裝智慧照明。	10%

項次	審查項目	評分重點	說明	權重	
三	工程品質與進度	工作期程	1. 依規劃之期程長短，判斷工程效率程度。 2. 依施工期間提出交通維持計畫，若施工時需佔用道路，交通維持措施如指引告示、疏導人員安排之完整性。	5%	30%
		工程協商與溝通	施工期間應派專員常駐場域進行溝通、協調等作業，並提出工程進度報告。	5%	
		2年保固期維護運轉規劃	1. 詳列系統模組導入場域之後續維護運轉方式，以及遇系統故障時應聯繫之窗口、修復時程等資料。 2. 依所提智慧能源模組設施留用規劃方案，判斷其合理性。	10%	
		退場機制	2年保固期後，智慧能源模組設施留用方案與費用說明，須包含設備全部留用(廠商代運轉費用、社區自行維護費用、設備所有權歸屬)、部分設備拆除(剩餘設備廠商代運轉費用、社區自行維護費用、拆除費用、設備所有權歸屬)、設備全部拆除(拆除費用、設備所有權歸屬)等資訊。	10%	

TAICHUNG CITY GOVERNMENT

捌、竣工驗收標準

- (一) 本智慧能源模組設備之建置工期預計至 110 年 4 月 30 日止。
- (二) 主辦單位提供智慧能源模組規劃設計及建置經費：
 - (1) 「前瞻綠能科技示範場域」新台幣 600 萬元整。
 - (2) 「智慧綠能水管理示範場域」新台幣 250 萬元整。
- (三) 獲選之申請單位應於竣工完成後，檢附「臺中市○○○社區規劃設計

建置完工報告」一式二份及相關核銷文件，經主辦單位及本案執行單位台灣經濟研究院辦理現勘審查驗收核可後，由本案執行單位台灣經濟研究院撥付建置設備使用費。

(一)檢附之「臺中市○○○社區規劃設計建置完工報告」應包含下列資料：

1. 建置工程平面配置圖、立面配置圖及清晰可供識別之實體照片。
2. 建置之項目及費用清單。
3. 系統設備出廠證明及廠測資料。
4. 驗收測試紀錄。
5. 結構計算書需經土木技師或結構技師公會認證。

(二)檢附之相關核銷文件應包含下列資料：

1. 領據或發票。
2. 申請及合作廠商支出及補助款分攤表。
3. 申請及合作廠商委託文件。
4. 完工經費收支報表，包括完工支出明細表及完工發票彙總表。
5. 相關原始憑證正本，如無法提出，應檢附原始憑證影本，並加蓋與正本相符章，另申請單位須以書面記載無法提出正本之原因，並蓋申請單位及其負責人(代表人)印章。
6. 其他經主辦單位要求提供之單據、文件。

(四)申請單位除經主辦單位核准情形外，有下列情形之一者，執行單位應停止撥付款項並追回全部或部分已撥付之撥款金額：

(一)未依建置計畫完成建置者。

(二)建置或使用情形與建置計畫或建置完工報告所載內容不符者。

(五)本案之申請廠商應繳交履約保證金及保固保證金於執行單位，其說明如下：

(一)履約保證金：

1. 履約項目：臺中市智慧節能社區導入智慧能源模組。
2. 履約金額：

- (1)獲選導入「前瞻綠能科技示範場域」之廠商應繳納新台幣 600,000 元整作為本案之履約保證金。
- (2)獲選導入「智慧綠能水管理示範場域」之廠商應繳納新台幣 250,000 元整作為本案之履約保證金。
3. 繳納期限：廠商於通知獲選後 15 日內繳納，並送交本案工作執行計畫書。
4. 繳納方式：應以現金、金融機構簽發之本票或支票、保付支票、郵政匯票、設定質權之金融機構定期存款單為之。
5. 發還時間：於本案建置完工驗收後且無待解決事項後 30 日內發還。

(二)保固保證金：

1. 保固項目：臺中市智慧節能社區導入智慧能源模組。
2. 保固金額：
 - (1)獲選導入「前瞻綠能科技示範場域」之廠商應繳納新台幣 180,000 元整作為本案之保固保證金。
 - (2)獲選導入「智慧綠能水管理示範場域」之廠商應繳納新台幣 75,000 元整作為本案之保固保證金。
3. 繳納期限：申請單位應於完成提送「臺中市 000 社區規劃設計建置完工報告」，送交主辦單位及執行單位審查辦理審查，經主辦單位及執行單位審查核定通過後 15 日內，需繳交保固保證金。
4. 繳納方式：應由以現金、金融機構簽發之本票或支票、保付支票、郵政匯票、設定質權之金融機構定期存款單為之。
5. 發還時間：申請單位依主辦單位及執行單位提出之系統規格完成 2 處場域設置，經主辦單位及執行單位驗收通過後起算 2 年且無待解決事項後 30 日內發還。
6. 本辦法未規定事項，依其他相關法令規定辦理。

玖、其他相關事宜

- (一) 凡參加臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選之申請單位，均視為遵守本辦法之各項規定，倘無法配合本辦法之相關規定，主辦單位將取消其資格。
- (二) 本辦法如有未盡事宜，主辦單位保有增訂或修改權利，修改訊息將於臺中市政府經濟發展局網站或其他經主辦單位公告之網站上公佈，不另行通知。
- (三) 獲選臺中市智慧節能社區之建置廠商，應同意主辦單位得無償使用於節電相關活動、各類宣導展覽場合、其他非營利目的之各式文宣、電子媒體及網站使用。
- (四) 執行期間及最終成果產出涉及智慧財產權者，主辦單位取得全部權利，另侵犯第三人合法權益時由負責廠商處理並承擔一切法律責任。
- (五) 獲選臺中市智慧節能社區之建置廠商聯繫窗口如有更動，應立即通知主辦單位。
- (六) 獲選臺中市智慧節能社區之建置廠商，須配合簽訂三方合作契約書，並保證智慧能源模組設施兩年之保固期間，以維護主辦單位、社區、系統廠商之各方權利，履行應盡之義務與罰責規定、公安規範等，並在兩年保固期滿後與社區溝通及討論後續設備維運方案相關事宜。
- (七) 行銷宣導應配合預算法第 62-1 條之規定辦理。
- (八) 配合獲選臺中市智慧節能社區，針對使用者安排至少 1 場次之維護人員訓練課程。
- (九) 獲選臺中市智慧節能社區之建置廠商，須簽署「臺中市智慧節能社區廠商遴選同意書」，同意本遴選辦法之一切規定與個人資料之使用，不得有所異議。

壹拾、諮詢窗口

若有任何遴選相關事宜，可洽詢本案執行單位-台灣經濟研究院：

負責窗口：毛小姐、曾小姐

連絡電話：(02)2586-5000 分機 525、831

電子信箱：d34085@tier.org.tw；d30348@tier.org.tw

附件一、109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選 建議系統規格

【場域一】

(一) 節能：能源管理系統、智慧家庭能源管理系統與佈建整合規劃規格

規格
<p>(一) 智慧家庭能源管理系統</p> <p>1. 系統功能需求：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 架設感測器/控制器設備監控程式以監控各項設備狀態，並定時回傳資訊至資料庫伺服器主機記錄。(2) 各戶感測器/控制器設備狀態資訊須能由雲端主機進行監控。(3) 配電盤內各迴路(除一般插座)用電量測與記錄，包含即時用電量(kW)及累計用電量(kWh)，並可顯示於 web-based 使用者操作網頁或 APP 程式。(4) 執行智慧節能控制：<ul style="list-style-type: none">A. 以照度為依據，並經演算法計算最佳照度進行燈具自動調光功能。B. 以溫度及濕度為依據，並經演算法計算最佳溫度進行冷氣自動調溫功能。(5) 設計 HEMS web-based 使用者操作網頁或手機 APP 程式：<ul style="list-style-type: none">A. 提供住戶查詢及監控家內即時(kW)與累計(kWh)用電資訊，並可顯示住戶之用電平均值作為自主節電依據。B. 可遠端進行燈具與冷氣之控制，包含開關及狀態設定，如燈光亮度調整、冷氣溫度或模式設定等，亦可配合需求進行情境模式設定。C. 查詢及顯示住戶內總用電及各類型電器即時與歷史用電數據，並且至少包含每分鐘功率折線圖(kW)、每小時度數累計圖(kWh)、每日度數累計圖(kWh)及每月度數累計圖(kWh)等。D. 查詢及顯示住戶內總用水量及浴室、廁所和廚房的即時與歷史用水量數據。E. 查詢及顯示住戶內溫溼度、照度及移動感測等環境資訊。 <p>2. 各項設備規格需求：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 人機介面：<ul style="list-style-type: none">A. Operating System：HMI RTOS, WebOP DesignerB. CPU：ARM9™ 32-bit, 200 MHz RISC processor (含)以上C. Battery Backup Memory：128KB (含)以上

- D. Flash Memory : 8MB/ 8MB + 128M NAND flash (含)以上
 - E. COM : COM1, RS-232/422/485 (DB9 Female); COM2, RS-422/485 (5-Pin plug connector); COM3, RS-232 (COM1: Pin 5, 7, 8)
 - F. I/O : 1 x USB (Client); 1 x USB (Host); 1 x Micro SD Slot (for N1AE model)
 - G. Ethernet (RJ45) : 10/100BASE-T (for N2AE model)
 - H. Display Type : WVGA TFT LCD, 7”(含)以上
 - I. Max. Resolution : 800 x 480 (含)以上
 - J. Max. Colors : 65,536 colors (含)以上
 - K. Power Supply Voltage : 24VDC \pm 10%
- (2) VPN 路由器 :
- A. 同時最多 NAT 連線數 : 30,000 (含)以上
 - B. 同時最多 VPN 連線數 : 2
 - C. Internet Connection :
 - (A) IPv4: PPPoE, DHCP, Static IP, PPTP/L2TP
 - (B) IPv6: PPP, DHCPv6, Static IP, TSPP, AICCU, 6rd, 6in4 Static Tunnel
 - (C) Multi-VLAN/PVC; WAN Failover
 - (D) Connection Detection: ARP, Ping
 - (E) WAN Data Budget; Dynamic DNS; DrayDDNS
 - D. LAN Management :
 - (A) VLAN: 802.1q Tag-based, Port-based
 - (B) Max. Number of VLAN: 8
 - (C) DHCP Server: Multiple IP Subnet, Custom DHCP Options, Bind-IP-to-MAC
 - (D) Wired 802.1x Authentication; Port Mirroring; Local DNS Server; Conditional DNS Forwarding; Hotspot Web Portal
 - (E) Hotspot Authentication: Click-Through, Social Login, SMS PIN, RADIUS, External Portal Server
 - E. VPN :
 - (A) LAN-to-LAN; Teleworker-to-LAN
 - (B) Protocols: PPTP, L2TP, IPsec, L2TP over IPsec, SSL, IKEv2, IKEv2-EAP, IPsec XAuth, OpenVPN
 - (C) User Authentication: Local, RADIUS, mOTP
 - (D) IKE Authentication: Pre-Shared Key, X.509
 - (E) IPsec Authentication: SHA-1, SHA-256, MD5

(F) Encryption: MPPE, DES, 3DES, AES128, AES192, AES256

(G) Single-Armed VPN; NAT-Traversal (NAT-T)

F. Firewall & Content Filtering :

(A) NAT: Port Redirection, Open Ports, Port Triggering, DMZ Host, UPnP

(B) ALG (Application Layer Gateway): SIP, RTSP, FTP, H.323

(C) VPN Pass-Through: PPTP, L2TP, IPsec

(D) IP-based Firewall Policy

(E) Content Filtering: Application, URL, DNS Keyword, Web Features, Web Category* (*: subscription required)

(F) DoS Attack Defense; Spoofing Defense

(G) Bandwidth Management:

I. IP-based Bandwidth Limit; IP-based Session Limit

II. QoS (Quality of Service): TOS, DSCP, 802.1p, IP Address, Port, Application

III. VoIP Prioritization

G. 電源：DC 12V @ 2A

(3) 家庭可調光 LED 吸頂燈具：

A. 用途：居家環境照明調控。

B. 燈具外觀：圓形燈板吸頂燈。

C. 輸入電源：AC 110V、60 Hz 或 DC 24-48V。

D. 照度：提供客廳/餐廳照度須達 300~500lux (含)以上。

E. 燈具須可接受電壓(0-10V)或 PWM 控制訊號(0-100%)進行亮度調整。

F. 燈具於電壓或 PWM 訊號為 0 時須可完全熄滅。

G. 採購之燈具需與調光控制器匹配，並能滿足電能管理系統可調控 LED 亮度之需求(範圍從全暗到全亮)。

H. 廠商須事先提供型錄及樣品測試，以確保調光功能可行以及置換後足以供應空間照明所需。

(4) 調光控制器：

A. 可為單迴路或 4 迴路控制器，配合場域實際安裝之所需數量。

B. 輸入電源：DC 12 ~ 48 VDC or AC 110 ~240 VAC。

C. 須可透過調整電壓(0-10V)或 PWM(0-100%)控制訊號以調整可調光 LED 燈具亮度。

D. 通訊介面：至少符合 RS-485。

- E. 通訊規範：至少符合 Modbus RTU。
 - F. 須提供相關應用程式介面、API、通訊格式或參考文件，以配合監控主機，達到控制功能。
 - G. 調光控制器須具有能與既有牆壁雙切開關連動功能，避免雙切開關與調光控制器判斷不同步問題。
- (5) 單相 4 迴路電表 (含與電表匹配之比流器)
- A. 輸入電源：DC 12 ~ 48 VDC or AC 110 ~240 VAC。
 - B. 至少須可量測 4 組單相三線迴路。
 - C. 輸入電壓範圍最小為 10~300 V
 - D. 輸入頻率滿足 50 Hz(含)以上
 - E. 電力量測參數至少包括有效值 RMS 電壓(Vrms)、有效值 RMS 電流(Irms)、實功率(kW)、實功電能(kWh)、視在功率(kVA)、視在電能(kVAh)、虛功率(kVAR)、虛功電能(kVARh)、功率因數(PF)、頻率(Hz)
 - F. 須提供至少符合 Modbus RTU 協定與支援 RS485 通訊線
 - G. 用電功率量測精度須優於：1% (PF=1)。
 - H. 電表須包含匹配之比流器，且比流器孔徑須大於現場線路之線徑。
 - I. 須提供相關應用程式介面、API、通訊格式或參考文件，以配合監控主機達到監測功能。
 - J. 支援 35mm DIN 導軌式或盤面式
- (6) 移動感測器：
- A. 輸入電源：DC 12 ~ 48 VDC or AC 110 ~240 VAC。
 - B. 可調整物體溫度偵測靈敏度
 - C. 光照度感應準位可調整
 - D. 須支援並提供至少符合 Modbus 通訊協定
 - E. 須提供相關應用程式介面文件(API)或通訊格式，以配合監控主機，達到監測室內有/無人功能
- (7) 紅外線控制器：
- A. 輸入電源：DC 12 ~ 48 VDC or AC 110 ~240 VAC。
 - B. IR 輸出通道 2 個(含)以上
 - C. IR 學習輸入 1 個
 - D. 可學習並儲存 IR 命令數：100 個(含)以上
 - E. 支援 6 種以上 IR 遙控載波頻率
 - F. 支援至少符合 Modbus RTU 通訊協定、RS485 通訊線、鮑率 9600 bps
 - G. 提供至少符合 Modbus 或 API 函式庫，便於開發應用程式
 - H. 須提供相關應用程式介面、API、通訊格式或參考文件。

(8) 溫溼感測器：

- A. 電壓輸入：DC 12 ~ 48 VDC or AC 110 ~240 VAC。
- B. 量測項目：至少須可量測溫度與濕度資訊。
- C. 輸出反應時間：小於 200ms(含)以下
- D. 溫度測量範圍：0~50°C：
- E. 溼度測量範圍：0~100%RH (非結露)
- F. 溫度量測精度：±0.4°C (於 25°C 時) (含)以內
- G. 溼度量測精度：±3%RH(10~90%RH) (於 25°C 時) (含)以內
- H. 支援至少符合 Modbus RTU 通訊協定、RS485 通訊線、鮑率 9600 bps
- I. 提供至少符合 Modbus 或 API 函式庫，便於開發應用程式
- J. 提供相關應用程式介面、API、通訊格式或參考文件

(9) 照度計：

- A. 輸入電源：DC 12 ~ 48 VDC or AC 110 ~ 240 VAC。
- B. 量測範圍須 0~2000 Lux(含)以上。
- C. 須支援並提供至少符合 Modbus RTU 通訊協定。
- D. 準確度±3%(含)以內(於 25 °C 時)。
- E. 須提供相關應用程式介面、API、通訊格式或參考文件，以配合監控主機，達到照度監測功能。

(10) 75 瓦軌道式電源供應器：

- A. 支援 35mm DIN 導軌。
- B. 電源輸出：
 - (A) 直流電壓：24V
 - (B) 額定電流：3.5A(含)以上
 - (C) 額定功率：75W(含)以上
 - (D) 電壓精度：±1.5%
- C. 電源輸入：
 - (A) 電壓範圍：110~220VAC
 - (B) 頻率範圍：50~60Hz
 - (C) 效率：85% (含)以上。
 - (D) 保護：過負載、過電壓保護。
- D. 安全規範：UL508、TUV EN61558-2-16。

(11) 流量計

- A. 量測範圍：1.5 - 20 L/min
- B. 精確值：±2% RS (標準安裝位置)
- C. 脈衝值：7.69mL/p
- D. 量測介質：水、熱水
- E. 壓力損失：≤20 kPa (At 20L/min)

- F. 最大操作壓力：1 MPa (液體溫度 at 20 °C)
- G. 流體黏度：0.5 to 1.5 mPa·s
- H. 環境溫度：-10 ~ 70 °C
- I. 輸出信號：open collector pulse (4 線式，線長約 600mm)，Duty ratio $3/7 < A/B < 7/3$
- J. 脈衝參數：7.69ml/P
- K. 最大週期：44 Hz
- L. 最小脈衝寬帶：0.007 s
- M. 防護等級：IP64
- N. 外加電壓範圍：3 - 24 V DC
- O. 溫度範圍：0 ~70°C
- P. 接液端：R 1/2

(二) 公共空間微電網系統

1. 系統功能需求：

- (1) 利用太陽能發電系統穩定供電到大公共用電，減少社區電費。
- (2) 經由儲能系統調度尖離峰用電，減少社區用電尖峰電費。
- (3) 建置燃料電池系統做為緊急備援電力系統。
- (4) 架設人機介面(HMI)及通訊網路，收集太陽能發電資訊、儲能充放電資訊及社區用電資訊，並近端調控公共空間微電網系統。
- (5) 執行尖離峰用電調度：以社區與台電所簽訂的時間電價契約為依據，儲能系統於尖峰時間放電並於離峰時間充電，幫助社區節省電費。
- (6) 人機介面上傳太陽能發電資訊、儲能充放電資訊及社區用電資訊至雲端平台。

(三) 能源資訊顯示系統

1. 系統功能需求：

- (1) 透過雲端平台管理能源資訊，增強個體戶資訊安全。
- (2) 個別用戶可即時了解用電資訊以及社區公共設備用電資訊。
- (3) 發電、儲電、用電資訊監測，包含用戶用電、公共用電、太陽能發電及儲能充放電等。
- (4) 監控各項電力資源狀態：
 - A. 讀取智慧家庭能源管理系統、公共空間微電網系統與緊急供電系統的即時狀態。
 - B. 遠端設定儲能系統充放電功率。
- (5) 集中式資料庫建置，儲存自 HEMS、公共空間微電網系統與緊急供電系統蒐集之環境與用(發)電資訊，以提供 web-based 使用者操作網頁或 APP 查詢與監控需求。
- (6) 設計 web-based 使用者操作網頁或手機 APP，並提供下列功能：

- A. 查詢及監控整體系統之即時環境與(發)用電資訊，並於首頁顯示當前系統電力潮流圖。
 - B. 查詢及顯示各用戶用電、公共用電、太陽能發電及儲能充放電等即時與歷史發(用)電資訊，且至少包含每分鐘功率折線圖(kW)、每小時度數累計圖(kWh)、每日度數累計圖(kWh)及每月度數累計圖(kWh)等。
 - C. 查詢及顯示各智慧電網住戶用電狀況，包含當前總用電量(kW)及當月累計月電度數(kWh)。
 - D. 查詢及監控公共空間之用電資訊，包含當前使用狀況、即時用電量(kW)及當月累計用電度數累計(kWh)等。
2. 各項設備規格需求：
- (1) 程式伺服器主機：
 - A. 主機板：晶片組 Intel® C612(含)以上。
 - B. 處理器：Intel Xeon E5-2600 v4 系列 16 核心(含)以上。
 - C. 記憶體：8GB DDR4(含)以上四條，總容量共 32G(含)以上。
 - D. 光碟機：1 x DVD-ROM。
 - E. 硬碟：2.5" 2TB SAS HDD (7200RPM)六顆(含)以上，並需額外採購相同規格硬碟乙顆，作為硬碟故障替換品。
 - F. 網路介面：10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet，須有兩埠(含)以上。
 - G. 磁碟陣列：需支援 RAID 0、1、5。
 - H. 電源供應器：
 - (A) 輸入電壓須能提供 220VAC。
 - (B) 輸出功率 700W(含)以上。
 - (C) 需額外採購相同規格之電源供應器乙台，作為電源供應器故障替換品。
 - I. 作業系統：Windows 10 專業版或 Windows Server 2012(含)以上版本。
 - J. 尺寸：1U、19 吋機架式機殼。
 - K. 須有遠端網路喚醒功能(wake on LAN)。
 - L. 須安裝正版防毒軟體。
 - M. 須附鍵盤及光學滑鼠。
 - (2) 資料庫伺服器主機：
 - A. 主機板：晶片組 Intel® C612(含)以上。
 - B. 處理器：Intel Xeon E5-2600 v4 系列 16 核心(含)以上。
 - C. 記憶體：8GB DDR4(含)以上四條，總容量共 32G(含)以上。
 - D. 光碟機：1 x DVD-ROM。

- E. 硬碟：2.5" 2TB SAS HDD (7200RPM)六顆(含)以上，並需額外採購相同規格硬碟乙顆，作為硬碟故障替換品。
- F. 網路介面：10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet，須有兩埠(含)以上。
- G. 磁碟陣列：需支援 RAID 0、1、5。
- H. 電源供應器：
 - (A) 輸入電壓須能提供 220VAC。
 - (B) 輸出功率 700W(含)以上。
 - (C) 需額外採購相同規格之電源供應器乙台，作為電源供應器故障替換品。
- I. 作業系統：Windows 10 專業版或 Windows Server 2012(含)以上版本。
- J. 尺寸：1U、19 吋機架式機殼。
- K. 須有遠端網路喚醒功能(wake on LAN)。
- L. 須安裝正版防毒軟體。
- M. 須附鍵盤及光學滑鼠。

(四) 安全防護機制

系統中進行用戶權限管理，對每個使用者，可賦予多種使用權限，使用權在全網上統一有效，使用者可在工作站上完成其使用權限的各種管理及操作。為了保證系統的安全性，每個用戶皆分配予加密的個人密碼，此密碼只限於其本人設置或修改，其他人（包括系統管理者和系統程式設計者）均無法知道其密碼，確保系統重要操作的責任唯一性。

(五) 功能性

- (1) 創能:追隨負載需求電量，將太陽光電，饋入電網供應 Grid 及 Standalone 負載所需用電。
- (2) 儲能:儲能系統儲存白天太陽能多餘電力，提供夜間所需用電。此外，於系統失去電網電力時，儲能及燃料電池發電系統，可提供一備載電力，作為緊急用電或不斷電負載，電力供應來源。
- (3) 節能:系統透過通訊介面收集儲能系統、太陽光電發電系統、燃料電池發電系統及負載之供/用電資訊。用戶可藉由遠端裝置或手機 APP，以瀏覽網頁方式，獲得系統電力運轉資訊，進而調整其用電習慣及需求，達能源可視化與節能目的。
- (4) 觸控顯示面板需設置於建置處大廳或公用設施供住戶可隨時操作，達能源可視化之效益，並可顯示中、英文「各能源設備系統之裝置容量/發電量」、「月用電量/費」、「日用電量/費」、「時用電量」、「月節電量」、「日節電量」、「市電與再生能源之發電比例」、「即時數據」、「導覽模式」、「事件紀錄」、「瞬時日照度」、「平均日照度」、「市電成本(元/度電)」、「發電節省電費額(元/度電)」、「氣

溫」、「日期」、「時間」、「用水量」上述資料皆須可於顯示面板上顯示數值、曲線圖等圖示。

(5) 網頁模式呈現，可直接使用網路瀏覽器遠端登入系統進行資料查詢、瀏覽等功能。

(6) 事件日誌，當有警報發生時可顯示跑馬燈警報，並有事件日誌記錄事件供查詢。

(六) 保固與維護規劃：二年系統軟硬體維護，並於保固期間內提供所有故障元件之維修或替換。

(二) 儲能-儲能系統規格

規格
<p>(一). 儲能系統</p> <ol style="list-style-type: none">形式：盤面採用鍍鋅鋼板或鋁合金、防水防塵達 IP44 (含) 以上，且盤面可上鎖。尺寸：須符合現場。電池模組種類與型式：<ol style="list-style-type: none">電池種類：鋰電池。模組容量：30kWh (含) 以上。模組組成：以規格相同電池模組串聯後再並聯組成。模組總數量：不限。輸出電壓：須能配合雙向變流器。最大輸出電流須符合雙向變流器 30kW 放電需求。電池保護與管理<ol style="list-style-type: none">連線保護裝置：至少包括電力設備過充電電壓、過放電電壓、過電流與過溫度保護等機制。須具備電池管理系統(battery management system, BMS)對電池狀態與保護機制進行控管，並整合至 SCADA 系統。第一段充電過壓保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)第二段充電過壓保護(嚴重異常，保險絲保護，無法自行自動回復)過放電壓保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)過充電流保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)過放電流保護：第一段放電過流保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)；第二段放電過流保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)；短路保護。電池平衡：具備電池平衡機制、電池嚴重不平衡警告通訊規範：

- (1) 通訊規範須至少符合 Modbus RTU 通訊協定、支援鮑率 9600 bps。通訊界面：至少符合 RS-485。
- (2) 遠端通訊監控功能：儲能櫃須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 03 或 04 讀取電壓、電流及 SOC 等電氣訊號。
6. 儲能櫃內須預留空間以裝置系統監測之相關設備。
7. 雙向變流器（或稱雙向直/交流電力轉換器）：
 - (1) 可搭配儲能櫃之輸出功率：30kW (含)以上。
 - (2) 交流電力輸出規格：380 VAC、三相四線。
 - (3) 電池組直流輸出電壓須與雙向變流器之輸入電壓匹配。
 - (4) 併聯保護裝置：至少須包括電力設備低電壓、過電壓、低頻、過頻、預防孤島效應之檢出能力(例如一組被動式檢出與一組主動式檢出)及電池過充及放電保護等。
 - (5) 顯示讀取功能：須可顯示及讀取電池直流電氣資訊(電壓、電流、SOC)，以及交流電氣資訊(電壓、電流、功率、功率因數、頻率及累計電量瓦時等)。
 - (6) 通訊規範：通訊規範須至少符合 Modbus RTU 通訊協定、支援鮑率 9600 bps。
 - (7) 通訊界面：至少符合 RS-485。
 - (8) 遠端通訊監控功能：
 - (9) 讀取：須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 03 或 04 讀取電池直流電氣資訊(電壓、電流、SOC)，以及交流電氣資訊(電壓、電流、功率、功率因數、頻率及累計電量瓦時)。
 - (10) 寫入：須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 06 或 16 進行寫入以設定雙向變流器之充/放電輸出功率。
8. 機構設計
 - (1) 雙通訊接頭(RJ45)：電池可直接併接擴充容量，並透過通訊接頭，達到電池並聯自動管理機制。
 - (2) 電池開關結合電池狀態顯示燈號。
 - (3) 電池輸出端子絕緣保護蓋，杜絕端子因異物造成短路的風險。
 - (4) 當市電停電、異常或受人為離斷時，系統須能自動啟動供電功能，不須手動切換即可將儲能設備電力輸出至緊急負載迴路。
9. 安全機制：須設有防火機櫃、煙火偵測系統，並符合電芯標準 UL1642、IEC62619；安全規範(safety certification)IEC62619、CE/IEC 62619-2017。

(二). 燃料電池系統

1. 額定功率：至少 5 kW。
2. 額定電壓：48 Vdc。
3. 輸出電壓範圍：46 Vdc to 56 Vdc。
4. 配合人機介面之通訊協定與資料傳輸。
5. 含系統警訊提示。
6. 配備燃料供應組件及燃料儲存單元。

(三). 儲能緊急供電系統

1. 系統功能需求：

- (1) 在特定樓層或社區警衛室安裝緊急供電系統 1 組，供梯廳備援照明及緊急插座。
- (2) 緊急供電即時狀態資訊可透過人機介面進行即時監控，除可查詢其即時狀態資訊，並可下達充放電功率設定控制命令。
- (3) 以不超過 20% 儲能電力執行尖離峰用電調度，保留至少 80% 儲能電力作為備援用電所需。
- (4) 人機介面上傳充放電資訊、儲能資訊及樓層用電資訊至雲端平台。

2. 各項設備規格需求：

(1) 儲能系統

A. 儲能櫃(或稱儲能電池組)

- (A) 形式：盤面採用鍍鋅鋼板或鋁合金、防水防塵達 IP44(含)以上，且盤面可上鎖。
- (B) 尺寸：須符合現場。
- (C) 電池模組種類與型式：
 - a. 電池種類：鋰電池。
 - b. 模組容量：7.5 kWh(含)以上。
 - c. 模組組成：得以規格相同電池模組經串、並聯方式組成。
 - d. 模組總數量：不限。
 - e. 輸出電壓：須能配合雙向變流器。
 - f. 最大輸出電流須符合雙向變流器 5 kW 放電需求。
- (D) 須具備電池管理系統(battery management system, BMS)對電池狀態與保護機制進行控管。
- (E) 連線保護裝置：至少包括電力設備過充電電壓、過放電電壓、過電流與過溫度保護等機制。
- (F) 通訊規範：通訊規範須至少符合 Modbus RTU 通訊協定、支援鮑率 9600 bps。
- (G) 通訊介面：至少符合 RS-485。

(H) 遠端通訊監控功能：儲能櫃須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 03 或 04 讀取電壓、電流及 SOC 等電氣訊號。

(I) 儲能櫃內須預留空間以裝置系統監測之相關設備。

B. 雙向變流器 (或稱雙向直/交流電力轉換器)：

(A) 可搭配儲能櫃之輸出功率：5 kW (含)以上。

(B) 交流電力輸出規格：220/110 VAC、單相三線。

(C) 電池組直流輸出電壓須與雙向變流器之輸入電壓匹配。

(D) 併聯保護裝置：至少須包括電力設備低電壓、過電壓、低頻、過頻、預防孤島效應之檢出能力(例如一組被動式檢出與一組主動式檢出)及電池過充及放電保護等。

(E) 顯示讀取功能：須可顯示及讀取電池直流電氣資訊(電壓、電流、SOC)，以及交流電氣資訊(電壓、電流、功率、功率因數、頻率及累計電量瓦時等)。

(F) 通訊規範：通訊規範須至少符合 Modbus RTU 通訊協定、支援速率 9600 bps。

(G) 通訊界面：至少符合 RS-485。

(H) 遠端通訊監控功能：

a. 讀取：須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 03 或 04 讀取電池直流電氣資訊(電壓、電流、SOC)，以及交流電氣資訊(電壓、電流、功率、功率因數、頻率及累計電量瓦時)。

b. 寫入：須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 06 或 16 進行寫入以設定雙向變流器之充/放電輸出功率。

(2) 監測設備

A. 監測設備所須量測數據包括：電池直流電氣資訊(電壓、電流、SOC)、雙向變流器交流電氣資訊(電壓、電流、功率、功率因數、頻率、累計電量瓦時)，並可紀錄日期與時間。

B. 監測設備皆須至少符合 Modbus RTU 通訊協定、支援速率 9600 bps，並具有 RS485 或 RJ45 通訊界面。

C. 儲能櫃數據監測：

(A) 電量狀態：

a. 量測範圍：0~100%，解析度達 0.1%。

b. 精確度：優於 5%。

(B) 電池溫度：

a. 量測範圍：須大於儲能櫃之工作溫度最大值。

b. 精確度：優於 0.5°C。

(C) 監測位置：電池儲能櫃。

D. 交流發電數據監測：

(A) 交流電壓：

a. 量測範圍：量測電壓有效值，其範圍須大於設備之輸出電壓最大值。

b. 精確度：優於 3%。

(B) 交流電流：

a. 量測範圍：量測電流有效值，其範圍須大於設備之輸出電流最大值。

b. 精確度：優於 3%。

(C) 交流功率：

a. 量測範圍：量測有效功率，其範圍須大於設備之輸出功率最大值。

b. 精確度：優於 3%。

(D) 交流電量：

a. 瓦時紀錄位數：須紀錄設備開始運轉起至五年內之發電量累計值(0~999999 kWh)。

b. 精確度：優於 5%。

(E) 監測位置：變流器與市電併聯點之間。

(3) 人機介面：

A. Operating System：HMI RTOS, WebOP Designer

B. CPU：ARM9™ 32-bit, 200 MHz RISC processor (含)以上

C. Battery Backup Memory：128KB (含)以上

D. Flash Memory：8MB/ 8MB + 128M NAND flash (含)以上

E. COM：COM1, RS-232/422/485 (DB9 Female); COM2, RS-422/485 (5-Pin plug connector); COM3, RS-232 (COM1: Pin 5, 7,

8)

F. I/O：1 x USB (Client); 1 x USB (Host); 1 x Micro SD Slot (for N1AE model)

G. Ethernet (RJ45)：10/100BASE-T (for N2AE model)

H. Display Type：WVGA TFT LCD, 7”(含)以上

I. Max. Resolution：800 x 480 (含)以上

J. Max. Colors：65,536 colors (含)以上

K. Power Supply Voltage：24VDC ±10%

L. 重量：600 g

3. 需配合能源管理系統之通訊協定與資料傳輸以供數據展示用。

4. 系統需具安全標準認證之證明。

5. 需於一處所(如大廳)設置 LED 之展示面板，包含至少「裝置容量」、「減碳量」、「電量」等項目供民眾參考。
6. 保固與維護規畫：儲能系統保固二年軟硬體維護，並於保固期間內提供所有故障元件之維修或替換。

(三)、創能-太陽光電發電系統規格

規格
<p>一. 裝置容量</p> <p>(一). 採用單片模板輸出最大功率 300W(含)以上，並由數片模板組成總輸出功率達至少 20 kWp(含)之組列。</p> <p>(二). 系統規格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以規格相同之太陽能模板(以下簡稱模板)串聯後再並聯組成。 2. 採用單晶或多晶矽太陽模板，須為強化玻璃/太陽電池/EVA/Tedlar 或類似結構，模板邊框需為陽極處理鋁合金或抗腐蝕生鏽功能之材質。 <p>(三). 模板 10 年內轉換效率(或輸出功率)衰減：不得大於 10%。20 年內轉換效率不得低於 80%。</p> <p>(四). 模組板耐風壓程度：正面 8100 Pa、背面 5400 Pa(含)以上。</p> <p>(五). 屋外型，具防水、防塵功能且保護等級 IP54 以上。</p> <p>(六). 太陽電池模板支撐架</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材質：鋁合金 6063-T5 或以上，或具抗腐蝕生鏽功能之材質。 2. 表面處理：陽極處理大於 7um、壓克力烤漆大於 7um。 3. 螺絲：採 SUS#304 不鏽鋼材質或同等級品。 4. 顏色：鋁本色。 <p>(七). 需配合能源管理系統之通訊協定與資料傳輸以供數據展示用。</p> <p>(八). 系統需具安全標準認證之證明，如 CNS、IEC 或 JIS 相關標準之產品認證。</p> <p>(九). 需於一處所(如大廳)設置 LED 之展示面板，包含至少「裝置容量」、「減碳量」、「發電量」、「瞬時日照度」、「平均日照度」等項目。</p> <p>二. 保固與維護規畫：太陽能模板保固二年系統軟硬體維護，並於保固期間內提供所有故障元件之維修或替換</p>

【場域二】

(一) 節能：能源管理系統、智慧家庭能源管理系統與佈建整合規劃規格

規格
<p>(一) 智慧家庭能源管理系統</p> <p>1. 系統功能需求：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 架設感測器/控制器設備監控程式以監控各項設備狀態，並定時回傳資訊至資料庫伺服器主機記錄。(2) 各戶感測器/控制器設備狀態資訊須能由雲端主機進行監控。(3) 配電盤內各迴路(除一般插座)用電量測與記錄，包含即時用電量(kW)及累計用電量(kWh)，並可顯示於 web-based 使用者操作網頁或 APP 程式。(4) 執行智慧節能控制：<ul style="list-style-type: none">A. 以照度為依據，並經演算法計算最佳照度進行燈具自動調光功能。B. 以溫度及濕度為依據，並經演算法計算最佳溫度進行冷氣自動調溫功能。(5) 設計 HEMS web-based 使用者操作網頁或手機 APP 程式：<ul style="list-style-type: none">A. 提供住戶查詢及監控家內即時(kW)與累計(kWh)用電資訊，並可顯示住戶之用電平均值作為自主節電依據。B. 可遠端進行燈具與冷氣之控制，包含開關及狀態設定，如燈光亮度調整、冷氣溫度或模式設定等，亦可配合需求進行情境模式設定。C. 查詢及顯示住戶內總用電及各類型電器即時與歷史用電數據，並且至少包含每分鐘功率折線圖(kW)、每小時度數累計圖(kWh)、每日度數累計圖(kWh)及每月度數累計圖(kWh)等。D. 查詢及顯示住戶內總用水量及浴室、廁所和廚房的即時與歷史用水量數據。 <p>2. 各項設備規格需求：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 人機介面：<ul style="list-style-type: none">A. Operating System：HMI RTOS, WebOP DesignerB. CPU：ARM9™ 32-bit, 200 MHz RISC processor (含)以上C. Battery Backup Memory：128KB (含)以上D. Flash Memory：8MB/ 8MB + 128M NAND flash (含)以上E. COM：COM1, RS-232/422/485 (DB9 Female); COM2, RS-422/485 (5-Pin plug connector); COM3, RS-232 (COM1: Pin 5, 7, 8)

- F. I/O : 1 x USB (Client); 1 x USB (Host); 1 x Micro SD Slot (for N1AE model)
 - G. Ethernet (RJ45) : 10/100BASE-T (for N2AE model)
 - H. Display Type : WVGA TFT LCD, 7”(含)以上
 - I. Max. Resolution : 800 x 480 (含)以上
 - J. Max. Colors : 65,536 colors (含)以上
 - K. Power Supply Voltage : 24VDC ±10%
- (2) VPN 路由器 :
- A. 同時最多 NAT 連線數 : 30,000 (含)以上
 - B. 同時最多 VPN 連線數 : 2
 - C. Internet Connection :
 - (A) IPv4: PPPoE, DHCP, Static IP, PPTP/L2TP
 - (B) IPv6: PPP, DHCPv6, Static IP, TSPC, AICCU, 6rd, 6in4 Static Tunnel
 - (C) Multi-VLAN/PVC; WAN Failover
 - (D) Connection Detection: ARP, Ping
 - (E) WAN Data Budget; Dynamic DNS; DrayDDNS
 - D. LAN Management :
 - (A) VLAN: 802.1q Tag-based, Port-based
 - (B) Max. Number of VLAN: 8
 - (C) DHCP Server: Multiple IP Subnet, Custom DHCP Options, Bind-IP-to-MAC
 - (D) Wired 802.1x Authentication; Port Mirroring; Local DNS Server; Conditional DNS Forwarding; Hotspot Web Portal
 - (E) Hotspot Authentication: Click-Through, Social Login, SMS PIN, RADIUS, External Portal Server
 - E. VPN :
 - (A) LAN-to-LAN; Teleworker-to-LAN
 - (B) Protocols: PPTP, L2TP, IPsec, L2TP over IPsec, SSL, IKEv2, IKEv2-EAP, IPsec XAuth, OpenVPN
 - (C) User Authentication: Local, RADIUS, mOTP
 - (D) IKE Authentication: Pre-Shared Key, X.509
 - (E) IPsec Authentication: SHA-1, SHA-256, MD5
 - (F) Encryption: MPPE, DES, 3DES, AES128, AES192, AES256
 - (G) Single-Armed VPN; NAT-Traversal (NAT-T)
 - F. Firewall & Content Filtering :

- (A) NAT: Port Redirection, Open Ports, Port Triggering, DMZ Host, UPnP
- (B) ALG (Application Layer Gateway): SIP, RTSP, FTP, H.323
- (C) VPN Pass-Through: PPTP, L2TP, IPsec
- (D) IP-based Firewall Policy
- (E) Content Filtering: Application, URL, DNS Keyword, Web Features, Web Category* (*: subscription required)
- (F) DoS Attack Defense; Spoofing Defense
- (G) Bandwidth Management:
 - IV. IP-based Bandwidth Limit; IP-based Session Limit
 - V. QoS (Quality of Service): TOS, DSCP, 802.1p, IP Address, Port, Application
 - VI. VoIP Prioritization

G. 電源：DC 12V @ 2A

(3) 紅外線控制器：

- A. 輸入電源：DC 12 ~ 48 VDC or AC 110 ~ 240 VAC。
- B. IR 輸出通道 2 個(含)以上
- C. IR 學習輸入 1 個
- D. 可學習並儲存 IR 命令數：100 個(含)以上
- E. 支援 6 種以上 IR 遙控載波頻率
- F. 支援至少符合 Modbus RTU 通訊協定、RS485 通訊線、鮑率 9600 bps
- G. 提供 Modbus 或 API 函式庫，便於開發應用程式
- H. 須提供相關應用程式介面、API、通訊格式或參考文件。

(4) 家用節水裝置：馬桶兩段式沖水器、水龍頭省水接頭、省水蓮蓬頭家庭節水裝置。

(二) 公共空間微電網系統

1. 系統功能需求：

- (1) 利用太陽能發電系統穩定供電到大公共用電，減少社區電費。
- (2) 經由儲能系統調度尖離峰用電，減少社區用電尖峰電費。
- (3) 建置燃料電池系統做為緊急備援電力系統。
- (4) 架設人機介面(HMI)及通訊網路，收集太陽能發電資訊、儲能充放電資訊及社區用電資訊，並近端調控公共空間微電網系統。
- (5) 執行尖離峰用電調度：以社區與台電所簽訂的時間電價契約為依據，儲能系統於尖峰時間放電並於離峰時間充電，幫助社區節省電費。

- (6) 人機介面上傳太陽能發電資訊、儲能充放電資訊及社區用電資訊至雲端平台。

(三) 能源資訊顯示系統

1. 系統功能需求：

- (1) 透過雲端平台管理能源資訊，增強個體戶資訊安全。
- (2) 個別用戶可即時了解用電資訊以及社區公共設備用電資訊。
- (3) 發電、儲電、用電資訊監測，包含用戶用電、公共用電、太陽能發電及儲能充放電等。
- (4) 監控各項電力資源狀態：
 - A. 讀取智慧家庭能源管理系統、公共空間微電網系統與緊急供電系統的即時狀態。
 - B. 遠端設定儲能系統充放電功率。
- (5) 集中式資料庫建置，儲存自 HEMS、公共空間微電網系統與緊急供電系統蒐集之環境與用(發)電資訊，以提供 web-based 使用者操作網頁或 APP 查詢與監控需求。
- (6) 設計 web-based 使用者操作網頁或手機 APP，並提供下列功能：
 - A. 查詢及監控整體系統之即時環境與(發)用電資訊，並於首頁顯示當前系統電力潮流圖。
 - B. 查詢及顯示各用戶用電、公共用電、太陽能發電及儲能充放電等即時與歷史發(用)電資訊，且至少包含每分鐘功率折線圖(kW)、每小時度數累計圖(kWh)、每日度數累計圖(kWh)及每月度數累計圖(kWh)等。
 - C. 查詢及顯示各智慧電網住戶用電狀況，包含當前總用電量(kW)及當月累計月電度數(kWh)。
 - D. 查詢及監控公共空間之用電資訊，包含當前使用狀況、即時用電量(kW)及當月累計用電度數累計(kWh)等。

2. 各項設備規格需求：

(1) 程式伺服器主機：

- A. 主機板：晶片組 Intel® C612(含)以上。
- B. 處理器：Intel Xeon E5-2600 v4 系列 16 核心(含)以上。
- C. 記憶體：8GB DDR4(含)以上四條，總容量共 32G(含)以上。
- D. 光碟機：1 x DVD-ROM。
- E. 硬碟：2.5" 2TB SAS HDD (7200RPM)六顆(含)以上，並需額外採購相同規格硬碟乙顆，作為硬碟故障替換品。
- F. 網路介面：10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet，須有兩埠(含)以上。
- G. 磁碟陣列：需支援 RAID 0、1、5。
- H. 電源供應器：

(A) 輸入電壓須能提供 220VAC。

(B) 輸出功率 700W(含)以上。

(C) 需額外採購相同規格之電源供應器乙台，作為電源供應器故障替換品。

I. 作業系統：Windows 10 專業版或 Windows Server 2012(含)以上版本。

J. 尺寸：1U、19 吋機架式機殼。

K. 須有遠端網路喚醒功能(wake on LAN)。

L. 須安裝正版防毒軟體。

M. 須附鍵盤及光學滑鼠。

(2) 資料庫伺服器主機：

A. 主機板：晶片組 Intel® C612(含)以上。

B. 處理器：Intel Xeon E5-2600 v4 系列 16 核心(含)以上。

C. 記憶體：8GB DDR4(含)以上四條，總容量共 32G(含)以上。

D. 光碟機：1 x DVD-ROM。

E. 硬碟：2.5" 2TB SAS HDD (7200RPM)六顆(含)以上，並需額外採購相同規格硬碟乙顆，作為硬碟故障替換品。

F. 網路介面：10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet，須有兩埠(含)以上。

G. 磁碟陣列：需支援 RAID 0、1、5。

H. 電源供應器：

(A) 輸入電壓須能提供 220VAC。

(B) 輸出功率 700W(含)以上。

(C) 需額外採購相同規格之電源供應器乙台，作為電源供應器故障替換品。

I. 作業系統：Windows 10 專業版或 Windows Server 2012(含)以上版本。

J. 尺寸：1U、19 吋機架式機殼。

K. 須有遠端網路喚醒功能(wake on LAN)。

L. 須安裝正版防毒軟體。

M. 須附鍵盤及光學滑鼠。

(四) 安全防護機制

系統中進行用戶權限管理，對每個使用者，可賦予多種使用權限，使用權在全網上統一有效，使用者可在工作站上完成其使用權限的各種管理及操作。為了保證系統的安全性，每個用戶皆分配予加密的個人密碼，此密碼只限於其本人設置或修改，其他人（包括系統管理者和系統程式設計者）均無法知道其密碼，確保系統重要操作的責任唯一性。

(五) 功能性

- (1) 創能:追隨負載需求電量，將太陽光電，饋入電網供應 Grid 及 Standalone 負載所需用電。
 - (2) 儲能:儲能系統儲存白天太陽能多餘電力，提供夜間所需用電。此外，於系統失去電網電力時，儲能及燃料電池發電系統，可提供一備載電力，作為緊急用電或不斷電負載，電力供應來源。
 - (3) 節能:系統透過通訊介面收集儲能系統、太陽光電發電系統、燃料電池發電系統及負載之供/用電資訊。用戶可藉由遠端裝置或手機 APP，以瀏覽網頁方式，獲得系統電力運轉資訊，進而調整其用電習慣及需求，達能源可視化與節能目的。
 - (4) 觸控顯示面板需設置於建置處大廳或公用設施供住戶可隨時操作，達能源可視化之效益，並可顯示中、英文「各能源設備系統之裝置容量/發電量」、「月用電量/費」、「日用電量/費」、「時用電量」、「月節電量」、「日節電量」、「市電與再生能源之發電比例」、「即時數據」、「導覽模式」、「事件紀錄」、「瞬時日照度」、「平均日照度」、「市電成本(元/度電)」、「發電節省電費額(元/度電)」、「氣溫」、「日期」、「時間」、「用水量」上述資料皆須可於顯示面板上顯示數值、曲線圖等圖示。
 - (5) 網頁模式呈現，可直接使用網路瀏覽器遠端登入系統進行資料查詢、瀏覽等功能。
 - (6) 事件日誌，當有警報發生時可顯示跑馬燈警報，並有事件日誌記錄事件供查詢。
- (六) 保固與維護規劃：**二年系統軟硬體維護，並於保固期間內提供所有故障元件之維修或替換。

(二) 儲能-儲能系統規格

規格
<p>(一) 儲能系統</p> <ol style="list-style-type: none">1. 形式：盤面採用鍍鋅鋼板或鋁合金、防水防塵達 IP44 (含) 以上，且盤面可上鎖。2. 尺寸：須符合現場。3. 電池模組種類與型式：<ol style="list-style-type: none">(1) 電池種類：鋰電池。(2) 模組容量：20kWh (含) 以上。(3) 模組組成：以規格相同電池模組串聯後再並聯組成。(4) 模組總數量：不限。(5) 輸出電壓：須能配合雙向變流器。(6) 最大輸出電流須符合雙向變流器 20kW 放電需求。4. 電池保護與管理<ol style="list-style-type: none">(1) 連線保護裝置：至少包括電力設備過充電電壓、過放電電壓、過電流與過溫度保護等機制。(2) 須具備電池管理系統(battery management system, BMS)對電池狀態與保護機制進行控管，並整合至 SCADA 系統。(3) 第一段充電過壓保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)(4) 第二段充電過壓保護(嚴重異常，保險絲保護，無法自行自動回復)(5) 過放電壓保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)(6) 過充電流保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)(7) 過放電流保護：第一段放電過流保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)；第二段放電過流保護(保護條件消失，判斷後自動解除保護機制)；短路保護。(8) 電池平衡：具備電池平衡機制、電池嚴重不平衡警告5. 通訊規範：<ol style="list-style-type: none">(1) 通訊規範須至少符合 Modbus RTU 通訊協定、支援鮑率 9600 bps。通訊界面：至少符合 RS-485。(2) 遠端通訊監控功能：儲能櫃須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 03 或 04 讀取電壓、電流及 SOC 等電氣訊號。6. 儲能櫃內須預留空間以裝置系統監測之相關設備。7. 雙向變流器 (或稱雙向直/交流電力轉換器)：<ol style="list-style-type: none">(1) 可搭配儲能櫃之輸出功率：20kW (含) 以上。(2) 交流電力輸出規格：380 VAC、三相四線。(3) 電池組直流輸出電壓須與雙向變流器之輸入電壓匹配。

- (4) 併聯保護裝置：至少須包括電力設備低電壓、過電壓、低頻、過頻、預防孤島效應之檢出能力(例如一組被動式檢出與一組主動式檢出)及電池過充及放電保護等。
- (5) 顯示讀取功能：須可顯示及讀取電池直流電氣資訊(電壓、電流、SOC)，以及交流電氣資訊(電壓、電流、功率、功率因數、頻率及累計電量瓦時等)。
- (6) 通訊規範：通訊規範須至少符合 Modbus RTU 通訊協定、支援鮑率 9600 bps。
- (7) 通訊界面：至少符合 RS-485。
- (8) 遠端通訊監控功能：
- (9) 讀取：須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 03 或 04 讀取電池直流電氣資訊(電壓、電流、SOC)，以及交流電氣資訊(電壓、電流、功率、功率因數、頻率及累計電量瓦時)。
- (10) 寫入：須能透過至少符合 Modbus RTU 通訊協定功能碼 06 或 16 進行寫入以設定雙向變流器之充/放電輸出功率。

8. 機構設計

- (1) 雙通訊接頭(RJ45)：電池可直接併接擴充容量，並透過通訊接頭，達到電池並聯自動管理機制。
- (2) 電池開關結合電池狀態顯示燈號。
- (3) 電池輸出端子絕緣保護蓋，杜絕端子因異物造成短路的風險。
- (4) 當市電停電、異常或受人為離斷時，系統須能自動啟動供電功能，不須手動切換即可將儲能設備電力輸出至緊急負載迴路。

9. 安全：須設有防火機櫃、煙火偵測系統，並符合電芯標準 UL1642、IEC62619；安全規範(safety certification)IEC62619、CE/IEC 62619-2017。

10. 需配合能源管理系統之通訊協定與資料傳輸以供數據展示用。

11. 系統需具安全標準認證之證明。

12. 需於一處所(如大廳)設置 LED 之展示面板，包含至少「裝置容量」、「減碳量」、「電量」等項目供民眾參考。

13. 保固與維護規畫：儲能系統保固二年軟硬體維護，並於保固期間內提供所有故障元件之維修或替換。

(三)、創能-太陽光電發電系統規格

規格
一. 裝置容量 (一). 採用單片模板輸出最大功率 300W(含)以上，並由數片模板組成總輸出功率達至少 10 kWp(含)之組列。 (二). 系統規格

1. 以規格相同之太陽能模板(以下簡稱模板)串聯後再並聯組成。
 2. 採用單晶或多晶矽太陽模板,須為強化玻璃/太陽電池/EVA/Tedlar 或類似結構,模板邊框需為陽極處理鋁合金或抗腐蝕生鏽功能之材質。
- (三). 模板 10 年內轉換效率(或輸出功率)衰減:不得大於 10%。20 年內轉換效率不得低於 80%。
- (四). 模組板耐風壓程度:正面 8100 Pa、背面 5400 Pa (含)以上。
- (五). 屋外型,具防水、防塵功能且保護等級 IP54 以上。
- (六). 太陽電池模板支撐架
1. 材質:鋁合金 6063-T5 或以上,或具抗腐蝕生鏽功能之材質。
 2. 表面處理:陽極處理大於 7um、壓克力烤漆大於 7um。
 3. 螺絲:採 SUS#304 不鏽鋼材質或同等級品。
 4. 顏色:鋁本色。
- (七). 需配合能源管理系統之通訊協定與資料傳輸以供數據展示用。
- (八). 系統需具安全標準認證之證明,如 CNS、IEC 或 JIS 相關標準之產品認證。
- (九). 需於一處所(如大廳)設置 LED 之展示面板,包含至少「裝置容量」、「減碳量」、「發電量」、「瞬時日照度」、「平均日照度」等項目。
- 二. 保固與維護規畫:太陽能模板保固二年系統軟硬體維護,並於保固期間內提供所有故障元件之維修或替換。

附件二、109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選 競圖標的

一、「皇城帝寶社區」標的基本資料及基地位置如下所示：

(若申請廠商有意願前往社區進行現地勘查，請洽執行單位：台灣經濟研究院負責窗口毛小姐，(02)2586-5000 分機 525)

(一)、基本資料

1. 地址：台中市西屯區皇城街 50 號。
2. A、B、C、D、E、F、G 七棟，及 H、I、J、K、L、M 六棟社區總戶數戶 468 戶，總面積約為 3000 坪。
3. 社區人口數為 1800 人，其中男性人口 800 人、女性人口 1000 人，於人口年齡組成方面，以 41-65 歲人口佔比最高(30%)，社區居民主要經濟活動以退休族群與榮民眷屬為主。
4. 本社區位於西屯區偏東，總面積約為 3000 坪，鄰近中央公園，周邊交通便利，生活機能完善。社區內原有綠地面積為 800 坪，多數以綠色造景為主。
5. 公共之基礎設施設有照明設備 1500 盞、電梯 18 座與空調設備 2 座。
6. 社區大樓公用電項目包含照明用電、空調用電、電梯用電、水泵用電及其他用電等。根據 107 年及 108 年度，本社區大公用電量分別為每年(甲一區)11 萬度及(甲二區)11 萬度(108/10-109/09)電費。

(二)、基地位置

「皇城帝寶社區」之基地位置如圖 1~圖 4 所示。



圖 1、「皇城帝寶社區」空照圖

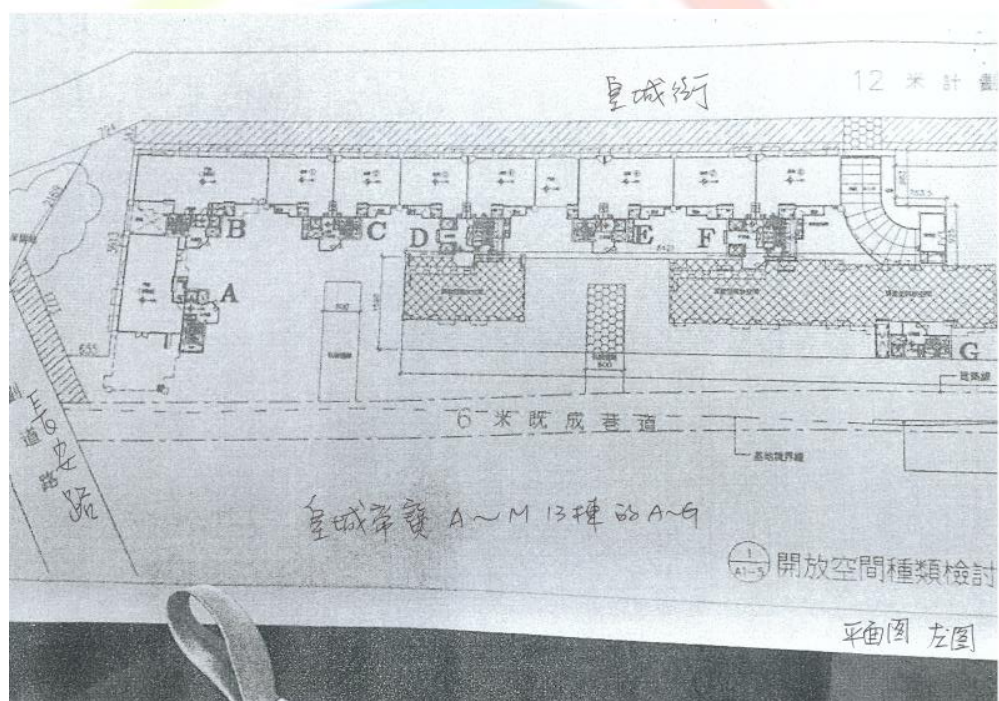


圖 2、「皇城帝寶社區」基地圖(左)

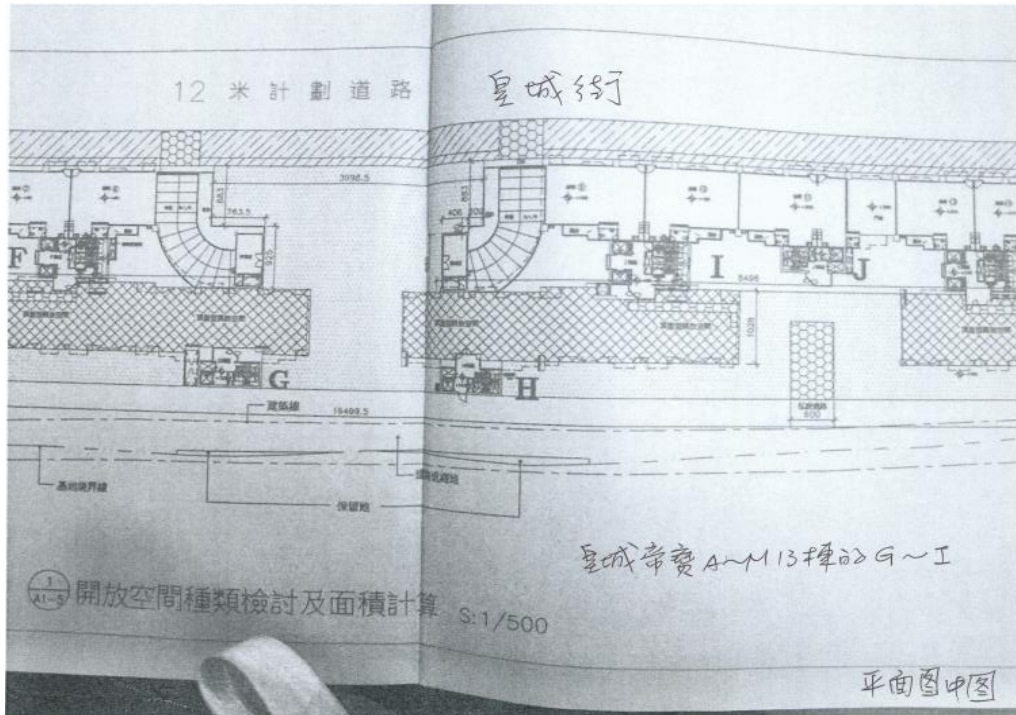


圖 3、「皇城帝寶社區」基地圖(中)

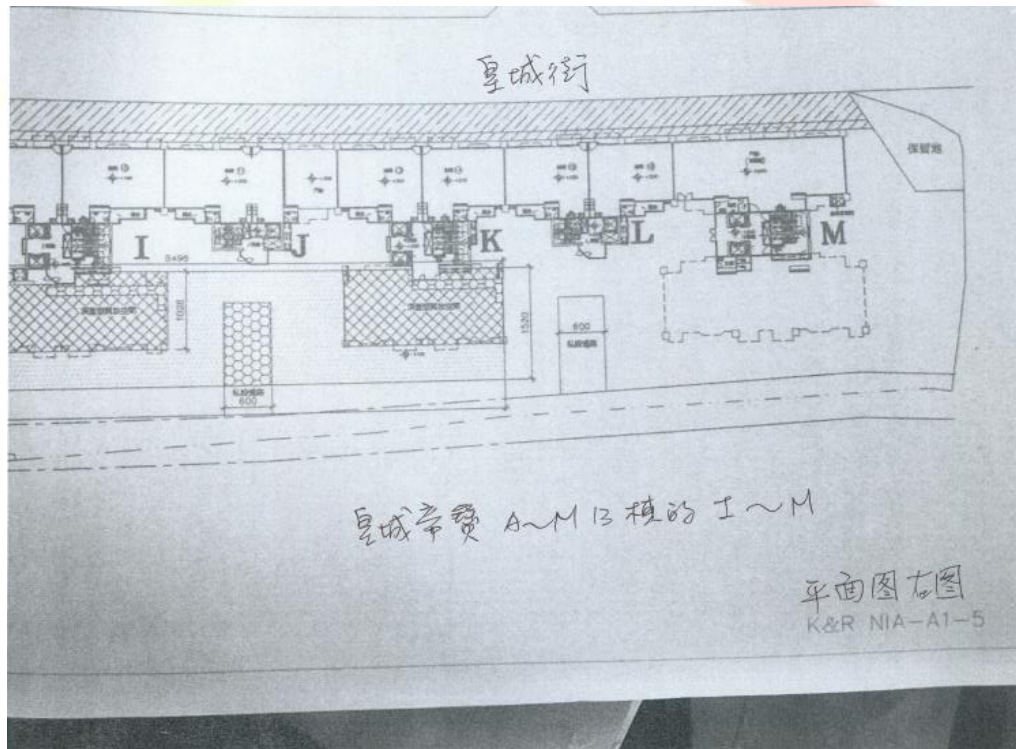


圖 4、「皇城帝寶社區」基地圖(右)

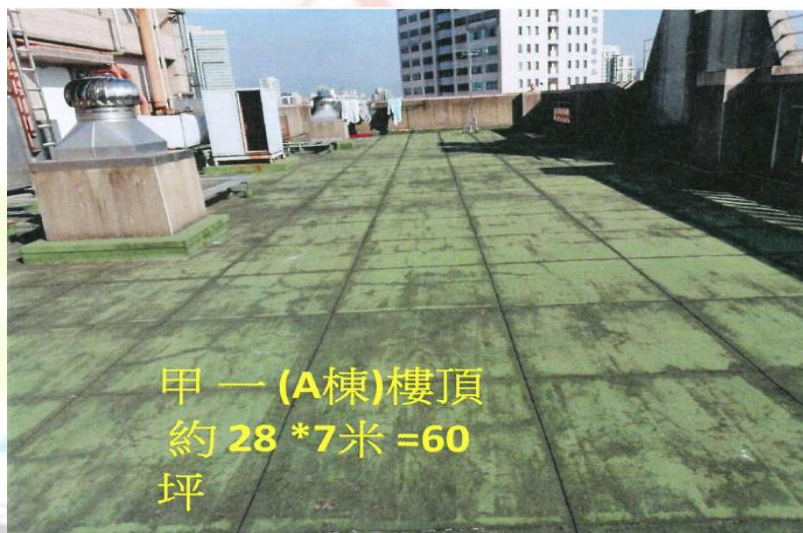
(三)、系統模組設置處

申請單位依「皇城帝寶社區」提出之場域空間設置條件，按照「創能、儲能、節能」等智慧能源系統模組可供施作面積及位置，進行規劃與說明系統模組預計導入及可供替代之施作空間，以提出規劃設計報告書。

1. 創能：

太陽光電發電系統

該社區共 13 棟樓頂，可供使用面積為 1000 坪，寬敞且日照充足，設置太陽光電應有其利基性。



2. 儲能：

儲能系統

該社區內有約 200 米長之迴廊及寬闊的公共空間，大門入口後兩間管理室旁，皆可作為儲能系統設置空間。



3.節能：

(1)能源管理系統

甲一區及甲二區棟大樓之社區大門之出入口通道，其牆面可提供做為能源管理系統(含 LED 顯示面板)設置處。



甲二區 H棟出口



甲一區 G棟出口

二、「協和大心社區」標的基本資料及基地位置如下所示：

(若申請廠商有意願前往社區進行現地勘查，請洽執行單位：台灣經濟研究院負責窗口毛小姐，(02)2586-5000 分機 525)

(一)、基本資料

1. 地址：台中市豐原區圓環西路 68 號。
2. 社區分為 A、B 兩棟，總戶數 115 戶。其中 A 棟為地上 15 層樓、地下三層樓之建築物，共計 57 戶；B 棟為地上 15 層樓、地下三層樓之建築物，共計 58 戶。
3. 社區人口數為 500 人，其中男性人口 230 人、女性人口 270 人，於人口年齡組成方面，以 18-40 歲人口佔比最高(42%)，社區居民主要經濟活動以服務業與製造業為主，佔整體社區從業人口之 75%。
4. 本社區位於豐原區偏西，總建物面積約為 5353.17 坪。社區西邊鄰近中山高速公路(國道一號)，北邊鄰近國道四號高速公路，東邊鄰近台一線縱貫公路，交通便利，生活機能完善。社區內原有綠地面積為 322 坪，多數以綠色造景為主。
5. 公共之基礎設施設有照明設備 804 盞、電梯 4 座與空調設備 8 座。
6. 社區大樓公用電項目包含照明用電、空調用電、電梯用電、水泵用電及其他用電等。根據 107 年與 108 年度，本社區大公用電量分別為 107 年 137,440 度及 108 年 155,761 度。

(二)、基地位置

「協和大心社區」之基地位置如圖 1~圖 2 所示。

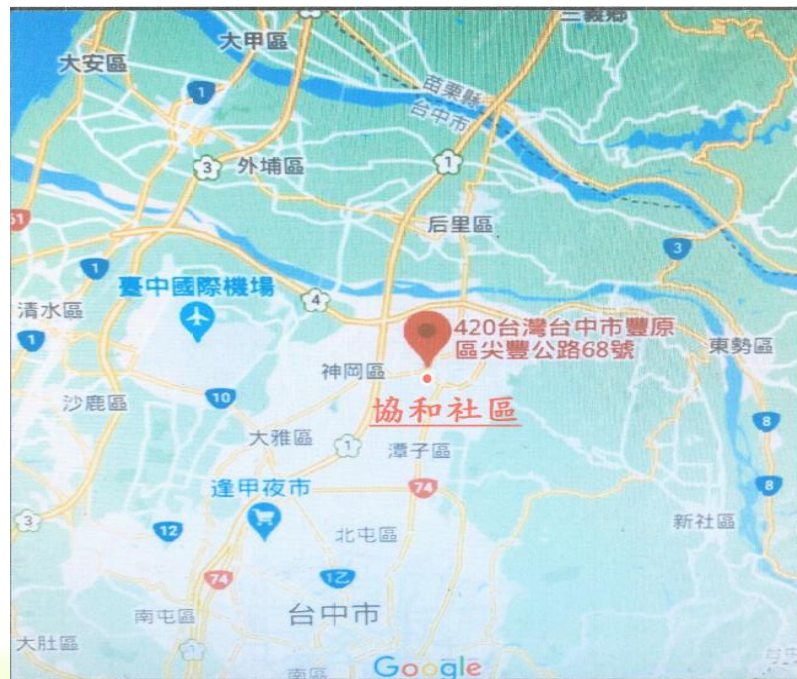


圖 1、「協和大心社區」位置圖



圖 2、「協和大心社區」基地位置圖

(三)、系統模組設置處

申請單位依「協和大心社區」提出之場域空間設置條件，按照「創能、儲能、節能」等智慧能源系統模組可供施作面積及位置，進行規劃與說明系統模組預計導入及可供替代之施作空間，以提出規劃設計報告書。

1. 創能：

太陽光電發電系統

該社區 A 棟頂樓西邊長 1800cm x 寬 850cm 可供使用面積為 47 坪。



AB 棟之間頂樓長 3660cm x 寬 680cm 可供使用面積為 77 坪。其皆寬敞且日照充足，設置太陽光電應有其利基性。



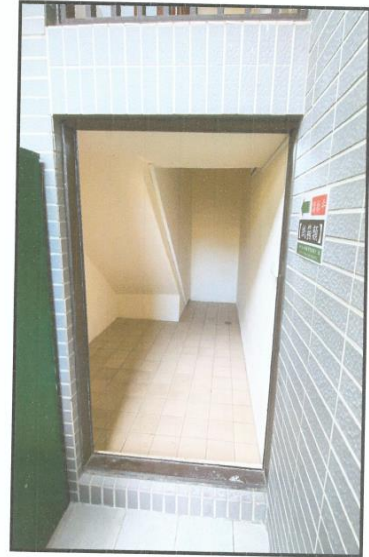
2. 儲能：

儲能系統

A棟一樓留有 A、B 兩室共計 6 坪可放置儲能系統。



A棟一樓資源a室約3坪



A棟一樓資源b室約3坪

3. 節能：

(1)能源管理系統

一樓大廳櫃檯區牆面，可提供做為能源管理系統(含 LED 顯示面板)設置處。



**附件三、109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選
「皇城帝寶社區」規劃設計－提案申請表**

一、申請廠商基本資料			
公 司 名 稱			
公 司 主 要 業 務 與 產 品			
公 司 地 址			
負 責 人			
	聯絡人		
姓 名			
聯 絡 電 話			
傳 真 號 碼			
行 動 電 話			
電 子 郵 件			
通 訊 地 址			
二、合作廠商基本資料			
	合作廠商 1	合作廠商 2	合作廠商 3
公 司 名 稱			
公 司 主 要 業 務 與 產 品			
公 司 地 址			
負 責 人			
	聯 絡 人	聯 絡 人	聯 絡 人
姓 名			
連 絡 電 話			
傳 真 號 碼			
行 動 電 話			
電 子 郵 件			
通 訊 地 址			
三、廠商施作項目及範疇(須提供佐證資料)詳見附件一			
1. 智慧能源模組設置/裝置容量 (初審必要條件)	系統模組類別	本計畫所需 設置/裝置容量	廠商可供設置 裝置容量
	太陽光電系統	20kWp	_____kWp

	儲能系統	30kWh	_____ kWh
	燃料電池	-/5kW	
	能源管理系統 (含 LED 觸控顯示 面板)	2 套 (1 社區 1 套)	_____ 套
2. 是否簽署廠商同意書 (初審必要條件)	<input type="checkbox"/> 是 (須附廠商簽章之廠商同意書，如附件五)		
四、經費需求(請依提案建置構想概估)			
總經費：新台幣		_____ 元整	
設備保固年限：		_____ 年	
五、申請及合作廠商之近五年實績證明(須提供佐證資料)			
六、申請廠商詳列智慧能源模組系統規格(可參考本辦法建議之系統規格進行規劃設計)			
(一)節能： 能源管理系統規格			
(二)儲能： 儲能系統規格 燃料電池發電系統規格			
(三)創能： 太陽光電發電系統規格			
(四)系統模組功能性：			

特別注意事項：

1. 出具證明者非中華民國政府機關時，其所出具之證明文件須經我國法院或民間公證人公證或認證，惟經會計師簽證之財務報表及無退票紀錄證明不在此限。
2. 證明文件非中文時，應翻譯成中文並由申請單位出具切結書，以擔保其翻譯內容實屬無誤。
3. 證明文件為影本時，該文件應逐頁加蓋申請單位及其負責人或代表人印鑑章，且逐頁加註「與正本相符」之註記。
4. 申請提案所提供之各項資料，均與本公司事實相符且正確無誤，並保證不侵害他人之專利權、專門技術及著作權等相關智慧財產權，如有不實或違反上開聲明、保證，願負一切責任，且臺中市政府或其委託之計畫管理單位得駁回或撤銷本公司之資格。（請蓋公司及負責人印章）

申請廠商：

廠商名稱(用印)

負責人(用印)

合作廠商1：

廠商名稱(用印)

負責人(用印)

臺中市政府

TAICHUNG CITY GOVERNMENT

合作廠商2：

廠商名稱(用印)

負責人(用印)

填表日期： 年 月

日

備註一：本表依實際情形自行修改、擴充或刪減。

備註二：申請廠商保證所提文件真實無誤，如經查有隱匿、虛偽、造假等不實情事，主辦單位得撤銷申請資格。

「協和大心社區」規劃設計—提案申請表

一、申請廠商基本資料			
公 司 名 稱			
公 司 主 要 業 務 與 產 品			
公 司 地 址			
負 責 人			
	聯絡人		
姓 名			
聯 絡 電 話			
傳 真 號 碼			
行 動 電 話			
電 子 郵 件			
通 訊 地 址			
二、合作廠商基本資料			
	合作廠商 1	合作廠商 2	合作廠商 3
公 司 名 稱			
公 司 主 要 業 務 與 產 品			
公 司 地 址			
負 責 人			
	聯 絡 人	聯 絡 人	聯 絡 人
姓 名			
連 絡 電 話			
傳 真 號 碼			
行 動 電 話			
電 子 郵 件			
通 訊 地 址			
三、廠商施作項目及範疇(須提供佐證資料)詳見附件一			
3. 智慧能源模組設置/裝置容量 (初審必要條件)	系統模組類別	本計畫所需 設置/裝置容量	廠商可供設置 裝置容量
	太陽光電系統	10kWp	_____ kWp
	儲能系統	20kWh	_____ kWh
	燃料電池	-/5kW	

	能源管理系統 (含 LED 觸控顯示 面板)	2 套 (1 社區 1 套)	_____套
4. 是否簽署廠商同意書 (初審必要條件)	<input type="checkbox"/> 是 (須附廠商簽章之廠商同意書，如附件五)		
四、經費需求(請依提案建置構想概估)			
總經費：新台幣		_____元整	
設備保固年限：		_____年	
五、申請及合作廠商之近五年實績證明(須提供佐證資料)			
六、申請廠商詳列智慧能源模組系統規格(可參考本辦法建議之系統規格進行規劃設計)			
(一)節能： 能源管理系統規格			
(二)儲能： 儲能系統規格 燃料電池發電系統規格			
(三)創能： 太陽光電發電系統規格			
(四)系統模組功能性：			

特別注意事項：

1. 出具證明者非中華民國政府機關時，其所出具之證明文件須經我國法院或民間公證人公證或認證，惟經會計師簽證之財務報表及無退票紀錄證明不在此限。
2. 證明文件非中文時，應翻譯成中文並由申請單位出具切結書，以擔保其翻譯內容實屬無誤。
3. 證明文件為影本時，該文件應逐頁加蓋申請單位及其負責人或代表人印鑑章，且逐頁加註「與正本相符」之註記。
4. 申請提案所提供之各項資料，均與本公司事實相符且正確無誤，並保證不侵害他人之專利權、專門技術及著作權等相關智慧財產權，如有不實或違反上開聲明、保證，願負一切責任，且臺中市政府或其委託之計畫管理單位得駁回或撤銷本公司之資格。（請蓋公司及負責人印章）

申請廠商：

廠商名稱(用印)

負責人(用印)

合作廠商1：

廠商名稱(用印)

負責人(用印)

臺中市政府
TAICHUNG CITY GOVERNMENT

合作廠商2：

廠商名稱(用印)

負責人(用印)

日

填表日期： 年 月

備註一：本表依實際情形自行修改、擴充或刪減。

備註二：申請廠商保證所提文件真實無誤，如經查有隱匿、虛偽、造假等不實情事，主辦單位得撤銷申請資格。

附件四、109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選 申請計畫書

※計畫書撰寫格式

1. 字體與字型

- (1) 第 1 層級標題以 16pt 字型大小、粗體。內文與標題間「不」需要空一行。子段落標題或子段落內小段落標題則以 14pt 字型大小。標題皆置左。
- (2) 中文字型為標楷體，英文字型與數字為 Times New Roman。
- (3) 標點符號以全形撰打。唯括弧為半形「()」。

2. 段落

- (1) 設定「行距」為「最小行高」=25 點，與前段及後段的距離設定均為 0.5 列，「不」勾選文字設定為貼齊格線。
- (2) 每個段落的起頭均設定「第一行」=2 字元。
- (3) 文章不分欄，對齊方式採用「左右對齊」。

※計畫書撰寫架構

壹、申請單位

	單位名稱
申請廠商(1 家)	
合作廠商	

一、工作團隊組織架構(請繪製組織樹狀圖)

二、職務分工

廠商名稱：

(請依申請及合作廠商分別列出)

姓名	職稱	工作項目

貳、合作設置廠商簡介與實績

一、廠商基本資料

(一)、申請廠商

項目	內容
公司名稱	
公司成立時間	
公司地址	
公司統一編號	
公司網址	
員工人數	
資本額	
主要業務與產品	
工廠地址	
工廠登記證	
公司沿革 (曾獲殊榮及認證)	

(二)、合作廠商 1

項目	內容
公司名稱	
公司成立時間	
公司地址	
公司統一編號	
公司網址	
員工人數	
資本額	
主要業務與產品	
工廠地址	
工廠登記證	
公司沿革 (曾獲殊榮及認證)	

(三)、合作廠商 2

項目	內容
公司名稱	
公司成立時間	
公司地址	
公司統一編號	
公司網址	
員工人數	
資本額	
主要業務與產品	
工廠地址	
工廠登記證	
公司沿革 (曾獲殊榮及認證)	

二、公司營運及財務狀況

(一)、經營狀況

請說明公司經營之主要產品項目、銷售業績及市場占有率。

單位：新臺幣千元

公司主要 產品項目	民國 年			民國 年		
	產量	銷售額	市場 占有率	產量	銷售額	市場 占有率
合計						
年度營業額(A)						
年度研發費用(B)						
(B) / (A) %						

註：

1. 「市場占有率」係指全球市場，若低於 0.1%免填。
2. 年度請由近到遠，左至右填寫。
3. 年度營業額請填寫營利事業所得稅結算申報書之損益及稅額計算表中帳載結算金額 04 欄位金額。
4. 年度研發費用請填寫營利事業所得稅結算申報書之損益及稅額計算表中帳載結算

金額 29 欄位金額。

(二)、產品銷售方式

1. 業務範圍
2. 產業概況
3. 市場分析

(三)、最近 3 年財務狀況

簡明損益表

單位：新臺幣千元

項目	年度	損益及稅額計算表 欄位編號	最近 3 年財務資訊		
			民國 年	民國 年	民國 年
營業收入淨額		04			
營業成本		05			
營業毛利		06			
營業費用及損失總額		08			
營業淨利		33			
非營業收入總額		34			
非營業損失及費用總額		45			
全年所得額		53			

註：年度請由近到遠，左至右填寫。

三、政府立案證明文件

近5年廠商所完成相關案件具體成果與說明

廠商名稱：

(請依申請及合作廠商分別列出)

No	計畫名稱	年度	委託/合作機構	具體成果與相關說明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

參、計畫內容

一、計畫工作項目

請詳細提供太陽光電、儲能系統、能源管理系統與佈建整合規劃等內容，包括系統規格、轉換效率、裝置容量、電力系統規劃、安全防護機制、功能性、保固與維護規劃等項目。

依照本辦法之審查項目依序說明於下：

1. 廠商履約能力

(1) 廠商具有承做能力證明

2. 工程項目與效益

(1) 系統規格設置條件

(2) 環境性

(3) 功能與技術創新性

(4) 安全性

(5) 經濟性

(6) 加值服務

3. 工程品質與進度

(1) 工作期程及使用費與維護運轉規劃

(2) 設備保固條件

4. 維護方案及費用

(1) 設備全部留用(廠商代運轉費用、社區自行維護費用、設備所有權歸屬)

(2) 部分設備拆除(剩餘設備廠商代運轉費用、社區自行維護費用、拆除費用、設備所有權歸屬)

(3) 設備全部拆除(拆除費用、設備所有權歸屬)

方案		社區/廠商
設備全部 留用	代運轉合約	
	自行維護	
	設備所有權	
部分設備 拆除	代運轉合約	
	自行維護	
	拆除費	
	設備所有權	
全部拆除	拆除費	
	設備所有權	

二、實施步驟與流程(請依上述計畫工作項目逐項說明)

肆、預定工作進度與查核點

一、工作項目期程(甘特圖)

二、查核點說明

No	查核點內容說明	施作所需天數
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

伍、創意構想或加值服務

(額外提供原建議規劃系統模組設置容量，或其它節能、綠能等智慧能源模組之服務)

陸、預期成果與產出

- 一、預期效益
- 二、其他量化指標

柒、經費預算

- 一、計畫經費需求表
- 二、計畫經費明細

項次	項目	單位	數量	計畫經費明細 (單位：新臺幣元)		補充說明
				單價(元)	總價(元)	
	合計					

附件五、109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選 廠商同意書

有關本廠商參與臺中市政府經濟發展局舉辦之「109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選」，為配合「節能、儲能、創能」推動，本廠商同意「109 年臺中市智慧節能社區標竿廠商遴選辦法」一切規定之相關工作與個人資料之使用。

特此聲明

廠商代表：

(簽章)



臺中市政府
TAICHUNG CITY GOVERNMENT

中華民國

年

月

日