

106年「製造部門低碳生產推動計畫」 製程改善與汰舊換新輔導說明



簡報大綱

計畫緣起與目標

計畫架構與執行規劃

輔導計畫說明



一、計畫緣起與目標

一、計畫緣起與目標

一、計畫緣起與目標

計畫緣起

巴黎協議

- 2016.11.4正式生效
- 各國紛紛提出NDC，須通報並定期檢討行動方案執行情形
- 國際品牌大廠之**供應鏈壓力**逐漸形成

溫室氣體減量與管理法

- 104.7.1公布施行
- 設定國家2050年長期減量目標
- 以**五年為一期**設定階段管制目標，並每年檢討行動方案成果

工業部門

- 2014年工業部門燃料燃燒CO₂排放量占**48.3%**(含電力消費)
- 未來部門別排放量分配方式未定，產業潛在衝擊仍大

計畫目標

全面引導產業**低碳生產**、提升能源效率及使用潔淨能源

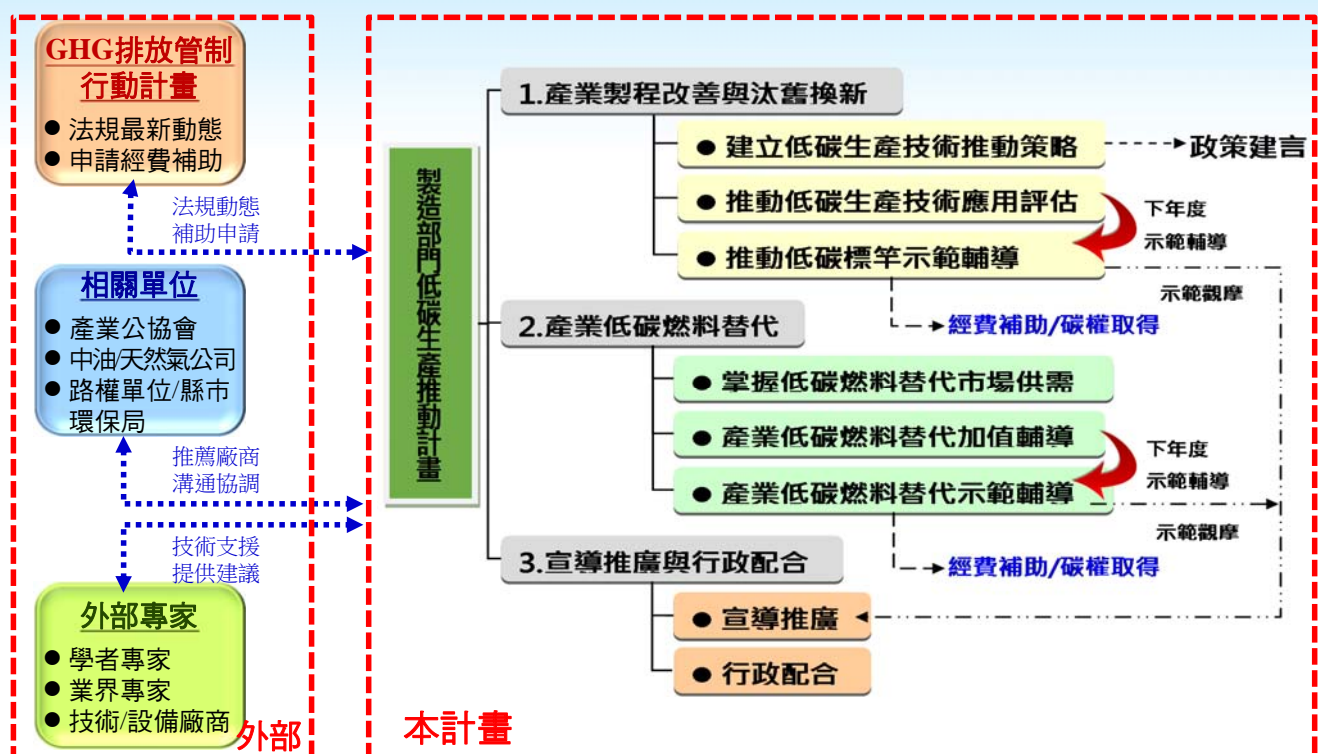
藉由**製程改善**、**設備汰舊換新**與**低碳燃料替代**，開拓產業寬廣減量潛力空間

加速落實工業部門**溫室氣體減量目標**

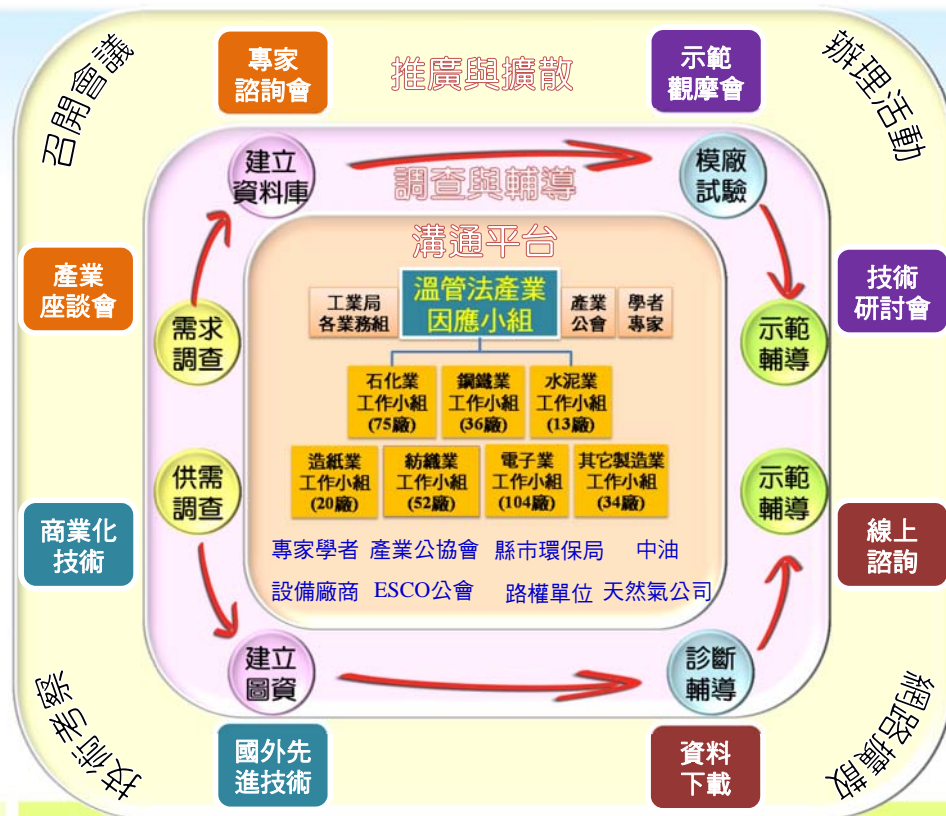
二、計畫架構與執行規劃

二、計畫架構與執行規劃

本計畫架構



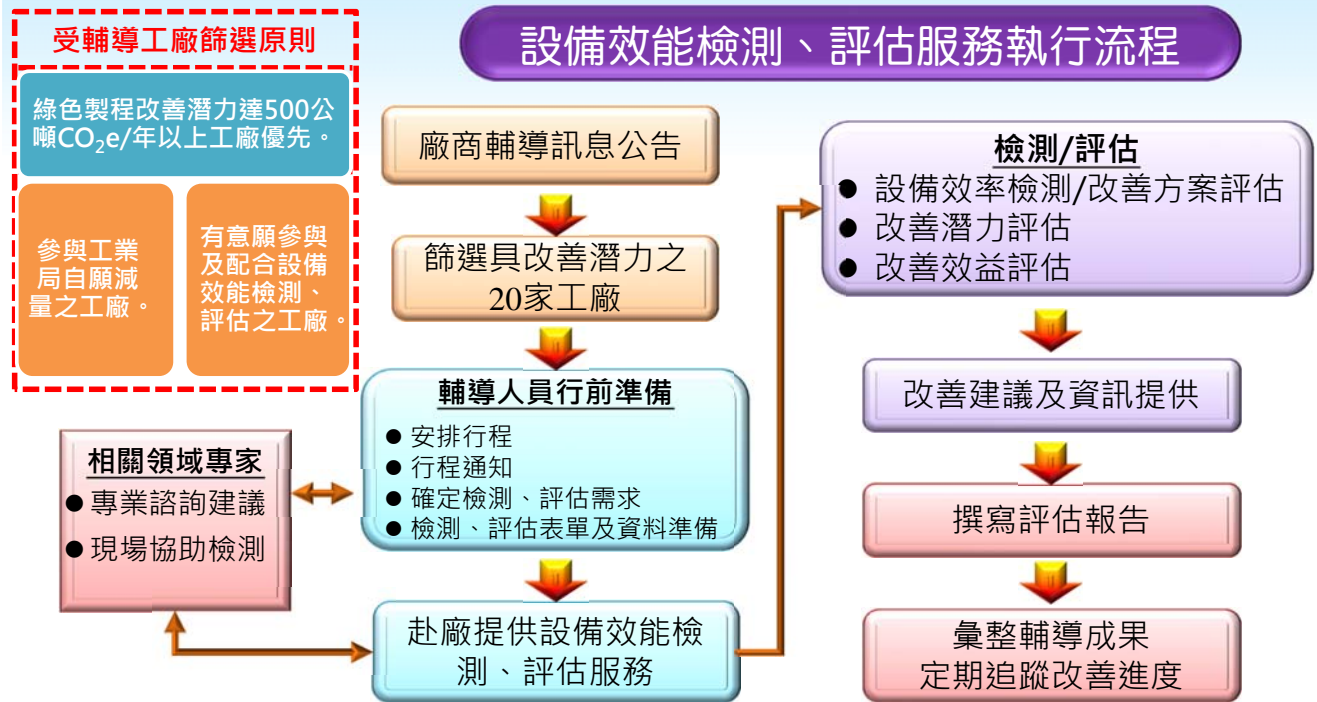
本計畫執行規劃



三、輔導計畫說明

三、輔導計畫說明

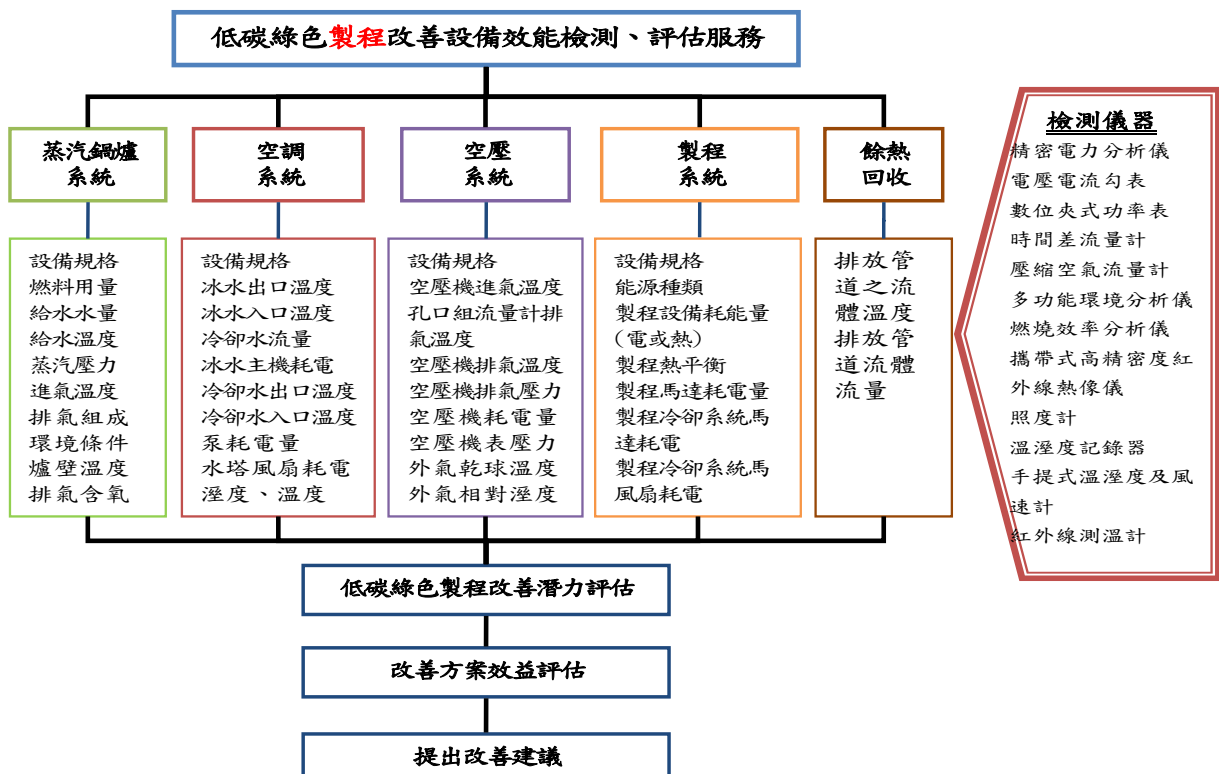
協助具改善潛力之工廠進行設備效能檢測、評估



9

三、輔導計畫說明

低碳綠色製程改善設備效能檢測、評估服務執行流程圖



10

三、輔導計畫說明

設備效率檢測主要使用量測儀器設備

					
儀器名稱	TESTO 400 高精度智慧型多功能主機	儀器名稱	攜帶式高精密度紅外線熱像儀	儀器名稱	空氣溫濕度紀錄器
主要功能	檢測溫度、溼度、風速/風量、CO ₂ 等數值	主要功能	檢測溫度分佈	主要功能	逐時記錄空氣溫濕度狀態
					
儀器名稱	精密電力分析儀	儀器名稱	超音波流量計	儀器名稱	燃燒效率分析儀
主要功能	量測電壓、電流、功因及功率等數值，並可逐時紀錄量測數據及谐波狀況	主要功能	量測管路內液體流量並可逐時記錄	主要功能	檢測溫度、壓力、氧氣、一氧化碳、一氧化氮、二氧化碳、二氧化硫。

11

三、輔導計畫說明

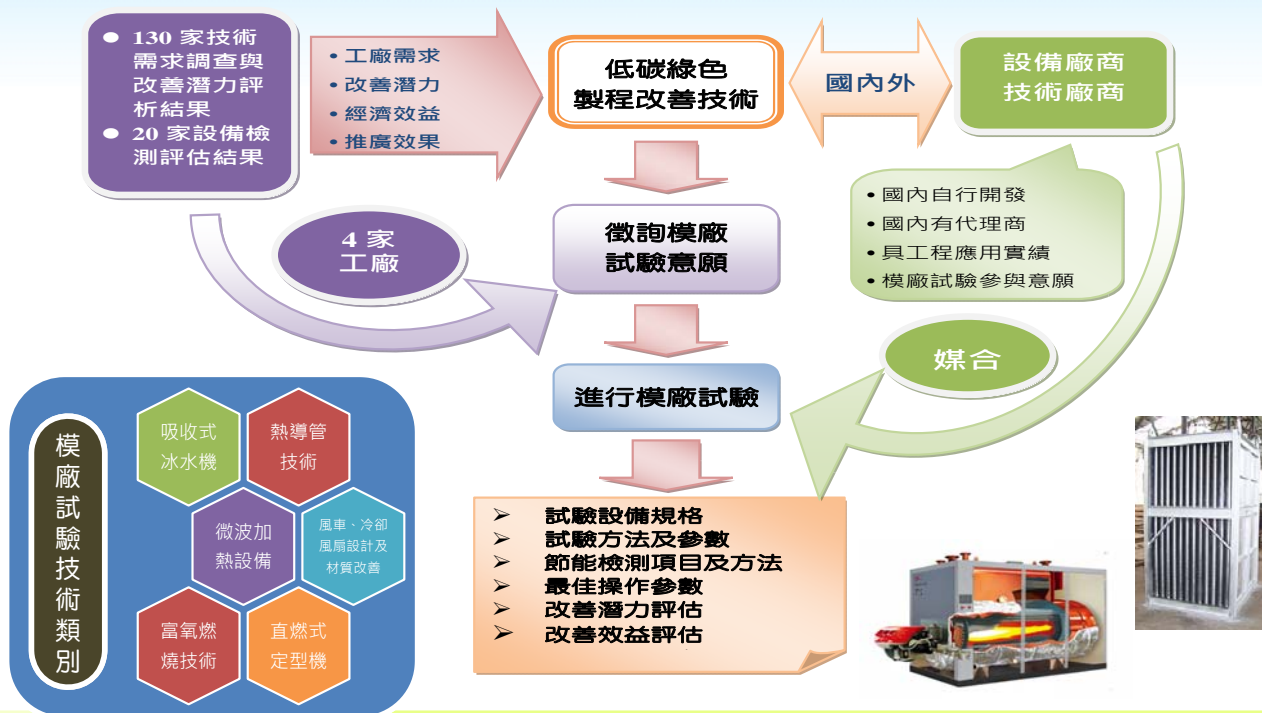
協助具改善潛力之工廠進行設備效能檢測、評估

類別	項目	輔導內容	預期效益	適合對象	名額
設備效能 檢測評估	<ul style="list-style-type: none">◆ 確定設備檢測、評估需求◆ 提供設備效能檢測評估服務◆ 設備效率檢測/改善方案評估◆ 提供改善建議及相關資訊◆ 提供輔導報告	提供廠商製程改善潛力評估及設備汰舊換新初步改善建議。	<ul style="list-style-type: none">1. 製程設備老舊2. 具製程改善潛力之廠商3. 欲瞭解設備運轉效率、汰舊換新投資效益、回收年限及減量潛力等資訊者。	20	

12

協助具改善意願之工廠進行模廠試驗

模廠試驗執行流程



13

媒合4家工廠進行模廠試驗

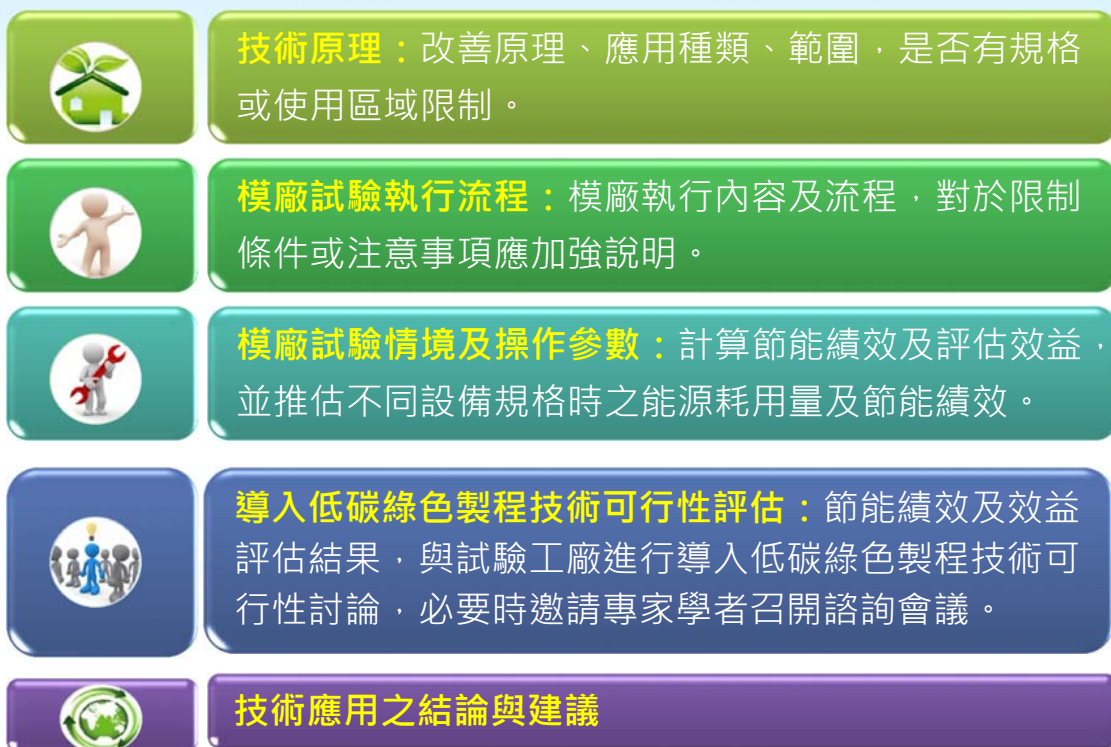


14

模廠試驗流程



低碳綠色製程改善或汰舊換新模廠試驗評估報告內容

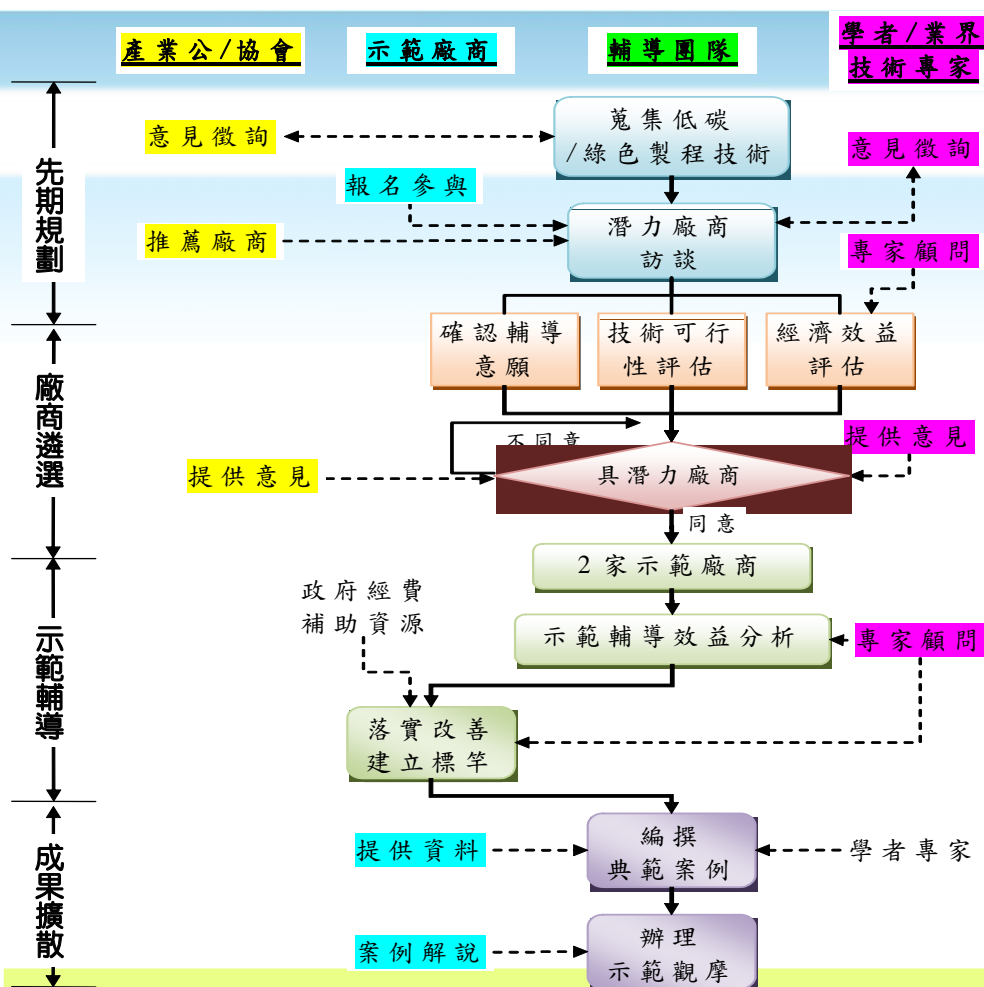


低碳生產技術模廠試驗

類別	項目	輔導內容	預期效益	適合對象	名額
低碳生產模廠試驗	篩選適合輔導廠商且具推廣應用價值之低碳生產技術，例如 ◆ 熱導管技術； ◆ 吸收式冰水機； ◆ 紅外線加熱設備； ◆ 直燃式定型機； ◆ 富氧燃燒技術； ◆ 製程轉動機械設計及材質改善等。 協助媒合技術設備廠商進行模廠試驗，以建立最適化操作參數，評估低碳生產改善工程之可行性。	提高工廠投入低碳生產、製程改善之意願，評估具減碳潛力與推廣應用價值之低碳生產技術、設備。	<ul style="list-style-type: none">➤ 受輔導廠商具製程改善或更新之意願。➤ 技術設備廠商國內自行開發設備或技術，或國外技術於國內具有商業化應用實績。	4	

17

示範輔導流程



18

製程改善與汰舊換新示範輔導

專案名稱	辦理機關	補助額度上限	備註
產業低碳科技應用補助計畫	工業局	不超過個案計畫總經費之50%，並以500萬為上限。	106年度實施
節能績效保證專案示範推廣補助要點	能源局	新臺幣500/1,500萬元且未超過總經費20%為原則。	中小企業上限為30%；執行指定優先項目可提高10%。
廢熱回收技術示範應用專案補助要點	能源局	不得逾設備購置成本之1/3，並以新臺幣500萬元為上限。	契約用電容量須超過800瓩
購置節約能源設備優惠貸款第二期貸款要點(修正版)	交通銀行或台灣中小企業銀行	每一計畫貸款額度最高不得超過該計畫成本之80%。	補助範圍包含附屬週邊設備



低碳綠色製程技術

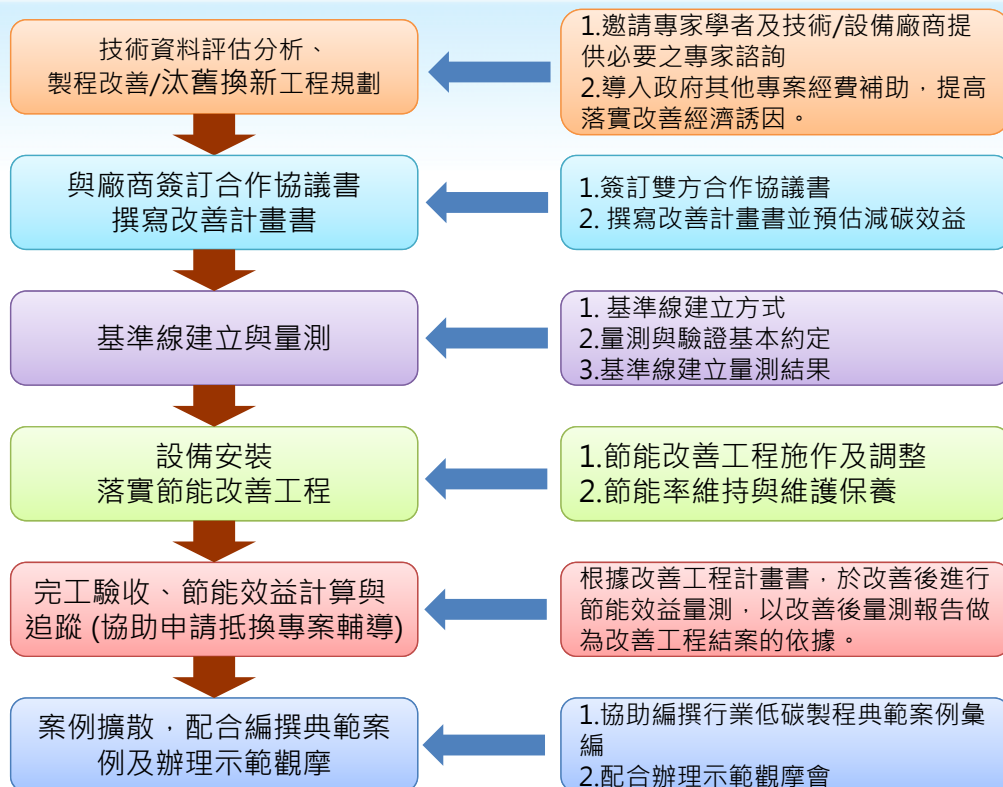
行業別	低碳綠色製程技術	說明
鋼鐵業	汰換高效率電弧爐	能效約可提升10%
	鋼胚熱進爐之軋鋼製程改為連續作業	每噸鋼節熱28 LOE
	設置蓄熱式加熱爐	節能率約20~30%
紡織業	更新為低浴比之染色機	節能同時省水
	撚紗噴嘴更新	提高產能
	定型機熱媒加熱改為直燃式加熱	節能率約20%
	押出機加熱器由電熱改為微波加熱	節能率約20~25%
石化業	回收化學製程(乙二醇、醋酸乙烯、丙烯醇)副產之CO ₂ 作為醋酸製程原料	CO ₂ 減量約8萬公噸CO ₂ /年
	押出機加熱器由電熱改為微波加熱	節能率約20~25%
水泥業	選粉機效率提升	節能率約20%
造紙業	抄紙機更新	節能率約35%

低碳綠色製程技術

共通製程低碳綠色製程技術	說明
冷卻水塔散熱風扇改為水輪機推動	節電100%
增設吸收式冷凍機(溴冷機)回收廢熱取代空調冷凍機	回收溫度最低70°C
馬達、風扇葉片更新為碳纖維材質	節電率約10~15%
馬達、風車、幫浦加裝變頻或直接更換為高效率設備	依輸出功率，節能率約5%
更換為高效率鍋爐	依鍋爐型式及燃料別，節能率約10%
空壓機加裝變頻或直接更換為高效率空壓機	節電率20%
ORC低溫發電	最低溫度70°C
富氧燃燒技術	節能率10%以上
熱導管技術	可依冷、熱能設計

21

製程改善與汰舊換新示範輔導工作流程



22

製程改善與汰舊換新示範輔導

類別	項目	輔導內容	預期效益	適合對象	名額
低碳生產 示範輔導		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 技術資料評估分析、製程改善/汰舊換新工程規劃 ◆ 基準線建立與量測 ◆ 設備安裝與工程改善 ◆ 完工驗收、節能效益計算與追蹤(協助轉介抵換專案輔導) ◆ 提供示範輔導報告 	落實製程改善與設備汰舊換新工程改善，建立低碳標竿企業，提升綠色環保形象	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 短期內(1年內)規劃進行製程改善與汰舊換新之工廠，且需政府相關資源投入及技術協助者。 ➢ 配合示範觀摩者。 	2

23

輔導申請流程

製程改善、汰舊換新輔導申請

申請流程

1

確認申請資格

➔ 具有合法工廠登記證之製造業者

2

提交申請

➔ 填妥「輔導申請表」

➔ 傳真、E-mail或郵寄方式提申請

➔ 接獲申請表後將由專人進行聯絡

3

於時間內交件

➔ 即日起至106年4月30日下午5時截止

工廠名稱	工廠登記證字號		行業別	
地址				
營利事業統一編號	創立日期			
資本額	萬元	105年營業額	百萬元	
負責人	經常雇用員工人數			
聯絡人	職務	E-mail		
電話 ()	分機	傳真 ()		
主要產品與產量				
參與經濟部(工業局)產業溫室氣體自願減量協議			<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
申請輔導項目	<input type="checkbox"/> 設備能源效率檢測及改善方案評估 <input type="checkbox"/> 低碳生產模範試驗 <input type="checkbox"/> 低碳生產示範輔導			
<input type="checkbox"/> 低碳燃料替代現場診斷輔導 <input type="checkbox"/> 低碳燃料替代改善規劃輔導 <input type="checkbox"/> 低碳燃料替代示範輔導				
註：請參考附件輔導說明，按實際需求依序填寫1、2、3，至多填寫三項輔導項目。				
輔導申請用印		公司印鑑	負責人印鑑	

請填妥申請表，並檢附證件影本（公司登記文件、商業登記文件、工廠登記文件），傳真、E-mail或郵寄至「40766 台中市西屯區天保街60號2樓 財團法人台灣綠色生產力基金會」，以憑辦理。

產業節能減碳資訊網

<https://proj.tgpf.org.tw/ghg/>

輔導內容如有疑問，請逕洽：
財團法人台灣綠色生產力基金會

李婉諦 協理 (04)2350-8042 分機101

wendyli@tgpf.org.tw

張玉霞 副理 (04)2350-8042 分機106

x0074@tgpf.org.tw

林建志 工程師 (04)2350-8042 分機109

z805032@tgpf.org.tw

25

經濟部



經濟部工業局

簡報完畢
敬請指教



26