

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

氣候變遷風險與行動

隨著全球頻繁發生的極端氣候事件與低碳市場轉型的壓力驅使下，中美矽晶積極關注氣候變遷可能帶來的風險與衍生的機會，我們參考氣候相關財務揭露建議 (Task Force on Climate related Financial Disclosure, TCFD)，發展自身的氣候變遷風險與機會評估流程，透過相關單位蒐集當前與新興的政策法規、技術與市場的變化、商譽及實體風險等面向，執行氣候風險與機會評估，以期掌握外在環境的變化與市場動態，考量公司整體的營運策略規劃。

治理

董事會為風險管理之最高單位

- ◆ ESG 委員會旗下之「氣候變遷專業委員會」定期追蹤及查核氣候變遷相關之風險與機會的目標執行情形；另由 ESG 主任委員 (董事長) 每年檢視績效目標達成度並予以檢討改善。
- ◆ 每年至少 1 次於董事會呈報當年度執行重點與目標執行成效。
- ◆ 董事會督導永續發展之目標訂定及推行情形，並依據委員會報告內容給予相關建議與指導。

指標和目標

持續追蹤氣候相關管理指標

- ◆ 訂定溫室氣體、再生能源、水、電減量以及產品優化等關鍵氣候目標
- ◆ 參考 SBT 標準，設定中美矽晶減碳目標與路徑



策略

依短期 ≤ 3 年、中期 4~6 年、長期 ≥ 7 年，評估相關氣候風險與機會為公司帶來的潛在營運與財務影響以不同氣候情境進行風險分析，以了解整體氣候趨勢的發展變化及研擬相應的行動。

- ◆ 實體風險：參考政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 之 AR5 RCP8.5 (幾乎沒有氣候調適政策下的排放情境，未來全球升溫 4°C) 與國家災害防救科技中心之災害潛勢地圖，以「廠區可能發生情形」作為實體風險之未來情境設定。
- ◆ 轉型風險：參考國際能源署宣布的承諾目標情境 (IEA APS)，將基礎情境設定為未來全球升溫 1.5°C，並設定未來時間尺度為 2030 年或 2050 年，後續再依轉型風險事件屬性進行未來氣候情境設定。

風險管理

建置氣候風險辨識流程，每 2 年跨部門確認中美矽晶相關氣候風險與機會的發生機率、影響程度 (含財務) 及影響期程。

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

氣候變遷風險與機會評估

中美矽晶每二年定期依 TCFD 架構評估氣候風險與機會，透過各部門代表針對政策 / 法規、技術、市場、商譽、氣候災害之外在變化與趨勢，以及內部運營策略，鑑別實體風險、轉型風險及相關機會。

▲ 氣候變遷風險與機會評估流程

1 風險鑑別

配合公司年度計畫規劃時程，每 2 年進行氣候風險與機會的鑑別：

- ◆ 蒐集氣候情境資料，參考 TCFD 發展公司氣候變遷風險與機會評估機制。
- ◆ 由各相關部門共同參與氣候風險與機會評估，鑑別實體 / 轉型風險與機會，釐清各項氣候相關議題之短、中、長期的衝擊分布，篩選出中高度潛在風險進行量化衡量。

4 風險報告

- ◆ 定期 (每季) 在董事會報告各項氣候風險相關資訊與目標執行成效。



2 風險衡量

- ◆ 針對中高度潛在風險之危害度、脆弱度及暴露度進行評估 (衡量)。
- ◆ 衡量範疇包括衝擊路徑、衝擊時間與地域範疇、影響價值鏈位置及財務衝擊。

3 風險監控

- ◆ 針對風險研擬調適行動計畫
- ◆ 監管氣候風險監控指標，以控管氣候風險所造成的價值損失。

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

氣候變遷評估之情境

類型	評估對象	評估方法	氣候情境	情境摘要描述
實體風險	中美矽晶之台灣生產據點	災害風險模型	採用IPCC之AR5 RCP8.5為基礎(幾乎沒有氣候政策下於未來可能發生的最嚴峻氣候災害情境)，設定2035年淹水、乾旱及高溫等三項未來氣候情境，並透過蒐集國家災害防救科技中心所公開的災害潛勢圖與相關研究資料，推估在 RCP 8.5情境下三種氣候災害的發生機率與災害潛勢規模，並依氣候災害潛勢規模提出廠區可能發生情形作為實體風險的未來情境假設。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 淹水：4 小時延時降雨量達 650mm 時，廠區無淹水情形 ◆ 乾旱：2035 年苗栗地區有 33.5% 機率發生連續 51 天以上不降雨，達乾旱規模 ◆ 高溫：2035 年新竹地區有 9.6% 的機率發生 37.25°C 高溫
轉型風險	中美矽晶之台灣生產/營運據點	低碳轉型風險質化與量化評估	參考國際能源署(IEA)之承諾目標情境(APS)，將未來情境設定為「未來全球溫度上升1.5°C」，並設定未來時間尺度2030年或2050年，後續再依各轉型風險事件屬性進行詳細未來氣候情境設定。	<p>1. 政策法規面</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 碳稅：IEA WEO 2021 APS 情境，2030 年每噸碳價 120 美元 ◆ 碳排放量管制：國家自主貢獻 (NDCs) ◆ 設置再生能源：集團 RE 階段目標，2030 年應達 RE20 <p>2. 技術面</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 低碳技術轉型：參考自願減量廠商平均減碳成本進行線性迴歸，推估 2030 年企業減碳成本約 9,000 元 / 公噸 CO₂ ◆ 公司未來運營策略
轉型機會	中美矽晶之台灣生產/營運據點	低碳轉型風險質化與量化評估	參考未來國內、外的政策發展趨勢與公司現況及未來的運營策略	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 國家自主貢獻 (NDCs) ◆ 國家再生能源發展政策與目標

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

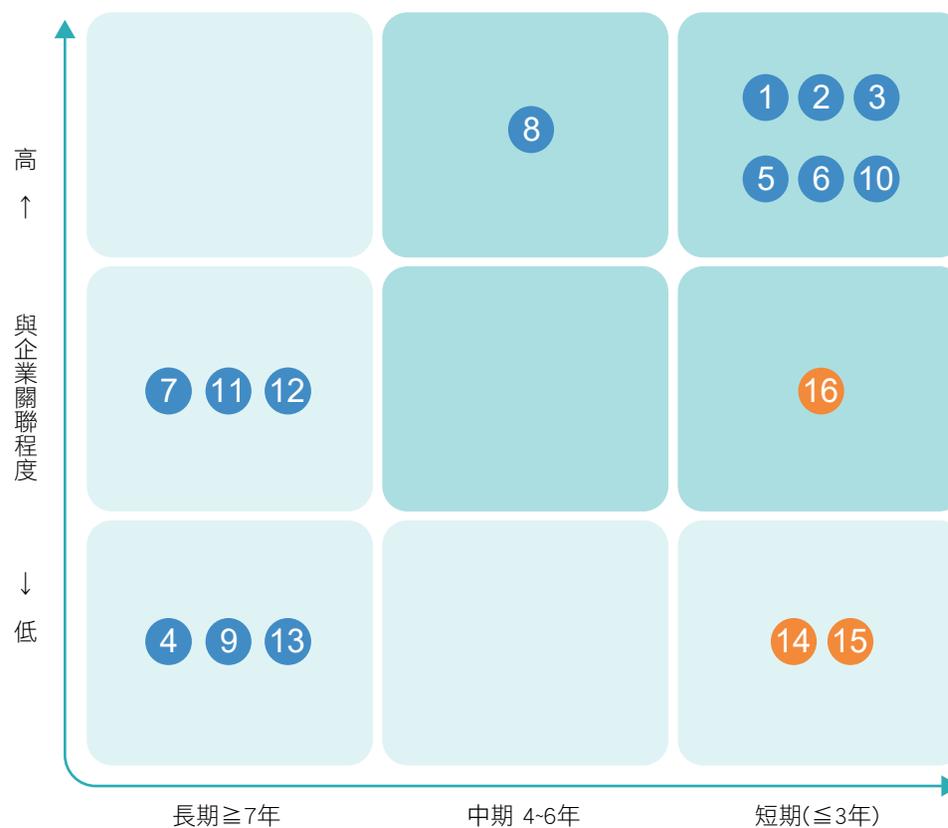
附錄

氣候變遷風險與機會 - 風險

我們透過蒐研 International Energy Agency (IEA) 出版之 World Energy Outlook (WEO) 2021、Energy Technology Perspectives(ETP) 2021 及其他單位提出的相關研究報告，篩選出製造業較關注的轉型風險事件予以鑑別，同時因應氣候變遷可能造成的極端氣候 (實體風險) 與低碳轉型相關趨勢及要求，評估對公司的營運影響，藉此釐清各項氣候議題之短、中、長期的衝擊分布。

我們參考政策 / 法規、技術、市場、商譽風險面向收集 13 項轉型風險議題與 3 項立即性實體風險事件，鑑別結果屬於重大的風險議題 (事件) 有 8 項。

氣候變遷風險矩陣



轉型風險

- 1 碳稅
- 2 排碳量管制
- 3 再生能源占比要求
- 4 涉入氣候訴訟增加
- 5 企業氣候相關資訊揭露要求增加
- 6 未來客戶對產品第三方永續查驗證要求上升
- 7 信用風險增加
- 8 電動車普及率增加
- 9 碳捕捉技術
- 10 低碳技術轉型
- 11 化石燃料價格上漲
- 12 再生料需求與價格變化
- 13 石油可使用量下降

實體風險

- 14 洪災(生產)
- 15 旱災(生產)
- 16 高溫(生產)

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

氣候變遷風險之潛在財務衝擊與因應策略

類型	風險	潛在財務衝擊	時間尺度	關聯(影響)程度	因應策略	策略之財務影響	
實體風險	立即性	高溫(生產)	高溫導致空調設備冷卻能力下降、增加空調系統負載率，進而增加電力負載(用電成本)。	短	中	1. 針對重大能源使用設備設置備援機 2. 推行能源管理系統，監督量測重大能源使用設備之能源使用效率、規劃各項節能方案。	投資各項節能措施與設備，增加運營成本。
		政策法規	碳稅	受國內外之碳排放規範管制，繳納碳費(稅)，增加運營成本。	短	高	1. 低碳技術轉型 2. 將公務車汰換為電動車 3. 購買再生能源
排碳量管制	倘超過排碳量管制額度，將被徵收碳費，增加運營成本。	短	高				
再生能源占比要求	增設再生能源設施或購買綠電，使得再生能源用電單價高於台電購電單價，增加用電成本。	短	高	購買再生能源發電案場的綠電與憑證	投資再生能源發電案場，增加運營成本。		
轉型風險	商譽	企業氣候相關資訊揭露要求增加	外部利害關係人關注公司的氣候行動，倘未揭露相關資訊，將影響企業形象，致公司的相關投資借貸受阻。	短	高	擴充與完善公司官網之永續發展相關資訊	增加公司官網之優化與維護支出。
		未來客戶對產品第三方永續查驗證要求上升	依據客戶的要求，推行相關永續專案並經第三方查(驗)證，倘未執行，有訂單減少(營收下降)之虞。	短	高	為滿足客戶需求與期望，推行相關專案及經第三方查(驗)證，此亦可增加外部利害關係人對公司揭露資訊之信任度。	推行相關專案並經第三方查(驗)證，支出顧問輔導、查(驗)證費用，增加運營成本。
		技術	電動車普及率增加	為了減緩碳規範衝擊，需執行低碳措施，衍生相關投資支出，增加運營成本。	中	高	公務車汰換為電動車或油電混合車，以減少碳排放量
		低碳技術轉型	開發新技術與導入量產需要時間方能達到產能及品質最佳化，產品開發初期無法達到收支平衡，可能造成財務負擔。	短	高	整合內外部資源，加速新技術開發時程，以優化成本控制	開發低碳產品，增加研發支出與資源整合管理成本。

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

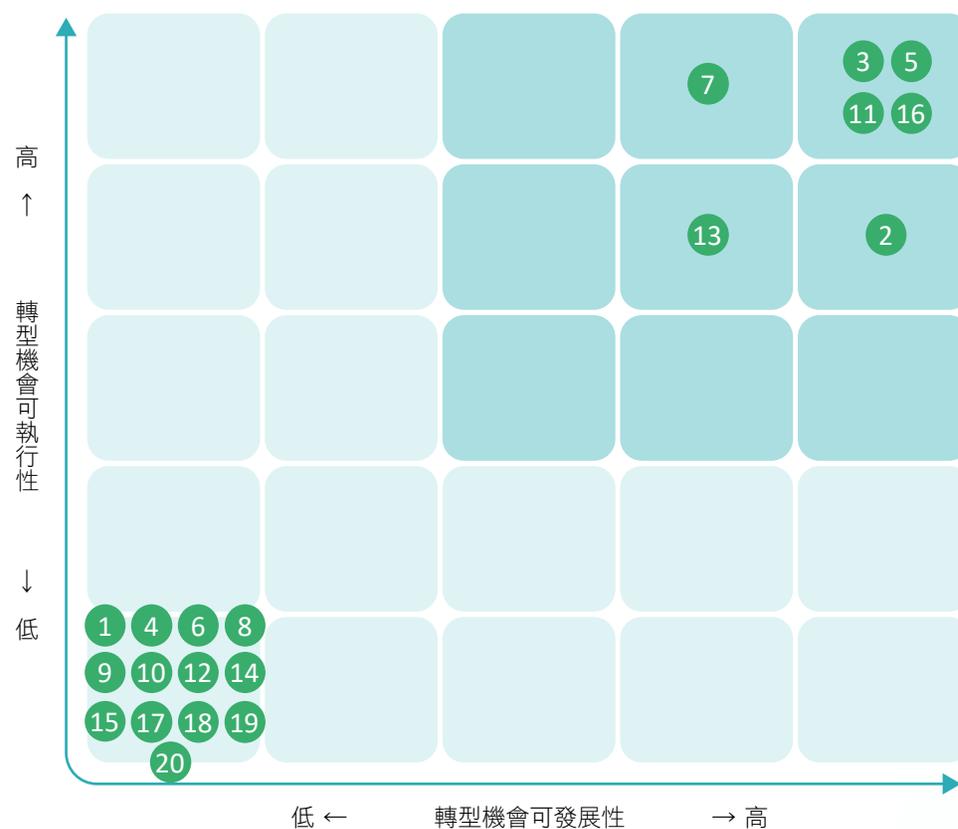
5 職場健康與安全

附錄

氣候變遷風險與機會 - 機會

為降低轉型風險對中美矽晶營運上的影響及因應近年台灣再生能源發展與需求趨勢、國際規範的興起 (如 RE100) 及供應鏈要求等, 皆促使再生能源需求增加, 將可預期本公司太陽能建置業務與再生能源售電等業務的成長。我們依資源效率、能源來源、產品和服務、市場、韌性等面向與外在變化趨勢共收集 20 項議題, 鑑別出 7 項因應氣候變遷所衍生的轉型機會。

▲ 氣候變遷機會矩陣



轉型機會

- 1 採用更高效率的運輸方式
- 11 開發和/或增加低碳商品和服務
- 2 使用更高效率的生產和配銷流程
- 12 開發氣候調適和保險風險解決方案
- 3 回收再利用
- 13 開發新產品和服務的研發與創新
- 4 轉用更高效率的建築物
- 14 業務活動多元化
- 5 減少用水量和耗水量
- 15 消費者偏好轉變
- 6 使用低碳能源
- 16 進入新市場
- 7 採用獎勵性政策
- 17 善用公共部門獎勵辦法
- 8 使用新技術
- 18 獲得需要投保的新資產和地區
- 9 參與碳交易市場
- 19 參與可再生能源項目並採用節能措施
- 10 轉變至非集中式能源
- 20 能源替代/ 多元化

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

氣候變遷機會之潛在財務影響與因應策略

類型	機會	潛在財務影響	因應策略	策略之財務影響
 資源效率	使用更高效率的生產和配銷流程	公司發展低碳轉型或節能相關技術，降低電費支出。	持續推展能源管理系統、汰換老舊耗能設備、投入低碳技術研發。	投資各項節能改善方案及低碳技術，增加資本支出。
	回收再利用	增加矽回收料使用比例，降低矽純料使用量、減少直接成本，亦可降低溫室氣體間接排放量。	依據客戶可接受的品質下，持續提升副料的使用比例，以降低純料的需求。	增加矽副料採購費用
	減少用水量和耗水量	回收再利用水資源，降低用水成本。	1. 公司提案改善制度，由各部門找出改善的機會，依據所提報改善專案效益，進行管理追蹤。 2. 定期統計、檢討並揭露廠區水資源資訊。	投資水回收設備，增加資本支出。
 能源來源	採用獎勵性政策	規劃供應商之永續行動獎勵機制，提升公司溫室氣體減量成效，以回應客戶的期望，進而增加公司營收。	以增加供應商的採購量或其他獎勵方式，達到供應鏈之碳管理與減量成效。	增加低碳原物料的採購比例，間接造成原物料採購成本增加(供應商減碳成本轉嫁)
 產品和服務	開發和/或增加低碳商品和服務	增加太陽能建置業務，增加營收。	逐年提升案場建置量，並視為營運目標。	增加案場建置支出與維運費用。
	開發新產品和服務的研發與創新	太陽能電池技術創新及其銷售業務需求增加，增加營收。	依照市場狀況調度產能，並視為營運目標。	增加太陽能電池技術之研發支出。
 市場	進入新市場	以近年再生能源趨勢及政策預估，將有綠色電力的市場需求，有助於公司再生能源售電業務，增加營收。	逐年依據市場趨勢與再生能源建置量體，增加再生能源售電業務。	執行政策計畫，增加人力與管理成本。

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

氣候行動指標與目標

隨著頻繁發生的極端氣候事件，各國政府相繼頒布且愈趨嚴峻的永續發展政策，「淨零」已經成為各國政府的終極減碳目標，企業之支持或實現淨零轉型也將成為必然，中美矽晶需將自身的角色，從被規範的排放者轉變為主動實現氣候解決方案者，我們依循科學基礎減碳目標 (Science-Based Targets, SBT) 與內部業務策略規劃淨零轉型路徑藍圖。

範疇 1 & 範疇 2

目標於 2030 年，將溫室氣體範疇 1 和範疇 2 的碳排放量相對於基準年 (2022 年) 減少 42%，由於我們的溫室氣體主要排放來源是電力 (範疇 2)，因此電力使用之減量及能源效率之提升為我們減碳的首要之務，將透過四大主軸減碳行動：優化製程提升產品效率、提升設備能源效率、汰換老舊設備並維修優化既有設備設施及購買再生能源，來實現減碳目標。

範疇 3

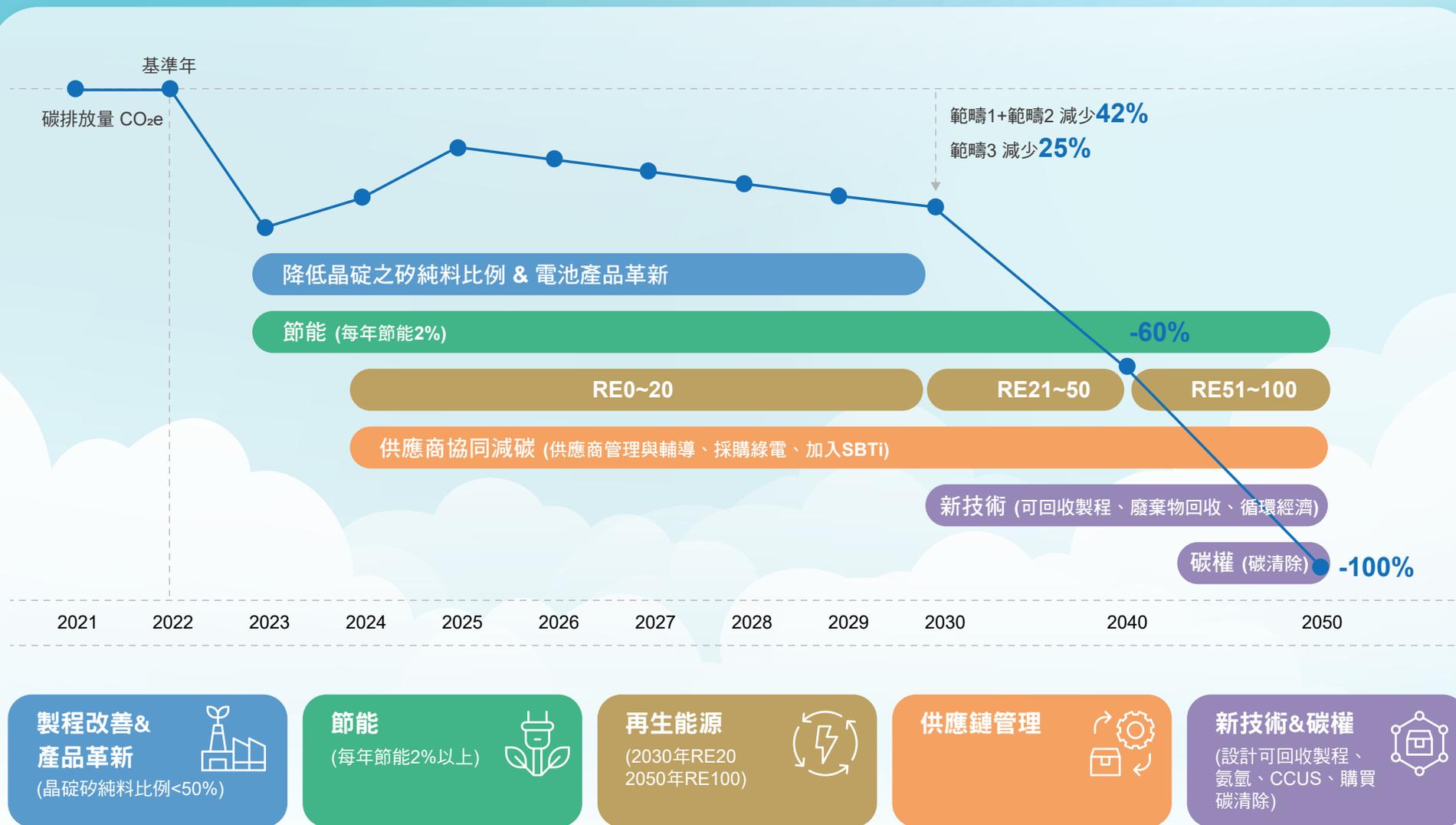
目標於 2030 年，將溫室氣體範疇 3 的碳排放量相對於基準年 (2022 年) 減少 25%，由於我們的範疇三碳排放量主要聚焦於上游端的購買產品與服務，其中又以關鍵原料 (poly、wafer) 的排放量佔比最高 (其佔購買產品排放量之 95% 以上、佔範疇 3 排放量之 90% 以上)，因此我們將優先管理關鍵原料的碳排放，並逐步要求供應商執行碳盤查與減量及優先選用碳減量較為顯著之供應商。

目標範疇	短期 (1~3 年)	中期 (3~10 年)	長期 (10 年以上)
範疇 1、2 減量目標	◆ 每年相較於前一年度節電 2% 以上	◆ 每年相較於前一年度節電 2% 以上 ◆ 2030：RE20 ◆ 2030：範疇 1+ 範疇 2 排放量相較於基準年減少 42%	◆ 2035：RE35 ◆ 2040：RE50 ◆ 2050：RE100
範疇 3 減量目標	◆ 晶錠之使用矽純料比例 <50%	◆ 2030：範疇 3 排放量相較於基準年減少 25%	--



此外，為促使我們在溫室氣體排放量的自我約束及加速減量，規劃於 2024 年試行內部碳定價，參考碳邊境調整機制 (CBAM) 價格將營運活動的碳排放量納入財務成本估算，藉以改變員工行為朝低碳化與減緩企業未來可能遭遇的碳規範衝擊。

中美晶 2050 年淨零路徑藍圖



註：參考未來運營策略及減碳措施推估碳排放量路徑

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

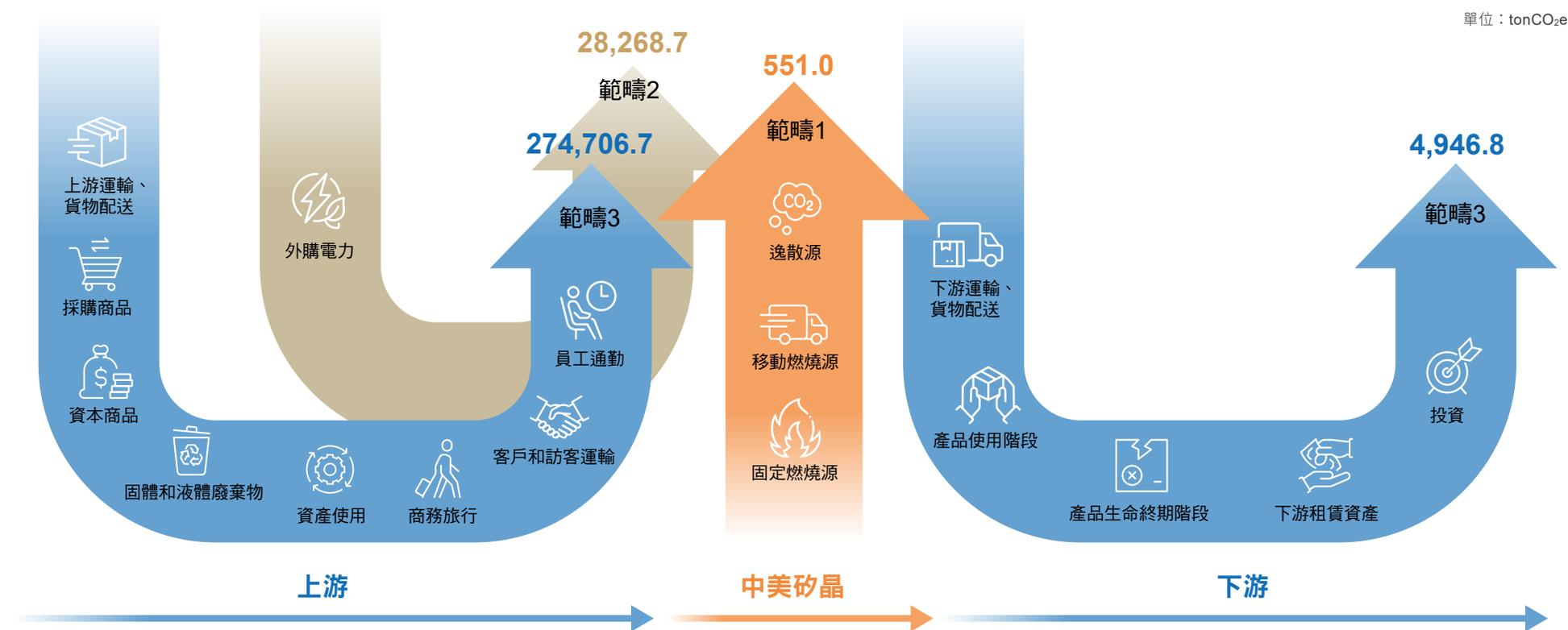
附錄

碳排放管理

中美矽晶自 2021 年起逐步推動及完成系統化的溫室氣體排放盤查 (ISO 14064-1 : 2018) 與清冊建置，報告邊界包含：總公司、竹南、宜蘭及旭鑫分公司，基準年為 2022 年，每年定期盤查各廠區之溫室氣體排放量並經過第三方查證，以完整掌握溫室氣體排放狀況與驗證減量行動之成效。

中美矽晶之組織邊界設定方法採用「營運控制權法」，與組織營運相關產出之溫室氣體排放包含直接 (類別 1，直接溫室氣體排放)、能源間接 (類別 2，輸入能源的間接溫室氣體排放) 及其他間接溫室氣體排放源 (類別 3~ 類別 6) 等三大類。溫室氣體排放計算，依據 ISO 14064-1 標準定義之七種溫室氣體，包括二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氟氫碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆) 及三氟化氮 (NF₃)，並採用「排放係數法」為主，所引用之排放係數，參照環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版、環保署碳足跡計算服務平台、工研院 DoITPro 資料庫及相關文獻。中美矽晶計算過程引用之全球暖化潛勢值 (GWPs) 為 IPCC AR₅ (2013) 之暖化潛勢值，所產出之溫室氣體種類有 CO₂、CH₄、N₂O 及 HFCs，無來自全氟化合物之溫室氣體排放量。

2023 年中美矽晶溫室氣體排放



關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

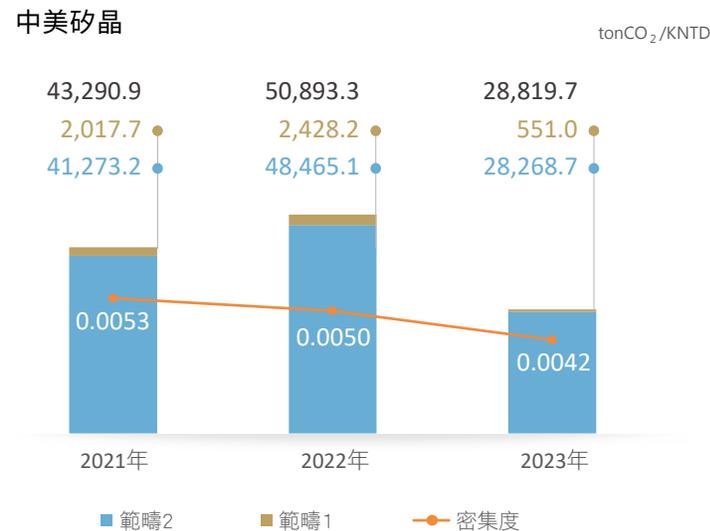
5 職場健康與安全

附錄

範疇 1 與範疇 2

2023 年中美矽晶範疇 1 直接溫室氣體排放量為 551.0 tonCO₂e、範疇 2 輸入能源的間接溫室氣體排放量為 28,268.7 tonCO₂e，相較於前一年度之範疇 1 與範疇 2 排放量降低 43.4%，其主要原因為產能下降影響所致；但若以能源密集度指標之單位營收排放量來看，2023 年為 0.0042 tonCO₂e/KNTD，其相較於近 3 年有逐年下降情形，顯示我們的排放量降低除了受產能影響之外，亦有來自於減碳行動的成效。

範疇 1 與範疇 2 排放量



註：

- 中美矽晶範疇：
 - 2021 年 - 竹南分公司 (二廠)、宜蘭分公司 (一廠、三廠)
 - 2022、2023 年 - 總公司、竹南分公司 (竹南廠、二廠)、宜蘭分公司 (一廠、三廠)、旭鑫分公司。
- 子公司範疇：(依循納入合併財報之年份)
 - 2021 年 - 環球晶圓 (台特化尚未盤查)
 - 2022 年 - 環球晶圓、台特化、宏捷科 (當年度新增之子公司)
 - 2023 年 - 環球晶圓、台特化、宏捷科、朋程 (當年度新增之子公司)

範疇 1 與範疇 2 排放源

排放類別		排放源	
類別 1	直接溫室氣體排放	1.1 固定燃燒直接排放	發電機、鍋爐及除草機使用之燃料
		1.2 移動燃燒直接排放	移動機具(公務車、堆高機)使用之燃料
		1.4 人為系統中溫室氣體釋放產生的直接逸散排放	化糞池、固定污染源排放管道(VOCs)、採厭氧處理之廢水、消防設備、冷媒...等所逸散之溫室氣體。
類別 2	輸入能源的間接溫室氣體排放	2.1 輸入電力的間接排放	外購電力

中美矽晶及子公司 (其他子公司)



- 其他子公司範疇：
 - 2022、2023 年 - 續興 (其他子公司因尚未完成溫室氣體盤查故未納入統計)
- 台灣區廠址之電力排放係數依據經濟部能源署公告，2022 年度電力排碳係數 0.495(kgCO₂e/kWh)。
- 溫室氣體排放密集度：範疇 1& 2 合計排放量 (ton CO₂e) / 營收 (KNTD)；”中美矽晶”密集度採用個體營收、”中美矽晶及子公司 (其他子公司)”密集度則採用合併營收。
- 中美矽晶引用之全球暖化潛勢值 (GWPs) 為 IPCC 評估報告 AR5；子公司及其他子公司引用之全球暖化潛勢值 (GWPs) 為 IPCC 評估報告 AR5 與 AR6。

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

範疇 3

2023 年中美矽晶範疇 3 間接溫室氣體排放量為 279,653.505 tonCO₂e，相較於前一年度之排放量降低 64.7%，其主要原因為產能下降影響與來自於我們的減碳行動成效 - 減少晶錠的矽純料比例所降低之採購商品的排放量。

▲ 範疇 3 排放量

單位：ton CO₂e

排放類別	2022	2023
類別 3 運輸產生的間接溫室氣體排放	1,132.760	624.145
3.1 上游運輸和貨物配送產生的排放	401.745	141.195
3.2 下游運輸和貨物配送產生的排放	300.461	170.199
3.3 員工通勤產生的排放	422.192	296.936
3.4 客戶和訪客運輸產生的排放	未量化	未量化
3.5 商務旅行產生的排放	8.361	15.812
類別 4 組織使用的產品之間接溫室氣體排放	785,531.825	274,252.774
4.1 源自採購商品的排放	784,039.725	273,848.549
4.2 資本商品的排放	1,069.596	244.392
4.3 固體和液體廢棄物處理產生的排放	422.504	159.832
4.4 資產使用產生的排放	未量化	未量化
4.5 上述子類別中未描述使用服務而產生的排放	未量化	未量化
類別 5 使用組織的產品所產生之間接溫室氣體排放	5,180.453	4,776.586
5.1 產品使用階段的排放或移除	無	無
5.2 下游租賃資產的排放	5,180.453	4,776.586
5.3 產品生命終期階段的排放	未量化	未量化
5.4 投資產生的排放	未量化	未量化
類別 6 其他來源的間接溫室氣體排放	無	無
合計	791,845.038	279,653.505

註：範疇：中美矽晶總公司、竹南分公司（竹南廠、二廠）、宜蘭分公司（一廠、三廠）、旭鑫分公司。

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

1.1 公司治理

1.2 營運績效

1.3 風險管理

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

1.3 風險管理

為因應快速變化的經營環境，以確保公司穩健經營與永續發展，中美矽晶制定風險管理政策與程序，以評估及監督風險承擔能力、已承受風險現況、決定風險因應策略及風險管理程序遵循情形。

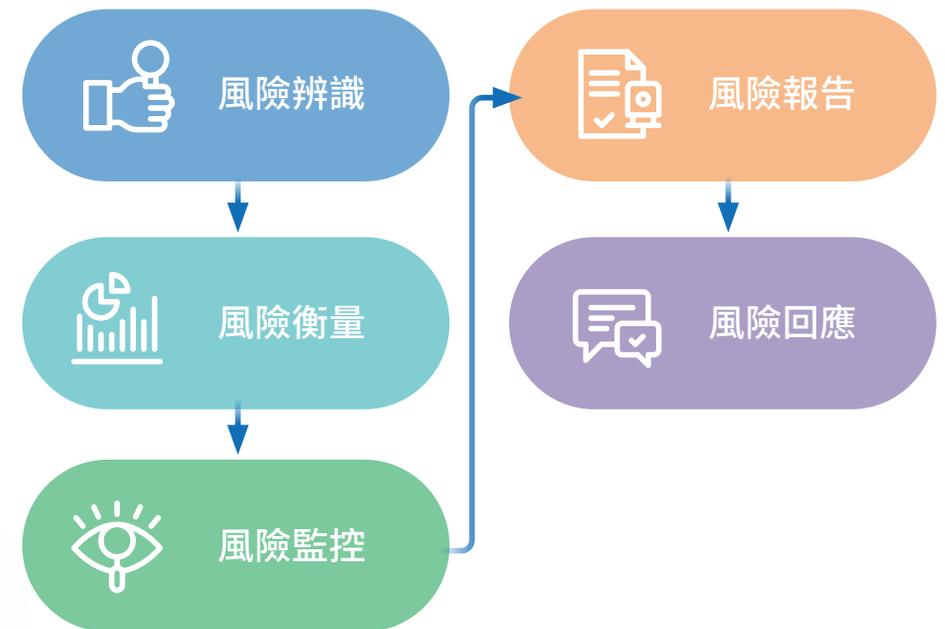
風險管理組織架構

- ◆ 董事會：為本公司風險管理之最高單位，依整體營運策略及經營環境，以遵循法令，推動並落實公司整體風險管理為目標，明確瞭解公司營運所面臨之風險，確保風險管理之有效性，並負風險管理最終責任。
- ◆ 高階管理階層：負責規劃及指揮調度董事會風險管理決策之執行、協調跨部門之風險管理互動與溝通，以降低策略性風險。
- ◆ 各功能單位：負責分析、管理及監控所屬單位內之相關風險，確保風險控管機制與程序能有效執行。
- ◆ 內部稽核：為隸屬於董事會之獨立單位，協助董事會監督風險管理機制之落實程度，查核各功能單位風險應變與控制之執行狀況，提供風險監控之改善建議。

風險管理執行情形每年提審計委員會及董事會報告，並由審計委員會督導執行情形，以確保風險管理有效運作及執行。

風險管理流程

中美矽晶的風險管理流程包括風險辨識、風險衡量、風險監控、風險報告、風險之回應。透過此一風險管理流程之有效執行以落實公司之風險管理策略。



中美矽晶訂定風險管理的衡量方法，俾作為風險管理的依據。對於可量化的風險，我們採取較嚴謹的統計分析與技術進行分析管理，管理量化過程採用漸進方式進行。對於較難量化的風險，則以質化方式來衡量，透過文字的描述，以表達風險發生的可能性及其影響程度，相關營運、經營風險管理資訊揭露於公司年報及公司網站。

關於本報告書

董事長的話

2023 關鍵指標與肯定

中美矽晶

永續管理

氣候變遷風險與行動

1 治理與營運

1.1 公司治理

1.2 營運績效

1.3 風險管理

2 產品服務與價值

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

中美矽晶參閱 2024 年全球風險報告，報告中指出短期風險有 2 大新興風險 - 錯誤訊息、污染，而資訊安全議題仍處高度風險狀態，就其對企業營運各方面可能面對之衝擊，制定相對應之風險策略及執行機制，以確保風險已被有效控管，然而持續關注長期風險議題 - 生物多樣性，未來將逐步朝此方面致力。(註：污染於能源與污染排放管理章節報導)

資訊安全

1. 資訊安全組織：中美矽晶於 2023 年 3 月 1 日設立資訊安全委員會 (ISC)、以及各子公司於同年 4 月分別設立資訊安全推動小組，以推動資訊安全政策、相關資源調度與督導資訊安全管理執行情形。每年定期召開資通安全委員會議 (每半年) 與督導各廠區資通安全推動小組之執行，得以追蹤相關作業是否落實執行。
2. 資安治理作為與持續改善：本公司訂有資訊安全政策與資訊安全管理程序書，採用 P(規劃)、D(執行)、C(查核)、A(行動) 循環模式，以確保公司建立的相關目標之達成並持續精進。
 - 1) 定期實施安全性檢測，包括主機弱點掃描、系統更新…等。
 - 2) 資料保護措施，定期備份與適當保存、外接資訊儲存媒體管理、最小化權限管理、帳號密碼複雜度限制…等。
 - 3) 人員管理，包括員工定期教育訓練與不定期資安認知宣導、供應商存取管理、定期執行社交工程演練…等。
 - 4) 網路安全防護，防火牆規則檢視、遠端連線安全、流量與異常狀況即時監控、定期執行營運持續演練。

3. 資安新知與認知訓練：

- 1) 資安專責人員於 2023 年度已完成 79.5 小時之專業訓練課程
- 2) 全體員工已接受定期之資訊安全意識系列課程
- 3) 加入台灣電腦網路危機處理暨協調中心 (TWCERT/CC) 與科學園區資安資訊分享與分析中心 (SP-ISAC) 會員，交流資安新興發展趨勢與時事議題，如 DDoS 攻擊、勒索軟體、社交工程軟體、網站側錄與漏洞問題…等。
- 4) 藉由每年與知名資安廠商交流，及透過專案合作方式，關注資安議題並規劃因應計畫，針對不同資安情境進行 DDoS、APT 攻防演練，強化處理人員的應變能力，以期能在第一時間即時偵測並阻擋。

