

引言

利明獻 | 董事長
東元集團

2026年1月27日
東元電機股份有限公司



深度節能與多場域 ESCO 實務

陳恆偉 | 總經理
東元集團 能源暨系統自動化作業群

2026 年 1 月 27 日

東元電機股份有限公司



簡報大綱

- 1 慈濟醫療大型深度節能專案
- 2 台水節能績效保證專案
- 3 節能專案經驗與啟示
- 4 東元低碳永續能源服務





1

慈濟醫療大型深度節能專案

Carbon
Reduction

環境部推動「公營先行、帶動民營」之淨零轉型新典範



深度系統優化

憑藉東元對醫療場域應用的深度理解，針對空調、動力(電梯)、氣體、照明、電力等系統進行客製化節能設計



數據驅動治理

透過 EMS 能源管理平台串聯全台七大院區，建立可量化、可追蹤、可分區管理的能效數據，確保節能成果「看得見、算得出、並能持續優化」



示範引領效應

環境部見證支持，建立公私協力典範，加速帶動台灣產業淨零動能。



在環境部長彭啟明見證下，東元電機與慈濟醫療展開大型深度節能合作

東元電機與慈濟醫療聯手，共創具指標性的綠色醫療體系，賦能永續未來

東元 x 慈濟醫療大型深度節能專案

東元集團與佛教慈濟醫療財團法人展開大型深度節能專案，保障醫療品質並持續提升能源效率。預計年節電度數 1,224 萬度，減碳噸數達 5,803 噸

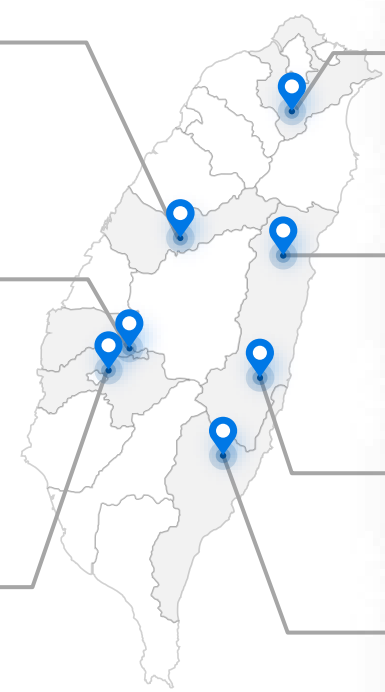
| 院區 | 節電度數 (預估) |
|----------|--------------|
| 台中 慈濟 | 500 萬度 |



| 院區 | 節電度數 (預估) |
|------------|--------------|
| 斗六 門診中心 | - |



| 院區 | 節電度數 (預估) |
|----------|--------------|
| 大林 慈濟 | 234 萬度 |

| 院區 | 節電度數 (預估) |
|----------|--------------|
| 台北 慈濟 | 272 萬度 |



| 院區 | 節電度數 (預估) |
|----------|--------------|
| 花蓮 慈濟 | 182 萬度 |



| 院區 | 節電度數 (預估) |
|----------|--------------|
| 玉里 慈濟 | 15 萬度 |



| 院區 | 節電度數 (預估) |
|----------|--------------|
| 關山 慈濟 | 18 萬度 |



東元 x 慈濟: 量身打造的深度節能方案

空調系統

針對空調系統水側進行系統優化，結合 AI 智慧節能專家系統，進行精準負載演算及回授控制，保證系統運行在最佳效率點



氣體系統

導入智慧無油式變頻空壓系統，提供符合醫療標準的潔淨空氣，為手術室、ICU 提供安全、高效的氣體系統



電梯系統

電梯電力回升系統: 將電梯運行中產生的多餘能量回收再利用，支援建築物的照明、空調等設備，達成能源循環不浪費



TECO
慈濟醫療
六大系統節能

電力系統

配置非晶質變壓器: 在低附載時具極低鐵損，大幅減少離峰時段的能源虛耗，總體能源效率高



照明系統

依照不同環境提供不同色溫、流明度的照明系統規劃，大幅降低耗電同時提供優質照明環境



EMS(能源管理系統)

整合全台七個院區數據，建置 EMS 跨院區能管看板，實現智慧化能源管理



2 台水節能績效保證專案

Carbon
Reduction

十大公營先行帶動民營，以節能績效保證方式推動節能專案

2025-2026

台水深度節能示範專案

6區處 - 43場站

(全台13區處)



節能績效保證 取代財務(設備)採購

招標以「節能績效保證」取代「設備採購」，且具有明確節能率目標



IG03010 專業資格限定

限定能源技術服務業資格，確保廠商具備完整技術能力



技術審查機制

確認投標廠商的節能工程方案同時滿足「供水穩定需求」與「深度節能目標」

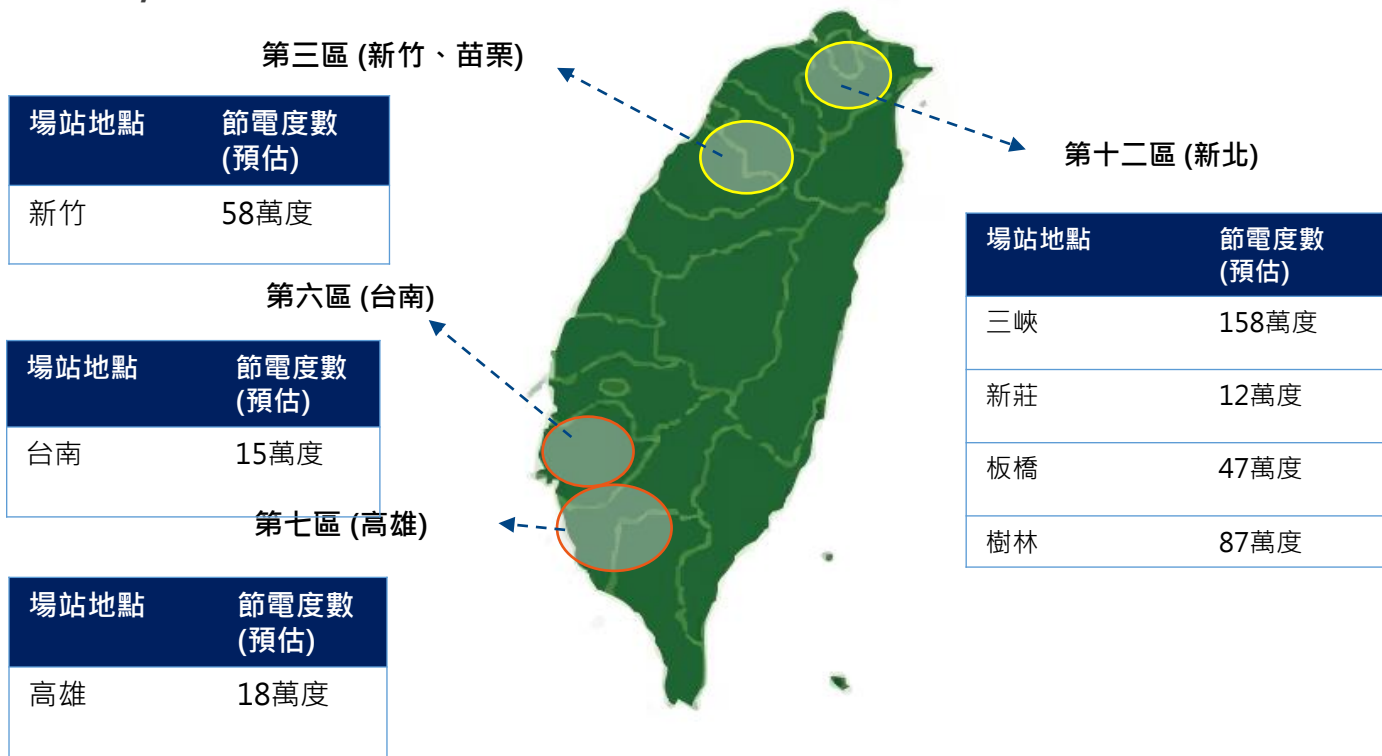


量測驗證 (M&V)

利用量測驗證方法(IPMVP)計算改善前、後的節能效益

東元參與之台水節能績效保證專案

- 東元集團於2025年共參與7件台水節能績效保證專案，預計年節電度數395萬度，減碳噸數達1,872噸



東元解決方案: 場域客製化深度節能

- 針對四大場域特性，平衡「供水穩定」與「節能」之雙重目標

四大應用場域

抽水



淨水



加壓



給水



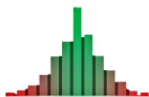
- 雙重目標

在不影響供水穩定的前提下，透過系統優化，達成合約保證之節能率。



深度解析關鍵耗能指標

理解不同場域特性，釐清影響能耗與效率的變動因子，例如**用水需求**、**供水量**、**季節降雨量**、**系統阻抗**、**揚程**等



數據驅動: 系統效率最佳化設計

透過歷史數據分析，針對**常態**出現的操作區間進行系統最佳化設計；同時**預留**極端情況下的供水餘裕

3

節能專案經驗與啟示

Carbon
Reduction

2050
NET ZERO

MtCO₂e

節能專案經驗與啟示

■ 參照台水/慈濟經驗，建議推廣至公營事業、政府機關及產業園區

公營事業(生產性質)



台電、中油、台糖、
中鋼、台船、唐榮...

📍 重點: 冷熱處理、水循環
系統、動力設備、EMS

政府機關 (非生產性質)



政府機關大樓、大
專院校、醫院等

📍 重點: 空調(HVAC)、照明、
動力設備、EMS

產業園區聚落



工業園區、科學園區

📍 重點: 空調(HVAC)、
動力設備、創能/儲能、
微電網、EMS

專案模式



節能績效導向

以節能績效保證專案方式
招標，投標廠商須具備
IG03010資格



導入技術審查

以「達成節能成果的技術
與方案」為最重要評估依
據



節能績效驗證 (M&V)

利用量測驗證方法
(IPMVP)計算改善前、後
的節能效益



政策效益：透過「節能績效導向」模式，將原本設備採購，
轉型為系統性深度節能，加速達成 2050 淨零路徑。

4 東元低碳永續能源服務

Carbon
Reduction

東元低碳永續能源服務

全台唯一提供完整一站式服務



能源診斷與碳盤查

專業團隊，具備空調技師、節能績效量測 & 驗證工程師等資格



節能方案規劃&執行

依客戶需求量身打造深度節能方案
自有節能設備：高效率冰水主機、空調箱/送風機、高效率動力系統、變頻器及變壓器
節能改造工程、維運、保固



綠色金融

綠色融資，降低企業一次性投入資金



EMS (能源管理平台) + AI

EMS 搭配 AI，歷史數據&即時資料分析，提供用電最佳化策略，提升營運效率並深度節能

改善前能源基線 vs 改善後節能效益驗證，透過 EMS 平台進行管理，確保節能效益



創能 & 儲能

太陽能、充電樁、儲能工程監造與維運，結合能源管理系統 & 綠電交易，打造區域型微電網





謝謝聆聽

