



# 零碳轉型3大步驟

## 3合1數位碳盤查



DigiZero 數轉零碳

舞雲智網  
企業第五朵雲

國際海事組織 ( IMO ) 2023年至2026年之間每年船舶需減碳2%

歐盟2023年啟動「碳邊境調整機制(CBAM), 鋼鐵、鋁、水泥、肥料及電力、有機化學品、塑料、氫和氨

Fit for 55: 2030年溫室氣體淨排放量比1990年減少55%, 2035年禁售燃油車。

中國國家碳排放權交易市場於7月16日正式開始交易

2027年正式實施收費機制

歐盟2050 碳中和

歐盟2021 nZEBs

2024 美國《清潔競爭法案》(Clean Competition Act)

中國2060 碳中和

歐盟2021 禁止一次塑膠

中國2030 碳達峰

法規驅動

2021 2022 2023 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2060



碳中和船隻將在 2023 年啟航



負碳排  
零碳排



碳中和

品牌驅動



零排放



淨零排



淨零排



# 這次ESG風浪跟以前有什麼不同?

- 21年7月CBAM(碳邊境調整機制)草案，關於碳排的申報
  - 以產品為單位非企業為單位
  - 申報頻率為一年四次非一年一次
- 即需連續碳排數字，非一年碳排多少 →需導入

## 零碳轉型 X 數位轉型

- 否台灣中小企業以出口為導向將會成本人力不勝負荷



舞雲智網  
零碳數轉的推手

# 舞雲願景使命及核心價值

遵循 **零碳方法學** 進行 **節能減碳** 的實際作為



打造 **碳中和** 綠色企業

1. 值得 **信賴**
2. 跨產業的碳管理 **專家**
3. 碳管理方案 **永續** 應用

# 實績 案例



新呈工業



安口企業

光洋應用材料各據點



聯合再生



州巧海內外各據點



明坤科技



志剛金屬



長榮零碳  
轉型聯盟



聖保羅

EST. 1991



如保興業



創維塑膠

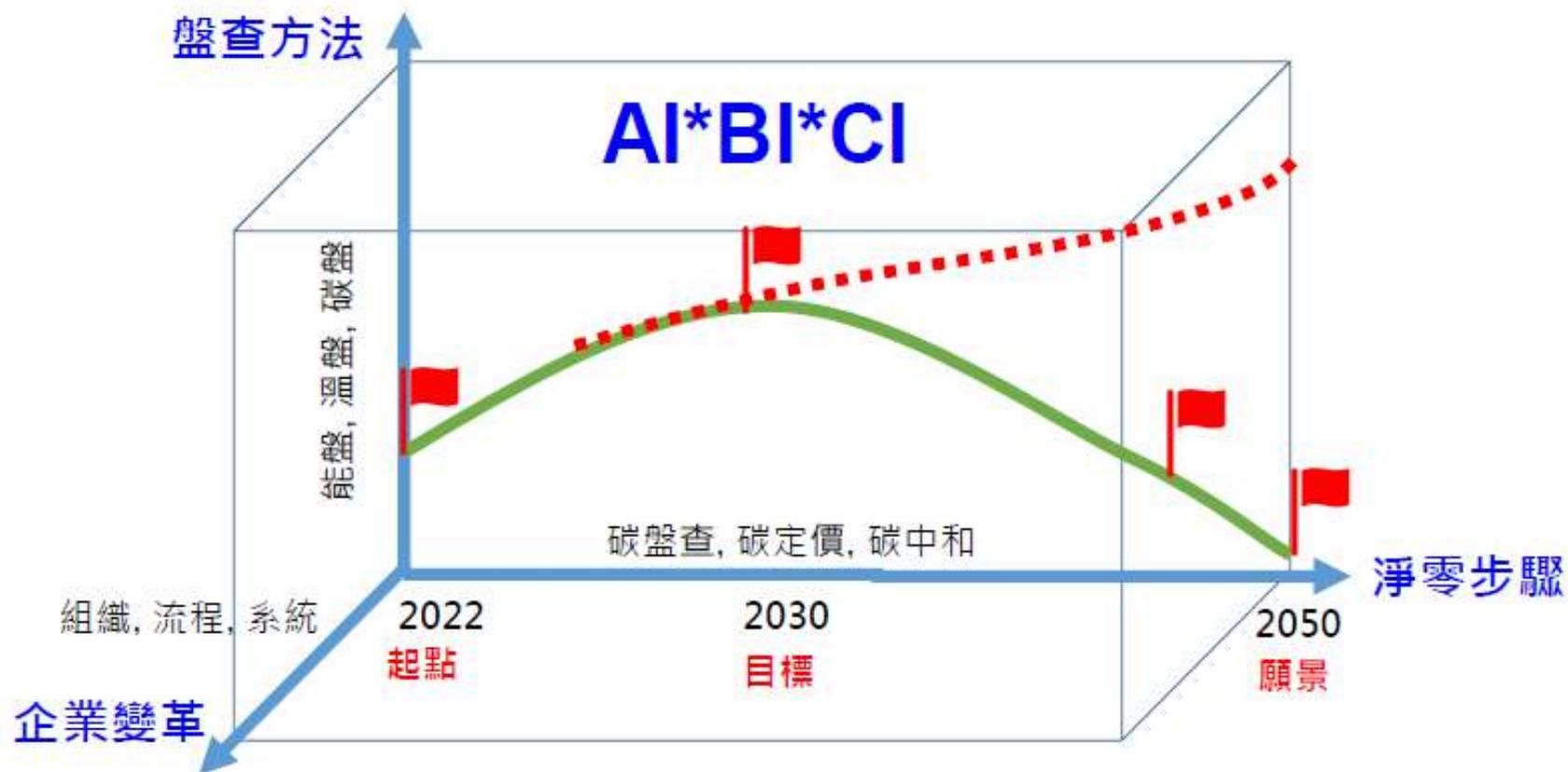


海陸家赫股份有限公司  
HAI LU JYA HE CO., LTD

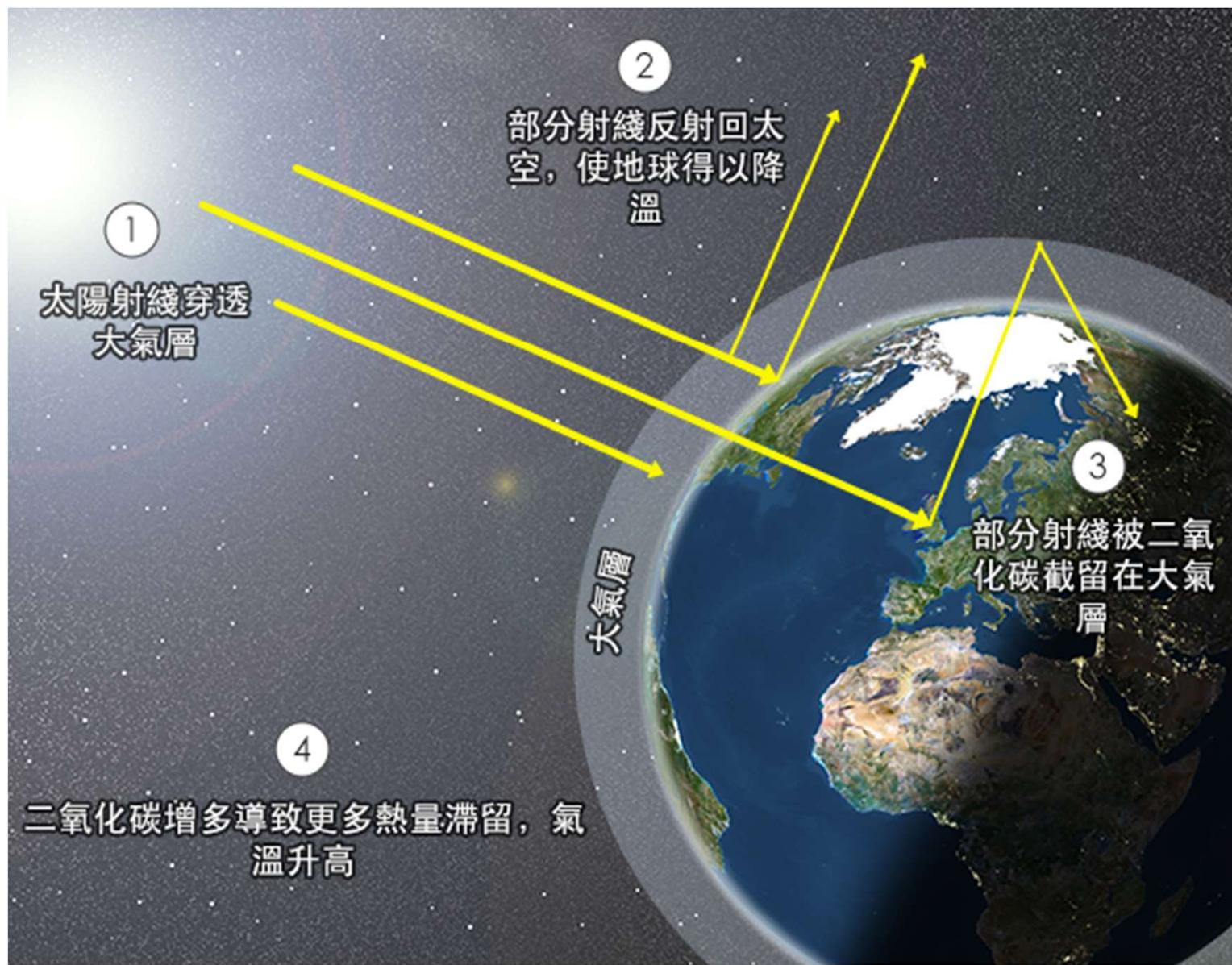
等等...



# 舞雲智網 - 碳解決方案一條龍服務

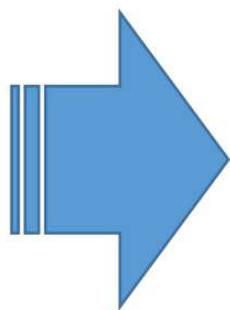


工業革命後人類大量使用化石燃料、濫伐森林、使用含氟物質及工業活動等，造成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{CH}_4$ 、 $\text{N}_2\text{O}$ 、 $\text{SF}_6$ 、 $\text{PFCs}$ 、 $\text{HFCs}$ 、 $\text{NF}_3$  等易吸收長波輻射的溫室氣體大幅增加，在大氣中大幅增加，形成地球暖化現象，此現象即為「溫室效應」。



# 企業Carbon經營轉型三步驟

碳盤查  
碳定價  
碳中和



量化  
減量  
外部減量額度

Carbon = Cost

碳 = 外部成本+內部成本

碳 = 外部成本+內部創新

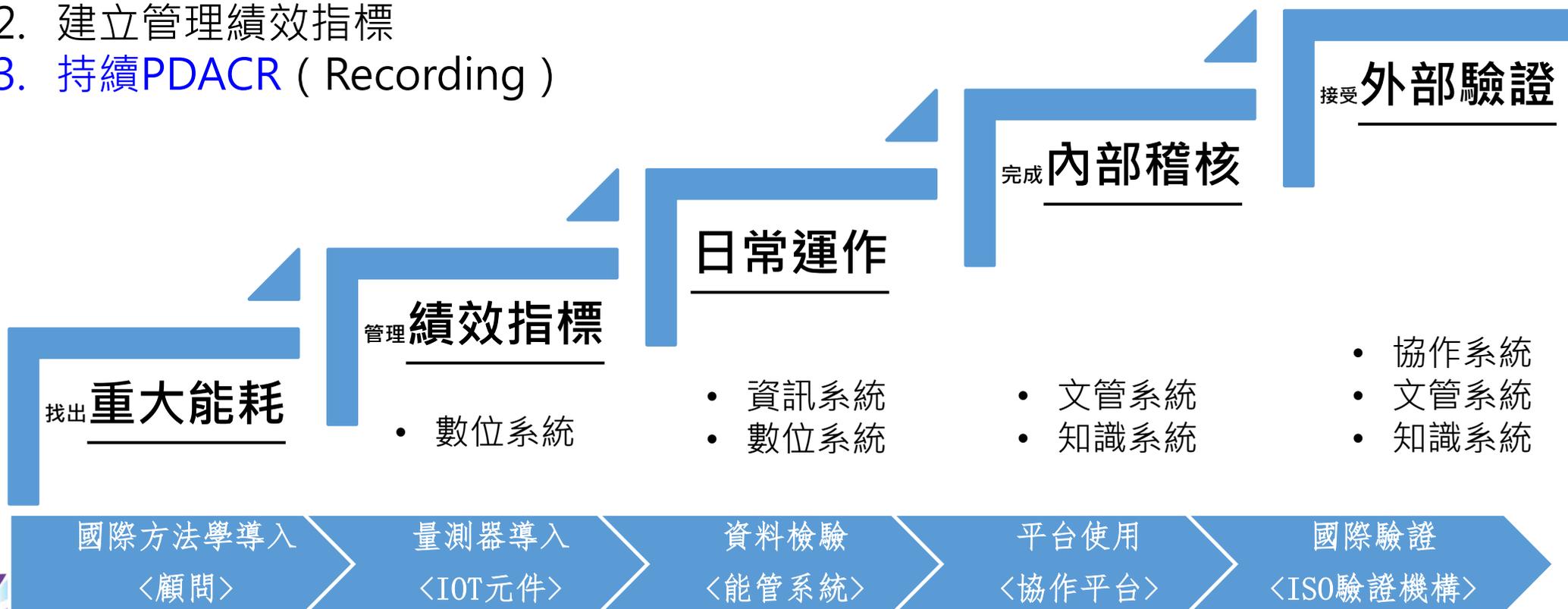
碳 = 外部創新+內部創新

# 3效合一數位碳盤查



# 以ISO50001起點

1. 由ISO國際方法學執行實際節能減碳之作為
2. 建立管理績效指標
3. 持續PDACR ( Recording )



# 內部碳定價啟動

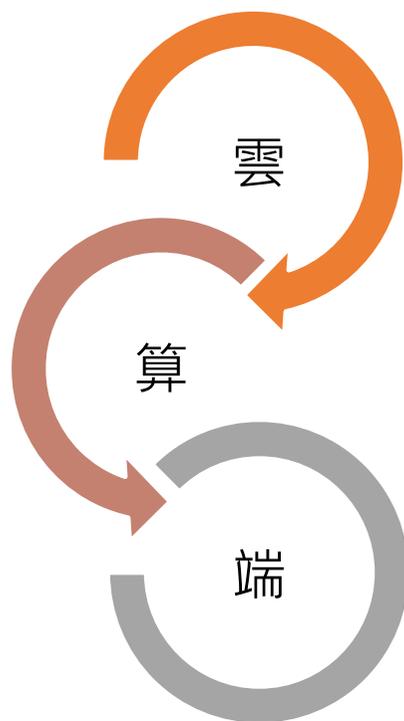


- 2020年全球已經有853家企業實施「內部碳定價」( **Internal Carbon Pricing, ICP** )
- 有1,159家企業也宣稱將在2年之內實施ICP。
- 預計2年後，全球將會有超過2,000家企業實施內部碳定價。
- 企業實施ICP除了因應政府碳定價規範監管之外，實際上對於企業邁向低碳經濟、增進能源效率、鑑別投資機會、進行投資壓力測試等面向，也具有經濟效益。乃而企業紛紛尋求實施ICP之道，期待達成**多重營運目標**。

「碳揭露計畫」( Carbon Disclosure Project, CDP )



# 能源管理數位轉型



Cloud computing, 跨廠區

Edge computing, 混和雲

物聯網, 機聯網

# 持續系統化進行效率提升

## ▶ 智慧物聯節能核心技術

- ✓ 大數據分析即時運轉狀況設定策略
- ✓ 雲端設定最適設備與運轉參數

## ▶ 解決方案

### ✓ 電價管理

1. 更改需量電價及台電電表(含線補費)
2. 現場需量控制及用電監控
3. 能源管理系統及即時警報通知

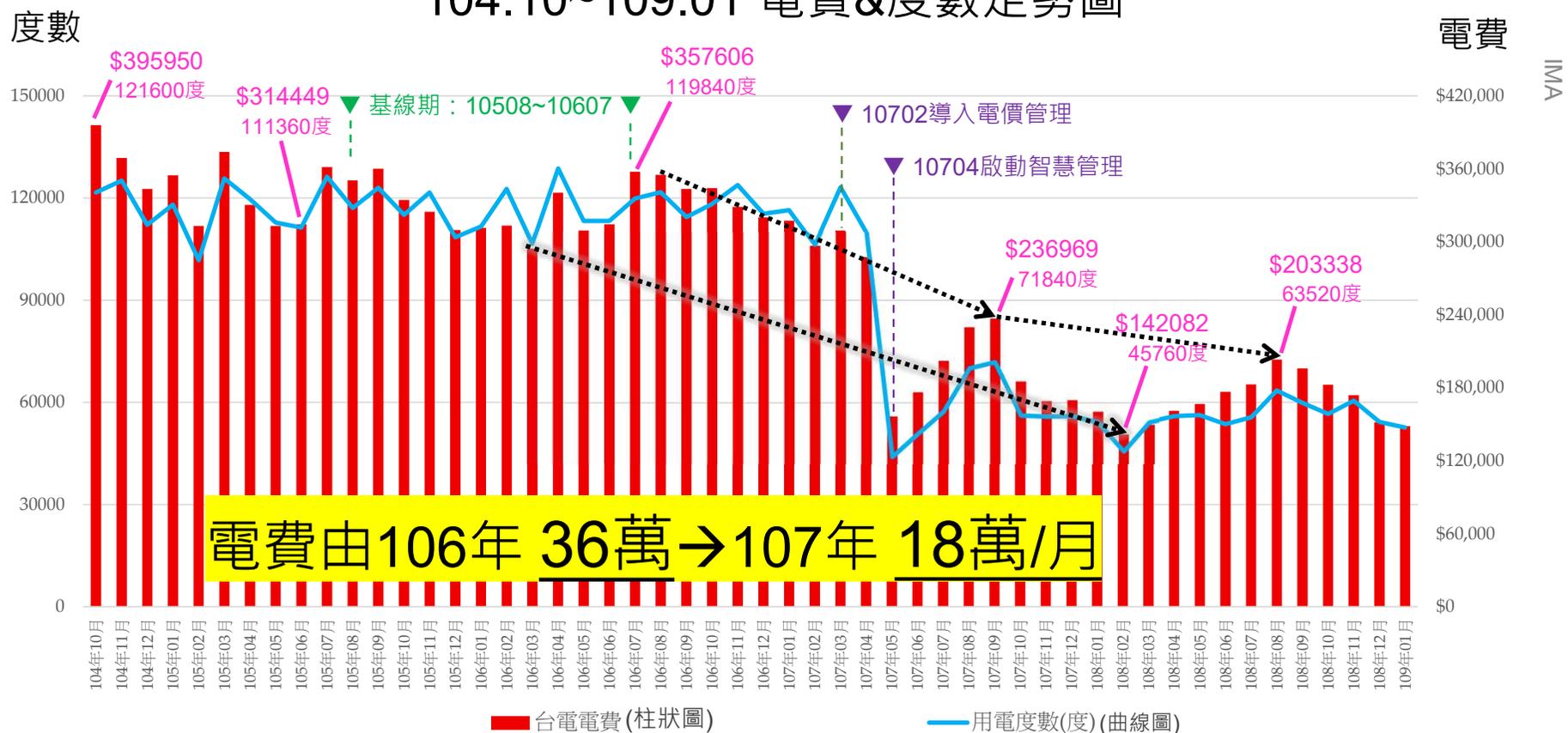
### ✓ 智慧管理

1. 空調冰機變頻監控/空壓機控制
2. 能源管理系統及即時警報通知



# 能源需持續管理方可持續下降

## 104.10~109.01 電費&度數走勢圖



107年2月導入電價管理；107年4月智慧管理系統正式上線,用電量及電費巨幅下降。

# ISO 50001能管 數位工具需求(雙管齊下)

## 數據管理

✓智慧電錶  
IoT

✓EMS 能源管理系統  
✓MES 製造執行系統



- 盤)定期盤查收集或推算能源使用資料數據
- 大)分析鑑別重大能源使用SEU
- 標)分析源能源使用影響變數, 建立能源基線, 管理節能目標
- 管)持續監看能源使用數據與管理異常問題



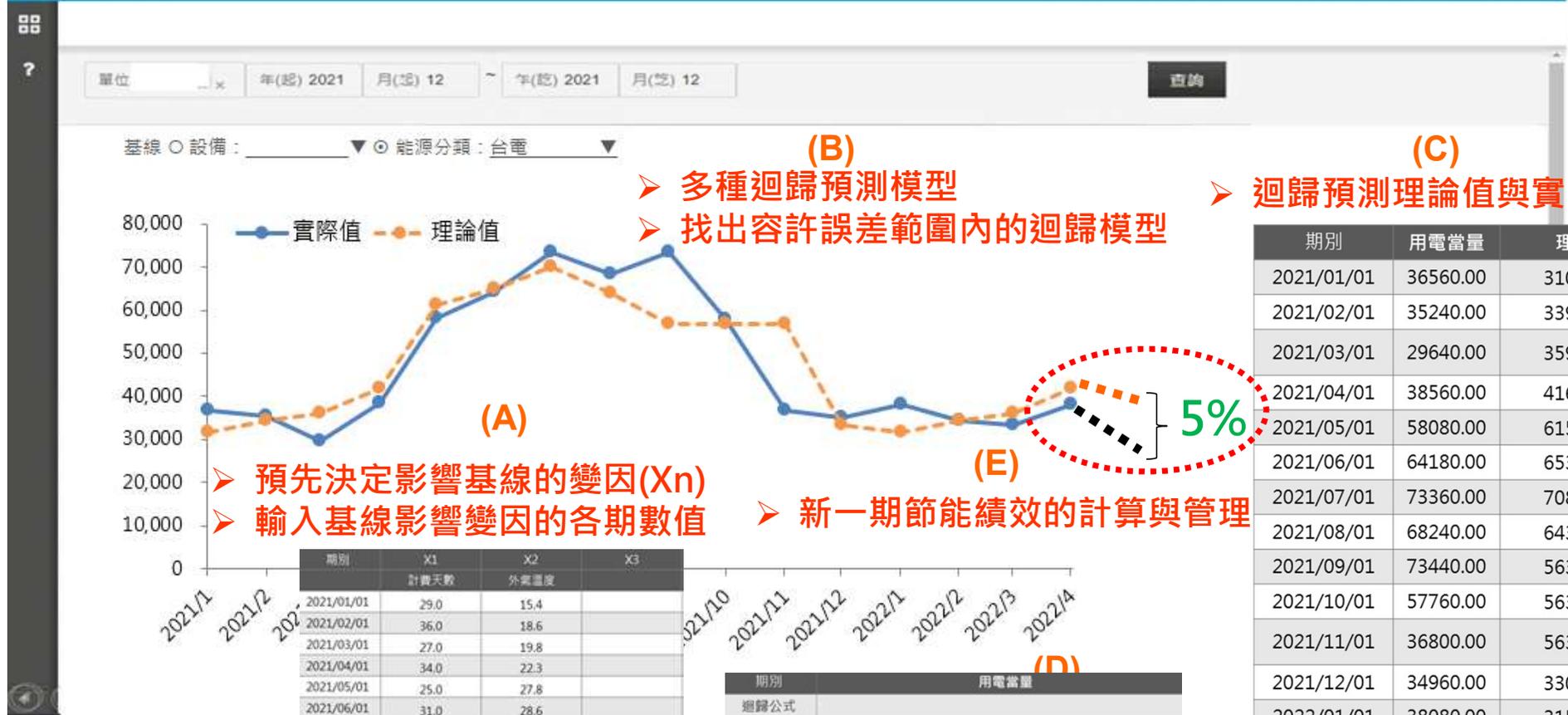
## 文件管理



線上協作工具 {人/事/時/地/物 管理與稽核}

- P)瞭解組織處境, 界定盤查範圍與設定節能目標
- P)建立組織團隊
- D)指派合規條文/查核項目/負責人與主管人員
- D)建立節能減碳知識/訓練/技術文件
- D)紀錄管理佐證文件
- C)內稽自評/外稽查證
- A)鑑別問題/矯正缺失, 持續進行節能減碳行動
- R)紀錄管理所有合規與知識文件

# 基線迴歸分析與節能目標管理工具



| 期別         | X1   | X2   | X3 |
|------------|------|------|----|
|            | 計費天數 | 外氣溫度 |    |
| 2021/01/01 | 29.0 | 15.4 |    |
| 2021/02/01 | 36.0 | 18.6 |    |
| 2021/03/01 | 27.0 | 19.8 |    |
| 2021/04/01 | 34.0 | 22.3 |    |
| 2021/05/01 | 25.0 | 27.8 |    |
| 2021/06/01 | 31.0 | 28.6 |    |
| 2021/07/01 | 29.0 | 29.7 |    |
| 2021/08/01 | 30.0 | 28.4 |    |
| 2021/09/01 | 25.0 | 27.8 |    |
| 2021/10/01 | 31.0 | 28.6 |    |
| 2021/11/01 | 29.0 | 29.7 |    |
| 2021/12/01 | 32.0 | 17.9 |    |

| 期別      | 用電當量   |
|---------|--------|
| 迴歸公式    |        |
| R2      | 0.852  |
| CV      | 16.11% |
| T統計-變數1 | 4.990  |
| T統計-常數  | 61.852 |
| 最大誤差比   | 34.67% |

| 期別         | 用電當量     | 理論值      | 誤差比     |
|------------|----------|----------|---------|
| 2021/01/01 | 36560.00 | 31050.95 | 17.74%  |
| 2021/02/01 | 35240.00 | 33969.71 | 3.74%   |
| 2021/03/01 | 29640.00 | 35954.36 | -17.56% |
| 2021/04/01 | 38560.00 | 41648.44 | -7.42%  |
| 2021/05/01 | 58080.00 | 61593.04 | -5.70%  |
| 2021/06/01 | 64180.00 | 65343.73 | -1.78%  |
| 2021/07/01 | 73360.00 | 70853.27 | 3.54%   |
| 2021/08/01 | 68240.00 | 64385.83 | 5.99%   |
| 2021/09/01 | 73440.00 | 56328.15 | 30.38%  |
| 2021/10/01 | 57760.00 | 56328.15 | 2.54%   |
| 2021/11/01 | 36800.00 | 56328.15 | -34.67% |
| 2021/12/01 | 34960.00 | 33036.21 | 5.82%   |
| 2022/01/01 | 38080.00 | 31506.71 | 20.86%  |
| 2022/02/01 | 34180.00 | 34290.07 | -0.32%  |
| 2022/03/01 | 33360.00 | 36206.40 | -7.86%  |
| 2022/04/01 | 38240.00 | 41727.40 | -8.36%  |

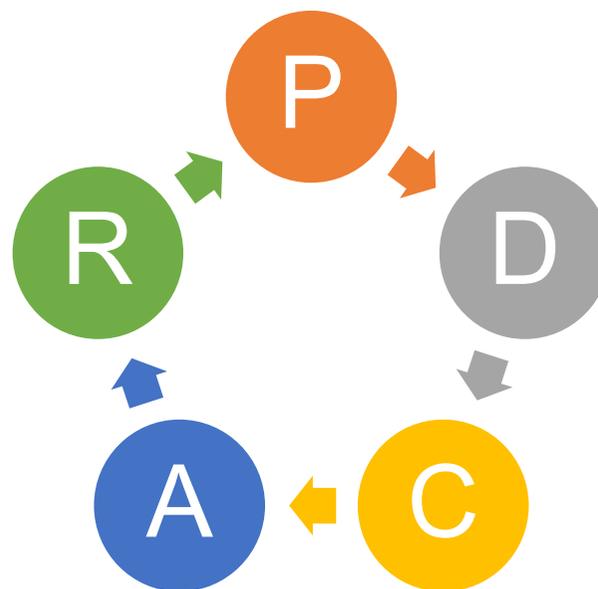


迴歸模型品質指標  
 迴歸模型係數

# 持續PDCA管理循環\_每年3%節省



Record : IOT



「每天改善1%，1年強大37倍。」日本樂天社長三木谷浩史的名言



## 新呈工業導入數位碳盤查服務 佈局減碳計畫措施，提高國際接 單競爭力



陳泳睿 新呈工業股份有限公司 總經理

新呈工業主動發現國際客戶減碳壓力，因此及早佈局，相信生產產品的碳排量比別人少，競爭力就可隨之提高。新呈工業公開宣誓中長期的減碳時程，預估2030年碳達峰、2040年碳中和，以及訂定每年降低4%節能率的具體目標。

- 陳泳睿 新呈工業股份有限公司 總經理



# 迎向ESG浪潮的同時，化被動為主動

## 乘風而起





# 舞雲智網股份有限公司

零碳轉型專家

舞雲智網  
企業第五朵雲