



# 115年製造業能源管理

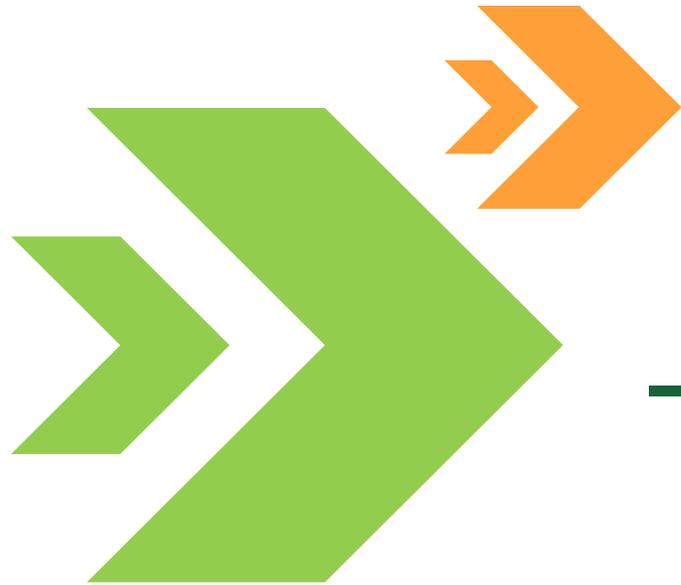
## 示範輔導計畫

### 整合型能源管理示範輔導 申請須知說明

日期：115.02.10~115.03.11



- 一、計畫說明與輔導模式
- 二、整合型能源管理系統示範輔導申請須知
- 三、輔導期程規劃

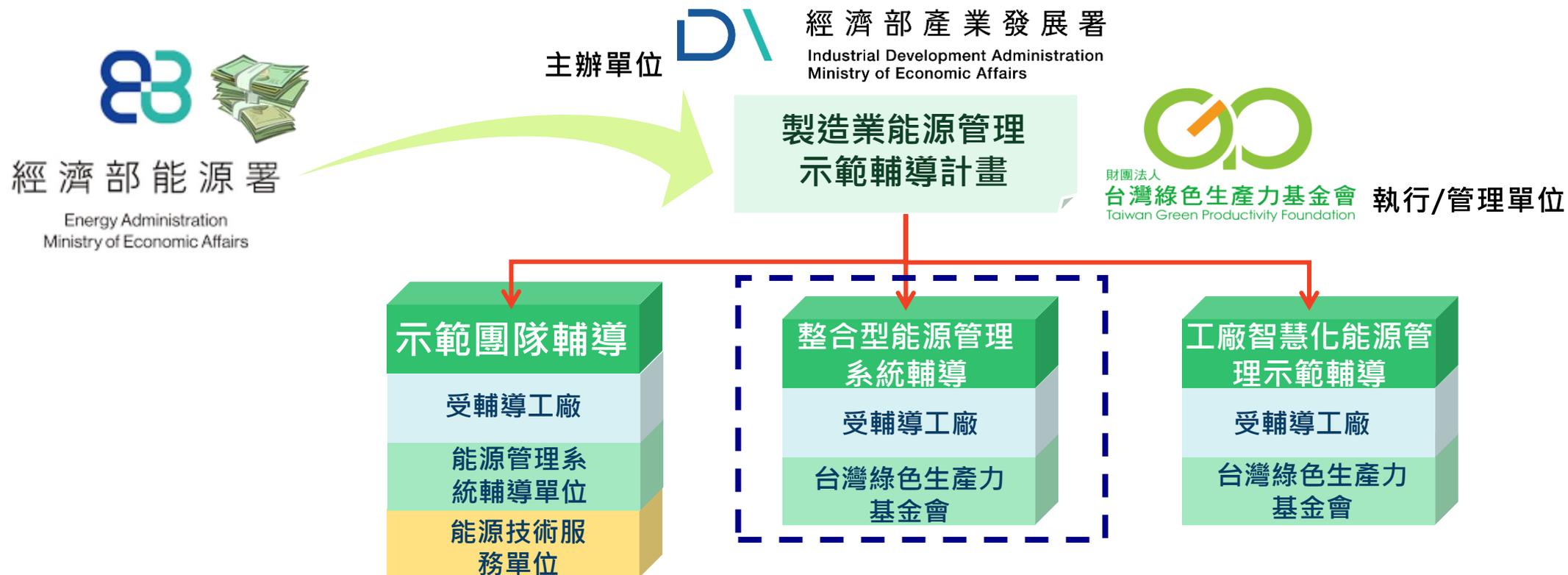


# 一、計畫說明與輔導模式



# 一、計畫說明

我國於2022年3月正式公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，提供至2050年淨零之軌跡與行動路徑，依「十二項關鍵戰略」之「節能」戰略，本計畫團隊與經濟部產業發展署持續研擬工業部門節能戰略，設定工業部門能源大用戶納入ISO 50001管理，設定工業部門能源大用戶於2025年達50%能源納入ISO 50001管理、2030年達60%，並列為節能戰略計畫工業節能之關鍵績效指標(KPI)。因此今(115)年度規劃推動能源管理系統結合節能技術診斷服務及能源績效監視分析系統評估服務輔導工作，以符合我國政策推動之目標。



# 一、計畫輔導模式

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
能源管理系統建置	○	○	<input checked="" type="checkbox"/> <u>以ISO 50001為核心</u>
節能診斷服務	○	○	<u>延伸整合性服務!</u>
能源績效監視分析 系統評估	○	○	○
能源管理短中長期節 能計畫		○	
能源監視系統建置			○

## 115年推動重點

- **鼓勵多廠址組織推動能源管理制度擴散**與複製，發揮示範與擴散效益，提升能源管理系統建置覆蓋率



## 二、整合型能源管理系統 示範輔導申請須知

## 二、申請須知重點-申請資格



- 申請單位須為 **製造業**
- 工廠設於 **國內**  
依法完成工廠登記，  
或屬免辦工廠登記之製造業
- 近三年(民國112-114年)未曾接受  
政府辦理之ISO 50001:2018能源  
管理系統相關輔導計畫

## 二、申請須知重點-輔導名額及經費說明

### 輔導名額

遴選 **5** 家廠商辦理輔導



### 輔導經費

自籌款經費新台幣 **15** 萬元(含稅)

- 該款項經費完全用於本案輔導相關作業，不含公正查驗機構之驗證費用
- 自籌款經費將依立法院預算審查結果進行調整



## 二、申請須知重點-輔導執行項目(1/2)

項次	工作項目	工作內容	達成目標
一	ISO 50001 能源管理系統建置	綠基會依ISO 50001:2018國際標準，協助受輔導廠商完成組織處境分析、能源審查、設定節能目標、研提改善方案建立程序文件，以及實施管理審查、能源管理內部稽核等作業流程。	<ul style="list-style-type: none"> <li>進廠輔導<u>至少8人天</u>，且累計時數須達64小時</li> </ul>
一一	能源管理/ 節能教育訓	綠基會依ISO 50001:2018國際標準，提供受輔導廠商種子人員能源管理系統及節能技術訓練課程。	<ul style="list-style-type: none"> <li>訓練課程<u>3場次(含)以上</u></li> </ul>
三	能源績效監視分析 系統評估服務	綠基會派遣專業人員分析現有監控單元數位化程度，並根據工廠 <u>重大耗能(SEU)區域</u> 進行能源績效監視分析系統建置評估，規劃相對應之能源績效指標與能源基線。	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成1份<u>能源績效監視分析系統評估暨節能潛力評估診斷報告書</u></li> </ul>
四	節能潛力診斷服務	綠基會派遣專業人員攜帶專業量測儀器至現場，進行能源使用分析及耗能設備/系統效能檢測，研擬改善建議，並協助將改善建議納入能源管理系統之改善方案中，做為工廠持續改善參考。	

## 二、申請須知重點-輔導執行項目(2/2)

項次	工作項目	工作內容	達成目標
五	能源管理短中長期 節能計畫	綠基會協助受輔導廠商規劃短、中、長期節能計畫，結合第四項節能潛力診斷服務成果，並考量國際能源管理發展趨勢工廠相關法規要求及廠商自主節能規劃，研擬節能與能源管理推動作法，結合ISO 50001能源管理系統之持續改善機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成1份<u>短中長期節能計畫</u></li> </ul>
六	通過 ISO 50001:2018 系統驗證	綠基會依ISO 50001:2018國際標準引導受輔導廠商完成能源管理系統建置，並協助受輔導廠商完成由經國際認證機構(Accreditation Body)認可之驗證機構(Certification Body)執行之能源管理系統驗證作業。	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過能源管理系統驗證</li> </ul>

## 二、申請須知重點-申請應備文件及截止日

- 一、受輔導廠商應備齊**申請書1式2份(附件1)**，並提供**蒐集個人資料告知事項暨個人資料同意書(附件2)**一併提出申請。
- 二、送件地址：231新北市新店區寶橋路48號8樓之3，「財團法人台灣綠色生產力基金會整合型能源管理系統示範輔導工作小組」收。
- 三、送件時間：
  - (一)郵寄方式：自公告日起至**115年3月27日下午5時**截止，以郵戳或寄件證明所載日期為憑。
  - (二)親送方式：自公告日起至**115年3月27日下午5時**截止，以實際收件時間為準。
- 四、聯絡窗口：

<p>(1)經濟部產發署 聯絡人：黃麗君 研究員 聯絡電話：(02)27541255分機2716 傳真電話：(02)27043753 E-mail：<a href="mailto:ljhwang@moeaidb.gov.tw">ljhwang@moeaidb.gov.tw</a></p>	<p>(2)財團法人台灣綠色生產力基金會 聯絡人：何宜昕 專案經理 聯絡電話：(02)29106067分機630 傳真電話：(02)29119957 E-mail：<a href="mailto:yihsin@tgpf.orgtw">yihsin@tgpf.orgtw</a></p>
--	--

## 二、申請須知重點-審查作業

### 一、資格審查

- 1.由綠基會負責申請資格、計畫撰寫完整性、證明資料等 申請文件齊全度審查。
- 2.若缺漏相關申請文件，經綠基會通知補正後，應於期限內完成補正，逾期視同放棄。

### 二、遴選審查

通過資格審查之申請案件，送遴選審查會議進行審查與遴選作業。

- 1.由產發署邀請學者專家共同召開遴選審查會議，並 由申請廠商進行簡報，委員依「遴選評分準則」執行申請案件之實體審查。
- 2.遴選審查會議先由綠基會進行審查原則與相關作業說明(如：報名廠商類別、廠商報名家數、評分準則等)。
- 3.申請廠商應依規定之簡報格式(如附件3)進行簡報，並接受遴選審查委員提問，答詢採統問統答方式辦理。  
申請廠商簡報時間以15分鐘為限；答詢時間以5分鐘為限。管理單位得視申請廠商件數調整時間。
- 4.審查評定方式以 序位法 進行，先評分數，再轉換為序位。超過出席委員之半數委員給予70分(含)以上方屬合格，未達合格標準者，不列入排序。
- 5.合格者以序位名次總和最低者為序位第一名，次低者為第二名，依序排定順序；如有名次總和相同者，以得序位最低次數較多者為優先，如仍得第一名次數再相同者，則以評分所得總分數最高者為優先，若仍相同，以抽籤決定之；如仍相同，則以評分總分較高者為優先；如仍無法區分，則以抽籤方式決定。

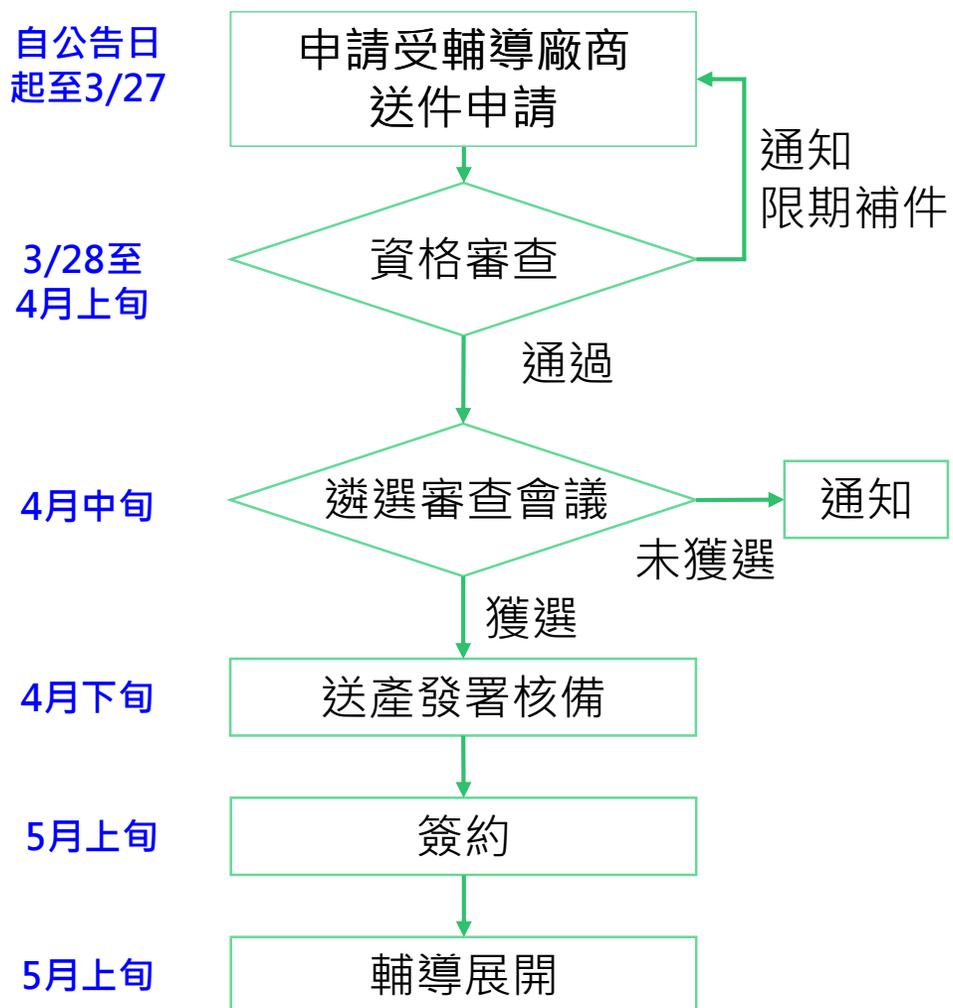
## 二、申請須知重點-遴選結果及後續作業

### 三、遴選結果及後續作業

- 1.綠基會將遴選審查會議結果彙整後提送產發署，作為本年度「整合型能源管理系統示範輔導」遴選核定之參考，**經產發署核定後，另行公告或通知申請廠商。**
- 2.綠基會得依遴選審查會議結論，要求獲選之受輔導廠商修正申請文件內容；經修正並由綠基會確認無誤後，始得辦理簽約作業。
- 3.獲選之受輔導廠商應依規定時限備妥用印完成之契約文件，送達綠基會辦理簽約事宜；並於完成簽約後30日內，將契約約定之自籌款全額匯入綠基會指定之專帳帳戶，匯入金額應與契約書所載金額相符，不得扣除任何手續費。

# 三、遴選與執行機制設計-審查流程圖

## 作業流程及工作說明



- ◎ 由申請受輔導廠商提出 申請文件。
- ◎ 由綠基會進行資格審查，通過資格審查之申請案，即送遴選審查會議進行遴選。
- ◎ 邀請相關政府機關代表及專家學者，召開審查會議遴選本年度受輔導廠商。
- ◎ 遴選結果送 產發署核備，由綠基會公布或通知遴選結果。
- ◎ 綠基會得要求獲選之受輔導單位依遴選審查會議結論修正申請文件內容，並於修正後由綠基會確認無誤後始可 簽約。
- ◎ 獲選之受輔導廠商應依規定時限備妥已用印契約，送達綠基會辦理簽約作業。

### 三、遴選與執行機制設計-遴選評分準則

評分項目	評分佔比	評分細項
節能事蹟與相關投資情形	30%	(1) 近3年重大節約能源事蹟及節能效益 (2) 近3年能源相關投資情形
節能改善之目標設定	30%	(1) 節能潛力評估 (2) 未來節能項目及規劃投資金額 (3) 設定節能目標之合理性及挑戰性
企業管理及永續策略	30%	(1) 近3年參與政府節能相關計畫 (2) 製造部門配合程度 (3) 管理制度建置情形 (4) 企業永續及節能減碳相關議題參與情形
溫室氣體盤查執行狀況	10%	(1) 企業是否為環境部「應盤查登錄溫室氣體排放量」之對象及工廠溫室氣體排放量占企業溫室氣體排放量之比例 (2) 曾經自願性進行溫室氣體盤查與第三者查證 (3) 近三年溫室氣體盤查結果 (4) 企業/集團面臨之減碳要求/倡議
加分項目		(1) 申請工廠為 <b>中堅企業</b> (卓越中堅企業加2分；潛力中堅企業加1分，以加2分為上限) (2) 申請工廠為 <b>綠色工廠</b> 者加2分；取得 <b>清潔生產合格證書</b> 加1分(以加2分為上限) (3) 申請工廠 <b>同年度自主推動能源管理制度擴散</b> (每擴散1廠加1分，以3分為上限)

**115年新增加分項**

申請廠商於同年度自主推動 ISO 50001 能源管理系統擴散，並完成其設立於臺灣工廠(含集團、關係企業、分公司等，且該工廠為首次導入 ISO 50001)之能源管理系統驗證

## 二、申請須知重點-廠商配合事項

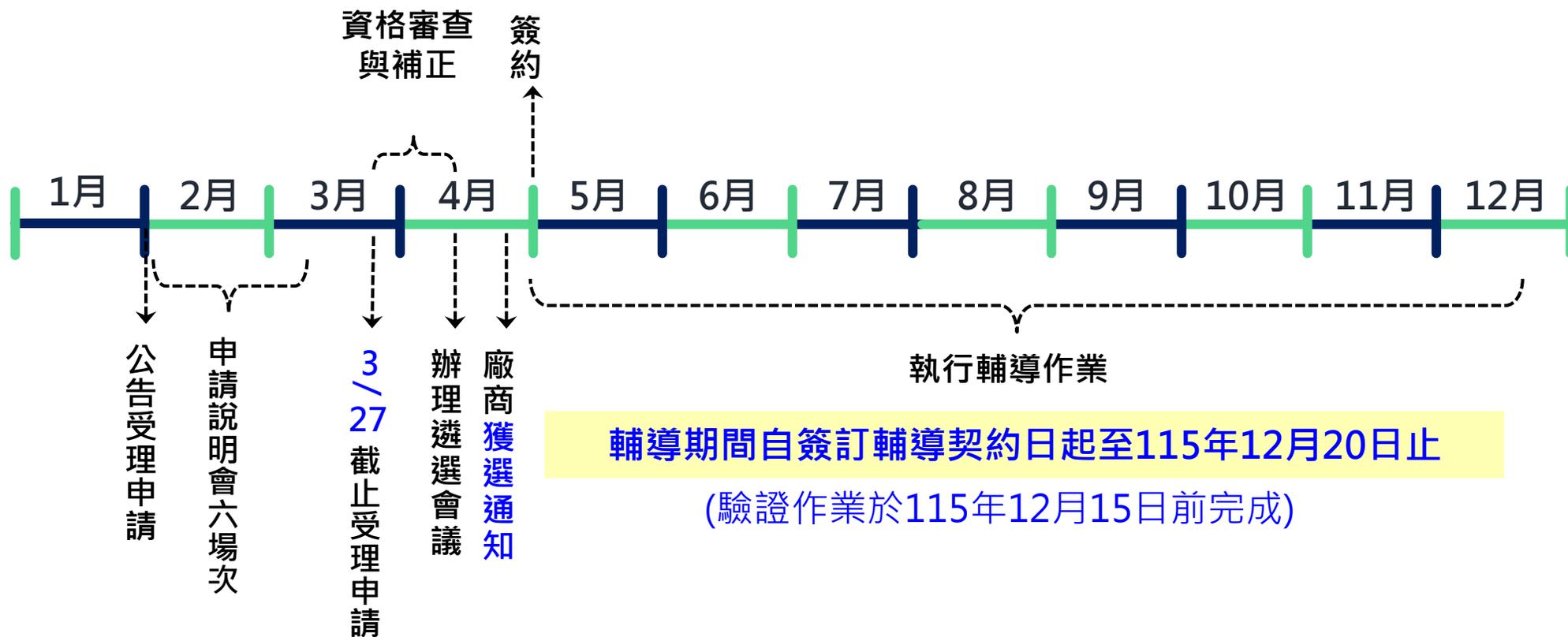
獲選之受輔導廠商於計畫啟動後，請依本計畫相關規定配合辦理下列事項及注意事項，以利計畫順利執行。

- 一. 受輔導廠商應配合本計畫推動時程，於**115年12月15日前完成ISO 50001能源管理系統國際驗證**，並依提供通過驗證相關文件，以利本計畫結案作業。
- 二. 於輔導計畫結束後**5年**內，應配合產發署及綠基會之要求，**提報能源管理改善方案、節能改善績效及能源績效達成情形等相關資料**，供產發署參考。
- 三. 受輔導廠商若屬台灣電力公司之高壓以上用戶，應提供「高壓用戶服務入口網站」登入資訊。
- 四. 獲選之受輔導廠商必須配合產發署及綠基會對本計畫之管理與後續推廣事項。
- 五. 主辦單位產發署得於計畫執行期間不定期安排查訪。



## 三、輔導期程

# 三、計畫實施期程





# 簡報結束 謝謝指教



# 附件

# 整合型能源管理系統示範輔導

輔導**5家**工廠通過ISO 50001驗證，並協助擬定短中長期節能計畫及評估數位化能源管理系統，透過**制度、技術與策略**面向之整合輔導，呼應國際淨零轉型趨勢。

## 制度面



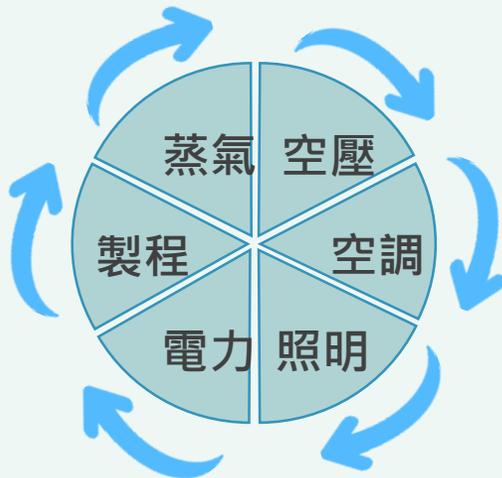
能源管理系統建置輔導



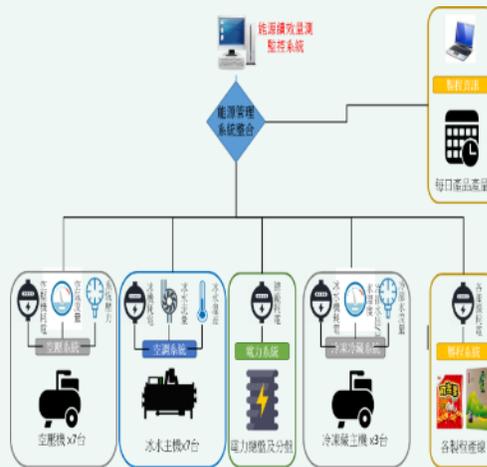
## 技術面



節能潛力評估診斷



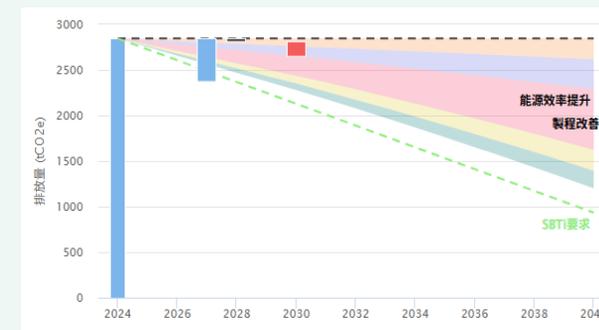
能源績效監視系統分析評估



## 系統化策略



短中長期節能計畫



# 輔導執行項目: ISO 50001能源管理系統建置

● 導入ISO 50001標準，藉由鑑別與評估辨識重大能源使用，建立能源績效指標與基線，系統地掌握節能改善與效率，並規劃節能改善方向。



- 持續改善
- 管理審查
- 績效評估

- 精進管理系統運作
- 發掘能源管理改善空間
- 檢討目標
- 承諾資源提供

- 定期與不定期內部稽核
- 發掘能源管理改善空間



- 法規鑑別
- 監督量測



- 組織處境
- 能源審查

- 定期與不定期能源審查
- 管理重大能源使用設備
- 找出優先改善項目



- 能力認知
- 行動計畫
- 設計採購



- 訂定能源績效指標與基線
- 彙整各部門改善方案
- 規劃合理節能目標

## 加值服務

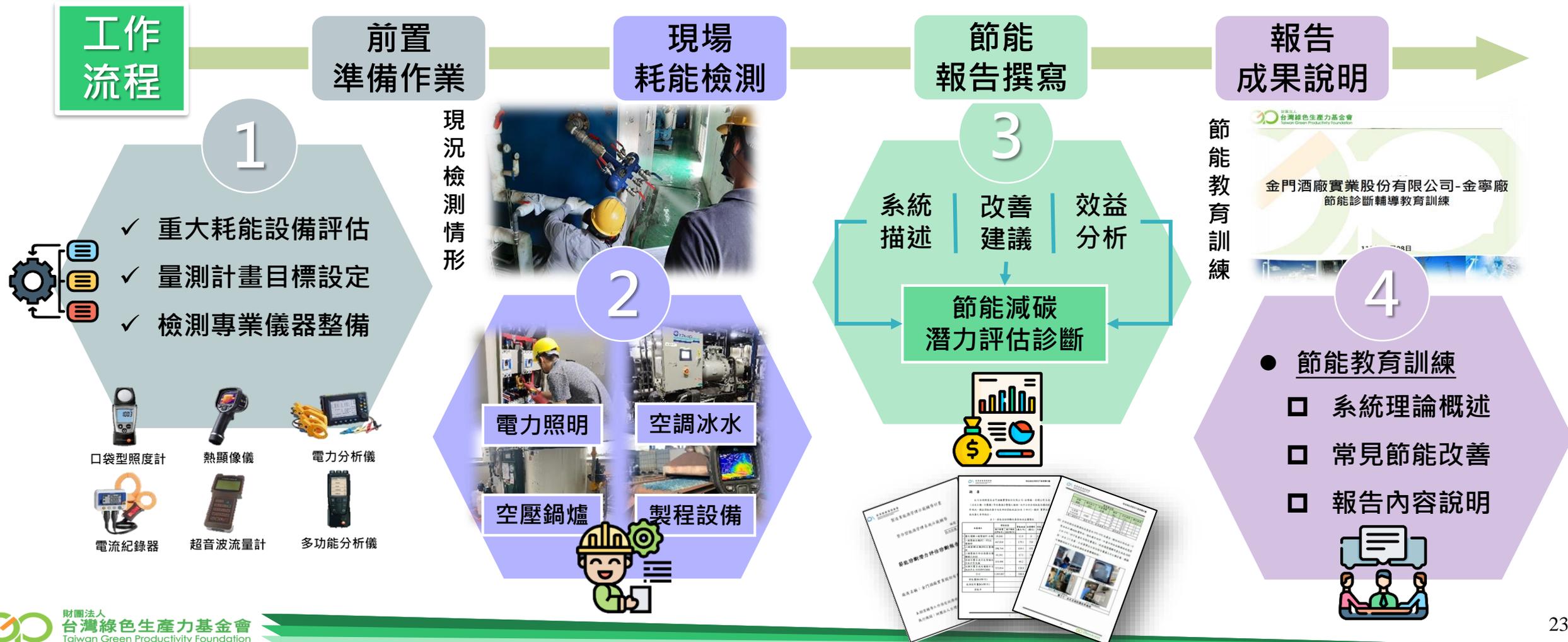
提供能源管理系統應用工具，協助工廠有效運作能源管理系統。

## 創新工具

能源審查表單連結碳盤查，有效掌握工廠排放源，找出節能熱點。

# 輔導執行項目:節能潛力診斷服務

針對示範工廠，讓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。



# 輔導執行項目：能源績效監視分析系統評估服務

協助輔導示範工廠依循能源管理系統要求，提出「能源績效監視分析系統評估暨節能潛力評估診斷報告書」，並估算建置改善工程費用，作為編列預算導入智慧化管理之參考。

## 工作流程

智慧應用評估  
前置作業

現場評估/系統架構  
規劃

提供能源績效監視系  
統評估報告書

協助申請工廠智慧化  
能源管理示範輔導

### • 分析現有監控設備數位化程度

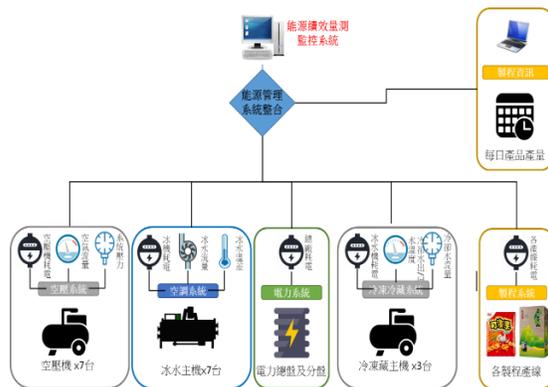
- 深入瞭解廠內儀表設置情形，既有監控系統資料拋轉可行性。



擬訂可數據化之能源基線  
及績效指標

### • 規劃系統架構

- 結合指標規劃方向，整合廠內既有監控與生管系統資訊。



規劃能源績效監視系統架構

### • 訂定績效指標

- 規劃績效指標範疇，確立相關計算因子及數據來源。

項次	指標名稱	單位	EnB 類型	計算因子	所需儀表
1	冰水系統效率指標	kW/RT	定值分析	主機耗電總合	電表中心(FTP)
				冰水進出水溫度	管路型溫度計
2	冰水主機效率指標 (3台)	kW/RT	定值分析	冰水流量總合	超音波流量計
				主機耗電	電表中心(FTP)
3	冷卻水塔效率指標 (4組)	近似效率	定值分析	冰水流量	超音波流量計
				冷卻水回水溫度	管路型溫度計
4	水原效率指標	7	定值分析	冷卻水出水溫度	管路型溫度計
				濕球溫度	外氣感測計
5	空壓系統效能指標 (氮氣系統)	CFM/hp	定值分析	揚程	壓力傳感器
				流量	超音波流量計
6	空壓機單機效能指標 (3台,一般系統)	CFM/hp	定值分析	主機耗電	電表中心(FTP)
				總出氣量	熱管式流量計
7	ASSY 生產指標	kWh/單位	迴歸分析	總耗電量	多功能電表
				出氣量	熱值式流量計
8	SMT 生產指標	kWh/單位	定值分析	耗電量	電表中心(FTP)
				O10產量	ERP系統
9	單位面積耗電量(EUI)	kWh/m <sup>2</sup>	定值分析	工時	ERP系統
				耗電量	電表中心(FTP)
10	即時需量	kW	定值分析	樓層耗電量	電表中心(FTP)
				樓地板面積	既有資料

提供「工廠智慧化能源管理  
示範輔導」申請相關諮詢

### • 估算建置費用

- 依據績效指標清單，估算建置費用以利工廠編列預算。

項目	內容	數量	單位	單價	總價	備註
1	能源管理軟體	1	式	500,000	500,000	實際以廠商報價為準
2	多功能電表	13	組	10,000	130,000	
3	超音波流量計(氣體)	4	套	50,000	200,000	夾管式
4	超音波流量計(液體)	2	套	40,000	80,000	
5	資料收集與傳輸盤	2	套	50,000	100,000	
	1).CPU模組 (XC_1042)	1	個			
	2).電源模組 Power	1	個			
	3).通訊協定轉換模組 PCC_01	1	個			
	4).4槽標準底座	1	個			
	5)盤體	1	個			
6	瓦斯表	2	個	100,000	200,000	
7	水表	2	個	10,000	20,000	
8	電腦主機(i7、1TB、雙顯示卡、21.5吋螢幕)	1	台	40,000	40,000	華碩或同級品
	合計				1,270,000	

# 輔導執行項目:能源管理短中長期節能計畫

結合節能潛力診斷服務成果，考量國際能源管理發展趨勢、工廠相關法規要求及廠商自主節能規劃，提供**節能與能源管理持續改善方向**

## 作業流程

### 短中長期節能計畫

## 作業流程

### 1. 規劃階段

- 綜合分析近 5 年工廠能耗、產量、碳排放及節能績效之關係，建構工廠能效輪廓，瞭解工廠溫室氣體排放趨勢
- 設定基準年作為後續減碳成效之度量衡

### 4. 行動階段

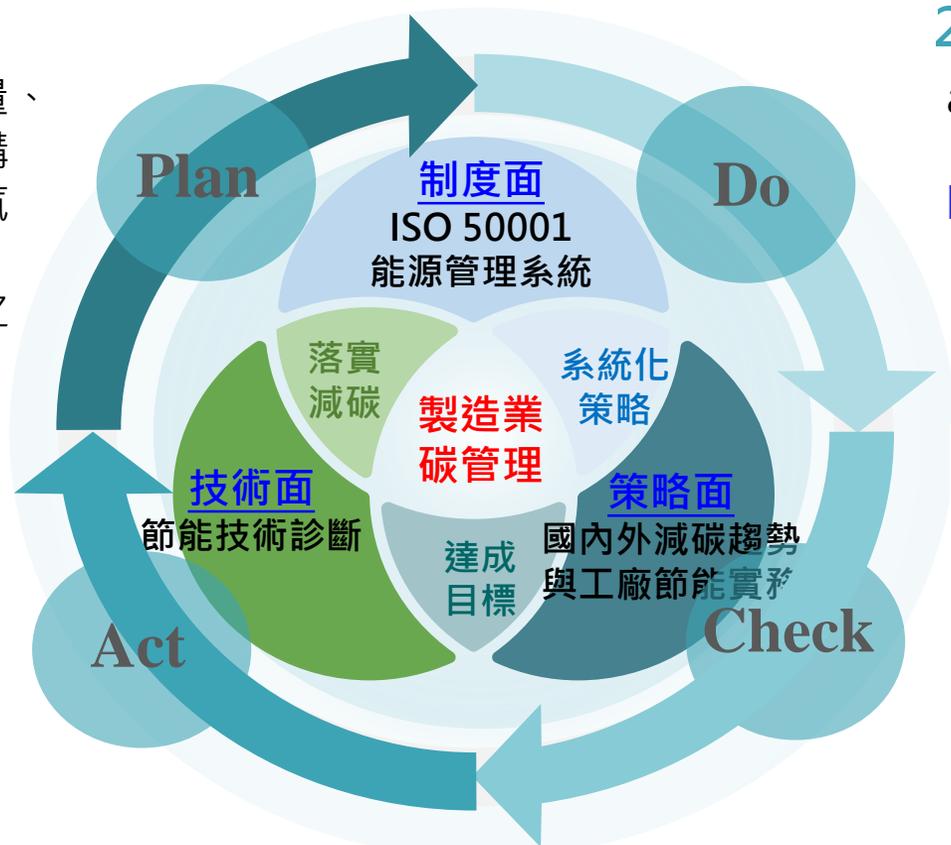
- 透過 **ISO 50001 管理審查會議向高層回報節能碳盤查實績**，爭取資源投入與策略裁示

### 2. 執行階段

- 研析國內外減碳趨勢與利害關係人需求，識別企業轉型風險
- 模擬不同節能減碳情境，擬定相對應的短、中、長期階段性目標**

### 3. 評估階段

- 結合能源審查與溫室氣體盤查，鎖定重大耗能設備，並評估其節能減碳之技術可行性
- 結合ISO 50001輔導提供之節能診斷等資源，**規劃務實之短中期節能方案**，研擬策略建議



# 遴選評分加分項目：中堅企業



## 中堅企業

代表具成長潛力與供應鏈關鍵地位之製造業者。

第1屆~第8屆(卓越及潛力中堅企業)重點輔導對象共627家。

- 參考德國隱形冠軍定義，並考量台灣產業發展特性後，將中堅企業定義如下：具適當規模，屬基礎技術紮實，且在特定領域具有技術獨特性及關鍵性、具高度國際市場競爭力，並以國內為主要經營或生產基地之企業。

資料來源

# 遴選評分加分項目：綠色工廠標章/清潔生產評估系統合格證

**綠色工廠標章** 代表製造業節能減碳與永續治理之成熟基礎。

**清潔生產評估系統合格證** 代表製程改善與污染預防能力，具政策示範基礎。

⋮ [🏠](#) > [獲證廠商Certified](#) > [獲證家數統計](#)



## 獲證家數統計

截至115年1月1日，綠色工廠標章與清潔生產評估系統合格證書累計通過工廠家數如下：

綠色工廠標章	清潔生產合格證書	總計
102	105	207

資料來源：綠色工廠標章資訊網 (更新日期 115.01.09)



# 國際認證機構、第三方查驗證機構關係圖



國際**認證**論壇

國際認證論壇(International Accreditation Forum,IAF) 國際認證搜尋：

<https://iaf.nu/en/home/>



參與互相承認

全國**認證**基金會(TAF)、

<https://www.taftw.org.tw/>

國際常見  
認證機構

UKAS(英國)、ANAB(美國)  
COFRAC(法國)、JAB(日本)  
DAR(德國)、KAB(韓國)  
其他...(只列出部分)



評鑑

第三方  
查驗證  
機構



...其他 (只列出部分)

查證 欲申請驗證單位