



經濟部產業發展署
113 年製造業能源管理示範輔導計畫
工廠智慧化能源管理示範輔導申請須知

中華民國 113 年 1 月



目錄

	頁碼
壹、前言	1
貳、輔導內容	2
參、申請資格規範	2
肆、年度輔導數量及經費	2
伍、輔導項目	3
陸、廠商配合事項	4
柒、計畫輔導執行期程	5
捌、申請應備資料及送件地址	5
玖、遴選審查作業	6

附件

附件一、工廠智慧化能源管理示範輔導-申請書

附件二、個人資料使用同意書

附件三、申請輔導廠商遴選簡報格式

壹、前言

能源管理系統主要是藉由建立 PDCA 管理機制及相關準則與方法，提供企業一個必要程序的架構，讓企業能有依循的方式，在不影響現有運作下提升自身的能源使用效率，針對能源績效指標則必需持續性地進行監督與量測，並能長期記錄與保存。此外，為落實能源轉型政策，行政院「綠能科技產業創新推動方案」為「5+2」產業創新之一環，以「節能、創能、儲能、智慧系統整合」為發展主軸，兼顧能源安全、綠色經濟及環境永續，綠能科技為能源轉型及驅動經濟發展另一強力動能。

建置「能源績效監視分析系統」，工廠透過能源資通訊技術利用現場儀表進行資料蒐集，可將能源使用效率即時呈現，並結合異常警報功能，可提醒現場操作人員執行矯正措施，強化數據分析準確性與參考價值，大幅減少作業處理時程以及所需投入之人力，另可透過實際數據驗證節能改善成效，提高推行節能措施之信心與意願。此外，「能源績效監視分析系統」藉由各項設備運轉資訊分析其能源效率，可透過既有監控系統提供各項數據，將各項設備及系統運轉效率彙整至「能源績效監視分析系統」，操作人員可透過效率指標了解目前設備運轉調整是否合理，能源管理組織決策者則可根據各項指標訂定能源管理策略。

經濟部產業發展署為鼓勵企業持續推動節能減碳工作，透過「製造業能源管理示範輔導計畫」(以下簡稱本計畫)輔導製造業建置「能源績效監視分析系統」，依循 ISO 50001 能源管理系統精神，針對公用系統或製程設備進行耗能監測，輔導 3 家示範工廠完成**能源績效指標**資訊化建置，協助發掘節能改善空間，進行監督任務及能源模型監測與評估，做為後續能源監測與管理能源績效依據，使企業強化並有系統地落實能源管理工作。

貳、輔導內容

工廠智慧化能源管理示範輔導將遴選 3 家廠商作為輔導示範對象，由財團法人台灣綠色生產力基金會(以下稱綠基會)協助企業依循系統化管理模式，以資通訊技術與智慧化方式進行能源績效、耗能系統或製程設備監測，並完成能源績效指標資訊工具構建，將複雜而重複性的能源使用績效管理簡單化，降低企業運作能源管理系統的人力與成本。

參、申請資格

- 一、申請工廠須為依法登記之民營製造業，包括依法辦理工廠登記或免辦工廠登記之工廠。
- 二、申請補助單位契約容量達三百瓩以上者。
- 三、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。)

肆、年度輔導資訊

- 一、輔導數量：輔導 3 家示範廠商。
- 二、輔導經費：免費輔導，惟受輔導廠商須自行負擔軟體設計、硬體設備及施工相關費用。

伍、輔導項目

工廠智慧化能源管理示範輔導得包括下列輔導項目：

一、「能源績效監視分析系統」規劃前置作業

- (一)評估廠內設備現況與可納入「能源績效監視分析系統」之範圍；
- (二)實地現勘相關量測儀表施工位置、線路配接及管路分佈；
- (三)釐清生產製程與相關設備資料，以客製化方式規劃符合工廠能源使用類型之監視分析系統架構；
- (四)依工廠現有監控系統開立應配合提供之設備訊號通訊協定相對位址；
- (五)提供硬體規範與施工規劃示意圖，協助廠商預算編列並進行工程發包與設備採購諮詢。

二、協助「能源績效監視分析系統」開發

- (一)將 ISO 50001 能源管理系統精神納入規劃，透過即時資訊掌握各監控點(製程及公用設備)之能源使用資訊與相關變因(流量、溫度、濕度、壓力等)，並提供如用電需量、單位產品能耗、空調主機運轉效能、空調系統負荷、空壓系統之單位馬力產氣量及鍋爐燃燒效率等各項重要指標；
- (二)建立廠區/設備/產品能源績效指標，做為執行 ISO 50001 能源管理系統之基礎工具；
- (三)開發具有擴增彈性之客製化軟體，可因應未來需求進行功能擴充，如智慧電能加/卸載以及電力需量負載管理等；
- (四)針對重大耗能設備進行即時監測，並應用能源績效指標維持設備機台最佳運轉狀態，預防能源使用異常狀況發生。

三、軟/硬體功能測試

- (一)透過訊號模擬方式確認軟體功能並進行穩定性測試；
- (二)全面檢測相關配結線，確保軟、硬體間配結線路正常；
- (三)確認現有設備透過通訊協定所提供資料之準確性，以縮短測試調整時程。

四、「能源績效監視分析系統」測試調整

- (一)協助調整儀表訊號誤差與參數設定，確保量測數值正確；
- (二)透過「能源績效監視分析系統」進行能源資料蒐集，協助建立能源績效指標；
- (三)持續蒐集能源績效指標值，透過分析結果持續找出節能改善空間。

五、「能源績效監視分析系統」教育訓練

- (一)「能源績效監視分析系統」系統功能介紹與操作教學，協助現場人員充分瞭解並正確使用；
- (二)以系統應用說明為導向，提供各項指標定義解說、設定影響範圍與異常判別之方法；
- (三)說明本系統與能源管理措施之關聯性，並以節能改善案例指導如何將系統功能應用於驗證節能效益；
- (四)常見操作問題解說與異常排除經驗分享。

陸、廠商配合事項

- 一、受輔導廠商必須於 113 年 11 月 30 日前完成「能源績效監視分析系統」建置與驗收，以利本計畫結案相關事宜。
- 二、受輔導廠商必須負擔軟體開發設計、相關硬體設備(如電表、流量計、個人電腦、可程式控制器等)及工程施作(管路裝配、線路配接、工程保險等)費用，並提供與本系統相關之圖面及資料，做為輔導單位協助系統建置之參考。
- 三、受輔導廠商於輔導結束後 3 年內有義務配合產業發展署提報本系統應用效益(節能改善項目、改善績效及能源績效指標達成情形等)，並參與相關成果發表與示範觀摩等推廣活動。
- 四、於輔導期程中，受輔導廠商必須提供單一聯繫窗口協助工作聯繫，若人員異動時，必須先行通知輔導單位並完成工作交接，以確保各項工作順利進行。



- 五、受輔導廠商完成系統建置後，廠內能源管理人員須能獨立操作此「能源績效監視分析系統」，並能完成至少一項能源績效指標分析與節能改善方案研擬。

柒、計畫輔導執行期程

自綠基會與受輔導廠商簽訂輔導契約日起至民國 113 年 12 月 20 日止。

捌、申請應備資料及送件地址

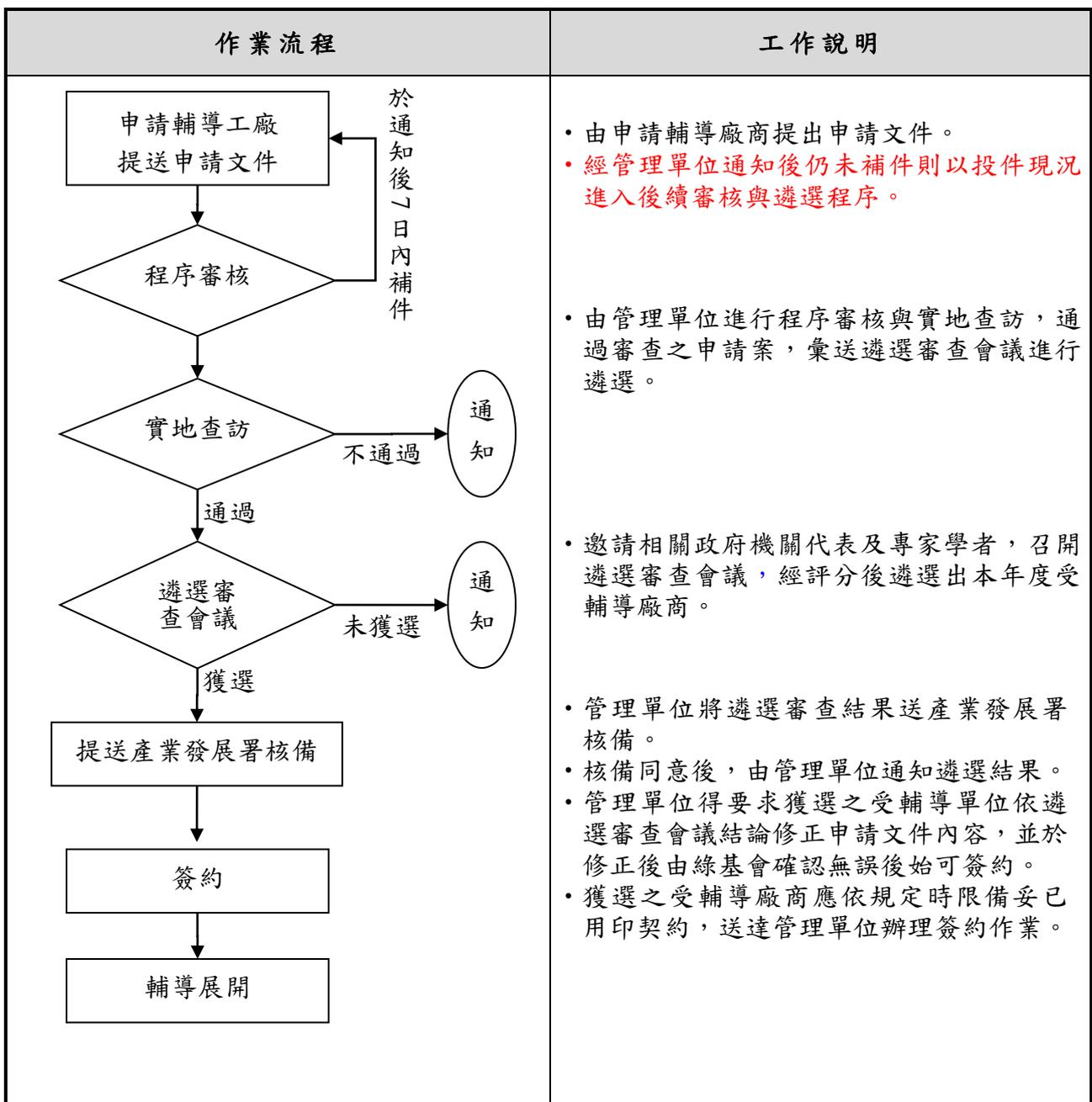
- 一、廠商應備齊申請書五份（格式詳附件一）提出申請。
- 二、送件地址：231 新北市新店區寶橋路 48 號 5 樓，「財團法人台灣綠色生產力基金會 工廠智慧化能源管理示範輔導申請」收。
- 三、收件時間：
 - (一)郵寄方式：即日起至 113 年 3 月 22 日下午 5 時截止，以郵戳或寄件證明為憑。
 - (二)親送方式：即日起至 113 年 3 月 22 日下午 5 時截止。
- 四、聯絡窗口：
 - (一)經濟部產業發展署
聯絡人：黃麗君
聯絡電話：(02)2754-1255 分機 2716
傳真電話：(02)2704-3753
E-mail：ljhwang@moeaidb.gov.tw
 - (二)財團法人台灣綠色生產力基金會
聯絡人：黃習為
聯絡電話：(02)2910-6067 分機 632
傳真電話：(02)2911-9957
E-mail：byslippers@tgpf.org.tw

玖、遴選審查作業

一、審查流程：

為確保製造業工廠智慧化能源管理示範輔導的遴選過程符合公平、公正、公開的原則，並隨時保持遴選資訊透明化，本計畫之遴選作業流程如圖 1 所示。產業發展署將邀請政府相關機關代表及專家學者，召開遴選審查會議進行評審和決議獲選名單。

圖 1、遴選審查流程



二、審查作業

為遴選積極參與各項節能輔導工作，並持續落實改善之示範輔導廠商，本輔導計畫申請之審查作業分為資格審查與遴選審查 2 階段，審查原則與評分基準說明如下：

(一)資格審查與實地查訪：

- 1.由管理單位就廠商申請資格、資料填寫完整性及所附文件等申請要件齊全度進行審查，若缺漏相關申請文件，經通知後應於 7 日內完成補正，逾期視同放棄補件權利。
- 2.廠商完成申請送件後，管理單位將安排前往現場就資料內容與佐證文件進行實地查訪。

(二)專家複審：

通過資格審查之申請案件，彙送遴選審查會議進行審查與遴選作業。

- 1.由產業發展署邀請學者專家，召開遴選審查會議，由參選廠商進行簡報，並由遴選審查委員依「遴選評分準則」辦理申請案件之實質性審查。
- 2.遴選審查會議先由管理單位進行審查原則與相關作業說明；接續由參選廠商依規定之簡報格式(附件三)進行建置規劃說明後，再由審查委員提問與參選廠商回覆，答詢時採統問統答方式。參選廠商報告時間為 20 分鐘、答詢時間為 5 分鐘(管理單位得視申請件數調整時間)，最後由遴選審查委員依「遴選評分準則」之各項評分項目評定分數與名次。
- 3.簡報與答詢，應與遴選項目有關；簡報時應以申請文件內容為範圍，且不得藉以更改申請文件內容。單一簡報場次中，參選廠商出席簡報以 3 人為限。
- 4.遴選審查評定方式以序位法進行，先評分數後轉成序位。遴選委員評分加總之平均達 70 分(含)以上為合格廠商，不合格者不列入排序。合格者以序位總和最低

者為優勝第一名，次低者為第二名，依序排定順序，如有序位總和相同者，以得序位 1 之次數較多者為優先，如得序位 1 之次數再相同者，則以評分所得總分數高低排定優先順序，若所得總分數仍相同者，以抽籤決定。

5. 管理單位將遴選審查會議結果提交產業發展署進行核備，由管理單位通知獲選者為本年度「製造業工廠智慧化能源管理示範輔導」之受輔導廠商。

表 1、遴選評分準則

評分類別 (權重%)	評分項目	評分內容說明
能源管理體質與積極度 (30%)	節能改善推動與投資	說明歷年工廠推動節能改善項目與資金投入情況，供評分參考
	節能實績與改善成果	說明歷年工廠執行各項節能措施落實成效與推動節能之獲獎情形，供評分參考
	參與節能輔導計畫積極度	列舉歷年參與政府節能相關輔導計畫之項目與內容，供評分參考
能源管理提升效益與未來規劃 (70%)	設備能耗資訊數位化現況	詳列廠內既有能耗資料蒐集設備(如數位電表、流量傳送器等)與資料庫(如 SQL、Oracle 等)設置情況，以及含括之範圍
	「能源績效監視分析系統」規劃範疇及架構	提出系統架構規劃藍圖，並說明欲納入系統範圍之構想，以符合廠內能源管理需求，並供評分參考
	系統建置預期成效與未來投資規劃	說明廠內完成本系統建置後，預期產生之效益與後續投資規劃，供評分參考
	計畫執行分工明確度、組織完整性及最高管理階層承諾	配合計畫執行成立任務編組，並針對各項工作之作業分工及人員專業背景進行說明，另根據最高管理階層對於節能之承諾，供評分參考
加分項	ISO 50001 能源管理系統持續推動	1.曾經導入 ISO 50001 能源管理系統(加 1 分) 2.導入 ISO 50001 且證書在有效期內(加 2 分)
	溫室氣體排放與碳足跡查證推動	曾經導入 ISO 14064 溫室氣體排放查證或 ISO 14067 產品碳足跡任一項，且取得查證聲明書(加 1 分)
	工廠智慧化能源管理示範輔導曾獲備取廠商	近 2 年曾申請本計畫之「工廠智慧化能源管理示範輔導」，但未獲選之備取廠商(加 2 分)
	綠色工廠標章 (此加分項 2 擇 1)	1.已獲得綠色工廠標章(加 2 分) 2.已取得清潔生產合格證書(加 1 分)
總評分	委員評分加總後之平均達 70 分(含)以上者為合格廠商，列入優勝評比	