

7.2 氣候行動

世界經濟論壇於 2024 年 1 月發佈的全球風險報告 (The Global Risks Report 2024) 中，受訪的企業、政府組織及公民領袖認為「極端天氣」和「地球系統臨界變化」是未來十年全球最嚴重的前兩大風險，減緩氣候變遷已成為全球最急需解決的問題。

實踐 ESG 策略推動低碳營運已成為全球發展趨勢，製藥產業亦不能置身事外。依據 2019 年《清淨生產期刊》的研究顯示¹，由於製藥製程需要更高的溫度與濕度控制要求、更高規格的消毒標準以及小量批次生產等因素，相較於其他產業，製藥業在用電密度、冷熱負載與能源調節需求上更為顯著，顯示其具備高度的節能潛力與碳管理挑戰。隨著全球碳定價與供應鏈減碳壓力升高，製藥產業亦需加速導入低碳技術與營運優化行動，以實踐永續轉型。

中天生技認知氣候變遷對經濟、社會與環境造成的影響甚鉅，身為台灣領導的生技製藥公司之一，我們必須肩負企業社會責任，因應氣候變遷帶來的挑戰。為了衡量與分析氣候相關風險造成的影響，並擬訂控制措施，我們採用金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 發佈的氣候相關財務揭露建議書 (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosure, TCFD) 架構，揭露治理、策略、風險管理與指標和目標，提供利害關係人了解中天生技的氣候行動。

》治理

中天生技將氣候議題納入永續發展策略，透過董事會決策、監督及管理氣候相關議題，並設立專責單位推動相關因應作為²。

董事會	永續發展委員會	永續發展執行委員會
董事會為中天生技永續發展的最高治理單位，監督廣泛的環境風險與機會，包括了氣候變遷相關影響。董事會定期聽取永續發展委員會呈報的議題，對於公司在永續或氣候議題上的管理方針、策略與目標之訂定等項目進行督導。	於 2022 年 11 月成立永續發展委員會，委員會隸屬於董事會，負責擬定永續政策及策略方針，由獨立董事督導，每年至少召開一次會議，並向董事會呈報運作情形 ³ 。	由總經理擔任主任委員，展開各項永續行動，每年至少一次向永續發展委員會呈報。在氣候行動方面，委員會擔任橫向串聯與垂直整合的平台，依據各編列小組的職責，評估潛在的氣候相關風險與機會，擬定因應措施，並規劃執行溫室氣體盤查並予以揭露，定期追蹤碳管理績效。

註 1：Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players, 2019

註 2：請參閱 2.4 永續管理架構

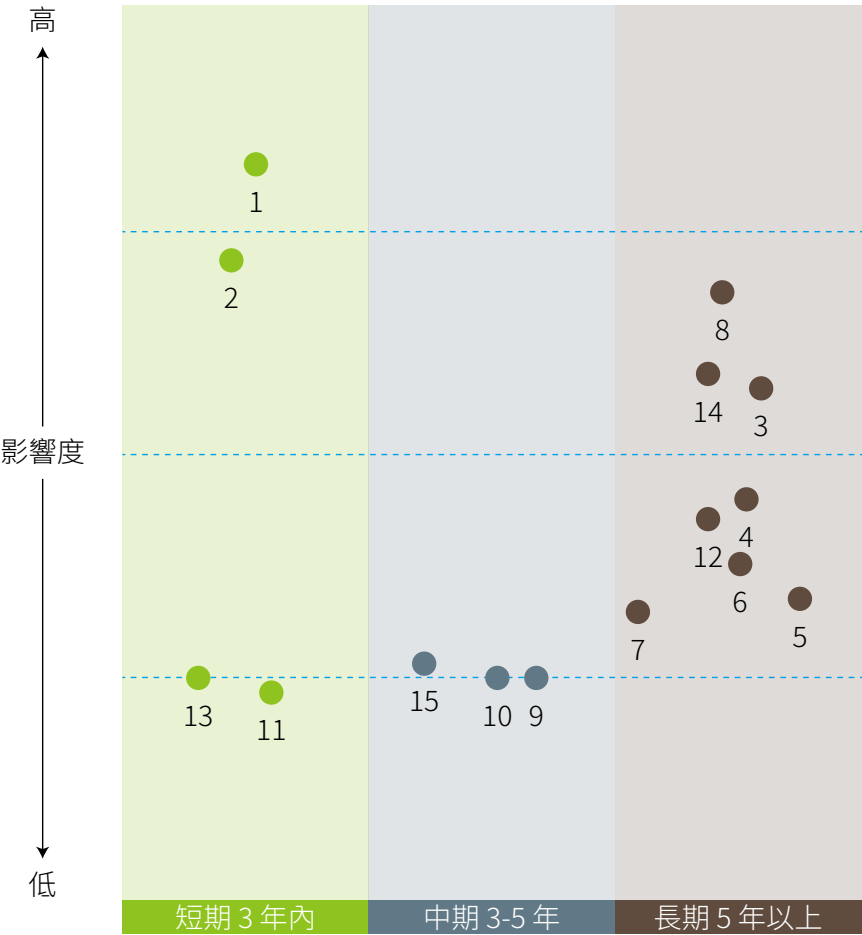
註 3：2024 年永續發展委員會運作情形，請參閱 4.1 治理實務 - 功能性委員會

》策略

為強化對於短、中、長期之氣候相關風險與機會的認知，中天生技透過多場工作坊，由各單位專職人員及高階管理者參與，並與外部第三方專業團隊密集討論，分析短、中、長期各時程可能發生的實體與轉型風險，以及相關的企業機會，以進一步擬定減緩及調適策略，強化企業的氣候韌性。

• 鑑別風險與機會

風險類型		氣候風險
氣候變遷影響相關之實體風險	立即性風險	1. 極端降雨與乾旱。 2. 極端氣候事件的嚴重程度和頻率增加。
	長期性風險	3. 降雨模式與氣候型態改變。 4. 長期平均溫度上升。 5. 長期海平面上升。
低碳經濟相關之轉型風險	市場風險	6. 市場不確定性，難以掌握市場需求。 7. 顧客行為轉變，選擇產品考量企業永續績效。
	技術風險	8. 低碳績效不佳，難以吸引資金投入。 9. 未投入於低碳轉型的技術，錯失投入於低碳研發的趨勢。 10. 未能提供低碳產品與服務，影響公司營收表現。
	政策和法規風險	11. 違反氣候法令的罰款或訴訟。 12. 碳定價與再生能源制度，造成營運成本上升。 13. 維持氣候資訊透明度的運作成本，以及透明度不足的損失。 14. 國際協定與國家政策的低碳方向，造成營運成本上升。
	名譽風險	15. 氣候作為不佳，影響公司形象聲譽



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

依據風險的影響程度與發生時程，中天生技鑑別的重大氣候相關風險為「極端降雨與乾旱」與「極端氣候事件的嚴重程度和頻率增加」兩項具急迫性，長期風險則以「低碳績效不佳，難以吸引資金投入」與「國際協定與國家政策的低碳方向，造成營運成本上升」具有較高的影響力。因此擬定因應策略，展開減緩及調適行動，以強化氣候因應韌性。

風險因子	風險類型	影響描述	因應策略
極端降雨與乾旱	實體風險	影響主要原料收成，導致原料取得困難與費用增加	分散生產來源及增加備料，強化供應鏈韌性
		極端降雨與乾旱造成水質不穩，影響生產製程	提高水資源回收再利用比例，並增加淨水設備確保水質與水量穩定
極端氣候事件的嚴重程度和頻率增加	實體風險	營運據點設備或人員損傷，增加營運費用	評估廠區旱災 / 水災風險，擬定調適策略
		原料生產或供應鏈中斷機率增加，營收下降	分散生產來源及增加備料，強化供應鏈韌性
低碳績效不佳，難以吸引資金投入	轉型風險	國際資金將流向低碳營運的企業，若企業表現不佳難吸引投資	建立低碳發展策略，執行溫室氣體盤查並提升能源效率
國際協定與國家政策的低碳方向，造成營運成本上升	政策和法規風險	政府及國際氣候協議要求推動淨零轉型，增加能源使用成本	進行成本效益分析逐步汰換高耗能老舊設備及規劃再生能源策略

除了降低風險外，中天生技亦鑑別具有潛在的氣候相關機會。經評估氣候機會的發生皆屬長期（5 年之後）。

機會因子	影響描述	因應策略
平均溫度上升	研究顯示平均氣候上升將誘發民眾過敏，提升藥品與保健品的需求	對於具潛在的市場投入研發動能，持續以微生態創新技術開發新產品
低碳技術轉型	低碳技術生產減少碳足跡，降低營運成本及提高企業聲譽	改善能源效率與規劃使用再生能源，強化 ESG 績效提升競爭力

註：微生態創新技術的產品開發內容請參閱 3.1 新藥研發及官網醫療器材專區

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

• 情境模擬

中天生技參考政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 第六次評估報告 (Assessment Report, AR6) 方法，評估氣候變遷對營運產生的實體風險與轉型風險。AR6 提供氣候變遷「共享社會經濟路徑」(Shared Socioeconomic Pathways, 簡稱 SSPs) 評估方法，透過不同敘述性故事情境，提出未來情境模擬社經基礎。

情境		情境說明
SSP1	永續	全世界將氣候變遷視為重大議題，攜手共進全力減少氣候變遷之影響
SSP2	中間路線	未來全球發展持續依循現行發展路徑進行
SSP3	區域競爭	區域或民族意識高漲，各國以提高自身國家競爭力為發展目標，無視跨區域性之環境影響進行經濟發展
SSP4	不平等	已開發國家與低開發、開發中國家之差距日益明顯，導致各國家對氣候變遷重視程度不一
SSP5	化石燃料驅動發展	全球市場趨於整合，且因成功解決許多環境議題使各界相信即使全力發展化石燃料，仍可邁向永續發展

• 實體風險



龍潭廠淹水潛勢圖 (NCDR)

中天生技採用國家災害防救科技中心 NCDR 的災害潛勢地圖，以日降雨量超過 500 毫米⁴的極端降雨造成的淹水潛勢，與龍潭廠地圖進行套疊。經評估現行龍潭廠不在極端降雨情境下的淹水潛勢區，屬於低風險淹水地區。同時，中天生技運用台灣氣候變遷推估資訊與調適平台 (TCCIP) 推出的 AR6



龍潭地區年平均最高溫度分析 (SSP5-8.5, TCCIP)

統計降尺度資料，分析龍潭地區在 SSP5-8.5 極端情境下，年平均最高溫的變化情形。相較於 2015 年平均最高溫為 25.3°C，2050 年將升高至 27.6°C，至世紀末達 31.4°C。平均溫度上升將導致工廠的空調用電需求增加，並增加員工中暑或其他熱傷害的可能性。

註 4：依桃園市政府疏散標準作業程序，水災危險潛勢地區為二十四小時降雨量五百毫米之淹水潛勢圖淹水深度五十公分以上地區、近年轄區重大淹水地區

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

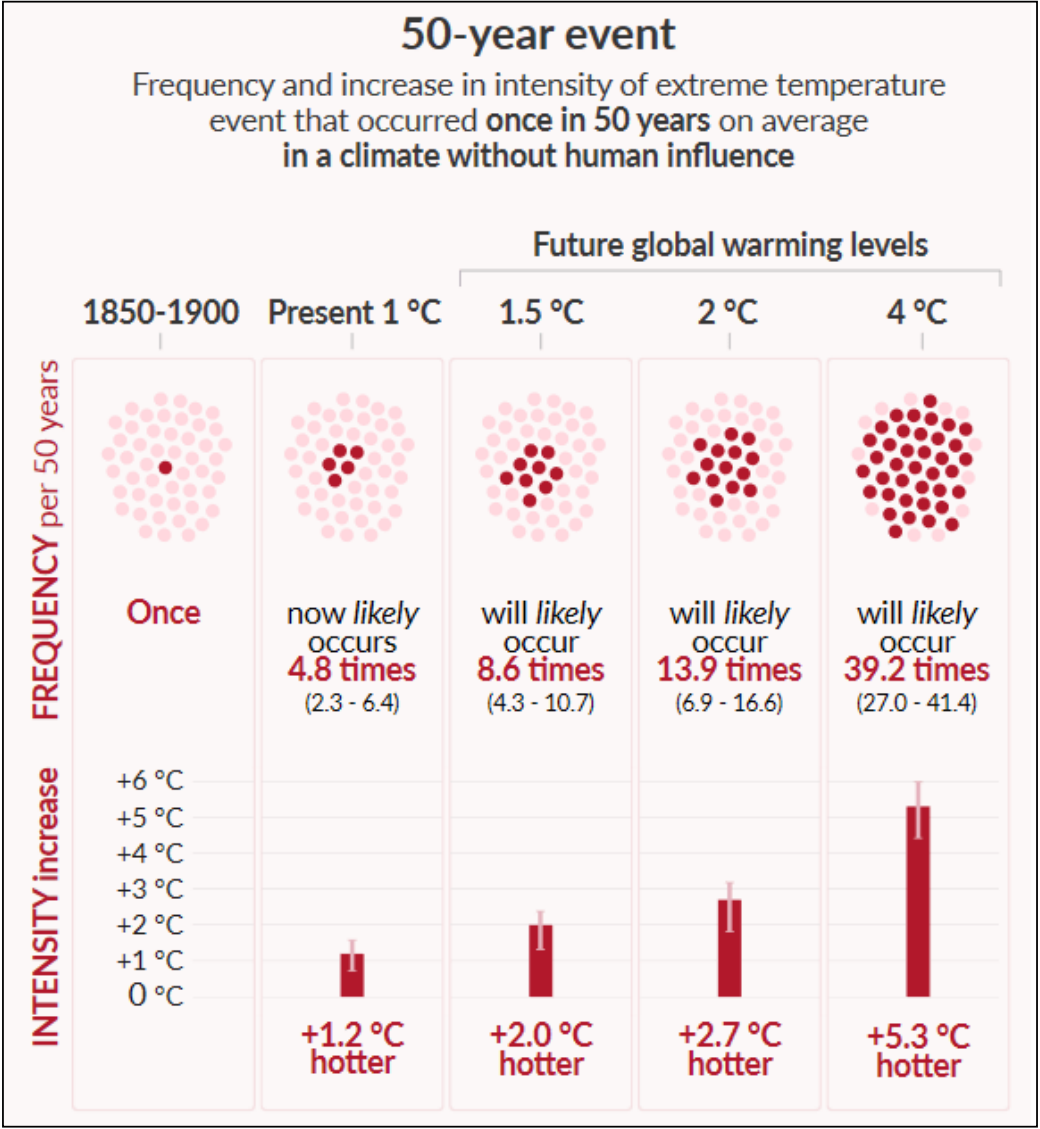
7. 環境保護

附錄

此外，依據 IPCC AR6 分析，全球暖化每增加 0.5°C，就會導致極端高溫的強度和頻率明顯增加，包括熱浪以及農業生態乾旱。在全球升溫 4°C 情境下，每 50 年發生一次的極端熱浪的發生頻率是過去的 39.2 倍，意即幾乎每年都會發生，且更加嚴重。

依此情境，模擬因極端乾旱推升原物料價格，中天生技可能面臨的原料成本提升，並依據擬定減緩與調適策略。

中天生技自主研發，取得台灣第一個口服癌症輔助新藥藥證的「上療漾」內服液以及醫療食品 - Symbiota (信百歐坦) 之生產過程均使用黃豆。為了提供消費者健康安全同時兼顧環境友善的產品，皆採用符合國際與台灣「有機」標準的黃豆，佔 2024 原料採購總重量比 32.8%。因此氣候實體風險對黃豆作物的影響，將會直接影響到中天生技的營運。為了避免因天災造成的供應中斷，廠內建立安全庫存量，並以契作的交易模式確保原料供貨穩定。



圖片來源：政府間氣候變化專門委員會
(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)

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

• 中天策略

- 分散生產來源及增加備料，避免營運中斷
- 評估廠區旱災 / 水災風險，擬定調適策略
- 提升供應鏈 ESG 績效，強化供應鏈韌性

• 轉型風險

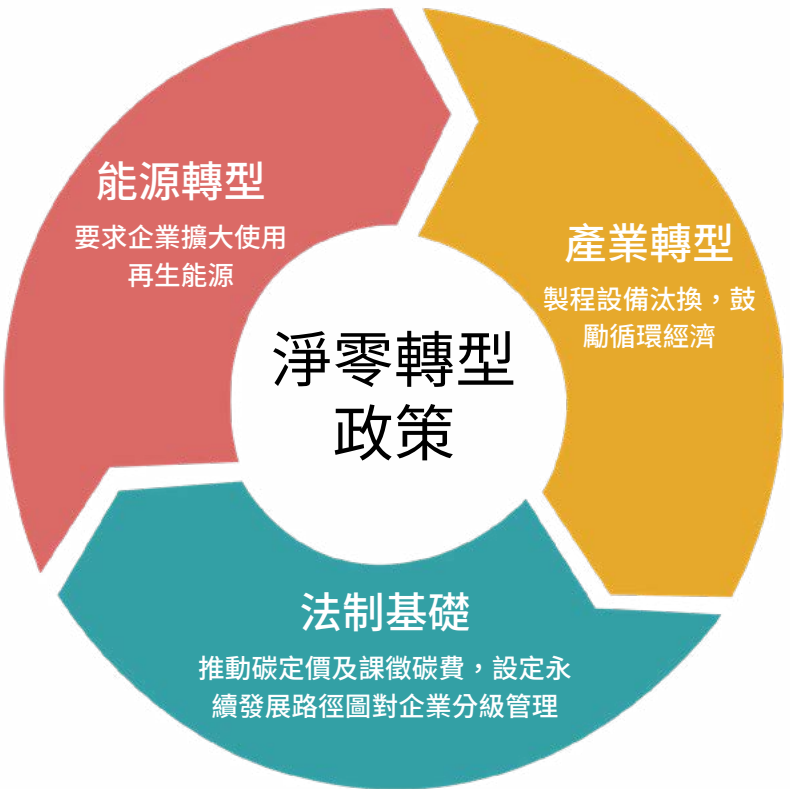
中天生技自主性以 IPCC AR6 SSP1-1.9 的減碳情境，分析轉型風險可能造成的財務衝擊。SSP1 為最永續的路線，為達到該情境下的低碳環境，全球對經濟增長的重視轉向對人類福祉的更廣泛重視。因此國際資金將流向低碳及 ESG 表現較佳的企業。在此情境下，模擬因公司的資訊透明度及減碳作為未能滿足國際投資機構要求，中天生技可能面臨資金取得困難的風險，需擬定相關策略。

此外，政府為遵守巴黎協定，自 2015 年遞交 INDC 後，進一步在 2023 年通過「氣候變遷因應法」明定 2050 年達成溫室氣體淨零排放的目標，並擬定了四大策略及兩大基礎來推動轉型。我們預期政府將依此推動相關產業政策及法規，因此同步以 INDC 進行情境模擬以評估轉型風險。

• 中天策略

中天生技雖然不屬於能源密集性產業，仍密切關注全球氣候相關措施。為減少轉型風險的影響，我們採取以下策略：

- 評估使用再生能源之可行性，優先考慮集團營運中心忠孝辦公室採購再生能源電能轉供，及中天（上海）子公司於辦公大樓建置屋頂太陽能板。
- 龍潭廠逐步汰換老舊的冰水主機，並鑑別出高耗能及具節電可行性設備裝設監控電錶。此外，安排外部第三方顧問針對子公司棉花田生機門市及物流中心進行能源診斷分析，找出用電熱區進行節能規劃。
- 持續推動循環經濟，提高工廠原料廢棄物回收再利用比例。
- 優於政府永續發展路徑圖之時程要求，提早並持續將合併報表子公司的碳排放數據納入盤查及完成確信。



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

》風險管理

為強化公司治理建立有效風險管理機制，評估及監督風險承擔能力以及風險管理現況。中天生技董事會於 2020 年通過「風險管理政策與程序」，作為本公司風險管理之最高指導原則，整合並管理可能影響營運與獲利的各種策略、營運、財務及危害性（氣候變遷、法令遵循、市場競爭等）潛在風險，進行風險預警採取適當的防範措施，或當發生事故時可維持於營運活動。



由權責單位辨識相關風險因子，衡量及分析各種風險對營運可能帶來的衝擊，並研擬風險控制措施，將可能面臨的各種風險控制在可承受可控的範圍內。審計委員會定期聽取公司風險小組報告，監督本公司及重要子公司執行風險管理的情形⁵。

註 5：請參閱 4.4 風險管理章節內容

》指標與目標

• 減碳目標

配合政府 2050 的淨零目標，中天生技在 2021 年完成溫室氣體盤查清冊後，自主採取積極的減碳行動，例如：廠區設備已更換為能源之星標章的超低溫冷凍櫃，並使用符合 2025 年後環保法規要求的 R-170 與 R-290 冷媒，較傳統系統節電並能減少產熱 25%。2022~2024 年的盤查作業更優於主管機關永續發展路徑圖之時程要求，將合併報表子公司的排放數據納入盤查。由於納入子公司及進行辦公室資源整併，組織邊界產生異動且實質累積變化量超過顯著性門檻，因此基準年變更為 2024 年。公司將持續推動設備節能汰換、評估使用再生能源與碳信用等專案，逐步降低碳排放量，以 2024 年的排放量為基準，母公司個體及合併財務報告子公司為盤查邊界，以相較於基準年每年至少減少 2% 碳排放量為目標。

• 減緩措施

「產品對環境影響，80% 在設計階段就已經決定」。中天生技為了兼顧人類與環境的健康，產品係以天然草本植物做為主要原料，相較於化學原料來源，可減少溫室氣體排放及環境影響。為了進一步減碳，中天生技於 2021 年底盤查主要產品的碳足跡，並於 2022 年 7 月取得第三方台灣檢驗科技 SGS 查證。產品碳足跡盤查做為減碳行動的第一步，讓中天生技了解生命週期的排放熱點，可採取有效的改善措施。



經碳足跡分析，中天生技的排放熱點發生在製造階段的電力使用，為此我們將改善能源效率視為減少碳足跡的關鍵因素，推動方向以空調改善、水回收、空壓機改善等節能措施為主。2023 年中龍潭廠已汰換一台 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。同時為了因應全球再生源發展，也著手評估使用再生能源的可行性，優先考慮集團營運中心辦公室採購再生能源電能轉供，及中天（上海）子公司辦公室及生產廠建置屋頂太陽能板。

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

• 氣候實體風險調適措施

面對日益極端的氣候現象與事件，具備因應氣候災害的韌性是企業營運的重要一環。為因應未來因氣候災害，包括因極端氣候事件（如水災、颱風）影響供應配送或極端高溫乾旱影響原料作物收成，中天生技制訂半年的安全庫存量，確保隨時可以生產補足庫存，主要原料貿易商採用契作模式以規避短期內價格波動及供貨穩定；同時規劃不同進口國家，避免單一地區的氣候影響。

• 碳排放分析

中天生技自 2021 年起，採用 ISO 14064-1:2018 進行溫室氣體盤查，以營運控制法鑑別排放源。相關盤查作業同時經過第三方查證，以確保碳排放資訊的透明性與與精確性。自 2022 年盤查邊界納入子公司，與年報合併報表一致。2024 年係由 DNV 依據 ISO 14066:2011, ISO 14065:2020, ISO14064-3:2019 完成查證。各據點範疇一（直接排放）及範疇二（能源間接排放）的細節資訊，可參閱附錄五。

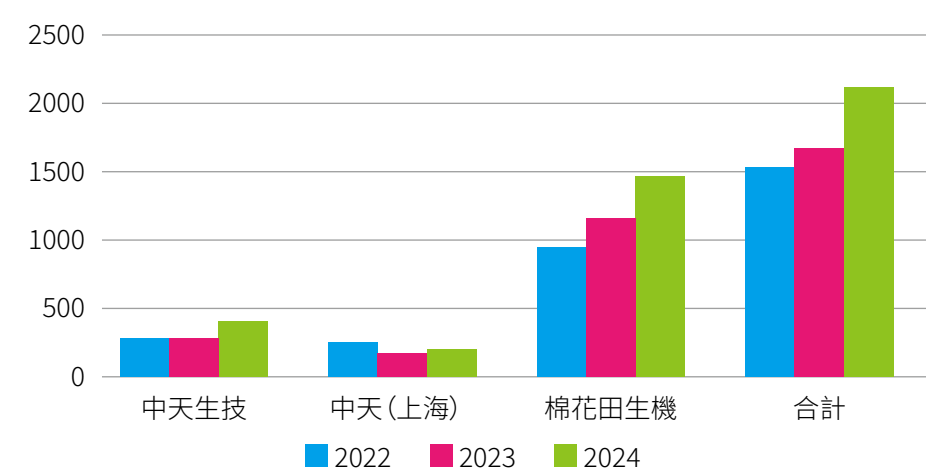
中天生技及子公司溫室氣體排放量

	2022	2023	2024
範疇一排放量 (tCO ₂ e)	1,543.217	1,684.424	2,127.285
範疇二排放量 (tCO ₂ e)	5,207.114	5,354.093	5,286.971

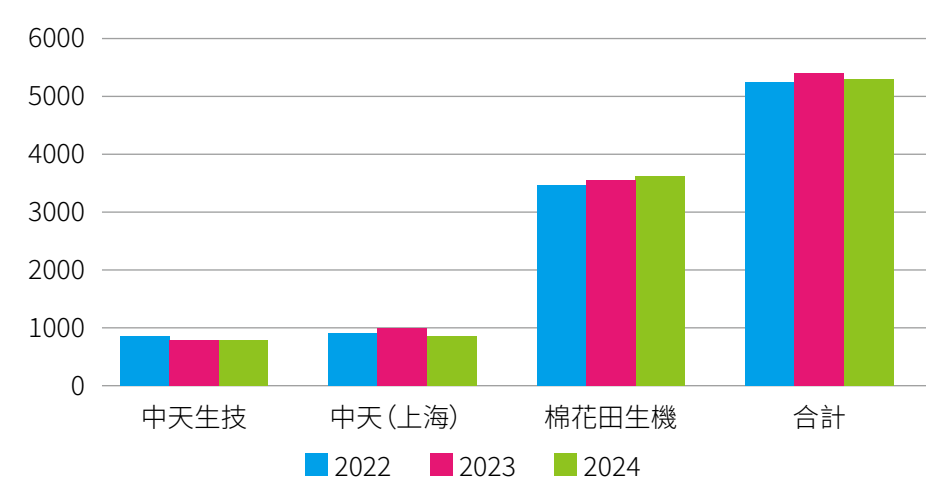
範疇三其它間接排放

中天生技依據田中實、清醒醐、上療漾等產品碳足跡生命週期調查結果，並綜合考量五項顯著性原則，包括預期排放量、監控能力、減量潛勢、風險與機會及利害關係人關注度，選定揭露五項具代表性的範疇三排放來源，包括「產品上游運輸」、「商務旅行」、「營運廢棄物」、「上游租賃資產」及「授權經營及加盟」的排放量，並將持續每年檢視並擴充揭露範圍。

範疇一排放量 (tCO₂e)



範疇二排放量 (tCO₂e)



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

具顯著性之其他間接排放源彙總

類別 (ISO 14064)		其他間接排放名稱 (GHG Protocol)	中天生技	棉花田生機
3	運輸	產品上游運輸 / 配送	●	
		商務旅行	●	●
		營運廢棄物	●	
4	使用產品	上游租賃資產	●	●
		授權經營及加盟		●
6	其他間接排放	授權經營及加盟		●

註：經評估中天 (上海) 各項其他間接排放均未達顯著性門檻

- 2024 年統計結果如下 (各項排放係數與量化依據已彙整於附錄五)：
- **上游運輸與配送**：依採購清單、供應商至龍潭廠之運輸距離與運具類型 (海運、陸運)，盤查排放共 2.588 tCO₂e。
 - **商務旅行**：涵蓋國內外交通工具 (航空、自駕車、高鐵) 之出差碳排，共 40.781 tCO₂e。
 - **營運廢棄物處理**：以龍潭廠為主據點，依廢棄物處理方式與運輸進行排放估算，合計約 10.719 tCO₂e。
 - **上游租賃資產**：盤查母公司與子公司辦公室之空調與公共分攤用電，共排放 180.229 tCO₂e。
 - **加盟經營據點**：2024 年新增 1 間加盟店，揭露其範疇一與二排放，合計 129.414 tCO₂e。

中天生技及子公司溫室氣體排放統計 (GHG protocol)

排放類別	中天生技	中天 (上海)	棉花田生機	合計
範疇一	422.535	221.890	1,482.860	2,127.285
範疇二	785.243	890.307	3,611.421*	5,286.971
產品上游運輸 / 配送	2.588	-	-	2.588
營運廢棄物	10.719	-	-	10.719
商務旅行	34.233	-	6.548	40.781
上游租賃資產	139.009	-	129.414	268.423
授權經營及加盟	-	-	39.894	39.894
範疇三 合計				362.405

註*：中天生技於 2024/11 處分中天健康股權，因此將中天健康處分前辦公室用電之溫室氣體排放併入棉花田生機。

中天生技及子公司溫室氣體排放統計 (ISO 14064-1:2018)

排放類別	中天生技	中天 (上海)	棉花田生機	合計
Category 1- 直接排放和移除	422.535	221.890	1,482.860	2,127.285
Category 2- 輸入能源	785.243	890.307	3,611.421*	5,286.971
Category 3- 運輸	36.821	-	6.548	43.369
Category 4- 使用產品	149.728	-	39.894	189.622
Category 5- 與產品相關	-	-	-	-
Category 6- 其它	-	-	129.414	129.414

註*：中天生技於 2024/11 處分中天健康股權，因此中天健康處分前辦公室用電之溫室氣體排放併入棉花田生機。

此外，針對 GRI 305-6 指標，本公司營運過程未使用《蒙特婁議定書》所列破壞臭氧層物質 (ODS)；現行冷凍空調設備採用不受限冷媒，並定期維護以防止冷媒外洩，因此無 ODS 排放紀錄。