

115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



財團法人

台灣綠色生產力基金會

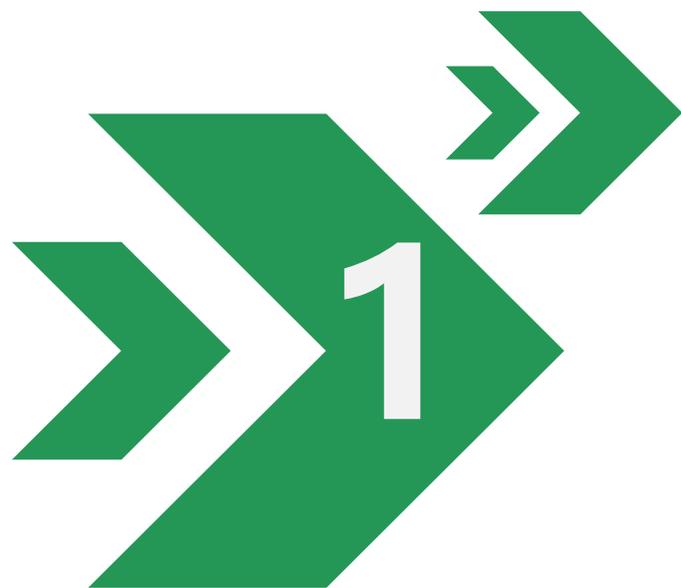
Taiwan Green Productivity Foundation

一、國內外節能減碳推動策略

二、能源管理系統介紹

三、計畫歷年推動績效

四、115年度示範輔導模式



國內外節能減碳 推動策略

企業減碳壓力

產品
成本



產品
供應鏈



出口型產品因應客戶永續採購要求
企業碳焦慮排山倒海

資料來源：本計畫團隊整理

推動節能課題

1. 節能知識須持續深化
2. 需擴大節能治理量能
3. 設備效率須與時俱進
4. 建築能效標準需提升推動
5. 節能經驗有待擴大推廣
6. 企業節能責任須要提升
7. 須持續研發深化節能成效

IEA指出
節能是邁向淨零碳排的首要燃料

資料來源：節能戰略計畫

科技延伸減碳

智慧節能管理

2025 2030 2050

低碳 —————> 零碳

- 建置智慧化能源管理系統
- 導入智慧化能源監控系統



透過數位管理技術降低 CO₂ 排放

鏈結數位資源邁向產業轉型

資料來源：製造部門淨零碳排路徑藍圖

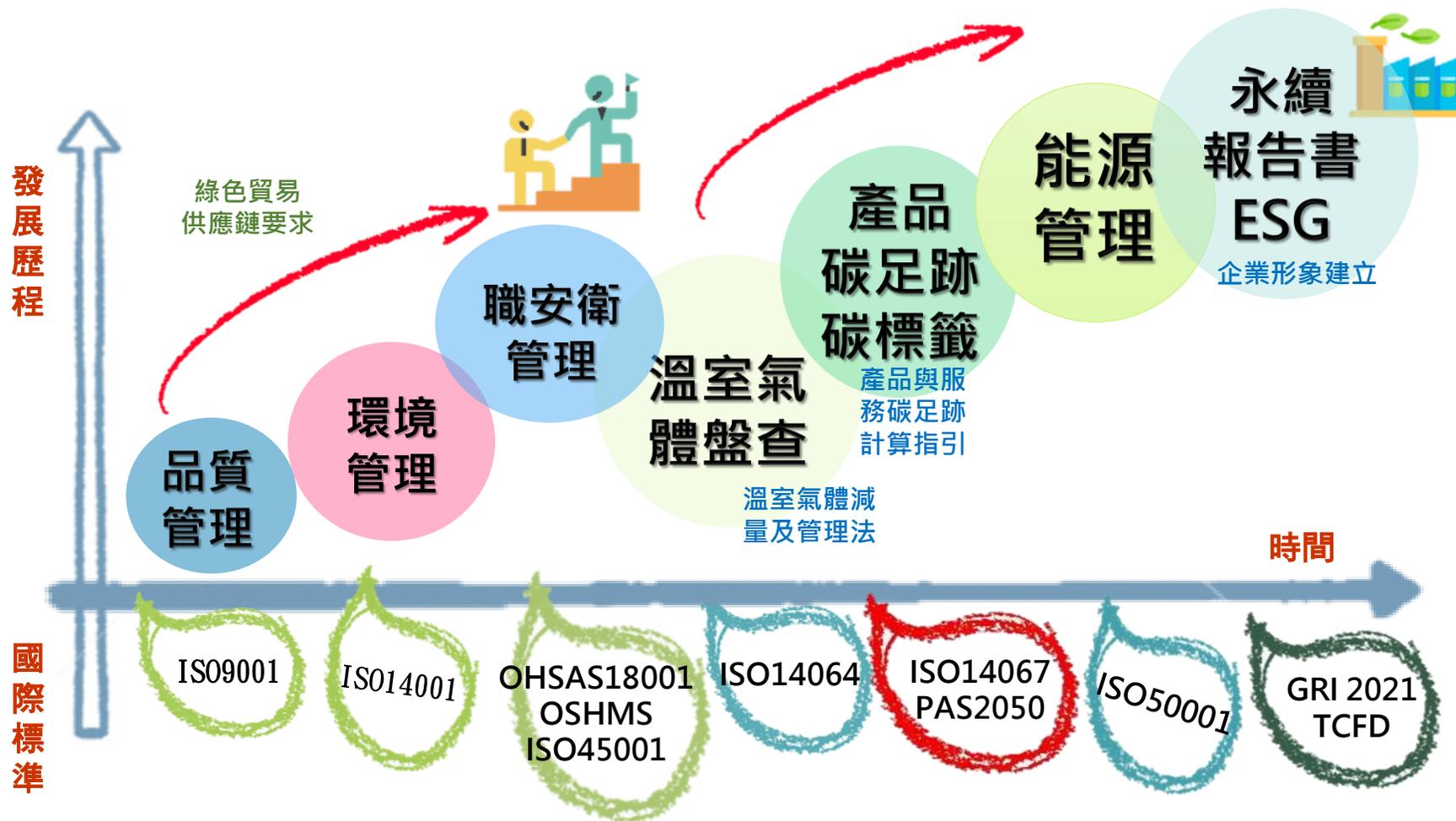
公司治理評鑑指標

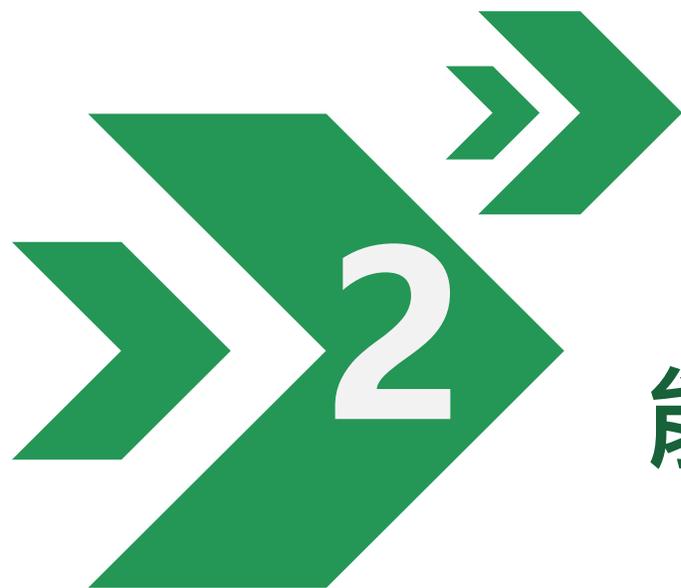
ISO 50001列為114年度公司治理評鑑指標-A級指標

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。

114年度公司治理評鑑指標			
編號	評鑑指標	指標說明	評鑑資訊依據
一、維護股東權益及平等對待股東			
4.13	公司是否制定環境管理制度，並於公司網站、年報或永續報告書揭露執行情形？ 【額外加分條件請詳指標說明】	一、為鼓勵公司建置環境管理制度，並採用ISO 14001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；同守則第13條規定，上市上櫃公司宜依其產業特性建立合適之環境管理制度，該制度應包括下列項目：(一)收集與評估營運活動對自然環境所造成影響之充分且及時之資訊；(二)建立可衡量之環境永續目標，並定期檢討其發展之持續性及相關性；(三)訂定具體計畫或行動方案等執行措施，定期檢討其運行之成效。 【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若導入ISO14001或類似之環境管理系統標準，並經第三方驗證，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」，或永續報告書，為評鑑資訊依據。
114年新增			
4.28	公司是否制定 能源管理計畫 ，並於公司網站、年報或永續報告書揭露執行情形？ 【額外加分條件請詳指標說明】	一、為鼓勵企業提升能源使用效率，減少對環境之衝擊，並採用 ISO50001 或其他具國際共識性之能源管理系統，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12條規定，上市上櫃公司宜致力於提升能源使用效率及使用對環境負荷衝擊低之再生物料，使地球資源能永續利用。 【符合評鑑指標基本得分要件者於本構面計分；若導入ISO50001或類似之能源管理系統標準，並取得第三方驗證，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」，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。





ISO 50001 能源管理系統介紹

何謂ISO 50001能源管理系統？

ISO 50001簡介

- ◆ **目的**：使企業能建立所需要的系統與能源使用管理，以持續改進績效。
- ◆ **高階架構**：符合ISO對管理系統的標準的要求事項，包括高階架構、相同的核心內文及共通語及定議，以確保與其他管理之高度相容性。
- ◆ **能源績效導向**：本系統提供系統化、數據驅動及依據事實的過程之要求事項，著動於持續改進能源績效。
- ◆ **PDCA循環**：以計畫-執行-檢核-行動(PDCA)持續改進架構為基礎，並結合能源管理至企業日常實務中。
- ◆ **利益**：提供實施**有系統**的改進能源績效之方法，能轉變企業**管理能源之方式**，改進能源績效與相關連的能源成本，**提升企業競爭力**。透過實施能源管理系統能**減少與能源有關的溫室氣體排放**，引導企業符合氣候變遷目標。

ISO 50001標準的應用範圍

- ◆ ISO 50001標準得**適用於各種類型的組織**，不論是製造業或非製造業，也能應用於各種規模的企業型態，不論是大型企業或中小企業。
- ◆ ISO 50001標準能**協助組織建立系統化的管理程序**，透過PDCA改善循環手法，掌握能源使用狀況，制定出適當的能源管理目標，以落實持續改善能源績效。
- ◆ ISO 50001標準要求**建立標準化的管理制度**，鼓勵企業應針對重大能源使用項目制定能源管理作業規範，並透過內部稽核與管理審查流程，落實能源管理工作。
- ◆ ISO 50001標準重視組織內各個部門或階層的參與程度，特別是**最高管理階層須提出重視能源管理的承諾**。

ISO 50001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

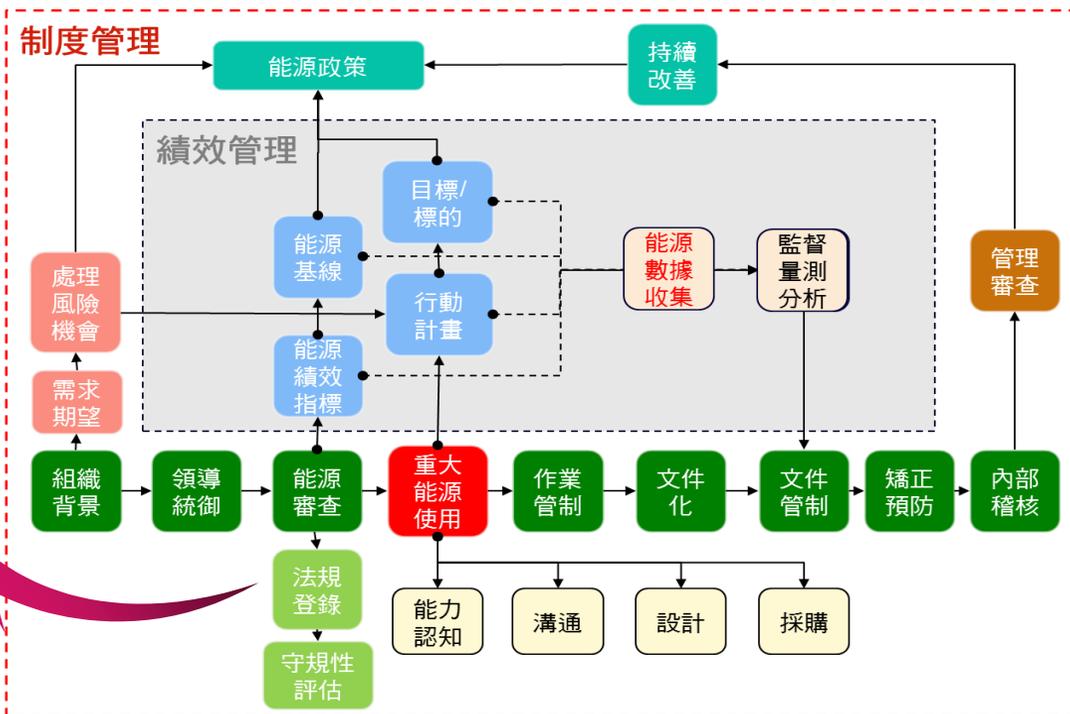
做好持續改善其實需要的是更全面且更細緻的管理策略~



經濟部擬定「中華民國114年至117年能源用戶節能目標與執行計畫」。其中，契約用電容量在801~10,000瓩的企業，其平均年度節電率目標維持在1%；而超過10,000瓩的企業，目標提高至1.5%。

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!!



1 透過ISO 50001 引導企業**建立能源策略**

2 透過ISO 50001 企業**建立持續改善機制**

3 ISO 50001**高階管理階層參與** 提升減碳政策落實強化節能重視

建立能源管理團隊

- 確認系統運行範疇
- 確認組織成員與權責分工
- 制定能源政策
- 組織處境分析

實施能源審查

- 鑑別法規
- 調查能源使用資料
- 確認現場作業設施
- 實施能源技術診斷
- **辨識重大能耗設備**

強化能源管理制度

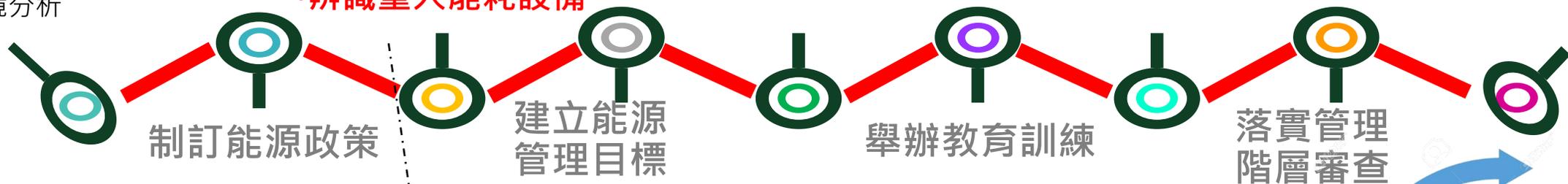
- 辨識重大能源設備的作業管制需求
- 建立能源管理作業管制規範

實施能源管理內部稽核

- 協助組織培育內部稽核員，並完成內部稽核
- 協助修正內部 / 外部稽核過程之相關缺失

通過 ISO 50001:2018 外部驗證

外部稽核



- 設定能源績效指標
- 建立能源基線
- 制定能源管理目標、標的及行動計畫

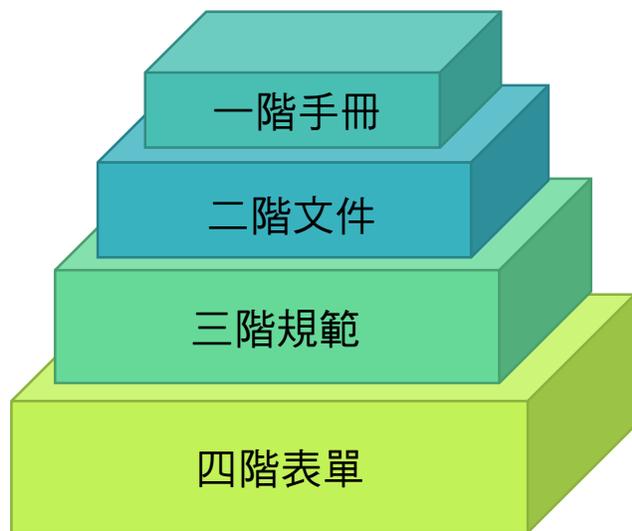
先期規劃調查廠商需求，連結重大能源使用與節能技術服務

辦理教育訓練 即訓即用

PDCA持續改善



可完整與公司既有系統、
制度及文件進行整合，有
效降低運作成本。



ISO 50001 能源政策

能源審查
能源績效指標基線
收集能源數據
目標標的與方案

ISO 9001

品質政策

與產品相關
要求事項之決定

產品實現規劃

採購設計

能力認知
溝通

組織背景
風險機會行動
角色、責任和職權

文件化資訊
監督與量測

內部稽核
管理審查
不符合矯正

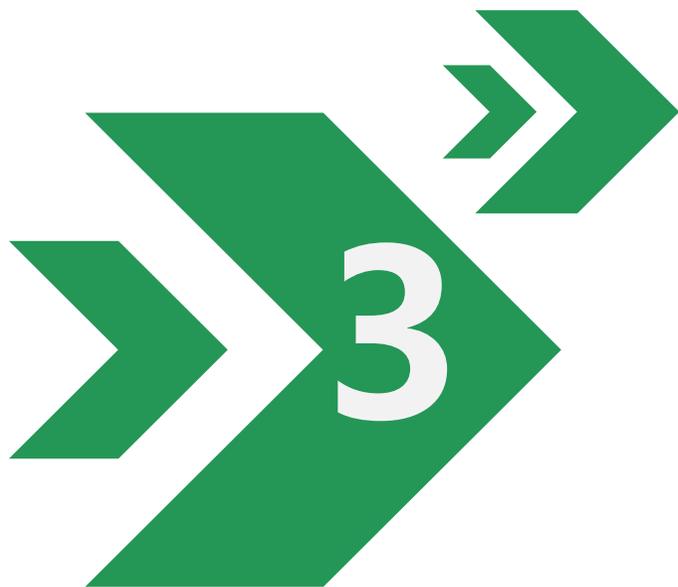
ISO 14001

環境政策

環境考量面

目標、標的與方
案

法規與其他要求
事項



計畫歷年 推動績效

歷年(102-114)製造業能源管理示範輔導計畫成果



廠商執行
節能成效

- 102至114年間共累計輔導**416**家工廠完成能源管理系統建置其中以**電機電子業、金屬基本工業及化工業**較多。

節能
績效

輔導家次**416**家

提案件數**5,883**件

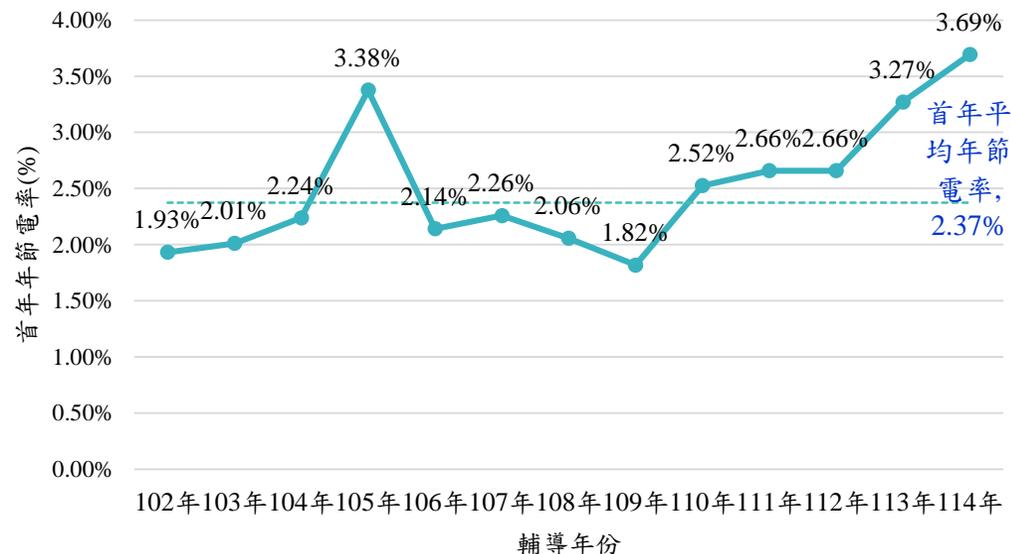
節電量**18.4**億度

節能量**29.1**萬公秉油當量

減碳量**123.6**萬公噸CO₂

整體首年平均年節電率**2.37%**

114年受輔導廠商年節電率**3.69%**



歷年受輔導廠商
節能改善
行動計畫
(102-114年)

歷年(102-114)受輔導廠商行動計畫能源改善績效

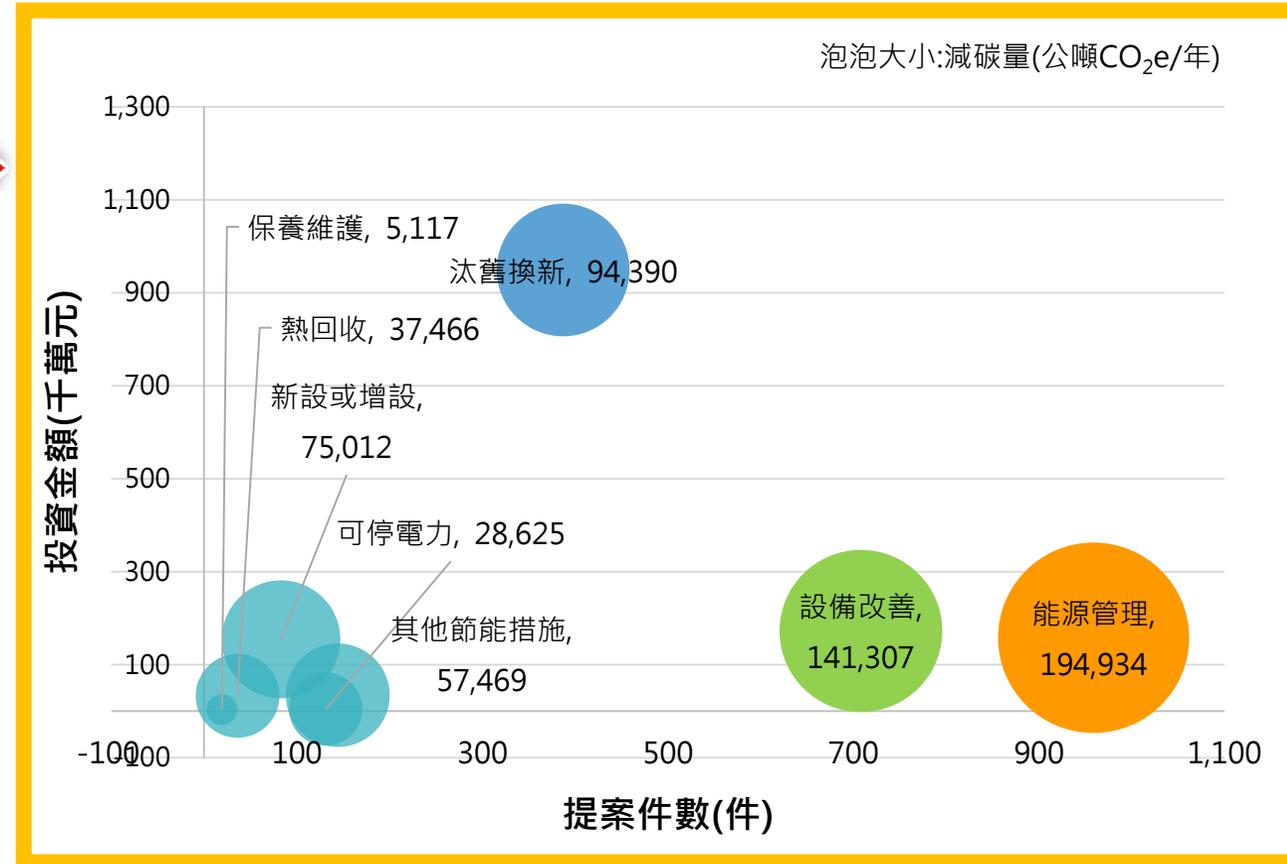
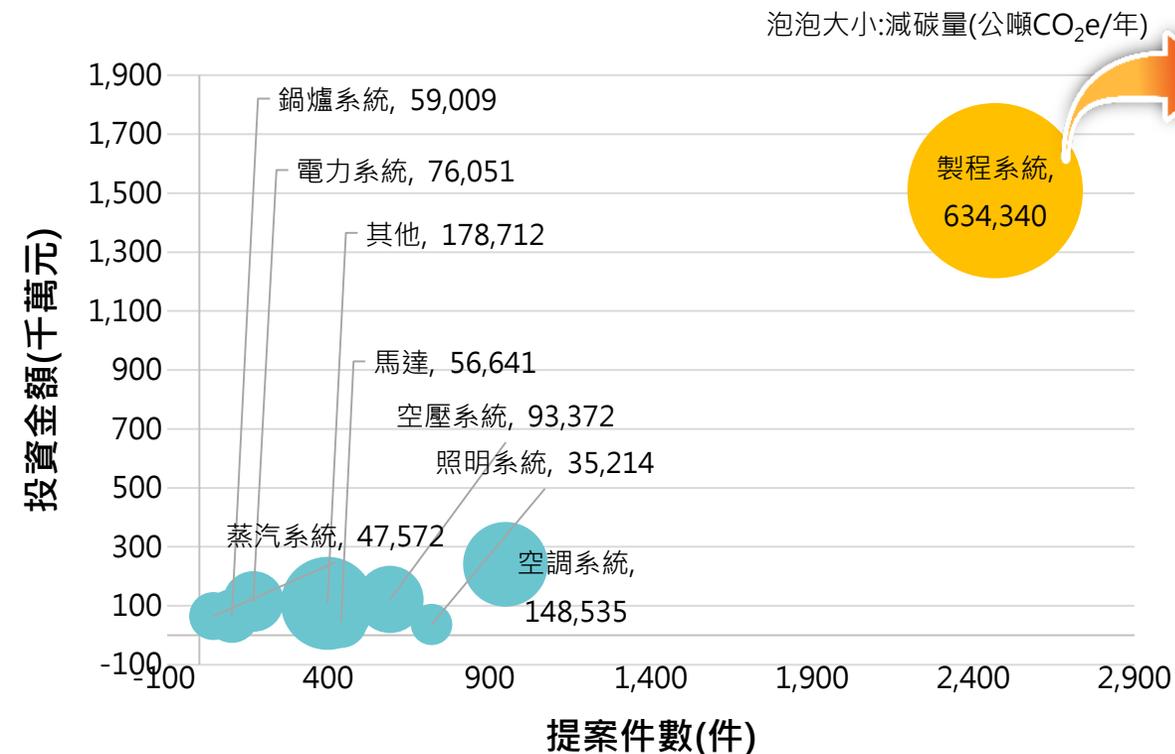


廠商執行
節能成效

- 提案件數以**製程系統**最多，其中，以**能源管理**為最廣泛採用之節能方法。
- 對於製程系統而言，執行**能源管理系統**為最具經濟效益之節能改善手法，其節能所需投資成本最低。

■ 製程系統中，分析其**節能方法**

■ 歷年改善計畫，以**系統別**分析



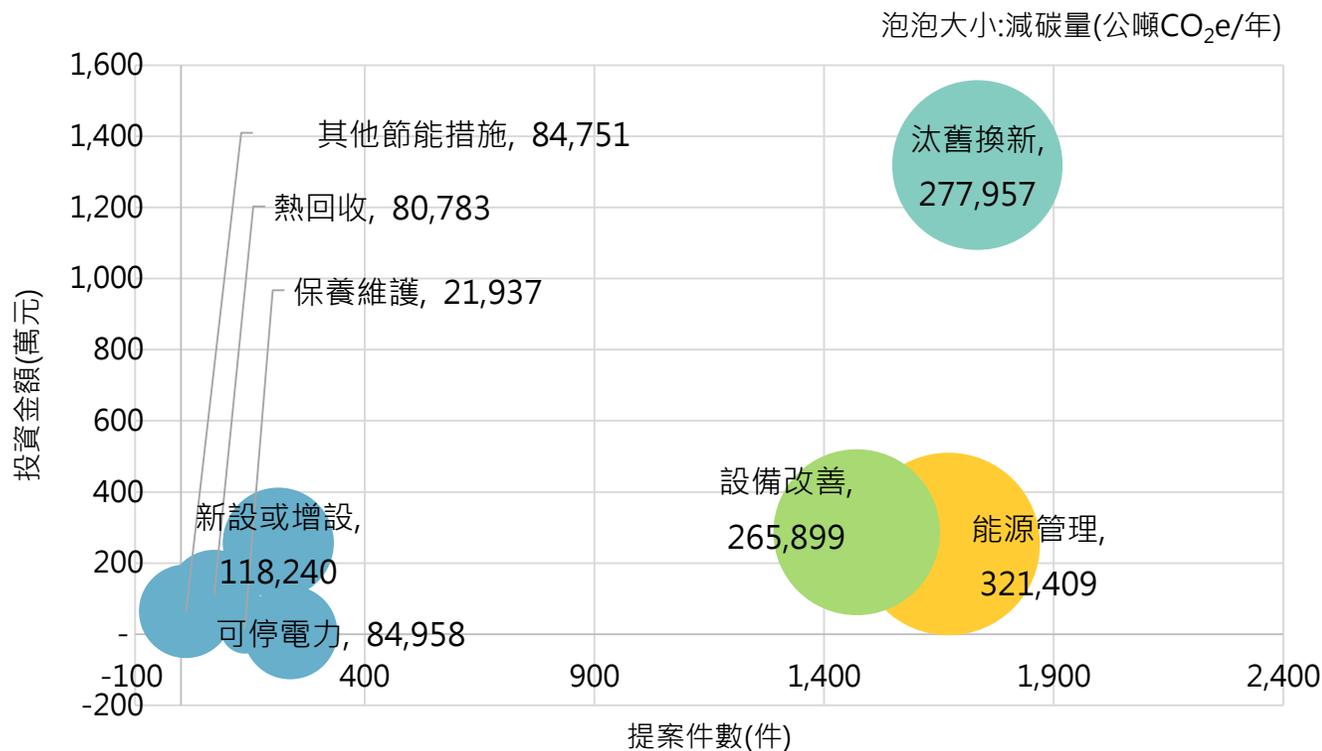
歷年(102-114)受輔導廠商行動計畫能源改善績效



廠商執行
節能成效

- 廠商常見節能改善方法以**汰舊換新**為主，但其**需耗費龐大資金**，**投資成本較高**，相對於採用**能源管理系統**作為節能改善方法，其**投資成本較低**，也能**創造相當可觀之減碳量**，具有更好的經濟效益及實施可行性。

	汰舊換新	能源管理	設備改善
提案件數 (件)	1,734	1,671	1,471
促使投資金額 (億元)	132	25	29
累積減碳量 (萬公噸CO ₂ e)	27.8	32.1	26.6



案例1.新東陽大園廠-透過管理制度與資訊技術結合



● 掌握各項能源績效指標之即時動態，訂定能源管理策略，**年平均節能率3.6%**。



建立綠色管理制度

- ◆107年取得食品業第1家**綠色工廠**標章認證
- ◆107年導入**ISO 50001**能源管理系統
- ◆108年導入**ISO 14001**環境管理系統
- ◆111年推動**產品碳足跡**、**水足跡**等綠色管理制度

導入能源管理數位化、智慧化

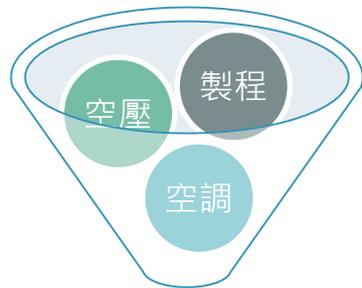
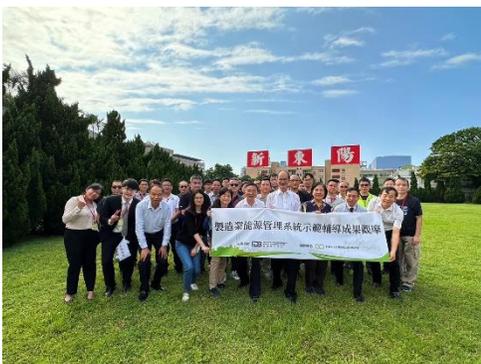
精確掌握**全廠電力、水、空壓、瓦斯及蒸汽**管路系統及製程中重大耗能設備運轉及能源使用數據，共規劃**17項能源績效指標**並進行即時管理及大數據分析。

落實低碳化

- ◆持續導入**ESCO**機制：**改善製程設備**並獲得**節能績效保證**專案補助。

推動作法

成果



年平均節能率**3.6%**



107、110年經濟部能源署
節能標竿獎-銀獎

案例2.瑞儀光電-建立能源制度、擴散輔導效益



瑞儀光電股份有限公司



尋求能源管理手段

缺乏**系統化節能改善管理制度**，過去多著重於單一節能改善，無法有效掌握持續節能規劃

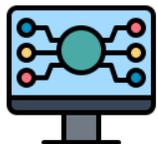
建立系統化管理制度：依ISO 50001:2018國際標準，建立能源管理制度，藉由**系統策略化的能源管理框架**，搭配節能診斷服務，協助工廠能源效率改善，降低能源成本和溫室氣體排放，找出節能關鍵。



利害相關者期望

面對國際客戶要求及國內淨零減碳議題，積極推動節能減碳目標

組織內部深化：其他廠區及其下供應鏈自行擴散，112年共四廠同步導入制度，**擴散效益(節能、節省成本、減碳量)較原先預期效益至少提升52%以上**，後續將持續推及至海外廠區。



運用數位科技技術

過往數據收集和分析資料量龐大，難以有效管理和分析

管理數位化、資訊化：結合能源績效監視系統，持續挖掘節能潛力，**掌握50%以上重大耗能設備能源績效**。

**112年受輔導廠區與其他廠區(共4間)同時取得驗證證書
落實節能效益**

173 KLOE、節省517萬元能源成本、減碳898公噸CO₂e

案例3 友達供應鏈-多組織能源管理系統橫向擴散

多組織案例 平面顯示器供應鏈

課題 on 友達供應鏈 2030年減碳20%

解決方案



註：產品示意圖，非指該項特定產品

112年實際與預期節電
量約達681.8萬度

玻璃基板-台灣康寧台南廠、台中廠

- 106年導入，至今執行32項節能專案

其他零組件-明基材(桃園廠、竹科分公司)

- 104、110、112年導入，共執行9項節能專案

光電垂直整合-隆達電子(竹南廠)

- 112年導入，執行3項節能專案

背光模組-瑞儀光電(三廠)

- 112年導入，執行1項節能專案



115年度 示範輔導 模式

輔導型態	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
提供輔導項目	1.輔導企業建置ISO 50001並通過國際標準驗證 2.協助已建置ISO 50001工廠廠商優化ISO 50001制度 3.提供節能技術診斷服務，作為改善行動計畫 4.提供能源績效監視分析系統規劃	5. ISO 50001制度結合工廠節能目標管理與策略，協助工廠規劃短、中、長期節能計畫	輔導廠商導入能源資訊與智慧化監測，建置能源績效監視分析系統或整合既有資訊化系統數據建立智慧化能源管理模型，以降低管理成本並達成設備最適運轉與異常偵測
輔導名額與經費	30家 受輔導廠商應提供自籌款經費新台幣15萬元整(含稅)	5家 受輔導廠商應提供自籌款經費新台幣15萬元整(含稅)	2家 免費輔導，惟受輔導廠商自行負擔軟體設計、硬體設備及施工相關費用
申請資格	1.近三(112、113、114)年未曾接受本計畫提供之輔導，且依法登記之製造業工廠(包括辦理工廠登記或免辦工廠登記)或依《電業法》登記的電力業者，並以非國營事業且製造業工廠為優先對象。 2.另本計畫得同時受理尚未建置及已建置能源管理系統之廠商申請，惟尚未建置之廠商為優先對象。	1.工廠設於國內，並依法完成工廠登記或屬依法免辦工廠登記之製造業。 2.申請工廠於最近三年(民國112-114年)內，未曾接受政府辦理之ISO 50001:2018能源管理系統相關輔導計畫。	1.申請工廠須為依法登記之非國營製造業，包括依法辦理工廠登記或免辦工廠登記之工廠。 2.申請補助單位契約容量達八百瓩以上者。 3.工廠尚未建置與能源績效指標分析類同功能之系統，此資格項目將於初審作業時進行實地查訪確認。(能源管理法列管之能源用戶依能源查核申報規定所建置「冰水機群組系統能源效率」與「壓縮空氣系統能源效率」者不在此限。) 4.工廠已建置能源績效指標分析類同功能之系統，但尚未具備智慧化能源管理模型(如設備最適化運轉建議、異常自動偵測及能源預測分析等功能)者。
管理系統輔導單位	自行選擇、能源管理系統輔導單位	財團法人台灣綠色生產力基金會	無
節能技術服務單位	公開招標遴選	財團法人台灣綠色生產力基金會	
輔導單位資格	具備2件以上的ISO 50001輔導實績者，並須檢附輔導合約及ISO 50001驗證證書。		
輔導人員資格	符合以下其中一組條件： A. 具有製造業能源管理示範輔導計畫辦理之「標準解析課程」、「運用案例課程」及「實務操作課程」共3張訓練及格證書者。 B. 具有ISO 50001:2018能源管理系統主任稽核員或內部稽核員課程訓練證書者。		
申請期限	115年3月27日17:00前截止		
執行期程	自合約日起至115年12月20日止		

能源管理示範輔導模式-期程(範例)

輔導項目	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1.辦理能源管理系統啟始會議	—————							
2.舉辦能源管理教育訓練課程		—————						
3.實施能源審查		—————						
4.建立能源基線與與能源績效指標		—————						
5.鑑別能源法規			—————					
6.訂定能源政策、目標/標的與管理方案			—————					
7.發行能源管理系統程序文件			—————					
8.執行內部稽核					—————			
9.實施管理審查					—————			
10.通過第三方外部驗證						—————		
11.提交期末成果報告						—————		
累計工作進度%	15%	30%	50%	70%	80%	90%	95%	100%

115年「製造業能源管理示範輔導計畫」輔導資訊取得

<https://reurl.cc/pKGLkr>



國內新聞

國外新聞

政府政策宣導

近期活動

輔導訊息

最新消息

國內新聞

國外新聞

政府政策宣導

近期活動

輔導訊息

最新技術手冊彙編

造紙業減碳技術案例彙編(114年)

更新日期：2025/12/18

114年度 造紙業

輔導訊息

115年「製造業能源管理示範輔導計畫」能源管理系統申請須知

發佈日期：2026/02/02 資料來源：經濟部產業發展署-產業節能減碳資訊網 點閱次數：206

報名日期	即日起至115年3月27日下午5時截止
主辦單位	經濟部產業發展署
執行單位	財團法人台灣綠色生產力基金會
報名方式	詳細活動請至 https://www.tgpf.org.tw/event/2026020201.htm
洽詢方式	(02)2910-6067 #645黃小姐 claire@tgpf.org.tw (02)2910-6067 #503陳小姐 super3177@tgpf.org.tw

提升能源效率

為提升企業用電效率，針對能源大用戶，持續推動能源用戶節電，經濟部114年1月2日發佈「115至117年能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」，契約用電容量801~10,000瓩者，平均維持1%；超過10,000瓩者，則提高至1.5%。本計畫結合能源管理系統建置、節能技術及能源評估等服務，協助企業提升能源使用效率、降低能源浪費、提升管理效益、減少能源使用成本。

接軌淨零碳排國際趨勢

2050年淨零碳排已成為國際趨勢，國際品牌加入SBTi、RE100等國際倡議，逐步要求供應鏈國內產業需跟上減碳轉型趨勢，以持續於全球供應鏈中鞏固並拓展業務合作機會。

節省能源費用

經濟部產業發展署為鼓勵企業持續推動節能減碳工作，辦理「製造業能源管理示範輔導計畫」。年已協助416家工廠導入ISO 50001能源管理系統並取得國際證書，根據歷年統計資料，企業每年可持續創造1.9%之節電率，透過能源管理系統確實有效協助企業節能、減碳、降低能源競爭力。

計畫輔導模式(詳細資訊)

「製造業能源管理示範輔導計畫」協助製造業依 ISO 50001 國際標準建置能源管理系統，配合專業的設備節能量測服務，輔導業者設定能源管理目標以及研提能源管理行動計畫。

能源管理系統示範團隊輔導

由受輔導廠商自行選擇能源管理系統輔導單位組成團隊提出輔導申請，能源管理系統輔導單位須協助受輔導廠商完成受輔導廠商建置 ISO 50001:2018 能源管理系統並通過驗證，同時協助進行能源績效監視系統之評估規劃，以強化能源使用管理與績效掌握。另由能源技術服務單位提供節能技術服務，協助企業發掘節能潛力並擬定改善措施。

整合型能源管理系統示範輔導

由財團法人台灣綠色生產力基金會提供能源管理系統建置與設備量測服務，針對重大能源使用(SEU)區域盤點工廠節能改善潛力以及評估能源績效監視分析系統導入之可行性。考量本計畫著重於長期節能與減碳布局，將同步協助受輔導廠商規劃短、中、長期節能行動方案，有效整合制度管理、技術改善與策略規劃，建立可持續推動且具示範效益之能源管理實務模式。

工廠智慧化能源管理示範輔導

由財團法人台灣綠色生產力基金會透過導入資通訊技術與智慧化能源管理方式，針對工廠能源績效、耗能系統或製程設備進行監測，並建置能源績效監視分析系統，以簡化能源管理流程、降低人力與管理成本；亦或結合既有資訊化系統進行跨系統整合，建立智慧化能源管理模型，達成設備最佳化運轉與異常偵測之目的。

附件檔案

檔案名稱	檔案大小	檔案格式	更新日期
【申請須知】示範團隊能源管理系統輔導申請須知_115年版.zip	1628kb	.zip	2026/02/02
【申請須知】整合型能源管理系統輔導申請須知_115年版.zip	924kb	.zip	2026/02/02
【申請須知】工廠智慧化能源管理系統輔導申請須知_115年版.zip	2697kb	.zip	2026/02/02

<https://sdd.nat.gov.tw/ghg/Resources/>

經濟部產業發展署 產業節能減碳 資訊網
INDUSTRIAL ENERGY SAVING AND CARBON REDUCTION INFORMATION WEB

首頁 | 網站導覽 | 相關連結 | 電子報 | 線上諮詢

最新消息 政策法規 製造部門碳盤查專區 製造部門淨零專區 製造部門碳費專區 製造部門行動方案 產業輔導資訊與成果 資源下載

出版品/文宣品
訓練講義

首頁 資源下載 出版品/文宣品



資源下載

出版品/文宣品

出版品/文宣品

全部

全部 溫室氣體盤查

能源管理系統 其它



製造業能源管理系統示範輔導推動成果手冊

為推廣能源管理系統示範輔導歷年成果，彙集23家亮點示範輔導企業能源管理系統推動成果，編印歷年製造業能源管理系統示範輔導推動成果手冊。於專題內容呈現能源管理系統輔導建置契機、過程與經歷難題及後續系統維護與相關實質效益。推動成果手冊規劃分為三項重點章節，(1)本計畫願景與目標、歷年成果、關鍵要點及推動步驟、(2)ISO 50001廠商示範案例、(3)智慧化能源管理示範案例，最後簡述國際綠色之永續趨勢、企業長期規劃策略工具及計畫年度輔導流程。內容除了說明能源管理系統示範輔導效益外，更呈現了各工廠能源管理系統執行考量，以擴大宣傳效益。

出版單位：經濟部產業發展署

出版日期：2023年

點閱次數：1312

全文下載



簡報結束 謝謝指教