



INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU,
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
經濟部工業局

111年度製造業能源管理示範輔導計畫

ISO 50001

能源管理系統應用 提升工廠能源效率

日期：111.2.9~111.3.25

財團法人
台灣綠色生產力基金會
Taiwan Green Productivity Foundation

簡報大綱

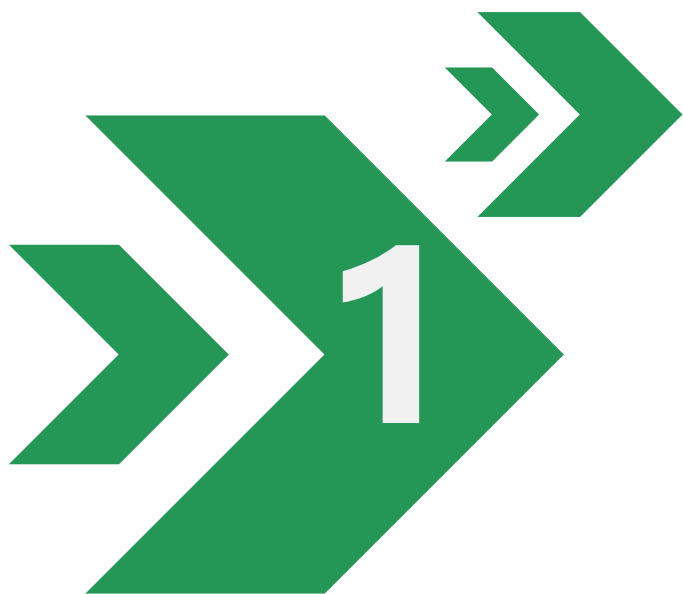
一、我國節能減碳推動策略

二、能源管理系統介紹

三、計畫歷年推動績效

四、111年度示範輔導重點項目

五、111年度示範輔導模式

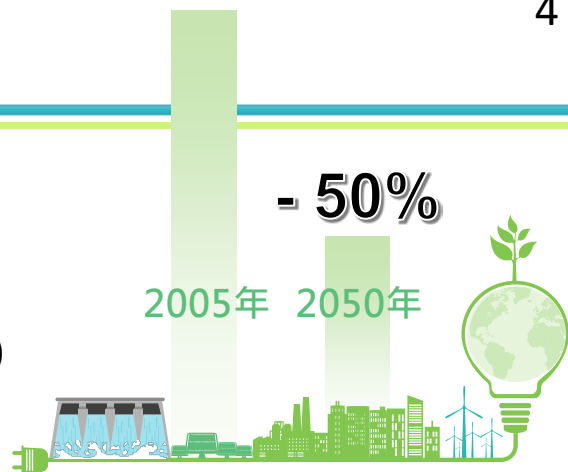


我國節能減碳 推動策略

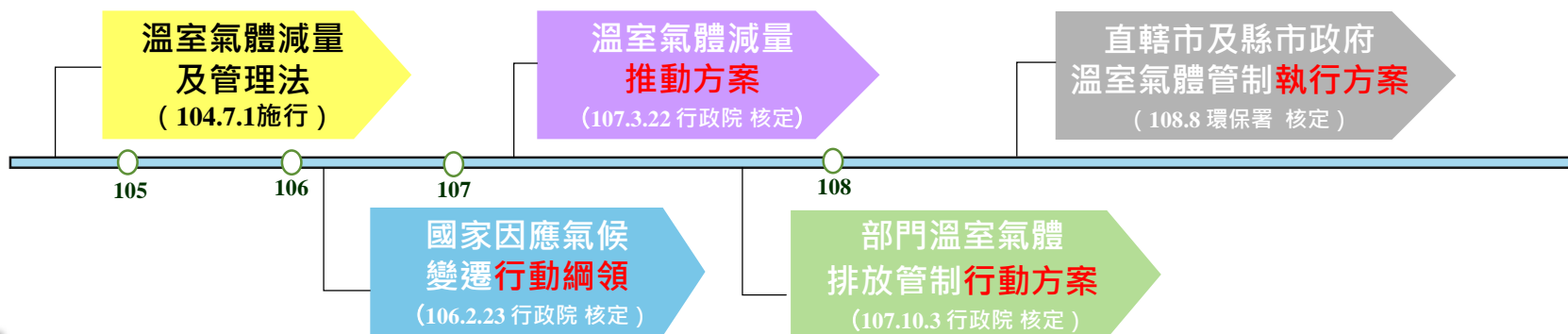
我國減碳目標

國家溫室氣體長期減量

溫管法第4條明定國家溫室氣體長期減量目標為139年
 (西元2050年)溫室氣體排放量降為94年(西元2005年)
 溫室氣體排放量50%以下。



長程



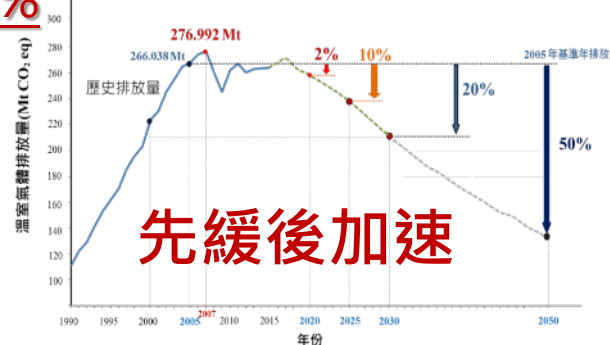
短程

第一階段管制目標(105~109年)較基準(94)年-2%

109年預計溫室氣體排放量 260.717 MtCO₂e

第二階段管制目標(110~114年)較基準年-10%

第三階段管制目標(115~119年)較基準年-20%



中程

配合工業區立體化容積獎勵+1%

藉由容積獎勵方式，強化產業用地使用效能，並提供創新產業發展所需空間。詳情請洽各工業區服務中心。

新增投資
15%

新增投資(不含土地價款)超過每公頃4.5億元者,平均每公頃 新增投資再增加投資1千萬元 +1%

能源管理
5%

- 取得「ISO 50001能源管理系統」證書者+1%
- 設置太陽光電發電設備於廠房屋頂50%以上者+2%
- 取得「建築整合型太陽光電發電設備」核定者+2%

回饋金或
產業空間
30%

- 回饋金或 回饋金限定於各該園區與其周邊相關使用或公共設施之改善
- 產業空間捐贈產業空間需集中留設經核准並同意接管。

目的：



滿足用地需求

工業區立體化廠房



加速產業投資

獎勵企業穩健發展



產業升級轉型

鼓勵創新研發與再生能源、環保改善、設備汰換

- 取得「ISO 50001能源管理系統」證書者，核給法定容積之1%。

- 設置太陽光電發電設備於廠房屋頂者，且水平投影面積占屋頂可設置區域範圍50%以上者，核給法定容積之2%。

- 取得中央主管機關「建築整合型太陽光電發電設備」核定者，核給法定容積之2%。

- 促使廠商發展和實行能源政策，鑑別重大的能源使用及能源消費，並透過建立和實現能源管理目標、標的、行動計畫以及採取相關管控措施以達成能源績效。

ISO 50001 能源管理系統



- 範例模擬：
依工業局自102年推動「製造業能源管理示範輔導計畫」之經驗，製造業工廠導入ISO 50001能源管理系統節能改善投資之成本約為2600萬元/家。

水平投影面積占屋頂可設置區域範圍50%以上



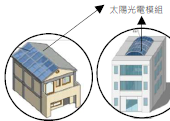
- 範例模擬：
建蔽率60%：以1公頃基地，建蔽率蓋滿，太陽能板50%設置面積估算(約907.5坪)，設置費用約2015萬元。
建蔽率70%：以1公頃基地，建蔽率蓋滿，太陽能板50%設置面積估算(約1058.75坪)設置費用約2355萬元。

- 以下列方式之一設置而與建築物整合以取代全部或部分建材，且移除後將致建築物功能減損者。

帷幕式



頂蓋式



其他 經中央主管機關認可設置方式。

- 範例模擬：
依經驗推估1KW成本約18萬元，假設取得核可平均需設置100KW，成本約需2000萬元。

公司治理評鑑指標

ISO 50001列為111年度公司治理評鑑指標-A級指標

為加速推動我國上市(櫃)企業之公司治理，金管會於發佈之「強化我國公司治理藍圖」，其中將辦理公司治理評鑑列為重點工作項目，希望透過對整體市場公司治理之比較，協助投資人及企業瞭解我國公司治理實施成效，也期望這套評鑑制度，能夠促使企業更重視公司治理，引導企業間良性競爭並強化公司治理水平，形塑公司治理文化，提升公司治理之國際地位。

| 四、推動永續發展 | | | | |
|----------|--|----|---|--|
| 4.11 | 公司是否揭露過去兩年溫室氣體年排放量、用水量及廢棄物總重量？ 【額外加分條件請詳指標說明】 | A+ | 一、為鼓勵企業重視環境議題並揭露相關數據以逐步達成減緩全球暖化之目標，爰訂定本指標。 二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第17條第3項規定，上市上櫃公司宜統計溫室氣體排放量、用水量及廢棄物總重量，並制定節能減碳、溫室氣體減量、減少用水或其他廢棄物管理之政策，及將碳權之取得納入公司減碳策略規劃中，且據以推動，以降低公司營運活動對氣候變遷之衝擊。 【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若過去兩年溫室氣體年排放量、用水量或廢棄物總重量取得外部驗證者，則總分另加一分。】 | 本指標以公司網站、年報\附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」、永續報告書或公開資訊觀測站，為評鑑資訊依據。 |
| 4.12 | 公司是否制定溫室氣體減量、減少用水或其他廢棄物管理政策，包含減量目標、推動措施及達成情形等？ | A | 一、為鼓勵公司主動積極關切氣候變遷議題，爰訂定本指標。 二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第17條第3項規定，上市上櫃公司宜統計溫室氣體排放量、用水量及廢棄物總重量，並制定節能減碳、溫室氣體減量、減少用水或其他廢棄物管理之政策，及將碳權之取得納入公司減碳策略規劃中，且據以推動，以降低公司營運活動對氣候變遷之衝擊；聯合國永續發展目標第6項，確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理、第12項，確保永續消費及生產模式、第13項，採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響。 | 本指標以公司網站、年報\附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」、或永續報告書，為評鑑資訊依據。 |
| 4.13 | 公司是否獲得ISO 14001、ISO50001或類似之環境或能源管理系統驗證？ | A | 一、為鼓勵公司採用ISO 14001、ISO50001或其他具國際共識性之環境或能源管理系統，爰訂定本指標。 二、指標參考：上市上櫃公司永續發展實務守則第11條規定，上市上櫃公司應遵循環境相關法規及相關之國際準則，適切地保護自然環境，且於執行營運活動及內部管理時，應致力於達成環境永續之目標。 | 本指標以公司網站、年報\附表「推動永續發展執行情形及與上市上櫃公司永續發展實務守則差異情形及原因」、或永續報告書，為評鑑資訊依據。 |

註：A級指標屬一般性題型，包含基本法令遵循項及優於法令規範之良好公司治理範例項，全體受評公司皆適用。
A+級指標屬符合基本得分要件者於構面內計分。額外符合進階加分要件者，總分另加一分。

2050淨零碳排? 碳稅? 碳關稅?



2050淨零轉型
是全世界的目標，
也是**台灣的目標**

淨零排放
努力讓人為造成的溫室
氣體排放**極小化**，再用
負碳技術、森林碳匯等
方法**抵消**排放。

產業減碳壓力



全球**136個國家**及**歐盟**宣示
淨零排放



國際品牌商要求**供應鏈**產
品**碳中和**



歐盟公布**CBAM**草案/**國內**
徵收**碳費**

歐盟的碳邊境調整機制 (CBAM)

- 納管產品項目：**水泥、鋼鐵、鋁、肥料、進口電力...**等產品



CEMENT



IRON & STEEL



ALUMINIUM



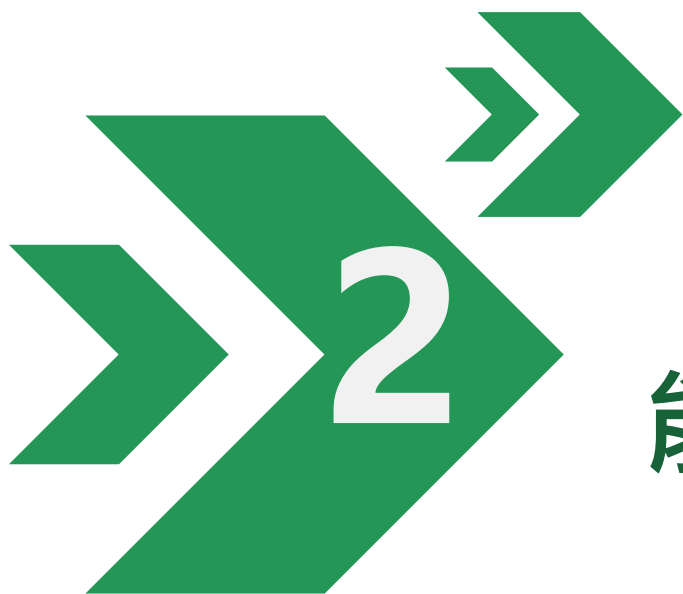
FERTILISER



ELECTRICITY

- 過渡期：2023-2025（提交範疇1與2排放資料）
- 正式施行：2026後（實際依照範疇1收費用）
- 計價重點：**(1) 產品碳排資料（與 EU ETS 的排放標準值比較）**、**(2) 是否列入納管稅則號別**、**(3) EU ETS每週排放權拍賣價格**、**(4) 出口國的碳價證明（如碳費）**
- 產業及其產品的碳排扣減：**與一般國際企業較寬鬆的碳中和要求不同，將不計入一般性的自願性額度，應以國家認可的減量額度為主**

- 由進口商每季向會員國主管機關提交 CBAM報告，包含
 - ✓ 該季度進口數量
 - ✓ **經歐盟執委會認證之第三方查證單位查證之產品碳含量**
 - ✓ **在原產國應納碳價（如：碳費）**
- 如果進口商該季進口至兩個會員國以上，則由進口商選擇向其中一個會員國主管機關提交報告
- CBAM報告最遲於該季過後2個月內提交
- 沒做到，會有懲罰（細節未定）
- 各國得進行雙邊談判；經碳排與碳價比較取得豁免



ISO 50001 能源管理系統介紹

何謂能源管理系統?

發掘節能改善方案不外乎兩點，**利用儀器收集設備操作數據**，**利用人員分析所得數據**，**提供最佳操作方案**。而能源管理系統則是更全面的思考推動企業持續改善能源績效並落實節能提案，可謂是別人**節能管理經驗全攻略**。

持續改善關鍵**10大要點**

1. 最高管理階層的支持
2. 成立能源改善團隊
3. 訂定明確的節能目標
4. 精確掌握工廠能源使用狀況
5. 清查能源設備運作狀況
6. 完善的設備操作管理
7. 完整的節能改善方案提案及查核制度
8. 監督重大設備運作狀況，即時矯正異常
9. 量測驗證改善措施之能源績效
10. 了解組織處境汲取它廠節能經驗

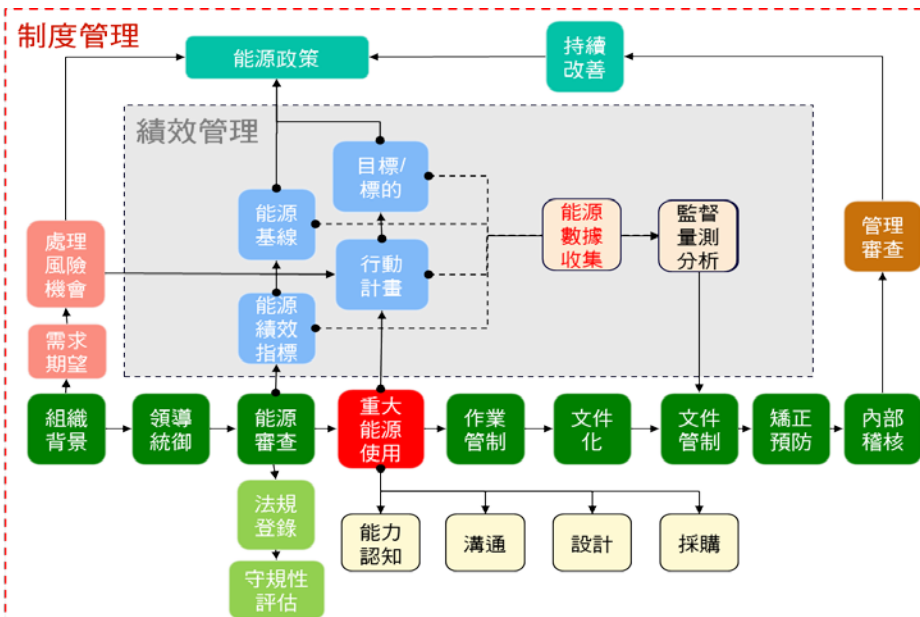
做好持續改善其
實需要的是更全
面且更細緻的管
理策略~



經濟部能源局
Bureau of Energy,
Ministry of Economic Affairs

能源管理系統的本質

能源管理系統可謂是別人**節能管理經驗全攻略**
且更加強化配合政府政策及法令!!





計畫歷年 推動績效

102-110年製造業能源管理示範輔導計畫成果

- 102至110年間共累計輔導**285**家工廠完成能源管理系統建置其中以**電機電子業、化工業及金屬基本工業**較多。



廠商執行節能成效

✓ 彙整102-110年受輔導廠商之節能改善行動方案

共提出**3,319**項改善行動方案

累積節電量為**10億1,500**萬度

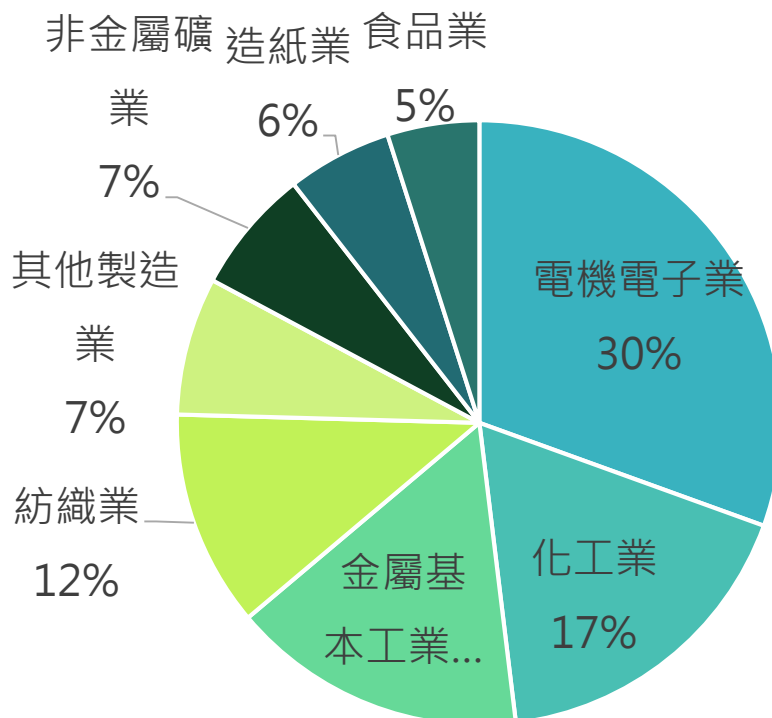
節天然氣量**16,225**千立方公尺

節燃料煤**21,431**公噸

累計節能量共**174,528** kLOE

平均節電率為**1.91%**

共減少**74萬8,448**噸CO₂eq排放量



歷年(102-109)受輔導廠商行動計畫能源改善績效

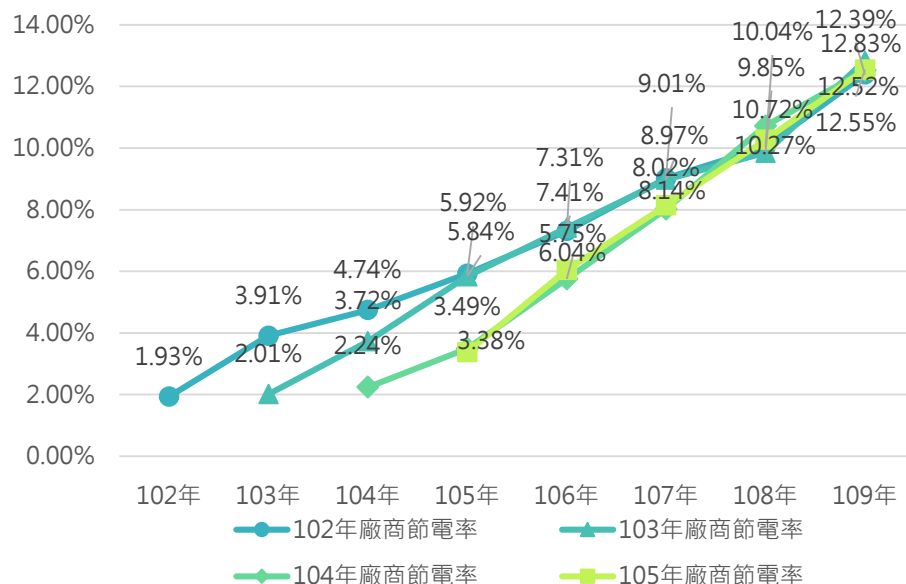


廠商執行節能成效

- 102-109年受輔導廠商建置ISO 50001後，**首年年平均節電率**皆超過**1.5%**，且前3年年平均節電率達**2.01%**。

| 建置系統年份 | 第一年 | 第二年 | 第三年 |
|-----------|-------|-------|-------|
| 102年受輔導廠商 | 1.93% | 1.97% | 0.84% |
| 103年受輔導廠商 | 2.01% | 1.71% | 2.12% |
| 104年受輔導廠商 | 2.24% | 1.25% | 2.26% |
| 105年受輔導廠商 | 3.38% | 2.67% | 2.10% |
| 106年受輔導廠商 | 2.14% | 1.54% | 3.27% |
| 107年受輔導廠商 | 2.26% | 2.11% | 2.37% |
| 108年受輔導廠商 | 2.06% | 1.30% | — |
| 109年受輔導廠商 | 1.82% | — | — |
| 整體年平均節電率 | 2.18% | 1.74% | 2.06% |
| 前三年年平均節電率 | 2.01% | | |

- 追蹤102-105年受輔導廠商5年以上節能績效，其累積**節電率**均可達**12%以上**。



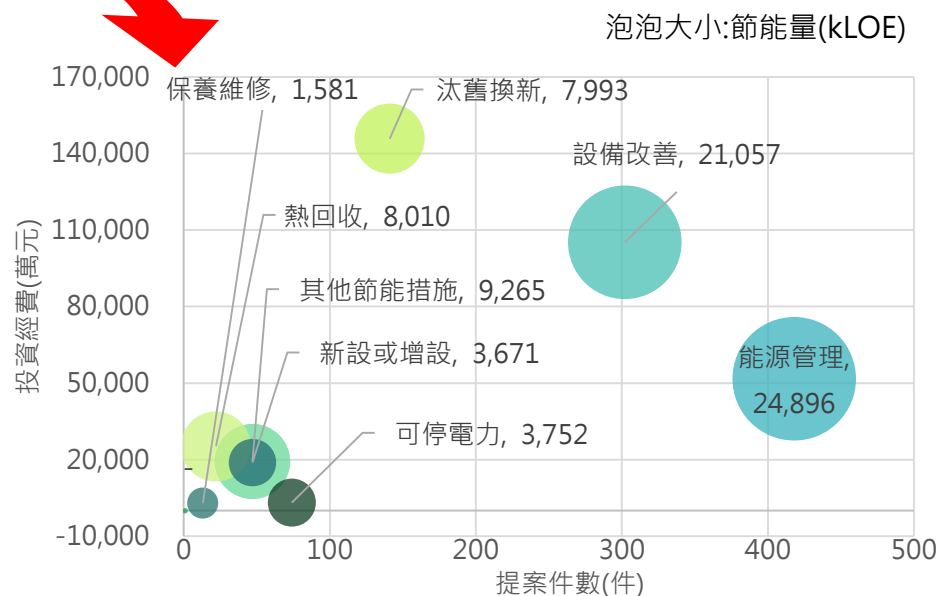
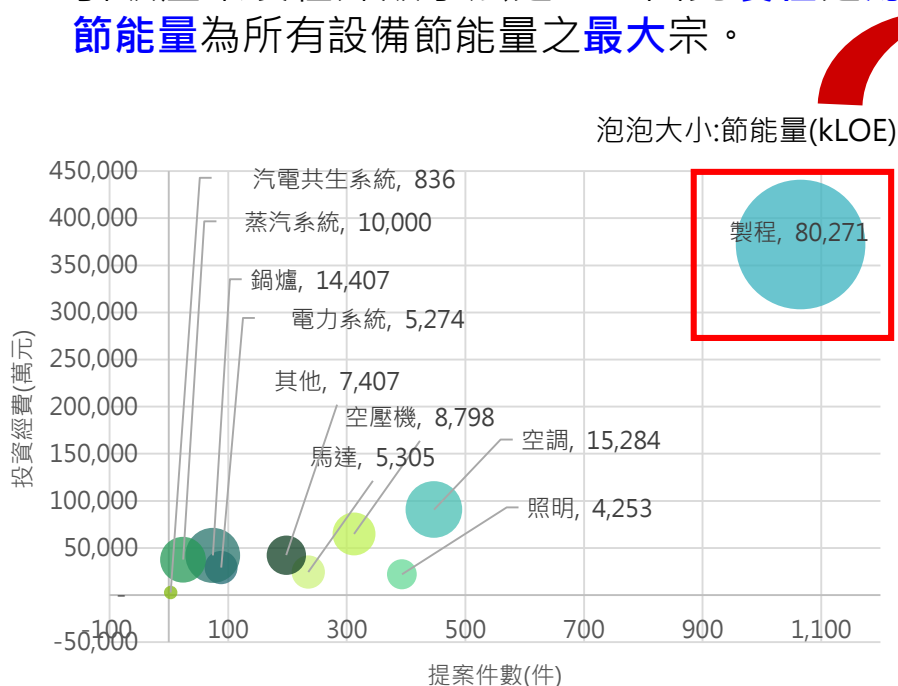
歷年(102-109)受輔導廠商行動計畫能源改善績效



廠商執行節能成效

- 依ISO 50001持續改善精神，廠商每年研提行動方案，促使廠商進而往製程系統研提節能改善提案，可顯示廠商建置ISO 50001為引領產業製程升級手法之一，因此**製程**之**總節能量**為所有設備節能量之**最大宗**。

- 進一步分析節能量最大宗之製程系統節能改善方法，能源管理之節能方法最為製程設備廣泛使用，對於**製程**設備而言，執行**能源管理**為最具經濟效益之節能改善手法，其節能所需**投資成本**為**最低**。



歷年(102-109)受輔導廠商行動計畫能源改善績效



108年能源查核申報

- 根據108年度能源查核申報資料顯示，**已通過ISO 50001廠商平均節電量、節能量、節能投資金額、節省能源成本及節電率等皆優於尚未導入之廠商**，其中造紙業、其他製造業、化工業、食品業、金屬基本工業及紡織業等廠商節電率皆優於尚未導入之廠商。

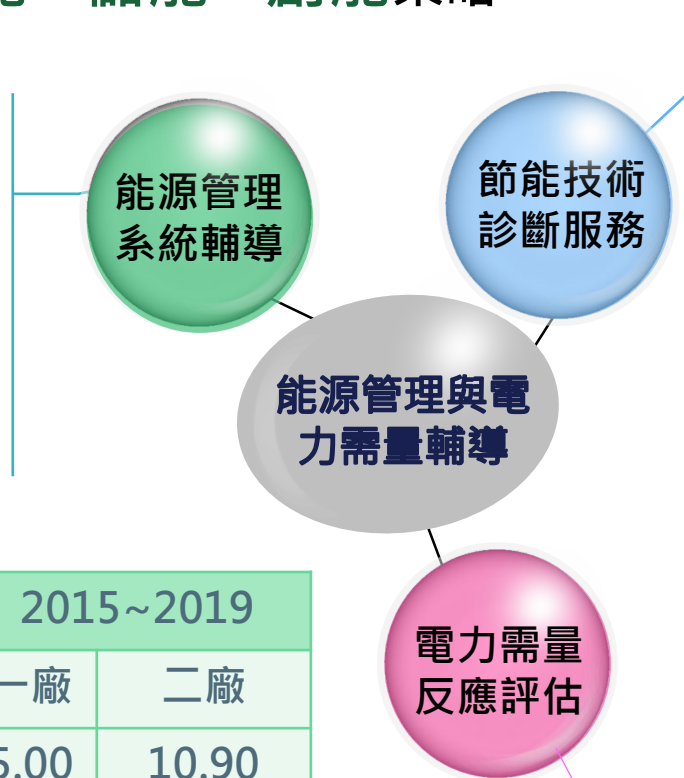
| 節能效益 | 通過 ISO 50001廠商 (313家) | 未通過 ISO 50001廠商 (3,039家) |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 平均節電量 (kWh/家) | 2,183,699 | 381,637 |
| 平均節能量 (kLOE/家) | 223.4 | 42.4 |
| 平均節能投資金額 (元/kLOE) | 60,914 | 242,284 |
| 平均節省能源成本 (千元/家) | 7,749 | 4,565 |



案例1.朋程科技-多元技術整合，全面提升能源績效

- 導入ISO 50001健全企業能源管理制度，提升經營管理階層參與度，打造工廠全面性**節能、儲能、創能**策略。

- 導入能源風險與機會鑑別，提升經營管理者參與度
- 導入ISO 50001 平均年節電率可達 **2.18%**



- 結合節能技術診斷，提供工廠系統化節能策略

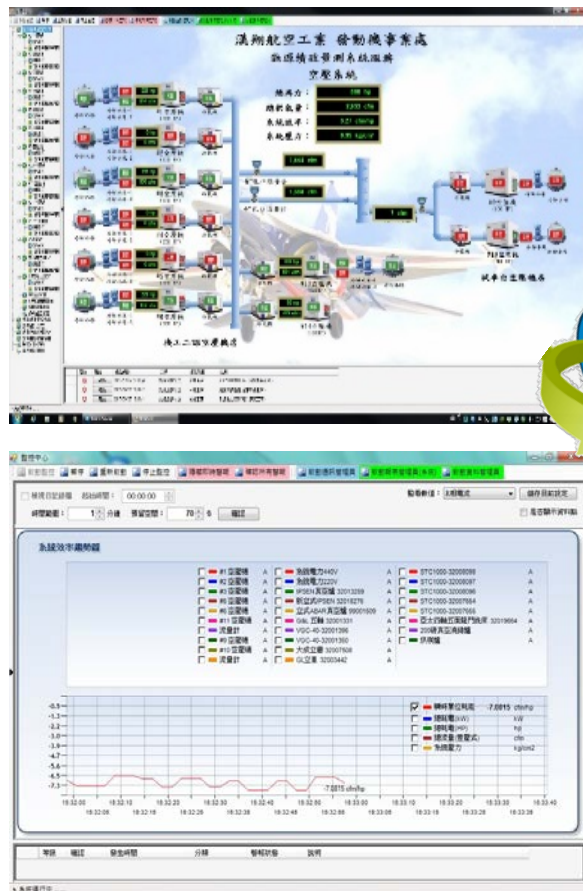
| 節電措施 | 具體成效 |
|---------------|--------------------------------------|
| 調整製程設備的合理用電量 | 集中生產減少待機耗電量 |
| 以變頻器調控馬達、風車運轉 | 設計加裝變頻器來控制輸出功率，依照負載端之需求，自動調節需求風量或水量。 |
| 自動卸載、加載 | 冰水主機依季節負載變化搭配運轉，冷卻水塔風扇採出水溫度控制起停 |
| 採用先進的節能技術 | 蒸發1公噸水僅需346kW，較傳統電熱769kW節電55% |
| | 高溫裂解(800°C)之熱風進入脫附塔(300 °C)，減少耗電量 |

- **儲能**：參加台電計畫性減少用電措施
- **創能**：自2019年完成**354kW**太陽能設置

| 年度 | 2015~2019 | |
|-----------|-------------|-------------|
| 廠區 | 一廠 | 二廠 |
| 5年節電率(%) | 5.00 | 10.90 |
| 平均年節電率(%) | 1.00 | 2.18 |

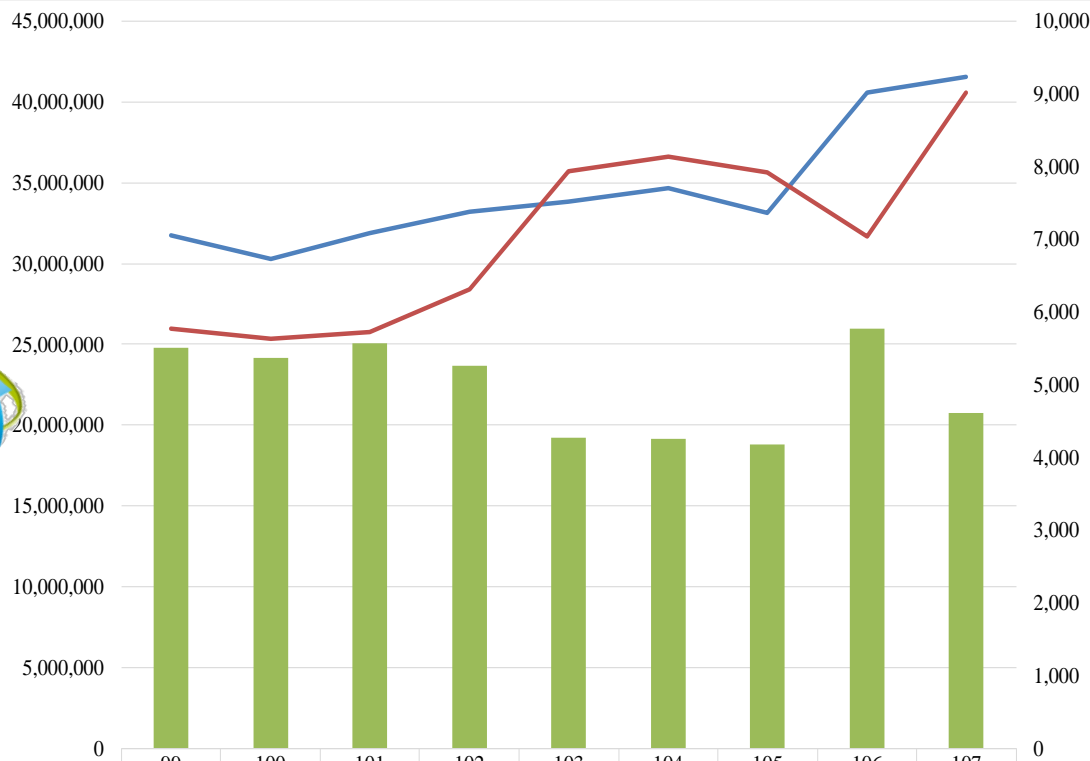
案例2.漢翔航空-能源管理起飛，從製造業到「智」造業

- 漢翔航空發動機事業處103年導入ISO 50001、104年導入EICT
- 103年節電率1.92%，104~107年平均節電率提升至**2.79%**



能源管理

監控技術



| | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ■ 電力密集度效率指標 | 5,506.7 | 5,375.9 | 5,575.2 | 5,262.7 | 4,263.9 | 4,253.9 | 4,184.8 | 5,764.5 | 4,609.7 |
| — 年用電量(度) | 31,773,600 | 30,266,400 | 31,890,000 | 33,207,600 | 33,812,400 | 34,635,000 | 33,156,412 | 40,558,800 | 41,533,697 |
| — 產值(百萬) | 5,770 | 5,630 | 5,720 | 6,310 | 7,930 | 8,142 | 7,923 | 7,036 | 9,010 |

案例3.大亞電線電纜-儲能微電網系統實際應用

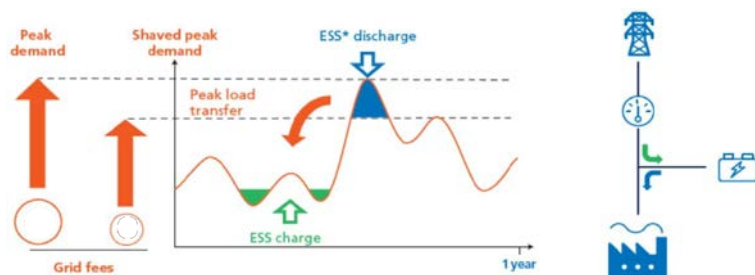
全方位應用：削峰填谷、需量控制、電網調頻、需量服務。

大亞集團致力於綠色能源的發展，2014年跨足再生能源電場業，於大亞廠區建置近3MW太陽光能發電系統後，2017年成立「協同能源科技股份有限公司」再擴大發展儲能系統事業，於廠內建置一套600 kWh / 200kW儲能示範系統，自主研發EMS、BMS及相關系統組裝技術。

應用亮點：

1. 透過尖峰放電、離峰充電，達到**削峰填谷**的成效。
2. 儲能系統適時**提供用電吃緊時需求容量**，避免用電超出契約容量。
3. 儲能系統容量**可提供參與台電需量反應計畫時之抑低量**。

降低用電成本：時間價差+ 契約容量降低



提供需量服務：需量競價+ 購買服務



案例4.宏洲窯業-傳統產業智慧科技製造看得見

- 以ISO 50001能源管理系統為基礎，將能源管理工作**導入資通訊技術**建置「**工廠智慧化能源管理系統**」，透過即時監測與資料分析，為傳統磚窯工藝注入科技能量，以降低生產成本並增加品牌價值，加速產業轉型進而擺脫艱難產業之困境。
- 宏洲磁磚觀光工廠近3年參訪逾28,000人，透過現場導覽將製程介紹與能源管理作法結合，**持續推廣ISO 50001能源管理系統並擴散至各行各業**。

指標管理
優化產能

產值可提高**2%**，約增加300萬元/年的生產績效

提升能源
使用效率

輻土機全年可**減少電力240,000kWh**，節省費用約62萬

驗證行動
方案成效

噴霧乾燥塔及燒成窯全年可**減少天然氣50,000M³**、節省費用約64.4萬元

運用系統
節省人力

操作維護可節省**0.5個技術人力**，人力成本約50萬元/年

降低故障
停工損失

可減少停工損失約50萬元/年



能源績效
指標管理
結合生產
流程介紹

即時能源
績效計算
結合動態
圖示介紹



以能源管理系統為**核心**，**創新應用**與**落實**節能技術

協助導入能源管理系統，**工業局** 創新技術應用，強化工業質變企業節能減碳策略 **Next Step** 工業節能減碳應變能力

| 模式 | 服務項目 | 策略意義 |
|--------|---|--|
| 示範團隊輔導 | 1.能源管理系統 ISO 50001 2.節能診斷技術服務 | 建立完善能源管理制度,可確保工廠持續自主訂定節能減碳目標，確實執行內外部發掘之節能減碳措施。 |
| 企業集團輔導 | 1.能源管理系統 ISO 50001 2.節能診斷技術服務 3.擴散關係企業 | 能源管理制度,可確保高層深入參與節能減碳策略，加速擴大集團配合政府節能減碳政策。 |



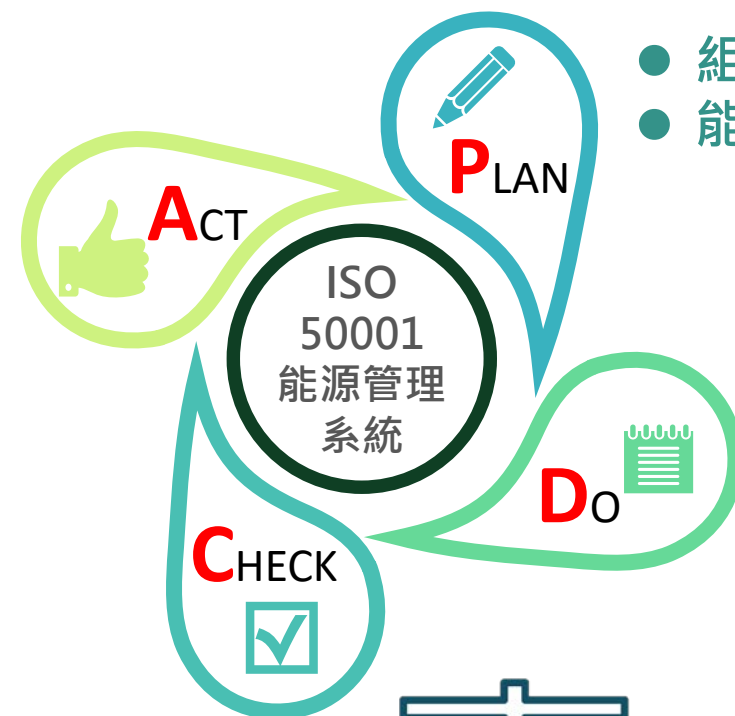


111年度 示範輔導 重點項目

能源管理系統輔導作法

依ISO 50001:2018國際標準，進行相關工作使廠商通過ISO 50001能源管理系統驗證，以ISO 50001為基礎，創新應用節能技術，為工廠邁向全能管理基礎。

- 持續改善
- 管理審查
- 績效評估



- 法規鑑別
- 監督量測



- 組織處境
- 能源審查



- 能力認知
- 行動計畫
- 設計採購



節能技術服務作法

團隊人員藉由能源檢測分析工具，聚焦重大耗能系統，提供用戶可視、易讀及指標化之能效檢測成果，協助擬定節能行動方案及落實方法。

執行
流程

前置準備作業

現場檢測/分析作業

成果彙整交流



精進
作法

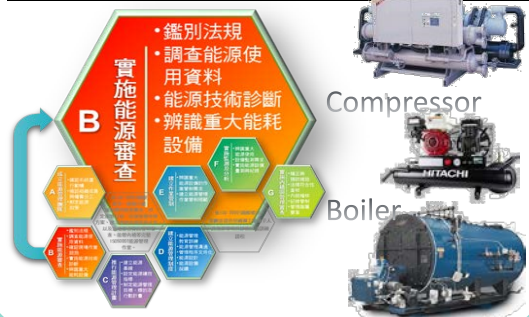
重大耗能設備調查

➤ 結合能源審查結果，快速掌握重大耗能設備範疇。

九、使用能源設備統計

表九之一、空調系統

| 設備名稱 | 設備編號 | 型號 | 品牌 | 設備容量 | | 馬達 (kW) | | 設備 數量 | 設備 總容量 | 設備 效率 | 設備 耗電 | 設備 耗電率 |
|-----------|------|-------|-------|------|-----|---------|----|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | | | 額定 | 實際 | 額定 | 實際 | | | | | |
| 1. 中央空調主機 | TR-1 | TRT-1 | TRT-1 | 400 | 350 | 30 | 30 | 1 | 350 | 0.87 | 3205 | 8.55 |
| 1. 中央空調主機 | TR-2 | TRT-2 | TRT-2 | 400 | 350 | 30 | 30 | 1 | 350 | 0.87 | 3205 | 8.55 |
| 1. 中央空調主機 | TR-3 | TRT-3 | TRT-3 | 400 | 350 | 30 | 30 | 1 | 350 | 0.87 | 3205 | 8.55 |



設備耗能檢測

➤ 專業檢測儀器更新

- 空壓機量測設備更新，縮短量測時間。
- 儀器量測數據可即時在手機上顯示，可立即計算暫態能耗指標。



- **分析運轉效率，建立能耗參考指標，評估節能潛力**



撰寫節能診斷報告書

- 手機即時數據與報告書比對，增加報告數據準確性。

效率現況 VS 基準效率



節能教育訓練

- 改善措施執行細節、投資回收、效益驗證技術交流。

根據特性量身規劃
訓練課程說明規劃

團隊技術

節能診斷經驗

節能診斷量測結果分析

能源資通訊應用評估

依循能源管理系統要求，提出能源績效監視分析系統建置評估報告書，並規劃企業分據點建置藍圖，作為導入智慧化管理之參考。

前置作業



設備與能源管理調查

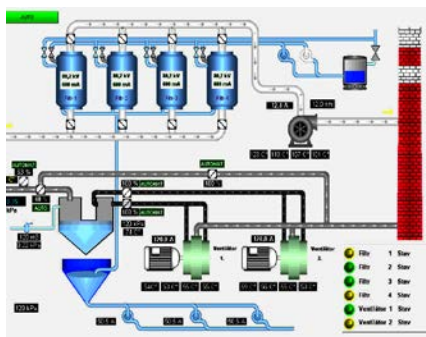
- 能源審查
- 資訊平台現況調查
- 設備與場域現勘



資料分析與規劃



擬訂可數據化之能源基線及績效指標



分析其現有監控設備單元數位化程度

投資經費估算



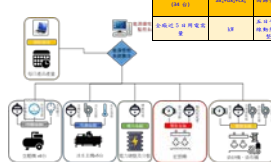
架構規劃

指標規劃

投資經費初估

(須以實施廠商報價為主)

| 類別 | 名稱 | 單位 | 數量 | 單價 | 總價 | 備註 |
|--------------|--------------|----|----|-----------|-----------|------------|
| 能源管理系統 (EMS) | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 1,000,000 | 1,000,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 500,000 | 500,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| 能源管理系統 (EMS) | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 200,000 | 200,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 100,000 | 100,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| 能源管理系統 (EMS) | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 50,000 | 50,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 20,000 | 20,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| 能源管理系統 (EMS) | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 10,000 | 10,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 5,000 | 5,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| 能源管理系統 (EMS) | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 2,000 | 2,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 1,000 | 1,000 | 含硬體設備及軟體開發 |
| 能源管理系統 (EMS) | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 500 | 500 | 含硬體設備及軟體開發 |
| | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 250 | 250 | 含硬體設備及軟體開發 |
| 能源管理系統 (EMS) | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 125 | 125 | 含硬體設備及軟體開發 |
| | 能源管理系統 (EMS) | 套 | 1 | 62,500 | 62,500 | 含硬體設備及軟體開發 |



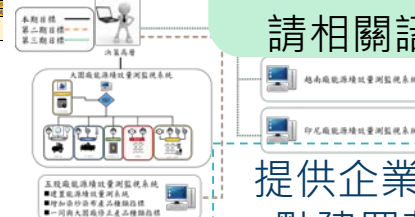
撰寫評估報告書



協助工廠智慧化能源管理示範輔導申請

提供「工廠智慧化能源管理示範輔導」申請相關諮詢

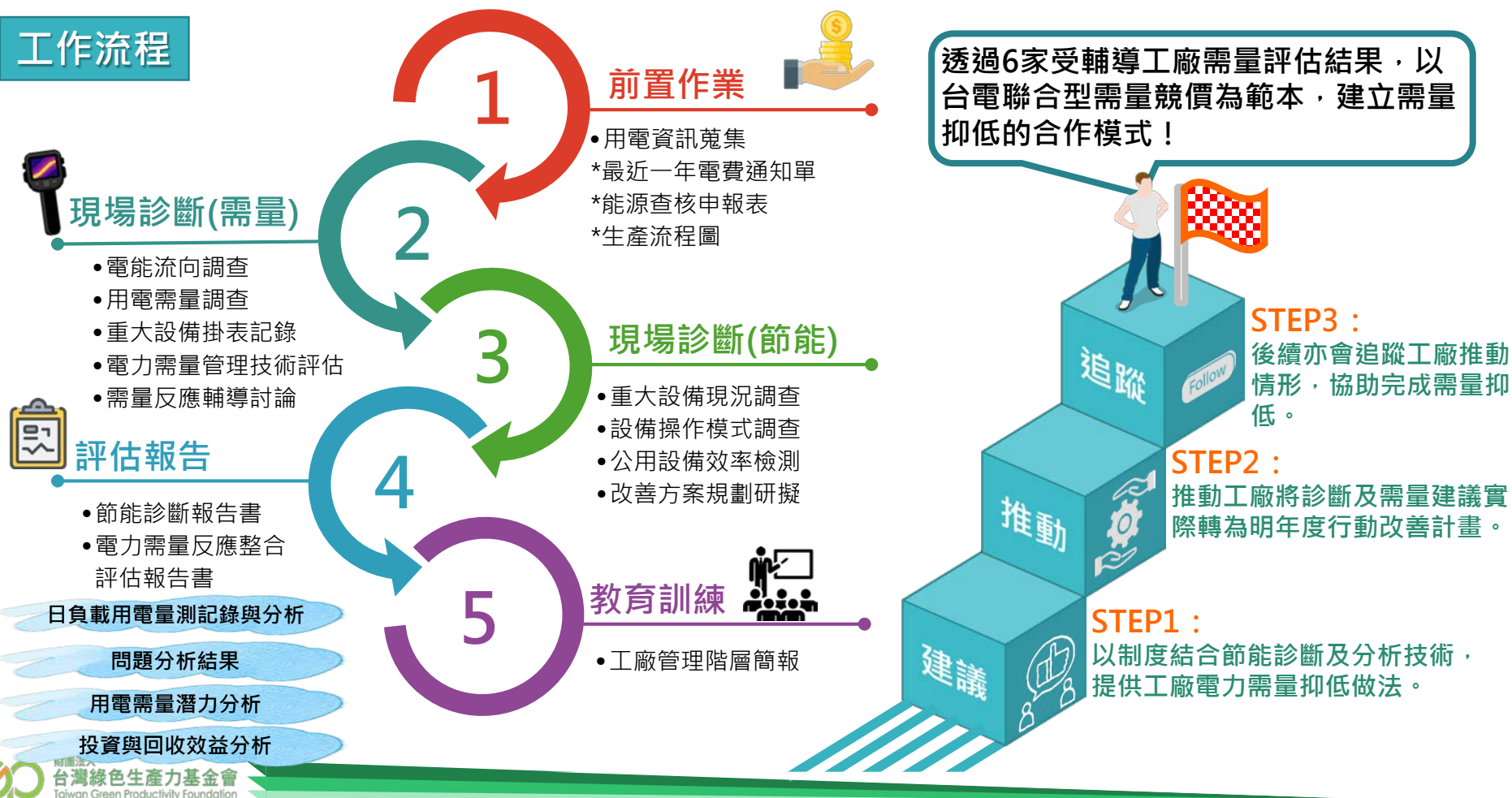
提供企業分據點建置藍圖



電力需量評估技術

提供需量反應評估服務，協助工廠探討用電需量與設備運作之關聯性，結合能源管理系統研擬電力需量反應最適化作法，完成電力需量反應整合評估報告書。

工作流程



能源監視系統建置輔導

能源績效指標與能源基線視覺化，協助工廠掌握能源績效指標之即時動態，訂定能源管理策略。

1

系統架構**規劃設計**及前置作業

- 根據特性研擬能源指標，提供架構規劃並協助工程圖審視

2

協助硬體設備施工發包與系統**軟體開發**

- 依ISO 50001精神，開發**以績效指標評估能源使用效率**之資訊管理系統

3

軟/硬體**功能測試**

- 協助訊號檢測，釐清軟硬體介面問題歸屬，縮短試車調整時程

4

系統**試車調整**

- 透過系統進行資料蒐集與運算分析，並依現況進行參數調整

5

教育訓練

- 教導系統操作，並根據分析結果應用於能源管理與改善計畫

監視系統平台基本功能

- 「能源績效指標資訊看板」**即時可視化**
- 結合行動通訊可**即時遠端連接**
- **可整合**常見監控(如iFIX、InTouch)與ERP系統
- 指標異常即時通知與**點檢SOP資料庫**
- 可彈性新增及調整能源績效指標項目





111年度 示範輔導 模式

能源管理示範輔導模式

提供3種示範輔導模式

| 輔導內容 | 能源管理系統 示範團隊 | 整合型能源管理系統 示範輔導 | 工廠智慧化 能源管理 |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|
| 輔導家數 | 23 | 6 | 3 |
| 輔導單位 | 管顧業 能源技術服務業 | 綠基會 | 綠基會 |
| 能源管理系統 建置 | ○ | ○ | |
| 節能技術服務 | ○ | ○ | |
| 電力需量反應 最適化評估 | | ○ | |
| 能源監視系統 規劃 | ○ | ○ | ○ |
| 能源監視系統 建置 | | | ○ |



簡報結束 謝謝指教