

前言

- 1. 永續績效
- 2. 永續概要
- 3. 健康照護
- 4. 公司治理
- 5. 安心職場
- 6. 社會共融
- 7. 環境保護

附錄

• 碳減量措施

製程減碳

中天生技主要耗能設施之一的鍋爐，過去以特中低硫燃料油 (VLSFO) 為燃料來源。中天生技為降低碳排放量，自 2020 年第三季啟動汰換工程，將燃油鍋爐改為燃氣鍋爐，以液化石油氣作 (LPG) 為燃料來源。工程於 2021 年 2 月完竣。依據 IPCC 碳排放係數計算，達到相同熱值的條件，設備汰換後各種溫室氣體的排放量均有顯著改善。

2023 年第二季，龍潭廠已汰換一台 60RT 使用逾 20 年的水冷式冰水主機，預估可節省龍潭廠全年耗電 6.8%，減少 51.046 tCO₂e 碳排放量。此外，為了進一步提升能源使用效率，廠區於 2024 年第四季進行設備盤點及能源審查，依高耗電及具節電可行性鑑別出 4 項設備，單獨裝設監控電錶，以建立能源基線及績效指標，並列入 ISO 14001 年度管理目標之一進行追蹤。

產品減碳

中天生技產品以天然草本植物、有機黃豆做為主要原料，相較於化學原料來源，屬於低溫室氣體排放及環境衝擊。

為進一步進行產品減碳，中天生技從包裝輕量化著手，透過逐步將呈裝的飲品由玻璃瓶改成鋁袋包裝，減少運輸過程的排放量。以四物飲為例，若銷售相同單位計算，玻璃瓶裝重約 490kg，鋁袋裝重約 1.5kg，減碳幅度達 99.7%。

相同熱值排放量 (kgCO₂e /GJ)

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ e
VLSFO	77.4	0.082	0.164	77.65
LPG	63.1	0.136	0.027	63.26
推估改善效益	18%	-66%	84%	19%

註：VLSFO 係參考 IPCC 2006 Guidelines for National GHG Inventories(Volume 2, Chapter 2) 當中 Residual Fuel Oil

辦公室減碳

為兼顧營運效益與節能減碳目標，中天生技每年定期檢視辦公空間與資源配置，透過優化使用效率，不僅提升管理效能，也有效降低能源消耗與營運成本。此外，辦公區域在設備採購上亦優先考量具環境友善或節能標章之產品，以實際行動支持永續營運。

2024 年，營運總部新設資訊機房，所採購的兩台伺服器（HPE ProLiant DL380 Gen10）皆通過美國能源之星（ENERGY STAR）認證。根據能源之星官方資料，該類型伺服器相較傳統機型可降低約 30% 能耗，並在啟用電源管理功能下，每台每年可節省逾 650 度電，有效減少碳排放。

為進一步強化再生能源使用，集團亦規劃自 2025 年起逐年提升營運辦公室綠電採購比例，目標於 2030 年達成綠電占營運中心辦公室總用電量之 75%。

前言

1. 永續績效

2. 永續概要

3. 健康照護

4. 公司治理

5. 安心職場

6. 社會共融

7. 環境保護

附錄

• 能源管理計畫

為回應公司治理評鑑及國際永續揭露趨勢，中天生技集團推動能源管理計畫，並逐步建構符合 ISO 50001 能源管理系統之核心要素，涵蓋能源盤查、節能行動、效益評估與員工參與等層面，期望提升能源使用效率並降低溫室氣體排放。本集團能源管理計畫涵蓋以下關鍵內容，依能源管理制度化、目標導向與行動推進邏輯進行分類說明：

(1) 能源盤查與稽核：

- 自 2022 年起，本集團陸續委託專業團隊針對製造與零售據點進行節能診斷，涵蓋龍潭廠、棉花田七堵物流中心及羅斯福門市，針對空調、冷鏈、照明等設備進行耗能分析。
- 建議措施包含主機汰換、冷凍除霜優化、空壓機與冰水泵變頻控制等，並提出導入能源管理系統（EMS）以加強監測。
- 部分項目已依技術成熟度與成本效益分階段導入，其餘則列入中長期規劃，視營運條件調整推動。

(2) 節能目標設定：

- 設定龍潭廠 2025 年節能目標：節省年用電量達原 2021 年總用電之 3%；
- 本集團亦訂有以 113 年為基準，逐年減碳 2%、增加再生能源使用的長期目標，涵蓋母公司個體與合併財務報告子公司。
- 雖目前尚未全面建立能源基線，將持續推動用電結構盤點與目標細化作業。

(3) 節能行動與成效評估：

- 2023 年已汰換龍潭廠使用逾 20 年的 60RT 主機，預估可節省全年耗電量約 6.8%，折抵碳排放 51.046 公噸 CO₂e；
- 龍潭廠亦於 2024 年依高耗電與具節能潛力設備選定四組系統裝設監控電表，作為後續能源管理系統規劃與節能成效追蹤依據；
- 2025 年 1~2 月，棉花田物流中心優化冷凍除霜設定，將除霜頻率由 4 小時延長至 8 小時、時間由 40 分鐘縮短為 20 分鐘，用電量年比減少約 2,000 度，後續將觀察夏季負載表現以評估成效；

- 每年搭配台電電費帳單與用電曲線評估節能設備成效，逐步建立主要系統監控數據，作為調整行動方案依據。
- 本集團亦已訂定使用再生能源之長期目標：以 113 年為基準年，涵蓋母公司個體與合併財務報告子公司，預計自 114 年起每年至少較基準年減少 2% 碳排放量，並逐步提高再生能源使用占比，作為氣候策略與溫室氣體減量行動之一環。

(4) 創新與研發投資：

- 考量預算與規模限制，本集團尚未導入大型節能技術，現階段以冷凍除霜參數優化與主機設備汰換等低資本改善為主，後續將持續盤點具潛力項目，視營運條件與效益評估調整推動策略。

(5) 能源效率訓練：

- 龍潭廠定期辦理節能與環境訓練課程，強調設備操作與節電行為；
- 零售據點則依內部 SOP 執行冷鏈設備操作訓練，涵蓋除霜、溫控與門控管理，提升基層人員節能意識。

(6) 導入綠色能源：

- 目前尚處於可行性評估階段，2025 年將優先考量集團營運中心辦公室採購再生能源電能轉供方案，並規劃於中天（上海）子公司辦公室及生產廠設置屋頂型太陽能板。根據現行評估數據顯示，該廠區光伏發電量可達總用電量的 23~24%（平日）及 29%（假日）；評估總裝機容量為 344.4kW，分布於三棟建築物，後續將依建築結構、日照條件與法規條件進行詳細設計與推動。

前言

1. 永續績效

2. 永續概要

3. 健康照護

4. 公司治理

5. 安心職場

6. 社會共融

7. 環境保護

附錄

• 能源使用分析

中天及子公司主要使用能源為電力，佔總能源使用比例達 88.49%。報告年度內無使用再生能源，亦無對外銷售之能源。各據點的能源使用細節資訊，可參閱附錄五。

中天生技及子公司歷年能源使用情形

能源類別	2021	2022	2023	2024
1. 非再生能源合計 (MWh)	3,099.365	12,818.570	13,572.386	14,301.420
1.1. 中天生技 (MWh)	3,099.365	2,847.499	2,797.004	3,296.399
1.2. 棉花田生機 (MWh)	-	7,720.890	8,334.271	8,789.391
1.3. 中天 (上海) (MWh)	-	2,250.181	2,441.111	2,215.630
2. 再生能源合計 (MWh)	0	0	0	0
資料涵蓋率 (依照合併報表的實收資本額計算)	66.76%	100.00%	100.00%	100.00%

註：子公司棉花田生機及中天 (上海) 自 2022 年起進行溫室氣體盤查及能源分析，2022~2024 棉花田生機能源使用資訊包含中天健康



中天生技及子公司能源分析

