

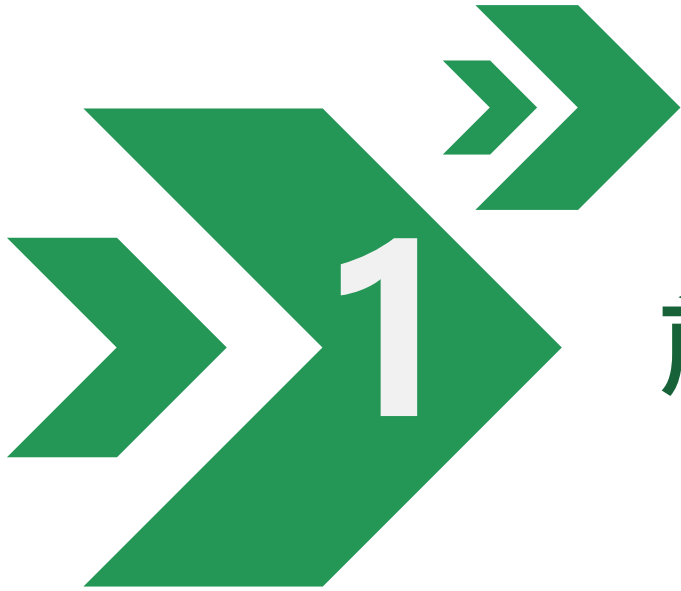
**整合型能源管理系統
示範輔導申請須知說明會**

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





前言

前言

為落實「能源發展綱領」及「溫室氣體減量推動方案」推動策略，我國已明確擬定「推動智慧化能源管理，協助產業建置能源管理系統」之行動方案；另外，行政院「5+2綠能科技產業創新」中，綠能科技產業創新推動方案亦以「節能、創能、儲能、智慧系統整合」為發展主軸，因此今(111)年度規劃推動**能源管理系統結合節能技術診斷服務**，更增加**電力需量最適化評估及能源資訊應用評估服務輔導工作**，以符合我國政策推動之目標。



前言-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
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			○

前言-整合型能源管理系統示範輔導

計畫目標

協助**6家**工廠取得ISO 50001國際證書，由**台灣綠色生產力基金會**提供能源管理系統建置與節能診斷服務，透過能源審查與進行需量抑低及減少用電措施評估，另結合能源資通訊技術評估，協助工廠導入智慧化能源管理。

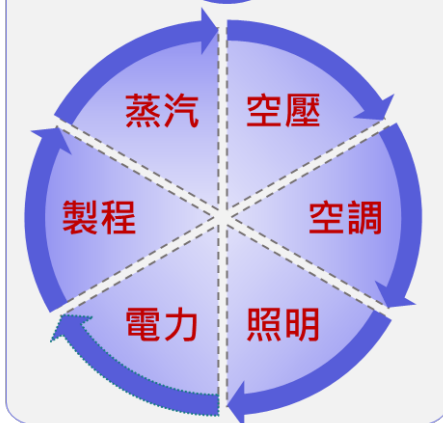
4-12月

能源管理系統 建置輔導



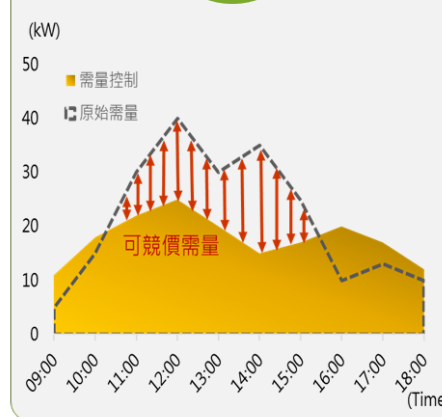
5-8月

節能診斷服務



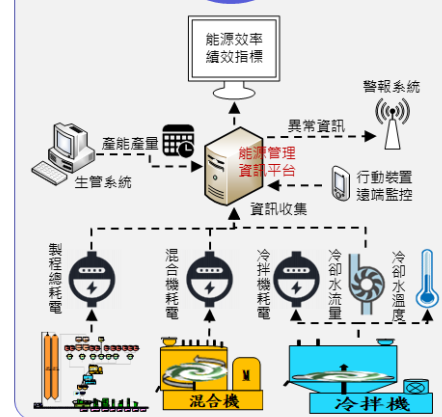
5-9月

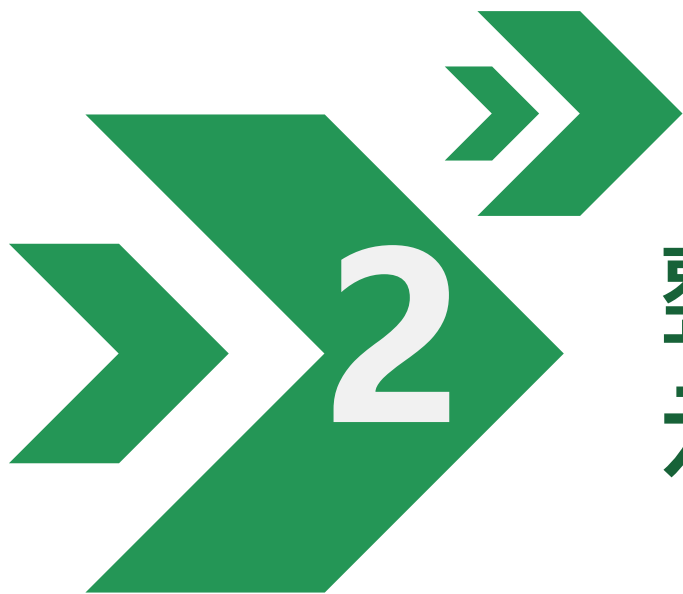
電力需量反應 最適化評估



5-10月

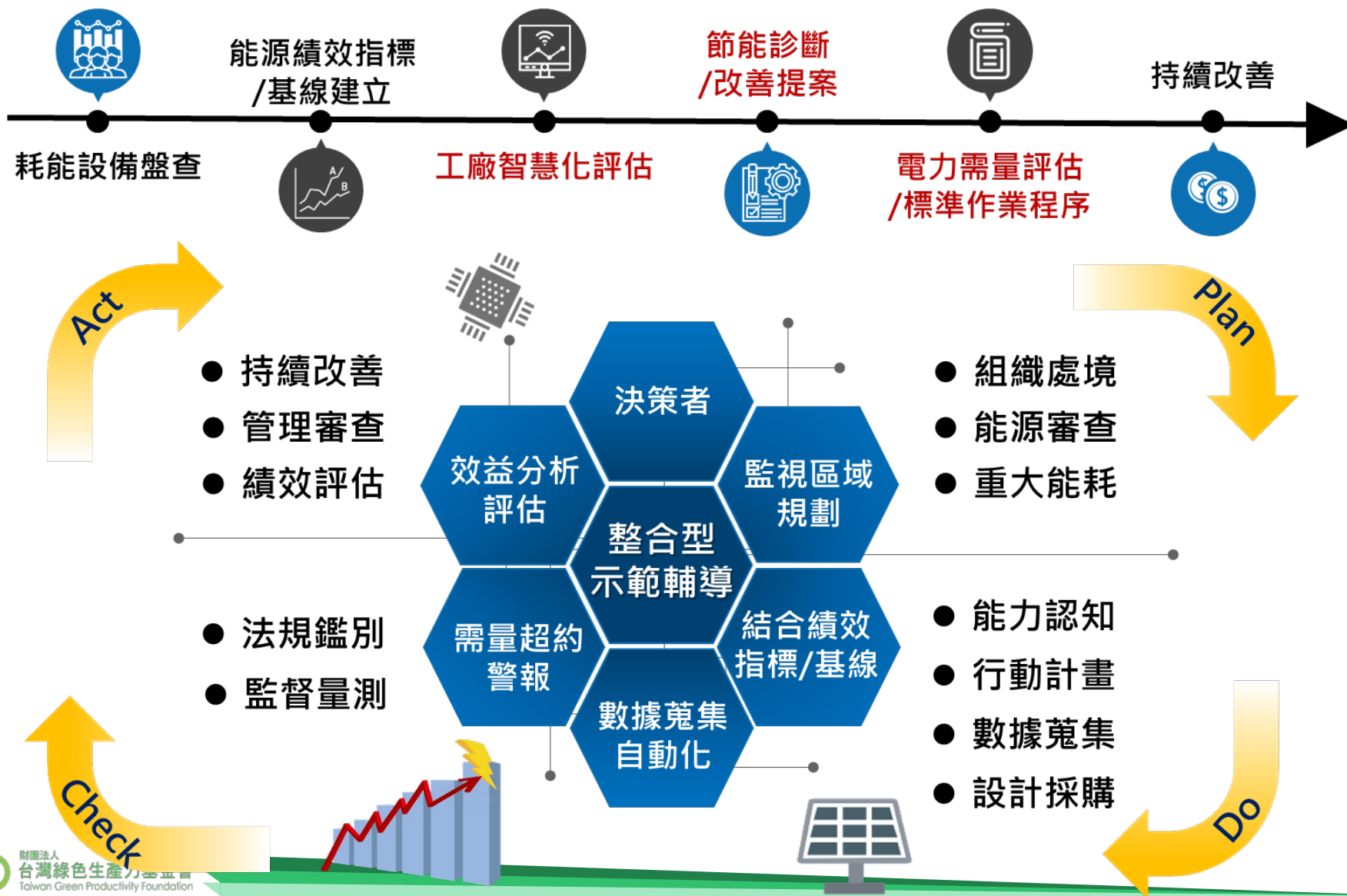
能源資通訊 系統評估



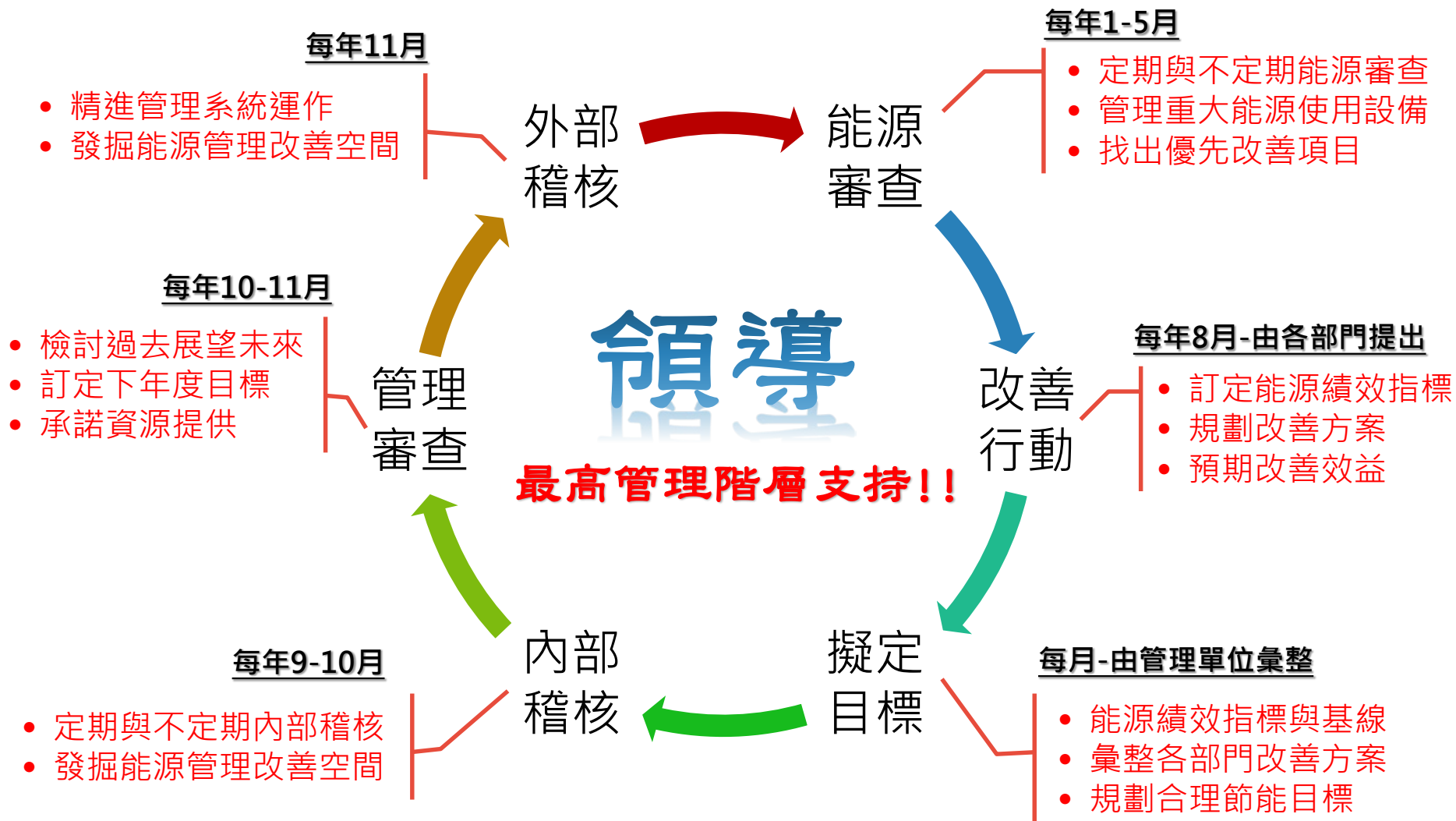


整合型能源管理系統 示範輔導

1. 能源管理系統建置(1/2)



1. 能源管理系統建置(2/2)



2. 節能診斷服務

執行
流程

前置準備作業

現場檢測/分析作業

成果彙整交流



● 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	品牌	規格	運轉時間 (小時)	電壓 (V)	電流 (A)	功率 (kW)	耗電量 (kWh)	備註	現狀		改善後		改善後耗電量 (kWh)			
										現狀	改善後	現狀	改善後				
中央空調主機	空調-1	日立	變頻式	無	400	300	91	400	RT	0	-1	200	400	RT	200	0.05	100 RT
中央空調主機	空調-2	日立	變頻式	無	400	300	91	400	RT	0	-1	200	400	RT	200	0.05	100 RT
中央空調主機	空調-3	日立	變頻式	無	400	300	91	400	RT	0	-1	200	400	RT	200	0.05	100 RT



● 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。



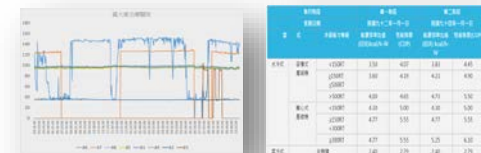
- 分析運轉效率，建立能耗參考指標，評估節能潛力



● 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。

技術團隊

節能診斷經驗
節能量測結果

根據設備使用
特性量身規劃

專案簡報
訓練課程

能源用戶

3. 電力需量反應最適化評估

執行 流程

需量潛力調查

- 電能流向調查
- 用電需量調查
- 電力需量管理技術評估
- 需量反應輔導討論

納入能管作業

- 目標：抑低尖峰需量
- 協助新增作業程序
- 持續平衡廠內用電需量

1

前置作業

- 用電資訊蒐集
- * 最近一年電費通知單
- * 能源查核申報表
- * 生產流程圖

2

3

紀錄與分析

- 日負載用電量測記錄與分析
- 用電需量潛力分析
- 問題分析結果
- 投資與回收效益評估

4

5

教育訓練

- 參與人員
管理階層、現場工程師
- 提升需量控制認知

透過6家受輔導工廠需量評估結果，以台電聯合型需量競價為範本，建立需量抑低的合作模式！

STEP3 :

後續亦會追蹤工廠推動情形，協助完成需量抑低。

STEP2 :

推動工廠將診斷及需量反應建議實際轉為明年度行動改善計畫。

STEP1 :

以制度結合節能診斷及分析技術，提供工廠電力需量反應做法。

4. 能源資訊應用評估

前置作業

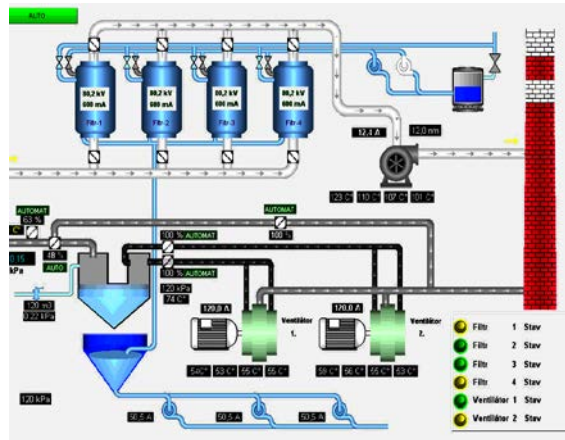
資通訊應用
現場評估作業

績效監視分析系統
建置評估報告書

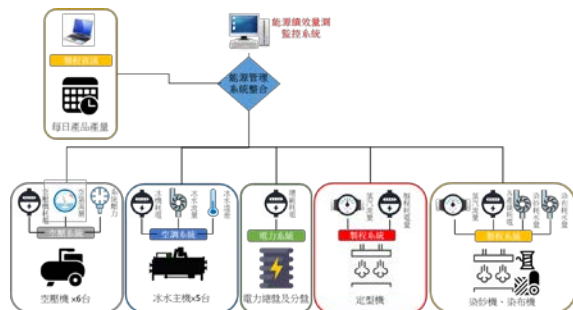
協助工廠智慧化能源管
理示範輔導申請

1 擬訂可數據化之
能源基線及績效指標

2 分析現有監控
設備單元數位化程度



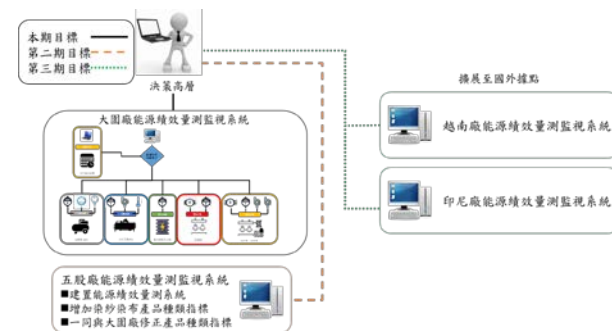
3 架構規劃



4 指標量測因子規劃

範圍	指標	EnB 類型	計算因子		所需儀表
			主機耗電	數位電表	
新廠 100RT 冰水主機效率指標 (2台)	kW/RT	定值分析	冰水進出水溫度	管路型溫度計	既有溫
			冰水流量	超音波流量計	
#6 75hp 空壓機效率指標	cfm/hp	定值分析	出氣量	空氣流量計	
空壓系統效能指標 (#1-#5)	cfm/hp	定值分析	總出氣量	空氣流量計	既有數
			總耗電量	數位式電表	既有數
定型機耗電指標 (7台)	ax_1+bx_2	回歸分析	蒸氣用量	蒸氣流量計	既有蒸
			耗電量	數位式電表	既有數
織布機耗電指標 (34台)	$ax_1+bx_2+cx_3$	回歸分析	產量	—	由廠
			蒸氣用量	蒸氣流量計	既有蒸
			耗電量	數位式電表	既有數
			用水量	流量計	既有數
全廠近 5 日用電需要量	kW	五日平均線動態調整	全廠即時需要量(kW)	數位電表	

提供「工廠智慧化能源管理
示範輔導」申請相關諮詢



5 提供企業分據點建置藍圖

5. 輔導執行項目(1/2)

項次	工作內容	達成目標
(1)	依ISO 50001國際標準： <ul style="list-style-type: none"> • 協助實施組織<u>內外部議題</u>、<u>利害相關者鑑別</u> • 輔導單位實施<u>能源審查</u> • 設定能源<u>管理目標</u> • 研提能源管理<u>改善方案</u> • <u>建立管制作業程序文件</u> • 協助受輔導廠商實施<u>管理審查</u> • 協助受輔導廠商實施能源管理<u>內部稽核</u>。 	<ul style="list-style-type: none"> • 每家工廠派員進廠輔導次數至少6次以上
(2)	<ul style="list-style-type: none"> • 依ISO 50001國際標準，規劃並提供受輔導廠商種子人員能源管理訓練課程 • 依工廠現況與節能減碳診斷結果規劃教育訓練課程 	<ul style="list-style-type: none"> • 訓練課程至少3場
(3)	<ul style="list-style-type: none"> • 派遣專業人員使用能源相關量測儀器，現場進行<u>能源使用系統分析與耗能設備效能檢測</u> • 研提節約能源及提高能源使用效率之改善建議與執行措施，估算各項措施投資費用與回收年限 • 完成工廠節能減碳潛力<u>評估診斷報告</u> • <u>向工廠進行專案簡報</u>，協助將改善建議措施納入能源管理系統之改善方案中，做為工廠持續改善之參考。 	<ul style="list-style-type: none"> • 產出節能減碳潛力評估診斷報告

5. 輔導執行項目(2/2)

項次	工作內容	達成目標
(4)	針對示範工廠： <ul style="list-style-type: none"> 透過能源審查表單，瞭解工廠內部生產狀態。 派遣專業人員實際量測工廠電力需量情況，找尋可於尖峰需量抑低之設備或系統，整合能源管理系統運作。 協助研提電力需量反應最適化作法 	<ul style="list-style-type: none"> 完成電力需量反應最佳化與需量反應可行性評估報告書
(5)	<ul style="list-style-type: none"> 取得示範廠商之中控系統示意圖，連結能源審查之中大耗能設備/區域。 將能源績效指標與能源基線所需之數據，連結數據蒐集計畫，做為架設量測儀器參考。 	<ul style="list-style-type: none"> 完成能源管理資通訊應用評估報告書
(6)	<ul style="list-style-type: none"> 依ISO 50001國際標準向公正驗證機構提出驗證申請及通過能源管理系統驗證。 	<ul style="list-style-type: none"> 通過能源管理系統驗證
(7)	<ul style="list-style-type: none"> 受輔導廠商若曾經建置過能源管理系統，應配合輔導單位進一步完成以下執行項目： <ol style="list-style-type: none"> 重新檢視已建置之能源管理系統程序及文件，並依據ISO 50001:2018國際標準協助受輔導廠商檢視能源管理系統執行與文件契合度。 針對受輔導廠商之製程系統或設備建置能源績效指標與能源基線，提升能源管理系統導入完整度。 能源資通訊系統評估須將製程系統或設備納入。 受輔導廠商須依ISO 50001:2018標準要求，規劃至少一項以上製程系統或設備之改善行動計畫。 	

6. 申請資格/數量/經費



申請資格

- 申請用戶均為**依法登記之製造業**
(包括辦理工廠登記或免辦工廠登記之工廠)
- 申請用戶以(1)**未取得**ISO 50001驗證證書者**為優先**
或(2)近三年**未曾**接受政府機關ISO 50001輔導者。



輔導數量

- **6個**整合型能源管理系統輔導案件。



輔導經費

- 受輔導廠商應提供自籌款經費新台幣**13.25萬元整(未稅)**。
- 自籌款經費完全用於該輔導案件之輔導相關作業 (**不含公正查驗機構驗證費用**)。

7.計畫執行期間/資料及送件地址

計畫執行期間

綠基會與受輔導廠商簽訂輔導契約日起至111年12月20日止，且須於111年12月15日前協助受輔導廠商通過ISO 50001:2018能源管理系統驗證，並取得公正查驗機構ISO 50001:2018能源管理系統驗證證書或通過驗證證明文件。

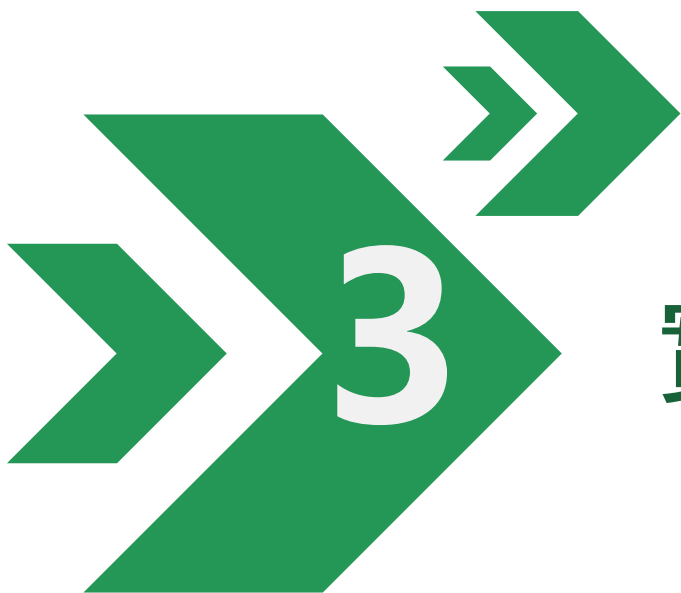
資料及送件地址

- 一、受輔導廠商應備齊申請書3份提出申請。
- 二、送件地址：231新北市新店區寶橋路48號8樓，「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：即日起至111年3月31日下午5時截止，以郵戳或寄件戳章為憑。
 - (二)親送方式：即日起至111年3月31日下午5時截止。
- 四、聯絡窗口：

<p>(1)經濟部工業局</p> <p>聯絡人：黃麗君 研究員</p> <p>聯絡電話：(02)27541255分機2716</p> <p>傳真電話：(02)27043753</p> <p>E-mail：ljhwang@moeaidb.gov.tw</p>	<p>(2)財團法人台灣綠色生產力基金會</p> <p>聯絡人：廖淑君 專案經理</p> <p>聯絡電話：(02)29106067分機633</p> <p>傳真電話：(02)29119957</p> <p>E-mail：ginnyliao@tgp.org.tw</p>
--	--

8. 遴選審查原則

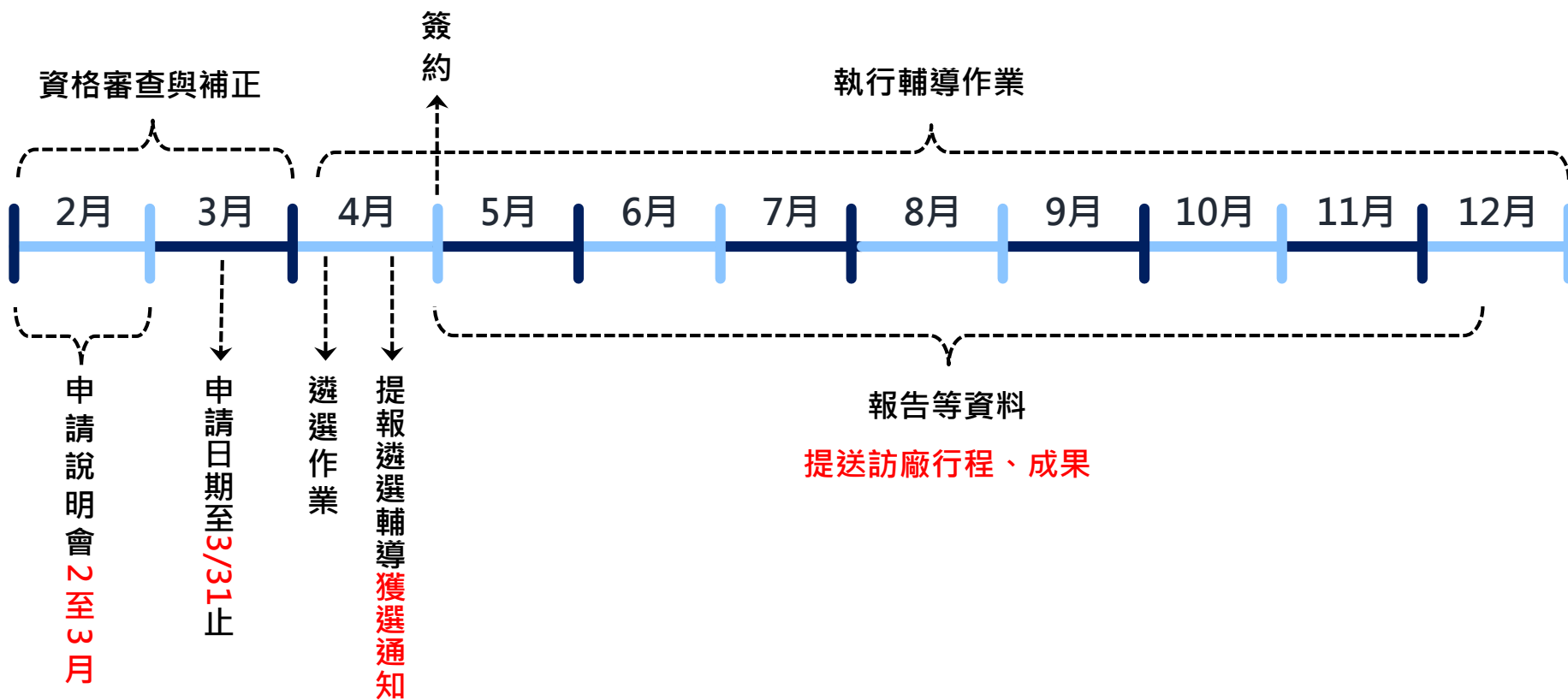
評分項目	評分細項
節能事蹟與相關投資情形(25%)	近3年重大節約能源事蹟及節能效益
	近3年能源投資情形
節能改善之目標設定(30%)	節能潛力評估 111年新增項目
	未來節能項目及規劃投資金額
	設定節能目標之合理性及挑戰性
企業管理及永續策略(30%)	近3年參與政府相關計畫及配合程度
	推動小組組織圖
	管理制度建置情形及企業管理及永續策略
電力抑低潛力(15%)	工廠可暫停/卸載電力容量
加分項目	申請輔導工廠是否為中堅企業(含得獎、入圍、潛力企業) +2分
	申請輔導工廠是否為綠色工廠+2分 或 申請輔導工廠是否取得清潔生產證書+1分 (二者擇一)
	申請輔導工廠是否有裝置需量控制系統 +1分
	參與計畫性或臨時性減少用電措施者加 +1分
總評分	過半數委員給予70分以上方屬合格並列入排序



實施期程



實施期程



輔導期間：自簽訂輔導契約日起至民國111年12月20日止



簡報結束 謝謝指教