



中美矽晶製品股份有限公司
Sino-American Silicon Products Inc.

Renewable Energy Total Solution Provider

2023 Sustainability Report
永續報告書

目錄

CONTENTS

關於本報告書 董事長的話 2023 關鍵指標與肯定

3
5
7

中美矽晶

12
12
13
15
15

公司概況
市場與服務
公司理念
參與外部協會

永續管理

16
16
17
28
30

永續組織
重大性主題分析
重大主題衝擊管理
重大主題與永續目標

氣候變遷風險與行動

34
35
41
43

氣候變遷風險與機會評估
氣候行動指標與目標
碳排放管理

1 治理與營運

46
47
59
61

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

63
64
67
69
70
70

2.1 創新管理
2.2 客戶與產品服務
2.3 客戶機密資訊保護
2.4 產品責任
2.5 價值鏈

3 能源與污染排放管理

72
73
78
81

3.1 能源管理與發展
3.2 水資源及水污染排放
3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

88
89
94
97
99

4.1 人才招聘與人力資源
4.2 薪酬與福利
4.3 教育訓練
4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

101
102
114

5.1 安全職場
5.2 健康促進與關懷

附錄

120
121
125
126
127

附錄 1 GRI 準則索引
附錄 2 永續會計準則委員會編製標準
附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊
附錄 4 外部查證聲明

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

報告書主軸

中美矽晶製品股份有限公司 (簡稱中美矽晶) 及子公司主要營業項目為半導體矽晶材料及其元件、光電及通訊晶圓材料之研究開發、設計、製造及銷售、光電發電系統整合及安裝技術服務。中美矽晶於 2017 年開始編撰企業社會責任報告書 (2021 年度更名為永續報告書)，本著長期以來深耕與在地社會的互動，透過與利害關係人的議合，揭露中美矽晶在公司治理、經濟、環境、人群 (包含其人權) 重大主題之相關資訊與執行改善成效，以及未來公司永續發展之願景與目標。

報告書編輯與定稿

中美矽晶透過下列組織及程序彙整資訊及編輯本報告書

◆ 永續報告核心小組

主要成員包括總經理室及安衛管理部負責能源及環境事務推動、整體規劃、資料彙整、溝通整合及編輯修訂。

◆ 編輯程序、審核及定稿

總經理室及安衛管理部初稿分送各單位委員 (ESG 委員會成員) 及稽核室審核，送董事長 (ESG 委員會主任委員) 核閱後定稿出版。

報告書依循

本報告內容架構主要參照全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiative, 簡稱 GRI) 所發行的 GRI 永續性報導準則 (GRI Standards) 依循要求及永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, 簡稱 SASB) 所發行的「永續會計準則」依循半導體行業類別指標。另外，本報書也依循上櫃公司編製與申報企業社會責任報告書作業辦法進行編製。對於利害相關人所關注的重大性主題，中美矽晶依據實質性分析結果，揭露與回應於相關章節。

報告書邊界與揭露期間

本報告書涵蓋期間及範疇如下：

發行時間：2024 年 6 月

涵蓋時間：2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日

涵蓋範疇：本報告書範疇包含中美矽晶總公司、竹南分公司、宜蘭分公司、旭鑫分公司、子公司 (朋程科技 (以下稱朋程)、台灣特品化學 (以下稱台特化)、宏捷科技 (以下稱宏捷科)、環球晶圓股份有限公司 (以下稱環球晶圓) 之績效數據，經濟及銷售績效與公司年報合併財務範疇一致，除了前述列舉的公司之外，尚包含其他子公司，本報告書所包含的實體占合併營收之 8 成以上。財務數據由安侯建業聯合會計師事務所依據國際財務報導準則 (International Financial Reporting Standards, IFRS) 查核簽證，並以新台幣為計算單位。

環境績效以中美矽晶、子公司 (朋程、台特化、宏捷科僅揭露碳排放、VOCs、水量、廢棄物等資料) 及其他子公司 (續興股份有限公司僅揭露碳排放) 為主要揭露範疇，另於內文揭露旭鑫分公司之太陽能發電系統績效；人群 (包含其人權) 績效則以中美矽晶及環球晶圓為主要揭露範疇。

此外，考量部分子公司另有編撰永續報告書，故相關內文說明以中美矽晶為主。相關績效數據由內部單位提供、彙整，並以國際通用的指標計算方式呈現。

未來中美矽晶每年定期發行永續報告書，並提供電子檔於[永續報告書與相關政策](#)供下載瀏覽。

前次發行時間：2023 年 6 月

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

報告書確信

中美矽晶為強化本報告書與 GRI Standards 報告書準則的符合度及提昇中美矽晶在永續經營資訊的透明度及公信力，經中美矽晶之 ESG 委員會決議由第三方獨立驗證機構查證，本報告書經 DNV 查證，符合 GRI Standards 依循要求及 DNV VeriSustain 查驗準則中度保證等級的要求，查證聲明詳如附錄，財務績效數據係經會計師簽證後之公開發表資訊，並與公司年報數據一致化呈現。

聯繫窗口

如果您對本報告書有任何指教，歡迎透過以下方式與我們聯繫：

中美矽晶製品股份有限公司

聯絡人：發言人 李崇偉 企業發展副總經理

電話：03-5772233#2291

代理發言人：陳蓓怡 行銷副總經理

電話：03-5772233#3862

地址：新竹市科學園區工業東二路八號四樓

E-mail：IR@saswafer.com

官方網站：<https://www.saswafer.com/>

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

董事長的話

隨著氣候變遷的衝擊日益加劇，透過能源轉型來減緩或是調適氣候變遷的速度及壓力已經是全球共識，而再生能源是能源轉型的核心之一，也是達成碳中和的關鍵角色，淨零碳排是國際發展趨勢，台灣缺乏石化等天然資源，但風能及光能是發展再生能源得天獨厚的優選之地。中美矽晶將自身訂位為全方位綠能解決方案提供者，將事業觸角延伸到綠電創能、儲能、售能及配能等領域，並以自身實際行動支持響應全球暨台灣的淨零轉型方向，承諾中美矽晶集團含旗下所有子公司將於 2050 年前完成 100% 使用再生能源的目標。

在企業永續經營的同時，中美矽晶也不忘所肩負的社會責任，致力於公司治理、環境保護及員工關懷等面向，發揮中美矽晶在產業與社會中的正向影響力，期盼能創造經濟成長、環境保護及社會進步的永續價值。

業績成長 永續治理

2023 年整體太陽能產業經營環境仍面臨不同的新舊挑戰，惟在俄烏戰爭催化各國去碳化步伐下，歐美透過立法推動再生能源供應鏈自主化，進而刺激太陽能安裝動能，中美矽晶將於 2024 年以 25% 最高轉換效率的 M10 N TOPCon 產品切入並掌握市場商機，除高效單晶電池外，另有太陽能模組和下游電廠維運，並佈局儲能、再生能源售能等領域以提供客戶一站式完整服務。此外，中美矽晶亦積極布局於半導體產業各關鍵環節並建構具互補綜效的上下游策略聯盟，以拓展高價值事業，而轉投資事業車用整流二極體大廠朋程科技於 2023 年 10 月成為中美矽晶集團子公司，營收正式納入合併報表，營收及獲利表現均穩定成長，有望透過整合加速開發電動車市場貢獻集團獲利，而 2023 年集團關聯企業如環球晶圓、朋程、台特化營收皆創歷史新高，宏捷科喜迎成長復甦，使中美矽晶連續三年刷新營收紀錄，營運成果表現亮眼！

1. 合併營業收入新台幣 819.70 億元，較前一年度成長 0.12%。

2. 本期淨利新台幣 177.79 億元，較前一年度成長 10.01%。

3. 本期淨利歸屬於母公司新台幣 98.43 億元，較前一年度成長 12.94%。

4. 每股稅後盈餘新台幣 16.99 元，創歷史新高。

5. 蟬聯十屆「上市櫃公司治理評鑑 - 上櫃組排名前 5% 企業」之佳績。

近年來全球氣候變遷議題日趨受到重視，綠電已是未來的能源趨勢，根據台灣政府 2050 年淨零排放路徑之三大戰略：打造零碳能源系統、提升能源系統韌性和開創綠色成長，中美矽晶營運戰略與台灣淨零排放目標一致，致力發展高效產品和電廠布建潔淨能源系統、透過轉投資跨足儲能和微電網以擴充電網基礎設施、同時成立綠電銷售子公司以活化綠電交易，藉以提供整合性綠能方案。中美矽晶在與政策面方向一致及系統性拓展事業版圖下，為更光明的未來提供永續動力。於公司治理方面，將持續精進相關治理績效，以強化中美矽晶追求永續經營的承諾。

前瞻技術 領先群雄

在全球環境惡化和能源短缺的趨勢下，能源轉型變得至關重要。為了達成減碳目標，中美矽晶研發團隊致力於高品質太陽能電池為目標，不斷精進提升 P 型單晶電池，將 M6 量產轉換效率提高到 22.95%，同時因應 M10 成為全球主流尺寸，更開發 M10 產能並將其量產效率提升至 23.2%。預計 2024 年再將 P 型單晶電池量產平均轉換效率推高至 23.40%。除此之外，為了符合國際趨勢，滿足國內外客戶需求，並更進一步促進產業升級的情形下；宜蘭分公司 2023 年投入新技術 (N 型 TOPCon) 製程之太陽能電池生產線開發，可為客戶提供雙面率高、衰減程度更低、弱光效應更好的高轉換效率的太陽能電池產品，轉換效率已達 24.50%，持續朝向轉換效率 25% 邁進；預計 2024 年產能擴充至 550MW；另外，為符合客戶在各種太陽能電池產品上的需求，本公司亦可憑藉豐富研發經驗，除上述太陽能電池產品外，亦能迅速開發出符合客戶需求的太陽能電池產品。

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

數位 x 永續 - 雙軸轉型 驅動零碳時代

回顧 2023 年，我們一方面期盼著全世界的經濟從疫情解封中復甦，一方面又面臨到產經景氣循環起伏的壓力，產業發展在俄烏戰爭及地緣政治動盪之影響下，仍存在著各種不確定性，整體經濟環境更因消費市場的低迷而顯得更加嚴峻。過去一年，中美矽晶積極佈局低碳價值鏈，除了在太陽能本業努力 - 打造高品質及高效能的太陽能產品、持續綠電開發及銷售、積極佈局儲能及運具電動化等；同時，亦強化台灣的能源本土產業鏈，透過在地供應共同打造高品質及高效能的太陽能產品，期待透過強強聯手，發揮最大的垂直整合效益，一起搶攻再生能源轉型商機；最終，著眼於全球淨零及碳中和趨勢，及台灣政府發布之「2050 淨零排放路徑」，中美矽晶以 SBT(科學減量目標)為基礎理論，並基於前述策略擬定各項減碳方案，繪製屬於中美矽晶的淨零路徑圖。

而在這 COVID-19 後疫情時代，正需要經濟復甦的時刻，全球正在啟動「數位」與「永續」雙軸轉型，在數位和綠色雙轉型的交互作用下，產業可善用數位賦能，將減碳化為革新動力，實現多重商業目標，加速落實永續競爭力。中美矽晶也期望趕上這股潮流，在製程 / 研發努力節能減碳的同時，不斷加速提升 e 化系統與推升無紙化作業，藉由這股綠色經濟力，驅動屬於中美矽晶的零碳時代，透過數位化推動永續的經營模式。

員工關懷 投入公益

中美矽晶致力打造安全、健康友善職場，秉持著尊重員工、落實以人為本、照顧員工的承諾，恪遵政府勞動法令，制定完善的薪酬、福利制度，提供友善的職場環境，保障員工的工作安全。重視員工的職涯發展及身心靈健康，規劃多元化的訓練課程，提升員工的知識技能；同時也關注員工工作與生活的平衡。透過多元健康照護方案、舉辦健康促進相關活動，為每位員工的健康把關，打造幸福健康職場，更在全球競爭的嚴峻挑戰下，持續與員工共同追求卓越。

中美矽晶除了創造一個充滿希望和活力的工作環境外，工作面更希望員工能擁有身心和諧的生活。因此，公司透過關懷專案、救助系統和公司活動，讓員工能快樂的工作，擁有幸福的生活。舉辦員工旅遊、員工福利等活動、更透過多樣化的講座和課程，讓員工工作之餘也能接觸各式生活體驗。

在社會公益方面，中美矽晶社會關懷活動以「愛心公益」及「關懷弱勢」為行動方向，用「愛與責任」守護臺灣。公司為支持與響應公益，積極參與「關懷偏鄉與弱勢」等公益募款活動，將募款所得 1：1 相對捐。(員工捐多少，公司捐相同金額) 結合積少成多，聚沙成塔的力量，將這股愛與溫暖推動至更多需要幫助的地方。

我們以身體力行的方式將愛傳承，善盡企業照顧社會之責任、落實企業社會責任的各項具體作為與成效，展現邁向永續經營目標的決心。

中美矽晶 董事長

徐秀蘭



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

2023 關鍵指標與肯定



連續10年榮獲上櫃
公司治理評鑑前5%



7年 EPS 連續成長



2023年底中美矽晶+
環球晶圓有效專利超
過 2,100件



2023年底上櫃公司
市值排名前七

臺灣製MIT微笑產品驗證書 Taiwan-made MIT Smile Product Certificate

茲 據

申請臺灣製 MIT 微笑產品驗證，經核與
「臺灣製 MIT 微笑產品驗證制度推動及
管理要點」規定相符，特予證明並摘錄證
明事項如下：

- 驗證書編號：30100086
- 業者名稱：中美矽晶製品股份有限公司
宜蘭分公司
- 統一編號：28113743
- 地址：宜蘭縣五結鄉利工一路二段1號
- 負責人：石浩軍
- 產品名稱、型號、標準編號及有效期：如附件



In witness hereof

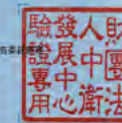
This is to certify that your application
satisfactorily passes the "Implementation and
Management Guidelines for the Taiwan-made
MIT Smile Product Certification System "as
detailed hereunder :

- Certificate No.: 30100086
- Name of certified enterprise: SINO-AMERICAN
SILICON PRODUCTS INC. YILAN BRANCH
- Tax ID #: 28113743
- Address: No. 1, Sec. 2, Ligong 1st Rd.,Wujie
Township,Yilan County 268, Taiwan(R.O.C.)
- Representative's Name: SHIH,HAO-JYUN
- Product Name,Model No., Logo No.and Validity
Period: See Attachment

驗證機構：
財團法人中衛發展中心

本驗證書之發給係依據中華民國104年11月5日經農工部第10420417540號公告

發證日期(日/月/年)：
13/02/2020 (RENEW)



Certification Institution:
Corporate Synergy Development Center

This certificate was issued according to the No. 10420417540 letter from the Ministry of
Economic Affairs on 5/10/2013.

Date of Issuance (dd/mm/yy):
13/02/2020 (RENEW)



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

經濟面

▲ 公司治理評鑑

2023	● 第十屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2022	● 第九屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2021	● 第八屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2020	● 第七屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2019	● 第六屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2018	● 第五屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2017	● 第四屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2016	● 第三屆公司治理評鑑-上櫃組排名前 5%
2015	● 第二屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2014	● 資訊揭露評鑑A+
	● 第一屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%
2013	● 資訊揭露評鑑A

▲ 營業收入 (合併營收)

單位：新台幣億元



▲ 每股盈餘 EPS

單位：新台幣元



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

負債資產比

單位：%



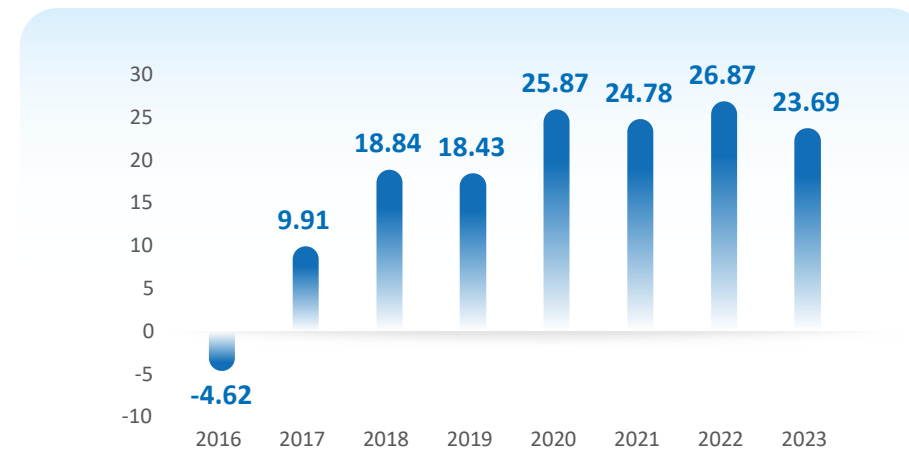
資產報酬率

單位：%



股東權益報酬率

單位：%



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

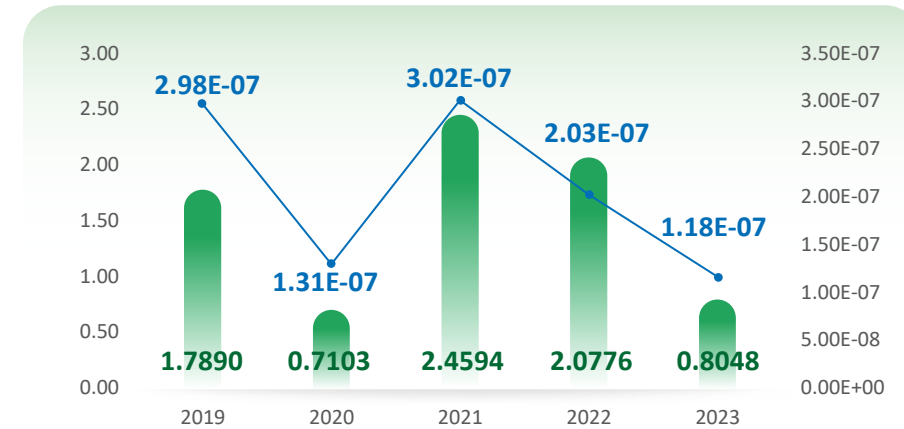
5 職場健康與安全

附錄

環境面

Voc 排放量

單位：ton /yr



註：密集度：Voc 排放 (ton)/ 營收 (KNTD)

碳排放量

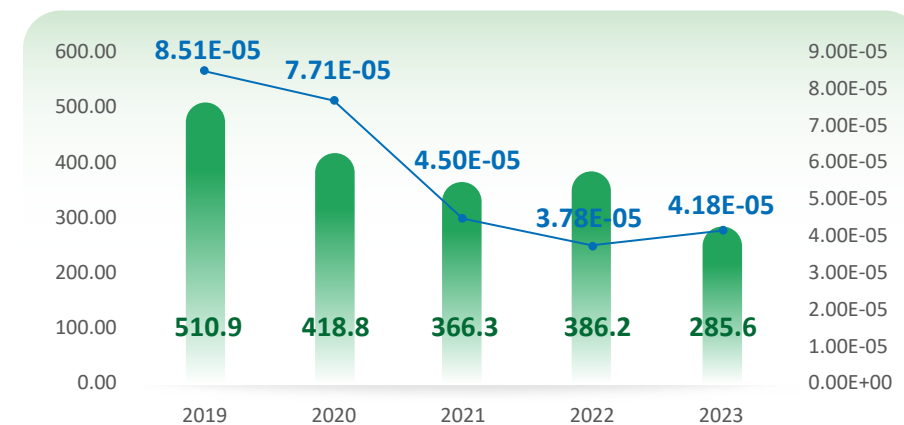
單位：ton CO₂e/yr



註：密集度：碳排放量 (tonCO₂e)/ 營收 (KNTD)

取水量

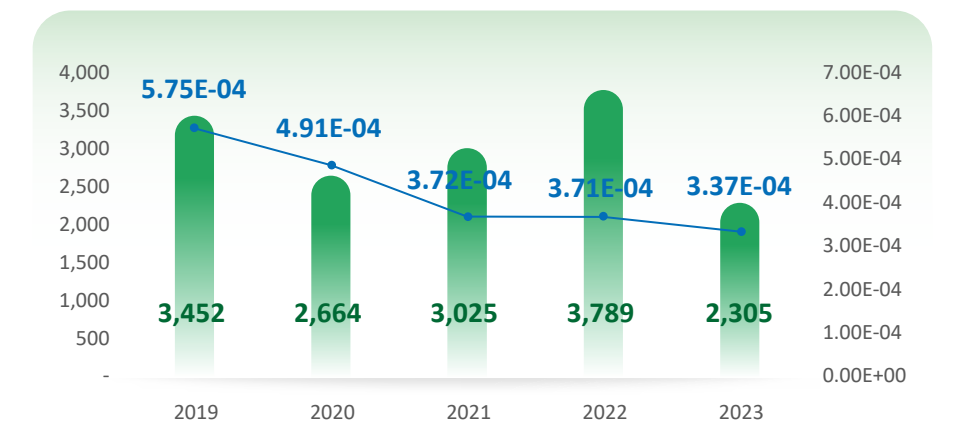
單位：10⁶ L



註：密集度：取水量 (10⁶L)/ 營收 (KNTD)

廢棄物產出量

單位：ton



註：密集度：產出量 (ton)/ 營收 (KNTD)

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

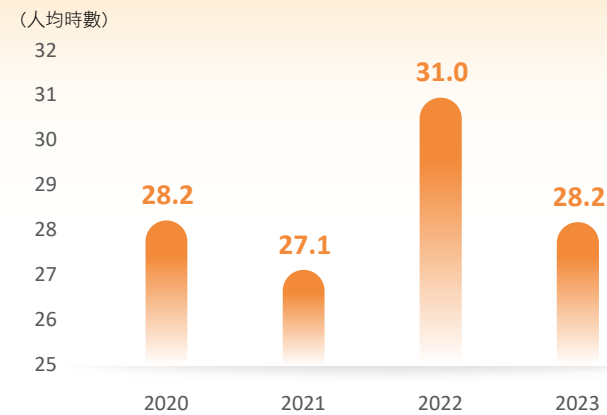
5 職場健康與安全

附錄

人群面

教育訓練時數

單位：小時



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

中美矽晶

公司概況

中美矽晶製品股份有限公司（以下簡稱中美矽晶）成立於 1981 年 1 月 21 日，為一家專業的晶圓製造商，擁有兩大事業群 - 半導體事業群以及太陽能事業群，2011 年 10 月 1 日將半導體矽晶圓切割獨立為環球晶圓股份有限公司（以下簡稱環球晶圓）之後，就專注在太陽能領域，旗下有太陽能矽晶錠、太陽能矽晶圓、太陽能電池及模組產線，另跨足下游發電系統業務，成為國內垂直整合最完整的公司之一。

我們致力深耕研發先進技術，積極推出太陽能電池新世代高轉換效率產品，一直是中美矽晶得以勝出並持續吸引利基客戶的主要關鍵，透過產業垂直整合之戰略目標，達到產業上中下游全面整合的加乘效益及擴大終端太陽能系統之全球佈局，期許能在太陽能綠色環保的領域中，扮演一席重要角色，並為公司之股東與員工創造更大的利益。

2014 年 8 月 1 日合併高效太陽能電池廠旭泓公司，並同時擁有旭泓公司於 2014 年 5 月 16 日取得位於德國 Prenzlau 的 Aleo Solar GmbH 太陽能模組廠。

2015 年積極介入全球太陽能發電站之投資，透過子公司 SAS Sunrise Inc. 於菲律賓萊特島 Palo 市興建 50MW 太陽能發電廠，並於 2016 年 5 月正式商轉。

中美矽晶旗下重要子公司環球晶圓，於 2016 年成功購併丹麥 Topsil Semiconductor Materials A/S（以下簡稱 Topsil）及 SunEdison Semiconductor Limited（以下簡稱 SunEdison）產品領域由 CZ 成功跨入大尺寸磊晶圓、拋光矽晶圓、絕緣矽晶圓及 FZ 半導體晶圓，並結合環球晶圓頂尖的運營模式、市場優勢、產品多元供應及 SunEdison 遍布全球的據點與產品研發能力，建立了更完善的產品線，營運總部設於台灣新竹，全球分佈據點有台灣、中國大陸、日本、南韓、馬來西亞、美國、義大利、丹麥及新加坡等地。

中美矽晶 2022 年旗下新設子公司「續興股份有限公司」取得售電業執照，正式加入綠電市場交易自由化的行列。中美矽晶從設立到太陽能產業鏈垂直整合，營業觸角從太陽能電池、模組、延伸至光電案場並從事維運管理，是全球專業綠色能源解決方案供應者。為拓展綠電事業，中美矽晶設立專精綠色能源開發的子公司「續興」，透過結合中美矽晶在太陽能產業的深厚經驗與領先地位，續興致力於提供全方位的綠色服務 -- 包括規劃開發多元再生能源、整合買賣雙方需求，建立完整的綠電採購方案，是實踐企業社會責任及追求 ESG 國際浪潮的最佳策略夥伴，著眼於企業對於使用國際再生能源強勁浪潮，續興除為滿足集團再生能源目標，亦將為淨零共好盡一份心力。

中美矽晶基本資料

設立日期	1981年1月21日
資本額	新台幣58.6億元
主要產品與技術	太陽能晶錠、太陽能晶圓、太陽能電池、太陽能模組、太陽能發電系統業務、矽材料應用產品
員工人數	中美矽晶(總公司、竹南、宜蘭、旭鑫分公司)：622名員工 ^{註1}
董事長暨執行長	徐秀蘭
副董事長暨副執行長	姚宕梁
總經理	陳振乾 ^{註2}
總部	新竹市科學園區工業東二路8號4樓
營運位置	總公司：新竹市科學園區工業東二路8號4樓 竹南分公司：新竹科學園區苗栗縣竹南鎮科中路6號 宜蘭分公司：宜蘭縣五結鄉利工一路2段1號 旭鑫分公司：新竹科學園區苗栗縣竹南鎮科中路6號
關係企業	中美矽晶之關係企業所經營之業務包括半導體矽晶圓製造業、太陽能電池與模組製造業、太陽能發電系統業務、再生能源售電業務

註 1：員工人數係統計總公司與分公司 2023.12.31 在職員工，不包含子公司人數。

註 2：2023 年 4 月到職。

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

股東結構

結構數量 \ 股東	政府機構	金融機構	其他法人	個人	外國機構及外人	合計
人 數	7	66	432	94,422	403	95,330
持 有 股 數	6,375,590	172,139,732	88,282,976	222,605,847	96,817,506	586,221,651
持 股 比 例	1.09%	29.37%	15.06%	37.97%	16.51%	100.00%

資料基準日：2024.4.22

中美矽晶本著誠信理念，歷經考驗而成長茁壯，生產太陽能高效率晶圓、電池及模組產品，並積極跨足到系統端，達到產業垂直整合之效益及擴展太陽能事業之佈局，使中美矽晶成為國內專業綠色能源解決方案供應廠之一。中美矽晶不斷在尋找下個成長動能，期許與客戶、供應商一起追求永續經營與成長。目前產品主要銷售於亞洲、歐洲及美洲等地區，中美矽晶承諾為環保進一份心力，期許成為全球技術領先的綠色能源解決方案供應商。

市場與服務

◆ 再生能源產業

產品銷售

隨著各國政府能源政策逐步完善及實施，且因俄烏戰爭促使各國重新省思能源成本的配置問題、進一步加速去碳化的進程，再生能源市場規模持續成長，其中太陽能光電產業因市場技術較成熟，成為潔淨能源的主要選擇之一。台灣於 2023 年度修訂再生能源條例，針對新建、增建、改建的建物，要求設置一定裝置容量以上之再生能源發電設備的義務，預期可為光電建置量帶來穩定的成長潛能。中美集團在太陽能供應鏈穩健發展，配合技術研發，改以高轉換效率的 M10 NTOPCon 產品切入市場，提升太陽能產品的性價比。除提供高效單晶電池、模組及下游電廠維運外，亦積極布局儲能及綠電銷售等市場，持續發揮集團整合綜效，透過技術與尺寸差異化戰略，建立鞏固的競爭地位。

營業額

單位：新台幣仟元



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

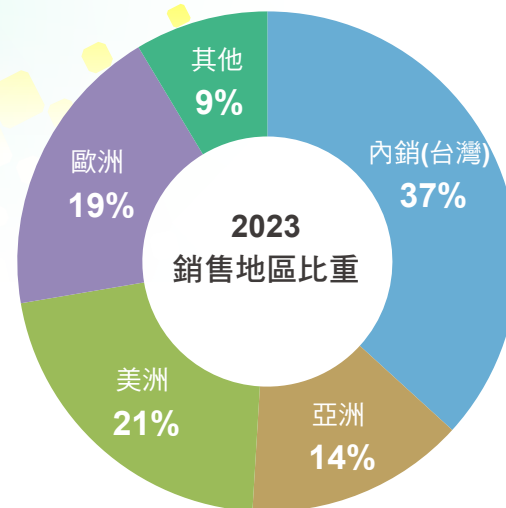
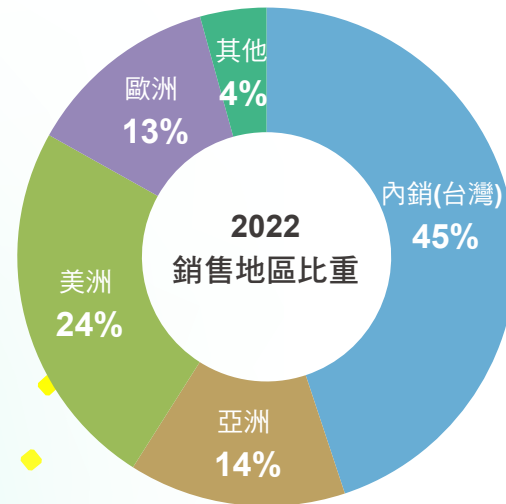
4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

銷售地區比重

中美集團以高效、多元產品進行銷售，並多角化經營銷售地區，銷售佔比均衡分布在歐、美、亞洲，其中又以美洲區最高，約佔 21%，內銷則約佔 37%，主係受電廠安裝進度延緩等因素影響，內銷市場較去年佔比下降。



◆ 半導體產業

產品銷售

受全球終端消費需求不明確影響，半導體產業市場復甦較緩，整體成長動能相對減弱，惟子公司環球晶圓集團因與客戶簽訂長約，透過積極調動全球產能、運用各國據點彈性調配，維持安全且穩定的出貨，並全面提升品質及客戶滿意度，以滿足市場需求。此外，子公司宏捷科與台特化貢獻營收亦較去年增加，2023 年半導體事業繳出亮眼成績單，全年營業額高達新台幣 736 億元，創歷史新高。

▲ 營業額



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

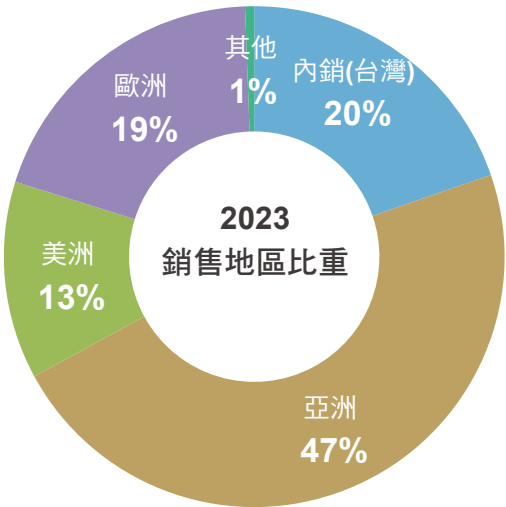
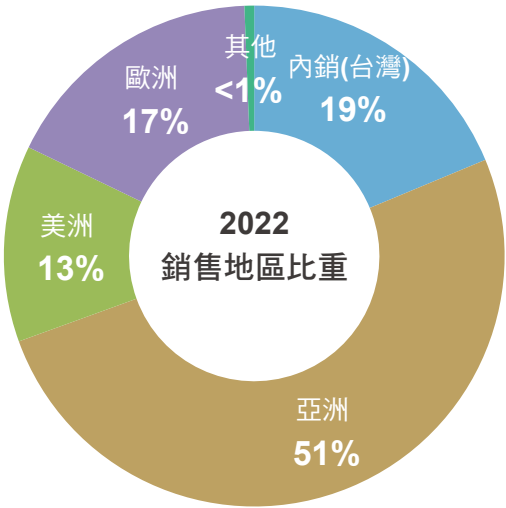
4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

銷售地區比重

環球晶圓透過歷年併購案，成功取得其現有客戶訂單和遍及全球的銷售網絡，銷售地區營收配比趨於均衡穩定。



公司理念

中美矽晶秉持「誠信正直、不斷創新、客戶滿意、回饋社會」的經營理念，提供優質的品質、技術與服務，與客戶、供應商一起追求永續經營與成長，為股東及員工創造卓越價值，進而善盡企業社會責任。

誠信正直

以誠信正直的態度，遵守公司制度規定和社會道德規範，積極落實誠信經營政策之承諾。

客戶滿意

在技術面、策略面及獲利性上，與客戶建立相乘加值的合作關係，營造共同成長與雙贏的環境。

不斷創新

以創新的思維和經營模式，掌握先機追求新知，深耕先進技術，加速研發新世代超高效率產品，以強化公司競爭力。

回饋社會

秉持取之於社會，用之於社會的理念，關懷弱勢族群，參與社會公益與環境保護，善盡企業社會責任。

參與外部協會

協會 / 組織	參與運作	會員	擔任角色
台灣太陽光電產業協會	●	●	理事長
中華民國太陽光電發電系統商業同業公會	●	●	副理事長
社團法人中華民國企業經理協進會		●	
台灣科學園區科學工業同業公會		●	理事
中華民國內部稽核協會		●	
中華民國電腦稽核協會		●	
台灣氣候聯盟		●	
台灣併購與私募股權協會第八屆 (2024-2025)	●	●	副理事長

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

永續管理

中美矽晶始終秉持「誠信、專業、創新與服務」之經營理念，努力朝著「與客戶共同成長，與員工追求卓越，為股東創造價值」的三贏願景邁進，持續深化企業永續經營的同時，中美矽晶也不忘所肩負的社會責任，期盼能創造經濟成長、環境保護及社會進步的永續價值。

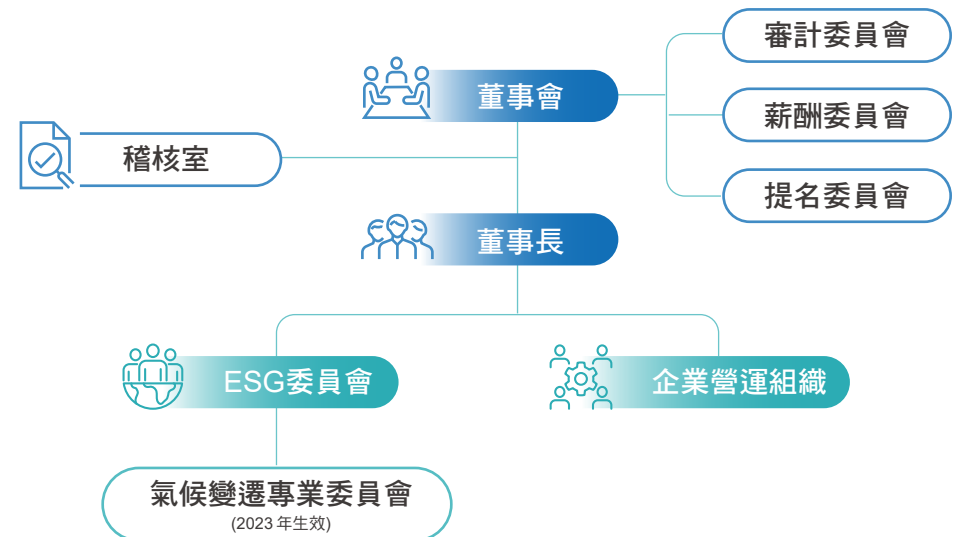
中美矽晶為實踐企業社會責任，並促進經濟、環境與社會之進步，以達永續發展之目標，制定本公司之企業社會責任實務守則，以資遵循。本公司於從事企業經營之同時，亦積極實踐企業社會責任，以符合國際趨勢，並透過企業公民擔當，提升國家經濟貢獻，改善員工、社區、社會之生活品質，促進以企業責任為本之競爭優勢。本公司對於企業社會責任之實踐，爰依落實公司治理、發展永續環境、維護社會公益、加強企業社會責任資訊揭露等原則為之。

永續組織

為達永續經營之目標及善盡企業社會責任，中美矽晶於 2016 年 4 月成立「企業永續發展委員會」，為本公司執行企業社會責任之最高階組織，委員會之組織架構如下圖所示，委員會之主任委員原由總經理擔任，2020 年 6 月起因組織異動改由董事長擔任，各部門主管則擔任委員，以統籌公司企業社會責任及永續目標發展方向。2022 年為配合國際發展趨勢及對 ESG 治理高度關注，永續組織更名為「ESG 委員會」，委員會之主任委員維持由董事長擔任，以利推動及深化永續目標執行。（[永續發展實務守則](#)，請參考中美矽晶網站）

ESG 委員會為中美矽晶內部最高層級永續管理及監督組織，為落實環境面、人群面及治理面活動之推行，ESG 委員會下設專業委員會（視需求增設），而在專案任務前期則成立推行委員會來完成短期目標，本公司依需求已成立兩大推行委員會，分別為溫室氣體盤查與減量推行委員會及 TCFD 推行委員會，推行專案結束後已分別於 2022 年、2023 年轉為專業委員會；本公司為強化 ESG 委員會旗下專業委員會功能，於 2023 年 Q2 將二個專業委員會整

併成「氣候變遷專業委員會」，由旗下委員執行業務工作、定期追蹤及查核檢討，每年由主任委員檢視績效與目標達成度並持續檢討改善，透過各部門共同分工達成實踐企業永續承諾。此外，ESG 委員會每年至少一次於董事會中報告該年度之執行重點、年度目標及執行成效。2023 年 ESG 委員會於 4 個季度向董事會報告 2023 年於永續方面之重大執行事項：集團各分公司與子公司之溫室氣體盤查與查證執行進度、TCFD 推行成果、客戶對中美淨零排放要求與目標設立現況、SAS 設立 SBT 專案導入與推行現況、中美淨零路徑藍圖、2022 年永續報告書重大主題及報告書編製與查證進度、CDP 問卷填復進度（2023 中美晶在 CDP 評比中氣候變遷及水安全均取得 A-）、政府 / 法規新議題：IFRS S1/S2 研討等；有重大事件發生可提出臨時議題對董事會報告。委員會受董事會之督導，董事會督導永續發展之目標訂定及推行情形檢討（包含永續報告書編制與查證），並依據委員會報告內容給予相關建議與指導；其中我們的永續策略包含落實公司治理、推動環境永續、建構友善職場及維護社會公益，考量國際永續議題發展趨勢與企業核心業務之關聯性，將環境、社會與公司治理之因素納入公司制度、管理方針與營運活動計畫，以達到負責任的成長，共創社會永續價值。

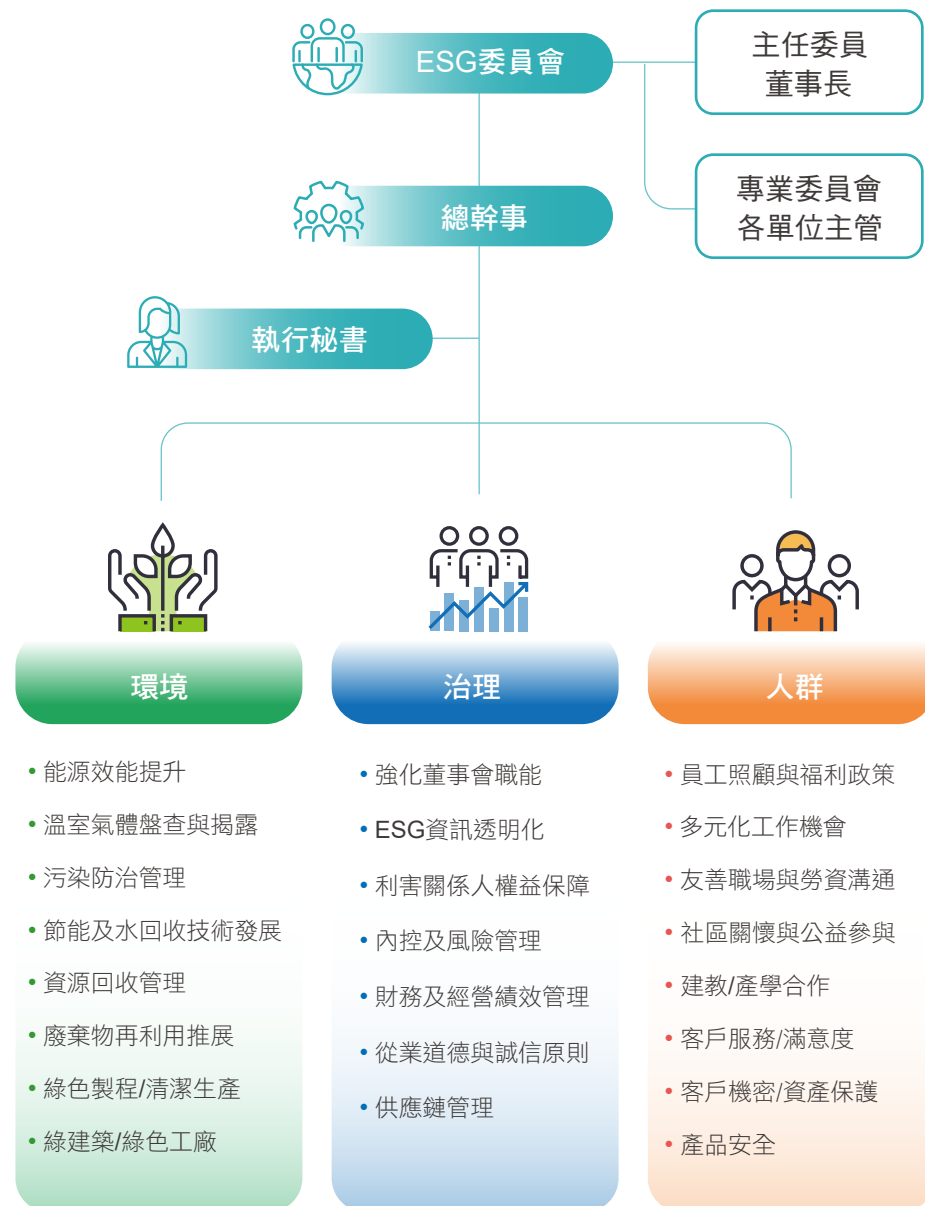


關於本報告書
董事長的話
2023 關鍵指標與肯定
中美矽晶

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



重大性主題分析 (GRI 3：重大主題 2021)

中美矽晶依 GRI 3 重大主題 2021 遵循四階段流程，重新定義重大主題鑑別之方法。以對永續主題的「關注程度」及「衝擊程度」作為重大性評價原則，鑑別及評價出中美矽晶在治理、經濟、環境及社會 (包含其人權) 面向之顯著程度較大議題。最終針對永續議題進行衝擊之顯著性排序，排序前 10 項之重大主題會於本報告書中進行報導，並訂定管理方針及設立目標定期追蹤管理；其他顯著程度較大之議題仍會於本報告書中進行報導，但不訂定管理方針及設立目標，僅持續觀察。

中美矽晶將定期每三年一次 (或重大主題準則改版更新時)，執行此重大性主題鑑別流程、定期檢核議題的衝擊性。



鑑別議題

- ◆ 依據其活動及商業關係鑑別出 7 大類利害關係人
- ◆ 蒐集及統整出 22 項永續議題



評價關注程度及衝擊程度

- ◆ ESG 委員會之委員針對 22 項永續議題進行關注程度及衝擊程度評價



評估顯著程度

- ◆ 依「關注程度」及「衝擊程度」繪製矩陣圖，統整出 16 項顯著程度較大之議題



衝擊排序

進行衝擊排序，前 10 項為重大主題：

- ◆ 報導
- ◆ 訂定管理方針
- ◆ 設立目標
- ◆ 追蹤管理

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

一階段：鑑別議題

- 1.利害關係人：中美矽晶依據其活動及商業關係鑑別出 7 大類利害關係人，依據公司之營運特性及透過跨部門的討論，鑑別出 7 大類利害關係人，包含：員工、客戶、股東（投資人）、供應商（承攬商）、政府機構（科管局、環保局、環保署、能源局、勞動部…等）、媒體及社區（社福機構、鄰里、NGO）等，並與其議合以幫助鑑別永續議題之衝擊。
- 2.永續議題：由總經理室、行銷處、採購處、行政處及相關對外單位與利害關係人的互動經驗及溝通紀錄，蒐集員工、客戶、股東（投資人）、供應商（承攬商）、政府機構（科管局、環保局、環保署、能源局、勞動部…等）、媒體等所關切之議題、參考官方網站的利害關係人關注議題調查結果、及從國際永續標準與規範、聯合國永續發展目標（SDGs）、責任投資（Responsible Investment）、產業趨勢等永續相關議題，收斂成 22 項永續議題，再進一步調查議題所造成的衝擊。

二階段：評價關注程度及衝擊程度

由公司 ESG 委員會各組代表，考量利害關係人對議題的關切度、議題對公司及對外部治理、經濟、環境及社會（包含其人權）之衝擊性（實際和潛在衝擊），評估出議題之「利害關係人關注程度」及「對中美矽晶的衝擊」。

三階段：評估顯著程度

依據「利害關係人關注程度」以及「對中美矽晶的衝擊」繪製矩陣圖，將具有高關注及高衝擊列為顯著程度較大之議題，統整前述結果，中美矽晶 2023 年共有 16 項。

四階段：排定最顯著衝擊的優先報導順序

最終針對中美矽晶 2023 年之 16 項顯著程度較大之議題進行衝擊顯著性排序，排序前 10 項作為 2023 年之重大主題，會於本報告書中進行報導，並訂定管理方針及設立目標定期追蹤管理，其他議題則採摘要式揭露或未於本報告書中揭露。

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

1 2 3 4

鑑別議題

中美矽晶依據公司之營運特性及透過跨部門的討論，鑑別出 7 大類利害關係人，包含：員工、客戶、股東（投資人）、供應商（承攬商）、政府機構（科管局、環保局、環保署、能源局、勞動部…等）、媒體及社區（社福機構、鄰里、NGO），透過多元管道以定期、不定期的方式進行交流議合，了解利害關者的期待，同時作為永續議題與衝擊評估的資訊來源。

利害關係人議合

 員工	對中美矽晶的意義	關注議題
	員工為公司最重要的資產，唯有照顧好員工，兩者才能同步成長。	◆ 薪資 ◆ 福利 ◆ 工作環境 (包括職業安全衛生、健康職場)
	溝通頻率 / 方式	我們的回應
	◆ 各組織會議 / 不定期 ◆ 公司佈告欄 / 不定期 ◆ 內部網站及電子郵件 / 不定期 ◆ 績效考核面談 / 每年 1 次 ◆ 勞資會議 / 每年 4 次 ◆ 各申訴信箱或專線 / 不定期 ◆ 員工滿意度調查	員工為公司最重要之資產，公司十分重視與員工溝通之管道。2020年建置人資園地，增加同仁諮詢路徑之選項並定期召開勞資會議傾聽同仁心聲。 ◆ 公司為吸引並留住優秀人才，提供具競爭性之薪資，且每年參考相關數據訂定薪資調整標準。 ◆ 公司設置專屬餐廳並提供員工工作期間免費膳食、除勞保尚提供優於法令之團保、育嬰留停等福利，並成立福委會幫員工爭取更多福利，如員工旅遊、尾牙、急難救助、傷病補助、特約商店等。 ◆ 公司秉持「重視員工作業環境安全與健康」之理念，透過組織系統運作，打造員工健康、安全的工作環境。

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



股東 / 投資人

對中美矽晶的意義

所有股東均為本公司出資者，對於應揭露之資訊，均以公平處理為原則。

溝通頻率 / 方式

- ◆ 股東大會、法人說明會、海內投資機構研討會及面對面溝通會議 / 2023 年共 7 場法說會
- ◆ 公司年報 / 每年 1 次
- ◆ 公司官網、新聞發佈、公開觀測站發布訊息 / 不定期
- ◆ 電話及電子郵件收集訊息及回覆 / 不定期

關注議題

- ◆ 經營績效
- ◆ 公司治理
- ◆ ESG 績效
- ◆ 道德誠信 / 反貪腐

我們的回應

- ◆ 持續以穩健的財務結構和豐富的管理經驗，落實績效管理及營運改善，以提升整體營運績效。
- ◆ 加強與投資人、國內外媒體、法人及大股東建立密切互動關係與溝通管道。
- ◆ 持續精進公司治理績效，實現永續經營的承諾。
- ◆ 「誠信經營維繫於法令遵循之落實」，積極舉辦教育訓練及誠信經營政策宣導，向董事及員工傳達誠信政策及其重要性。



客戶

對中美矽晶的意義

公司營收主要來源

溝通頻率 / 方式

- ◆ 業務會議 / 不定期
- ◆ 客戶滿意度調查 / 每年 2 次
- ◆ 客戶稽核 / 不定期
- ◆ 客戶品質會議 / 每月 1 次
- ◆ 電話或電子信箱申訴或抱怨 / 不定期

關注議題

- ◆ 價格
- ◆ 品質
- ◆ 交期
- ◆ 環境 & 永續責任
- ◆ RBA 準則 & 職業安全衛生

我們的回應

- ◆ 秉持「顧客滿意」的精神，定期調查客戶滿意度後進行訪談，並提出相對應的改善計畫。
- ◆ 積極瞭解客戶聲音，以達成「符合要求」的目標。
- ◆ 計畫遞件申請 RBA 責任商業聯盟驗證，確保員工工作安全且得到尊重，並符合環保與商業道德及採購行為標準規範。

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



供應商 / 承攬商

對中美矽晶的意義

與公司為夥伴關係，須確保理念相同才能提供符合公司要求之服務。

溝通頻率 / 方式

- ◆ 業務會議 / 不定期
- ◆ 現場稽核 / 不定期
- ◆ 電話及電子郵件收集訊息及回覆 / 不定期

關注議題

- ◆ 價格
- ◆ 供應商 / 承攬商管理規定

我們的回應

- ◆ 藉由落實供應商在地化以降低成本
- ◆ 建立供應商評鑑管理流程
- ◆ 訂定承攬商管理程序及建立承攬商施工管理系統，有系統管理所有進廠之承攬商



政府機構

(主要有科管局、環保局、
環境部、能源署、勞動
部等)

對中美矽晶的意義

需維持通暢良好之溝通關係，表達公司遵循法規要求之決心。

溝通頻率 / 方式

- ◆ 公文往返、會議（公聽會或說明會） / 不定期
- ◆ 透過公會或協會會議溝通 / 不定期
- ◆ 臨廠稽核 / 不定期

關注議題

- ◆ 法規符合性
- ◆ 新增 / 修訂法規公告
- ◆ 環保許可審核 / 核備
- ◆ 法規 (草案) 解釋溝通

我們的回應

- ◆ 購置法規雲、掌握法規更新動向
- ◆ 參與主管機關法規說明會、了解主管機關要求
- ◆ 透過公會或協會管道與主管機關溝通
- ◆ 配合主管機關訪廠或臨廠稽核

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



媒體

對中美矽晶的意義

建構媒體連繫管道，不定期提供正確且公正客觀的產業及企業相關資訊。

溝通頻率 / 方式

- ◆ 發布新聞 / 平均每季發布 2-3 則新聞稿
- ◆ 接受媒體記者採訪及提供產業訊息 / 不定期

關注議題

- ◆ 公司發展方向
- ◆ 經營績效

我們的回應

- ◆ 不定期與媒體聯繫，通過採訪，讓媒體專業人士了解公司產業及經營績效。
- ◆ 發佈營收及法說新聞稿。
- ◆ 資訊揭露透明化，以符合完整、即時、公平原則。



社區

(社福機構、鄰里、NGO)

對中美矽晶的意義

- ◆ 與地方公益團體或偏鄉學校，一同提供弱勢族群及資源缺乏單位資助
- ◆ 不定期舉辦環保活動，對環境盡一份心力，協助在地環保單位及團體共同維護環境。

溝通頻率 / 方式

- ◆ 集合集團人力主動參與 / 每年 2 次
- ◆ 集合集團人力主動參與 / 每年 1 次

關注議題

- ◆ 公益團體專案活動
- ◆ 偏鄉學校教育提升，工程改善
- ◆ 淨灘活動

我們的回應

- ◆ 定期認養需環境維護區域，同時發佈活動訊息招募更多志工一同清潔環境。
- ◆ 不定期與公益團體聯繫，通過訪談，讓受助團體了解集團可提供的協助資源。

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

蒐集永續議題

為了找出對潛在的重大主題，中美矽晶從國際永續標準與規範、聯合國永續發展目標 (SDGs)、責任投資 (Responsible Investment)、產業趨勢及利害關係人的互動等永續相關議題，收斂成 22 項主題，進一步調查議題所造成的衝擊。

議題來源

國際永續標準與規範

參考 GRI 永續報導準則、負責任商業聯盟 (RBA)、氣候相關財務揭露 (TCFD)、碳揭露專案 (CDP) 等國際永續準則

永續發展目標 (SDGs)

評估 SDGs 17 項目標 (Goals) 與其涵蓋 169 項目標的 (Targets)，篩選出中美矽晶可能做出貢獻的行動

責任投資

參考道瓊永續指數 (Dow Jones Sustainability Index, DJSI)、摩根史坦利 ESG 領導者指數 (MSCI ESG Leaders Indexes)、倫敦富時社會責任指數 (FTSE4Good Index)、美國永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) 等評級指標

產業發展趨勢

國際永續領導、資訊科技同業和其它異業等產業關注議題

利害關係人關注議題

員工、客戶、供應鏈與商業夥伴、投資者、政府與社區、媒體 等關係人關注議題

永續議題

治理

公司治理
經營績效
風險管理
法令遵循
道德誠信
資安與個資保護

經濟

永續供應鏈管理
創新管理
綠色產品設計
客戶關係管理

人群

職場健康與安全
人才吸引與留任
人才發展
職場團體多元化
人權
社會參與

環境

能源管理
氣候策略與碳管理
廢棄物管理
水管理
空氣污染防治
生物多樣性

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

1 2 3 4

評價關注程度及衝擊程度

中美矽晶製作問卷方式對公司課級以上主管及外部利害關係人 (投資者、客戶、供應商) 進行調查，調查對永續議題的關注程度及衝擊程度 (外部只調查關注度) 。



中美矽晶永續議題關注與衝擊評估調查(2024)

公司定期蒐集利害關係人的期待與回饋，辨識重大性主題做為編纂年度永續報告書的指引；同時根據重大性結果驅動公司的永續目標與策略，配置並分配資源投入公司的重大性主題實務作為。

為維持評估結果的客觀性，亦透過內部調查瞭解公司同仁對ESG議題關注度，及各ESG議題對公司營運的衝擊評估結果。

請問您依序填寫二部分：(1)永續議題關注。(2)議題對公司營運的衝擊程度

開始

調查僅供中美矽晶製品股份有限公司作為永續報告書資料引用，嚴禁外洩或其他用途



中美矽晶永續議題調查 SAS Survey on Sustainability Issues

中美矽晶在大陽能供應鏈鏈路中，積極與上游單晶電池、模組及下游電廠端接洽，持續提升品質、提升產能與效率。在此力於企業永續經營的同時，中美矽晶也不忘肩負的社會責任，致力在企業營運、環境保護、員工關懷等面向，發揮中美矽晶在產業與社會中的正向影響力。期待與新舊股東、客戶、供應商及社會大眾共同創造價值。

中美矽晶定期蒐集利害關係人的期待與回饋，辨識永續議題做為編纂年度永續報告書的指引與參考。為維持評估結果的客觀性，中美矽晶積極利用問卷調查方式蒐集對永續議題關注程度。

Sino-American Silicon Products Inc. ensures the steady operation of PV supply chains by providing high-performing monocrystalline cells and modules to the operation of downstream power plants, and also by supporting the deployment of energy storage and renewable energy. While striving for corporate sustainability, SAS also commits to its social responsibilities. We endeavor to bring positive impacts to both society and industry by deepening ourselves in the domain of corporate governance, environmental protection, employee care, etc. Furthermore, we expect to cultivate sustainability value while pursuing economic growth.

Sino-American Silicon Products Inc. regularly collects the expectations and feedback from stakeholders and uses them as a reference for reporting in the annual sustainability report based on the degree of attention to sustainability issues. In order to maintain the objectivity of the assessment results, we invite stakeholders to complete a questionnaire to collect their concerns on sustainability issues.

開始

調查僅供中美矽晶製品股份有限公司作為永續報告書資料引用。
The survey is only for reference in the sustainability report of Sino-American Silicon Products Inc.

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

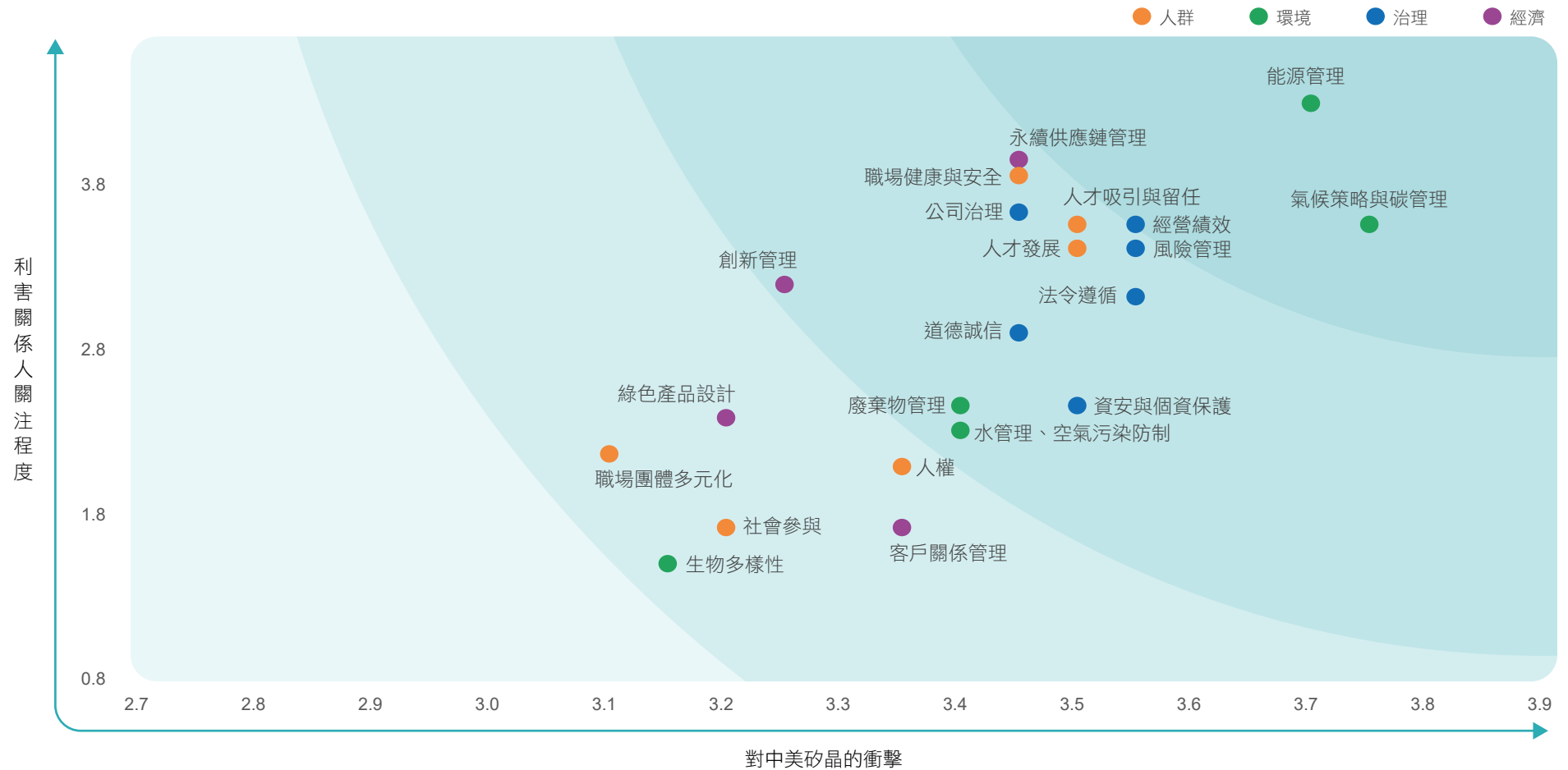
附錄

1 2 3 4

評估顯著程度

問卷數據包括關注程度及衝擊評估關聯之可能發生性、嚴重度三部分，統計分析衝擊評估與關注程度，再依據分析結果繪製重大性矩陣圖 (如圖)，將具有高關注及高衝擊列為顯著程度較大之議題，統整後有 16 項顯著程度較大之議題。

重大性矩陣圖



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

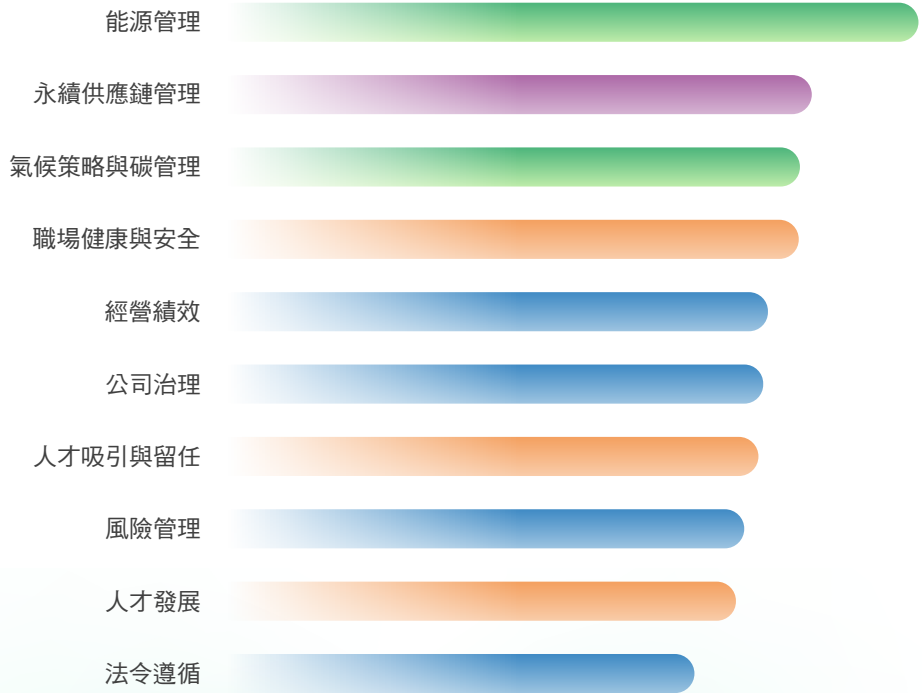
氣候變遷風險與行動

- 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

- 1
- 2
- 3
- 4

排定最顯著衝擊的優先報導順序

最終針對中美矽晶 2023 年重大主題進行衝擊之顯著性排序，排序前 10 項重大主題會於本報告書中進行報導，並訂定管理方針及設立目標定期追蹤管理，其他議題則採摘要式揭露或未於本報告書中揭露。



重大主題變動說明

面向	2022 年重大議題	2023 年重大主題	變動說明
治理面	經營績效	經營績效	不變
	風險管理	風險管理	不變
	營運持續管理	-	與他廠集中度過低故刪除
	-	法令遵循	2023年新增永續議題
	-	公司治理	2023年新增永續議題
環境面	氣候與能源	能源管理	議題名稱調整(由氣候與能源分出的主題)
	廢棄物管理	-	排序前10項之外
	-	氣候策略與碳管理	議題名稱調整(由氣候與能源分出的主題)
人群面	人才發展	人才發展	不變
	人才吸引與留任	人才吸引與留任	不變
	職場健康與安全	職場健康與安全	不變
經濟面	產品品質與安全	-	排序前10項之外
	永續供應鏈管理	永續供應鏈管理	不變

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

重大主題邊界與範疇

重大主題	GRI 準則特定主題	SASB 準則	邊界 - 組織內							邊界 - 組織外	對應報告書章節
			中美矽晶				子公司		其他子公司		
			總公司	竹南分公司	宜蘭分公司	旭鑫分公司	環球晶圓	朋程台特化宏捷科			
經營績效	GRI 201經濟績效	-	○	○	○	○	○	○	○		1.2 營運績效
風險管理	GRI 201經濟績效	TC-SC-440a.1	○	○	○	○	○				氣候變遷風險與行動 1.3 風險管理
法令遵循	GRI 2：一般揭露		○	○	○	○	○				1.1.4 法規遵循
公司治理	GRI 2：一般揭露		○	○	○	○	○				1.1公司治理
能源管理	GRI 302 能源	TC-SC-130a.1		○	○	○	○				3.1 能源管理與發展
				○	○	○	○		○	3.1.3再生能源發展	
氣候策略與碳管理	GRI 305 排放	TC-SC-110a.1, TC-SC-110a.2,	○	○	○	○	○	○	○		氣候變遷風險與行動
人才發展	GRI 404 訓練與教育	-	○	○	○	○	○				4.3教育訓練
人才吸引與留任	GRI 201 經濟績效	TC-SC-330a.1	○	○	○	○	○				4.1人才招募與人力資源 4.2薪酬與福利
	GRI 401 勞雇關係										
	GRI 405 員工多元化與平等機會										
職場健康與安全	GRI 403 職業安全衛生	TC-SC-320a.1, TC-SC-320a.2	○	○	○	○	○				5.1 安全職場 5.2健康促進與關懷
永續供應鏈管理	GRI 204 採購實務	TC-SC-440a.1		○	○	○					2.5價值鏈

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

重大主題衝擊管理

+ 為正面衝擊 - 為負面衝擊 ● 為直接衝擊 ○ 為間接衝擊												
重大主題	對中美矽晶的意義 (營運重要性)	具顯著性衝擊	中美矽晶	供應商	投資人	客戶	員工	政府機構	社區	媒體	減緩作為	GRI 主題類別
治理、經濟面向議題												
公司治理	董事組成、董事會與委員會運作、ESG 議題定期呈報董事會	+ 公司治理品質 - 治理失當	●		○		●				內部控制制度處理準則之規定，建立有效之內部控制制度，並應隨時檢討，因應外在環境之變遷，俾確保該制度之設計及執行持續有效。	2 一般揭露
法令遵循	遵循證券、環保、勞工、公平競爭、出口管控及其他適用法規。	+ 法令遵循 - 法令遵循落實不足	●		○			●	●	-		2 一般揭露
經營績效	營運績效可提升股東、投資機構之投資意願	+ 營運績效提升投資意願 - 營運績效不佳	●		●		○			-		201 經濟績效
風險管理	針對高風險，因未辨識風險及評估量化結果，無法採取合適之因應措施	+ 降低高風險事項 - 無法採取合適之因應措施	●				●			-		2 一般揭露
永續供應鏈管理	永續供應鏈有助於降低營運中斷風險，不僅成本、價格、品質符合要求，也期望供應商的產品、服務能夠符合ESG的期待。	+ 打造永續供應鏈 - 供應商管理不足	●	●	○	○					將採購決策納入供應商ESG表現，帶動供應商永續轉型	204採購實務 308供應商環境評估 414供應商社會評估

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

重大主題	對中美矽晶的意義 (營運重要性)	具顯著性衝擊	中美矽晶	供應商	投資人	客戶	員工	政府機構	社區	媒體	減緩作為	GRI 主題類別
環境面向議題												
氣候策略與碳管理	因公司營運生產製造排放的溫室氣體，將加速全球氣候變遷，極端氣候對生產營運帶來潛在的重大衝擊。	+降低氣候變遷造成的影響 -氣候行動失敗	●	○	○					○	持續優化能源使用設備及能源使用效率以節能減碳、導入再生能源、集團宣示RE100。 集團跨入綠電開發及銷售等領域，擴大潔淨能源事業版圖，成為全方位綠能解決方案的提供者。	305排放
能源管理	減少能源消耗，降低經營成本，更可帶來更顯著的獲利與更強大的競爭力。而「提昇能源效率」是減少能源耗用量與降低溫室氣體排放量之關鍵作法。	+ 再生能源布局 - 能源資源耗用	●								持續以ISO50001能源管理系統PDCA精神改善能源績效，提高能源效率，同時推動區域能源整合，以及發展綠能等，以降低環境衝擊。	302能源
人群面向議題												
人才發展	人才的能力是公司的競爭優勢及成長動能，協助安排員工接受教育訓練與、培育與職涯發展、員工績效管理與發展。	+提高生產力 -教育訓練不足	●				●				為提高同仁素質，增進工作技能，給予公司同仁潛能開發與專業提昇之教育訓練。	404 訓練與教育
人才吸引與留任	提供員工優質工作機會，包括具競爭力的整體薪酬、優於法令的福利制度，確保公司生產力的穩定。	+營運穩定 -員工離職率	●				●				提供優質的薪資待遇及公平公正的獎勵辦法、晉升辦法以肯定所有同仁對公司的貢獻與付出。	401 勞雇關係
職場健康與安全	保障員工的安全與健康，維持公司生產營運穩定正常。	+穩定生產力 -員工健康	●				●				鑑別各項風險、及早擬定因應措施、訂定公司之營運持續管理計畫、並進行災害應變演練。	403 職業安全衛生

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

重大主題與永續目標

治理面向	主題 - 經營績效			
SDGs	策略	2023 目標	達成 / 未達成	2024 暨長期目標
8 合適的工作及經濟成長 16 和平、正義及健全制度	◆ 秉持誠信經營的企業文化 ◆ 長期推動誠信經營政策 ◆ 強化資訊揭露透明度	◆ 維持公司治理評鑑達上櫃公司前 5%	✓	◆ 維持公司治理評鑑達上櫃公司前 5%
	◆ 制定嚴謹的內規管理機制，將不誠信風險降至最低 ◆ 積極舉辦教育訓練及誠信經營政策宣導 ◆ 建立舉報管道及舉報人保護制度	◆ 維持貪腐事件發生率 0	✓	◆ 持續對同仁進行教育訓練，且無貪腐事件發生。
	◆ 持續的教育訓練與宣導 ◆ 定期法令遵循盤點自評制度 ◆ 加強內部整理、整頓 ◆ 集團內執行交叉稽核，發掘潛在風險、提升內部管理	◆ 確保海外子公司營運活動均遵循法令，及國內廠區個人資料保護作業持續進行	✓	◆ 持續追蹤國內外法令更新異動，有重大變動時對同仁實施教育訓練。 ◆ 台灣廠區實施個資盤點，且無違反個資法令事件發生。
	◆ 因應市場進行策略調整 ◆ 創新研發、降低成本、厚蓄實力	◆ 營運持續獲利 ◆ 維持良好財務結構	✓ ✓	◆ 營運持續獲利
治理面向	主題 - 風險管理			
SDGs	策略	2023 目標	達成 / 未達成	2024 暨長期目標
12 責任消費與生產	◆ 制定風險管理政策與程序 ◆ 依循程序進行風險辨識與評估，並將風險分級、分層管理運作，並定期向董事會報告 ◆ 強化資訊安全防護措施，另建置完善的備援系統	◆ 非屬 2022 年重大主題，未設定目標	-	◆ 制定碳風險管理制度及流程

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

環境面向	主題 - 能源管理、氣候策略與碳管理			
SDGs	策略	2023 目標	達成 / 未達成	2024 暨長期目標
9 工業化、創新及基礎建設 11 永續城鄉 13 氣候行動	◆ 在氣候變遷「減緩」行動上，從溫室氣體 / 碳足跡盤查開始，到落實溫室氣體減量 ◆ 透過綠色設計、綠色工廠、能源管理與高效的創能、節能、轉能產品與解決方案，積極達到減少溫室氣體排放的目標 ◆ 配合再生能源發展與國際綠電憑證為發展主軸，期望打造潔淨綠能環境，以因應氣候變遷的挑戰 ◆ 持續導入產品生命週期之觀念及循環經濟 4R 的概念，以生態考量之觀點發展產品製程設計與開發，落實綠色設計與清潔生產，從製程設計與技術提升，提升單位產能、減少原物料之耗用	◆ 優化氣候變遷風險與機會評估機制 ◆ 竹南分公司年節電率 >1% ◆ 宜蘭分公司年節電量 ≥ 80 萬 kWh ◆ 竹南分公司導入工廠智慧化能源管理 ◆ 宜蘭分公司導入 ISO 50001 能源管理系統	✓ ✓ ✓ 未達成註1 ✓	◆ 竹南分公司年節電率 >1% ◆ 宜蘭分公司年節電率 1.5% ◆ 2050 年 100% 使用再生能源：分階段達成再生能源使用目標 2030 年 20%、2035 年 35%、2040 年 50%、2050 年 100% ◆ 內部控制制度新增碳管理作業
3 健康與福祉 6 淨水與衛生 9 工業化、創新及基礎建設	◆ 配合環境管理系統之推動，每年訂定改善目標，持續實施水回收、減廢之措施 ◆ 設置足夠並具備相當處理能力之污染防治設備，降低對環境之危害與衝擊 ◆ 定期保養與巡檢污染防制設備、維持設備之處理效能 ◆ 配置專業專責人員，依相關規範進行操作	◆ 竹南分公司之鑽取製程廢水回收 50% 以上 ◆ 防治 (制) 設備 100% 符合排放標準要求 ◆ 宜蘭分公司廢水處理減少碳酸鈣及氯化鈣單片用藥量 10%	✓ ✓ ✓	◆ 竹南分公司之鑽取製程廢水回收 50% 以上 ◆ 竹南、宜蘭分公司防治 (制) 設備 100% 符合排放標準要求 ◆ 宜蘭分公司廢水分流降低生物廢水系統進流水量 50% 以上。
11 永續城鄉	◆ 將傳統的清理與處置轉化為有效管理資源的觀念，以減少廢棄物之產出 ◆ 強化廢棄物清理廠商之稽核管理，以確保廢棄物能被妥善之處理	◆ 竹南分公司之全廠廢棄物再利用回收率達 85%	✓	◆ 竹南、宜蘭分公司之全廠廢棄物再利用回收率達 85%

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

人群面向	主題 - 人才發展、人才吸引與留任			
SDGs	策略	2023 目標	達成 / 未達成	2024 暨長期目標
4 優質教育	◆ 配合公司營運目標、各部門 KPI、職能需求等規劃次年度教育訓練計畫 ◆ 每季檢討開課情形與評估目標達成狀況作為改善參考依據	◆ 教育訓練計畫執行率 100% ◆ 間接員工人均訓練時數 ≥ 24H	✓ ✓	◆ 教育訓練計畫執行率 100%
8 合適的工作及經濟成長	◆ 完善的績效獎勵連結制度 ◆ 補助在職員工進修 ◆ 重要幹部簽約 ◆ 透過員工持股信託 ◆ 頒發久任獎牌表揚	◆ 年平均離職率 <4%	未達成註2	◆ 離職率介於 5%-10%
人群面向	主題 - 職場健康與安全			
SDGs	策略	2023 目標	達成 / 未達成	2024 暨長期目標
3 健康與福祉 11 永續城鄉	◆ 營造友善的工作環境，以保障員工職場安全，關注員工身心健康及工作與生活的平衡 ◆ 導入職業安全衛生管理系統，著重社會期望、管理階層與員工參與，並從營運健全及持續性的角度來看待職業安全衛生	◆ 竹南、宜蘭分公司列管關注化學物質及其運作管理事項 (氟化氫) 符合法規 ◆ 健康促進課程或活動 ≥ 10 堂	✓ ✓	◆ 宜蘭分公司甲類危險性工作場所製程變更同意備查 ◆ 健康促進課程或活動 ≥ 10 堂

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

經濟面向	主題 - 永續供應鏈管理			
SDGs	策略	2023 目標	達成 / 未達成	2024 暨長期目標
8 合適的工作及經濟成長 12 責任消費與生產	◆ 從供應鏈上游落實產品安全無毒性之要求 ◆ 透過技術合作生產客制化的多晶矽相關應用產品 ◆ 建立產品品質監控機制及預警系統 ◆ 從服務、品質、成本、創新等方向收集客戶的聲音，作為持續改善的方向	◆ 竹南 / 宜蘭分公司客戶滿意度調查「品質面向」分數 >8.5 分 ◆ 竹南 / 宜蘭分公司客戶滿意度調查「服務面向」>8.5 分	✓ ✓	◆ 竹南 / 宜蘭分公司客戶滿意度調查「品質面向」分數 >8.5 分 ◆ 竹南 / 宜蘭分公司客戶滿意度調查「服務面向」>8.5 分
	◆ 制定供應鏈行為準則要求供應商遵循 ◆ 落實供應鏈在地化，以縮短物料運送成本、降低週轉庫存、最佳單位運輸量等措施	◆ 供應商需簽署「供應商行為準則承諾書」	✓	◆ Supplier Carbon emissions verification ≥ 1 家

註 1：工廠智慧化界面已規劃完成，硬體設施暫緩設置
註 2：2023 年平均離職率 17.46%(竹南+宜蘭) > 4%，因產能影響，移工人力調節。

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。	◆ 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。	1.政策法規面 ◆ 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 2.技術面 ◆ 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	◆ 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

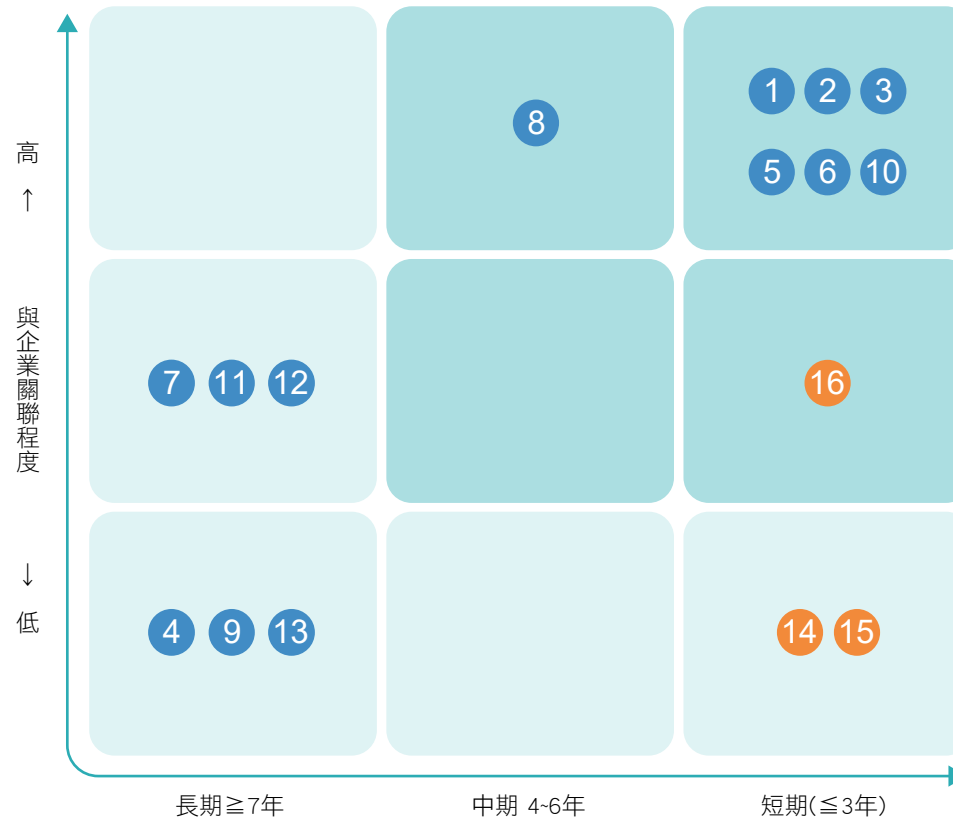
附錄

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。
		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	投資各項低碳措施(技術轉型、汰換耗能設備、購買再生能源)，增加運營成本。
轉型 風險	政策 法規	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。
		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。
	商譽	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。
		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	採購電動車/油電混合車，增加管理成本。
	技術	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

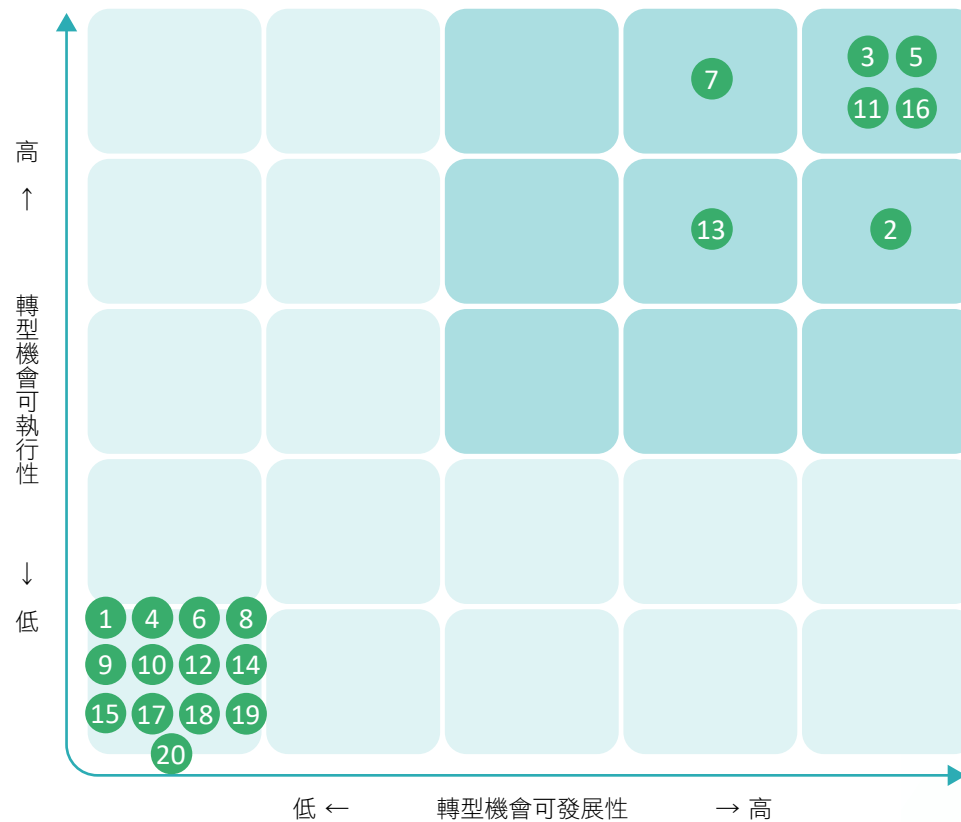
5 職場健康與安全

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。

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

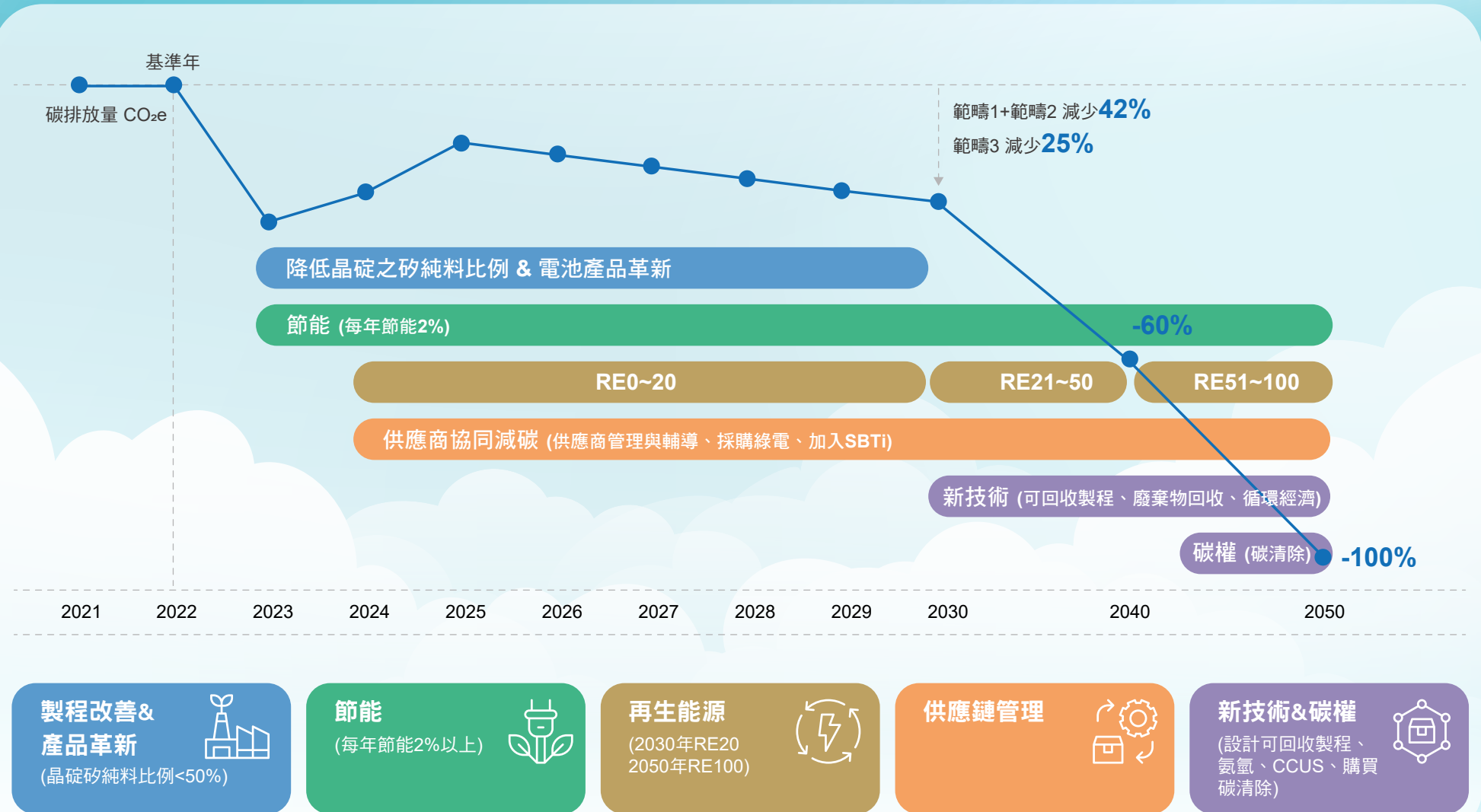
3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

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

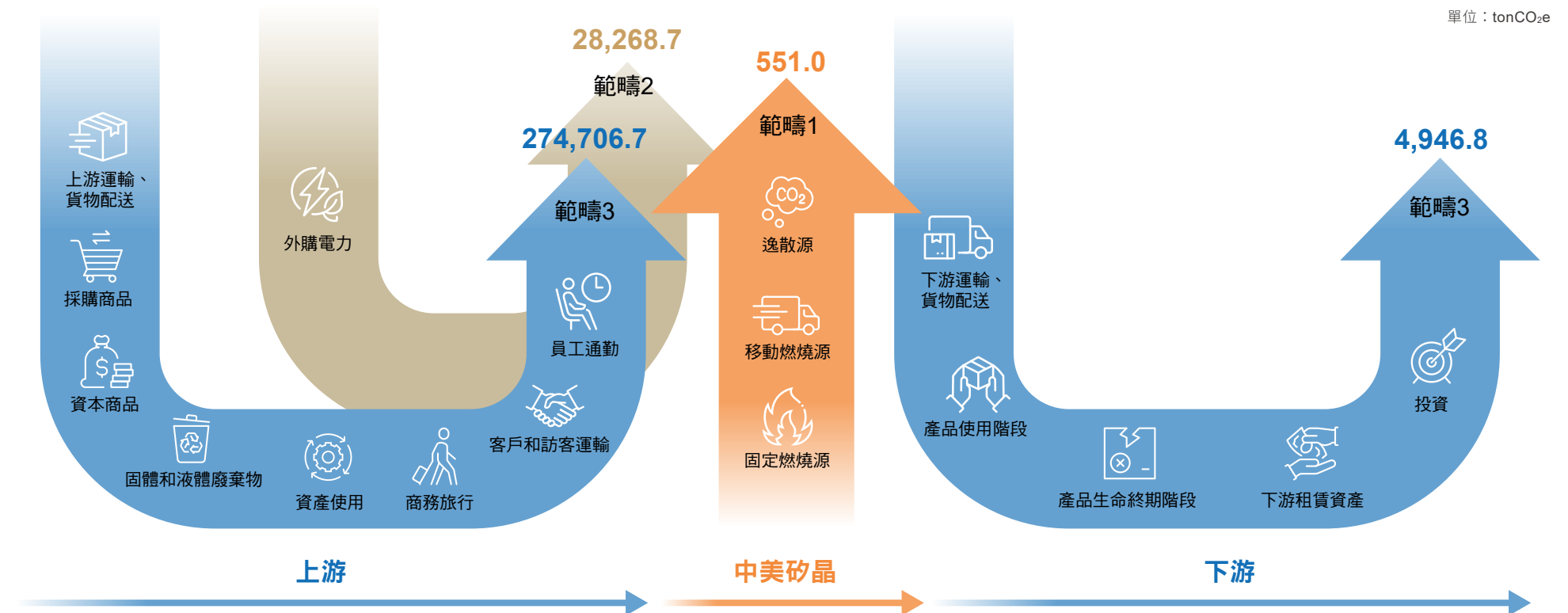
附錄

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

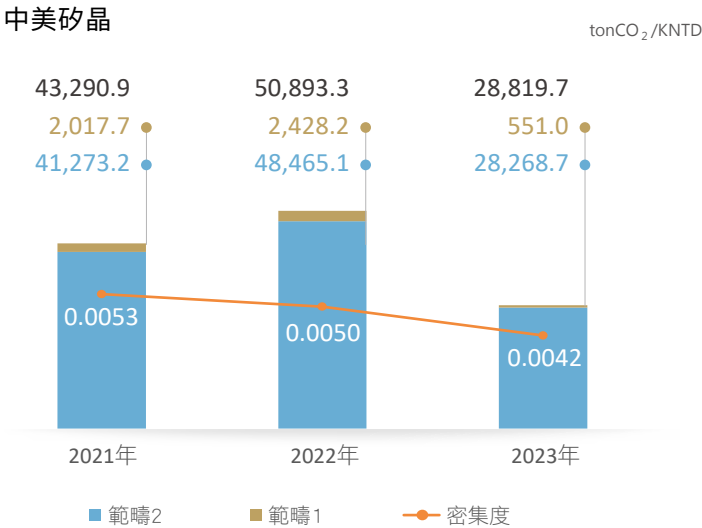
5 職場健康與安全

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：

1. 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。

2. 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)

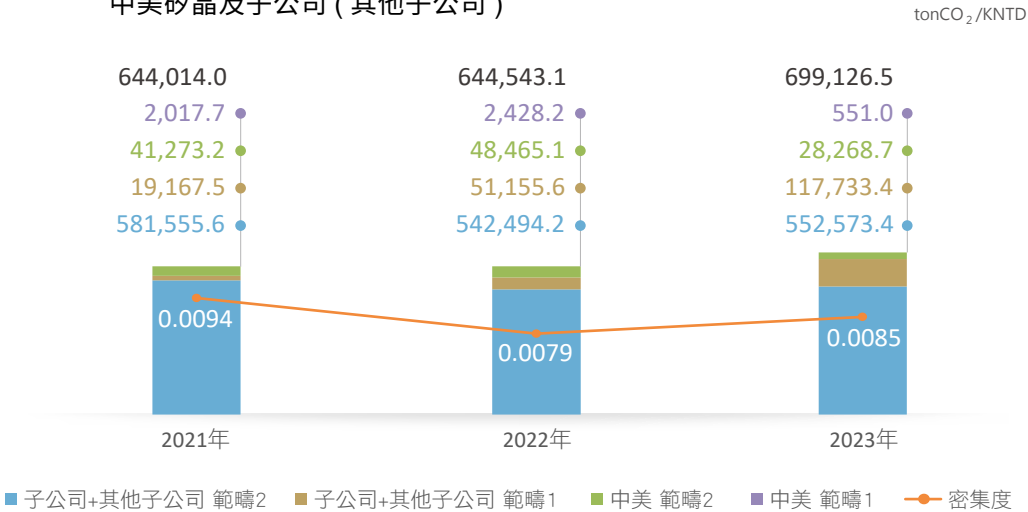
2022 年 - 環球晶圓、台特化、宏捷科 (當年度新增之子公司)

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)



3. 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)

4. 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)。

5. 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。

6. 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

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 治理與營運

1.1 公司治理

1.2 營運績效

1.3 風險管理

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

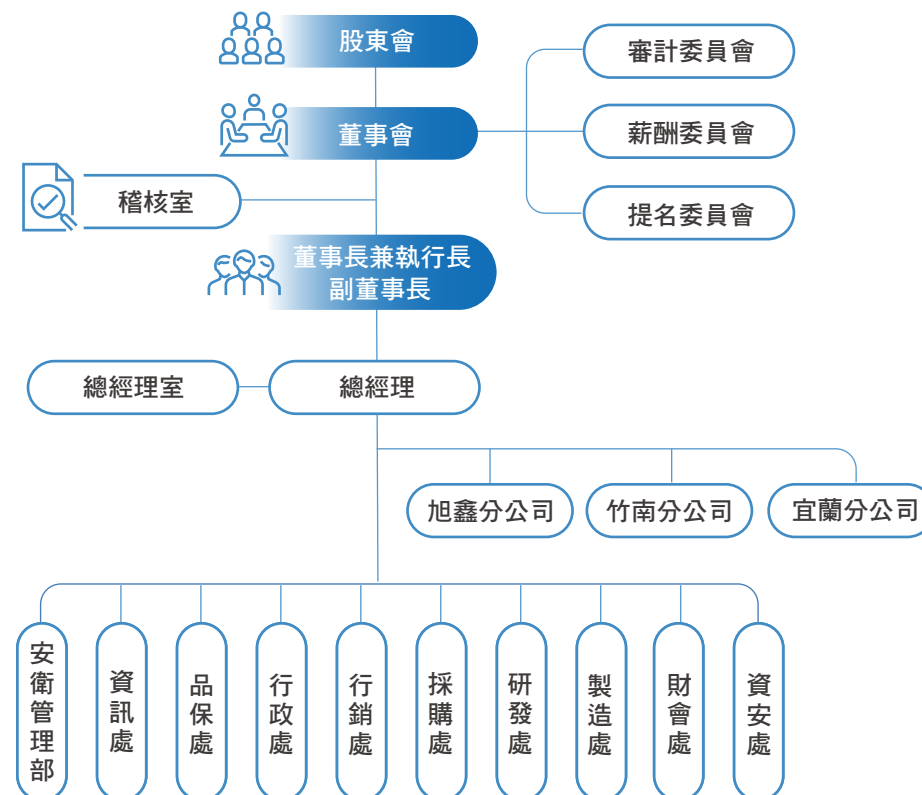
附錄

1.1 公司治理

中美矽晶為秉持誠信經營的企業文化，長期推動誠信經營政策，並強化資訊揭露透明度，已連續 10 年（獲得公司治理評鑑上櫃組前 5% 佳績，彰顯中美矽晶追求企業永續經營的決心。

1.1.1 公司治理架構

▲ 中美矽晶組織圖



公司治理組織重點摘要

- ◆ 11 位董事中有 4 位為獨立董事
- ◆ 11 位董事成員中有 1 位為女性董事
- ◆ 審計委員會及薪酬委員會皆由獨立董事所組成
- ◆ 提名委員會設 6 名委員，其中 4 位為獨立董事
- ◆ 各委員會組織規程公開揭露於公司網站
- ◆ 董事會及功能性委員會進行年度自我績效評量並揭露評量結果於公司網站
- ◆ 設置公司治理主管以落實公司治理及強化董事會職能

董事會運作

中美矽晶董事會成員由 11 席學識經驗豐富的董事組成，其中 4 席為獨立董事，各董事在學術及產業的經驗豐富化，不僅能善盡監督管理之責，亦能有效的提供企業經營決策。董事會相關重要決策議案於送董事會決議前，皆交由審計委員會預審及討論，董事會決議事項皆公開於公司網站，以提昇公司資訊的透明度及保障股東權益。

為提昇公司董事的專業知能與法律素養，董事成員於其任期中持續參與相關進修課程，每人每年至少參與 6 小時進修課程，本公司並訂有「董事進修推行要點」，對於董事之進修內容涵蓋公司治理主題相關之財務、風險管理、業務、商務、法務、會計、企業社會責任等相關課程。2023 年度董事進修的課程包含公司治理與證券法規、內線交易防制與因應、ESG、全球淨零及氣候變遷等永續發展議題。

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

董事會成員多元化

本公司「公司治理實務守則」已有規範董事會成員之組成及整體應具備之能力，並訂有董事會成員多元化政策。本公司董事會成員組成已考量多元化，並就本身運作、營運型態及發展需求以擬訂適當之多元化方針，如以下二大面向之標準：

- 一、 基本條件與價值：性別、年齡、國籍及文化等；
- 二、 專業知識與技能：專業背景（如法律、會計、產業、財務、行銷或科技）、專業技能及產業經歷等。

本公司注重董事會成員之性別平等，女性董事目標至少一席，董事成員分別具備營運管理、產業知識、財務及策略管理之工作經驗及專長以落實董事會成員多元化之方針，董事專業資格及落實多元化情形請參閱[年報](#)。

2023 年董事會成員主要學 (經) 歷與出席情形

職稱	姓名	性別	主要經學 (歷)	實際出 (列) 席次數	委託出席次數	實際出 (列) 席率 (%)	備註
董事長	徐秀蘭	女	伊利諾大學電腦科學碩士 中美矽晶總經理	11	0	100%	2023.06.21續任
副董事長	姚宕梁	男	淡江大學管研所碩士 旭興科技(股)公司製造處協理/中美矽晶總經理	11	0	100%	2023.06.21續任
董事	盧明光	男	國立交通大學名譽工學博士/大同大學名譽工學博士/政治大學企研所企業家進修班結業 敦南科技(股)公司總經理/旭興科技(股)公司總經理/旭麗(股)公司副總經理/中美矽晶董事長及執行長/工業技術研究院院士	10	1	91%	2023.06.21續任
董事	蔡文惠	男	國立政治大學會計系 紅電醫學科技(股)公司董事/迅杰科技(股)公司董事	11	0	100%	2023.06.21續任

董事成員利害關係迴避

中美矽晶董事會議事規範及審計委員會組織規程中皆有載明有關董事利益迴避條款，董事對於會議事項，與其自身或其代表之法人有利害關係時，應於當次董事會說明其自身利害關係之重要內容，如有害於公司利益之虞者，得陳述意見及答詢，不得加入討論及表決，且討論及表決時應予迴避，並不得代理其他董事行使其表決權。

中美矽晶之董事 (含獨立董事) 選舉係依公司法第一百九十二條之一規定採候選人提名制度，由股東會就董事候選人名單中選任之。2023 年中美矽晶董事會共計召開 11 次會議，平均出席率為 96%，董事會之組織、相關成員學經歷與出席情形如下表所示：

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

職稱	姓名	性別	主要經學 (歷)	實際出 (列) 席次數	委託出席次數	實際出 (列) 席率 (%)	備註
董事	張鳳鳴	男	南加大電腦工程碩士/德州農工大學經濟系碩士 東元電機(股)公司 董事/亞太醫療器材科技(股)公司董事	11	0	100%	2023.06.21續任
董事	開疆(股)公司 代表人：方豪	男	國立政治大學國際經營管理碩士 臺灣愛可芮(股)公司副總經理	11	0	100%	2023.06.21續任
董事	坤昌投資(股)公司 代表人：區光穎	男	加州柏克萊大學Energy Economics系 愛迪森斯(股)公司董事長/財團法人威盛信望愛慈善基金會董事/財團法人 基督教中華信望愛慈善基金會董事	9	2	82%	2023.06.21續任
獨立董事	柳金堂	男	淡江大學會計系學士 安侯建業聯合會計師事務所會計師/台灣省會計師公會第廿一屆理事/淡 江大學助教	10	1	91%	2023.06.21續任
獨立董事	郭浩中	男	美國伊利諾大學厄巴納香檳分校電機工程與計算機科學博士	10	1	91%	2023.06.21續任
獨立董事	黎少倫	男	美國加州大學材料學博士 科林研發(股)公司 執行副總/聯立媒體(股)公司董事/宏達國際電子(股)公 司 監察人/全達國際(股)公司總經理	11	0	100%	2023.06.21續任
獨立董事	馬堅勇	男	台灣大學材料工程研究所碩士/ 德國斯圖嘉特大學冶金所博士 光洋應用材料科技(股)公司董事長/中科院材料及光電研究所組長/日揚科 技(股)公司董事/台灣精材(股)公司董事長	6	0	100%	2023.06.21選任

董事兼任中美矽晶及其他公司職務、董事之薪酬資料及董事會決議事項，請參考[中美矽晶 2023 年年報](#)

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

薪酬委員會

中美矽晶設有薪資報酬委員會，確實履行薪酬制度化。薪資報酬委員會係負責訂定並檢討董事及經理人績效評估與薪資報酬的政策、制度、標準與結構。

2023 年共計召開 3 次會議，平均出席率為 100%：

薪資報酬委員會組織章程，請參考[中美矽晶網站](#)

薪資報酬委員會決議事項，請參考[中美矽晶 2023 年年報](#)

薪酬委員會定期評估董事及經理人在公司治理、營運的績效。

確保董事及經理人的績效與個人薪酬合乎比例。

提出修正建議並協助董事會執行與評估公司整體薪酬與福利政策以及董事及經理人之報酬。

未來將評估審視把永續績效納入報酬評量範圍。

審計委員會

為強化公司治理之內部監督機制，中美矽晶設有審計委員會，委員會由全體獨立董事組成，主要職責為審核並討論公司財務報告、簽證會計師之選(解)任及其能力資格、獨立性與績效、簽證會計師公費、公司內部內控制度之落實及修正、法令遵循情形及公司存在或潛在風險管控等。

2023 年共計召開 9 次會議，平均出席率為 97%。

審計委員會組織章程，請參考[中美矽晶網站](#)

審計委員會決議事項，請參考[中美矽晶 2023 年年報](#)

提名委員會

為健全本公司董事會功能及強化管理機制，中美矽晶設有提名委員會，委員會由 6 名董事組成，其中 4 位為獨立董事。主要職責為建構及發展董事會及各委員會之組織架構，依據董事會成員及高階經理人所需之專業知識、技術、經驗及性別等多元化背景暨獨立性之需求，覓尋、審核及提名董事及高階經理人候選人，訂定並檢討董事進修計畫及董事與高階經理人之繼任規畫等。

2023 年共召開 1 次會議，平均出席率 100%。

提名委員會組織章程，請參考[中美矽晶網站](#)

提名委員會決議事項，請參考[中美矽晶 2023 年年報](#)

績效評估

為落實公司治理並提升本公司董事會及功能性委員會功能，建立績效目標以加強運作效率，本公司依據「董事會暨功能性委員會績效評估辦法」每年執行績效評估作業，並於次一年度第一季結束前完成並提報董事會。

其評估程序為每年度結束時，由總經理室負責執行及統籌，採內部問券，透過內部自評、董事會成員及功能性委員自評方式進行，評估範圍包括整體董事會、董事個別成員及功能性委員會之績效評估。績效評估標準主要包含對公司營運之參與程度、提升董事會及功能性委員會決策品質、董事會及功能性委員會之組成與結構、董事及功能性委員的選任及持續進修以及內部控制等。

2023 年績效評估結果為極優，整體董事會及各功能性委員會運作完善，符合公司治理需求，評估結果並已提報 2024 年 2 月 29 日董事會報告。

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



董事會

- ◆ 依法提送相關議案至董事會討論
- ◆ 遵守董事利益迴避
- ◆ 審核公司會計制度、財務狀況與財務報告、稽核報告，及其追蹤情形
- ◆ 董事與簽證會計師進行溝通及交流，遇有會計新公報實施或財報有重大調整事項時，會計師詢答或開會討論
- ◆ 確實監督公司存在或潛在之各種風險
- ◆ 董事是否皆達成主管機關訂定之進修時數規定
- ◆ 每次董事會出席率達 2/3 以上
- ◆ 股東會 1/2 以上董事出席
- ◆ 董事與公司管理階層保持良好溝通管道



薪酬委員會

- ◆ 薪酬委員會主席能引導會議的進行是具效能及有效率的討論及決議
- ◆ 所有薪酬委員會委員具備產業知識與獎酬管理專業能力
- ◆ 所有薪酬委員會委員皆能充分瞭解組織業務之核心目標，並熟知公司內部之所有獎酬計畫，及瞭解董事與經理人薪酬之各組成要素
- ◆ 擬訂並定期檢討本公司薪資報酬政策、制度、標準與結構
- ◆ 董事與經理人之各項績效指標的評估結果，作為規劃獎酬發放的重要基礎，以作出客觀公平之決定
- ◆ 擬訂並定期檢討董事之績效評估制度，是否與董事酬勞給付辦法連結
- ◆ 定期向董事會報告薪酬委員會之討論及決議重點



審計委員會

- ◆ 對於審計委員會整體及個別委員之角色和職責有清楚的認識
- ◆ 定期向董事會報告審計委員會的活動、發現的問題及相關的建議
- ◆ 審核委員會委員具有產業知識，包括經驗和背景的多樣性
- ◆ 每年定期審閱簽證會計師所提供的審計與非審計公費與服務，並確認提供審計服務的範圍
- ◆ 與簽證會計師共同檢討任何審計問題與困難，以及管理當局的反應
- ◆ 與內部稽核人員定期會面，評估內部稽核結果之有效性，每年至少一次或認為必要時與稽核人員單獨會面
- ◆ 審核委員會在審閱過程中，有效地識別和評估重大風險，並評估風險控制所需採取的步驟
- ◆ 已評估、監督公司存在或潛在風險
- ◆ 檢視並事前同意任何擬議的關係人交易，確保符合關係人交易政策，並將所核准交易向董事會報告



提名委員會

- ◆ 應以善良管理人之注意，忠實履行職權，並將所提建議提交董事會討論
- ◆ 依據董事會成員及高階經理人所需之專業知識、技術、經驗及性別等多元化背景暨獨立性之需求，覓尋、審核及提名董事及高階經理人候選人
- ◆ 建構及發展董事會及各委員會之組織架構，進行董事會、各委員會、各董事之績效評估，並評估獨立董事之獨立性
- ◆ 訂定並檢討董事進修計畫及董事與高階經理人之繼任規畫

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

1.1.2 道德誠信

核心價值

「誠信正直」是中美矽晶的核心價值之一。為建立誠信的經營環境，中美矽晶已制定相關規範及溝通機制，供所有董事、經理人及同仁共同遵循；並透過嚴謹的管理機制，將誠信風險降至最低，同時貫徹為客戶創造價值，也為股東及相關利害關係人創造獲利願景之目標。

內規制度

為落實誠信經營，中美矽晶已制定「誠信經營守則」、「道德行為準則」及「誠信經營作業程序及行為指南」等相關重要內規，具體規範中美矽晶董事、經理人及員工於執行業務時應注意之事項，其內容涵蓋：誠信經營、道德行為、禁止不合理款待或不正當利益、禁止侵害智慧財產權、禁止從事反競爭行為、利益迴避等主題，並公告於公司網站與內部網站供同仁隨時查詢，以提昇全體同仁的守法意識及從業道德。

針對行銷、採購同仁，另分別於「銷售管理辦法」、「採購管理流程」重申「誠信正直」之重要性，訂定完整商業法令遵循機制，包含：公平競爭、盡職調查貿易管制（交易對象、標的、使用目的、金流、主要貿易國之相關貿易管制及限制）、反貪腐、反賄賂、人員利益衝突防免等相關規定，並藉由供應鏈控管，確保無衝突礦產之遵循。

對於防範資訊相關之不誠信行為，除了與員工簽訂「智慧財產權暨保密合約書」外，並要求行銷、採購單位與客戶、供應商合作前簽訂保密協議（NDA），不得洩露所知悉之公司營業秘密予他人，亦不得探詢或蒐集非職務相關之公司營業秘密，俾充分保障業務夥伴的敏感或機密資訊。中美矽晶亦訂定「個人資料保護管理辦法」，定期實施個資盤點，以最高道德標準實踐個人隱私之保密義務。

中美矽晶 2023 年無發生任何與反競爭行為相關的法律事件或裁罰。

防範貪腐

中美矽晶堅持「三不」：不行賄、不收賄、不索賄，並積極防範不誠信行為。

「誠信經營守則」明確規範同仁於從事商業行為之過程中，不得直接或間接提供、承諾、要求或收受任何不正當利益。「誠信經營作業程序及行為指南」進一步提供同仁明確的行為準則，重點包含：（1）如受威脅或恐嚇而提供或承諾疏通費，應記錄過程，陳報主管並通知法遵單位；（2）遇他人提供或承諾給予利益時，應退還或拒絕，並陳報主管及通知法遵單位；無法退還時，應於收受之日起三日內，交法遵單位處理。

中美矽晶在 2023 年於所有新進員工到職時安排「誠信經營」教育訓練課程，明確傳達正確觀念，提昇守法意識，確保貪腐風險獲適當控制：

- 1.對於所有可能影響商業決策的利益，均應提高警覺，謹慎以對。
- 2.不論價值高低，「不行賄、不收賄、不索賄」。
- 3.「不先禮、不後謝」。

中美矽晶已採取「法令遵循自行評估」、「電子郵件追蹤」、「質性訪談」、「捐獻審查」等不誠信行為風險之評估機制，據以辨識具較高貪腐風險之單位及人員；其中行銷、採購單位因其業務屬性，為第一線涉外單位，面臨較多不誠信行為之內/外部誘因及機會（如，金錢、禮物、服務、款待、疏通費），經鑑別為本公司貪腐風險較高者。鑒此，中美矽晶分別於「銷售管理辦法」、「採購管理流程」辦法中，明訂「反賄賂、反貪腐」條款，禁止任何賄賂及貪腐行為，包含直接或間接向任何第三人行求、期約、交付、要求或收受賄賂、任何不合理禮物、款待或其他不正利益。如有違反，除依公司員工獎懲辦法規定懲處，並負刑事及民事相關責任；如因其行為致中美矽晶受有損害者，另應賠償中美矽晶所受損失。

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

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

除上開內部風險控管措施外，中美矽晶同樣期勉所有供應商及客戶採取最高標準防範貪腐，透過「供應商行為準則」、「客戶行為準則」，向所有本公司交易對象宣達「反賄賂、反貪腐」信念。中美矽晶要求供應商及客戶不得於任何情況下，為影響交易決定，而向中美矽晶或其司代表行賄或收賄。此外，中美矽晶並責成行銷及採購人員於建立商業關係前，分別填具「客戶／經銷商／代理商誠信經營評估表」、「供應商誠信經營評估表」，作為評估交易風險之依據。

透過持續的教育訓練，中美矽晶的員工對於防免貪腐行為均有極高之認知。2023 年，無任何員工涉及貪腐事件。

誠信經營守則等內規，請參考[中美矽晶網站](#)。

迴避利益衝突

中美矽晶重視廉潔與誠信道德，並已訂定「誠信經營守則」、「誠信經營作業程序及行為指南」及「道德行為準則」，明確規範董事、經理人及其他出席或列席董事會之利害關係人對董事會所列議案，與其自身或其代表之法人有利害關係者，應於當次董事會說明其利害關係之重要內容；如有害於公司利益之虞時，討論及表決時應予以迴避，且不得代理其他董事行使其表決權。

另為落實防止利益衝突，中美矽晶規定公司職員不得利用其在公司擔任職務之便，而使下列人員或企業獲致不當利益：

- ◆ 自身、配偶、父母、子女或二親等以內之親屬；
- ◆ 前述人員直接或間接享有相當財務上利益之企業；
- ◆ 自身兼任董事長、董事、獨立董事或高階經理人之企業；

中美矽晶已提供適當管道供董事、獨立董事或經理人主動說明其與公司有無潛在之利益衝突。

舉報管道與舉報者保護

為確保誠信經營的落實，中美矽晶已制訂「檢舉非法與不道德或不誠信行為案件之處理辦法」，明訂違反誠信經營規定之懲戒與申訴制度，並於公司內部網站建立並公告員工意見箱及電子信箱及申訴專線，承諾保護檢舉人不因檢舉情事而遭受不當處置，以鼓勵本公司同仁與利害關係人檢舉不誠信或不當行為。2023 年配合櫃買中心「上市上櫃公司誠信經營守則」及「上市上櫃公司訂定道德行為準則」指導原則，修訂本公司「檢舉非法與不道德或不誠信行為案件之處理辦法」，明文允許匿名檢舉。

參與查證與處理檢舉情事之相關人員應向檢舉人書面表示其身分與檢舉內容將被保密；如涉案人確有違反誠信經營規定者，將視情節輕重予以懲處。舉報處理具體流程及負責單位摘要如下：

1. 受理單位及對象

受理單位	受理對象
發言人	1. 股東、2. 投資人、3. 其他利害關係人
人事主管	1. 公司內部人、2. 客戶、3. 供應商、4. 承攬商
法務及獨立董事	同發言人及人事主管受理對象

2. 處理單位暨程序

被檢舉人	處理程序	處理單位
一般員工	金錢案件 呈報總經理	人資 法務得協助
	非金錢案件 呈報董事長	人資及部門主管 法務得協助
董事長、董事、高階主管	呈報 獨立董事或審計委員會	人資及法務

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

3. 處理方式

步驟	權責單位	內容
1. 查明事實	人資、法務	◆立即查明相關事實；若認為確有不誠信行為之虞者，應檢附事證報請董事長分案處理。 ◆處理案件之相關人員應出具書面聲明對於檢舉人身分及檢舉內容予以保密。 ◆檢舉受理、調查過程應留存書面文件並保存五年。
2. 若查明屬實	人資、法務	◆要求行為人停止相關行為，並透過公司內部程序或法律程序為適當處置。 ◆應於公開資訊觀測站揭露違反道德行為準則人員之職稱、違反日期、違反事由、違反準則及處理情形等資訊。（有經董事會豁免情形者，亦同） ◆必要時向主管機關報告或移送司法機關偵辦。 ◆行為人所屬相關單位應檢討內控制度及作業程序、提出改善措施。 ◆調查結果應留存書面文件並保存五年。
3. 救濟	人資	◆給予行為人申訴機會，必要時召開人事評議委員會聽證。
4. 呈報董事會	法務	◆將檢舉情事、其處理方式及後續檢討改善措施，向董事會報告。

個人資料保護

中美矽晶為落實個人資料之保護，針對任何來自內外部可直接或間接識別自然人之資料，制訂「個人資料保護管理辦法」以資管理，規範同仁對於業務所經手個人資料之蒐集、處理、利用行為。本公司採取之三項個資保護政策為：（1）知情權利、（2）比例原則、（3）安全保障。

- ◆知情權利：資料權責單位蒐集個資時，應明確以書面或口頭告知當事人蒐集之範圍及目的；使用期間、方式及對象；以及當事人依可行使之法定權利事項。
- ◆比例原則：應尊重當事人之權益，依誠實及信用方法為之，並遵循適當性、必要性及最小化之原則，包含使用上應與蒐集目的有正當合理關聯，且不得逾越蒐集目的之範圍。
- ◆安全保障：資料權責單位應辦理個人資料檔案安全維護事項。若有個資不法外洩或遭竊等資安危害，本公司將責成相關單位執行緊急應變；查明確定後，並通知當事人被害之事實及本公司已採取之因應措施。

本公司法令遵循單位定期（每兩年一次）執行查核及舉辦「個人資料保護教育訓練」，責成資料權責單位對於業務所涉及之個人資料實施盤點，確保資料權責單位對於個人資料之蒐集、處理、利用行為，均以符合個資法規定方式辦理。

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

1.1.3 專業獨立之內部稽核運作

稽核室隸屬於董事會，協助董事會及經理人設計適當的內部控制機制，促進公司之健全經營，並合理確保營運目標之達成合理確保下列目標之達成：

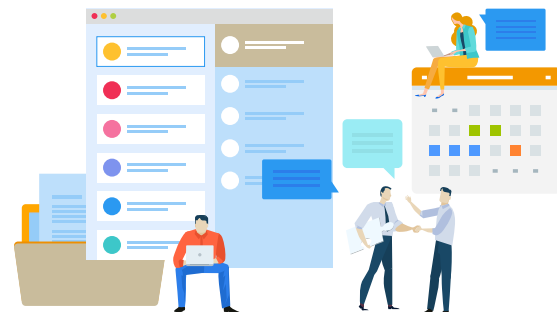
- ◆ 營運之效果及效率（包括獲利、績效及保障資產安全等目標）。
- ◆ 報導具可靠性、及時性、透明性及符合相關規範（所謂報導，包括公司內部與外部財務報導及非財務報導）。
- ◆ 相關法令規章之遵循。

公司內部稽核人員應秉持超然獨立之精神，以客觀公正之立場，確實執行其職務，並盡專業上應有之注意，除定期向各審計委員（獨立董事）報告稽核業務外，稽核主管並應列席董事會報告；內部稽核人員執行業務應本誠實信用原則，並不得有牴觸「內部稽核實務守則」及「內部稽核人員職業道德規範」之情事。

因應國際資本市場變化，促使公司治理單位除關注於營運表現以外，更應關注於企業永續發展，而稽核室則派員參與相關管理或第三方之確信活動，並輔導權責單位建立內部控制制度，同時透過相關活動的參與，適時調整稽核作業執行方向。

執行項目包括：

- ◆ 內部控制制度之設置及自評：協助經理人設計適當的內部控制機制，並舉行『內部控制制度自行評估作業』，由各部門自行評估其權責內之內部控制執行情形，除達到自我檢視之效果，同時也加強評核部門之內部控制概念；另為促進自評評估項目之適切性，參酌公司內部其他評估活動之結果以增修評估項目，並佐以問卷電子化，以加強作業間連接性及處理效率。
- ◆ 年度稽核計劃之規劃及執行：透過風險評量規劃年度稽核計畫，執行稽核公司內因應營業活動所產生之各項作業流程，於作業中找出流程缺陷並提出建議，以確保內部控制制度之有效性。
- ◆ 稽核專案之查核及建議：針對高階主管所提出之潛在風險（含舞弊貪瀆）建議，進行專案查核並據以提出建議，以增進內部控制之健全性。
- ◆ 稽核事項之發現及溝通：依據稽核發現與受查單位溝通改善對策，並持續追蹤後續改善情形，以落實內部控制之執行性。
- ◆ 稽核作業執行之報告：於審計委員會及董事會報告稽核結果，溝通公司內部控制弱點並取得指示，以增進監督之功效，加強公司治理。
- ◆ 子公司相關稽核作業：依各子公司之規模，協助其建立稽核機制及執行自行評估作業並檢視其稽核作業執行情形；另亦依年度計畫執行查核並追蹤改善措施。



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

1.1.4 法規遵循

為了有效且持續推動全體同仁法令遵循與道德規範概念，中美矽晶除依我國及外國法令規定制定相關政策與規範外，亦透過持續的教育訓練與宣導及定期盤點自評制度，嚴格要求全體員工共同遵守並了解相關法令。中美矽晶於 2023 年舉辦與法令遵循議題相關之教育訓練簡述如下：



◆ 內部人教育訓練 (1 小時)：

針對內線交易法令進行解析，包含構成要件、重大消息公開方式及時點、司法實務見解；另外講授內部人股權異動法令，包含事前／事後申報義務、董監持股成數維持。授課對象為董事、部級以上主管、總經理室同仁以及全體新進員工。



◆ 誠信經營教育訓練 (2 小時)：

內容包含營業秘密保護、公平交易、反賄賂反貪腐、防範利益衝突、出口管制等，與科技產業密切相關之重大法令遵循議題。授課對象為董事、部級以上主管以及全體新進員工。

除此之外，中美矽晶亦持續加強內部整理、整頓，同時要求集團內各廠區間執行交叉稽核，以不同視角發掘潛在風險，提升內部管理。於 2023 年期間，中美矽晶組織邊界內裁罰事項計 1 項，敘明如下：

- ◆ 子公司環球晶圓股份有限公司竹南廠因未依規定申報關注性化學物質運作紀錄，遭主管機關稽查違反毒性及關注化學物質管理法第 26 條第 2 項規定，裁處新臺幣 3 萬元。

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

中美矽晶因應不同法規遵循領域，分別訂定相關政策或指引：

證券法規	嚴謹管理機制 中美矽晶股票於證券櫃檯買賣中心掛牌上櫃，遵循中華民國證券交易法及相關法令政策規定。 ◆總經理室與相關主管機構建立良好的溝通管道。 ◆法務部門關注法規動向，並負責查詢最新法規公告資訊及追蹤法令變動發展，經鑑別後通知相關部門為必要因應措施；倘相關部門提出問題，法務部門進一步研讀相關規定並與主管機構溝通與確認後，提供正確的因應方向。
勞動法規	恪遵勞動相關法令 ◆制定符合甚至優於勞動法規之各項工作制度與管理規範，發展優質的勞動條件及溝通機制，並建立和同仁良好的勞資互動關係。 ◆重視同仁待遇、福利及積極培育人才，並落實勞工法令，保障員工權益。影響員工權益之重要政策變更（如薪酬福利、休假制度變動…等），於執行前透過勞資會議、電子報或人事公告等方式通知員工，以保障員工權益。
資料管理	◆主要政策文件：員工聘僱及保守營業秘密暨智慧財產權歸屬契約書、道德行為準則、智慧財產權暨保密合約書。 ◆管理機制：海報與標語宣導智慧財產與營業秘密重要性、同仁教育訓練，並依同仁負責業務性質另外簽定保密契約。
個資保護	◆主要政策文件：個人資料保護管理辦法。 ◆管理機制：針對業務營運涉及之個人資料實施定期盤點及教育訓練，確保資料權責單位對於個人資料之蒐集、處理、利用行為依循個資法規定辦理。
公司治理 / 子公司管理	◆主要政策文件：誠信經營守則、道德行為準則、檢舉非法與不道德或不誠信行為案件之處理辦法。 ◆管理機制：將相關規範納入員工之教育訓練內容，使同仁能遵循明確的行為準則。
環保 / 職業安全衛生法規	◆主要政策文件：環保、職業安全衛生相關法令及其他要求事項之鑑別管理。 ◆管理機制：每月審視環保、職業安全衛生等相關法規及其他要求事項之異動情形，並定期評估適用法規及其他要求事項之符合性。

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

健康關懷

- ◆ 踢開職場壓力，找回元氣！
- ◆ 性別平等齊步走 友善職場 Let's go"
- ◆ 如何擺脫職場情緒勒索
- ◆ 你 EAP 了沒？員工壓力調適與協助策略線上說明會
- ◆ 寵 EYE- 護眼保健知識健康講座 "
- ◆ 友善職場課程 _ 情之所在 (情緒管理)
- ◆ 健康飲食講座 - 外食族健康的一天
- ◆ 兩性友善 (預防職場性騷擾) 暨 EAP 宣導會
- ◆ 廠內救護緊急應變措施暨化學品濺觸課程 "
- ◆ 芳療中遇見自己 _ 擴香石 DIY 課程
- ◆ 運動課程 _ 健身燃脂運動課程
- ◆ 化學品噴濺緊急應變處理教育訓練課程
- ◆ 骨質密度檢測
- ◆ 健康講座 _ 遠離骨鬆擁抱健康。
- ◆ 戰勝潛在的雙子殺手高血壓及高血脂



環保、安全與衛生

- ◆ 環安衛管理系統教育訓練
- ◆ 溫室氣體盤查
- ◆ 化學品辨別及防護用具說明
- ◆ 危險物、有害物作業教育訓練
- ◆ 安全衛生危害鑑別及風險與機會評鑑表
- ◆ 自動檢查教育訓練
- ◆ 呼吸防護教育訓練暨密合度測試
- ◆ 承攬商進廠施工安全管理 (包含廠內申請管制作業)
- ◆ 施工進廠申請程序教育訓練
- ◆ 消防系統介紹及操作實務注意事項
- ◆ 組織人員異動與相關危害性化學品教育訓練
- ◆ ESG 永續管理課程



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

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

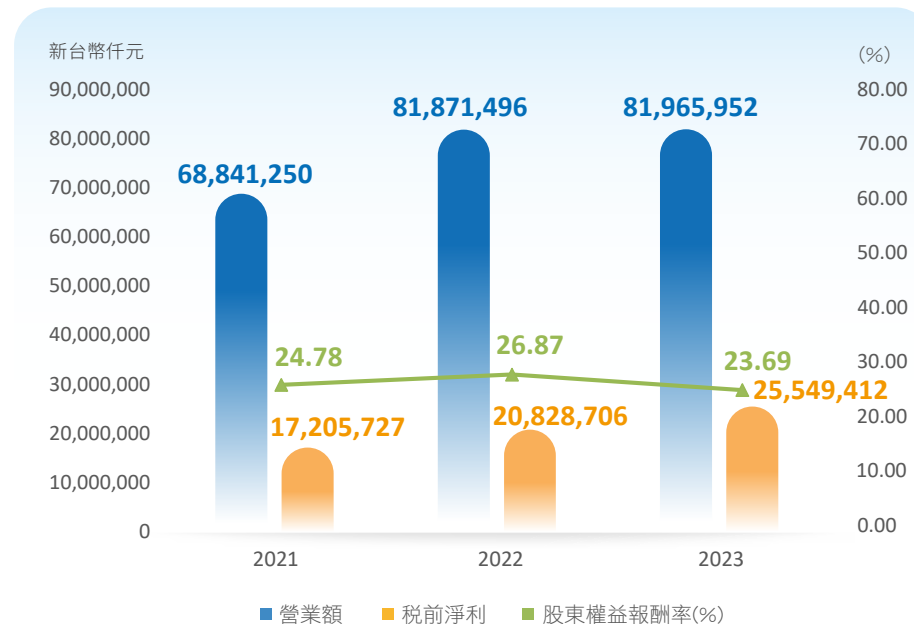
附錄

1.2 營運績效

2023 年再生能源產業受惠各國政府聚焦能源轉型，能源政策逐步完善及實施，市場規模持續成長。中美矽晶旗下太陽能事業除穩健經營現有供應鏈地位，深耕下游系統業務，強化垂直整合以提升營業利潤率，並持續研發高轉換效率產品以符合市場需求。另積極布局儲能及綠電銷售等市場，藉由多角化經營分散風險並提升太陽能產品性價比。而半導體事業雖終端消費需求不明確，惟子公司環球晶圓已與客戶簽訂長約，積極調動全球產能以維持穩定出貨。此外，子公司宏捷科與台特化貢獻營收亦較去年增加整體而言，半導體事業在 2023 繳出了亮眼成績單。中美矽晶 2023 年產能 100% 源於自有廠房，相關產量數據請參考公司年報，即便面臨終端市場需求疲弱、客戶庫存調整、電廠安裝進度延緩等不利因素影響，但在全體同仁的齊心努力下，中美矽晶集團仍在 2023 年創下合併營收與 EPS 歷史新高的紀錄，營運成果輝煌！總結 2023 年度集團合併營收達新台幣 819.66 億元，較前一年度的新台幣 818.71 億元增加；歸屬母公司的稅後淨利新台幣 98.44 億元；稅後每股盈餘新台幣 16.99 元。

詳細的公司營業績效及財務資料，請參考中美矽晶集團 [2023 年合併財務報表頁碼 6](#)。

財務表現



現金股利



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

2023 年度經濟價值分析

單位：新台幣仟元

產生的直接經濟價值	報告年度 - 收入	81,965,952
分配的經濟價值	營運成本	55,279,360
	員工薪資與福利 ^{註1}	16,032,103
	支付出資人的款項	8,742,111
	支付政府的款項 ^{註2}	6,144,104
	社區資源 ^{註3}	9,299

註 1 :2023 年人力資本投資回報率 Human Capital Return On Investment(HCROI) 為 5.61
註 2 : 費用包括各項稅捐 (房屋稅、地價稅、牌照稅、燃料稅等) 以及海關稅費等。
註 3 : 費用包括參加公益活動之捐贈支出。

總體經濟環境及產業趨勢

再生能源事業方面，全球極端氣候現象的頻繁發生促使各國領袖於第 28 屆聯合國氣候變遷大會 (COP28) 達成了歷史性的再生能源承諾，近 120 國簽署《全球再生能源與能源效率承諾》，共同承諾於 2030 年將全球再生能源發電量提升至三倍、全球能源效率提升一倍，進而確立全球綠能趨勢、加速推動全球及台灣對再生能源的發展，以應對氣候變遷的威脅。中美矽晶亦會把握相關發展契機，希望擺脫固守台灣困境並向外突圍，加大海外太陽能業務之開創及開發綠電等其他產品的買賣銷售，積極發展為再生能源整合方案之提供者。展望未來，中美矽晶將在再生能源、半導體及汽車元件等不同領域與集團關係企業共同努力合作，續穩健提高經營績效，續創營運佳績。



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。

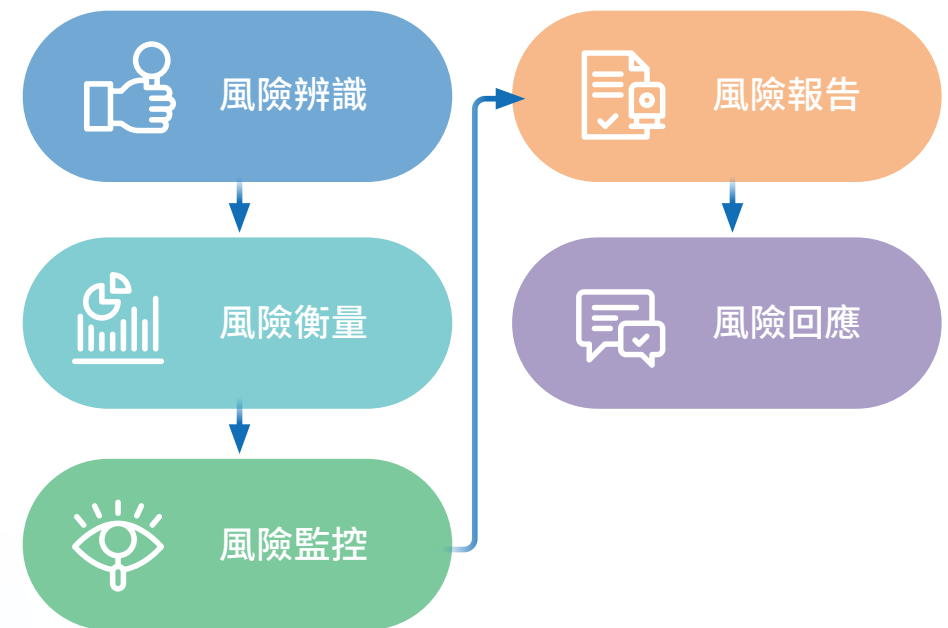
風險管理組織架構

- ◆ 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。



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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

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

2 產品服務與價值

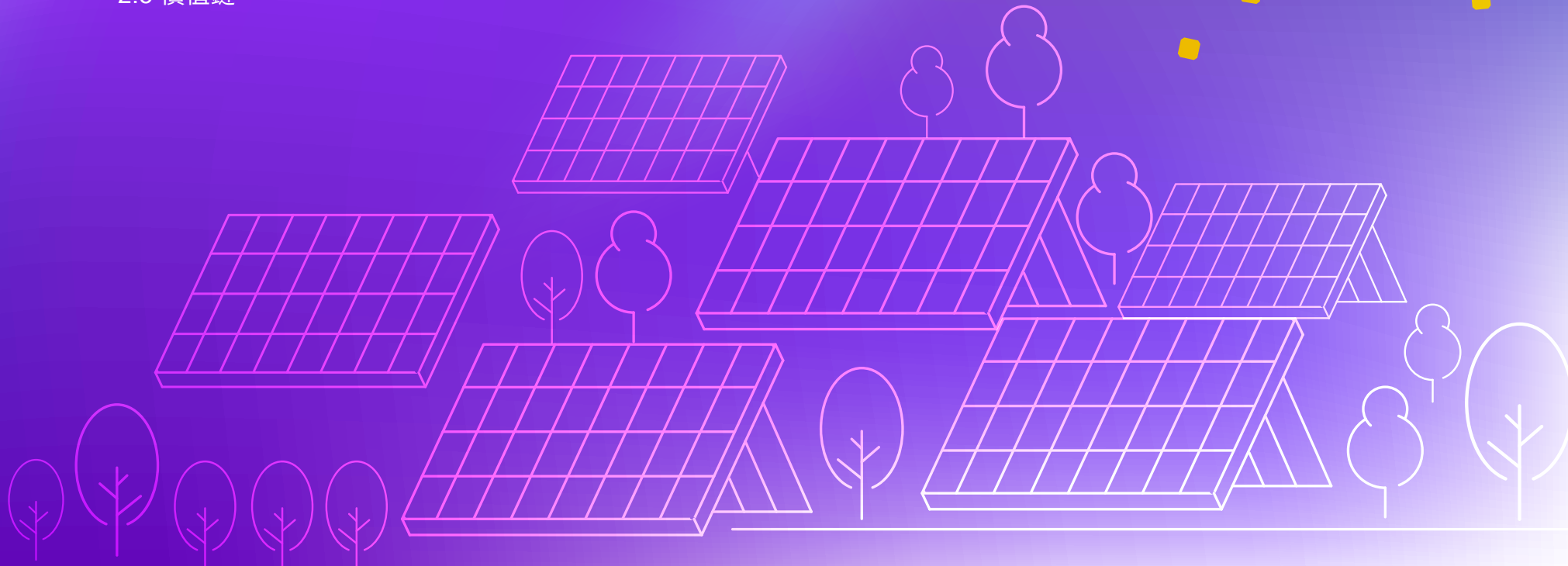
2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈



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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

3 能源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

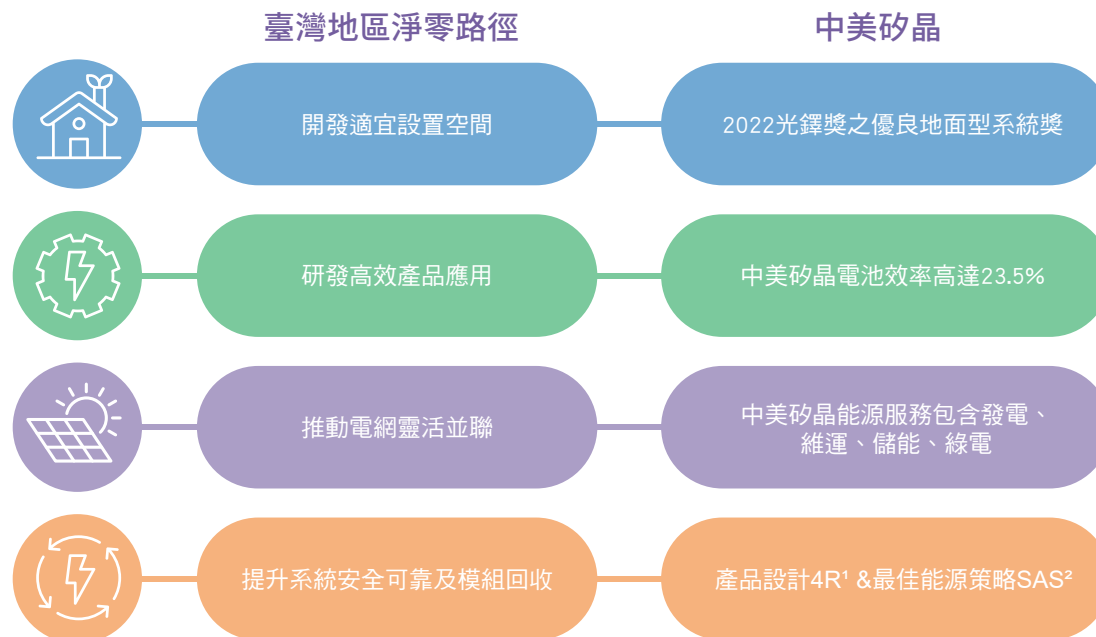
5 職場健康與安全

附錄

2.1 創新管理

持續站穩能源供應商角色

近年來因全球暖化、世界各地極端氣候發生頻率持續增加，為此在 COP28 中近 200 國承諾「進行能源系統轉型、脫離化石燃料」，而約 100 個國家承諾到 2030 年全球再生能源使用量必須增加到目前的三倍，有助於朝控制在攝氏 1.5 度以下目標，由此可見世界各國面臨能源轉型難題正不斷提升對於再生能源的重視。在此多變且富有挑戰性的環境下，中美矽晶在太陽能產業鏈垂直整合，營業觸角從太陽能材料、電池、模組、延伸至光電案場並從事維運管理、綠能轉供銷售與儲能及能源物聯網，持續開創並且積極地提供客戶最佳的綠色能源解決方案，同時因應能源轉型之趨勢，中美晶也投入二、三代半導體相關材料的開發，尋找新的商業契機與銷售管道。目前主要服務範圍以供應能源材料做為主軸，其中包含太陽能材料、晶片提供給相關業者，產品可製成太陽能電池與模組，持續投入在再生能源市場，也成立再生能源售電業來提供綠電滿足集團自身與外部需求；半導體相關事業則有提供消費型產品、通訊和車用電子的氮化鎵功率半導體技術及解決方案，兼顧環保與節能效益，也符合企業未來的減碳趨勢。



在競爭市場之下，除了符合各方面的法規、國際貿易等規範外，也往符合最佳環境利益的方向前進，並向供應商與客戶推廣使用綠色能源，提升競爭優勢也共同朝向永續經營的大目標。中美矽晶集團在綠能及半導體產業持續投資以外，也提出對環境友善提出永續承諾，宣告 2050 百分之百使用再生能源，期許以自身之力能帶動相關產業鏈對乾淨能源的重視及轉型。

持續創新研發先進產品與技術

為了配合國內政策，實現能源轉型、2025 年太陽光電裝置容量 20 GW 的目標，並有效利用國土面積，中美矽晶持續專注於創新研發新世代技術研發，致力於生產高效率太陽能電池，朝向節能減碳、永續經營目標邁進。於 2022 年進行生產線的第一次升級，除了維持現有的 M6 產線外，更將積極投入開發大尺寸 M10 太陽能電池製程並量產，搭配 CELCO P+ 新製程技術導入，量產效率可達 23.4%，以產能換算一年 23.4% 電池可發電 370MW 相當於減碳 229,440 噸；並於 2023 年榮獲經濟部能源局所舉辦太陽光電金能獎，電池類獲獎產品。

中美矽晶於太陽能電池設計上掌握關鍵技術。由於 2023 開始台灣市場需求漸漸轉往大尺寸太陽能產品，中美矽晶除了持續提升 M6 製程效率外更自主設計開發 M10 大尺寸太陽能電池並量產，以提供市場有不同尺寸的太陽能電池選擇，後續將投入開發 N 型 TOPCon 太陽能電池，N 型 TOPCon 太陽電池由於其高載子壽命和無光致衰減等優勢，具有更高的效率和穩定性，進而增加單位案場發電量及降低建置成本。以符合國際上太陽能發展趨勢並提高國際競爭力，滿足國內外客戶需求，提供更優秀的綠色能源解決方案。

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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

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

持續創新產品

憑藉豐富研發經驗延續研究發展成果，包括矽材料應用產品持續開發、提升超高效率單晶矽太陽能電池，並因應客戶在各種太陽能電池產品上的需求，開發出符合客戶需求的太陽能電池產品，另外將於 2024 年起，進行產線的升級，研發超高效率大尺寸 N 型 TOPCon 單晶矽太陽能電池 (M10)，預計轉換效率可達 24.5%。

中美矽晶以「提升創新能力」與「強化保密機制」為兩大管理策略。在創新能力上除自行研發，持續透過產學合作或策略聯盟，刺激技術能力提升。在保密機制上，強化各項營業秘密管制，建立電子郵件與電子儲存裝置使用規範，確保關鍵技術不外流，保有公司競爭能量。於 2023 年通過台灣智慧財產管理系統 (TIPS) 稽核驗證，讓公司的智財管理能夠更加精進。

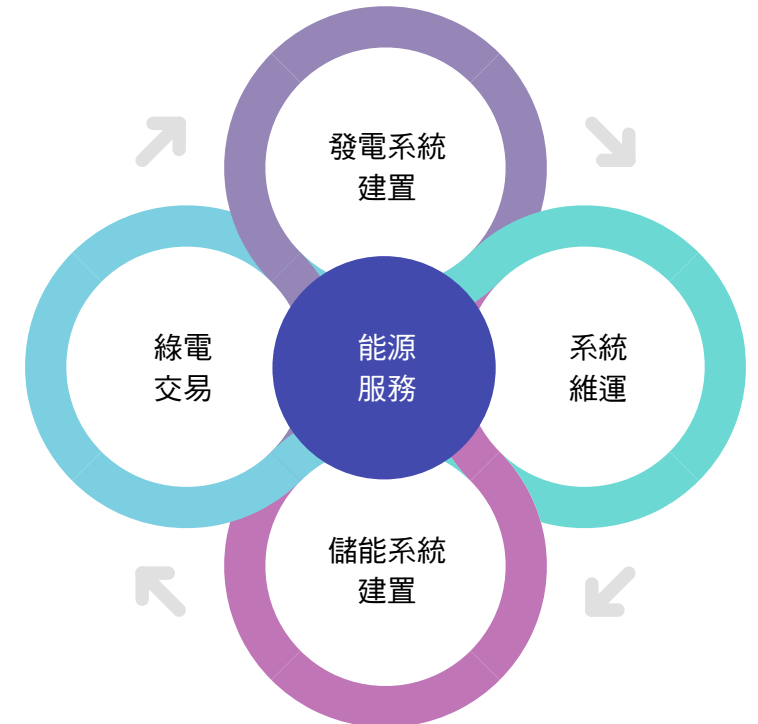
策略佈局搶攻再生能源市場

隨著全球再生能源發電產業持續增長，中美矽晶多年來深耕太陽能產業，亦不可能缺席這場盛宴。中美矽晶自 2015 年起即以旭鑫分公司投入太陽能發電產業，2020 年宜蘭分公司再成立電站開發部，同時集團積極響應政府能源政策，將再生能源服務範圍擴大為發電、維運、儲能、綠電四大主軸服務，維運服務更於 2023 新增桃園維運據點，目前電廠維運服務據點包括宜蘭、桃園、苗栗與高雄，涵蓋台灣北、中、南與東部地區，中美矽晶宜蘭分公司廠區建置之 1.500MW 儲能系統已於 2023 年 9 月正式上線參與台電輔助服務，協助台灣電網穩定，並且藉由此經驗，佈局未來光儲整合方案，使中美矽晶成為國內專業綠色能源解決方案供應廠之一。中美矽晶不斷在尋找下個成長動能，期許與客戶、供應商一起追求永續經營與成長。



中美矽晶集團持續在綠能產業進行投資，除了 2021 年 8 月提出對環境永續承諾，宣告 2050 年集團將百分之百使用再生能源 (RE100)，同時間為了長期佈局綠能產業而設立子公司「續興股份有限公司」，其義為「永續綠能，長興事業」。續興的服務對象除了集團自身綠電需求外也將滿足有綠電需要之企業，協助其達成不論在法規面、邊境貿易、國際供應鏈或自我宣告等目的或要求，提供綠電專業解決方案，續興在 2023 年正式轉供綠電予企業用戶，第一年開始轉供綠電便已然成為國內再生能源售電業者中轉供最大量體的第七名，預估續興在 2024 年的綠電轉供電量將翻倍成長，而 2025 年則受惠政府能源轉型政策及企業永續需求強勁，續興未來前景持續看好。

▲ 再生能源的四大主軸服務



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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

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

▲ 中美矽晶宜蘭分公司廠區建置儲能系統



▲ 中美矽晶宜蘭分公司廠區太陽能電廠



提升再生能源興建與維護管理品質

因應中美矽晶投資持有與受委託興建、管理之太陽能電廠數量持續增長，為提升整體管理品質與效率，中美矽晶於 2022 年完成開發與導入線上「太陽能工程管理系統」，透過線上管理系統建立太陽能電廠從興建到併聯運轉 20 年之相關資料庫與運轉履歷，透過資料累積與分析，以及協力廠商之評鑑制度的導入與完善，持續優化中美矽晶之再生能源服務品質與範圍。

電動車未來趨勢

隨著汽車製造商推出更多的電動車型，員工和客戶使用電動車的可能性越來越大，公司提供充電設施可以降低員工及客戶的能源成本，2023 年中美矽晶於廠內完成充電樁之設置，透過安裝充電設施，研究電動車技術和相關基礎設施的建立。佈局充電樁市場，2023 年中美矽晶結合超市及觀光工廠完成 2 站電動車快充站之營運，持續觀察市場趨勢及客戶須求，展望未來能協助公司、客戶降低碳排並邁向永續經營之路。

▲ 快充站照片



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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

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

2.2 客戶與產品服務

客戶服務

中美矽晶致力於提供客戶最好的服務，並深信良好的服務品質是提升客戶滿意度及鞏固客戶忠誠度的重要關鍵。中美矽晶秉持永續經營之理念，除維持經營績效，同時也了解傾聽客戶聲音的重要性，重視客戶的意見、滿足客戶的需求，以獲得客戶之長期支持，達永續經營之目標。

中美矽晶是太陽能晶片及電池專業廠，在 2019 年更著力於矽材料相關應用產品的開發，提供先進製程技術及產品服務，以滿足客戶產品需求為取向，強調以客戶需求為導向、專業為後盾，站在客戶立場思考、以客戶需求為依據，期望提供客戶全方位的服務，以達客戶滿意、永續經營的目的。

產品品質與客戶滿意度

中美矽晶一貫以來極力達成「顧客滿意、符合要求、全面品管、持續改善」的目標，讓客戶對於中美矽晶的產品及服務更具有信心；而提供客戶滿意的服務及優良品質的產品是中美矽晶的核心理念。從產品研發、成本、製造、品質、客戶服務皆有專業團隊，任何客戶的問題及回饋，皆可專業、快速且積極主動的提供服務，協助客戶端處理及解決問題，以獲得客戶的信賴與滿意。

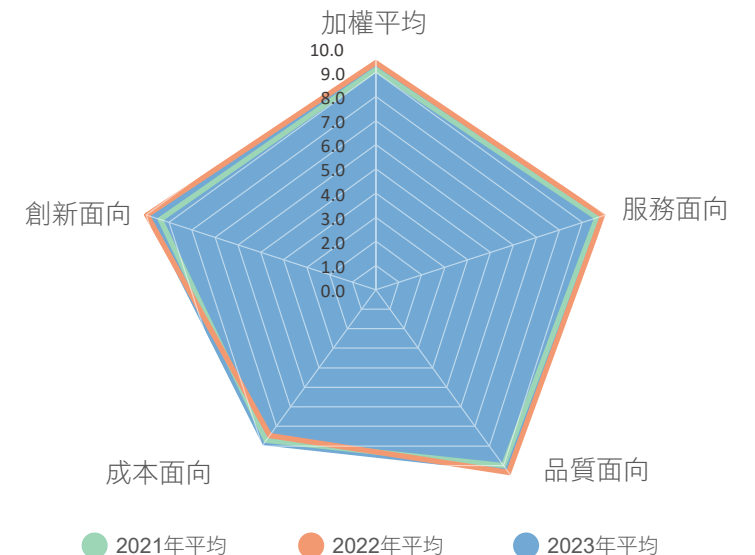
為維持與客戶間之良好溝通，會安排與客戶之定期會議，與客戶進行產銷品質溝通、工程技術討論，並與客戶共同開發新世代產品，藉由供應鏈技術研討，提升產品轉換功率，進一步提升社會資源使用率，降低環境污染，並且與客戶能夠有更深的合作關係與客戶端對於產品、技術與服務更佳的滿意度。

我們每半年定期針對客戶滿意度進行調查，以收集客戶的聲音並彙整客戶意見後，由專屬團隊召開專屬會議，以客戶意見為指標擬定改進策略及方向，調查其針對客戶端滿意度較低或是不滿意項目部份，會進一步與客戶進行訪談以釐清問題，並針對缺失部份進行相關分析與擬出改善對策，將持续提升客戶滿意度的理念化為具體行動，以期獲得更多客戶的信賴與肯定，並成為客戶最佳合作夥伴，與客戶共同永續經營發展。

多晶矽產品客戶滿意度

中美矽晶在 2023 年依然面臨市場需求急速下降、原物料價格上升、物流費用增加挑戰外，也同時面臨用電費率調漲，推升生產成本及營運壓力，內部仍持續努力取得成本與品質間的平衡；2023 年多晶矽產品客戶滿意度加權後的平均得分為 9.5 分 (最滿意)，相較 2022 年上升 0.1 分，依客戶所評量的最終結果可看出「成本面向 (8 分)」相較於 2022 年表現得分已微幅上升 0.5 分，但是五大面向中較為弱勢的表現，因受到全球性原物料價格上升的影響，推升了客戶成本，客戶也要求提出改善；有鑑於此議題為組織不可規避之風險，中美矽晶已將「降低成本」列為內部重要目標，擬定各項對策進行，包含：製程改善、2nd source 驗證、定期審查成本變化…等，以維持競爭力。「服務」、「品質」、「創新」這三大面向的得分仍大於 9 分 (最滿意)，顯示客戶對中美矽晶維持良好評價，中美矽晶仍會持續努力滿足客戶期望。

多晶矽產品客戶滿意度調查面向



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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

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

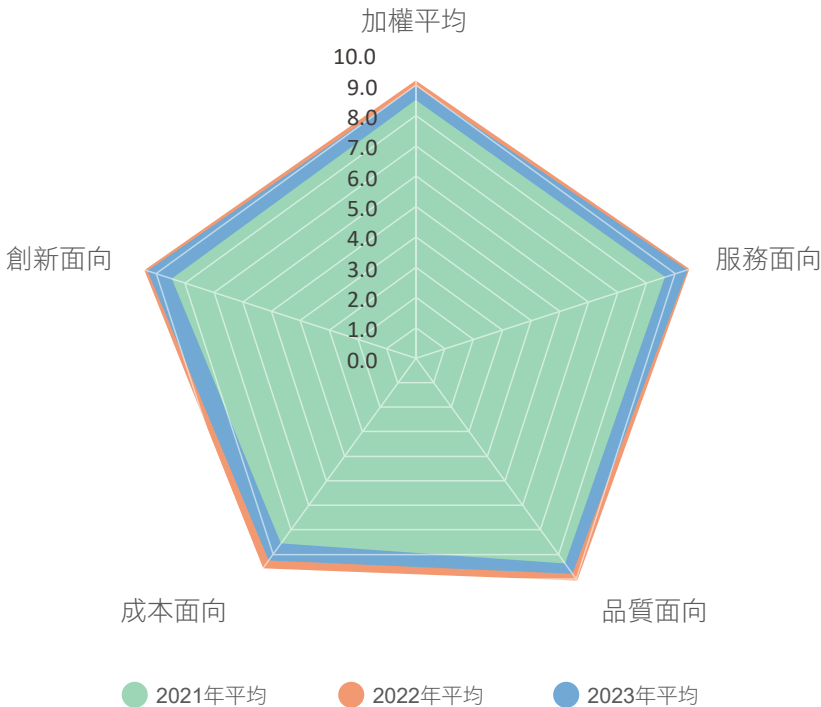
附錄

太陽能電池客戶滿意度

茲將客戶滿意度區分為 5 大面向評核，期望藉由不同面向了解市場客戶之需求，以提升客戶滿意度及產品競爭力；此 5 大面項分別為服務面向、創新面向、品質面向、成本面向、加權平均（總評核），每項 10 分（表示「最滿意」）為滿分、6 分（表示「尚可」）以下即需進行內部改善，由五大面向內各細項滿意度分數進行弱點分析或需改善方向，作為後續中美矽晶內部持續改善的策略方向。

2023 年太陽能電池之整體客戶滿意度加權平均得分為 9.0 分，電池客戶滿意度維持一定水準；在品質方面，透過擴散阻值提升、片間均勻性優化及導入背鋁印刷細線化來增加電池轉換效率及發電瓦數，目前已領先太陽能電池競爭者的水準且持續提供更高發電效能之產品來滿足模組客戶的需求；在成本方面，導入改良印刷正銀網版設計及 PERC 鈍化膜功率優化來提升產品良率，以持續降低電池生產成本；在創新方面，宜蘭分公司電池製程將從現行 PERC 轉進 TOPCon 新技術來全面提升電池轉換效率至 25%，並於 2024 年下半年量產供應 M10/G12 大尺寸及高轉換效率的太陽能電池的產品，使得中美晶電池在台灣及海外太陽能市場具有良好的產品競爭力。

▲ 太陽能電池客戶滿意度調查面向



雖然獲得客戶正面肯定，但中美矽晶並不以此自滿，仍陸續投資相關設備，提升產品品質表現，並持續進行技術開發，努力突破市場及大環境困境。依循公司之品質政策、品質目標，持續性提高客戶滿意度、提供優質產品與服務，並透過品質系統管理的核心工具，針對未達成的項目提出改善對策及改善進度的追蹤，以期客戶能感受到中美矽晶自我改善的誠意，藉此不斷提升中美矽晶的服務品質與競爭力。

產品服務

中美矽晶秉持著高轉換效率電池生產，不斷創新研發高效率產品。中美矽晶藉由上下游供應鏈整合，於產品技術上，透過技術交流，快速整合上下游技術開發能力，縮短新產品上市時程，提升產品可靠度，增加品質信心水準，更有效率的提升產品貼近於終端使用需求。品質方面，中美矽晶從顧客資訊收集，產品設計開發，生產製作流程，都有嚴謹的程序流程進行把關，藉由各階段系統性管理，提供卓越與穩定產品品質。針對產品持續改善，中美矽晶定期召開生產晨會、營運週會、品質月會、管理審查會議、每年年度檢討會議等改善會議，不斷進行 PDCA，提升產品與服務，降低成本開銷，進而回饋社會。

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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

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

2.3 客戶機密資訊保護

客戶隱私權

中美矽晶致力於客戶服務，同時也十分重視維護客戶各項隱私保密，並與客戶簽署保密協議並保護客戶機密。同時也強力要求相關同仁恪守中美矽晶智財政策，業務往來皆必須嚴謹保護客戶機密資訊。

美矽晶在提供服務的過程中，不僅是提供客戶專業的建議，而因複雜的產業鏈關係，保護資訊的機密與客戶隱私更顯格外重要，在所有正式業務往來，皆會與客戶簽署保密協議以保護雙方權益，中美晶集團內部也會嚴加宣導及要求相關同仁遵守中美矽晶智財政策與規定，保護客戶機密資訊，確保業務能在沒有顧慮下進行，使客戶放心。同時也透過定期與不定期稽核加以把關，避免機密資料洩漏之可能性，在落實報密機制與稽核管理辦法的雙重機制之下，2023 年無接收任何來自於客戶訴願或主管機關的罰則，進而加深客戶對中美矽晶的良好形象，累積中美矽晶的無形資產。

客戶服務原則



智財保護

中美矽晶自 2010 年導入台灣智慧財產管理系統 (TIPS, Taiwan intellectual property management system)，至今已陸續通過基礎驗證 (2010~2011)、深化驗證 (2012~2015)，2016 年度更取得 AA 級驗證之肯定，將持續致力於進行智慧財產保護與管理。近年來我們持續不斷強化機密管理制度，逐步架構資料分級制度，對內、外部文件定義機密等級，建立不同機密等級之文件標示與流通管制方式，同時建立電子設備使用規範、導入雲端虛擬桌面及資料備份集中管理、電子郵件外寄稽查系統、限制電子儲存裝置之使用、導入廠區拍攝管理辦法、定期檢視資料夾權限，針對重要員工簽訂 NDA，並強化離職人員管理程序，避免產生資安問題。在 TIPS 制度方面，完成建立 TIPS 內部稽核表單電子化，並定期檢視利害關係人期待與內外部議題。在專利管理系統制度面，持續優化專利提案制度及專利維護評估制度。更重要的是，定期舉辦智財教育訓練，加強人員對機密管理的認識與重視，塑造公司機密管理之文化，務求以良善之智財管理，保障公司與客戶之權益，達到提升客戶信賴、增加產品市佔率之效益。

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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

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

2.4 產品責任

產品安全與責任

由於矽材料應用產品相當廣泛，中美矽晶為確保產品能符合歐盟 EU RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment) 指令等國際法規及客戶有害物質的要求，產品會交由經認證合格之第三方公正單位實驗室進行檢測，2023 年中美矽晶產品皆符合歐盟 RoHS 要求；此外，中美矽晶同步要求原料、包材供應商需定期提供經認證合格之第三方公正單位實驗室出具之有害物質檢驗報告書以落實產品安全無毒性之要求外，更強化對環境的保護與友善度。

除此之外，中美矽晶了解太陽能電池及其後段模組產品有一定的風險，如：產品製造過程中化學物質對環境之影響、產品在最終使用端在不同環境下的風險，及產品在到達其生命週期盡頭後等不同階段的風險。目前國際上雖然無太陽能電池之相關產品標示法規或國際規範要求，但在多方考量下，中美矽晶仍針對產品之成分、有害物質、使用安全等進行完整標示，使客戶能夠安全且放心的使用，2023 年無來自利害關係者反應之產品標示不符情形。中美矽晶在市場行銷面，藉由產品規格書等媒介詳盡說明產品之潛在風險，且符合各銷售地區的法規、環境與客戶要求。

2.5 價值鏈

中美矽晶本著誠信理念，歷經考驗而茁壯成為全球知名企業，從公司成立到太陽能產業鏈垂直整合，營業觸角從太陽能電池、模組、延伸至光電案場並從事維運管理與綠電媒合，是全球專業綠色能源解決方案供應者。

中美矽晶識別對經營有潛在風險的關鍵材料為矽原料、摻雜劑、矽晶片、導電漿，其中矽原料與矽晶片因地緣與經濟規模關係，無法全數於台灣取得，故我們除了採用供應商多元化、材料儲備及提升矽原料再使用比例的風險控制策略外，在永續供應鏈管理面向，也制定供應鏈行為準則要求供應商共同遵循，供應商除完全遵守經營所在國家 / 地區的法律和法規外，並且在健康、安全、勞工、環境、商業道德及管理體系等各方面之商業行為提出規範，需謹守責任商業聯盟行為準則 (RBA)、無衝突礦產、承諾供應符合國內外規範與標準 (RoHS、REACH、WEEE) 及優先採購具有環保標章之產品。

此外，也積極鼓勵供應商具備能源管理節能減碳的機制、溫室氣體盤查認證管理、使用綠色電力或再生能源，以期共同達成 2050 年淨零排放目標。

供應鏈在地化

中美矽晶主要生產基地在台灣，故積極與台灣相關供應商合作，以落實供應鏈在地化為目標。於 2023 年竹南分公司、宜蘭分公司及旭鑫分公司，供應商總計 554 家，在地化廠商 513 家佔比 92.6%，其採購金額佔總採購金額 64.3%。

惟如前所述，我們的關鍵材料 - 矽原料與矽晶片受限於地緣與經濟規模影響，無法全數由台灣取得，倘若不將矽原料與矽晶片納入採購金額統計，則我們的在地採購金額約佔總採購金額 (不含矽原料、矽晶片) 之 75.2%；此外，在與中美矽晶產品生命週期相關的供應商部分，共 219 家，其中 187 家為在地化廠商 (85.4%)，其採購金額佔公司產品生命週期總額之 62.9%。

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

2.1 創新管理

2.2 客戶與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任

2.5 價值鏈

3 能源與污染排放管理

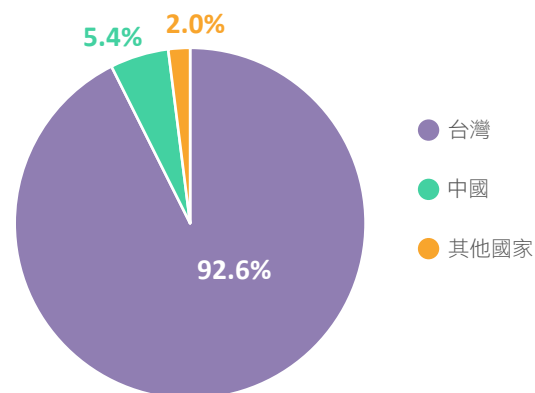
4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

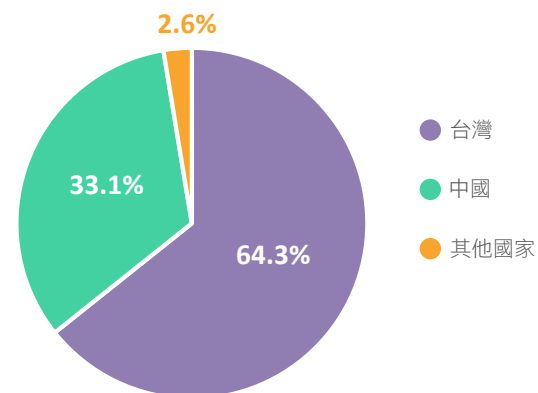
附錄

希望藉由落實供應鏈在地化，縮短物料運送成本、降低週轉庫存、最佳單位運輸量等措施來逐步降低生產成本，以強化產業在成本上的競爭力。且在地化採購可提升國家競爭力、增加本地就業人口與經濟活動，也能降低原物料長距離運輸對環境可能造成的衝擊與傷害、縮短時效性。此外中美矽晶更秉持落實綠色採購的理念，優先採購低能耗、環境部認證之產品，減少對環境與能源之消耗。

▲ 供應商所在地分布

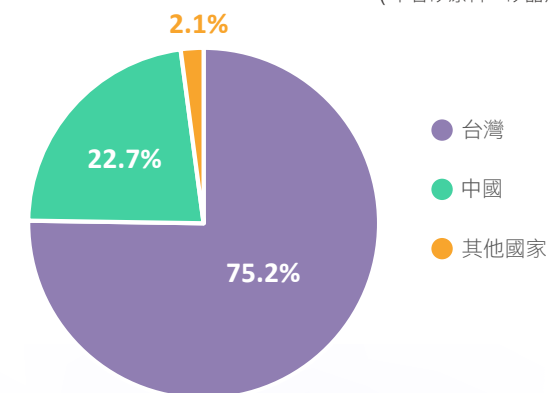


▲ 供應商所在地採購金額分布

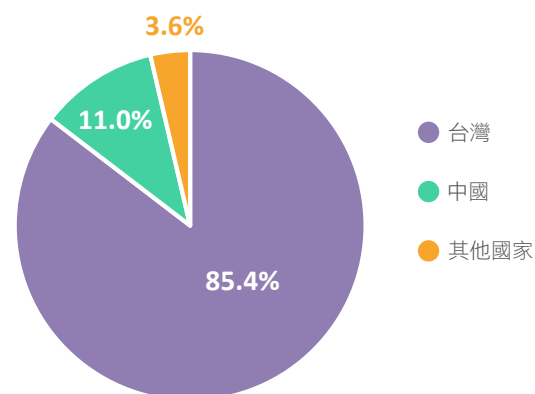


▲ 供應商所在地採購金額分布

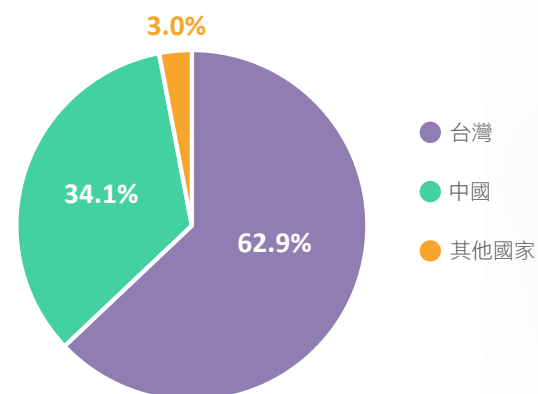
(不含矽原料、矽晶片)



▲ 與生命週期相關之供應商所在地分布



▲ 與產品生命週期相關之供應商所在地採購金額分布



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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

3 能源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放
3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融
5 職場健康與安全
附錄

3.1 能源管理與發展

中美矽晶的能源使用有電力、天然氣、柴油及汽油，最大宗為電力使用，因此改善措施以節電為優先考量且解決方案須符合 S（Safe）、A（Affordable）、S（Sustainable）三項條件，方能算是最佳能源策略。

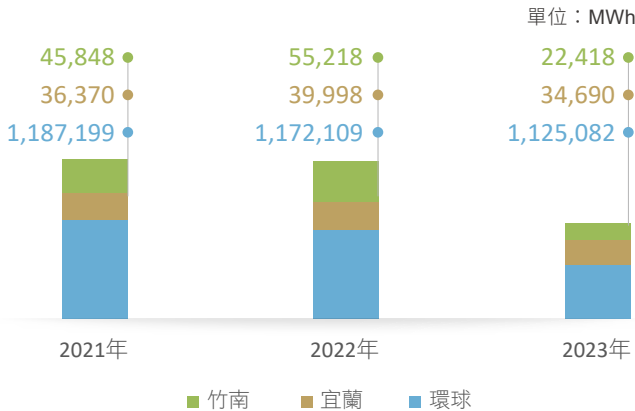
3.1.1 能源使用與出售

能源使用

中美矽晶竹南與宜蘭分公司近 3 年能源使用情形，2023 年度因宜蘭產能降低外購電力有較近 3 年降低情形。2023 年外購電力佔總能源使用之 99.77%；再生能源部分，竹南有設置 2.2 kW 之太陽能發電系統自發自用，再生能源使用率約 0.003% 註。宜蘭分公司太陽能發電系統全數轉售無自用。

註：再生能源使用效率 = 再生能源 (GJ) / 總使用能源 (GJ)。

總用電量



竹南、宜蘭分公司能源使用量

單位：十億焦耳 (GJ)

	項目	2021	2022	2023
能源類別	外購電力	295,982.525	342,778.747	205,590.276
	可再生能源 (太陽能發電)	6.836	6.178	6.268
	天然氣	2.528	0	0
	柴油	189.081	410.925	294.247
	汽油	3.266	9.319	0
合計		296,184.236	343,205.169	205,890.791

註：

1. 換算單位：1 度電力 = 0.0036 GJ；1 立方公尺天然氣 = 0.0477 GJ；1 公升柴油 = 0.0315 GJ；1 公升汽油 = 0.0327 GJ。
2. 總公司及旭鑫分公司場址分別位於環球晶圓新竹廠、中美竹南二廠之建築物內並與之租賃辦公室（無生產製程），因無另設置獨立量錶記錄，故無統計其能源使用情形，惟其實際能源使用量，已分別計入環球晶圓新竹廠、中美竹南二廠。

能源出售

中美矽晶所屬之太陽能發電系統，其發電量大部分作為出售使用，2023 年出售之電力為 1,907,506 kWh (6,867 GJ)。

單位：kWh

	項目	2021	2022	2023
能源類別	總公司	85,524	126,455	128,508
	出售電力 (太陽能發電)			
	宜蘭分公司	1,771,991	1,653,130	1,655,553
	旭鑫分公司	129,298	118,596	123,445
合計		1,986,814	1,898,181	1,907,506

註：竹南分公司之太陽能發電系統為自發自用，無出售電力情形。

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

3.1 能源管理與發展
3.2 水資源及水污染排放
3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融
5 職場健康與安全
附錄

3.1.2 能源管理與節能

能源管理

過往廠內的節能改善，大都為一次性的改善活動，此可能因為缺乏適當的管理機制，無法將節能效果最大化。有鑑於此，中美矽晶針對有生產製造之廠房自 2021 年起逐步導入能源管理系統 (ISO 50001：2018)，現行竹南及宜蘭分公司均已建立系統化的 PDCA 管理循環：盤查廠內設備之能源使用情形，從中鑑別重大能源使用設備及優先改善設備，予以監督量測、採取行動改善計畫；另依廠內特性、能源使用鑑別結果，訂定相對應之能源基線及能源績效指標，每月更新、監視及檢討其合理性，以持續改善能源使用效率。

宜蘭廠 2023 年增設智能電表，將現行各自獨立的廠務監控系統與製程監控系統互相整合為能源績效監視分析系統，以整合性、智慧化的管理方式，即時取得指標數據分析及設備能源使用效率。

節能措施與成果

中美矽晶各廠每年設立節能方案，短期目標以單一廠區年節電率 >1% 為目標，竹南及宜蘭分公司 2023 年與前一年度相比，節能 1,428,864 kWh (5,144 GJ)，約可減少 707.288 公噸的二氧化碳排放量，若將環球晶圓台灣區 (環球總部、環球晶圓竹南廠、環球晶圓中德廠) 的節能績效納入，則節能 6,908,522 kWh (24,871 GJ)，約減少 3,419.718 公噸二氧化碳排放量。

竹南及宜蘭分公司 2023 年節能成果

類別	措施	節能量 (kWh)	節能量 (GJ)	減少二氧化碳排放 (kgCO ₂ e)
 製程	1.G7 產品單位能耗下降計畫 ◆坩堝 2nd source ◆長晶製程時間管制優化 ◆長晶爐熱場保溫性優化 *節電估算：每錠晶錠之改善前後用電量差異×晶錠產量 *節電計算區間：2023/5~2023/12	425,075	1,530	210,412
	2. 切片機半自動 CDA 降壓系統改裝 調降切片機待機時的吹氣壓力，以降低CDA用氣量，達到節能效益。 *節電估算：切片機當月待機時數×CDA節氣量×當月空壓機效率。			

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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

類別	措施	節能量 (kWh)	節能量 (GJ)	減少二氧化碳排放 (kgCO ₂ e)
 照明改善	1. 樓層指示燈照明節能改善 將燈管更改為微亮全亮連動感應型燈管，降低非使用時段燈光功率，並符合法規最低照度。 *節電估算：燈管之改善前後功率差×稼動時間			
	2. 停車場照明節能改善 ◆將車道與機車停車區燈管改為微亮全亮連動感應型燈管； ◆汽車停車格燈管改為全滅全亮連動感應型燈管，降低非使用時段燈光功率，並符合法規最低照度。 *節電估算：燈管之改善前後功率差×稼動時間	49,990	180	24,745
 空調系統	1.MIS 資訊機房冷通道建置 於資訊機房建置冷通道，提升散熱效率，減少空調箱稼動台數，以降低用電 *節電估算：改善前後實際用電量差異(依據電錶數值)			
	2.1200RT 空調冰水主機汰換為 800RT 冰水主機 汰換空調冰水主機，使冰水主機之負載率介於較佳的操作區間，以改善冰水主機能源效率。 *節電估算：冰水主機之改善前後能效差異×冷卻水量 *節電計算區間：2023/10~2023/12			
	3. 化學台 / 清洗機抽氣安裝電動閥減少抽風量 加裝電動閥，未使用時關閉抽氣閥門，可讓抽氣風機自動降頻及降低空調風機用電達到節能。 *節電估算：風機節電量×運轉天數 *節電計算區間：2023/4~2023/12	469,799	1,691	232,551
	4.DIF 廢熱氣回收 將剛出爐的DIF淨化台高溫擴散晶片散發熱氣，藉由增設鼓風機及管線，接到爐體機箱櫃的進風口，讓淨化台熱排氣能夠再次利用降溫爐體的高溫，進而減少熱氣排出的風機用電量。 *節電估算：風機節電量×運轉天數			

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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

類別	措施	節能量 (kWh)	節能量 (GJ)	減少二氧化碳排放 (kgCO ₂ e)
 空壓系統	1. 空壓機入水溫度提升節能改善 提高空壓機冷卻水溫度，降低熱回收系統之板熱冰水需求用量。 *節電估算：改善前後之冰水需求量差×稼動時數×空調冰機能效			
	2. 檢測所有 CDA 管路洩漏並修復 請廠商檢測所有CDA洩漏點，找出洩漏點共計有71處並完成修復。 *節電估算：修復前後電量差×運轉月數 *節電計算區間：2023/7~2023/12	483,999	1,742	239,580
	3.CDA 之稼動最佳化調整 配合產線需求調降CDA供應壓力及開機組數 *節電估算：改善前後之開機組數功率差異×稼動時數			
	總計	1,428,864	5,144	707,288

註：

1. 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)

2. 1 度電力 =0.0036 GJ(十億焦耳)

3. 依經濟部能源署公告，年度節電量：實施節電措施，每年度節省之用電量，其計算期間，自實施日之次月起算，以 12 個月為限。但計算期間跨年度者，節省之用電量按年度分別計算。

4. 所統計之節能績效係以當年度新增的節能措施為主。



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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

3.1.3 再生能源發展

再生能源佈局

中美矽晶持續關注巴黎協定後之各項氣候行動方案，暨台積電加入 RE100，深知建置及使用再生能源是各企業達成 SBT 減量目標之必要且主要之方法。因此在策略佈局部分，中美矽晶由旭鑫分公司及宜蘭分公司 (2020 年成立電站開發部) 全力搶攻台灣之再生能源市場，積極進行太陽能屋頂型、地面型及水面型的電廠規劃投資及興建開案，導入水面浮力式太陽能發電系統，降低水面溫度並大幅提昇太陽能板之發電效率。自開始 (2014 年) 累積至 2023 年底，太陽能發電系統海內外總併網運轉建置量約 158.4 MW，總計一年發電量達 183,937,696 度電，預估可減少之二氧化碳排放量約 91,049 公噸^註。此外，因應政府積極推動再生能源，目標 2025 年完成 20 GW 的太陽能建置量，中美矽晶除提供能源管理相關服務外，自 2019 年起持續投資建置太陽能電廠，已從提供能源管理服務的角色，跨足成為提供綠色能源的一員，2023 年與日立冷氣合作，規劃於全國最大空調製造廠「日立冷氣桃園工廠」設置總裝置容量達 9.6MW 之太陽能發電系統，其中 7MW 已完成台電併聯正式運轉。

▲ 太陽能發電系統建置 (含受委託)

投資者	2023 年裝置容量 (MW)	2023 年發電量 (kWh)
中美晶	52.8	64,752,146
中美晶集團相關企業	24.9	22,675,379
外部客戶	80.7	96,510,171
合計	158.4	183,937,696

註：

二氧化碳排放量：因以太陽能發電取代公用售電，故依據經濟部能源局公告之 2022 年度電力排碳係數 (公用售電業電力排碳係數) 0.495 kgCO₂e/kWh 估算所減少之二氧化碳排放量。

隨著再生能源設置增加，儲能系統扮演電網穩定性與備轉容量之重要角色，2022 年中美矽晶子公司亦在宜蘭工廠區域投資申設儲能系統，並於 2023 年投入 1.5 MW 儲能系統進入電力市場，為國家電網之調度與穩定性提供服務。未來將持續建置儲能系統，完善能源管理服務構面。

展望未來，中美矽晶集團將持續響應全球低碳綠能之潮流趨勢，在台灣興建更多高品質的太陽能系統電廠，強化能源安全並創新綠色經濟。

再生能源宣言與承諾

中美矽晶致力成為全方位綠能供應商，目前相關投資項目包含綠電生產、儲能到綠能轉售等不同領域，並以實際行動支持響應全球的淨零轉型，2021 年承諾中美矽晶集團含旗下所有子公司將於 2050 年前完成 100% 使用再生能源的目標，此等承諾絕非口號，轉化實際作為在 2024 年中美晶集團子公司預計達成使用綠電比例 2~3%，同時全力協助集團子公司環球晶圓及策略夥伴逐年增加使用潔淨電力的比重，中美晶期望能在政府推動綠色經濟發展及能源轉型中扮演重要一環，成就永續環境、零碳社會的居住友善環境。未來將分階段來增加集團內綠電使用比例：2030 年 20%、2035 年 35%、2040 年 50%，逐步實踐於 2050 年完成 100% 使用再生能源；另政府於 2023 年公告台灣「淨零路徑」，並修法將國家淨零目標納入《氣候變遷因應法》。中美矽晶為因應政府推動以上的淨零政策，也希望藉此流程讓公司不同部門更瞭解綠電的運作模式；因此決定參與台電小額綠電的競標作業。除以身作則之外，讓員工也逐步調整觀念和熟悉再生能源憑證申設作業與流程。



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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

3.2 水資源及水污染排放

3.2.1 水資源管理

水資源使用與排放

中美矽晶各廠區之用水，均取用於台灣自來水公司之自來水及地表水供水，無使用地下水，因此不會產生超抽地下水、造成地層下陷破壞環境生態等問題。其水源來源方面，在竹南分公司之供水來源為東興淨水廠、原水來源為永和山水庫；在宜蘭分公司之供水來源為龍德淨水廠、原水來源為新城溪，其原水水源均未被劃分為國家或國際自然保護區，非來自敏感的水體（被專家認為相對面積、功能特殊、罕見、受威脅、瀕絕系統或該水源存在某種瀕絕物種）。

參考 Aqueduct 水資源風險評估工具，台灣之總體水資源風險屬於 1~2 級（低至中風險），無屬於高水資源壓力地區，因此中美矽晶無來自於高水資源壓力地區的取水、排水及耗水量。

2021~2023 取水量、排水量及耗水量

單位：百萬公升 (10⁶ L)

項目		2021						2022						2023					
		中美	子公司				集團	中美	子公司				集團	中美	子公司				集團
			環球	朋程	台特化	宏捷科			環球	朋程	台特化	宏捷科			環球	朋程	台特化	宏捷科	
取水量	地表水	0	1,269.4	0	0	0	1,269.4	0	1,261.0	0	0	0	1,261.2	0	2,024.0	0	0	0	2,024.4
	地下水	0	9,492.5	0	0	0	9,492.5	0	8,274.0	0	0	0	8,274.2	0	7,135.0	0	0	0	7,135.1
	海水/ 產出水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	自來水 廠-原水	224.1	0	0	0	0	224.1	235.8	0	0	0	0	235.8	190.4	0	0	0	0	190.4
	自來水廠	142.2	10,134.0	208.5	13.4	283.6	10,781.7	150.3	10,228.0	218.5	13.4	166.3	10,776.7	95.2	9,715.0	241.1	10.1	152.2	10,213.2
	合計	366.3	20,895.9	208.5	13.4	283.6	21,767.7	386.2	19,764.0	218.5	13.4	166.3	20,548.0	285.6	18,874.0	241.1	10.1	152.2	19,563.1
排水量	地表水	0	5,656.7	0	0	0	5,656.7	0	4,634.6	0	0	0	4,634.6	0	3,912.8	0	0	0	3,912.8
	地下水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	海水	0	4,738.0	0	0	0	4,738.0	0	4,435.1	0	0	0	4,435.1	0	3,619.5	0	0	0	3,619.5
	污水 處理廠	276.6	6,953.0	187.1	9.0	152.8	7,578.5	277.2	7,755.6	165.9	9.0	145.7	8,353.4	196.3	8,858.1	219.7	7.2	96.9	9,378.3
	合計	276.6	17,347.6	187.1	9.0	152.8	17,973.1	277.2	16,825.2	165.9	9.0	145.7	17,423.0	196.3	16,390.4	219.7	7.2	96.9	16,910.6
耗水量		89.6	3,548.3	21.4	4.5	130.8	3,794.5	109.0	2,938.4	52.6	4.4	20.6	3,125.0	89.3	2,483.6	21.4	2.9	55.3	2,652.5

註：

1. 統計範疇：中美（總公司、竹南二廠、竹南廠、宜蘭分公司一廠 / 三廠、旭鑫）；子公司（環球晶圓、朋程、台特化、宏捷科）；集團（中美、環球晶圓、朋程、台特化、宏捷科）。

2. 密集度：用水量 (10⁶ L) / 合併營收 (KNTD)

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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

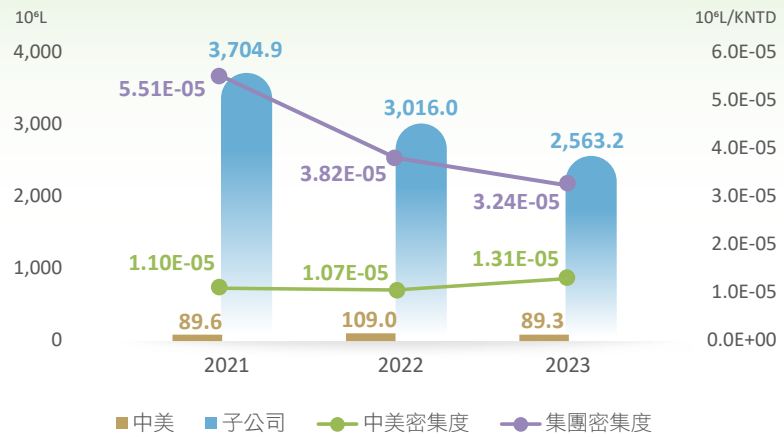
取水量



排水量



耗水量



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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

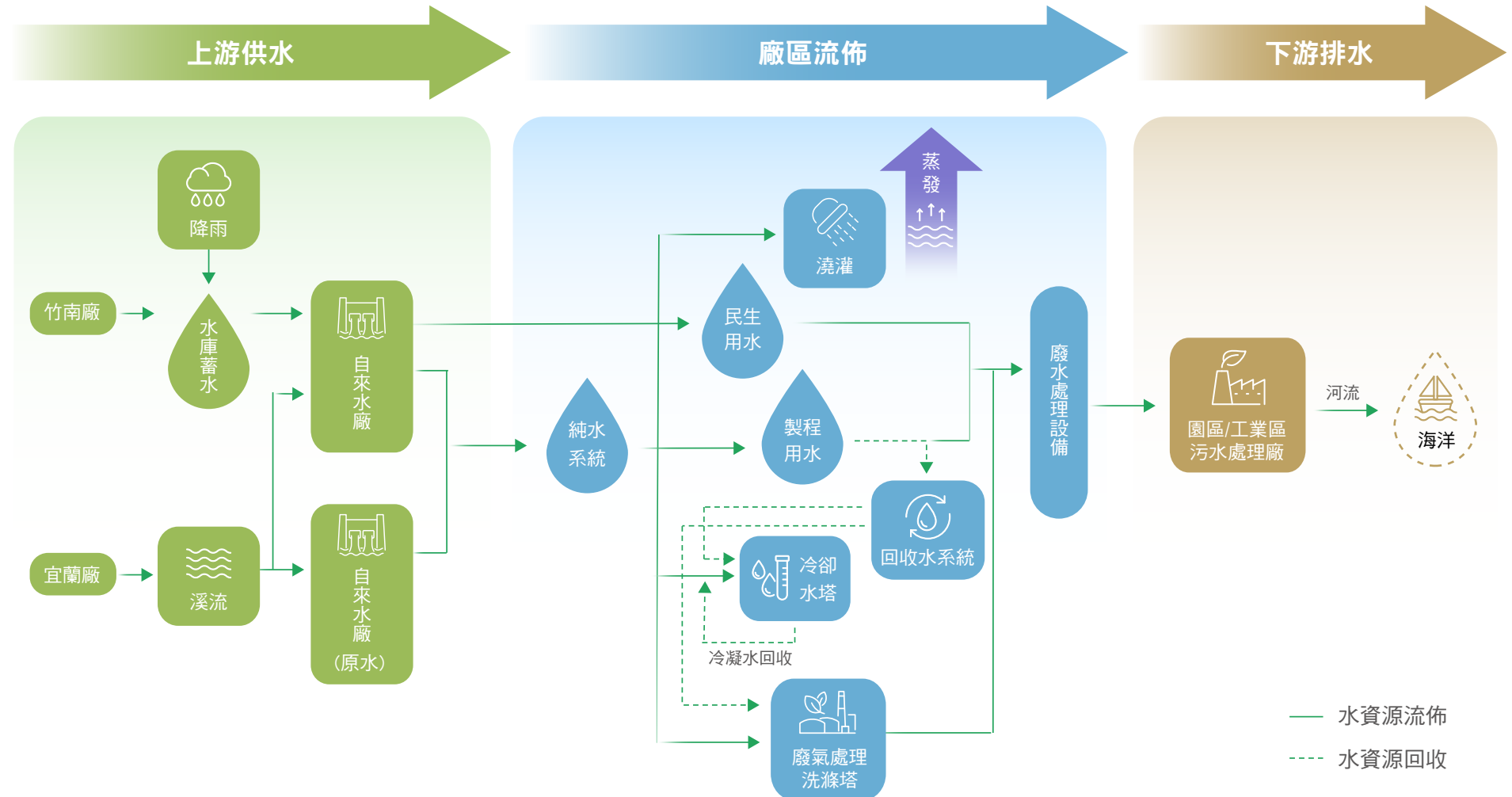
5 職場健康與安全

附錄

水資源管理與節約

近年來因極端氣候問題，造成台灣降雨量的極端化現象，供水穩定度備受考驗，除了持續執行的能水措施之外，宜蘭廠於 2021 年底將空污洗滌塔之用水來源，改為冷卻水塔回收系統之排水，2023 年節省 5575 M³ 用水量。

水資源使用與排放流向圖



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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

針對污染排放，中美矽晶依法設置足夠並具備相當處理能力之污染防治設備，為維持處理設備之效率，每項設備皆定期保養與巡檢，並配置專業專責人員，依相關規範進行操作，以期盡量降低污染物排放濃度、合乎法規標準、降低對環境之危害與衝擊，以達環境保護及永續之願景。

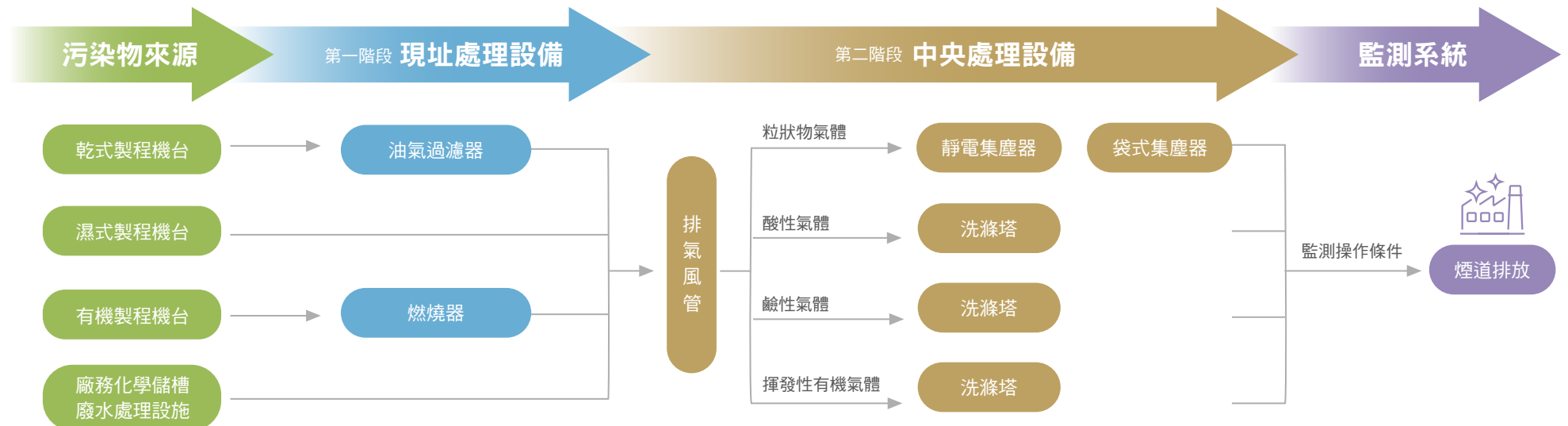
3.3.1 空氣污染防制

空氣污染物排放

中美矽晶因各廠生產製程不同，各廠區之製程廢氣略有差異，竹南分公司有酸性、揮發性有機物及粒狀污染物等三大類廢氣；宜蘭分公司（包含一廠、三廠）則有酸性、鹼性及揮發性有機物等三大類廢氣。我們依據製程尾氣特性，於污染源頭進行分流，另針對油氣及燃燒性等氣體，先透過現址處理設備預先處理高濃度的污染物後，再將氣體送至中央處理設備進行第二階段的末端防制設備處理，以提升空氣污染處理效率。

我們持續關注空污防制設備的運轉穩定性，於排放管道前建置 NMHC 濃度監測器、連續自動監測流量計及其他監測儀錶，並設有備援設備，倘發生設備運轉故障時，可及時開啟備援設備支應，以維持防制設備穩定運轉，將污染風險降至最低；此外，廠務單位每日現場巡檢防制設備系統，落實走動管理，確認空污系統運轉正常與各項操作參數均在管制範圍。我們 2023 年無發生空污防制設備異常或其他空污相關之裁罰事件。

空氣污染防制處理流程



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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

2021~2023 空氣污染排放量

單位：(ton /yr)

項目	2021							2022						2023					
	中美	子公司					集團	中美	子公司				集團	中美	子公司				集團
		環球	朋程	台特化	宏捷科	環球			朋程	台特化	宏捷科	環球			朋程	台特化	宏捷科		
空氣污染排放量	粒狀污染物 (Par)	0.398	5.513	-	-	-	5.911	0.823	4.655	-	-	-	5.478	0.341	4.566	-	-	-	4.907
	硝酸 (HNO ₃)	0.166	9.254	-	-	-	9.420	0.098	8.190	-	-	-	8.288	0.004	5.126	-	-	-	5.130
	氫氟酸 (HF)	0.011	1.471	-	-	-	1.482	0.024	1.639	-	-	-	1.663	0.006	1.798	-	-	-	1.804
	氯化氫 (HCl)	0.004	7.512	-	-	-	7.516	0.008	8.577	-	-	-	8.585	-	6.939	-	-	-	6.939
	揮發性有機物 (VOC)	2.459	10.334	2.510	-	4.555	19.858	2.078	8.993	9.350	-	4.030	24.451	0.805	10.384	7.450	-	1.226	19.865
	氨氣 (NH ₃)	0.037	11.847	-	-	-	11.884	ND	12.580	-	-	-	12.580	-	27.067	-	-	-	27.067
	磷酸 (H ₃ PO ₄)	0.039	0.017	-	-	-	0.056	ND	0.007	-	-	-	0.007	-	0.007	-	-	-	0.007
	硫酸 (H ₂ SO ₄)	-	0.099	-	-	-	0.099	<0.001	0.155	-	-	-	0.155	-	0.122	-	-	-	0.122

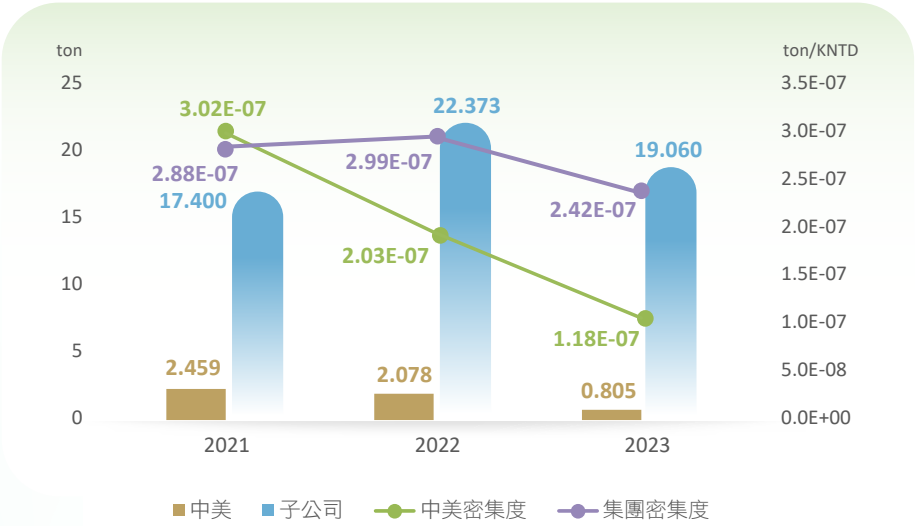
註：

1. 統計範疇：中美 (總公司、竹南二廠、竹南廠、宜蘭分公司一廠 / 三廠、旭鑫)。
子公司 (環球晶圓、朋程、台特化、宏捷科)
集團 (中美、環球晶圓、朋程、台特化、宏捷科)。

2. 依據固定污染源操作許可證揭露固定污染源排放物質。

3. 排放量推估：依據第三方合格實驗室檢測數據計算污染排放強度 * 年產出或使用量

VOC 排放量



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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

空氣污染突發事故緊急應變演練

竹南分公司及宜蘭分公司之製程廢氣均包含空氣污染突發事故管制物質(氫氟酸、鹽酸)，每年針對廠內使用管制物質的單位，至少辦理一次空氣污染突發事故演練，並將演練成果報備主管機關，藉由定期演練以降低可能發生的意外事件所造成的環境衝擊、人員傷害及設備財產的損失，使意外事件發生時，能有效且即時的採取適當應變措施。

宜蘭分公司之氫氟酸儲槽洩漏演練

以氫氟酸儲槽洩漏情境作為演練，測試廠務區域編組是否能正常運作及穿戴正確防護具進行應變，測試結果廠務區域編組運作正常。



召集廠務部區域性緊急應變編組成員集合【指揮班】



通報事故發生並聯絡相關單位【通報班】



預警警戒措施防止污染及危險進入洩漏區【安全防護班】



前往搶救應著 A 級氣密式化學防護衣、空氣呼吸器 (SCBA)【救災班】



確認泵浦出口閥洩漏 / 關閉泵浦入口閥止漏【救災班】



除污作業【救災班 2】



救災班 2 著 C 級防護衣，使用除污設備幫忙進行除污【救災班 2】



檢討、討論演練過程中可改善事項。【演練檢討會會議】

1. 通報班即時通報事故發生予單位主管及安衛管理部。
2. 由指揮班人員召集區域性緊急應變編組成員集合說明情況並分配任務狀況良好。
3. 安全防護班預警警戒措施防止污染及危險進入洩漏區，封鎖現場、人員管制及提供適當協助。
4. 救災班到距離最近的應變櫃拿取 A 級氣密式化學防護衣、空氣呼吸器 (SCBA) 狀況良好。
5. A 級氣密式化學防護衣、空氣呼吸器 (SCBA) 穿戴正確性及穿戴速度狀況良好。

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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

3.3.2 水污染防治

中美矽晶因各廠所在區域不同，廢水分別排放至科技部新竹科學園區管理局竹南園區污水處理廠及利澤工業區污水處理廠納管處理，為能即時監控與應變，排放前均設置水量及水質監測設施（監測酸鹼值及氟離子濃度），並依法辦理廢水定期檢測及申報，排放水質均符合或優於納管規定，而管理局也會不定時至排放口抽檢，為排放水質雙重把關。2023 年中美矽晶各廠區無發生重大洩漏、溢流或環保裁罰事件。

中美矽晶之水污染防治策略，優先考量製程源頭減量、廢液分流及再分類處理原則，依據各別特性分類後由廠區廢水處理設施處理，其中竹南分公司及宜蘭分公司三廠除化學處理系統同時亦建置了完整的生物處理系統（厭氧 + 好氧生物處理），使得廢水處理效果更佳。依據中美矽晶廢水排放水質分析結果，2023 年各廠排放水質均控制在科學園區管理局與利澤工業區管理中心之管制標準以下，表示中美矽晶各廠在廢水處理設備穩定性相當良好。

廢水排放水質控制與改善

宜蘭廠氟系廢水池更新工程增加處理效率：宜蘭廠因氟系廢水快慢混槽已有鏽蝕老化情形，於 2023 年進行設備汰舊換新，並增加槽體容積 100%，可使氟系廢水於處理過程的停留時間增加 1 倍，此可減少因藥品反應不完全而造成的過量加藥情形，預期將可減少廢水藥劑之碳酸鈣、氯化鈣用量。工程於 8 月底完工，優化調整達到最低用藥量並能使水質符合排放標準（氟離子低於 15mg/L;pH:6~9）；統計用藥量（碳酸鈣 + 氯化鈣）2023/9 月~12 月較 2023/6~8 月月均值：碳酸鈣減少 9.7%；氯化鈣減少 23.0%，並持續調整優化降低用藥量。

宜蘭廠 2024 年預計將含硝酸廢水分別收集，並再設立一套去除氟離子處理反應池，可讓含硝酸（硝酸鹽氮）廢水獨立進入生物系統進行分解硝酸鹽氮，大幅降低生物系統處理負荷，增加停留時間，加強處理效果。

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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

3.3.3 廢棄物管理

中美矽晶之廢棄物管理策略優先以源頭減量，從製程設計改善、從源頭減少原物料之使用，以減少廢棄物之產出；其次廠內回收再使用、再利用，努力提高製程物料回收再製比率，不只減少廢棄物之產出，還可以減少原材料、外購半成品使用，降低耗材及運輸能耗；再其次廠外資源回收、再利用；最後才是委託處理（包含焚化、物理處理、化學處理、掩埋…等）。

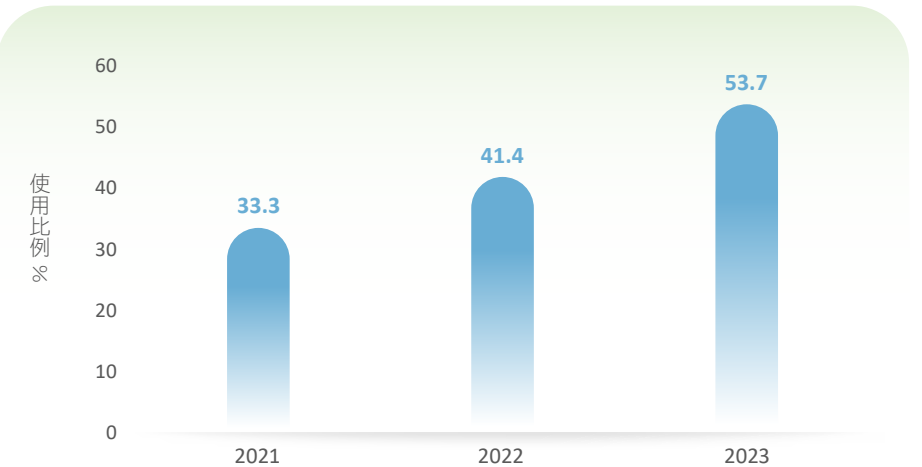
中美矽晶之案廠產出的廢太陽光電板，則至環保署「廢太陽光電板回收服務管理資訊系統」平台，登記廢光電板排出數量及型號等相關資訊後，再由平台比對太陽光電板序號及設廠資料，經核准無誤後會由環保署「廢太陽光電板回收清除處理體系」安排合法清除處理機構進行清理。現況中美矽晶產出之廢太陽光電板，均於國內處理，無跨國（境外）處理之情形。

廢棄物之相關衝擊與減緩行動

中美矽晶為了減緩因為自身營運活動產生之廢棄物衝擊，所採取的行動包含：

- ◆透過使用再生物料降低有限原物料的使用：針對多晶矽晶錠產品，使用廠內矽回爐料，並自 2022 年起開始購入外部的矽回收料。矽晶錠之採用再生原物料比例，由 2021 年之 33.3% 逐步提升，至 2023 年已達 53.7%。
- ◆針對廢棄資源優先採用再使用方式處理：產出之部分廢酸空桶、鋸線空軸，優先讓原供應商回收再使用。

矽晶錠之採用再生原物料



廢棄物之產出

中美矽晶竹南及宜蘭分公司因為營運活動所產出之廢棄物，2023 年廢棄物總產出量（包含矽回爐料、供應商回收後再回廠使用之廢棄物）2305.4 公噸，其中一般廢棄物產出量佔總廢棄物量之 99.8%（2300.6 公噸）、有害廢棄物產出量則佔總廢棄物量之 0.2%（4.8 公噸）；在廢棄物處理部分，優先採用處置中移轉的廢棄物回收作業方式（如再使用、再生利用^註）處理廢棄物，其約佔總廢棄物處理量之 93.7%。2023 年產出之廢棄物類型及其處置方式彙整如下。

註：

1. 再使用：透過檢查、清潔或維修作業，使準備成為廢棄物的產品或組成物再使用於原本相同的用途。
2. 再生利用：將成為廢棄物的產品或組成物經再處理過程（如化學、物理、熱處理等方式），以製造新的物料。

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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

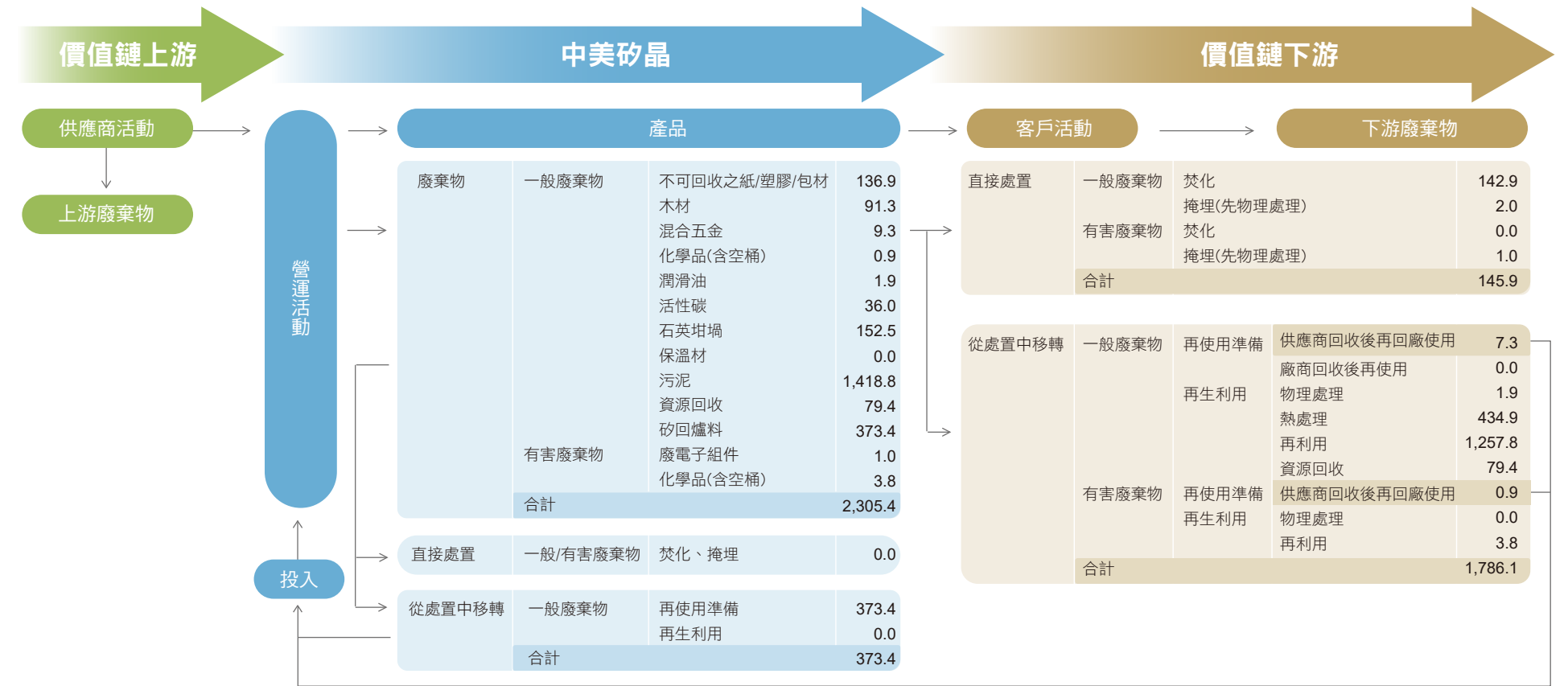
5 職場健康與安全

附錄

2023 年中美矽晶廢棄物統計

單位：公噸

廢棄物種類	總產出量	處置中移轉				直接處置			
		移轉方式	現場	離廠	合計	處置方式	現場	離廠	合計
一般廢棄物	2,300.6	再使用準備	373.4	7.3	380.7	焚化	0.0	142.9	142.9
		再生利用	0.0	1,774.0	1,774.0	掩埋	0.0	2.0	2.0
		合計	373.4	1,781.3	2,154.7	合計	0.0	144.9	144.9
有害廢棄物	4.8	再使用準備	0.0	0.9	0.9	焚化	0.0	0.0	0.0
		再生利用	0.0	3.8	3.8	掩埋	0.0	1.0	1.0
		合計	0.0	4.7	4.7	合計	0.0	1.0	1.0
總量	2,305.4	總量	373.4	1,786.1	2,159.5	總量	0.0	145.9	145.9



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

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源及水污染排放

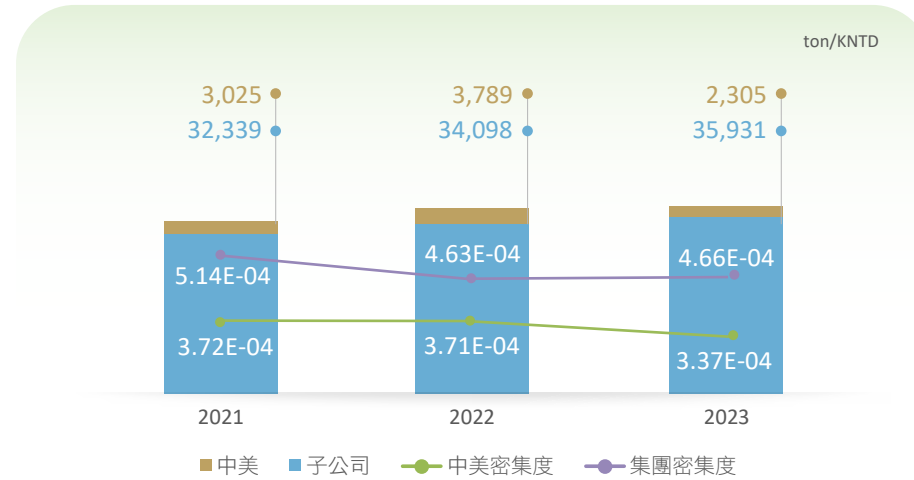
3.3 污染防治與廢棄物減量管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

2021~2023 中美及子公司廢棄物總產出量



2021~2023 一般廢棄物及有害廢棄物



註：

1. 統計範疇：中美（總公司、竹南二廠、竹南廠、宜蘭分公司一廠 / 三廠、旭鑫）。

子公司（環球晶圓、朋程、台特化、宏捷科）。

集團（中美、環球晶圓、朋程、台特化、宏捷科）。

2. 廢棄物密集度：廢棄物量 (ton) / 合併營收 (KNTD)。

委託清除、處理廢棄物之管理

中美矽晶之廢棄物管理依據「事業委託清理之相當注意義務認定準則」，訂定廠內廢棄物與廢氣物清理機構管理程序：

內部廢棄物管理

定期針對廢棄物貯存情形、網路申報紀錄及廠商清理資格，執行自主巡查與勾稽，並追蹤、留存廢棄物妥善處理紀錄。

廢棄物清理機構管理

◆ 遴選廢棄物清理機構需由相關單位（廢棄物專責人員、安衛、採購、法務人員）共同進行查核，並確認清理機構及從業人員無違反廢棄物清理法而遭判刑罰者，始得成為合格廠商；針對未委受託過之清理機構，於簽訂廢棄物清理合約前，會由廠內相關單位實地稽核廢棄物清理機構，稽核其處理 / 再利用設備（施）是否有足夠的能力可妥善處理所收受之廢棄物，及經處理後之再製產品銷售情形，以降低廢棄物被非法棄置或未被妥善處理的風險。

◆ 每年至少 1 次查訪高風險廢棄物之處理 / 再利用機構，查訪內容包含廠商之營運紀錄、經處理後的產品是否確實達到可銷售標準、及其銷售 / 廠內庫存情形、環保證照、現場環安法規符合性…等項目。並將稽核評分結果分為 A、B、C 級，若為 C 級者（缺失 ≥ 3 項），則為不錄用廠商。2023 年廢棄物廠商實地稽核結果均為 A 級。

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

4.1 人才招募與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

4 人才發展與社會共融

4.1 人才招募與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷



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

4.1 人才招募與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

4.1 人才招募與人力資源

勞資關係與勞工人權

人權政策

中美矽晶秉持著尊重員工、落實以人為本的经营理念及價值，不僅遵循勞動相關法令，維護員工權益，傾聽員工心聲、促進勞資和諧落實性別平等，防範騷擾或歧視行為，並要求供應鏈夥伴以相同的標準落實在營運活動中，除遵循當地法令外，亦支持《聯合國世界人權宣言 (Universal Declaration of Human Rights)》、《聯合國全球盟約 (United Nations Global Compact)》與《國際勞工公約 (International Labour Conventions)》等國際人權公約所揭示之人權保護精神與基本原則。

人權政策，請參考[中美矽晶公司網站](#)。

政策方針

- ◆持續創造多元包容性與平等機會，禁止任何形式的歧視（含性別（含性傾向）、種族、階級、年齡、婚姻、語言、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、容貌、五官、身心障礙等）
- ◆禁止強迫勞動與僱用童工
- ◆建立安全與健康的工作環境
- ◆提供公平合理的薪資與工作條件
- ◆提供自由表達意見的管道及環境，尊重員工自由結社之權利

提供零騷擾的工作環境

為預防員工因執行職務遭受身體或精神不法侵害之行為，建立預防職場不法侵害保護管理辦法，規劃教育訓練並採取必要之安全措施及，確保員工工作安全及身心健康，並於廠區公佈欄張貼預防職場不法侵害聲明，提供員工多元的申訴管道，並定期進行職場不法侵害風險評估，針對調查結果予以規劃相關的安全措施，以致力於建構平等、安全及友善的職場環境。

杜絕不法歧視、工作機會平權

本公司秉持多元包容性與平等原則，不因種族、階級、年齡、婚姻、語言、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、容貌、五官、身心障礙等身份而歧視。



2023 年參加新竹科學園區管理局推動職場工作平權，獲頒優等獎。

禁用童工與禁止強迫勞工

公司在招聘員工時，嚴格核對員工身份證件，不得在任何製造工序中使用童工，但符合法律規範的合法職場學習計畫則不在此限。

與員工於聘雇關係成立時，雙方在合意前提下簽訂書面勞動契約，無強迫及強制勞動之行為。

工時管理

員工工時管理遵守當地勞動法令，應使員工於每七天有二日之休息，其中一日為休息日，一日為例假日、每日總工時不得超過十二小時、連續工作四小時至少有三十分鐘休息、每月延長工作時數不得超過四十六小時等規定。

建置完善的考勤系統，針對上述違法及出勤異常同仁系統自動發出通知，方便員工查詢出勤記錄。

各單位有加班工作必要時，需取得員工同意，並依法支付加班費或補休。

針對間接員工，公司提供三十分鐘的彈性上下班時間，讓員工得以兼顧工作與生活。

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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

個資保護

本公司為確保員工、客戶與合作夥伴個人資料安全及保障公司權益，依循個人資料保護法及個人資料保護法施行細則。個人資料之蒐集、處理或利用，應尊重當事人之權益，依誠實及信用方法為之，應與蒐集之目的具有正當合理之關聯及兼顧個人隱私權保護，不得逾越特定目的之必要範圍；公司因業務需蒐集個人資料，必須告知當事人目的與範圍，並取得當事人書面同意。

員工溝通管道

中美矽晶重視員工的意見與權益，建立多元的溝通管道，包含員工意見 & 申訴信箱、勞資會議召開，達成勞資雙向溝通，員工可透過任一管道表達意見。公司對於同仁的意見與申訴案件皆以密件專案處理，由人資將進行必要的訪談與調查並予以回覆調查結果。

人力結構

中美矽晶 (總公司、竹南、宜蘭、旭鑫分公司) 及環球晶圓 2023 年之員工數為 7,927 人。

於中美矽晶之員工數為 622 人，依性別區分，男性佔 72.8%、女性佔 27.2%；依年齡區分，30 歲以下佔 5.0%、30~50 歲佔 70.3%、50 歲以上佔 24.8%；依工作地區區分，新竹佔 6.1%、竹南佔 26.5%、宜蘭佔 67.4 %；依工作屬性區分，直接人員佔 56.1%、間接人員佔 43.9%；依聘僱類型區分，正式職員工佔 100%、非正式職員工 0%；依聘僱合約區分，固定合約佔 0.2%、不固定合約佔 99.8 %；需要工作簽證的員工佔 0.2%。

2021~2023 年人力結構分析

年度 人力結構		2021		2022		2023	
		中美矽晶	環球晶圓	中美矽晶	環球晶圓	中美矽晶	環球晶圓
依性別	男性	482	5,446	555	5,590	453	5,628
	女性	175	1,649	174	1,701	169	1,677
依正式 / 非正式	正式 (一般員工)	647	6,755	729	6,740	622	6,765
	非正式 (派遣、兼職)	10	340	0	551	0	540
依聘僱合約	不固定期限	636	6,095	658	6,371	621	6,522
	固定期限 (約聘)	21	1,000	71	920	1	783
依工作屬性	直接	393	4,426	453	4,535	349	4,388
	間接	264	2,669	276	2,756	273	2,917
依學歷	博士	3	62	3	67	3	76
	碩士	82	493	83	543	83	561
	大專	401	1,752	463	1,556	387	1,651
	高中職	151	4,344	156	3,515	129	3,894
	高中以下	20	444	24	1,610	20	1,123
依年齡	<30 歲	53	1,381	88	1,493	31	1,095
	30-50 歲	566	3,852	592	3,824	437	413
	>50 歲	38	1,862	49	1,974	154	2,667
地區	台灣	657	1,674	729	1,711	622	1,701
	海外	0	5,421	0	5,580	0	5,604
外籍員工及 派駐海外員工	免工作簽證	0	236	0	276	0	7
	需工作簽證	11		66		1	222
總人數		7,752		8,020		7,927	

註：

1. 2023 年中美矽晶之非正式員工，係為派遣人員 (中美矽晶無部份工時或季節性員工)。

2. 中美矽晶 2023 年末雇無時數保證之員工。

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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

聘僱在地人員與身障人士

中美矽晶基於社會關懷亦配合政府參與身心障礙者進用政策，並遵循法令僱用身心障礙者，至 2023 年共僱用 9 位身心障礙之員工，為員工總數之 1.4%，以創造共融多元的工作環境。

主管

在管理階層部分，中美矽晶主管總人數為 83 人，男性佔 71.1 %、女性佔 28.9%；依管理職級區分，中高階管理職（經（副）理級以上）50 人、基層管理職（課長級以上且未達經（副）理）33 人。

各階層	中美矽晶				環球晶圓				合計			
	男	女	合計	百分比	男	女	合計	百分比	男	女	合計	百分比
中高階管理職	38	12	50	8.0%	276	67	343	4.7%	314	79	393	5.0%
基層管理職	21	12	33	5.3%	284	64	348	4.8%	305	76	381	4.8%
非管理職	394	145	539	86.7%	5,068	1,546	6,614	90.5%	5,462	1,691	7,153	90.2%
總人數	453	169	622	100%	5,628	1,677	7,305	100%	6,081	1,846	7,927	100%

註：

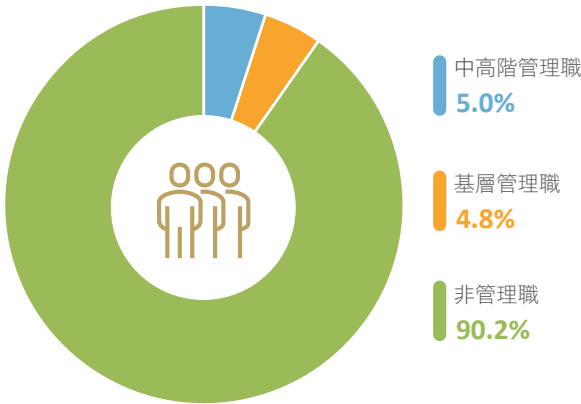
- 1. 中高階管理職：經（副）理級以上職級
- 2. 基層管理職：課長級以上且未達經（副）理職級
- 3. 非管理職：包含研究員、專業人員（工程師、管理師）、助理工程師、技術員…等

新進員工及離職員工統計

中美矽晶及環球晶圓 2023 年之新進員工人數為 649 人，依性別區分，新進男性員工佔當年度年底總員工人數之 6.1%、女性佔 2.0%；依年齡區分，以 <30 歲之新進人員佔 4.4% 為最高，30~50 歲佔 2.9% 次之。

2023 年離職員工人數為 785 人，依性別區分，離職男性員工佔當年度年底總員工人數之 7.3%、女性佔 2.6%；依年齡區分，以 30~50 歲之離職人員佔 4.7% 為最高，<30 歲佔 3.7% 次之。

當員工提出離職申請時，人資單位進行離職訪談，透過訪談了解員工離職原因，針對員工工作內容、個人特質、提出的問題，積極的協助調整與說明，以達到留才的目標。此外，當集團有職缺時會公告內招資訊，兼顧組織及個人職涯發展需求，提升內部人才轉職亦可降低離職率。



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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

2021~2023 年新進員工統計分析

2021 年													
地區		宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
年齡		人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
男	< 30 歲	1	<0.1%	30	0.4%	2	<0.1%	113	1.5%	223	2.9%	369	4.9%
	30~50 歲	8	0.1%	51	0.7%	0	0.0%	104	1.4%	99	1.3%	262	3.5%
	≥ 50 歲	0	0.0%	2	<0.1%	1	<0.1%	3	<0.1%	22	0.3%	28	0.4%
女	< 30 歲	1	<0.1%	2	<0.1%	2	<0.1%	51	0.7%	72	0.9%	128	1.7%
	30~50 歲	2	<0.1%	4	0.1%	8	0.1%	71	0.9%	42	0.6%	127	1.7%
	≥ 50 歲	0	0.0%	0	0.0%	2	<0.1%	2	<0.1%	15	0.2%	19	0.3%
合計		12	0.2%	89	1.2%	15	0.2%	344	4.5%	473	6.2%	333	12.3%

2022 年													
地區		宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
年齡		人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
男	< 30 歲	53	0.7%	20	0.3%	0	0.0%	103	1.3%	358	4.6%	534	6.9%
	30~50 歲	48	0.6%	45	0.6%	0	0.0%	102	1.3%	143	1.8%	338	4.4%
	≥ 50 歲	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	<0.1%	29	0.4%	30	0.4%
女	< 30 歲	7	0.1%	0	0.0%	1	<0.1%	67	0.9%	129	1.7%	204	2.6%
	30~50 歲	11	0.1%	0	0.0%	2	<0.1%	48	0.6%	48	0.6%	109	1.4%
	≥ 50 歲	0	0.0%	1	<0.1%	0	0.0%	3	<0.1%	22	0.3%	26	0.3%
合計		119	1.5%	66	0.9%	3	<0.1%	324	4.2%	729	9.4%	1,241	16.0%

2023 年													
地區		宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
年齡		人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
男	< 30 歲	0	0.0%	1	<0.1%	0	0.0%	51	0.6%	222	2.8%	274	3.5%
	30~50 歲	0	0.0%	3	<0.1%	1	<0.1%	35	0.4%	121	1.5%	160	2.0%
	≥ 50 歲	4	<0.1%	0	0.0%	1	<0.1%	3	<0.1%	48	0.6%	53	0.7%
女	< 30 歲	0	0.0%	0	0.0%	1	<0.1%	18	0.2%	52	0.7%	71	0.9%
	30~50 歲	0	0.0%	0	0.0%	5	0.1%	25	0.3%	39	0.5%	69	0.9%
	≥ 50 歲	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	<0.1%	19	0.2%	22	0.3%
合計		1	<0.1%	4	<0.1%	8	0.1%	135	1.7%	501	6.3%	649	8.2%

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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

2021~2023 年離職員工統計分析

2021 年													
地區		宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
年齡		人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
男	< 30 歲	9	0.1%	15	0.2%	1	<0.1%	68	0.9%	106	1.4%	199	2.6%
	30~50 歲	35	0.5%	23	0.3%	3	<0.1%	105	1.4%	87	1.1%	253	3.3%
	≥ 50 歲	1	<0.1%	0	0.0%	1	<0.1%	7	0.1%	48	0.6%	57	0.8%
女	< 30 歲	4	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	31	0.4%	64	0.8%	99	1.3%
	30~50 歲	19	0.3%	7	0.1%	7	0.1%	52	0.7%	33	0.4%	118	1.6%
	≥ 50 歲	0	0.0%	0	0.0%	1	<0.1%	7	0.1%	31	0.4%	39	0.5%
合計		68	0.9%	45	0.6%	13	0.2%	270	3.6%	369	4.9%	765	10.1%

2022 年													
地區		宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
年齡		人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
男	< 30 歲	12	0.2%	15	0.2%	0	0.0%	76	1.0%	246	3.2%	349	4.5%
	30~50 歲	28	0.4%	34	0.4%	0	0.0%	107	1.4%	120	1.5%	289	3.7%
	≥ 50 歲	0	0.0%	3	<0.1%	0	0.0%	0	0.0%	76	1.0%	79	1.0%
女	< 30 歲	6	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	35	0.5%	119	1.5%	160	2.1%
	30~50 歲	14	0.2%	0	0.0%	2	<0.1%	55	0.7%	67	0.9%	138	1.8%
	≥ 50 歲	0	0.0%	1	<0.1%	0	0.0%	4	0.1%	49	0.6%	54	0.7%
合計		60	0.8%	53	0.7%	2	<0.1%	277	3.6%	677	8.7%	1,069	13.8%

2023 年													
地區		宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
年齡		人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
男	< 30 歲	27	0.3%	8	0.1%	0	0.0%	46	0.6%	150	1.9%	231	2.9%
	30~50 歲	48	0.6%	22	0.3%	0	0.0%	65	0.8%	129	1.6%	264	3.3%
	≥ 50 歲	0	0.0%	3	<0.1%	0	0.0%	23	0.3%	55	0.7%	81	1.0%
女	< 30 歲	1	<0.1%	0	0.0%	3	<0.1%	24	0.3%	35	0.4%	63	0.8%
	30~50 歲	1	<0.1%	4	0.1%	1	<0.1%	58	0.7%	46	0.6%	110	1.4%
	≥ 50 歲	0	0.0%	0	0.0%	1	<0.1%	14	0.2%	21	0.3%	36	0.5%
合計		77	1.0%	37	0.5%	5	0.1%	230	2.9%	436	5.5%	785	9.9%

註：1. 新進員工、離職員工之百分比，為佔前一年度年底時的總員工人數比例。

2. 本統計按地區與年齡劃分，「竹南」：涵蓋範圍中美竹南分公司及旭鑫分公司。(竹南及旭鑫分公司營運位置均位處竹南)

3. 「環球晶圓 - 台灣」：涵蓋範圍為環球晶圓總部、竹南廠、中德分公司。

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

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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

4.2 薪酬與福利

薪酬政策

中美矽晶為吸引並留住優秀人才，提供具競爭性之薪資福利，且每年依公司營運狀況、整體業界調薪幅度、物價上漲指數及員工績效等數據訂定年度薪資調整標準；同時為了公平性，同仁敘薪標準皆依職位、年資與專業能力等工作相關項目進行判斷，確保同工同酬並避免性別、年齡或其他條件上之歧視與差異。

此外，為增進員工向心力、激發員工超越年度經營目標，以共創利潤、共享成果，依據公司獲利狀況，提撥員工酬勞；以及公司每年透過工作績效與貢獻評核結果進行晉升提報。期許同仁感受到中美矽晶樂於與每一位同仁共享經營成果、並維繫良好的團隊合作關係，藉此增進向心力與認同感，並打造積極成長的文化，成為專業工作者嚮往的工作環境。

福利制度

中美矽晶期望能夠持續協助員工安居樂業，我們在各個營運據點為全職員工提供六大保障，包含：人壽保險、醫療保險、傷殘保險、育嬰假、退休制度、員工持股信託等基本保障，讓員工將熱情投注在工作之餘，也願意與公司一起持續成長。

此外，在台灣廠區，我們也提供員工勞健保、勞退及團保、員工用餐補助、年度旅遊補助、員工健康檢查、三節與生日禮金、婚喪喜慶補助、傷病住院補助、社團活動補助、教育訓練補助、臨廠服務醫師、罹癌慰問金、防疫保護措施、疫苗施打補助、員工持股信託、職場心理諮詢等相關福利，協助員工平衡工作與生活。

項目		中美矽晶 (總公司、竹南、宜蘭及旭鑫分公司)			環球晶圓 (環球總部、竹南廠、中德廠)		
		2022	2023	與前一年度差異	2022	2023	與前一年度差異
非擔任 主管職務	全時員工人數 (人)	660	617	-6.97%	1,593	1,655	3.89%
	薪資平均數 (新台幣仟元)	1,432	1,452	1.40%	1,307	1,386	6.04%
	薪資中位數 (新台幣仟元)	1,381	1,370	-0.80%	1,228	1,280	4.23%

註：

- 「全時員工」，係指工作時數達到公司規定之正常上班時數或法定工作時數者；未規定正常上班時數者，大致平均每周工作時數超過35小時者。
- 「非擔任主管職務之全時員工」，係指全體受僱員工扣除擔任主管職務者、部分工時員工、及符合排除豁免統計人員後之全時員工人數。擔任主管職務者，係指公司經理人，依據主管機關規定「經理人」之適用範圍：總經理及相當等級者、副總經理及相當等級者、協理及相當等級者、財務部門主管、會計部門主管、其他有為公司管理事務及簽名權之人，與公司申報內部人（經理人）及股東會年報揭露（經理人）之範圍一致。
- 「薪資」，係指歸屬當年度之員工薪資，採權責發生之應計基礎，包含經常性薪資（本薪與按月給付之固定津貼及獎金）、加班費（不論應稅或免稅）及非經常性薪資（非按月發放之津貼、獎金、員工酬勞等）。
- 上揭員工人數係採加權平均之統計概念（各月員工人數之平均數），且僅涵蓋台灣地區環球晶圓及中德分公司。

獎勵優良員工

公司設置了多項獎勵措施，用以鼓勵工作表現主動、優異的員工，如優良事蹟獎勵、提案獎勵、專利獎勵等。台灣區並每年辦理模範員工選拔活動，選出楷模並公開表揚予以嘉許，期許塑造更加正面、積極的企業文化，並實現持續改善的承諾。

員工持股信託

在臺灣地區，公司依據員工每月提存金，相對獎勵 100% 的金額，鼓勵員工透過定期定額投資公司股票，充份享受股東價值的穩健收益成果，並兼顧其自主權利，提升福利並協助員工規劃退休離職生活。

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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

保險與退休制度

中美矽晶除了法令規定的勞健保制度外，更提供每位員工優於勞動法令的團體保險，投保項目涵蓋定期壽險、意外傷害險、航空意外險、重大燒燙傷、傷害醫療險、住院醫療險、癌症險、防疫險，防疫險內容含確診給付、住院醫療等多重保障項目，提供員工完善的保障，維護員工的安全健康。

依據勞動基準法規定，符合勞工退休金舊制之員工皆每月提撥 2% 退休準備金，並儲存至台灣銀行退休準備金帳戶，年底依法提撥足額退休金。前述勞工退休金準備金監督委員會除依法每季召開會議並執行勞工退休金相關監督事項，每年亦透過專業的精算顧問公司進行退休金精算評估，以確保退休金足額提撥，以保障員工未來請領退休金的權益。

對於符合勞工退休金新制之員工，公司每月提撥 6% 退休金存至員工勞工保險局之個人帳戶。

留職停薪申請

中美矽晶留職停薪申請類別有服役、重大傷病及育嬰留停，員工任職滿 6 個月育有 3 歲以下子女即符合育嬰留停申請，以兼顧家庭照顧，讓幼兒獲得最好的照顧。

申請育嬰留停執行結果

項目	性別	中美矽晶			環球晶圓 - 台灣區		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023
享有育嬰留停的員工總數	男	40	34	34	60	41	46
	女	10	13	16	24	21	22
實際使用育嬰留停的員工總數	男	2	2	5	2	7	2
	女	3	4	7	11	8	9
育嬰留停期滿應復職的員工總數	男	2	3	3	2	6	4
	女	9	7	6	11	7	12
育嬰留停期滿後實際復職的員工總數	男	2	3	2	2	2	3
	女	4	7	5	8	6	6
育嬰留停期滿後實際復職的員工比例 (復職率)	男	100.0%	100.0%	66.7%	100.0%	33.3%	75.0%
	女	44.4%	100.0%	83.3%	72.7%	85.7%	50.0%
育嬰留停期滿且復職後 12 個月仍在職的員工總數	男	2	1	2	2	0	1
	女	2	4	3	5	7	4
育嬰留停期滿且復職後 12 個月仍在職的員工比例 (留任率)	男	66.7%	50.0%	66.7%	100.0%	0.0%	50.0%
	女	50.0%	100.0%	42.9%	83.3%	87.5%	66.7%

員工膳食

中美矽晶於員工工作期間皆由公司提供免費膳食，並設置專屬的員工餐廳，提供員工舒適的用餐環境及多元化的餐點選擇，滿足同仁不同飲食的需求。為提供員工優良的供餐品質與營養，更成立團膳監督小組，一起為員工的健康與伙食把關。

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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

福委制度

中美矽晶之職工福利委員會成立於民國 77 年，積極替員工增取更多優惠的福利措施，包括：急難救助、初次罹癌救助，幫助遭受巨變與困難時有需要的同仁度過難關；結婚、生育、喪儀補助金；三節與生日禮金；教育獎學金；生病住院補助；特約商店折扣；定期舉辦旅遊；尾牙活動；贊助社福單位活動；不定期舉辦家庭日活動，除全體同仁外並邀請眷屬一同參與建立向心力及認同感；舉辦工廠參觀日，增進同仁眷屬更認識公司營運及促進家庭成員融洽。成立員工社團，增進同仁身心健康，提倡正當娛樂，陶冶團隊合作，培養互助精神及同仁情感之交流；不定期舉辦淨灘活動，為社會貢獻心力，促使自然環境更潔淨；增設視聽設施，提升員工用餐環境品質及舒適度。

COVID-19 期間，春季及秋季員工旅遊改以發放提貨券替代，此替代方案除了可減少人員不必要的流動與群聚外，亦可補貼員工之生活日用品所需。此外，公司為了鼓勵員工施打 COVID-19 疫苗，另建立接種疫苗獎勵制度，每年皆全額補助員工自願接受流感疫苗接種。

2023 年全年補助費用達 967 萬，平均員工補助 1 萬 5 仟元；全年增加中美新生寶寶超過 20 位，生育率超過 4% 超過台灣平均出生率 1%；秋季員工旅遊超過 400 名員工參與含眷屬共超過 800 人，出席率超過 65%。



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
4.1 人才招聘與人力資源
4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

4.3 教育訓練

全方位的學習環境與發展

中美矽晶為提昇人員的技能與素養，制定教育訓練管理辦法做為教育訓練執行的依據，透過內部講師、外聘講師及外訓等方式每年辦理員工訓練，因疫情的趨緩訓練除了線上授課外也逐步回復實體課程，讓員工充實自我的專業知識，幫助同仁持續成長。各部門配合公司年度營運目標、部門KPI、職能需求等規劃次年度訓練計畫，並於每季結束後，針對該季開課情形進行檢討與評估，落實員工技能培訓，以提升員工的工作效率及競爭力並結合員工個人成長與公司永續發展的目標。

為了讓同仁能隨時閱讀和複習訓練教材，中美矽晶設立「電子圖書學苑」，內含豐富而多元的館藏資料，使忙碌工作的同仁，也能輕鬆閱讀，培養同仁閱讀風氣，學苑內部亦有各專業領域的訓練教材，使有興趣跨領域學習的同仁，也能自修並快速成長。相信透過不間斷得學習，公司在整體營運表上亦能不斷提升。2023 年中美矽晶及環球晶圓投入於訓練發展總訓練時數為 208,764.7 小時。

於中美矽晶部分，依性別區分，男性及女性接受教育訓練平均時數分別為 28.2 小時、28 小時；依員工類別區分，直接人員及間接人員接受教育訓練平均時數分別為 23.7 小時、33.9 小時。

2021~2023 年度教育訓練人次及時數

訓練類型		2021				2022				2023			
		堂數	人次	開課總時數	上課總時數	堂數	人次	開課總時數	上課總時數	堂數	人次	開課總時數	上課總時數
中美矽晶	新人職能訓練	57	75	476.0	633.0	62	159	467.5	1,147.5	11	11	135.0	135.0
	專業教育訓練	831	17,589	1,589.0	15,285.5	911	15,130	2,210.5	16,114.0	704	12,440	1,939.5	12,882.5
	通識職能訓練	105	1,251	159.0	1,900.5	298	3,297	475.0	5,306.0	252	2,493	420.0	4,514.0
	總計	993	18,915	2,224.0	17,819.0	1,271	18,586	3,153.0	22,567.5	967	14,944	2,494.5	17,531.5
環球晶圓	新人職能訓練	295	1,092	1,571.0	9,258.5	441	1,422	3,284.0	26,529.0	316	1,282	1,586.0	9,553.0
	專業教育訓練	1,426	12,513	24,830.0	57,709.0	1,580	15,471	5,462.7	80,770.0	1,951	13,757	25,282.0	79,075.0
	通識職能訓練	767	39,749	6,481.9	55,624.0	747	29,832	13,235.3	56,455.9	1,263	47,246	3,163.0	102,606.0
	總計	2,488	53,354	32,882.9	122,591.5	2,768	46,725	21,981.9	163,754.9	3,530	62,285	30,032.0	191,233.0
總計		3,481	72,269	35,106.9	140,410.5	4,039	65,311	25,134.9	186,322.4	4,497	77,229	32,526.1	208,764.7

▲ 中美矽晶提供全方位多元化的學習環境



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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

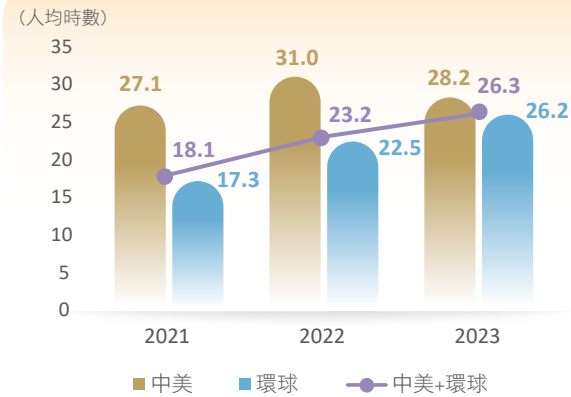
4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全

附錄

2021~2023 年員工平均教育訓練時數



2023 年依員工性別、類別劃分之員工平均教育訓練時數



註：

1. 直接人員：實際從事與生產有關之作業人員，包括生產現場從事技術性工作人員、領班等人員。
2. 間接人員：非直接從事與生產有關之工作者，包括主管人員、產品設計人員、會計、採購、工程師等人員。

人才培育

中美矽晶每年依據營運策略及短中長期目標，規劃年度教育訓練計畫，重視技術傳承及人才培育，舉辦多類型的訓練課程及產學合作、專案研究，俾利同仁及時掌握全球政經趨勢動態、技術新知，並輔以職務代理、職務輪調與在職訓練等機制，強化同仁不同的職能。我們提供多元化的訓練資源，訓練體系包含新人入學學院、後勤通識學院、管理經營學院、專業核心學院、環安衛生學院、健康促進學院等 6 大項，提供員工在不同職涯發展階段擁有合適的訓練課程，使公司及同仁都能順應世界趨勢急遽的變化，擁有與時俱進的知識、技術及能力。

為推動公司學習文化，鼓勵同仁貢獻專長充分運用訓練資源，訂立「內部講師管理辦法」，落實公司知識管理、技術傳承，鞏固核心競爭力。

員工滿意調查

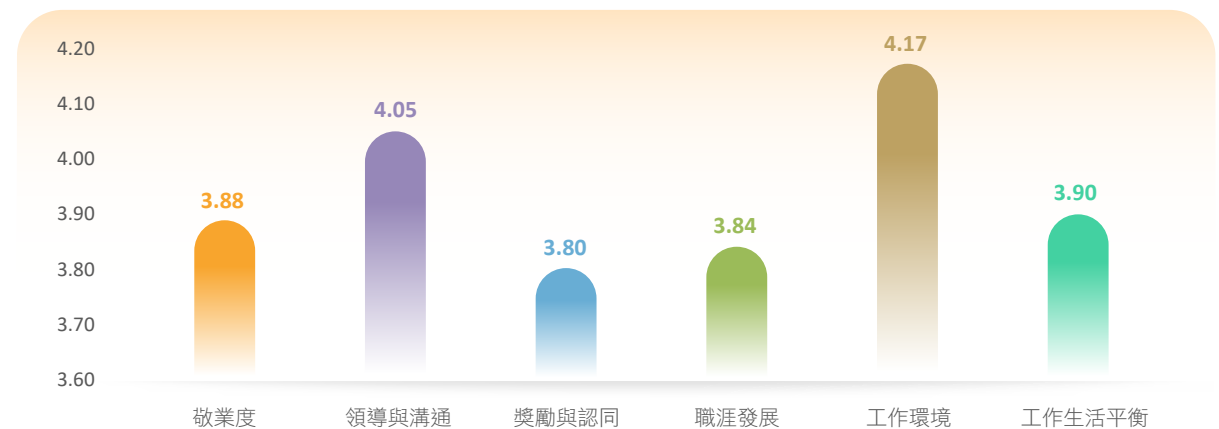
員工滿意度是員工對於企業的忠誠度、凝聚力及歸屬感的綜合指標，以了解員工對公司的滿意程度。

調查範圍：中美矽晶總公司、竹南分公司、宜蘭分公司、旭鑫分公司

參與人數：474 人填答，填答率 76.58%

員工平均滿意度：3.94

員工滿意度分析 (滿分為 5 分)



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
4.1 人才招聘與人力資源
4.2 薪酬與福利
4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

5 職場健康與安全
附錄

4.4 社會關懷

愛心公益

財團法人台灣世界展望會 - 搶救土耳其敘利亞賑災助援捐款

2023 年 2 月 6 日凌晨，靠近敘利亞邊境的土耳其東南部發生 7.8 級地震，造成超過 5.5 萬人喪生，至少 85 萬名兒童無家可歸。有鑒於土耳其與敘利亞嚴重的地震災情，以及災民所面對的生活困境，中美矽晶集團與台灣世界展望會合作，在內部發起員工愛心募集活動，除了鼓勵員工關心與重視社會中的弱勢族群外，也期望能夠透過捐款的方式幫助這些需要協助的人們，援助他們度過眼前的難關。本次計畫提供台灣世界展望會協助土耳其與敘利亞受災兒童和家庭，從第一時間的緊急救援到長期災後復原，陪伴他們撫平傷痛並向復原之路。

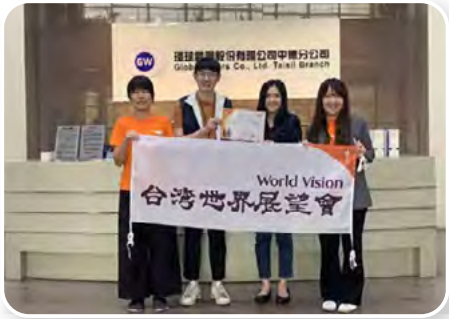
階段	協助規劃
第一階段：搜救與支援 (Day0-14)	政府和專業機構展開搜救工作。展望會評估需求並提供人道主義救援，例如暖爐、燃油等保暖設備，以及緊急食物。
第二階段：緊急回應 (Day7-90)	展望會與當地合作夥伴一起分發應急物資：乾淨水、避難空間、生存必需品、基本醫療援助和災民安置，並提供兒童保護等服務。
第三階段：恢復韌力 (Day90+)	啟動長期重建和恢復計畫，估計包括修復/重建學校和診所，為家庭提供生計支持，以及重新啟動基本服務，如供乾淨飲用水/其他重要系統。



↑ 展望會發放棉被及燃料

↑ 發放食品及現金援助

↑ 敘利亞臨時庇護所



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

4.1 人才招聘與人力資源

4.2 薪酬與福利

4.3 教育訓練

4.4 社會關懷

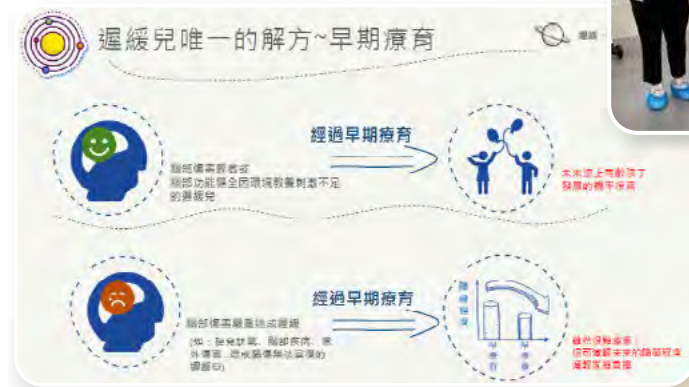
5 職場健康與安全

附錄

財團法人心路社會福利基金會新竹分會 - 在地關懷・早療治療師經費募款

根據衛服部統計，2020 年以來 0 至 6 歲遲緩兒童通報人數每年超過 26,000 名。

研究指出，發展遲緩兒若不能及早給予協助（例如：醫療復健、特殊教育等等），可能成為身心障礙的人口，將造成家庭及社會的負擔。對於發展遲緩的孩子，為孩子提供必要的協助，往往家長需要花費許多金錢，且社會上的資源不夠的情況下，許多兒童無法得到必要的協助與照顧。中美矽晶集團秉持「取之社會、用之社會」之理念，為社會家庭做出貢獻。有鑒於這些遲緩兒童無法得到必要的協助與妥善的照顧，集團與心路基金會合作，期望透過捐款的方式，援助他們能夠接受早期療育，除了舒緩這些家庭面對的資金壓力外，也讓社會福利資源有足夠的量能提供專業的治療，為這些家庭與兒童盡一份心力。



財團法人創世社會福利基金會苗栗分院 - 在地關懷・助創世苗栗安養院設備更新

中美矽晶集團長期致力於協助社會弱勢族群，創世基金會為全台唯一專門照護清寒植物人的社福機構，一般社會大眾因為對於植物人的知識較少，所以在這部分的善款也相對較難募集，有鑒於此，集團於 2022 年與創世基金會苗栗分院合作發起「家的守護者」募款活動，募集植物人一日餐食經費，為這些植物人及家庭盡一份心力。另外，因創世基金會苗栗分院已成立超過 20 年，院內許多設備已老舊不堪使用，急需進行汰舊換新，因此促使集團積極投入，於 2023 年發起募款活動，以彌補這些需求。藉由這些募款活動，將愛心轉化為實際行動，讓植物人能擁有更周全之照護環境。



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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

5 職場健康與安全

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷



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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

5.1 安全職場

5.1.1 職業安全衛生管理系統與組織

職業安全衛生管理系統及其政策承諾

中美矽晶重視利害關係者的期望、管理階層與員工參與，我們導入職業安全衛生管理系統^註，讓職業安全衛生不再被視為「獨立作業」，而是必須從營運健全和可持續性的角度來看待。我們依循 ISO 45001:2018 與 ISO 14001:2015 訂定環安衛政策，並由最高管理階層（董事長）簽署後發布於公司內部資訊站、採購單（或其他對外文件）及[公司官網](#)，以向利害關係人溝通我們為達成「提供安全健康的工作環境、恪盡環境保護責任及綠色經營」目標之承諾。為了達成此承諾，我們制訂多項預防 / 減緩工作危害或健康影響的管理程序，並提供組織內、外部的溝通管道，以蒐集、傾聽利害關係者之意見，相關管理說明於後續章節。

註：

1. 受職業安全衛生管理系統所控管的廠址包含中美矽晶總公司、竹南、宜蘭及旭鑫分公司，其涵蓋的員工人數佔中美員工比例 100% (622 人)、涵蓋的非員工人數佔中美非員工比例 31.4% (86 人)；
2. 前述受管理系統控管的廠址中，中美竹南及宜蘭分公司的管理系統定期執行內部稽核並經第三方單位驗證，其涵蓋的員工人數佔中美員工比例 91.0% (566 人)、涵蓋的非員工人數佔中美非員工比例 31.4% (86 人)。

職業安全衛生組織

中美矽晶各廠區依法設置職業安全衛生委員會，定期每季召開會議，會議係由總經理擔任主任委員或指派各廠區副總經理主持，各部門主管及勞工代表全程參與，討論內容包含職業安全衛生管理計劃、作業環境測定改善與對策、職業安全衛生教育訓練、職業安全衛生稽核、職業安全衛生管理績效、事故宣導及預防、健康管理及促進…等相關事宜，並將會議中研議之事項作成紀錄，持續追蹤改善完成。

5.1.2 職業安全管理

中美矽晶深知作業環境安全的重要，藉由各階層主管的現場走動式管理，強化員工紀律及自主性，以提昇員工安全意識，建立企業安全文化。

危害辨識及風險評估

適當的危害辨識及風險評估，可有效控制危害及風險，預防與削減災害，並提昇職業安全衛生管理績效。危害辨識及風險評估的方法很多，中美矽晶針對廠內例行性和非例行性作業之主要風險評估模式參考作業安全分析、失誤模式與影響分析，由各單位訓練合格人員對所屬之作業、活動執行危害鑑別與風險評估，並每年定期檢視鑑別結果。

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

風險評估流程



工作環境或作業 危害盤查

涵蓋例行性及非例行性的製程、活動或服務之所有相關作業或工程，包含過往的危害事件



危害辨識

將危害區分為物理性、化學性、生物性、人因工程及心理性等五大類，再細部分類如墜落、跌倒、被切/割擦傷、感電...等項目，依各單位作業清冊考量是否有引起傷害的根源、可能受到傷害的人員及傷害發生的原因，辨識出所有可能的潛在危害



風險評估

以危害嚴重度及危害發生頻率之組合(風險評估矩陣)來判斷風險等級



決定及採取風險 控制措施

- 定義可接受風險(已被降低至某一程度，且基於法規強制性與職業安全衛生政策，可被容忍的風險)及不可接受風險的判斷基準
- 若風險無法完全去除時，應盡力降低風險等級，並控制殘餘風險，且每年檢討評估殘餘風險。降低風險的控制措施應依消除、取代、工程控制、管理控制及個人防護具為優先考量順序。



檢討風險控制措施 之適用性及有效性

定期監督控制措施之執行狀況，確保其依既定時程完成，並於完成後確認其控制成效、納入績效監督與量測機制及管理階層審查之輸入資料

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

健康危害風險管理

我們除了前述的風險評估及其採取的控制措施之外，另外針對全廠化學品參考其物化特性、使用量、作業環境及作業頻率等因素，執行員工之半定量暴露評估，依所評估的風險等級結果，判斷是否納入作業環境監測，另依據作測或暴露評估結果實施分級管理：

- ◆ 第 1 級管理 (暴露濃度 $< 1/2$ 容許暴露標準)：維持現行的控制或管理措施，另每 3 年重新評估暴露濃度。
- ◆ 第 2 級管理 ($1/2$ 容許暴露標準 $<$ 暴露濃度 $<$ 容許暴露標準)：針對設備、作業程序或作業方法實施檢點 (如，局部排氣設施、呼吸防護具、作業環境…等檢查項目)，並鼓勵人員提出作業環境的改善建議，並每年重新評估暴露濃度。
- ◆ 第 3 級管理 (暴露濃度 $>$ 容許暴露標準)：立即採取改善控制措施，於完成改善後重新評估暴露濃度，以確保人員之暴露濃度低於容許暴露標準。

中美矽晶無使用已知或潛在致癌性、生殖細胞致突變性或生殖毒性物質第一級化學物質 (CMR 物質第一級)，所使用具有健康危害化學品之暴露評估結果，均屬於第 1 級管理 (可維持現行的控制或管理措施)。

緊急應變

當緊急事件發生時，通常沒有充分的時間決定誰應負責做什麼事、如何做、如何取得外界支援，但若無法在短時間內採取有效的控制措施，將會導致嚴重的後果。我們除了每年依據廠內危害辨識與風險評估結果，針對可能發生的緊急狀況辦理應變演練之外，2023 年我們再優化、改善應變演練流程，將過往易流於形式的腳本演練，調整為僅給予災害情境設定的應變演練，由演練成員自行發想、研擬災害應變流程執行演練，此改變可避免人員照本宣科「演」練，強化人員的災害應變流程思考且更貼近於實際狀況。



2023 年緊急應變優化

建立應變編組考核機制



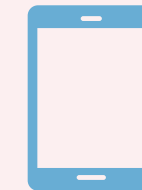
✓ 考核災難情境下各編組人員作業執掌的完整性

設置緊急應變包

緊急應變包-即時提供資訊

紙本文件

電子化文件-平板



應變流程

緊急應變運作流程
意外事件通報流程
火警應變流程
化學品洩漏應變流程
權責區域地震應變及處置
緊急應變組織權責
氫氟酸處理流程

圖資

化學品儲存配置
平面配置圖
消防設備配置圖
疏散動線
安全資料表

聯繫資訊

ERT人員名單
聯外通報專線
救護連絡電話

應變器材

應變器材清單
應變器材配置圖
救護器材位置
六氟靈/敵氟靈使用說明

指揮權轉移

消防隊交接清單
指揮官緊急應變檢核表

通報詞

主管機關通報
重大職業災害通報
友廠器材支援

✓ 資訊簡單

✓ 語言易懂

✓ 資料好找

✓ 圖面越大

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

2023 年緊急應變演練

▲ Q4 廢水廠 鹽酸洩漏演練



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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

2023 年緊急應變演練

2/20 矽甲烷演練



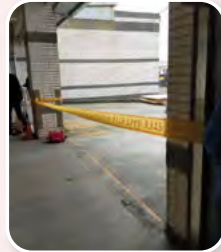
通報班

通報事故發生並連絡相關單位。



指揮班

召集廠務部區域性緊急應變編組成員集合。



安全防護班

預防警戒措施防止污染及危險進入洩漏區。



安全防護班

穿戴防火面罩、防火衣、防火手套、防火鞋。



救災班

穿戴防火面罩、防火衣、防火手套、防火鞋。



救災班

檢查確認鋼瓶狀況，關閉鋼瓶上的閥件。



安全防護班

滅火器進行防護，防止矽甲烷外洩情形擴大以避免災情擴及鄰近區域。



3/29 化學品液體洩漏演練



通報班

通報事故發生並連絡相關單位。



指揮班

召集廠務部區域性緊急應變編組成員集合。



安全防護班

預防警戒措施防止污染及危險進入洩漏區。



救災班

前往搶救應著C級化學防護衣。



救災班

使用防溢條及吸液棉片防止災害擴大。



救災班

使用廢棄物化學處理袋回收防液條及吸液棉片。



救護班

救護人員將傷者抬出至冷區進行救護。



演練檢討會會議

檢討、討論演練過程中可改善事項。

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

2023 年緊急應變演練

3/29 火災 & 疏散演練



生產人員發現火災
啟動消防警報運作
正常。



廠務人員進行消防
廣播。



生產部進行初步
滅火。



救災班加入滅火。



滅火器無法有效滅
火救災班拉水線。



救災班拉水線
滅火。



受傷人員抬出至冷
區進行救護。



人員避難引導。



避難人員往集合點集合。



清點避難人員人數。

9/27 氫氟酸洩漏演練



協助進行除污、通
知區域負責主管及
廠護。



通知廠務進行廣播，召集緊急應變
編組成員集合。



指揮班說明目前洩
漏情況，清点人
數，指派任務。



救災班穿著A級防護衣。



安全防護班拉起封鎖區及設立除污區。



救災班使用吸液棉片及棉條進行
吸液及圍堵。



救災班穿著C級防護衣使用除污設備幫
忙進行除污。



指揮班清点各班别人
數確認人數無誤演練
結束。

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

採購管理

中美矽晶將工程、財物或勞務等之安全衛生要求整合至採購管理作業程序，於請購時提出案件所需的安全衛生規格、安全檢查及相關紀錄文件等要求，包含工安設施、護具、作業人員資格 / 技術、機械設備應裝設或具備之安全防護、設備安全性能驗證文件或測試報告及其他應符合之法規或國際規範等項目，以避免因採購而可能引起之安全衛生危害及風險，並於驗收使用前確認其符合規定。

針對主要原物料之外部供應者每年執行環境與職安衛之相關調查及評鑑，評鑑項目包含：能資源與污染管理措施、安全衛生管理制度（作業危害的監督量測、緊急應變演練及職災調查與統計…等），評鑑合格始可成為合格外部供應者；另針對承攬商之入廠人員資格，要求至少須具備 6 小時安全衛生教育訓練及保險證明（特殊作業另有規定者依其規定），方可入廠施作。中美矽晶期望藉由組織與業務關係的影響力，提升外部供應者與承攬商之安全衛生管理作為、安全認知及倘遇突發意外事故之人員保障，以減緩其安全衛生風險及衝擊。

工作者的參與、諮詢與溝通

員工溝通

為有效處理公司內外之抱怨及各階層間之意見，中美矽晶訂定諮詢與溝通管理程序，於職安衛系統規劃、執行前加強與員工諮商、溝通，諮商內容包含職安衛政策、如何履行法令要求及其他要求、職安衛目標、監督量測事項及其他相關管制措施等。此外，我們於公司內部資訊服務站設置溝通平台 - 「環安園地」，公告廠內消防設施配置、緊急應變編組與資訊、意外事故調查分析、作業環境監測、法規異動、工安環保宣導（含社會及業界意外事件）等事項，並設置申訴信箱，以強化員工認知與溝通管道。

非員工溝通

中美矽晶亦積極與非員工之其他工作者溝通，建立承攬商夥伴合作關係，訂有承攬商作業管理辦法，落實對健康安全的承諾。與承攬商簽訂承攬合約時，除要求承攬商遵行安全衛生管理法令外，另須遵守本公司之施工人員資格、機具材料及安全防護等相關要求事項。於入廠前，告知廠內工作環境、作業工項之危害風險及相關安全衛生規定，並要求參加由安全衛生管理人員召開之協議組織會議。此外，我們有完善的電子化施工申請系統，控管施工申請與工程前、中、後的管理，除要求承攬商指派現場監督人員，並召開每日施工前工具箱會議，以協調作業安全事項。

另於公司官網設有聯絡資訊，以供利害關係人透過電郵或電話傳達意見。

承攬商工具箱會議



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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

職業安全衛生教育訓練

為加強工作者之職業安全衛生認知及應變能力，中美矽晶每年參採同仁及管理系統需求與外部議題規劃環安衛教育訓練計畫，訓練對象包含新進及在職員工、各級主管及承攬商，以養成工作者之職業安全衛生意識、法規認知及應變能力。2023 年除辦理新進與在職人員的職業安全衛生教育訓練課程之外，另外參採各需求面向辦理施工管理系列訓練（承攬商入廠、監工人員及廠內特殊作業之施工安全管理）、呼吸防護具密合度測試暨教育訓練、緊急應變系列訓練…等課程。

此外，我們另依循法規之操作資格要求，派（複）訓機械設備操作人員、作業主管、職安人員及急救人員等，皆依法訓練取得證照。

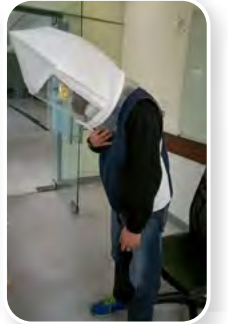
呼吸防護具之密合度測試

受測者藉由俯身彎腰、原地跑步、左右 / 上下擺頭等測試動作，以儀器或測試物質（甜味劑 / 苦味劑）測試受測者臉部與呼吸防護具的密合度。

定量測試



定性測試



緊急應變系列訓練 - 個人防護具穿戴





工安月

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

5.1 安全職場

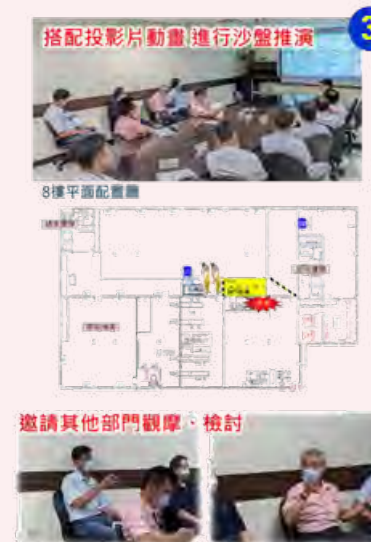
5.2 健康促進與關懷

附錄

安全文化活動

為提高員工對於工作場所安全的意識，我們於 2023 年舉辦工安月活動。活動內容包括工安講座、緊急應變演練、恐怖電影院和工安器材展示等，旨在增加員工對於安全的認識、提升其潛在危險的識別能力，並加強溝通協作能力，以預防工作傷害和事故的發生，確保員工的健康和安全。

2023 年安全文化活動





小工安

安全文化活動

為加強安全行為管理，有效促進安全文化之達成，進而降低職災發生，於 2023 推展小工安的活動，將安全文化的精神融入員工的日常；以小工安為橋樑，強化員工安全觀念，進行安全行為管理；整合工安巡檢與自動檢查，逐步朝向安全行為自主管理。

「小工安」活動

有別於被動式處理問題，期望藉由安全行為管理，逐步改變、修正行為目的：透過小工安的角色，將安全文化的精神融入員工的日常；以小工安為橋樑，強化員工安全觀念，逐步朝向安全行為自主管理。



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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

5.1.3 意外事件與管理

事件調查及矯正

依據 Frank E. Bird 事故頻率的冰山效應，在 175 萬件工業災害事故案例中，每 641 件事故包含 1 件失能傷害事故、10 件輕傷害事故、30 件財務損失事故、600 件虛驚事故，由此可知職業災害的發生只是冰山一角。美國學者 Heinrich 從保險業之職災理賠資料庫研究職業安全衛生意外的直接原因，發現 88% 的意外是不安全行為所造成，10% 是不安全環境所造成，2% 是無法預防的因素所造成，因此有 98% 的意外事件是可以透過管理措施來防止發生。

中美矽晶訂有事件通報處理調查程序與不符合事項矯正措施管理程序，於內網平台 - 「環安園地」、「健康園地」宣導事件通報流程及緊急救護流程（含政府 / 醫療機構即時訊息、化學品濺觸緊急處理），當發生事件時不論輕重程度為何，均應予以調查，調查人員包含事件相關的管理、監督、作業人員及勞工代表，且為事件調查教育訓練資格者。事件調查著重查找事件發生之根本原因，並重新檢視、調整危害風險評鑑，所採取之補救、改善措施應能消弭事件原因防止再次發生，且由安全衛生人員追蹤復核。

此外，當工作場所有立即發生危險之虞時，工作者可在不危及其他工作者的安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向現場主管通報，公司不會予以不利處分。

職業災害管理

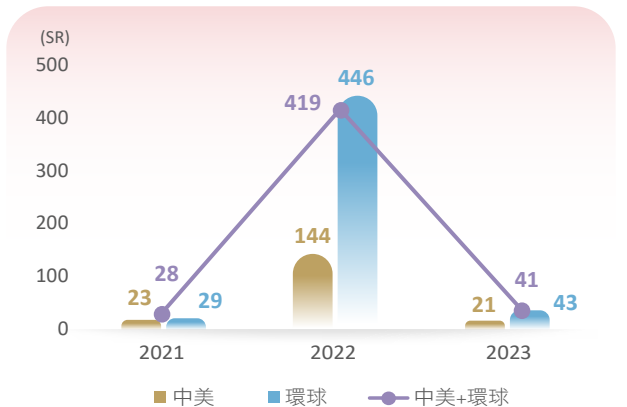
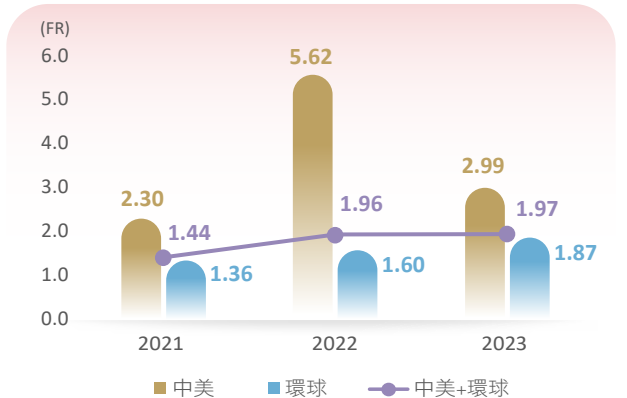
員工

2023 年中美矽晶無發生因工作而造成死亡、職業病或重大職業災害之事件，可記錄之職業傷害共 6 件（不包含員工上下班通勤事故），災害類型分別為被撞、濺觸、跌倒與夾傷各 1 件及其他類型 2 件，我們針對每件職災事件進行專案調查，依據事件之根本原因採取改善措施（如改善設施 / 設備、建立系統化文件規範或加強人員教育訓練），並平行展開至其他部門，以避免類似事件再次發生。

中美矽晶 2023 年依勞動部所定義之失能傷害頻率 (FR) 為 2.99，失能傷害嚴重率 (SR) 為 21，我們在 2022 年 Q3 由高階主管發起集團內各廠區之各單位工安自主檢查，並追蹤其改善進度，直至改善完成；2023 年再推展進階版安全文化活動 - 「小工安」，透過小工安角色將安全文化的精神融入員工的日常；以小工安為橋樑，強化員工安全觀念，逐步朝向安全行為自主管理。

非員工工作者

我們的非員工工作者組成，最主要來自於工程 / 維保之承攬商以及其他與公司有契約關係之包商（守衛、清潔人員、團膳…等），2023 年於中美廠區作業的非員工之其他工作者，無發生因公傷害之事件（故）。



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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

2021~2023 年職業災害統計

項目	2021				2022				2023			
	中美矽晶		環球 (台灣區)		中美矽晶		環球 (台灣區)		中美矽晶		環球 (台灣區)	
	員工	非員工	員工	非員工	員工	非員工	員工	非員工	員工	非員工	員工	非員工
人數	657	195	1,674	88	729	294	1,711	110	622	274	1,701	133
工作時數	1,303,846	573,932	3,321,216	265,810	1,422,974	867,088	3,408,312	320,011	1,339,600	794,512	3,372,672	377,512
失能傷害人次	3	0	3	0	8	0	7	0	4	0	2	0
失能傷害日數	30	0	14	0	205	0	6,218	0	28	0	52	0
因公死亡人數	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
嚴重職災人次	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
可記錄之職業傷害人次	5	0	10	0	10	0	34	0	6	0	30	0
可記錄之職業傷害率 (IR)	0.767	0	0.602	0	1.406	0	1.995	0	0.896	0	1.779	0
職業病率 (ODR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：

1. 非員工：指非員工但其工作及 / 或工作場所受組織所管控之工作者。以全年總出工人次除以 365 計算每日進廠平均人數。

2. 工作時數：員工 - 以當年度實際經歷之工作時數計算；非員工之其他工作者 - 以全年總出工人次之每日 8 小時計算。

3. 嚴重職災：工作者因職業傷害致工作者無法、難以於 6 個月內恢復至受傷前健康狀態的傷害。
4. 可記錄之職業傷害：指工作者因發生職業傷害致死亡、損工、限工或轉調工作、急救護理以上之醫療、喪失意識、被醫師診斷為嚴重傷病等傷害。

5. 可記錄之職業傷害率 (IR)：(可記錄之職業傷害數 / 工作總時數) * 200,000

6. 職業病率 (ODR)：(發生職業病總數 / 工作總時數) * 200,000

7. 中美矽晶總公司位處環球晶圓總公司的職安衛管理系統推行範圍內，其非員工之其他工作者的相關資訊，統計於環球晶圓總公司。

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

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

5.1 安全職場

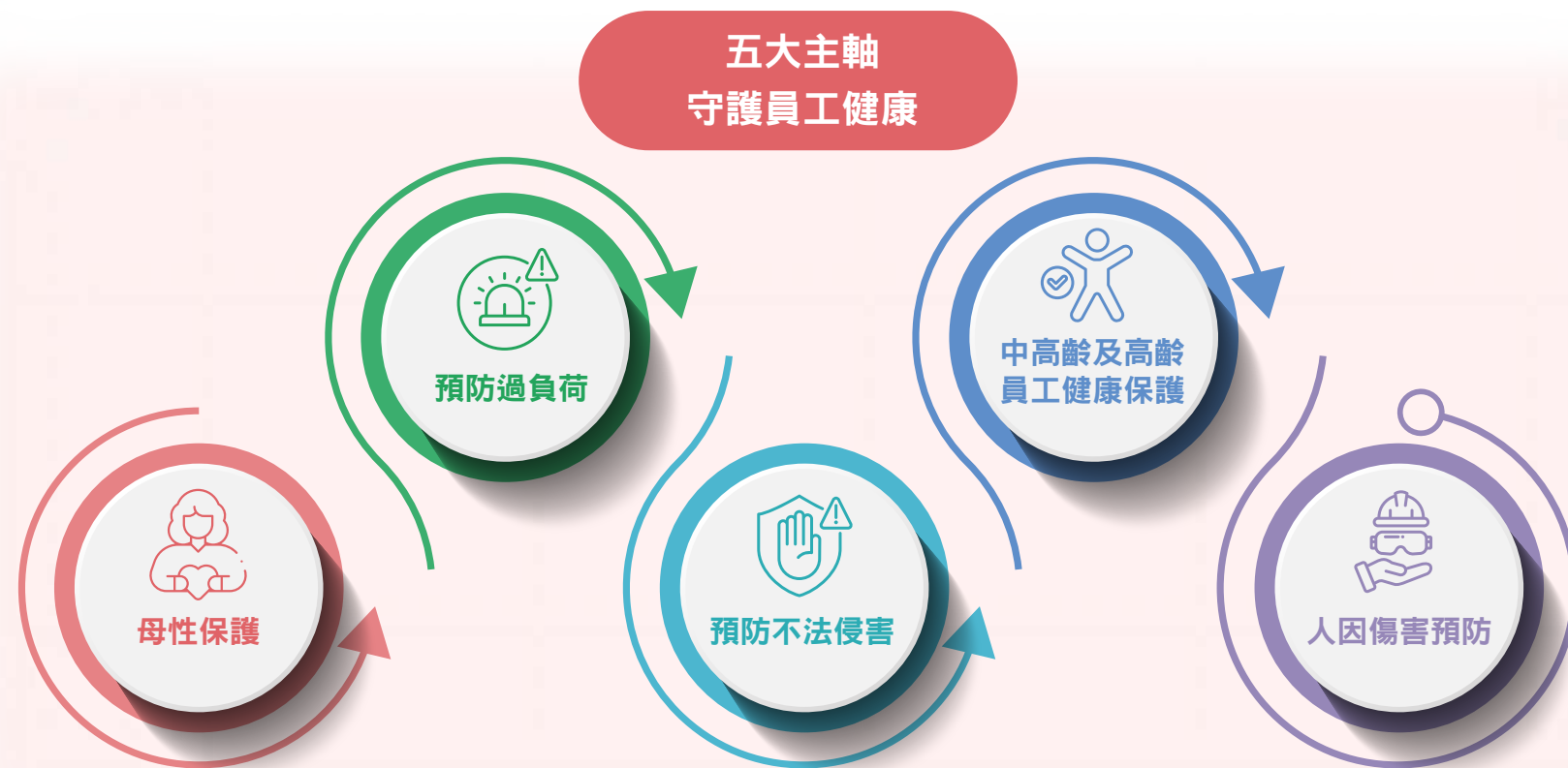
5.2 健康促進與關懷

附錄

5.2 健康促進與關懷

同仁們的健康是企業建構強化競爭力的重要基礎，中美矽晶各廠區皆設置健康中心，配置專任護理師與特約醫師提供同仁多元的健康照護服務，並對員工健康問題追蹤管理及提供轉介或醫療服務。

此外，中美矽晶持續以母性保護、預防預防過負荷、預防不法侵害、中高齡及高齡員工健康保護之五大主軸及人因傷害，守護同仁的身心健康，透過多元的健康照護方案、辦理健康講座及各類型的健康促進活動，2023 年中美矽晶更榮獲《康健雜誌》CHR 健康企業公民許諾企業的認證標章，致力打造健康幸福職場標竿為目標。



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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

母性健康保護

為避免女性同仁暴露於健康危害作業場所，我們訂定母性健康保護計畫，依計畫實施母性健康風險評估，保護職場育齡女性同仁的健康，避免妊娠中及分娩後未滿一年之女性同仁，暴露於健康危害作業場所或從事可能影響胚胎發育、妊娠或哺乳期間之母體及幼兒健康之作業，經職業醫學科醫師綜合評估後進行分級管理與作業調整，提供懷孕同仁專屬車位、集乳室、愛心臂章與好孕包等。

執行方向 針對懷孕、產後返回職場之女性員工進行健康風險評估，提供醫師諮詢關懷服務，並提供準媽媽好孕包一份，守護懷孕、產後及哺乳同仁之身心健康。

2023 年成果 一~三級管理：21人(中美8人；環球台灣區13人)
健康風險評估完成率：100%

異常工作負荷促發疾病預防

為預防從事輪班、夜間工作、長時間工作及其他異常工作負荷促發疾病，我們訂定工作負荷促發疾病預防相關計畫，針對所有同仁的健檢資料、工時、過勞問卷結果彙整分析，進行分級管理並列出高風險族群，透過職醫面談與健康指導以及採取相關預防措施，定期發送健康防過勞文章訊息，以降低促發疾病之風險程度，確保同仁身心健康。

執行方向 依據員工健檢資料、佛萊明罕危險評估表、過勞量表等資料分析過負荷高風險族群，並且針對該族群提供廠醫問診與保護指導措施，由護理師定期發送健心護腦防過勞健康訊息，持續落實員工追蹤關懷。

2023 年成果 追蹤管理：209人(中美45人；環球台灣區164人)

中高齡及高齡員工健康保護

隨著國人人口結構高齡化，為確保中高齡員工健康對於工作負荷的適任性，訂定中高齡及高齡員工健康保護管理辦法，進行危害辨識及風險評估、預防與改善措施、執行成效追蹤，以保護中高齡及高齡員工健康，促使員工之身心健康，防止職業災害之發生。

執行方向 為確保中高齡員工健康對於工作負荷的適任性，進行危害辨識及風險評估、預防與改善措施、執行成效追蹤，以保護中高齡及高齡員工健康。

2023 年成果 追蹤管理：394人(中美66人；環球台灣區 328人)

人因性傷害預防

中美矽晶廠內建立人因性危害預防程序，採用員工傷病調查、問卷及人因危害風險評估之調查結果排序矩陣，當風險排序水準 ≥ 4 者，須設立目標改善方案。2023年竹南廠有1件人因風險改善。

執行方向 依據作業對各部門進行人因危害風險調查，包括作業觀察、員工訪談及醫療紀錄調查，篩選出優先改善目標(作業)，依據其作業時間、荷重、姿勢及工作狀況計算量化風險等級(KIM)，逐年逐步進行工程/作業改善，預防員工人因傷害之發生。

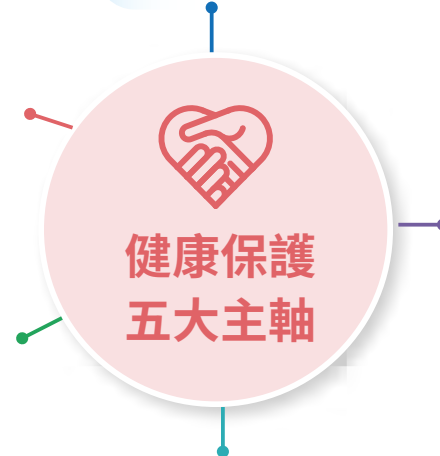
2023 年成果 人因危害風險改善：1件(中美1件、環球台灣區0件)

預防不法侵害

為提供友善的職場環境，廠內建立預防職場不法侵害保護管理辦法，以預防執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害，並於廠區公佈欄張貼預防職場不法侵害聲明，提供員工多元的申訴管道，並定期進行職場不法侵害預防風險評估，針對調查結果予以規劃相關的安全措施，並定期辦理預防職場不法侵害、性騷擾防治、人際關係等類別之講座，確保員工工作安全及身心健康。

執行方向 為提供健康正向的職場環境，每兩年進行全廠的風險評估，並安排不法侵害、心靈成長等正向課程，建立優質職場環境。

2023 年成果 所有新進人員皆於到職30天內完成預防職場暴力與性騷擾防治的教育訓練。安排預防職場暴力、性騷擾防治、人際關係等類別之講座，每月定期分享心情專文，關懷員工的身心健康。



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

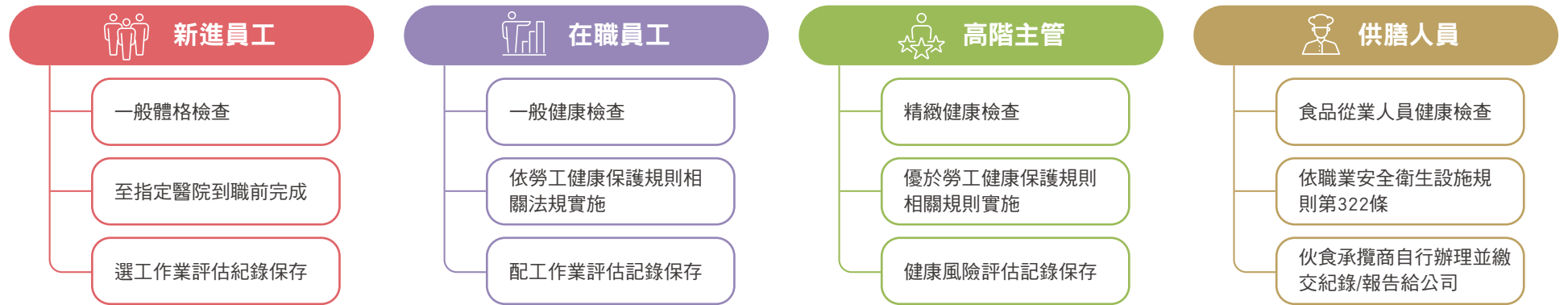
5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

健康促進推廣、深化健康觀念

中美矽晶在員工健康照護上朝向多元的方向進行，每年依員工健康檢查整體報告之檢測數據分析，並訂定符合健康需求及具改善規劃之年度健康管理計劃以維護員工之身體健康；此外，針對不同族群作業人員提供相關體格及健康檢查，不論實施項目、頻率皆優於法規規定，並結合醫療院所提供員工免費癌篩：大腸癌、子宮頸癌、乳房攝影、口腔癌等，使員工的健康狀況無遺漏情形並能更加掌握。員工健檢作業結束後，臨場服務醫師針對異常結果進行後續追蹤，專責單位依分析結果辦理健康改善活動及健康促進方案。

中美矽晶推動之健康促進活動，活動包含癌症篩檢、健康講座（寵 EYE- 護眼保健知識、外食族健康的一天、戰勝潛在的雙子殺手_高血壓及高血脂等）、捐血活動、緊急救護課程、告別大腹翁離別小腹婆減脂活動、健身運動課程，使員工建立正確的健康保健知識，提升健康照護意識，2023 年參與人次達 3357 人次。另外，為強化員工健康意識，不定期公告分享重大疾病訊息或健康資訊，使同仁能了解全方位健康訊息，藉此提升同仁健康意識以自我體重管理知識；為了預防傳染病（流感等）及其他疾病影響同仁健康，提供員工免費流感疫苗施打福利，並且提供完善的施打疫苗諮詢服務，並辦理於廠內提升員工施打便利性，保障員工健康建構安全防護網。



2021~2023 年健康促進活動

單位：人次

年度	2021	2022	2023
中美矽晶 (總公司、竹南、宜蘭、旭鑫分公司)	2,813	2,517	3,357
環球晶圓 - 台灣區 (環球晶圓總部、竹南廠、中德廠)	4,589	7,223	7,173
總人次	7,402	9,740	10,530

我們健康中心利用年度健檢及新進人員體格檢查資料，搭配使用過勞問卷合併工時資料分析結果，定義該族群中高風險族群，並採行一對一醫師諮詢、個別衛教指導及工作型態調整等個案管理措施，使該族群之風險降至低風險，並於公司設置便利 CHECK 血壓小站，讓員工方便自行測量血壓，張貼相關健康衛教訊息，提升員工自我健康照護意識。

此外，為了提升職場環境安全性，我們於廠內設置 24 小時連線之自動體外心臟去顫器 (AED)，並安排廠內員工參與 CPR+AED 之教育訓練，使同仁具備基本救護能力，將緊急救護向前延伸到事發現場，營造員工健康、安全的工作環境，並且榮獲衛生福利部安心場所之認證殊榮。

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

CPR 與 AED 訓練課程



健康促進系列活動

健康飲食講座 外食族健康的一天

外食飲食常有「調味料過多」、「蔬菜量不足」、「配搭多炸物」、「多攝取高糖飲料」等問題。外食族及上班族該如何避免？營養師來為您提供外食小技巧，「用對」事半功倍。

日期/時間
11/2/06/08(四) 15:00-16:00

上課地點
環球新竹 - 4F新會議室(主場)

線上視訊連結
Meeting ID: 335037940
Passcode: 0032

講師
員工診所 陳進心營養師

人資 健康中心 關心您

有氣運動 花紫

運動是健康的源泉

現場運動

健康服務

告別大「腹」翁 - 離別小「腹」婆

減脂比賽 獎金

活動辦法

報名及繳費：即日起至2023/8/6

比賽日期：2023/8/15-2023/8/16

獎金名額及金額：

- 第一名：3000元
- 第二名：1500元
- 第三名：800元
- 第四名：500元
- 第五名：300元

健康講座：2023年8月24日(四)15:00-16:00
線上會議室 Bluejeans Room101

健康管理中心 關心您

遠離骨鬆 擁抱健康講座

骨質疏鬆是一種沉默的疾病。大多無明顯症狀，它就像隱形殺手，隨著高齡化趨勢，骨質疏鬆者逐年增加。從現在開始，重視並及早存骨量，預防骨質流失從平時生活習慣做起。

骨質保健室
免費骨質密度檢測活動

透過超音波測量指定部位的骨質密度，一起「關注骨質」，對您更親切！

活動資訊	日期	時間	地點
環球新竹	8/23(三)	15:00-16:00	大會議室
環球竹南	8/24(四)	13:30-14:30	303會議室
中美竹南	8/24(四)	15:00-16:00	601會議室

活動日期：9/7(四) 15:00-16:00
實體課程：環球新竹-新會議室
線上課程：Bluejeans Room 102
講師：趙秋琳 護理師

健康管理中心 關心您

戰勝潛在的雙子殺手 高血壓及高血脂

黃萬豪 醫師
國立陽明交通大學附設醫院

健康講座：2023年8月24日(四)15:00-16:00
線上會議室 Bluejeans Room101

健康管理中心 關心您

寵 EYE-護眼保健知識講座

長時間對手機、平板、電腦螢幕凝視，是否出現眼力模糊、畫面扭曲？因3C產品充斥在日常生活，不知不覺已造成眼、視網膜刺激。發現眼前有不明黑影閃動，如何及早預防治療呢？眼健康專家，將為您提供看見美好世界。請來參加，從現在開始。

時間/日期：2023/4/12 15:00 ~ 16:00

實體/視訊會議室：環球新竹 - 4F新會議室(主場) 環球竹南 - 303會議室 中美竹南 - 601會議室

線上連結：BJ Meeting ID: 335037940 BJ Passcode: 0032

講師：蔡馨儀 醫師

人資 健康中心 關心您

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

健康特殊族群追蹤與健康關懷

中美矽晶之健康中心對於新人體格檢查或健康檢查結果異常族群、高風險族群、母性健康保護族群進行了解，並依個案需求安排醫師諮詢及進行關懷，提供同仁心理上之支持。

此外，針對發生公傷或交通意外事件之同仁，會對個案進行關懷、提供心理支持，提供保險理賠服務說明，並依個案狀況提供廠醫師諮詢，協助同仁盡早回到工作崗位。

2021~2023 年特殊族群服務次數與追蹤人數

服務次數		2021	2022	2023
中美矽晶	宜蘭分公司	539	933	508
	竹南分分公司	377	497	393
	旭鑫分公司	19	31	26
	新竹總公司	23	38	30
	合計	957	1,499	957
環球晶圓 - 台灣區		1,247	1,690	1,193
總計		2,205	3,189	2,150

追蹤人數		2021	2022	2023
中美矽晶	宜蘭分公司	138	163	159
	竹南分公司	90	103	124
	旭鑫分公司	2	7	13
	新竹總公司	13	11	33
	合計	243	284	329
環球晶圓 - 台灣區		915	1,069	1,565
總計		1,158	1,353	1,894

註：

特殊族群定義：(1) 過負荷 (當年度追蹤 B2 以上)、(2) 母性 (當年度收案追蹤)、(3) 身障 (當年度追蹤，2 年一次)、(4) 新人 (異常)、(5) 特作 2 級、(6) 年度健檢 (4 級以上)、(7) 工傷 (以發生日統計)、(8) 心理 (19 分以上 / 自殺意圖)。

健康安心職場

中美矽晶打造可以讓同仁安心工作的健康職場，公司致力推行母性保護計劃，積極提高優於法令的友善職場措施，除了舒適的集乳空間、生育補助、簽訂企業特約托兒所與幼稚園的專屬優惠外，懷孕媽媽每人贈送好孕包 - 孕婦哺乳枕 (月亮枕) 乙份，鼓勵懷孕同仁及早通報，以利即時接受母性職場健康評估與啟動保護措施，期待藉此措施營造媽媽友善職場環境，讓同仁於工作中能安心孕育新的生命誕生。

此外，依據健檢結果進行統計分析，分別規劃主題式健康促進活動、健康講座、臨廠服務醫師諮詢，並結合作醫療院所的醫療與保健服務，推動預防醫學與疾病防治，加強同仁健康意識。我們 2023 年推展的健康促進內容包含四癌篩檢與肺癌篩檢、流感疫苗注射等各類講座與活動，提供同仁正確的健康知識與觀念。

我們對於流行性傳染病之防制管理相當重視，建立一套完備的公司防疫機制，訂定傳染病主動通報制度，以保障公司各項營運持續正常運作，不定期依國內外疫情狀況提供員工即時的疫情資訊，並公告於內部網站，提醒同仁加強個人衛生及增加防疫知識。我們每年辦理廠內免費流感疫苗接種活動，加強員工流感抵抗力，另外針對出差同仁提供「出差防疫包」，讓員工隨身攜帶，同步提供出差地疫情資訊及疾病預防保健宣導，確保出差同仁免於疾病威脅。

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

5.1 安全職場

5.2 健康促進與關懷

附錄

身心平衡、樂活職場

中美矽晶認為員工是公司最重要的資產，唯有員工身心健康，才能提高企業之生產力，因此致力打造安全、健康之友善職場。

2021 年起中美晶導入員工協助服務 (EAPC, Employee Assistance Program Service Center)，提供員工全面性的照護，服務項目包含情緒管理、人際關係、法律、工作職涯、家庭親子、財務等多元面向諮詢服務，每年提供每位員工使用 2 次免費一對一諮商服務，並且由護理師針對心情溫度計問卷高分者主動轉介 EAPC，並定期追蹤及關懷同仁狀況。配合新人訓同步說明服務方案及發送聯繫說明小卡，並且定期發送心理活動文章透過專業的諮商服務協助於員工困境根本幫忙解決排除問題，期望讓員工安心、放心工作。

員工協助服務 (EAPC)

員工協助服務 (EAPC)		2021	2022	2023
即時熱線聊聊、 電子郵件諮詢服務	中美矽晶+環球晶圓-台灣區	23 人次	38 人次	69 人次
一對一 專家顧問諮詢	宜蘭分公司	1 人次	0	3 人次
	竹南分分公司	0	0	3 人次
	旭鑫分公司	0	0	0
	新竹總公司	0	0	0
	環球晶圓-台灣區	8 人次	7 人次	10 人次
總諮詢人數		31 人次	46 人次	16 人次
同仁使用之現場心理諮商整體滿意度		100 分	97%	96.7%

2023 年舉辦在芳療中遇見自己 _ DIY 紓壓手作，藉由擴香石製作了解芳香療法，自我肩頸按摩方式及精油應用，達到身心放鬆、紓壓，體驗一場療育之旅。

每年會透過福委會辦理多場次員工旅遊，期望藉由旅遊讓同仁蓄積工作能量，同時凝聚團隊的向心力。此外，員工旅遊也鼓勵同仁眷屬參與，藉此拉近同仁彼此間的距離，在工作之餘也關心家人，強調工作與生活平衡。

中美矽晶為聆聽員工的意見與聲音，透過勞資會議、員工意見箱、職業安全衛生委員會、舊制退休準備金會議、福委會等管道，員工能自由反應自己的意見與看法，透過會議中意見的交換與討論，讓員工意見得以充分表達，使勞資間進行雙向且有效的溝通，創造勞資雙贏的目標。此外，人資部每月會發送電子報，提供文章專欄、英文學習、活動與健康快訊等的文章交流；提供員工學習新知與參與公司內外相關活動，讓員工於忙碌的工作之餘，於工作與生活中取得平衡，保持身心靈的健康。

針對外籍藍領移工部分，中美矽晶除了設有專門的管理人員於工作上與生活上進行協助，每年定期舉辦活動，並時常關懷員工，以了解外籍同仁的需求與問題，即時的進行溝通與協助，讓外籍同仁在台灣也能快樂工作、享受生活。

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

GRI 準則索引

永續會計準則委員會編製標準

上市上櫃公司氣候相關資訊

外部查證聲明

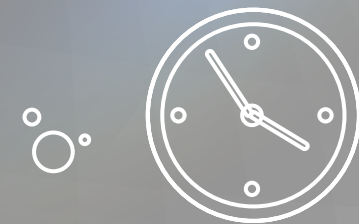
附錄

GRI 準則索引

永續會計準則委員會編製標準

上市上櫃公司氣候相關資訊

外部查證聲明



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

GRI 準則索引

永續會計準則委員會編製標準

上市上櫃公司氣候相關資訊

外部查證聲明

GRI 準則索引

GRI 2：一般揭露 2021

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註	外部保證 / 確信
2-1	組織詳盡資訊	中美矽晶-公司概况	12		◎
2-2	組織永續報導中包含的實體	中美矽晶-公司概况	12		◎
2-3	報導期間、頻率及聯絡人	關於本報告書	3		◎
2-4	資訊重編	-	-	-	◎
2-5	外部保證/確信	外部查證聲明	127		◎
2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	2.2 客戶與產品服務 2.5 價值鏈	67 70		◎
2-7	員工	4.1 人才招聘與人力資源	90		◎
2-8	非員工的工作者	5.1 安全職場	113		◎
2-9	治理結構及組成	永續管理	16		◎
2-10	最高治理單位的提名及遴選	1.1 公司治理	50		◎
2-11	最高治理的主席	永續組織 1.1 公司治理	16 47		◎
2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	1.1 公司治理	47		◎
2-13	衝擊管理的負責人	永續組織	16		◎
2-14	最高治理單位於永續報導的角色	永續組織	16		◎
2-15	利益衝突	1.1 公司治理	48		◎
2-16	溝通關鍵重大事件	1.1 公司治理	47		◎
2-17	最高治理單位的群體智識	1.1 公司治理	47		◎

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

GRI 準則索引

永續會計準則委員會編製標準
上市上櫃公司氣候相關資訊
外部查證聲明

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註	外部保證 / 確信
2-18	最高治理單位的績效評估	1.1 公司治理	50		◎
2-19	薪酬政策	1.1 公司治理	-	2-19-b 薪酬政策尚未與 ESG 績效完整相關	◎
2-20	薪酬決定流程	1.1 公司治理	50		◎
2-21	年度總薪酬比率	-	-	未計算比率資訊	◎
2-22	永續發展策略的聲明	永續組織	16		◎
2-23	政策承諾	氣候變遷風險與行動-氣候行動指標與目標 1.1 公司治理 4.1 人才招募與人力資源	41 52 89		◎
2-24	納入政策承諾	氣候變遷風險與行動-氣候行動指標與目標 1.1 公司治理 4.1 人才招募與人力資源	41 52 89		◎
2-25	補救負面衝擊的程序	永續組織	17		◎
2-26	尋求建議和提出疑慮的機制	1.1 公司治理	53		◎
2-27	法規遵循	1.1 公司治理	56		◎
2-28	公協會的會員資格	中美矽晶-參與外部協會	15		◎
2-29	利害關係人議合方針	永續管理-重大性主題分析	19		◎
2-30	團體協約	-	-	不適用，無工會組織	◎

GRI 3：重大主題 2021

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註	外部保證 / 確信
3-1	決定重大主題的流程	永續管理-重大性主題分析	17		◎
3-2	重大主題列表	永續管理-重大性主題分析	27		◎
3-3	重大主題管理	永續管理-重大主題衝擊管理	28		◎

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

GRI 準則索引

永續會計準則委員會編製標準

上市上櫃公司氣候相關資訊

外部查證聲明

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註	外部保證 / 確信
經營績效					
GRI 201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	1.2 營運績效	59		◎
法令遵循					
GRI 2	法規遵循	1.1.4 法規遵循	56		◎
公司治理					
GRI 2	治理	1.1 公司治理	47		◎
風險管理					
GRI 201-2	氣候變遷所產生的財務影響及其它風險與機會	氣候變遷風險與行動	34		◎
		1.3 風險管理	61		
永續供應鏈管理					
GRI 204-1	來自當地供應商的採購支出比例	2.5 價值鏈	70		◎
能源管理					
GRI 302-1	組織內部的能源消耗量	3.1 能源管理與發展	73		◎
GRI 302-4	減少能源的消耗	3.1 能源管理與發展	74		◎
氣候策略與碳管理					
GRI 305-1	直接（範疇一）溫室氣體排放	氣候變遷風險管理-碳排放管理	43		◎
GRI 305-2	能源間接（範疇二）溫室氣體排放	氣候變遷風險管理-碳排放管理	43		◎
GRI 305-3	其它間接（範疇三）溫室氣體排放	氣候變遷風險管理-碳排放管理	45		◎
GRI 305-4	溫室氣體排放強度	氣候變遷風險管理-碳排放管理	44		◎
GRI 305-5	溫室氣體排放減量	氣候變遷風險管理-氣候行動指標與目標	41		◎
GRI 305-7	氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx)，及其它重大的氣體排放	3.3.1 空氣污染防治	82		◎

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

GRI 準則索引

永續會計準則委員會編製標準

上市上櫃公司氣候相關資訊

外部查證聲明

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註	外部保證 / 確信
人才發展					
GRI 404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	4.3 教育訓練	97		◎
GRI 404-2	提升員工職能及過渡協助方案	4.3 教育訓練	97		◎
人才吸引與留任					
GRI 401-1	新進員工和離職員工	4.1 人才招聘與人力資源	91		◎
GRI 401-2	提供給全職員工的福利	4.2 薪酬與福利	94		◎
GRI 401-3	育嬰假	4.2 薪酬與福利	95		◎
GRI 405-1	治理單位與員工的多元化	4.1 人才招聘與人力資源	89		◎
職場健康與安全					
GRI 403-1	職業安全衛生管理系統	5.1.1 職業安全衛生管理系統與組織	102		◎
GRI 403-2	危害辨識、風險評估及事故調查	5.1.2 職業安全管理 5.1.3 意外事件與管理	102 112		◎
GRI 403-3	職業健康服務	5.2 健康促進與關懷	114		◎
GRI 403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮詢與溝通	5.1.2 職業安全管理	108		◎
GRI 403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	5.1.2 職業安全管理	109		◎
GRI 403-6	工作者健康促進	5.2 健康促進與關懷	114		◎
GRI 403-7	預防和減輕與業務關係直接關聯之職業安全衛生的衝擊	5.1.2 職業安全管理	102		◎
GRI 403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	5.1.1 職業安全衛生管理系統與組織	102		◎
GRI 403-9	職業傷害	5.1.3 意外事件與管理	112		◎
GRI 403-10	職業病	5.1.3 意外事件與管理	112		◎

永續會計準則委員會編製標準索引

揭露主題	指標編號	揭露指標	性質	對應章節 / 說明	頁碼
溫室氣體排放	TC-SC-110a.1	全球總排放量(範疇一) 來自全氟化合物的總排放量	量化	氣候變遷風險與行動-碳排放管理	43
	TC-SC-110a.2	討論有關管理範疇一排放量的長期和短期策略或計畫、減排目標及其績效分析	質化	氣候變遷風險與行動-氣候行動指標與目標	41
製造過程中的能源管理	TC-SC-130a.1	能源總消耗量 使用電網佔總能源消耗比例 使用再生能源總能源消耗比例	量化	3.1 能源管理與發展	73
水資源管理	TC-SC-140a.1	總取水量及屬於高水壓力地區比例 總耗水量及屬於高水壓力地區比例	量化	3.2.1 水資源管理	78
廢棄物管理	TC-SC-150a.1	製造過程中產生的有害廢棄物及回收比例	量化	3.3.3 廢棄物管理	85
員工健康與安全	TC-SC-320a.1	描述如何評估、監控及減少員工暴露於有害環境方法	質化	5.1 安全職場	102
	TC-SC-320a.2	因違反員工健康和安全的法律事件而造成的金錢損失總額	量化	1.1.4 法規遵循	56
招募及管理全球專業人才	TC-SC-330a.1	說明需要工作簽證的員工比例	量化	4.1人 才招募與人力資源	90
產品生命週期管理	TC-SC-410a.1	包括IEC62474物質的產品收入比例	量化	利害關係者主要關注公司產品之RoHS指令與REACH高度關切物質(SVHC)，而產品檢測結果符合標準。	—
	TC-SC-410a.2	處理器的整體系統層面能源效率： (1)伺服器(2)桌上型電腦(3)筆記型電腦	量化	非終端產品製造商，無對應內容	—
原物料採購	TC-SC-440a.1	描述使用關鍵材料的風險管理方法	質化	2.5 價值鏈	70
知識產權保護與競爭行為	TC-SC-520a.1	與反競爭行為相關的法律事件所造成的金錢損失總額	量化	1.1.2 道德誠信	52
活動指標	TC-SC-000.A	總產量	量化	1.2 營運績效	59
活動指標	TC-SC-000.B	產量來自於自有廠房的百分比	量化	1.2 營運績效	59

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
GRI 準則索引
永續會計準則委員會編製標準
上市上櫃公司氣候相關資訊
外部查證聲明

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
GRI 準則索引
永續會計準則委員會編製標準
上市上櫃公司氣候相關資訊
外部查證聲明

上市上櫃公司氣候相關資訊

項目	執行情形
1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。	請參閱「氣候變遷風險與行動(專章)」
2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務 (短期、中期、長期)。	請參閱「氣候變遷風險與行動(專章)」
3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	請參閱「氣候變遷風險與行動(專章)」
4. 敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	請參閱「氣候變遷風險與行動(專章)」
5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。	請參閱「氣候變遷風險與行動(專章)」
6. 若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。	請參閱「氣候變遷風險與行動(專章)」
7. 若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	本公司參考碳邊境調整機制(CBAM)價格(2024年暫定為90歐元)將營運活動的碳排放量納入財務成本估算，作為我們的內部碳定價機制。(計算公式如下) Calculation: Verified carbon emission quantity (Scope 1 + Scope 2) * EUR 90 *10%
8. 若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證 (RECs) 以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證 (RECs) 數量。	請參閱「氣候變遷風險與行動(專章)」
9. 溫室氣體盤查及確信情形與減量目標、策略及具體行動計畫	請參閱「氣候變遷風險與行動(專章)」

年度	範疇	總排放量 (公噸 CO ₂ e)	密集度 (公噸 CO ₂ e/ 百萬元)	確信機構	確信情形說明
2022 年	範疇一	2,428.2	0.0050	DNV	合理保證等級
	範疇二	48,465.1			
2023 年	範疇一	551	0.0042	DNV	合理保證等級
	範疇二	28,268.7			

以上資料涵蓋範圍：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

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

GRI 準則索引

永續會計準則委員會編製標準

上市上櫃公司氣候相關資訊

外部查證聲明

外部查證聲明



Independent Assurance Statement

Scope and Approach

Sino-American Silicon Product Inc. ("SAS" or "the Company") commissioned **DNV Business Assurance Co., Ltd.** ("DNV" or "we") to undertake independent assurance over the 2023 Sustainability Report for the year ended 31 December 2023 ("the Report").

We performed our work using DNV's assurance methodology VeriSustain™¹, which is based on our professional experience and international assurance best practices, including International Standard on Assurance Engagements 3000 (ISAE 3000) and the Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Reporting Standards.

The Report also incorporated disclosures with reference to relevant sustainability reporting guidelines, such as the Sustainability Accounting Standards Board's (SASB) Sustainability Accounting Standard for the Semiconductors industry (version 2023-12) and the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

We understand that the reported financial data and information are based on the data from the Corporation's Annual Report and Accounts, which are subject to a separate independent audit process. The Green House Gases Emission has been verified by third party, we tested transposition from these sources to the report. Both the review of financial data taken from the Annual Report and the Green House Gases Emission are not within the scope of our work.

We planned and performed our work to obtain the evidence we considered necessary to provide a basis for our assurance opinion. We are providing the evaluation of reporting principles with a Type 1, Moderate level of assurance, according to the DNV VeriSustain™ Protocol.

Responsibilities of the Directors of Sino-American Silicon Product Inc. and of the Assurance Providers

The Directors of SAS have sole responsibility for the preparation of the Report. In performing our assurance work, our responsibility is to the management of SAS; however, our statement represents our independent opinion and is intended to inform all of SAS's stakeholders.

DNV was not involved in the preparation of any statements or data included in the Report except for this Assurance Statement. DNV has provided further services to the Company, none of which constitutes a conflict of interest with the current assurance engagement under the established policies and procedures.

DNV's assurance engagements are based on the assumption that the data and information provided by the client to us as part of our review have been provided in good faith. DNV expressly disclaims any liability or co-responsibility for any decision a person or an entity may make based on this Assurance Statement.

Basis of Our Opinion

A multi-disciplinary team of sustainability and assurance specialists performed work at the Company and site level. We undertook the following activities:

- Review of the current sustainability issues that could affect SAS and are of interest to stakeholders.
- Review of SAS's stakeholder engagement approach and recent outputs.
- Review of information provided to us by SAS on its reporting and management processes relating to the Principles.
- Interviews with selected senior managers responsible for the management of sustainability issues and review of selected evidence to support the issues discussed.
- Site visits to SAS's Yilan branch in Yilan and data checks with the Hsinchu Headquarters and major operations in Chunan, to assess processes and systems for preparing site-level data and implementing sustainability strategies.
- Review of supporting evidence for key claims and 2023 data in the Report, as reported information beyond 2023 is not within the scope of the current engagement. Our checking processes were prioritised according to materiality, and we based our prioritisation on the materiality of issues at the consolidated corporate level.
- Review of the processes for gathering and consolidating the specified performance data and, for a sample, checking the data consolidation. Where data on financial performance and greenhouse gas emissions had been checked by other assurance providers or engagements, we tested the transcription from these sources to the Report.
- An independent assessment of SAS's reporting according to the Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Reporting Standards.
- The verification was conducted based only on the Chinese version Report.

¹ The VeriSustain™ Protocol is available on [dnv.com](https://www.dnv.com)



Opinion

On the basis of the work undertaken, nothing came to our attention to suggest that the Report does not properly describe SAS's adherence to the Principles.

In terms of reliability of the performance data, in accordance with Moderate level assurance requirements, nothing came to our attention to suggest that these data have not been properly collated from the information reported at the operational level nor that the assumptions used were inappropriate.

Observations

Without affecting our assurance opinion, we also provide the following observations.

Stakeholder Inclusiveness

The Company has identified the expectations of stakeholders through internal mechanisms in dialogue with different groups of stakeholders. The stakeholder concerns are well identified and documented, and the significant sustainability issues identified through this process are reflected in the Report. As progress is made to develop longer-term sustainability strategies, for instance, on the net-zero roadmap and business continuity management, we encourage the Company to broaden the basis of continuous engagement with potential stakeholders.

Sustainability Context

The Report provides an accurate and fair representation of the level of implementation of related corporate sustainability policies and meets the content requirements of the GRI Standards. We acknowledge the important efforts in incorporating the concept of impact and encourage further consideration across the Company's expanding business areas and along value chains.

Materiality

The process developed internally has not missed out any significant, known material issues, and these issues are fairly covered in the Report. A methodology has been developed to evaluate the priority of these issues. On the basis of current material topics identified with the revised methodology, we encourage the continual development of systematic and long-standing impact management, supported by coordinated annual targets and indicators.

Completeness

The Report covers performance data against the GRI Standards disclosures that are identified as material within the Company's reporting boundary. The information in the Report includes the Company's most significant initiatives or events that occurred in the reporting period.

Accuracy and Reliability

The Company has developed the data flow for capturing and reporting its sustainability performance. In accordance with Moderate level assurance requirements, we conclude that no systematic errors were detected which causes us to believe that the specified sustainability data and information presented in the Report are not reliable.

For and on behalf of DNV Taiwan

Date: 15 May, 2024

Nasa Chen
Lead Verifier
Business Assurance
DNV Taiwan

David Hsieh
District Manager,
Business Assurance
DNV Taiwan

Statement Number: C681051-2023-AG-TWN-DNV



中美矽晶製品股份有限公司
Sino-American Silicon Products Inc.