

伍、申請登錄類別之2年內輔導或服務實績

一、申請登錄類別之輔導或服務實績統計

案次	專案計畫名稱	客戶名稱	合約金額(萬元)	執行期間	計畫主持人	計畫內容概述
1	南亞技術學院-114年度補助大專校院改善節能措施成效計畫專案	南亞技術學院	2,318,400	114年10月~115年03月	鄭碩強	建置智慧型電表(含新裝、加裝或改裝) 建置能源管理系統(EMS) (含建置、優化、更新或擴充)
2	風扇系統改善	南亞技術學院	483,000	113年10月~113年11月	鄭碩強	教室節能風扇汰換

填表說明：

- (1) 請列舉最近兩年內之技術輔導或服務之實績
- (2) 表格如不敷使用請自行增加列數，未申請之類別及項目不需列出。

二、申請登錄類別之輔導或服務實例

(一)、計畫緣起

為強化校園節能效能，並呼應政府推動深度節能政策，學校將高節能潛力之節能措施進行實質改善，包括導入能資源通訊系統、高壓變壓器整併與汰換等具體作為，並推動節能教育與輔導，以達成建構智慧低碳校園與節能改善之目標。

(二)、計畫內容及目標

計畫分為兩重要項目一為將工一館、工二館、資訊圖書館及教學大樓之總用電資訊呈現於系統，二為將教學大樓常用樓層之教室用電新增 PLC 控制，未來將配合課表針對教室用電(冷氣及照明)做排程斷送電控制，確保無人無課時教室內無耗電設備因人為疏忽而產生浪費。

(三)、實施方法及過程

工一館、工二館、資訊圖書館及教學大樓安裝電表，將用電資訊透過通訊方式傳回系統；教學大樓常用樓層之教室用電新增 PLC 控制，針對教室用電(冷氣及照明)做排程斷送電控制。

(四)、成果及效益

預期成效

節約冷氣空調用電/每年

$$35.5\text{kW} \times 120\text{天/年} \times 12\text{時/天} \times 20\%(\text{空堂率}) \times 50\%(\text{空堂後使用率}) \times 48\text{間} \\ = 245,376 \text{ kWh / 年}$$

教室照明用電

$$0.056\text{kW} \times 16\text{盞} \times 220\text{天/年} \times 14\text{時/天} \times 20\%(\text{空堂率}) \times 50\%(\text{空堂後使用率}) \times \\ 48\text{間} \\ = 13,246\text{kWh / 年}$$

說明：請舉最近兩年內最具代表性案例加以說明

伍、申請登錄類別之2年內輔導或服務實績

一、申請登錄類別之輔導或服務實績統計

案次	專案計畫名稱	客戶名稱	合約金額 (萬元)	執行期間	計畫主持人	計畫內容概述
4	綠建築能源管理系統	瓦城泰統股份有限公司	1,400,000	2025年04月 ~2026年01月	李哲嘉 梁智穎	本計畫旨在透過數位化能源管理平台，整合現場既有數位電表之資訊，達成電力監控自動化、能耗異常預警及能源績效指標（EnPIs）分析。協助客戶達成綠建築申請中之「日常節能指標」，並建立長期節能減碳之決策基礎。

二、申請登錄類別之輔導或服務實例

(一)、計畫緣起

因現場需提升能源使用可視化管理能力，並將此能源管理系統納入綠建築得分項中，最後整合中控畫面操作需求，故建置 EMS 能源管理系統及中控螢幕 KVM 系統，以利即時監測、集中操作及後續維運管理。

(二)、計畫內容及目標

本案主要執行內容包含：

- 1.建置 EMS 能源管理系統；
- 2.在 EMS 能源管理系統中，我們又將分為以下幾部分：
 - (2-1) 整棟建築 Dashboard 戰情畫面
 - (2-2) 整棟建築電表(含高壓、低壓) 無紙化操作紀錄
 - (2-3) 符合綠建築用電需量卸載系統

- 3.建置中控螢幕 KVM 系統；
- 4.完成系統整合、畫面建置、現場安裝與竣工。

目標為提升設備監控效率、強化能源資訊掌握度，並提供集中化操作介面。

(三)、實施方法及過程

實施方式包含需求盤點、系統規劃、設備安裝、介面整合、功能測試

及竣工驗收。透過 EMS 系統進行能源資訊蒐集與監測，並以中控螢幕 KVM 系統整合多設備操作介面，完成現場管理與監控應用。

(四)、成果及效益

【竣工照片－EMS 能源管理系統】



【竣工照片－EMS 能管系統：須量卸載計畫】



【竣工照片－EMS 能管系統：須量卸載計畫-第一階段 調高冰機出水溫度】



【竣工照片－EMS 能管系統：須量卸載計畫-第二階段 關閉冷卻水塔】



【竣工照片－EMS 能管系統：須量卸載計畫-第三階段 關閉照明】



【竣工照片－中控室 KVM 戰情監視系統】



本案完成後，可提升現場能源資訊掌握效率與中控操作便利性，協助管理人員快速進行監看與切換作業，降低人工巡檢與操作時間，並作為後續能源管理與設備維護之基礎。

伍、申請登錄類別之2年內輔導或服務實績

二、申請登錄類別之輔導或服務實例

案次	專案計畫名稱	客戶名稱	合約金額(萬元)	執行期間	計畫主持人	計畫內容概述
1	EMS 暨空調能源管理系統	財團法人國家實驗研究院台灣半導體研究中心	1,240,800	2025年04月~2025年11月	李哲嘉 梁智穎	本計畫配合空調冰水主機汰換工程，建置空調能源管理系統（EMS），整合既有 50 組智慧電表資訊，透過開放式通訊架構完成能源數據蒐集、即時監視、警報推送、趨勢分析及報表輸出功能，提升空調系統能源管理效率與節能決策能力。

(一)、計畫緣起

因應空調冰水主機汰換及場域整體能源管理需求，既有系統需同步提升監測整合能力，將分散於不同 SCADA 系統中的智慧電表資料進行集中管理，以利掌握空調系統即時用電資訊、歷史趨勢、契約容量及異常警示狀況。為滿足業主對節能管理、資料查詢、報表分析及後續維運之需求，遂規劃建置一套具開放通訊介面、可擴充且具資料庫管理功能之 EMS 平台，作為空調能源管理之核心系統。

(二)、計畫內容及目標

本計畫主要工作內容為建置 EMS 系統主機、資料庫與管理平台，並透過 TCP/IP Modbus 開道器整合既有 RS-485 通訊架構，完成 50 組智慧電表資料之蒐集、轉換、上傳與集中監控。系統功能包括即時用電監視、趨勢圖分析、異常警報、事件紀錄、日月年報表、權限管理、峰值分析、多點比較及能源基線管理等。

本計畫目標如下：

1. 建立完整之空調能源管理平台，提升場域用電可視化程度。
2. 整併既有電表資料，提供統一監測、查詢與分析介面。
3. 建立即時警報與事件追蹤機制，強化異常處理效率。
4. 提供報表與歷史資料查詢功能，支援節能改善與管理決策。
5. 完成教育訓練、測試驗證及文件移交，確保系統順利驗收與後續維運。

(三)、實施方法及過程

本計畫依現場需求及招標規範，先進行場域盤點、通訊架構確認及系統需求分析，針對既有 GE SCADA 與 iFIX SCADA 之智慧電表資料進行點位整理與通訊整合作業。接續完成 EMS 主機、資料庫、監控平台及閘道器設備之安裝建置，並依現場實際設備狀況進行參數校正、通訊測試與畫面建置。

系統建置完成後，進一步執行功能測試，確認各電表電壓、電流、需量趨勢及累計用電度數顯示正確，並透過每分鐘紀錄機制累積 7 日以上測試資料，以驗證系統資料完整性及穩定性。最後完成操作手冊、功能文件、測試報告及教育訓練資料製作，辦理教育訓練與竣工移交，確保業主操作人員熟悉系統使用與後續維護方式。

(四)、成果及效益

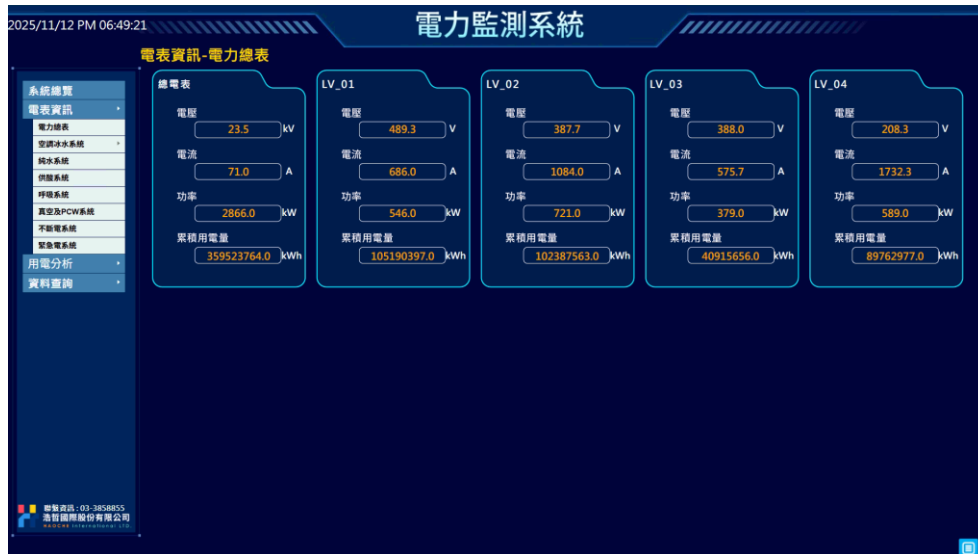
本計畫完成後，已建立一套可集中管理之空調能源管理系統，有效整合既有智慧電表資訊，提供即時監控、歷史趨勢分析、異常警示、報表輸出及能源基線管理等功能，使管理單位可迅速掌握空調系統用電狀況及尖離峰用電變化，提升能源使用透明度與管理效率。

透過本系統之建置，可降低人工抄錄與分散查詢作業時間，強化異常事件追蹤與節能管理能力，並作為後續空調系統優化、節能績效檢討及能源決策分析之依據。同時藉由完整教育訓練、技術文件與保固機制，亦有助於建立穩定之維運模式，提升整體系統可靠度與使用效益。

【竣工照片－全廠用電分布圓餅圖】



【竣工照片－全廠區電表資訊及自動抄表畫面】



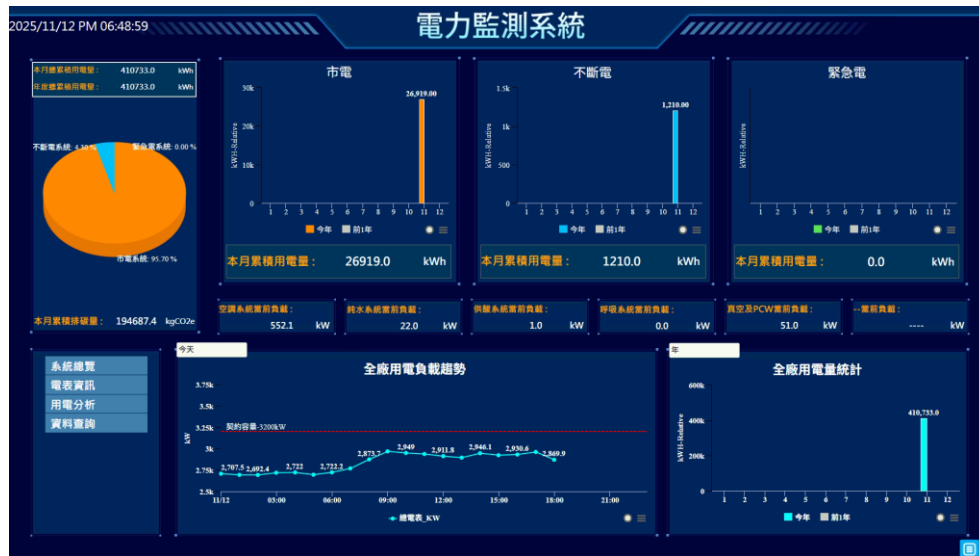
【竣工照片—全廠區電表用電趨勢圖】



【竣工照片—EMS 能源管理系統電費設定畫面】

台灣電費設定										
分組		選擇用電		三階段尖峰-溫室		<button>結果</button>				
新的消費及其他設定										
夏月日期		05/16 ~ 10/15								
功因調整係數(%)		80		功因調整標準上限		0.95		契約容量		3200
功因調整基準不足費率		0.001		半尖峰(非夏月)契約容量		0				
功因調整基準超過費率		0.001		總六半尖峰契約容量		0		總線契約容量		0
<button>板回</button>										
時間設定										
分組										
		基本電費		經常契約 非夏月契約 總六半尖峰契約		峰區每月 峰區每月 峰區每月		溫室用電 夏月佔 月日從9月30日) 非夏月 (適用於外轉關)		
				經常契約		峰區每月		223.6		166.9
				非夏月契約		峰區每月		166.9		166.9
				總六半尖峰契約		峰區每月		44.7		33.3
				經常契約		峰區每月		44.7		33.3
三階段(尖峰時間固定)		週一至週五	尖峰時間	夏月	16:00~22:00	峰度	7.03			
				夏月	09:00~18:00 22:00~24:00	峰度	4.39			
				非夏月	06:00~11:00 14:00~24:00	峰度			4.11	
				夏月	00:00~09:00	峰度	1.91			
				非夏月	00:00~06:00 11:00~14:00	峰度			1.75	
		週末及例假	尖峰時間	夏月	09:00~24:00	峰度	2.04			
				非夏月	06:00~11:00 14:00~24:00	峰度			1.89	
				週六						
				週日						
				週一						

【竣工照片－市電、不斷電、緊急電用電狀況】



【竣工照片－空調冰水系統用電趨勢及用電分布圖】

