

帆宣系統科技：內部碳定價與環境真實價值計畫

深化低碳營運，邁向淨零未來

一、將環境影響納入營運決策評估與財務價值量化

為回應全球氣候變遷議題與供應鏈低碳發展趨勢，帆宣系統科技持續推動溫室氣體管理與節能措施。公司已於 2024 年環境報告書中揭露各營運據點之溫室氣體排放情形，並持續推動能源效率提升與再生能源導入。

基於此量化基礎，帆宣進規劃導入「內部碳定價 (Internal Carbon Pricing, ICP)」機制，將碳排放影響納入投資與營運決策的評估項目，使各事業單位在規劃設備投資、廠房建置及營運調整時，能同時考量能源效率與碳排放成本。

環境影響之財務價值量化基準：

為明確呈現環境管理政策對環境影響的財務價值，帆宣鎖定三大製造事業群試辦內部碳定價，以 2024 年排碳總量 7874 噸為例，若依當前國內碳費標準 (300 NTD/噸) 估算，潛在的碳排放財務影響達每年新台幣 2,362,302 元。

事業單位A	$2,202.87(\text{噸}) \times 300(\text{NTD}) = 660,861(\text{NTD})$
事業單位B	$5,402(\text{噸}) \times 300(\text{NTD}) = 1,620,600(\text{NTD})$
事業單位C	$269.47 \times 300(\text{NTD}) = 80,841(\text{NTD})$
總計	2,362,302(NTD)

二、內部碳定價機制說明

內部碳定價係企業在組織內部設定碳排放的參考價格，將溫室氣體排放量轉換為可量化的成本概念，作為投資評估與管理決策的輔助工具。帆宣規劃以分階段方式推動此制度：

- **第一階段：導入影子價格 (Shadow Price) 機制 (即日起至 2030 年)**

在此階段，公司將碳排放成本納入投資評估模型，作為決策分析之參考指標，但不涉及實際費用收取。主要目的為建立各事業單位對碳排放成本的管理概念，並逐步將碳排放因素納入公司內部評估流程。

- **第二階段：評估導入內部碳費制度 (Internal Carbon Fee) (預計 2031 年)**

隨著制度運作與資料累積，公司將評估將碳排放轉換為實際營運成本，由各事業單位依排放量繳納內部碳費，並建立專屬碳基金，用於支持減碳與能源轉型相關專案。

公司亦將依據國內外氣候政策發展及公司減碳推動情形，定期檢視制度執行時程與相關規劃。

三、 影子價格機制之實際應用

目前帆宣已將影子碳價納入部分投資評估流程。影子碳價的設定將參考國際碳市場價格趨勢、台灣碳費制度費率，以及各類減碳技術的成本資訊。當各部門提出資本支出 (CAPEX)、廠房擴建或大型設備採購申請時，將於投資評估中試算相關碳排放影響：

預估**新增**碳排放量 × 影子碳價

若為節能或減碳專案，則將減少的碳排放量所對應的碳成本納入專案效益評估：

預估**減少**碳排放量 × 影子碳價

透過此方式，協助各部門在投資評估時同時考量設備能耗與碳排放影響。

四、 內部示範推動

現階段 ICP 機制優先於製造事業群推動。製造廠區為公司主要能源使用與直接排放來源，也是節能改善與設備效率提升的重要場域。目前應用情境包括：

1. **設備更新評估**：在新設備採購或既有設備汰換時，將能源效率與碳排放差異納入設備選型評估。
2. **廠務系統優化**：針對空調系統、冰水機組與相關廠務設備改善方案，如變頻控制系統升級或熱回收系統建置，評估其節能與減碳效益。
3. **再生能源導入評估**：在評估廠區設置太陽能光電或其他再生能源方案時，將減少的碳排放量納入投資效益分析，以作為決策參考。

五、未來制度發展與外部環境衝擊貨幣化

依目前規劃，公司將於制度成熟後逐步評估導入內部碳費制度，並建立碳基金管理機制。未來碳基金將主要用於支持公司低碳轉型相關措施，包括：**再生能源投資與建置、節能設備與低碳技術研發、內部節能與減碳專案推動**。內部碳價將由低碳與環境管理小組定期檢視，並依據外部碳費制度發展、碳市場價格與公司減碳目標推動情形進行調整。

除內部碳排管理外，帆宣亦積極將環境管理政策延伸至外部環境衝擊的財務價值評估。未來帆宣計畫將現有水資源、廢棄物及碳排盤查數據，嘗試引入國際權威文獻（如荷蘭 CE Delft 環境價格手冊、美國 IWG 社會碳成本等）之貨幣化係數，將外部環境衝擊轉換為具體的財務數據，用於完整揭露具公信力之量化數據成果，全面深化低碳營運與決策韌性。