

中天生物科技股份有限公司

內部碳定價計畫

一、前言

隨著全球對氣候變遷及碳管理的重視日益提升，內部碳定價（Internal Carbon Pricing, ICP）逐漸成為企業因應轉型風險與推動低碳決策的重要工具。中天生技導入內部碳定價機制，期能透過排碳成本內部化，支持減碳目標達成，並提升能源效率與投資決策之韌性，逐步邁向低碳永續發展。

二、減碳目標

中天生技以 113 年為基準年，母公司個體及合併財務報告子公司為盤查邊界，設定自 114 年起每年至少較基準年減少 2% 碳排放量為目標，目標涵蓋範疇一（直接排放）及範疇二（能源間接排放）的溫室氣體排放量。

三、內部碳定價類型比較

依據國際主流框架（如 CDP、世界銀行）以及永續評鑑，內部碳定價常見類型可分為：

- 影子碳價 (Shadow Price)：設定假想的碳成本，用於投資決策及 ROI 分析，不涉及實際金流。全球逾 60% 採用此模式，適合初期導入。
- 內部費用 (Internal Fee)：企業依排放量收取內部「碳費」，用於建立減碳基金或購買再生能源。
- 內部交易 (Internal Trading)：模擬碳市場，部門間以排放額度交易，具激勵機制，但設計較複雜。
- 隱含價格 (Implicit Price)：依投資金額與減碳成效回推隱含碳價，用於檢視投資成本效益。

四、內部碳定價類型及價格

中天生技採用影子碳價 (Shadow Price)，以每噸新台幣 1,500 元 (NTD 1,500 / tCO₂e) 作為內部碳定價，將排碳成本納入能源使用設備及綠電採購的成本效益評估。

類型選擇理由：

1. 符合國際趨勢：全球逾六成企業導入初期均採用影子碳價，為最常見且可行之模式。
2. 導入門檻低：不涉及金流，適合初期導入之企業。
3. 對標標竿企業：在製藥業，國際藥廠如 Novartis、Pfizer 等均已採用內部碳定價，用於能源轉型與投資決策；而在零售與消費品領域，Unilever、L'Oréal、Nestlé、Carrefour 及 Walmart 等企業亦廣泛導入影子碳價或隱含碳價，用於產品設計與供應鏈合作。中天生技同時涵蓋製造與零售業務，採用影子碳價有助於與國際同業接軌，並兼顧集團多元營運特性。

價格設定依據：

1. 國內政策趨勢：台灣目前碳費費率每噸 NTD 300 元，但環境部建議長期碳費費率（西元 2030 年後）可參考國際碳價水準，訂於每噸 NTD 1,200 元至 1,800 元之間。
2. 國際組織建議：世界銀行高層次碳定價委員會建議價格區間為每噸 USD 50-100，約新台幣 1,500-3,000 元，本公司設定值與國際下限相符。

未來，本公司將隨國內碳費實施情況及國際碳市場趨勢，定期檢討內部碳定價價格水準。

五、導入目的

中天生技目前優先聚焦於以下八項目標，其餘項目將於未來逐步評估。

1. 進行成本效益分析
2. 提高能源效率
3. 推動低碳投資
4. 鼓勵在決策過程中考慮氣候相關議題
5. 鼓勵在風險評估中考慮氣候相關議題
6. 辨識並把握低碳機會
7. 影響策略與財務規劃
8. 因應法規要求

六、應用案例

案例一：高效能冰水主機投資

本案例屬於規劃中專案，評估採購新的 40RT 冰水主機後，產生的節電效益與碳成本評估。

項目	數值
投資金額	NTD 2,500,000
每年節電度數	181,347 kWh/年
每年節省能源費用	NTD553,692/年
減碳量	85.96 tCO ₂ e/年
ICP 價格	NTD 1,500/噸
碳減量效益	NTD128,938/年
投資回收期 (不含 ICP)	3.91 年
投資回收期 (含 ICP)	3.33 年

註：導入新的冰水主機後，可汰換現行舊 30RT 的冰水主機，並於用電低負載時段取代目前主要運轉的 100RT 冰水主機，達成節電及減碳目標。試算參數包含 ICP 1,500 元/噸、台電 113 年排碳係數 0.474 kgCO₂e/度、並假設電價年漲幅 10%。

此案例可直接體現「進行成本效益分析」、「提高能源效率」及「影響策略與財務規劃」等目的，因為引入碳定價後可更清楚評估投資回收期並凸顯低碳投資價值。

案例二：綠電採購試算

本案例為公司自 2025 年 8 月起已正式導入之措施，並透過逐年增加綠電採購比例，展現內部碳定價在決策中的實際應用。

自 2025 年 8 月起，中天生技營運中心辦公室逐步採購綠電，以配合租約期間至 2029 年，每年採購量逐年增加，綠電佔比亦逐步提升。試算在 ICP 1,500 元/噸下的效益如下：

年度	年採購上限 (度)	綠電佔比目標	淨效益 (NTD)
2025	6,000	13%	3,411.6
2026	14,400	30%	16,219.6
2027	28,800	50%	50,109.0
2028	28,800	50%	69,545.8
2029	27,000	75%	85,243.4
合計	—	—	224,529.5

註：試算參數包含 ICP 1,500 元/噸、台電 113 年排碳係數 0.474 kgCO₂e/度、並假設電價年漲幅 10%。

此案例展現「辨識並把握低碳機會」及「因應法規要求」等目的，透過逐年提升綠電採購比例，不僅符合《再生能源發展條例》與再生能源憑證 (T-REC) 制度的政策方向，也有助於因應碳費徵收制度與國際供應鏈低碳要求，進一步支持公司氣候相關政策與目標之達成。

七、內部碳定價涵蓋範圍

範疇一與範疇二之溫室氣體排放，未來將評估逐步納入範疇三（供應鏈與產品生命週期排放）。

八、後續規劃

1. 定期檢討碳定價：依據環境部碳費標準、歐盟 ETS 價格及國際趨勢滾動修正，持續檢視是否需調整影子碳價水準。
2. 擴大應用範圍：在範疇一與範疇二基礎上，未來將延伸至棉花田生機零售端，包含門市能源使用管理，以及冷凍冷藏設備汰換與高排碳冷媒替代的採購策略，透過碳定價輔助決策。
3. IFRS 永續揭露準則應用：配合公司年報永續揭露專章要求，將碳定價納入氣候風險與機會的影響評估，進行情境分析強化揭露與財務相關性。
4. 內部溝通與訓練：透過教育訓練與案例分享，提升同仁對碳定價在日常決策中之理解與運用。