



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



Renewable Energy Total Solution Provider

# 2024 Sustainability Report

永續報告書

# 目錄 CONTENTS

關於本報告書	3	中美矽晶	14	永續管理	19	氣候變遷風險與行動	36
董事長的話	5	公司概況	14	永續組織	19	氣候變遷風險與機會評估	37
2024 關鍵指標與肯定	8	市場與服務	16	決定重大主題	20	氣候行動指標與目標	43
		公司理念	18	重大主題衝擊管理	30	碳排放管理	45
		參與外部協會	18	重大主題與永續目標	32		

<b>1 治理與營運</b>	48
1.1 公司治理	49
1.2 營運績效	62
1.3 風險管理	64

<b>2 產品服務與價值</b>	66
2.1 創新管理	67
2.2 客戶與產品服務	70
2.3 客戶機密資訊保護	72
2.4 產品責任	73
2.5 價值鏈	73

<b>3 能(資)源與污染排放管理</b>	76
3.1 能源管理與發展	77
3.2 水資源管理與生物多樣性	81
3.3 污染防治與廢棄物減量管理	84

<b>4 人才發展與社會共融</b>	91
4.1 人力資源	92
4.2 人才吸引與留任	97
4.3 人才培育發展	101
4.4 人權	103
4.5 社會參與	110

<b>5 職場健康與安全</b>	112
5.1 安全職場	113
5.2 健康促進與關懷	124

<b>附錄</b>	130
附錄 1 全球永續性報導準則索引	131
附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引	135
附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊	136
附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標	137
附錄 5 外部查證聲明	138

## 關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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 ( 含人權 ) 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 ( 企業永續發展委員會成員 ) 及稽核室審核，送董事長 ( 企業永續發展委員會主任委員 ) 核閱後定稿出版。

### 報告書參照

本報告內容架構參照下述準則編製

- 全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiative, GRI) ，全球永續性報導準則 (GRI Standards:2021)
- 永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) ，半導體行業準則 (Semiconductors Sustainability Accounting Standard 2023)
- 上櫃公司編製與申報企業社會責任報告書作業辦法
- 氣候變遷相關財務揭露 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosure, TCFD) 架構亦符合編製對於利害關係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：2025 年 8 月

涵蓋時間：2024 年 1 月 1 日至 2024 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 )) 及環球晶圓股份有限公司 ( 以下稱環球晶圓 ) 之績效數據。

## 關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 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

- 財務數據與公司年報合併財務範疇一致，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 (環球晶圓、朋程、台特化、宏捷科) 及其他子公司 (續興僅揭露溫室氣體排放) 為主要揭露範疇。
- 人群 (含人權) 績效則以中美矽晶及環球晶圓為主要揭露範疇。

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：2024 年 8 月

## 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，經中美矽晶之企業永續發展委員會決議由第三方獨立驗證機構查證，本報告書經優麗國際管理系統驗證股份有限公司 (DQS Taiwan Inc.) 查證，參照 GRI Standards:2021 要求及 AA1000 AS v.3 2020 Type1 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

2024 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(資)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

儘管2024年台灣再生能源產業面臨案場開放進度延宕及海外進口產品低價競爭等挑戰，惟中美矽晶藉由其垂直整合的能源供應價值鏈中，持續放大高價值的下游電場維運及綠色能源銷售端，以滿足台灣企業對於再生能源的不斷上升的需求。專精綠色能源開發之子公司續興（SES, Sustainable Energy Solution）憑藉集團母公司在再生能源的長期深耕及優良聲譽，成功打入綠能市場，結合自建太陽能電廠、開發不同的綠色能源，為台灣企業提供多元的綠電服務，更成為台灣首家簽署離岸風電企業購電協議（Corporate Power Purchase Agreement, PPA）之售電業者，躍升為台灣重要的再生能源售電業者之一；而中美矽晶亦透過整合潛力售電業者艾涅爾，進一步擴大綠電市佔率，為客戶提供更完善的綠電解決方案。另中美矽晶除再生能源，更多角化布局半導體、汽車元件、特殊氣體、化合物材料與化學材料等多項領域，即便2024年總體環境處於逆風，集團關聯企業宏捷科、朋程、台特化等營收表現亮眼，台特化與朋程營收與稅後盈餘皆創下歷史新高、宏捷科營收歷史次高，帶動集團穩步發展。

1. 合併營業收入新台幣 796.8 億元，較前一年度衰退 2.8%。
2. 合併營業毛利新台幣 242.7 億元，較前一年度衰退 9.0%。
3. 本期淨利歸屬於母公司新台幣 53.5 億元，較前一年度衰退 45.7%。
4. 每股稅後盈餘新台幣 9.24 元。
5. 蟬聯十一屆「上市櫃公司治理評鑑 - 上櫃組排名前 5% 企業」之佳績。

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

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，且隨著台灣政府推動公對公協調機制的程序簡化、進口政策的收緊以及企業對於自身 ESG 的承諾，台灣的再生能源市場有望穩健成長。中美矽晶營運策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、同時透過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，於 2024 年將 P 型單晶電池量產平均轉換效率推高至 23.48%。除此之外，宜蘭分公司於 2024 年投入新技術 (N 型 TOPCON) 製程之太陽能電池生產線開發更進一步促進產業升級，以因應國際趨勢並滿足國內外客戶需求；中美矽晶可提供客戶雙面率高、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，中美矽晶 N 型 TOPCON 產品量產轉換效率已達 25.40%，並因應市場需求將產能擴充至 400MW，持續朝向轉換效率 25.70% 邁進；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。

### 智慧轉型、重塑成長 – 打造智慧零碳時代

回顧 2024 年，全球局勢動盪，在環境氣候亦是有紀錄以來地球最熱的一年；全球風險報告指出，武裝衝突是今年的首要風險，其次是極端氣候、第三名則是地緣經濟衝突，反映出氣候變遷和地緣政治衝突已成為當前全球兩大危機，不過長遠來看，環境問題仍是各界專注的重點，2024 年全球仍持續受到惡劣氣候的影響，除了氣候風險，環境污染 (短期風險)、生物多樣性消失和生態系崩潰 (長期風險) 則是未來人群體面臨的環境風險挑戰。展望未來，中美矽晶集團除在本業努力，持續提升營收及獲利；在節能減碳方面，基於公司訂定之淨零路徑圖，從節能改善與購置綠電雙向發展，朝 2050 年淨零目標邁進；從 2025 年起，中美矽晶亦順應全球風險趨勢，開始關注生物多樣性、生態系相關議題。

2025 年達沃斯論壇的主題為「智慧時代的合作 (Collaboration for the Intelligent Age)」。在現代科技日新月異、人工智慧 (AI) 發展迅速，世界因新技術正在快速重整與重塑，中美矽晶也需要順應潮流、導入科技智慧並打造聰明未來；同時，應用創新技術應對氣候變遷與淨零改善，透過智慧轉型、重塑成長，打造中美矽晶的智慧零碳時代。因此，中美矽晶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；此外，未來中美矽晶將持續擴大能源產業的垂直整合、提升產品開發整合效益，及充實營運資金與擴大市場投資等需求，並調整產業策略以適應地緣經濟和技術變化，以期將中美矽晶打造成屬於智慧時代的產業。

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

## 員工關懷 投入公益 打造共融團隊

中美矽晶訂有「人權宣言」，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。同時，公司深知真正的創新發想源自於每一位員工的獨特背景、經驗和觀點，因此中美矽晶發布《多元、平等與共融 (DEI) 宣言》，展現公司致力創造多元平等與友善職場的承諾。公司也重視員工的聲音，每年定期進行【員工滿意度】調查，了解同仁們的心理感受以及需求所在，做為策略擬定與改善之依據。此外，公司也支持多元招聘策略，相信讓每個人都能感受到尊重時，組織的生產力和創造力都會因此倍增。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。

中美矽晶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



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

## 2024 關鍵指標與肯定



連續 11 年榮獲上櫃公司  
治理評鑑前 5%



榮獲【上櫃市值貢獻獎】  
【上櫃領航治理獎】



優質太陽光電產品  
金能獎



推動職場工作平權優良單位  
優等獎



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

## 2024 關鍵指標與肯定



碳揭露專案 (CDP)  
氣候變遷問卷評比 B  
水安全問卷評比 A-



宜蘭分公司  
通過 RBA VAP 稽核銀牌



竹南分公司  
持續通過綠色工廠認證



事業廢棄物減量及循環經濟  
成效績優企業獎  
優等獎



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

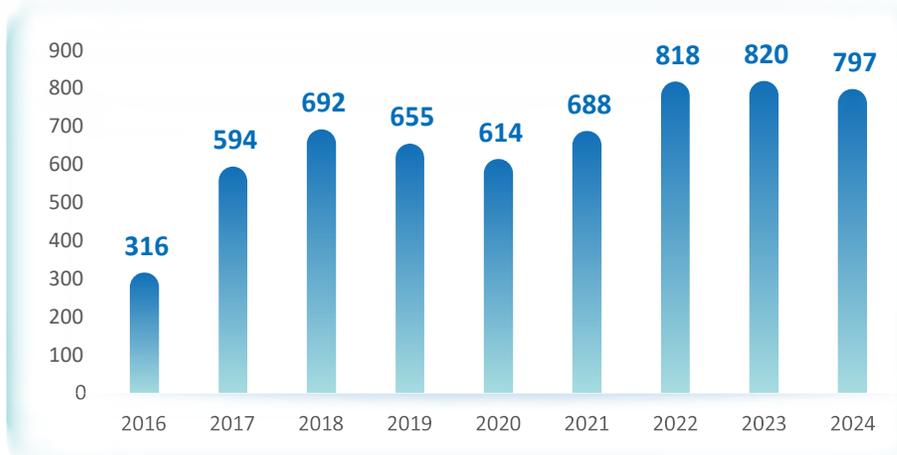
### ❖ 公司治理評鑑



## 經濟面

### ❖ 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

2024 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(資)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

### ❖ 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

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

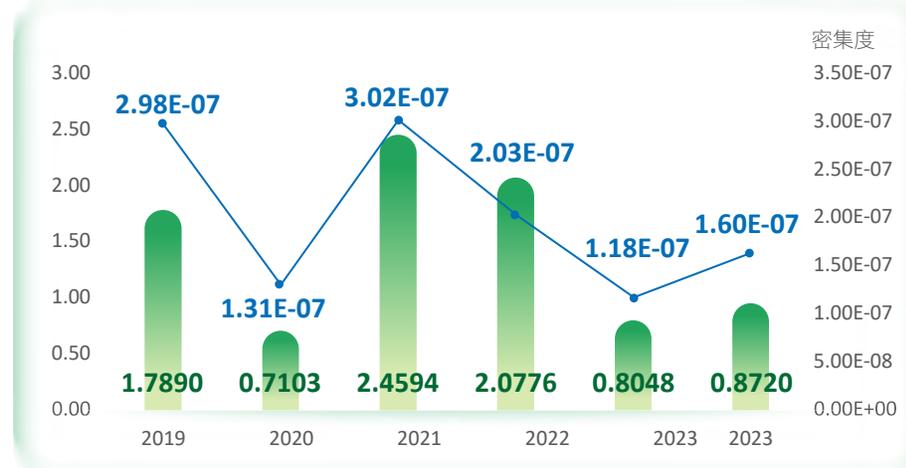
5 職場健康與安全

附錄

## 環境面

### ❖ VOCs 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 CO<sub>2</sub>e/yr



註：密集度：碳排放量 (ton CO<sub>2</sub>e)/ 營收 (KNTD)

### ❖ 取水量

單位：10<sup>6</sup> L



註：密集度：取水量 (10<sup>6</sup>L)/ 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

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

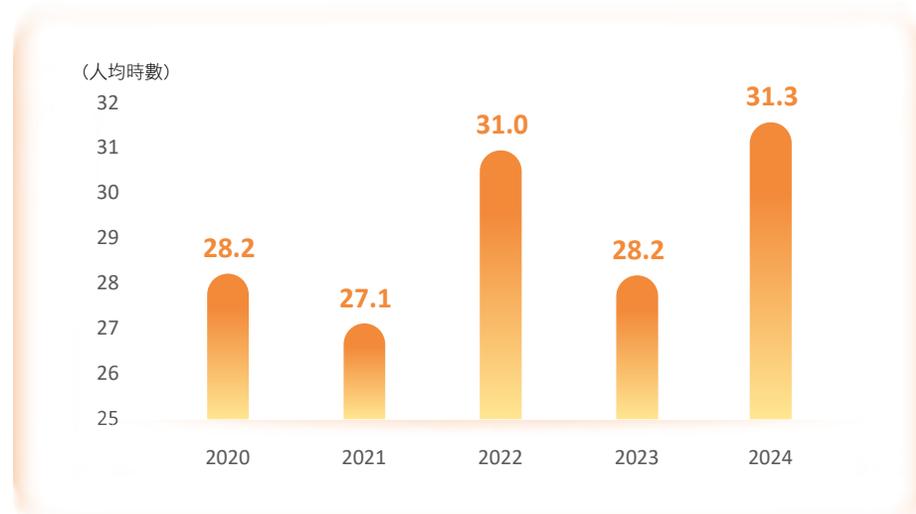
5 職場健康與安全

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

2024 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(資)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)係以台灣新竹為營運總部,主導整個集團之經營策略與規劃,除原有再生能源事業外,同時積極發掘並投資具成長潛力之公司,藉由集團業務綜效、帶動集團關係企業業務發展,據以打造多項成長引擎、奠定穩健永續的發展基礎,拓展事業版圖,目前整個集團擁有三大成長引擎,分別為半導體事業群、再生能源事業群及汽車元件事業群。

中美矽晶成立於1981年1月21日,原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,於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。

2022年透過旗下新設子公司「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。透過結合中美矽晶在太陽能產業的深厚經驗與領先地位,專精綠色能源開發的子公司「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,並於2024年11月與母公司中美矽晶及CIP 風妙一期風場一同簽署企業購電協議(CPPA),為第三階段區塊開發首宗企業購電案,盼藉多元的綠色電力組合--夜間穩定供電的離岸風電與白天高效發電的太陽能光電,日夜互補不僅能滿足企業對穩定供電的需求,亦可提升綠電佔比,為集團及供應鏈夥伴提供更多樣化且豐沛的綠電,是實踐企業社會責任及追求ESG國際浪潮的最佳策略夥伴,亦將為淨零共好盡一份心力。

2024年中美矽晶持續擴大布局,綠電版圖再添售電新兵艾涅爾電力(持股比例45%,為其最大法人股東)以拓展售電業務,艾涅爾專注於三型光電案場的開發,用戶包含服務業、電信業、金融業等;而續興主力開發一型案場,主要客戶多為電子業與半導體業。未來得透過整合客群需求與資源,拓展營運觸角,成為售電業綠電調度的先例,實現財務、業務、通路、服務最大的合作綜效,為客戶提供多元潔淨能源與更優質的綠電採購服務,並協助企業能源轉型並順利接軌國際淨零永續趨勢。

中美矽晶半導體事業群係以環球晶圓為首,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;汽車元件事業群則係以朋程為首,主要以生產車用二極體等電源相關元件,切入車輛動力總成之關鍵零組件市場,並得以靈活掌握終端客戶需求動態,以因應車輛電氣化趨勢。

關於本報告書

董事長的話

2024 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

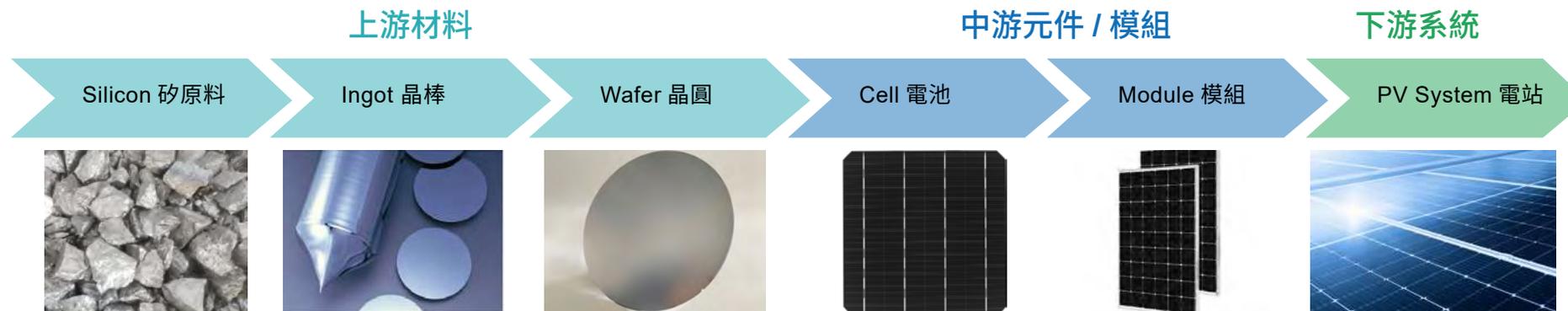
2 產品服務與價值

3 能(資)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



### ❖ 中美矽晶基本資料

設立日期	1981年1月21日
資本額	新台幣64.1億元
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)：574名員工 <sup>註1</sup>
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
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 2024.12.31 在職員工，不包含子公司人數。

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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	5	39	476	107,383	406	108,309
持有股數	3,048,450	157,149,200	87,655,036	278,870,800	114,498,165	586,221,651
持股比例	0.48%	24.51%	13.67%	43.48%	17.86%	100.00%

資料基準日：2025.3.29

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。

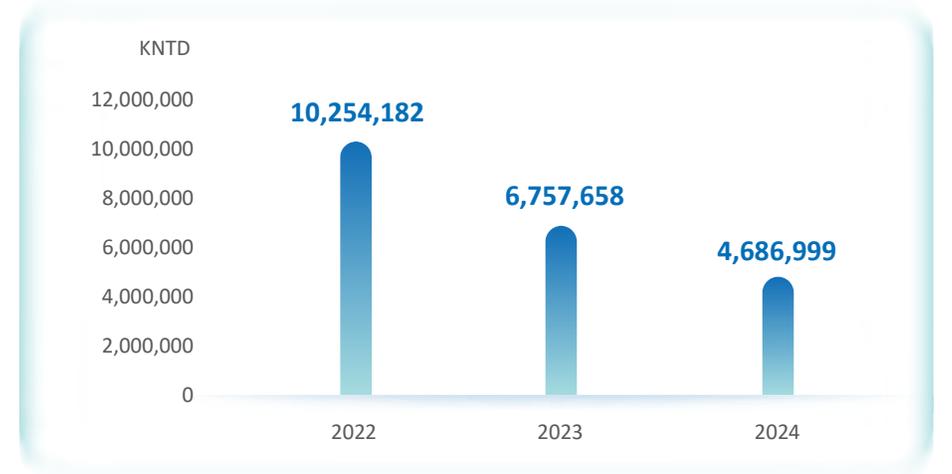
## 市場與服務

### 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 N Topcon 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。

### ❖ 再生能源收入



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

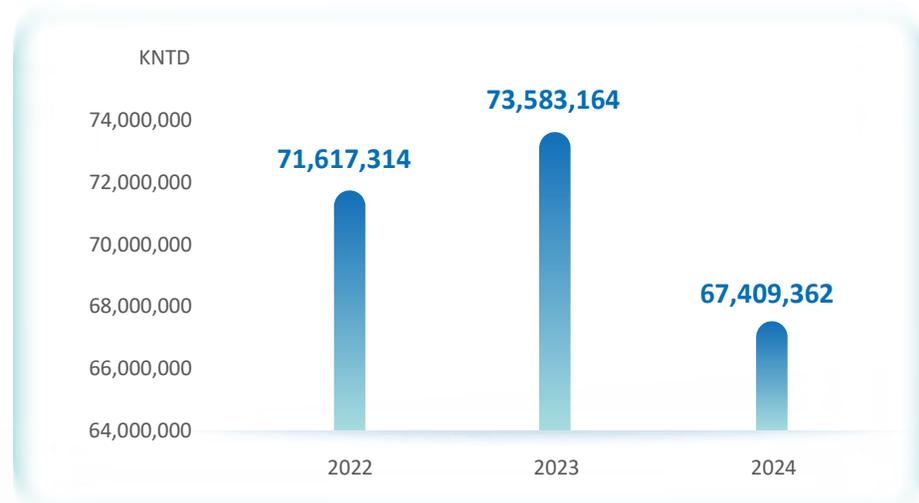
附錄

## 半導體產業

### ● 產品銷售

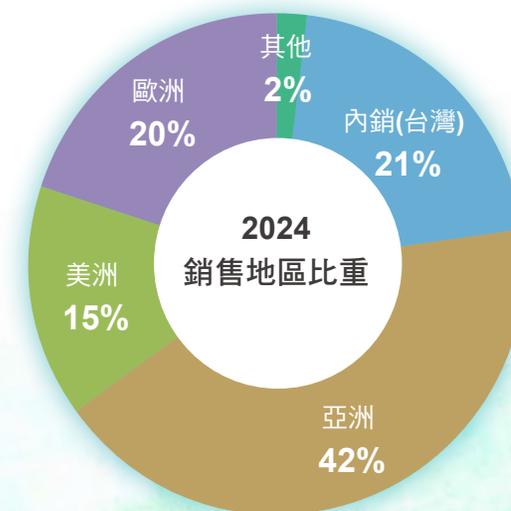
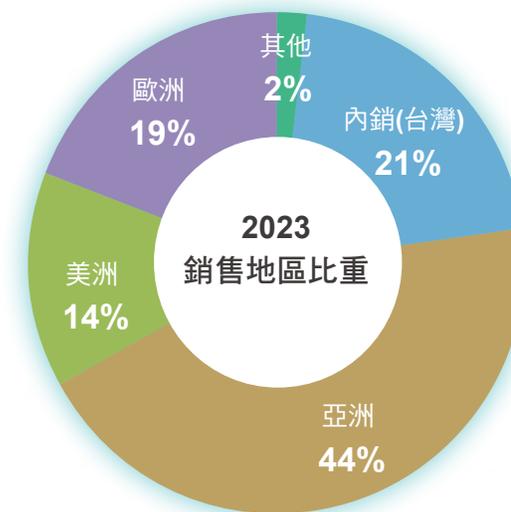
受全球終端消費需求不明確影響，半導體產業市場復甦較緩，整體成長動能相對減弱，惟子公司環球晶圓集團因與客戶簽訂長約，透過積極調動全球產能、運用各國據點彈性調配，維持安全且穩定的出貨，並全面提升品質及客戶滿意度，以滿足市場需求。

### ❖ 半導體產業收入



### ● 合併收入銷售地區比重

中美集團透過歷年併購案，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。



關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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

### 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。



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。



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。



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。



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	●	●	監事
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
台灣電腦網路危機處理暨協調中心 (TWCERT/CC)		●	
科學園區資安資訊分享與分析中心 (SP-ISAC)		●	

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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[網站](#) )

2024 年中美矽晶為深化企業永續治理文化，制定企業永續發展組織規程，於 11 月通過董事會同意將永續組織更名為「企業永續發展委員會」，為中美矽晶內部最高層級永續管理及監督組織，維持由董事長擔任主任委員、總經理擔任副主任委員，且另設永續長一職，由石執行副總經理 浩軍擔任。企業永續發展委員會下設 5 子委員會，分別為永續營運、綠色製造、永續供應鏈、社會與企業關懷及公司治理與風險管理委員會，依組織業務主管組成子委員會成員，再由子委員會推派代表成立推動小組來執行各項永續專案工作，以落實環境面、人群面及治理面活動之推行。此外，為精進永續資訊揭露，2024 年制定永續資訊管理作業辦法，以達編製永續報告書作業流程及各項相關業務有所遵循，確保永續資訊來源與蒐集、記錄、處理、編製、核准及發布的完整性、準確性及可靠性，以提升永續資訊的可信度和一致性。

企業永續發展委員會每季於董事會中報告該年度之執行重點、年度目標及執行成效，2024 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、金管會要求上市櫃公司 ESG 資訊揭露申報規定、2023 年永續報告書編製與查證結果、碳費開徵及衝擊、導入 IFRS S1/S2 進度、SBT 設立及提交進度、永續組織變革；有重大事件發生可提出臨時議題向董事會報告。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 ( 包含永續報告書編製與查證 )，並依據委員會報告內容給予相關建議與指導。

- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 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(資)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



### 決定重大主題

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「內外在衝擊程度」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，依據衝擊大、影響高列為重大主題，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。

## 1. 了解組織脈絡

### ● 7 大類利害關係人

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、投資人、供應商、政府機構、媒體及社區 / 非營利組織，並與其議合以幫助鑑別永續議題之衝擊。

### ● 永續議題的來源

中美矽晶在永續會計準則委員會 (SASB) 行業分類中，屬於半導體行業，亦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。

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

### 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  
空氣污染防制  
生物多樣性

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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. 鑑別關注及衝擊

### ● 永續議題關注

針對 22 項主題編製問卷邀請利害關係人 (包括員工、客戶、投資人、供應商、政府機構) 填覆, 了解其關注焦點, 以便後續評估及量化每個永續議題的相關衝擊。



#### 中美矽晶永續議題調查 SAS Survey on Sustainability Issues(2025)

中美矽晶在太陽能供應鏈經營, 除提供高品質單晶電池、模組及下游電纜線外, 亦積極佈局儲能、再生能源等領域。在致力於企業永續經營的同時, 中美矽晶也不忘所負有的社會責任, 致力在公治理、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。

中美矽晶定期蒐集利害關係人的期待與回饋, 依據永續議題關注度做為年度永續報告書的編寫參考。為維持評估結果的客觀性, 中美矽晶邀請利害關係人透過問卷方式蒐集對永續議題關注度。

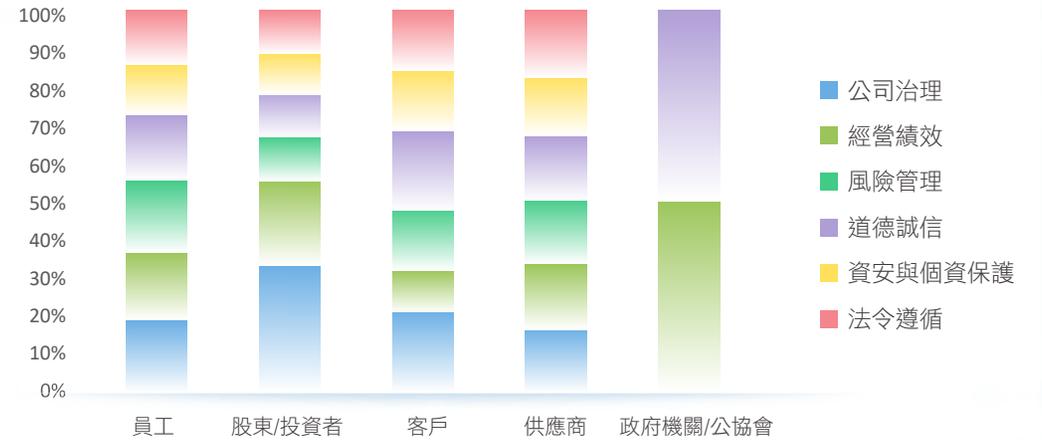
Sino-American Silicon Products Inc. ensures the steady operation of PV supply chains by providing high-performing monocrystalline cells and modules for the operation of downstream power plants, and also by supporting the deployment of energy storage and renewable energy. While striving for corporate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

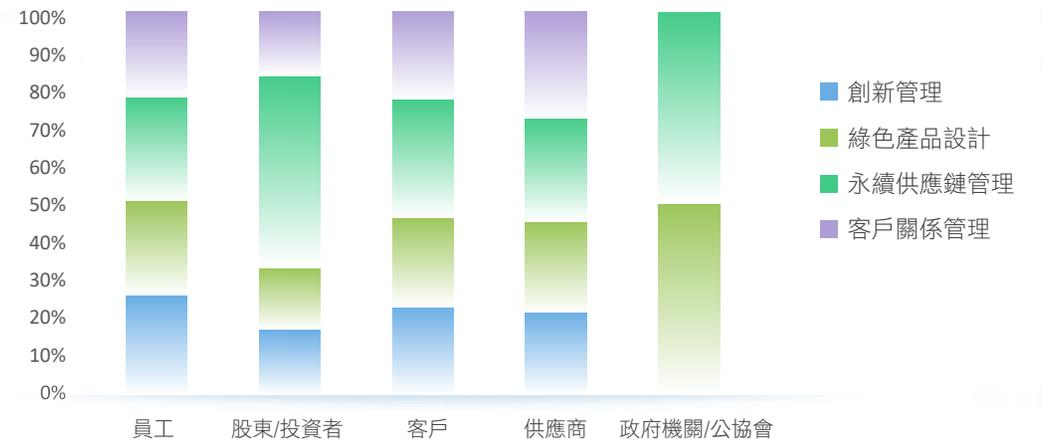
開始

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

### ❖ 永續議題 - 治理



### ❖ 永續議題 - 經濟



關於本報告書

董事長的話

2024 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

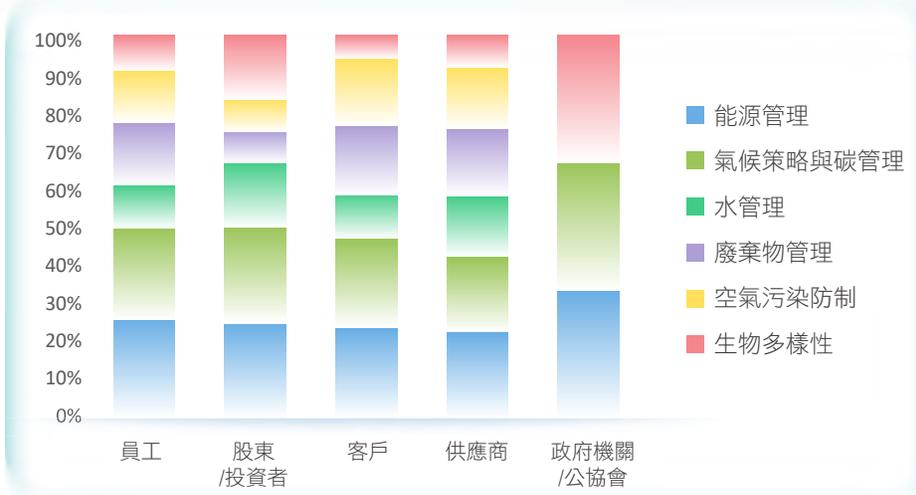
3 能(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

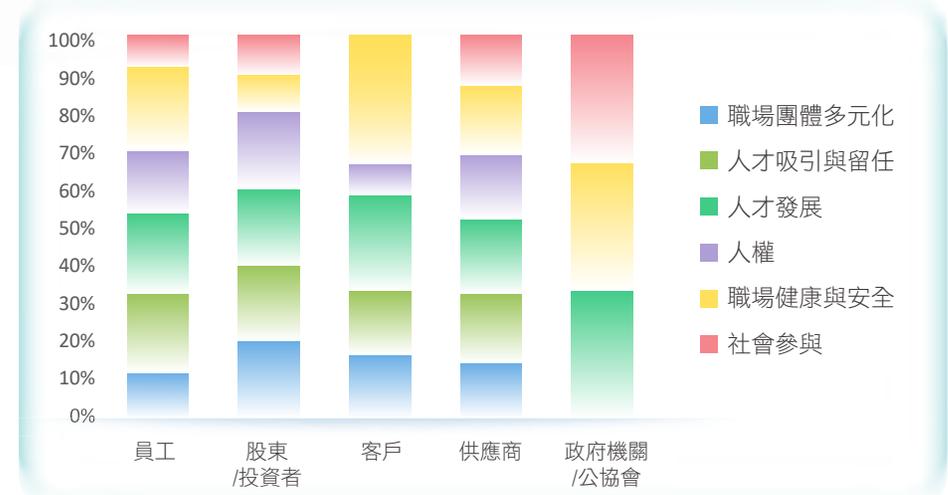
5 職場健康與安全

附錄

### ❖ 永續議題-環境



### ❖ 永續議題-人群



### ● 內部衝擊及外在影響

參考 GRI 通用準則 GRI3：重大主題指引，製作「永續議題對中美矽晶的內部衝擊」問卷，邀請公司管理職(層級由課級至副總經理)主管依照個人專業、過往業務上經驗及對公司未來計畫之瞭解，考量在治理、經濟、環境、人群議題上，評估近 5 年可能會造成內部營運衝擊調查，而評分方式包括正面、負面衝擊；另外透過問卷「公司營運對外在環境影響」，邀請企業永續發展委員會委員依影響外在對象(價值鏈、投資者、政府、社會大眾、生態系統)、產生外在影響(供應鏈產值、碳社會成本、人體健康/醫療成本、生活品質、自然資源與生態系統)二層面來調查。



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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. 評估顯著程度

依據「關注永續議題」、「對中美矽晶的內部衝擊」及「公司營運對外在環境影響」3份問卷歸納結果，分別找出前十大顯著永續議題，中美矽晶 2024 年共有 16 項顯著永續議題。

#### 關注議題

- 能源管理
- 氣候策略與碳管理
- 職場健康與安全
- 經營績效
- 道德誠信
- 人才吸引與留任
- 永續供應鏈管理
- 人才發展
- 風險管理
- 創新管理

#### 內部衝擊

- 能源管理
- 氣候策略與碳管理
- 職場健康與安全
- 廢棄物管理
- 人權
- 法令遵循
- 經營績效
- 道德誠信
- 永續供應鏈管理
- 客戶關係管理

#### 外在影響

- 能源管理
- 氣候策略與碳管理
- 職場健康與安全
- 廢棄物管理
- 人權
- 法令遵循
- 人才吸引與留任
- 水資源管理
- 生物多樣性
- 職場團體多元化

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

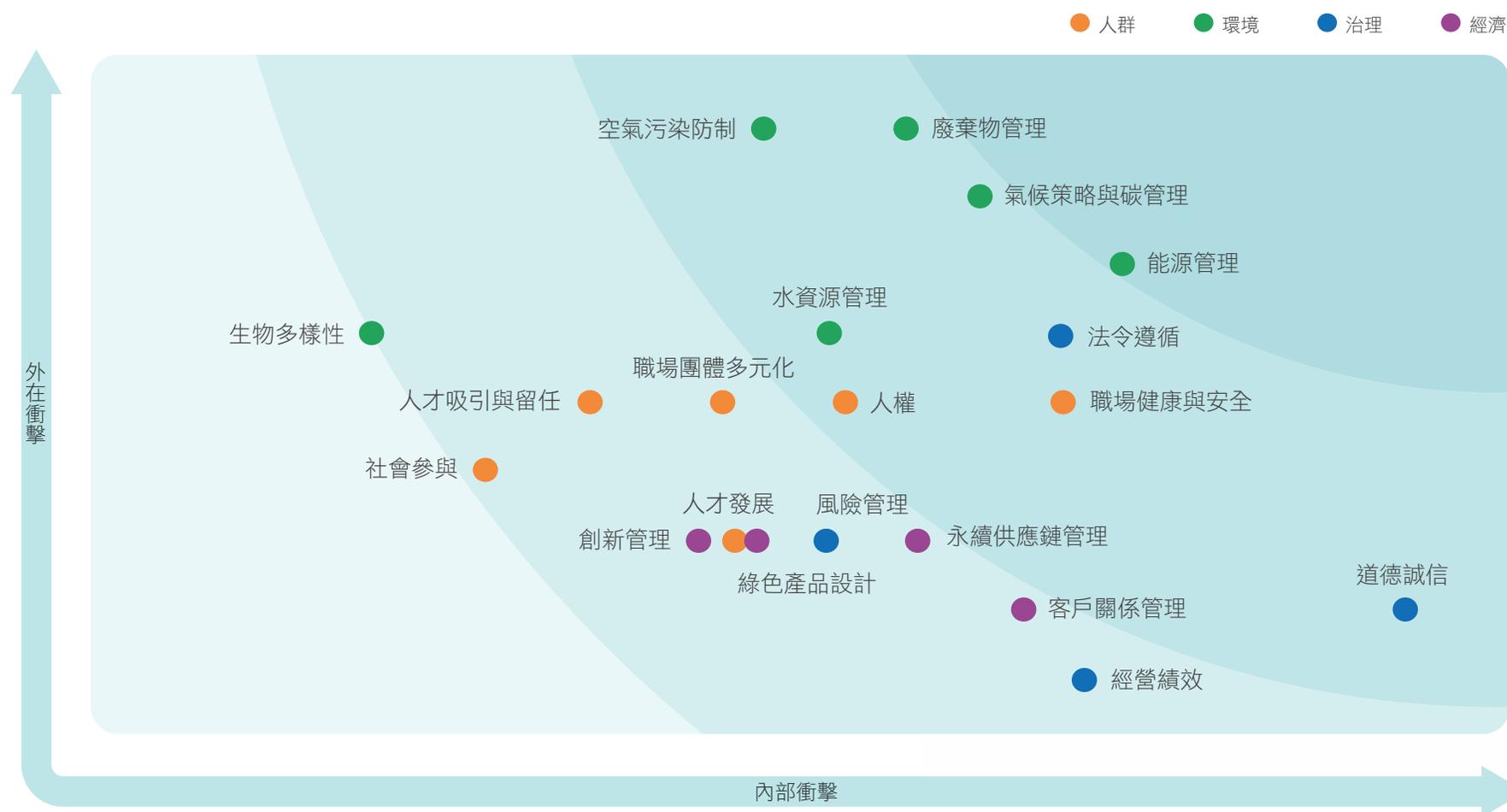
5 職場健康與安全

附錄

## 4. 排序顯著衝擊

針對中美矽晶 2024 年之 16 項顯著程度較大之議題，整合三維度之顯著議題繪製矩陣圖，依衝擊高、影響大進行排序，排序結果經與具專業知識的企業永續發展委員會委員溝通，最終有 7 項列為重大主題(法令遵循、人權議題為基本管理項目)，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。

### ❖ 重大主題矩陣圖



關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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

## ❖ 利害關係人議合



員工

### 對中美矽晶的意義

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。

### 溝通頻率 / 方式

- 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
- 員工滿意度調查
- 各申訴信箱或專線 / 不定期

### 關注議題

- 人才吸引與留任
- 人才發展
- 職場健康與安全

### 我們的回應

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。



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 / 2024 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
- 永續供應鏈管理
- 公司治理
- 氣候策略與碳管理

### 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。
- 建立供應商評鑑管理流程，落實供應商在地化。
- 建置氣候風險辨識流程，定期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

2024 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 ( 資 ) 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



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

- 資安與個資保護
- 道德誠信
- 職場健康與安全

### 我們的回應

- 持續運作 ISO 27001:2022 資訊安全管理系統管理與保護資訊資產。
- 「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。
- 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。



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

- 資安與個資保護
- 供應商 / 承攬商管理規定

### 我們的回應

- 持續運作 ISO 27001:2022 資訊安全管理系統管理與保護資訊資產
- 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

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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



### 政府機構

#### 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

- 經營績效
- 道德誠信
- 能源管理

#### 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。
- 「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。
- 運作能源管理系統，系統化監控以持續改善能源使用效率



### 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
- 不定期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 1~2 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
- 2024 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(資)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

### 重大主題變動說明

面向	2023 年重大主題	2024 年重大主題	變動說明
治理面	經營績效	-	排序以外
	風險管理	風險管理	不變
	法令遵循	屬基本管理項目	不變
	公司治理	-	排序以外
環境面	能源管理	能源管理	不變
	-	廢棄物管理	2024 年新列
	氣候策略與碳管理	氣候策略與碳管理	不變
	-	水資源管理	2024 年新列
社會面	人才發展	-	排序以外
	人才吸引與留任	-	排序以外
	職場健康與安全	職場健康與安全	不變
經濟面	永續供應鏈管理	永續供應鏈管理	不變

### 重大主題邊界與範疇

○為揭露範疇

重大主題	GRI 主題準則	SASB 準則	價值鏈 - 供應商	價值鏈 - 公司營運							價值鏈 - 產品與服務	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			
風險管理	GRI 2：一般揭露			○	○	○	○	○			1.3 風險管理	
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	
廢棄物管理	GRI 306 廢棄物	TC-SC-150a.1			○	○	○	○	○		3.3.3 廢棄物管理	
水資源管理	GRI 303 水與放流水	TC-SC-140a.1			○	○	○	○	○		3.2.1 水資源管理	
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 GRI 308 供應商環境評估 GRI 414 供應商社會評估	TC-SC-440a.1	○	○	○	○	○	○	○		2.5 價值鏈管理	



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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												
風險管理	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	+ 落實執行風險辨識與評估 - 資訊安全處高度風險狀態	●	●	○	●	●			●	導入 ISO 27001:2022 資訊安全管理系統(Information Security Management System, ISMS)管理與保護資訊資產，並持續透過規劃、建立、執行與監督的機制，保護資訊資產的機密性。	2 一般揭露
永續供應鏈管理	營運的重要夥伴，透過緊密合作推動企業永續，創造雙贏的永續供應鏈	+ 採購需求帶動供需關係推升產值 - 供應鏈生產過程之排放衍生環境衝擊	●	●		○					制定「供應商評核機制」，定期管理、評核輔導與追蹤廠商改善情形，針對新供應商必須通過供應商評鑑，並簽署及遵從供應商行為準則暨供應商承諾書。	204 採購實務 308 供應商環境評估 414 供應商社會評估
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

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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
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
廢棄物管理	自源頭減量營運過程產生廢棄物，產出廢棄物需妥善處理	+ 循環經濟，減少廢棄物量 - 廢棄物未妥善處理，污染環境，間接影響公司聲譽	●		○	○		○			製程設計改善，進而減少原物料使用。 提高廠內回收再利用、優化廢棄物廠商管理。	306 廢棄物
水資源管理	製造過程使用水資源及推動節水措施，排放廢污水	+ 降低耗水、排水量 - 排放未符合標準之廢污水，直接影響環境	●		○	○					優先考量製程源頭減量、廢液分流及再分類處理原則。 推動節水措施以減少廢水排放量。	303 水與放流水
社會面向議題												
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

2024 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 (資) 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、法規遵循				
SDGs	策略	2024 目標	達成 / 未達成	2025 暨長期目標	
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 秉持誠信經營的企業文化</li> <li>● 長期推動誠信經營政策</li> <li>● 強化資訊揭露透明度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 維持公司治理評鑑達上櫃公司前 5%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 維持公司治理評鑑達上櫃公司前5%</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持續的教育訓練與宣導</li> <li>● 定期法令遵循盤點自評制度</li> <li>● 加強內部整理、整頓</li> <li>● 集團內執行交叉稽核，發掘潛在風險、提升內部管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持續追蹤國內外法令更新異動並擴大通知範圍至集團合併報表之公司，有重大變動時對同仁實施教育訓練</li> <li>● 將國外法令納入教育訓練內容，於 2026 年執行</li> <li>● 國外關係企業遵循當地法令，盤點個資後刪除不應存放個資並建立清單</li> <li>● 確保無違反個資法令事件發生</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 因應市場進行策略調整</li> <li>● 創新研發、降低成本、厚蓄實力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 台灣廠區實施個資盤點，且無違反個資法令事件發生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未達成註 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 營運持續獲利</li> <li>● 維持良好財務結構</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 營運持續獲利</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 營運持續獲利</li> </ul>
治理面向	主題 - 風險管理 ( 資訊安全 )				
SDGs	策略	2024 目標	達成 / 未達成	2025 暨長期目標	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定風險管理政策與程序</li> <li>● 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</li> <li>● 強化資訊安全防護措施，另建置完善的備援系統</li> <li>● 導入 ISO 27001:2022 資訊安全管理系統 (Information Security Management System, ISMS) 管理與保護資訊資產，並持續透過規劃、建立、執行與監督的機制，保護資訊資產的機密性 (Confidentiality)、完整性 (Integrity) 以及可用性 (Availability)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 非屬 2024 年重大主題，仍設定目標： 通過 ISO27001:2022 資訊安全管理系統驗證</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2025 年目標：維持 ISO 27001:2022 認證的有效性</li> <li>● 長期目標：順利通過 ISO 27001:2022 複驗與換證</li> </ul>	

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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	2024 目標	達成 / 未達成	2025 暨長期目標
  	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定碳風險管理制度及流程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IFRS S1/S2 永續資訊揭露準則導入</li> <li>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%</li> </ul>
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>竹南分公司年節電率 &gt;1%</li> <li>宜蘭分公司年節電率 1.5%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>竹南分公司年節電率 &gt;1%</li> <li>宜蘭分公司年節電率 &gt;1.5%</li> </ul>
  	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>定期保養與巡檢污染防治設備、維持設備之處理效能</li> <li>配置專業專責人員，依相關規範進行操作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>竹南分公司之鑽取製程廢水回收 50% 以上</li> <li>竹南、宜蘭分公司防治(制)設備 100% 符合排放標準要求</li> <li>宜蘭分公司廢水分流降低生物廢水系統進流水量 50% 以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>竹南分公司之鑽取製程廢水回收 50% 以上</li> <li>宜蘭分公司冷卻水塔排水每月回收 1200 噸再使用</li> </ul>

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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	2024 目標	達成 / 未達成	2025 暨長期目標
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>強化廢棄物清理廠商之稽核管理，以確保廢棄物能被妥善處理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>竹南、宜蘭分公司之全廠廢棄物再利用回收率達 85%</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>竹南、宜蘭分公司之全廠廢棄物再利用回收率達 90%</li> </ul>
人群面向		主題 - 人才發展、人才吸引與留任		
SDGs	策略	2024 目標	達成 / 未達成	2025 暨長期目標
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教育訓練計畫執行率 100%</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>所有員工至少需完成一堂 DEI 相關訓練</li> <li>經理級(含)以上需接受多面向考核</li> <li>所有員工至少接受人權相關訓練 1 小時</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>完善的績效獎酬連結制度</li> <li>補助在職員工進修</li> <li>重要幹部簽約</li> <li>透過員工持股信託</li> <li>頒發久任獎牌表揚</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>離職率介於 5%-10%</li> </ul>	未達成 註 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>離職率介於 5%-10%</li> </ul>
人群面向		主題 - 職場健康與安全		
SDGs	策略	2024 目標	達成 / 未達成	2025 暨長期目標
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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推動健康促進活動使工作與生活的平衡</li> <li>持續推動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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>揭露職業傷害、職業病相關資訊</li> <li>甲類危險性工作場所製程變更同意備查</li> <li>健康促進課程或活動 ≥ 10 堂</li> </ul>	     	<ul style="list-style-type: none"> <li>失能傷害頻率 (FR) 降低 20%(&lt;6.12)</li> <li>緊急應變編組人員 100% 完成考核</li> </ul>
				

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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	2024 目標	達成 / 未達成	2025 暨長期目標
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 從供應鏈上游落實產品安全無毒性之要求</li> <li>● 透過技術合作生產客制化的多晶矽相關應用產品</li> <li>● 建立產品品質監控機制及預警系統</li> <li>● 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 竹南 / 宜蘭分公司客戶滿意度調查「品質面向」分數 &gt;8.5 分</li> <li>● 竹南 / 宜蘭分公司客戶滿意度調查「服務面向」分數 &gt;8.5 分</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 竹南 / 宜蘭分公司客戶滿意度調查「品質面向」分數 &gt;8.5 分</li> <li>● 竹南 / 宜蘭分公司客戶滿意度調查「服務面向」分數 &gt;8.5 分</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 要求供應商以中美矽晶《供應商行為準則暨供應商承諾書》為依據，承諾反賄賂、反貪腐要求、遵行社會及環境責任、無使用衝突礦產、遵循貿易法令、無侵權產物或商品、禁止包含強迫勞動成分之矽產品、符合綠色採購，以利提升管理之績效，降低營運風險</li> <li>● 精進永續管理行為，針對供應商品質面向、環境面相、社會面相，持續進行評核及監督</li> <li>● 落實供應鏈在地化，以縮短物料運送成本、提升供貨彈性、降低週轉庫存、減少不必要成本，亦能降低供應鏈碳排放，推動綠色產業發展並創造當地就業機會</li> <li>● 向供應商提倡氣候變遷減緩行動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 要求新建立供應商簽署《供應商行為準則暨供應商承諾書》，完成率100%。</li> <li>● 年度稽核 書面審查供應商改善符合率100% 實地稽核供應商改善符合率100%</li> <li>● 提升在地採購比例 供應商在地化金額比例達70% 排除矽原料在地化金額比例達80%</li> <li>● 供應商取得 ISO 14064-1、溫室氣體盤查查證、ISO14067 產品碳足跡查證證書 ≥ 5 家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 要求新建立供應商簽署《供應商行為準則暨供應商承諾書》，完成率100%</li> <li>● 年度稽核 書面審查供應商改善符合率100% 實地稽核供應商改善符合率100%</li> <li>● 提升在地採購比例 供應商在地化金額比例達75% 排除矽原料在地化金額比例達85%</li> <li>● 供應商取得 ISO 14064-1 溫室氣體盤查查證、ISO14067 產品碳足跡查證證書 ≥ 8 家</li> </ul>

註 1：子公司環球晶圓股份有限公司因海外廠區資訊系統遭駭資安事故，致台灣籍人員個資外洩。後續改善措施包含：提升網路與資訊基礎架構之安全管控，強化資安保護措施，包括定期更新防火牆與防毒軟體、限制資訊存取權限，提升軟硬體防禦能力，並精進資安教育訓練，加強員工資安意識，識別釣魚攻擊等外部威脅。

註 2：2024 年平均離職率 11.09%(竹南 + 宜蘭) >10%，主因為產業市況不佳影響產能規劃，調節部分人力。

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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。



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

- 針對識別出的重大風險事件，制定調適行動計畫並設定關鍵衡量指標。
- 定期檢討風險監控進展及調適措施執行情況，並依需求進行必要調整。

備註：下述評估情境及風險與機會辨識內容基於前一年度資料。本報告編撰期間，中美矽晶正持續優化 TCFD 相關評估機制，著手建立更精細的衡量指標並制定相應的調適與減緩計畫。鑒於該評估作業尚在執行中，未來將根據內部評估結果及市場趨勢進一步改進，並於下一年度報告中更新相關資訊。

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

5 職場健康與安全

附錄

### ❖ 氣候變遷評估之情境

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

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

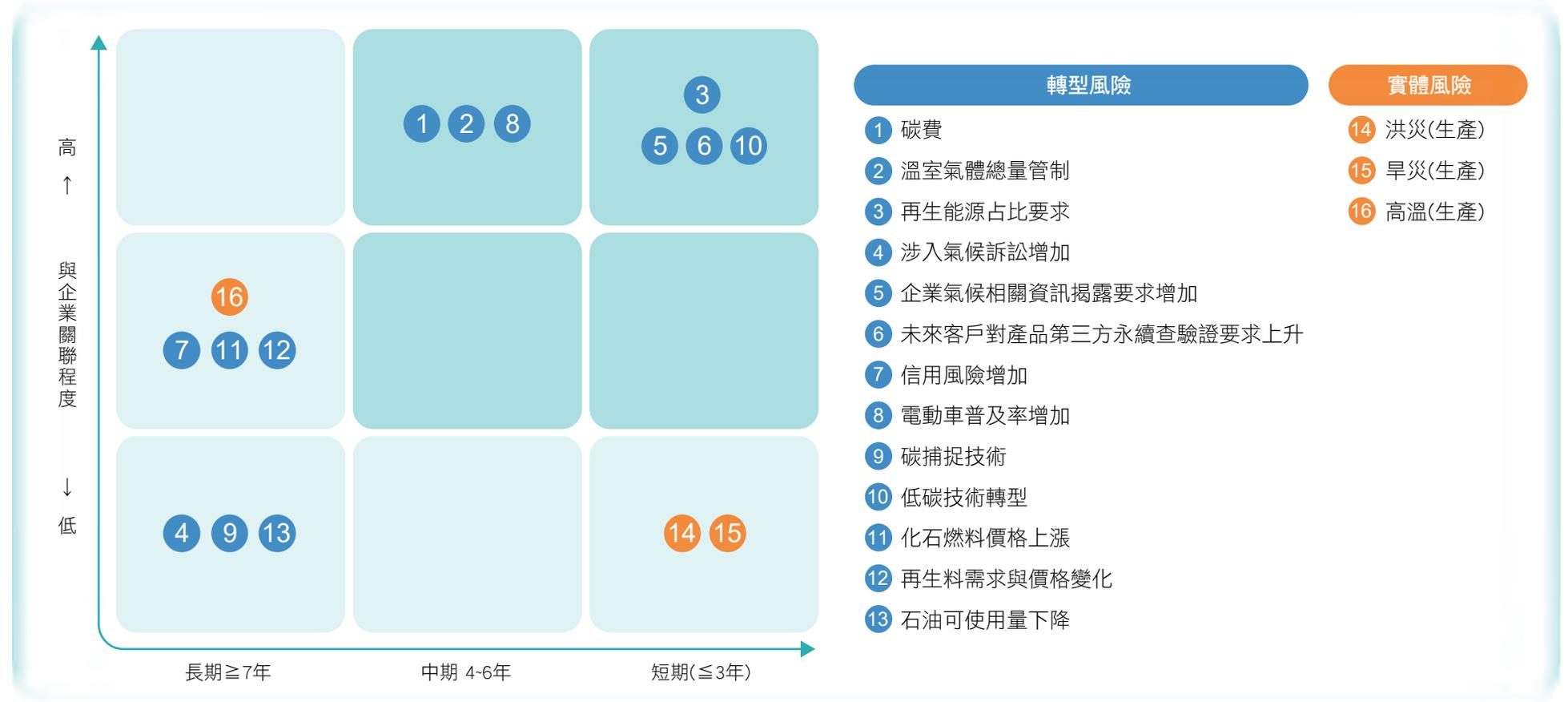
附錄

### 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，鑑別結果轉型風險有 7 件、實體風險有 1 件屬於重大的風險議題(事件)。

#### ❖ 氣候變遷風險矩陣



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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)。	長	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。
	轉型風險	政策法規	碳費	受國內外之碳排放規範管制，繳納碳費(稅)，增加運營成本。	中	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
溫室氣體總量管制		倘超過排碳量管制額度，將被徵收碳費，增加運營成本。	中	高			
再生能源佔比要求		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。
技術		電動車普及率增加	為了減緩碳規範衝擊，需執行低碳措施，衍生相關投資支出，增加運營成本。	中	高	公務車汰換為電動車或油電混合車，以減少碳排放量。	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

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

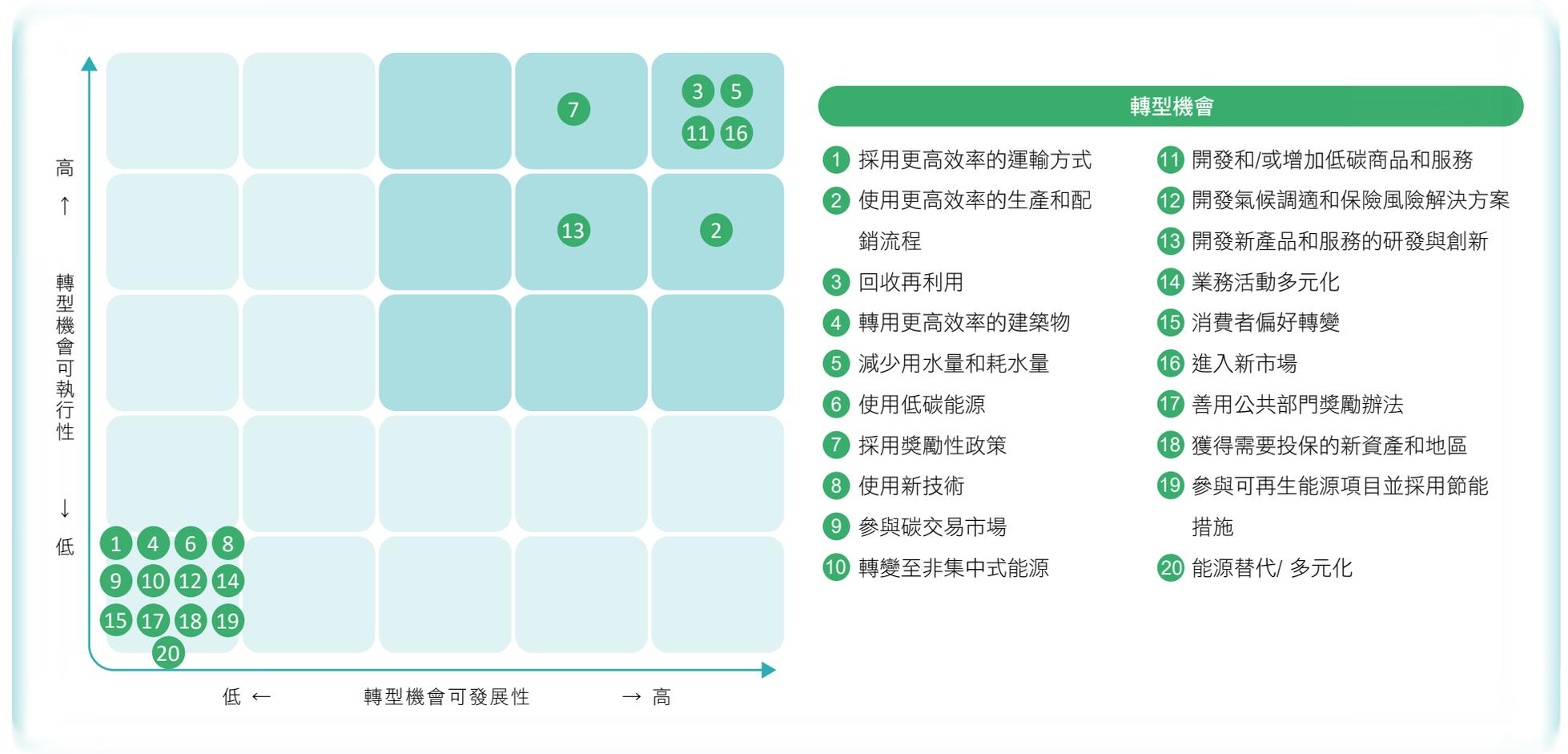
5 職場健康與安全

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



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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，依據所提報的改善專案效益，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

2024 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(資)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。

#### ● 類別 1 & 類別 2

目標於 2030 年，將溫室氣體類別 1 和類別 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 (類別 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。

#### ● 類別 3~ 類別 6

目標於 2030 年，將其他間接溫室氣體排放量相對於基準年 (2022 年) 減少 25%，由於我們的其他間接溫室氣體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、佔其他間接溫室氣體排放量之 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 (基準年：2022)	短期 (1~3 年)	中期 (3~10 年)	長期 (10 年以上)
<b>類別 1、2 減量目標</b>	● 每年相較於前一年度節電 2% 以上	● 年相較於前一年度節電 2% 以上 ● 2030：RE20 ● 2030：類別 1+ 類別 2 排放量相較於基準年減少 42%	● 2035：RE35 ● 2040：RE50 ● 2050：RE100
<b>類別 3~6 減量目標</b>	● 晶錠之使用矽純料比例 <50%	● 2030：類別 3~6 總排放量相較於基準年減少 25%	--
<b>減量目標之階段執行進度</b>	2024年 ● 年節電率：較前一年度節電 1.8% (未達 2% 目標) * 未達成原因：地震導致長晶爐熱場毀損，修繕後保溫能力未恢復至理想狀態，影響能源效率。 ● 晶錠矽純料使用比例：36.8% (符合 <50% 目標) ● 類別 1+ 類別 2 排放量：相較於基準年減少 48% ● 類別 3~6 總排放量：相較於基準年減少 65%		

### 內部碳定價

為提升碳管理內化程度並推動低碳決策思維，中美矽晶自 2024 年起導入內部碳定價機制，作為投資與設備汰換評估時的決策參考。碳費率參考歐盟碳邊境調整機制 (CBAM) 設計，並規劃依據國際趨勢逐年調整。內部碳費計算涵蓋類別 1 與類別 2 的溫室氣體排放量，透過模擬碳成本的財務影響，引導各單位在能源使用與設備規劃中納入低碳化考量。藉由此制度的推動，公司期望強化對氣候風險的敏感度，並促進內部行為轉型，為未來更嚴格的碳規範預作準備。



關於本報告書

董事長的話

2024 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

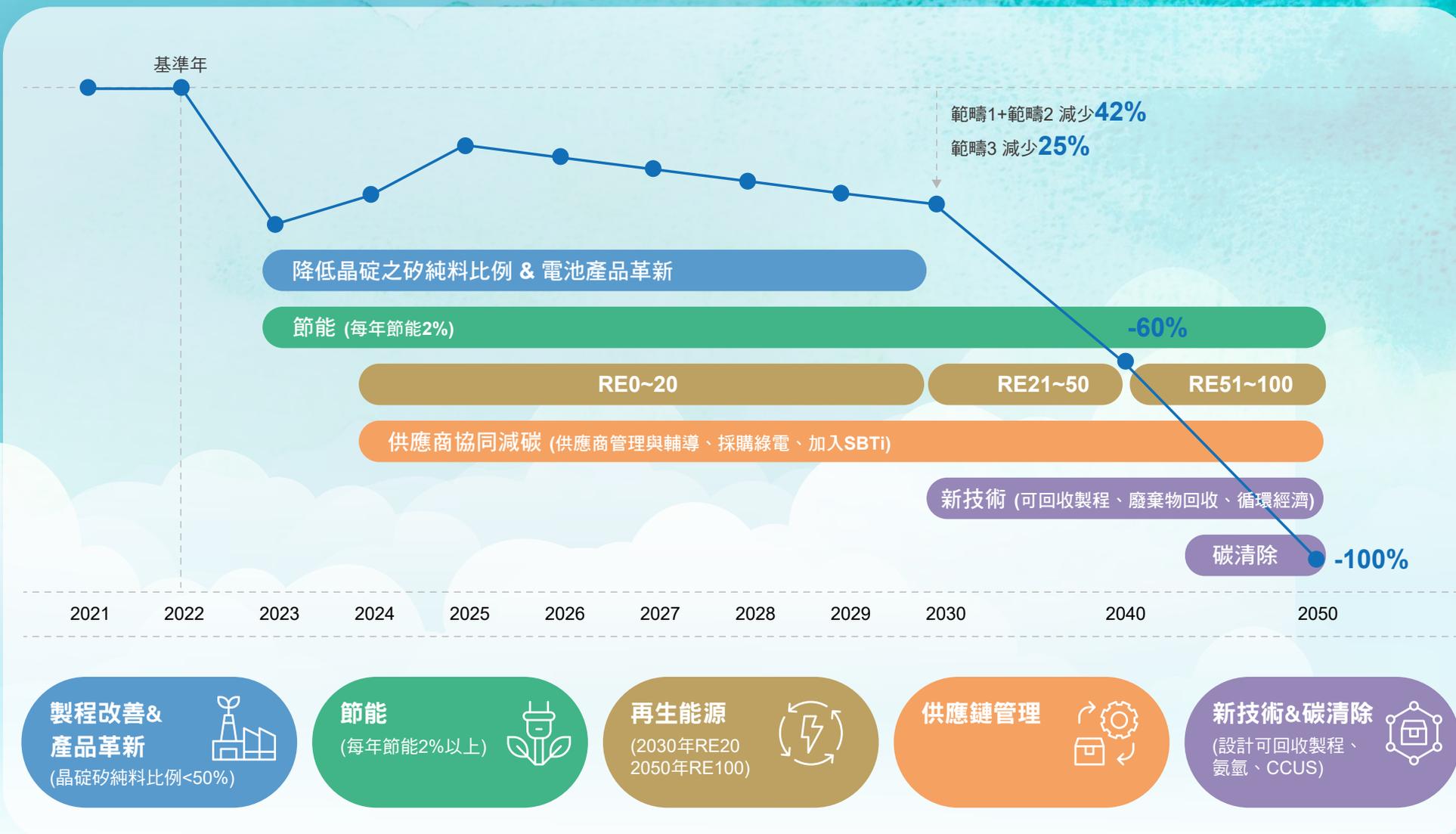
3 能(資)源與污染排放管理

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

2024 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(資)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

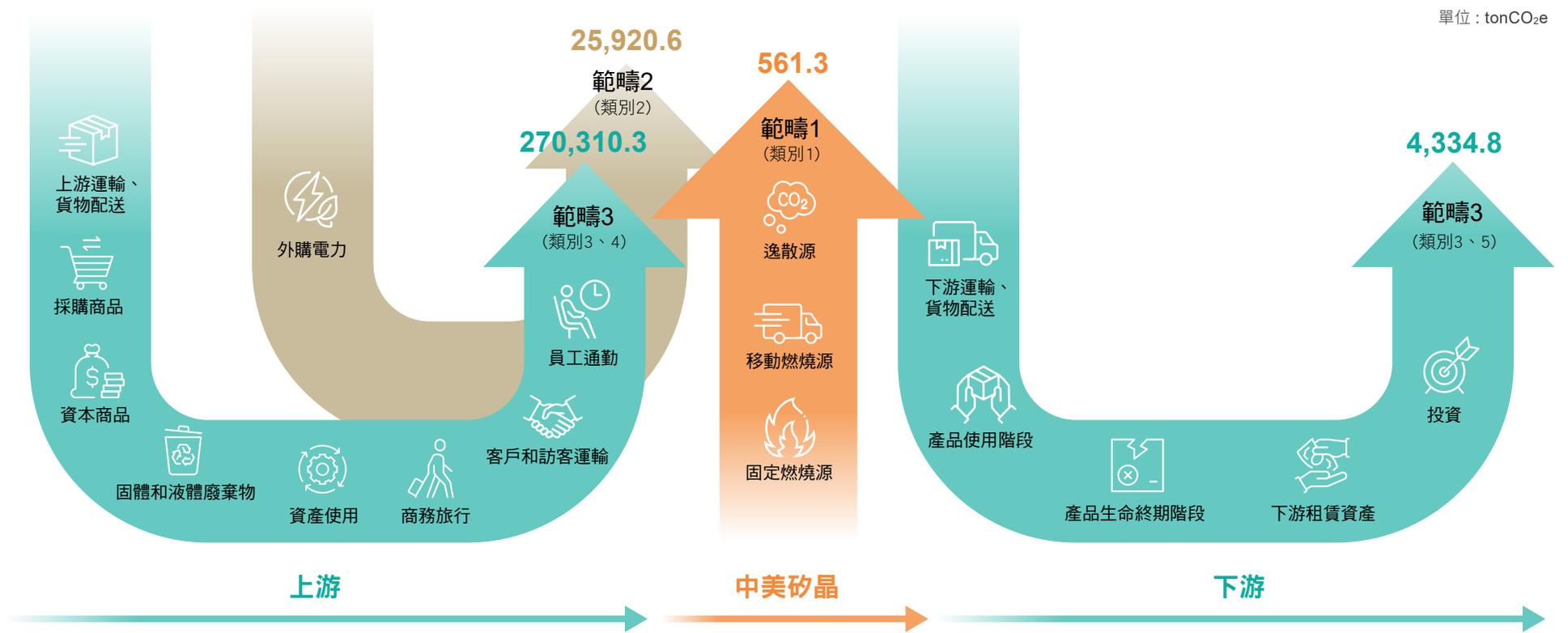
附錄

### 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 (CO<sub>2</sub>)、甲烷 (CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O)、氟氫碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF<sub>6</sub>) 及三氟化氮 (NF<sub>3</sub>)，並採用「排放係數法」為主，所引用之排放係數，參照環境部溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版公布 (108 年 6 月) 的排放係數彙總表、環境部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 IPCC AR6 (2021) 之全球暖化潛勢值 (GWPs)，所產出之溫室氣體種類有 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 及 HFCs，無來自全氟化合物之溫室氣體排放量。

### ❖ 2024 年中美矽晶溫室氣體排放



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

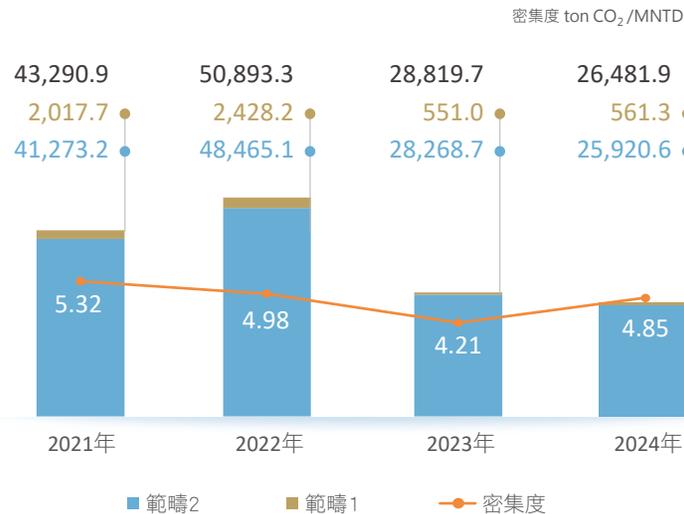
● 類別 1 與類別 2

2024 年，中美矽晶類別 1 (直接溫室氣體排放) 總量為 561.3 噸 CO<sub>2</sub>e，類別 2 (輸入能源的間接溫室氣體排放) 總量為 25,920.6 噸 CO<sub>2</sub>e，較前一年度合計減少 8.1%，相較於基準年則減少 48.0%。

在排放密集度方面，2024 年單位營收排放量為 4.85 噸 CO<sub>2</sub>e/MNTD，較前一年度上升 15.1%，主要受市場環境變動影響，導致產業需求放緩，進而影響營收表現。然而，若與基準年 (2022 年) 相比，排放密集度仍下降 2.6%，反映公司減碳行動的長期成效，並展現持續降低碳排放強度的努力。

❖ 類別 1 與類別 2 排放量

● 中美矽晶



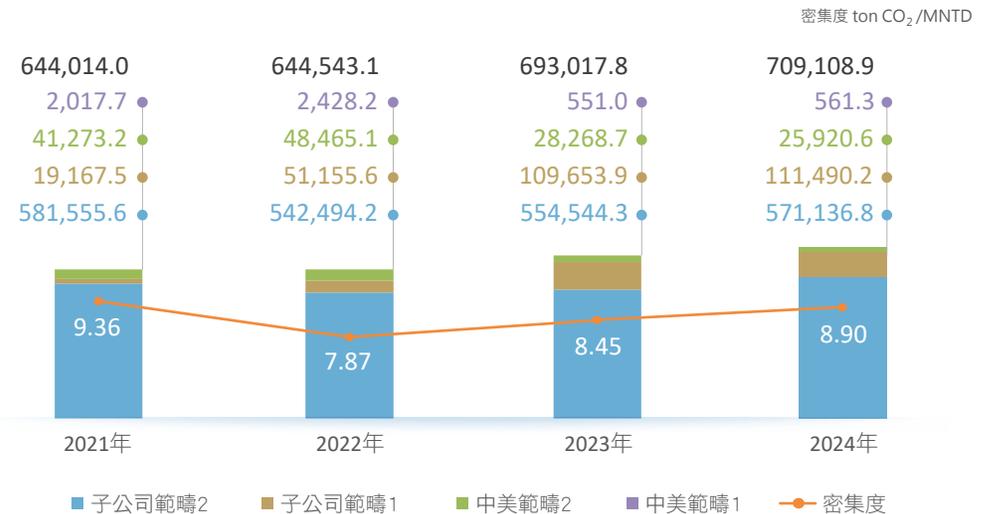
註：

- 中美矽晶範疇：
  - 2021 年 - 竹南分公司 (二廠)、宜蘭分公司 (一廠、三廠)
  - 2022、2023 年 - 總公司、竹南分公司 (竹南廠、二廠)、宜蘭分公司 (一廠、三廠)、旭鑫分公司。
- 子公司範疇：(依循納入合併財報年份)
  - 2021 年 - 環球晶圓 (台特化、續興尚未盤查)
  - 2022 年 - 環球晶圓、台特化、續興、宏捷科 (當年度新增之子公司)
  - 2023 年 - 環球晶圓、台特化、續興、宏捷科、朋程 (當年度新增之子公司)
  - 2024 年 - 環球晶圓、台特化、續興、宏捷科、朋程

❖ 類別 1 與類別 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

● 中美矽晶及其子公司



- 台灣區廠址之電力排放係數依據經濟部能源署公告，2023 年度電力排碳係數 0.494(kgCO<sub>2</sub>e/kWh)。
- 溫室氣體排放密集度：類別 1 & 2 合計排放量 (ton CO<sub>2</sub>e) / 營收 (MNTD)；”中美矽晶”密集度採用個體營收、”中美矽晶及子公司”密集度則採用合併營收。
- 中美矽晶引用之全球暖化潛勢值 (GWPs) 為 IPCC 評估報告 AR6。



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

● 類別 3~ 類別 6

2024 年，中美矽晶類別 3~ 類別 6 (其他間接溫室氣體排放) 總量為 274,645.1 噸 CO<sub>2</sub>e，較前一年度減少 1.8%，相較於基準年則減少 65.3%。

❖ 類別 3~ 類別 6 排放量

單位：ton CO<sub>2</sub>e

排放類別	2022	2023	2024
類別 3 運輸產生的間接溫室氣體排放	1,132.760	624.145	1,409.455
3.1 上游運輸和貨物配送產生的排放	401.745	141.195	141.042
3.2 下游運輸和貨物配送產生的排放	300.461	170.199	55.494
3.3 員工通勤產生的排放	422.192	296.936	314.089
3.4 客戶和訪客運輸產生的排放	未量化	未量化	未量化
3.5 商務旅行產生的排放	8.361	15.812	898.831
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	268,956.358
4.1 源自採購商品的排放	784,039.725	273,848.549	267,444.127
4.2 資本商品的排放	1,069.596	244.392	1,290.336
4.3 固體和液體廢棄物處理產生的排放	422.504	159.832	221.895
4.4 資產使用產生的排放	未量化	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	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	4,279.280
5.1 產品使用階段的排放或移除	無	無	無
5.2 下游租賃資產的排放	5,180.453	4,776.586	4,279.280
5.3 產品生命終期階段的排放	未量化	未量化	未量化
5.4 投資產生的排放	未量化	未量化	未量化
類別 6 其他來源的間接溫室氣體排放	無	無	無
合計	791,845.038	279,653.505	274,645.093

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

2024 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(資)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

# 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
- 2024 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

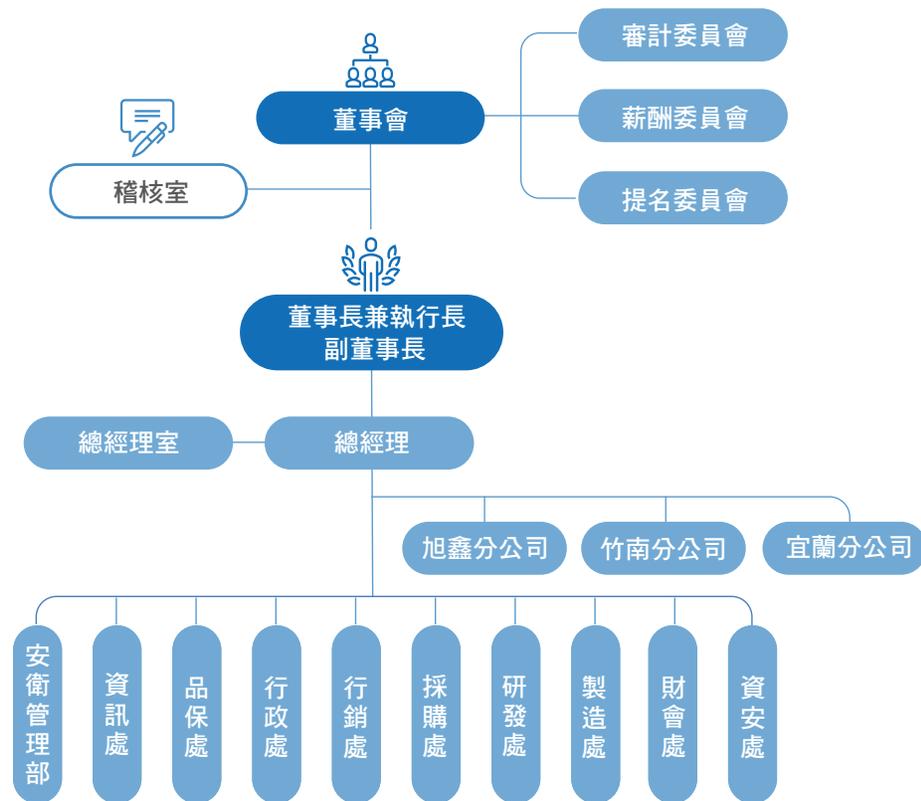
- 2 產品服務與價值
- 3 能(資)源與污染排放管理
- 4 人才發展與社會共融
- 5 職場健康與安全
- 附錄

## 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 11 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估及委託外部獨立機構進行董事會績效評估，並揭露評估結果於公司網站
- 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。2024 年度董事進修的課程包含公司治理與證券法規、全球及台灣經濟展望、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

2024 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(資)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，未來將積極規劃增加女性董事席次，以公司董事任一性別達董事會席次三分之一以上為規劃方針。

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。

### ❖ 2024 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	9	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	9	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	8	1	89%	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	9	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，每屆選任董事任期為三年。2024 年中美矽晶董事會共計召開 9 次會議，平均出席率為 95%，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

2024 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(資)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	8	1	89%	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	9	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	6	3	67%	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	9	0	100%	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	9	0	100%	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	9	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	9	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 2024 年年報](#)



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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。

2024 年共計召開 3 次會議，平均出席率為 100%：

薪資報酬委員會決議事項，請參考[中美矽晶 2024 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。



薪資報酬委員會  
組織章程



審計委員會  
組織章程



提名委員會  
組織章程

### 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。

2024 年共計召開 9 次會議，平均出席率為 97%。

審計委員會決議事項，請參考[中美矽晶 2024 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。

2024 年共召開 1 次會議，平均出席率 100%。

提名委員會決議事項，請參考[中美矽晶 2024 年年報](#)

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

## 董事會及功能性委員會績效評估

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」每年執行董事會暨功能性委員會績效評估作業，評估結果於次一年度第一季結束前完成並提報董事會。除內部自評外，董事會績效評估之執行，應至少每三年由外部專業獨立機構或外部專家學者團隊執行評估一次，評估結果應提報董事會。

### ● 年度董事會及功能性委員會內部評估執行情形

內部評估程序為每年度結束時，由總經理室負責執行及統籌，採內部問卷，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，2024年並加入對永續經營(ESG)的關注指標，促使董事績效與公司永續發展目標相連結。2024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。

### ● 外部董事會評估執行情形

除內部自評以外，本公司於2024年10月委託外部獨立評估機構社團法人中華公司治理協會對本公司進行董事會績效評估，中華公司治理協會分別就董事會之組成與分工、董事會之指導與監督、董事會之授權與風管、董事會之溝通與協作、董事會之自律與精進等五大構面，以問卷及實地訪評之方式評估，並提出績效評估總評與建議。

本公司於2025年2月27日向董事會報告上述評估結果。董事會績效評估結果請參考[中美矽晶網站](#)。

### ● 董事會治理與永續績效連結

本公司董事績效評估和薪資報酬除參考同業通常水準及其所任職位支給外，並考量營運成果、參與程度(包含董事之出席率、溝通頻率、提供之建議…等)及參酌其對公司績效貢獻度(包含財務性指標如營收及獲利達成率，以及非財務性指標如法令及內控遵循、ESG績效指標，或特殊功績等)，並綜合考量薪資報酬之數額、支付方式及公司未來風險等事項，與其所負公司經營責任及整體績效呈高度關連性。

於非財務性指標方面，為落實本公司對永續發展之承諾，亦將ESG(環境、社會、治理)等非財務績效面向納入本公司高階經理人績效評估範圍(高階經理人包括總經理、副總經理、各廠廠長等)，ESG績效指標項目及權重佔比依據其職務內容個別訂定，包括國內外相關ESG評鑑評等、減緩氣候變遷與調適相關作為(如溫室氣體減量、節能減碳目標達成率、再生能源使用比率等)、職業安全衛生推動…等，並於績效考核時，將其ESG績效指標之達成情形納入計算以評定薪酬。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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



### 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



### 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

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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 2024 年未發生任何與反競爭行為相關的法律事件或裁罰

### 反貪腐政策

中美矽晶的「反貪腐政策」為：不行賄、不收賄、不索賄，對貪腐零容忍，嚴禁一切貪腐行為，並積極防範貪腐事件發生。針對前述「反貪腐政策」之實際執行細節，則具體規範於「誠信經營守則」及「誠信經營作業程序及行為指南」中，其內容如下：

「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。此外，為進一步符合電子產業採行之 RBA Code of Conduct 8.0 準則，中美矽晶於 2024 年第三季提交董事會修正「誠信經營作業程序及行為指南」，新訂贈送或收受供應商或客戶之禮物「成本」及「頻率」規範，即收禮或送禮係基於商務需要，於國內外訪問、接待外賓、推動業務及溝通協調時，依當地禮貌、慣例或習俗所為者，其市價以不超過新臺幣八百元為限，且收受來自同一對象之利益，每年度以不超過新臺幣兩千元為限。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 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

中美矽晶在 2024 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。

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。2024 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。此外，中美矽晶於 2024 年依據電子產業採行之 RBA Code of Conduct 8.0 準則，新訂「員工利益迴避宣導書暨確認函」，發放新進同仁到職時簽回，據以向同仁宣導利益衝突迴避的各項要點及管理措施，確認員工無利益衝突情事，並使員工明確了解發生利益衝突時其所負主動通報之義務。

## 防範內線交易

為提升公司治理、防範內線交易，中美矽晶訂有「防範內線交易管理程序」，要求內部人、準內部人、消息受領人依法不得有實際知悉重大消息，而於重大消息明確後未公開前或公開後 18 小時之期間內，進行買賣本公司之上市或在證券商營業處所買賣之股票或其他具有股權性質之有價證券、或賣出本公司之上市或在證券商營業處所買賣之非股權性質之公司債等行為，俾使獲悉重大消息者避免因未諳法規誤觸內線交易紅線。此外，「防範內線交易管理程序」規定董事、經理人及依公司法第二十七條第一項規定受指定代表行使

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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

職務之自然人，不得於年度財務報告公告前 30 日，和每季財務報告公告前 15 日之封閉期間交易其股票之限制。本公司責成總經理室每年於安排次年度董事會日期後，告知規範對象禁止交易之封閉期間，並由總經理室安排每月股權申報時檢視規範對象遵循情形。

### 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

## 3. 處理方式

步驟	權責單位	內容
1. 查明事實	人資、法務	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>檢舉受理、調查過程應留存書面文件並保存五年。</li> </ul>
2. 若查明屬實	人資、法務	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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）</li> <li>必要時向主管機關報告或移送司法機關偵辦。</li> <li>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。</li> <li>調查結果應留存書面文件並保存五年。</li> </ul>
3. 救濟	人資	<ul style="list-style-type: none"> <li>給予行為人申訴機會，必要時召開人事評議委員會聽證。</li> </ul>
4. 呈報董事會	法務	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 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

## 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，於 2024 年 6 月發布「隱私權政策」，公開於中美矽晶官網。「隱私權政策」旨在說明中美矽晶在蒐集、處理、利用、存取和揭露可識別特定自然人之資料（個人資料）的過程中，所應遵循的規範及程序。其具體內容包含「隱私保護」、「個人資料之蒐集、處理、利用」、「安全措施」三個面向，以下分點說明：

### (1) 隱私保護：

- 本公司承諾遵循一切具適用性的隱私權及個人資料保護相關法令規範。
- 本公司及其從業人員將善盡注意義務，全程對個人資料採取保密措施，防範任何未經授權的資訊揭露，或未經授權的人員取得資料。本公司致力確保個人資料蒐集、處理、利用、存取和揭露的方式，足以充分保障該資料的隱私特性。
- 員工所接觸個人資料，均以執行業務必須知悉為原則（**need-to-know basis**）。個人資料的使用，僅得在本公司執行業務必須之最小範圍內進行，且不得逾越原始蒐集目的之範圍。

### (2) 個人資料之蒐集、處理、利用：

- 比例原則：本公司只在具備合理商業目的條件下從事個人資料的蒐集、處理、利用，且個人資料種類、數量、使用期間、保存期限，均以有助於達成合理商業目的所必須之最小範圍為限。
- 知情權利：蒐集個人資料前，本公司應具體確認蒐集目的，除法令允許得免告知的情形外，並應以口頭或書面方式將蒐集目的、使用期間、保存期限、方式、對象及當事人得行使之法定權利事項告知當事人。於法令要求應取得當事人同意之情況下，並應取得當事人同意。
- 目的拘束：本公司對個人資料之利用，限於原始蒐集之特定目的範圍內為之。惟基於法令明文規定，或經當事人同意，本公司仍得將個人資料做原始目的範圍外之利用。

### (3) 安全措施：

- 本公司各資料權責單位應採取一切合理措施，維護個人資料安全。
- 如個人資料被竊取、竄改、毀損、滅失、未經授權使用或洩漏等事件，本公司將責成相關單位執行緊急應變，並將及時通知當事人被害之事實及中美矽晶所採取之因應措施。
- 本公司法令遵循單位定期執行查核及舉辦個人資料保護教育訓練，確保各資料權責單位對於個人資料之蒐集、處理、利用、存取和揭露行為，均符合法令規定。

除上述「隱私權政策」外，本公司亦訂有「個人資料保護管理辦法」以茲管理，規範同仁對於業務所經手個人資料之蒐集、處理、利用行為，以及由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，均符合個人資料保護法規定方式辦理。

2024 年本公司已執行前揭教育訓練及盤點事項，並召開個資方針研討會議，向個人資料保護執行小組彙報執行結果。2024 年本公司對個人資料保護進行之優化項目如下：

- 責成高風險之個人資料保管單位（人資、行銷、採購）建立個資完整清單，俾於資料外洩事件發生時，於法令規定時限內通知當事人。
- 修正「資訊安全事故管理作業辦法」，資安事故應變小組納入法務與人資，以確認事件進程，負責溝通與安撫受影響之個資主體，及依法通報個資主管機關。
- 修正「個人資料保護管理辦法」，針對第三方個人資料之調閱，應事先填寫「個人資料使用申請單」經法令遵循人員確認合法後辦理。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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，並不得有抵觸「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，如作業執行間有發現項目亦需追蹤至改善完成；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

2024 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 (資) 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 2024 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：

為防範內線交易之違規情形發生，本公司規劃每兩年一次對董事及各單位部級以上主管實施內部人教育訓練，以及於新進同仁到職、新任董事就職時列入必修課程實施，課程教材亦置於內部員工系統提供參考。課程內容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。2024 年授課對象為全體新進員工計 18 人。



#### ● 誠信經營教育訓練：

為充分宣達廉潔、誠信道德及法令遵循意識，本公司規劃每兩年一次對董事及各單位部級以上主管實施誠信經營教育訓練，以及於新進同仁到職、新任董事就職時列入必修課程實施，課程教材亦置於內部員工系統提供參考。課程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。2024 年授課對象為全體新進員工計 18 人。



#### ● 個人資料保護教育訓練：

為確保本公司從業人員對於個人資料之蒐集、處理、利用均以符合個人資料保護法規範方式執行，規劃每兩年一次對各單位課級主管舉辦個人資料保護教育訓練，內容包含個人資料蒐集、處理、利用應遵循之法律原則、公司的法定義務、違反罰則及實例研析。2024 年參訓人數為 87 人。

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 2024 年期間，中美矽晶組織邊界內裁罰事項計 3 項，敘明如下：

- 子公司環球晶圓股份有限公司因海外廠區資訊系統遭駭資安事故，致台灣籍人員個資外洩，違反個資法第 27 條第 1 項規定受裁處新台幣兩萬元。
- 子公司環球晶圓股份有限公司中德分公司員工職災住院治療未於八小時內通報勞動檢查機構，違反職安法第 37 條規定受裁處新台幣六萬元。
- 子公司環球晶圓股份有限公司中德分公司因洗滌塔緊急應變管線風門瑕疵未能 100% 氣密，致該管線有風量屬未依許可操作，違反空氣汙染防制法第 24 條第 2 項規定，受裁處新台幣十萬元。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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：

<p><b>證券法規</b></p>	<p><b>嚴謹管理機制</b></p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 總經理室與相關主管機構建立良好的溝通管道。</li> <li>● 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。</li> </ul>
<p><b>勞動法規</b></p>	<p><b>恪遵勞動相關法令</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>
<p><b>資料管理</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>
<p><b>個資保護</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 主要政策文件：隱私權政策、個人資料保護管理辦法。</li> <li>● 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。</li> </ul>
<p><b>公司治理 / 子公司管理</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>
<p><b>環保 / 職業安全衛生法規</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 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

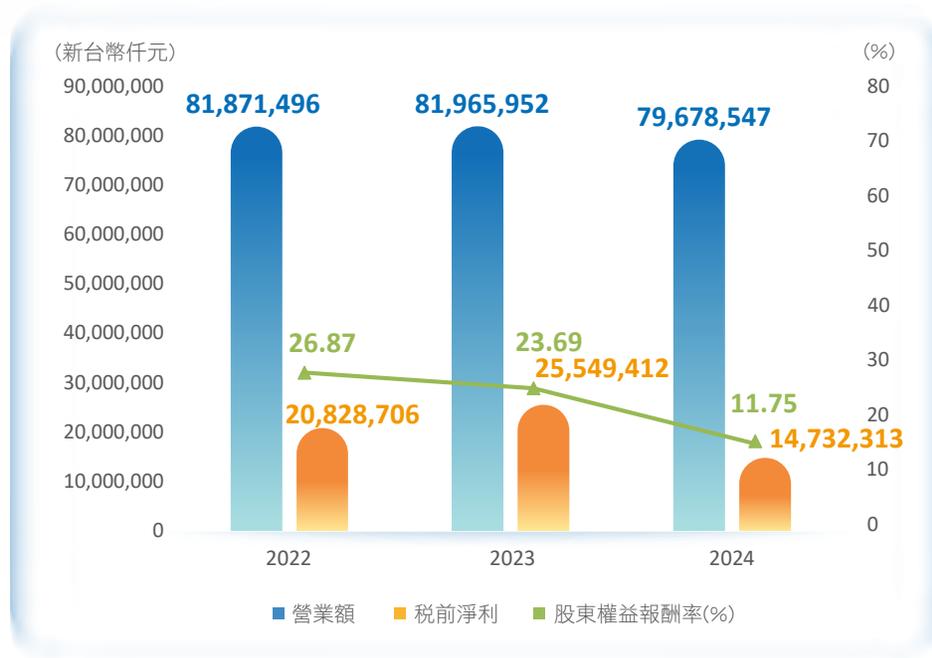
## 1.2 營運績效

2024 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。另積極布局再生能源，子公司續興 (SES) 結合自建太陽能電廠、開發不同的綠色能源，成功提供台灣企業多元的綠電服務，更成為台灣首家簽署離岸風電企業購電協議 (Corporate Power Purchase Agreement, PPA) 之售電業者，躍升為台灣重要的再生能源售電業者之一，不僅鞏固中美矽晶於再生能源領域的布局、也為半導體供應鏈夥伴的能源轉型提供強而有力的支持。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。2024 年合併營收 796.8 億元，歸屬於母公司的稅後淨利為 53.5 億元，稅後每股盈餘為 9.24 元。中美矽晶 2024 年稅後淨利與每股盈餘較 2023 衰退係受到子公司環球晶圓持有 Siltronic AG 股票的評價變動及以該持股發行之海外附認股權公司債 (Exchangeable Units) 之影響。若排除上述非本業營運相關、無關現金流動之評價影響，2024 年中美矽晶稅後淨利率將調整為 19.15%，EPS 達 12.29 元，環球晶圓稅後淨利率將調整為 27.2%，EPS 達 28.97 元。

詳細的公司營業績效及財務資料，請參考中美矽晶集團 2024 年合併財務報表 [頁碼 6](#)。

中美矽晶 2024 年產能 100% 源於自有廠房，相關產量數據請參考公司 [年報](#)

### ❖ 財務表現 (合併)



### ❖ 現金股利



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

❖ 2024 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	79,678,547
分配的經濟價值	營運成本	55,403,820
	員工薪資與福利 <sup>註1</sup>	17,041,661
	支付出資人的款項	5,587,836
	支付政府的款項 <sup>註2</sup>	5,035,207
	社區資源 <sup>註3</sup>	15,496

註 1：2024 年人力資本投資回報率 Human Capital Return On Investment(HCROI) 為 5.20

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

再生能源領域，全球潔淨能源技術投資預計將在 2025 年達到 6,700 億美元，首次超過石油和天然氣支出，顯示能源投資順序的重大轉變，太陽能光電、風能和電池儲能系統 BESS (Battery Energy Storage System) 為其中關鍵驅動力。響應全球綠色轉型潮流，台灣國家氣候變遷政策委員會亦訂定更積極的二氧化碳減排目標，至 2030 年，碳排放量將較基準年 2005 年減少 28±2%，太陽能裝置容量將達到 31.2GW，離岸風電將擴大到 10.9GW，相當於在 2025 至 2030 年間，年均需分別新增 2.82GW 與 1.17GW 的再生能源裝置容量，為再生能源的需求提供穩定的政策支撐。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，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

2024 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(資)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

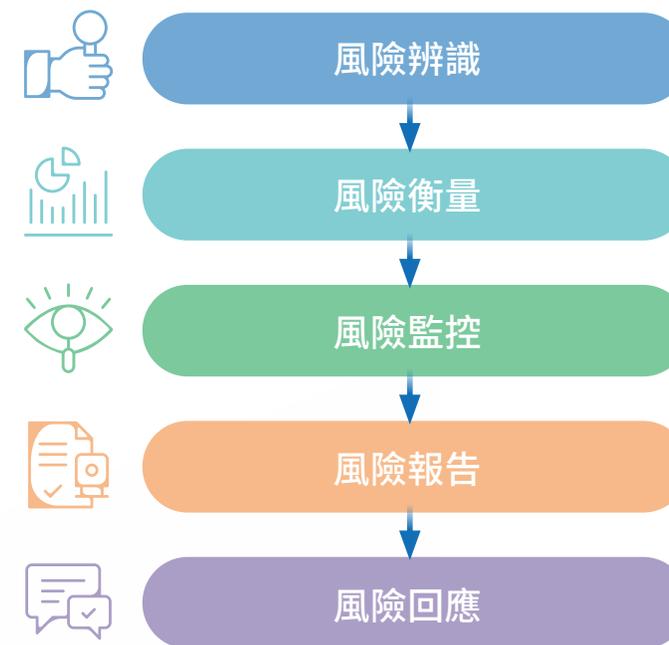
- 董事會：為本公司風險管理之最高單位，依整體營運策略及經營環境，以遵循法令，推動並落實公司整體風險管理為目標，明確瞭解公司營運所面臨之風險，確保風險管理之有效性，並負風險管理最終責任。
- 高階管理階層：負責規劃及指揮調度董事會風險管理決策之執行、協調跨部門之風險管理互動與溝通，以降低策略性風險。
- 各功能單位：負責分析、管理及監控所屬單位內之相關風險，確保風險控管機制與程序能有效執行。
- 內部稽核：為隸屬於董事會之獨立單位，協助董事會監督風險管理機制之落實程度，查核各功能單位風險應變與控制之執行狀況，提供風險監控之改善建議。

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。

- 督導單位：由審計委員會進行風險管理相關運作機制之督導。

### 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。



中美矽晶遵循金融監督管理委員會頒布之「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」之規範，訂定風險管理政策與程序，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

2024 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 ( 資 ) 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 2025 年全球風險報告，報告中指出短期 (2 年內) 前 3 大風險 - 錯誤訊息及虛假資訊、極端天氣事件及國家級別的武裝衝突。對於公司營運影響評估，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，針對極端天氣事件及地緣經濟對抗產生之風險，保持隨時警戒並持續關注時事發展動態。( 來源：The Global Risks Report 2025 20th Edition, World Economic Forum)

## 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 ( 每季 ) 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。

中美矽晶已於 2024 年 10 月通過 ISO 27001:2022 資訊安全管理系統 (Information Security Management System, ISMS) 管理與保護資訊資產，並持續透過規劃、建立、執行與監督的機制，保護資訊資產的機密性 (Confidentiality)、完整性 (Integrity) 以及可用性 (Availability)。

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。

- 定期實施安全性檢測，包括主機弱點掃描、系統更新等。
- 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。
- 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。
- 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。
- 將資安風險增加為績效衡量重要標準之一，除了獲利表現也將資安防禦能力與企業韌性列為重要指標。

3. 資安新知與認知訓練：

- 資安專責人員於 2024 年度已完成平均 40 小時之專業訓練課程。
- 全體員工已接受定期之資訊安全意識系列課程。
- 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。
- 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

2024 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(資)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

# 產品服務與價值

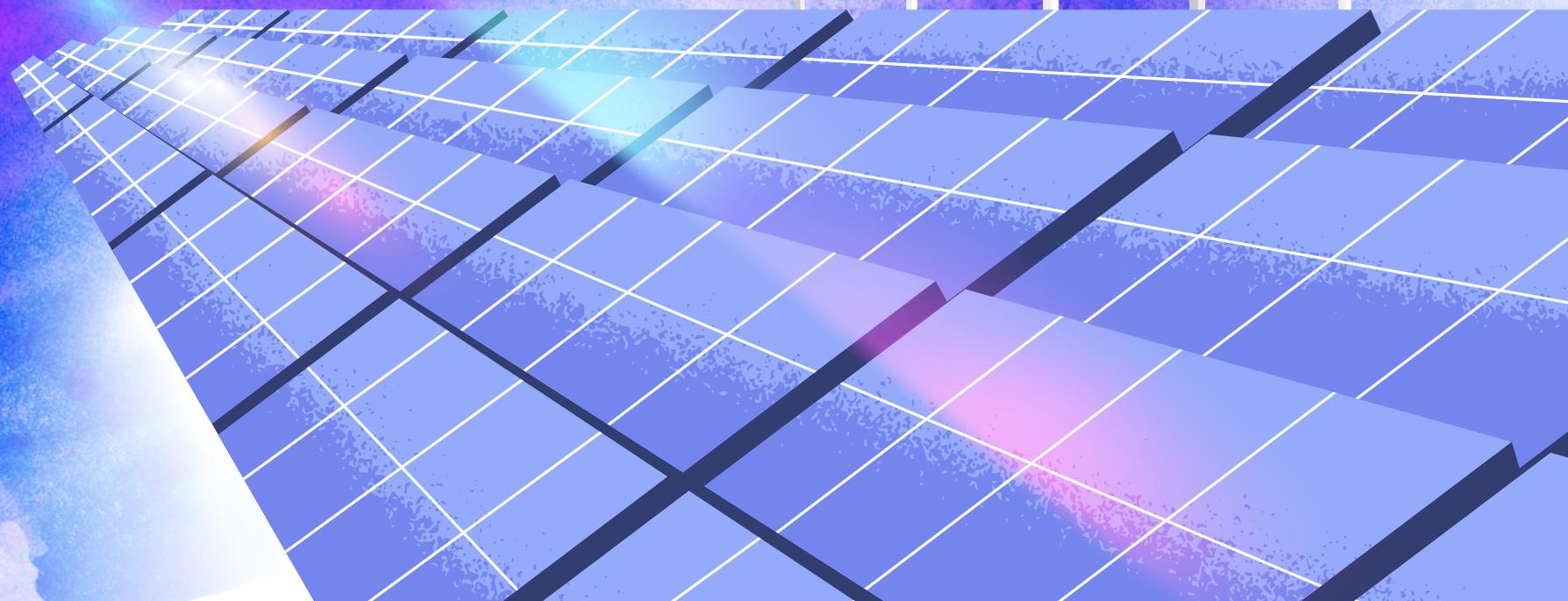
2.1 創新管理

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
- 2024 關鍵指標與肯定
- 中美矽晶
- 永續管理
- 氣候變遷風險與行動

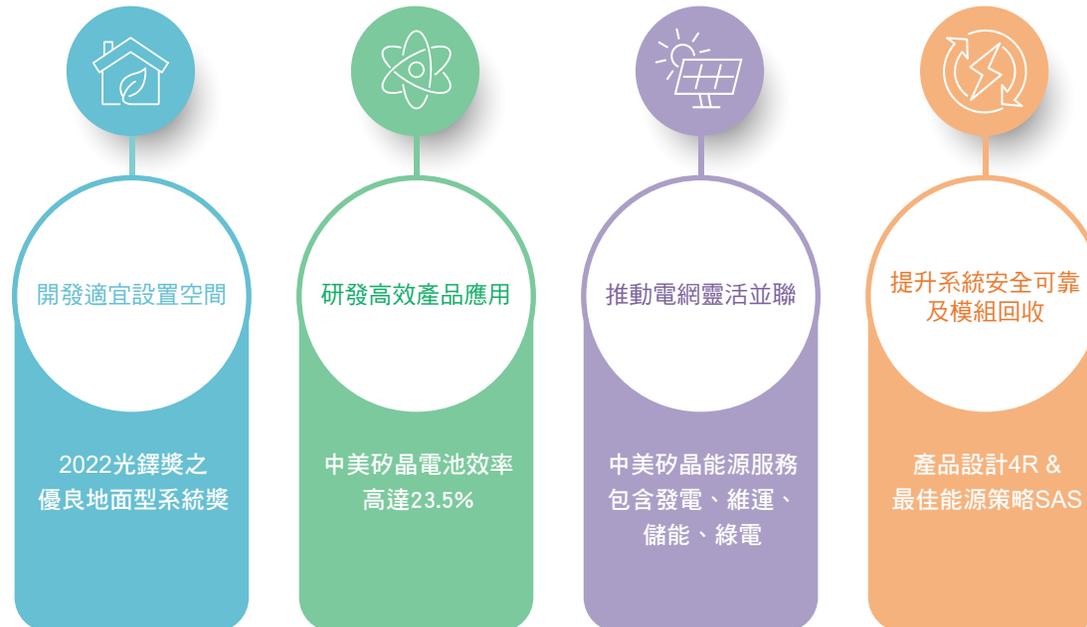
- 1 治理與營運
- 2 產品服務與價值
  - 2.1 創新管理
  - 2.2 客戶與產品服務
  - 2.3 客戶機密資訊保護
  - 2.4 產品責任
  - 2.5 價值鏈

- 3 能(資)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，中美矽晶也投入二、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。



在競爭激烈的市場之下，中美矽晶相關產品與服務項目除了通過各方面法規、國際貿易規範的要求外，也符合對環境最有益的策略邁進，積極向供應商與客戶推廣使用綠色能源，攜手共榮與邁向永續經營的大方向前進。中美矽晶集團除了維持在綠能及半導體產業不間斷的投資以外，自主性提出對地球環境友善與永續承諾，宣告將於 2050 年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，並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 23.40%，以產能換算一年 23.40% 電池可發電 370MW 相當於減碳 229,440 噸。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，並於 2024 年投入開發 N 型 TOPCon 太陽能電池，導入 N 型 TOPCon 製程技術，其量產效率可達 25.40%，以產能換算一年可發電 400MW 相當於減碳 252,498 噸。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

- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 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(資)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

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；中美矽晶的 P 型與 N 型電池同時榮獲 2024 年經濟部能源局所舉辦太陽光電金能獎，電池類獲獎產品。



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，於 2024 年進行產線的升級，研發超高效率大尺寸 N 型 TOPCon 單晶矽太陽能電池 (M10) 其轉換效率已達 25.40%，預計 2025 年再將 N 型 TOPCon 型單晶電池量產平均轉換效率提高至 25.70%。

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，並將綠色技術提案納為智財目標，強化公司綠色專利佈局，為公司永續經營的重要利器。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 2024 年持續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，自 2015 年起以旭鑫分公司投入太陽能發電產業，2020 年宜蘭分公司成立電站開發部，積極搶攻台灣再生能源市場。透過太陽能屋頂型、地面型及水面型電廠的規劃與投資，公司持續擴大再生能源事業版圖。

中美矽晶亦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、儲能及綠電四大主軸服務。維運服務方面，2023 年新增桃園維運據點，目前電廠維運服務涵蓋台灣北、中、南與東部地區，包括宜蘭、桃園、苗栗與高雄。此外，公司宜蘭分公司廠區建置的 1.5 MW 儲能系統已於 2023 年投入電力市場，協助台灣電網穩定，並為未來的光儲整合方案奠定基礎。

因應受委託管理之太陽能電廠數量持續增長，公司於 2024 年擴增維運工程人力，並持續強化人力訓練與考核機制，同時優化組織運作，以提供更高品質的能源管理服務。隨著再生能源設置量增加，儲能系統在電網穩定性與備轉容量中發揮關鍵作用，公司也將持續投入相關資源，提供更完善的能源管理解決方案。

❖ 再生能源的四大主軸服務



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

## 太陽能發電佈局與成果

截至 2024 年底，中美矽晶於海內外累積併網運轉的太陽能發電系統建置量約 162.5 MW，當年度發電量達 189,714,749 度電，預估可減少二氧化碳排放量約 93,719 公噸。

### ❖ 太陽能發電系統建置 (含受委託)

投資者	2024 年裝置容量 (MW)	2024 年發電量 (kWh)
中美矽晶	52.8	63,442,279
中美矽晶集團相關企業	29	30,943,565
外部客戶	80.7	95,328,905
合計	162.5	189,714,749

註：二氧化碳排放量：因以太陽能發電取代公用售電，故依據經濟部能源署公告之 2023 年度電力排碳係數 (公用售電業電力排碳係數) 0.494 kgCO<sub>2</sub>e/kWh 估算所減少之二氧化碳排放量。

## 攜手合作推動綠能

2023 年，中美矽晶與日立冷氣合作，於全國最大空調製造廠「日立冷氣桃園工廠」建置總裝置容量達 9.6 MW 的太陽能發電系統，其中 8.2 MW 已完成併網運轉，其餘 1.4 MW 將於 2025 年上半年完成。

此外，公司亦與高鐵停車場業者合作，於台中、嘉義及台南高鐵站設置光電停車場，總裝置容量預計達 7.6 MW。嘉義高鐵站 2 MW 光電停車場已於 2024 年併網運轉，其餘站點預計於 2025 年底前完成。

## 拓展綠電服務與合作

為滿足企業對綠電的需求，中美矽晶於 2021 年成立子公司續興股份有限公司，提供綠電轉供與專業解決方案。2024 年，續興的綠電轉供電量已大幅成長至全台第五名，除了太陽光電之外，亦積極投入離岸風電購電媒合，協助企業實現減碳目標。此外，公司整合潛力售電業者艾涅爾，進一步擴大綠電市佔率，為客戶提供更完善的綠電解決方案。

## 電動車快充站佈局

隨著電動車市場快速成長，中美矽晶積極投入電動車充電基礎設施的發展。2023 年，公司在超市及觀光工廠完成 2 座電動車快充站建置與營運。針對市場趨勢與客戶需求，公司將持續評估擴展快充站網絡，以提供便利的充電服務，助力交通領域的碳排放減量。

展望未來，中美矽晶將持續發展再生能源事業，並積極拓展多元化的綠色能源產品與服務，攜手客戶邁向淨零排放，共創永續未來。

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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，於 2023 年完成 M10/G12 大尺寸太陽能電池的產線升級，隔年 2024 年開始供應大尺寸 M10 Topcon 高效單晶電池，以提供市場先進製程技術及客製化產品服務，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。

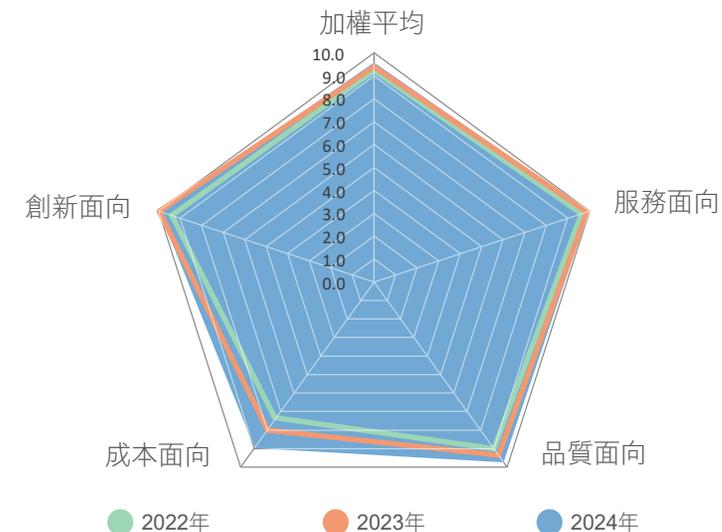
我們每半年定期針對客戶滿意度進行調查，以收集客戶的聲音並彙整客戶意見後，由專屬團隊召開專屬會議，以客戶意見為指標擬定改進策略及方向，調查其針對客戶端滿意度較低或是不滿意項目部份，會進一步與客戶進行訪談以釐清問題，並針對缺失部份進行相關分析與擬出改善對策，將持續提升客戶滿意度的理念化為具體行動，以期獲得更多客戶的信賴與肯定，並成為客戶最佳合作夥伴，與客戶共同永續經營發展。

### 多晶矽產品客戶滿意度

中美矽晶在 2022 年即面臨國際市場需求急速下降、原物料價格上升、物流費用增加挑戰外，也遭遇國內用電費率調漲推升生產及營運成本等多方壓力下，「降低成本」成為重要目標，內部擬定及推行各項對策，包含：製程改善、2nd source 驗證、定期審查成本變化…等方式因應市場變化及維持競爭力，也持續追求成本與品質間的平衡，以達到客戶認同及滿意。

從 2022 年開始，客戶對於多晶矽產品之滿意度不斷攀升，至 2024 年客戶滿意度加權後的平均得分為 9.7 分 (最滿意)，成為歷年最高滿意度分數；聚焦 2024 年在各面向得分，「品質面向」、「服務面向」、「創新面向」得分皆大於 9.0 分 (最滿意)；雖「商務面向 (性價比、售價)」之表現雖較其他面向較為弱勢，但仍取得 9 分 (最滿意) 的表現，同時此面向較 2023 年表現再增進 1 分，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

2024 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(資)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。

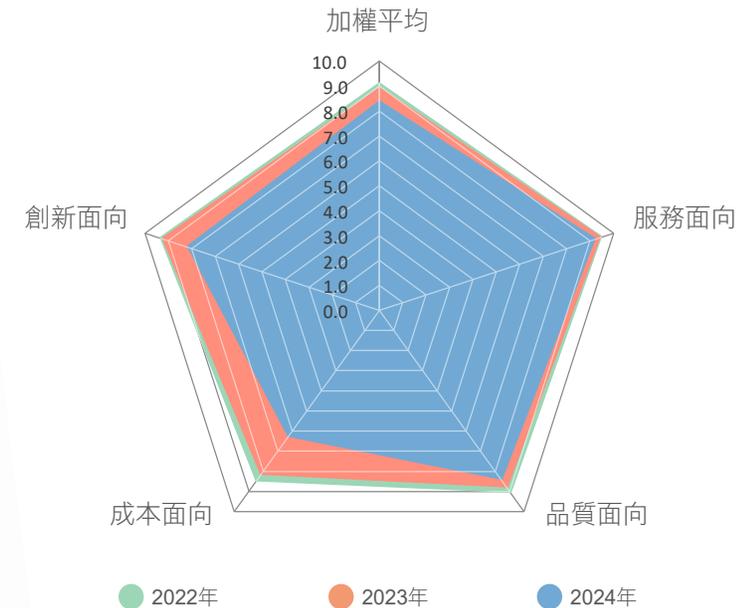
中美矽晶在 2024 年受到海外第三地模組傾銷及進口大幅增加之影響，同時也面臨電費率調漲，在電池生產成本及轉換效率上無競爭優勢，中美矽晶仍持續努力降低電池生產成本及提升轉換效率來保有產品的競爭力。2024 年太陽能電池之整體客戶滿意度加權平均得分為 8.4 分，在成本方面在生產排程上有效控管電力成本，如低電價時段全力投產、高電價時段進行設備保養及電力契約容量控制來降低用電成本；在創新方面則持續與國外客戶合作開發利基型及客製化產品，與客戶建立深入關係及滿足獨特需求來提升產品滿意度；在品質方面持續提升 N-Topcon 電池轉換效率，使客戶模組發電瓦數滿足市場需求並確保中美矽晶 N-Topcon 電池產品保有市場競爭力。

中美矽晶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。

## ❖ 太陽能電池客戶滿意度調查面向



關於本報告書  
董事長的話  
2024 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(資)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

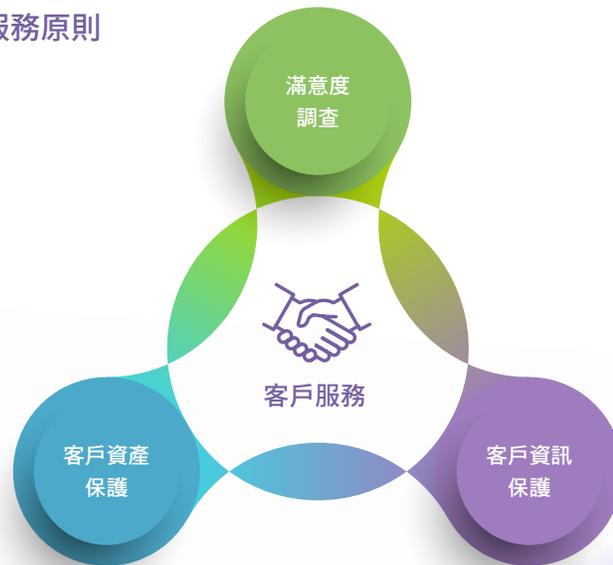
## 2.3 客戶機密資訊保護

### 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。

中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，中美矽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，2024 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
- 2024 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(資)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，2024 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，2024 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

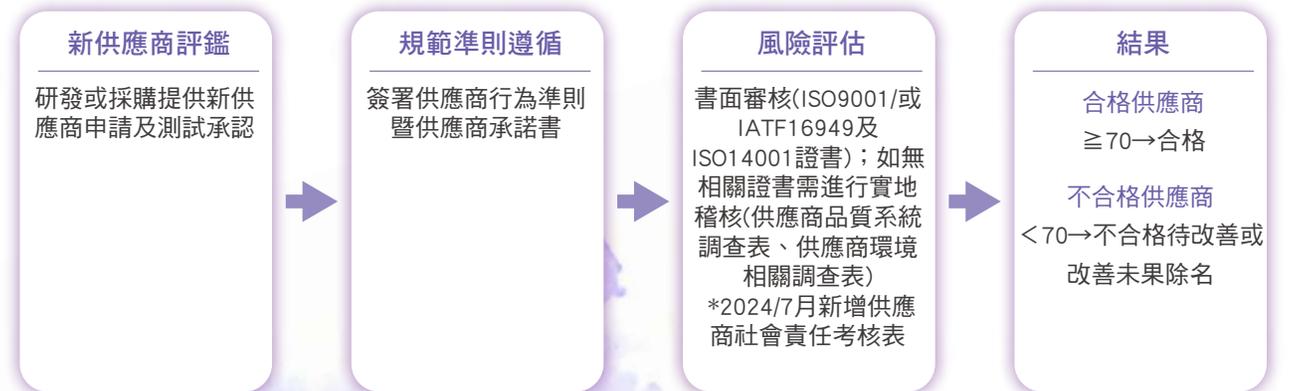
隨著全球化與市場競爭的加劇，企業在追求經濟效益的同時，也逐漸意識到永續發展的重要性。供應鏈作為企業運營的重要組成，對於環境、社會及經濟的影響不容忽視。為了實現中美矽晶在永續發展方面的承諾，對供應商的管理提出了具體的永續性要求，確保供應鏈符合環境、社會與經濟的可持續性發展。

### 2.5.1 供應商篩選與評估

中美矽晶對所有供應商的選擇和合作均建立了謹慎的評估標準，確保其運作符合中美矽晶對環境和社會責任的要求。評估程序考量下述方面：

- 環境影響：供應商是否符合政府規定之環保標準、如排放控制、水資源管理及廢棄物管理、綠色採購 (RoHS、REACH、WEEE 等) 亦或取得 ISO14001 證書。
- 社會責任：供應商是否遵循公平勞工準則、無強迫勞動及無童工的要求、無使用衝突礦產並致力於遵循「責任商業聯盟行為準則 RBA」規範。
- 道德商業實踐：供應商是否遵循公平交易原則並遵守中美矽晶對反貪污政策的要求、無侵權產物或商品並遵循貿易法令規範。
- 產品品質管理：供應商製造過程是否符合品質管理程序要求亦或取得 ISO9001 證書。

#### ❖ 新供應商評鑑流程



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

- 2024 年中美矽晶新增加 8 家供應商，經符合上述考量面及 100% 簽署「供應商行為準則暨供應商承諾書」，評比為合格供應商。

年度	2022 年	2023 年	2024 年
新增合格供應商家數	6	2	8
總合格供應商家數	80	82	80

### 供應商績效管理

依照中美矽晶供應商管理制度，已合格之主要關鍵原物料供應商需每月就品質、交期、成本、服務進行評比。並於關鍵供應商中結合採購成本、環境及社會考量面、風險評估、品質改善等需求鑑別需執行年度評鑑之供應商，進行書面審查或實地稽核，以確保交貨品質及永續管理要求。

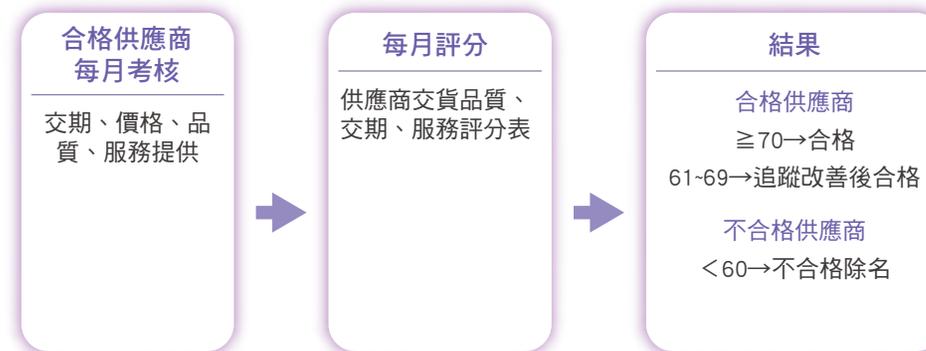
中美矽晶供應商皆為長期合作夥伴，於過去績效表現皆為優良，2024 年每月評分供應商無低於 60 分終止合作之供應商；另，針對 80 家關鍵供應商中結合前述鑑別標準，選出 30 家執行年度稽核評比，其中書面審查 24 家、實地稽核 6 家，稽核項目無重大缺失，皆已完成追蹤改善，本年度無低於 60 分終止合作之供應商。

### ❖ 供應商稽核執行統計

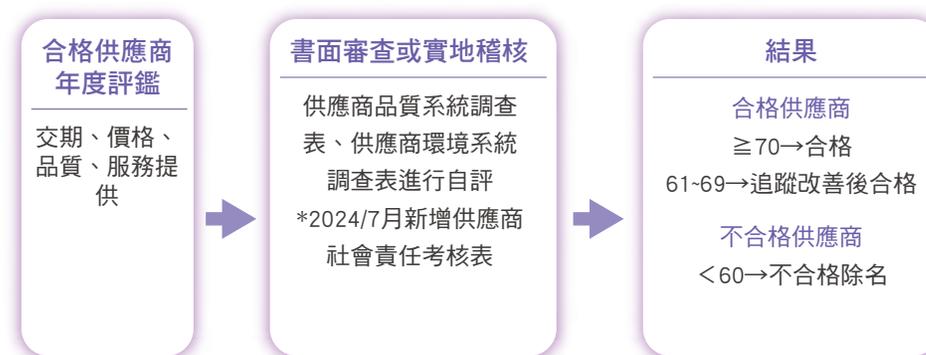
執行項目	稽核家數	執行比例	稽核結果
書面審查	24	30%	終止合作家數 0
實地稽核	6	8%	終止合作家數 0
總計	30	38%	關鍵供應商家數 80

### ❖ 合格供應商持續評鑑流程

#### ● 每月考核



#### ● 年度評鑑



### ❖ 供應商稽核缺失佔比

稽核項目	環境	勞工	健康及安全	商業道德	品質管理
不符合率	0%	7%	7%	0%	10%
改善率	100%	100%	100%	100%	100%

註 1: 不符合率 = ( 缺失家數 / 總稽核家數 ) x 100% 註 2: 改善率 = ( 缺失改善家數 / 總稽核家數 ) x 100%



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 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(資)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

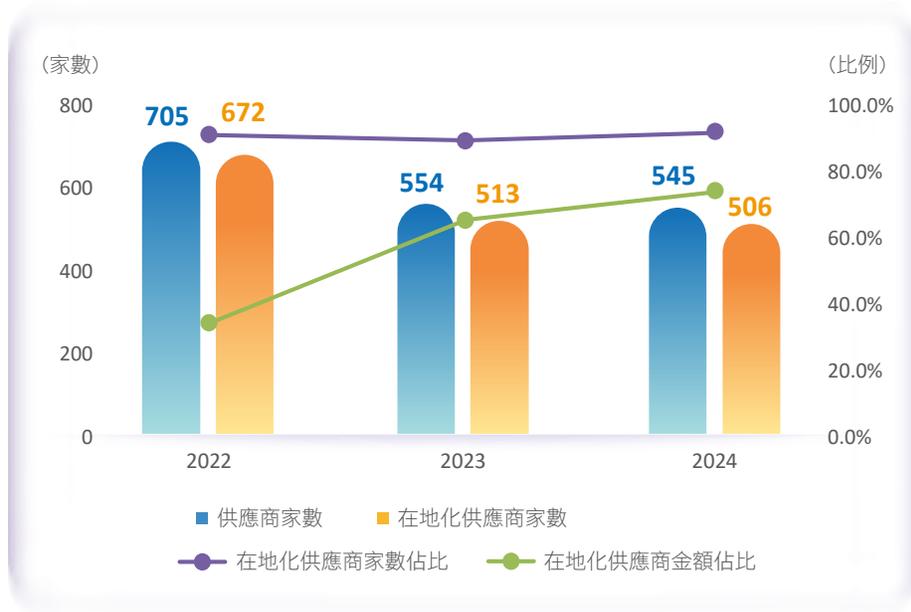
## 2.5.2 供應鏈在地採購

中美矽晶以落實供應鏈在地化為目標，以縮短物料運送成本、提升供貨彈性、降低週轉庫存、減少不必要成本，亦能降低供應鏈碳排放，推動綠色產業發展並創造當地就業機會，並秉持落實綠色採購的理念，優先採購低能耗、環保署認證之產品，減少對環境之衝擊與能源之消耗。

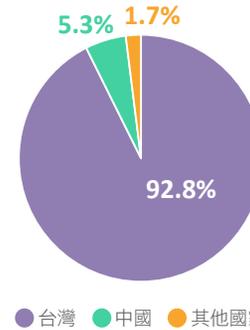
於 2024 年竹南分公司、宜蘭分公司及旭鑫分公司，供應商總計 545 家，在地化廠商 507 家佔比 92.8%，其採購金額佔總採購金額 74.2%。而中美矽晶未使用衝突礦產，其中對日常營運影響較大之關鍵原物料為矽原料、摻雜劑、矽晶片、導電漿，受限於地緣與經濟規模影響，無法全數由台灣取得，倘若不將矽原料與矽晶片納入採購金額統計，則我們的在地採購金額約佔總採購金額 (不含矽原料、矽晶片) 之 85.6%。

### ❖ 供應商在地化佔比

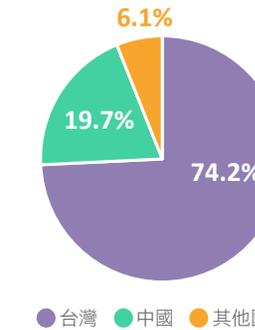
年度	2022	2023	2024
供應商家數	705	554	545
在地化供應商家數	672	513	506
在地化供應商家數佔比	95.3%	92.6%	92.8%
在地化供應商金額佔比	38.1%	64.3%	74.2%



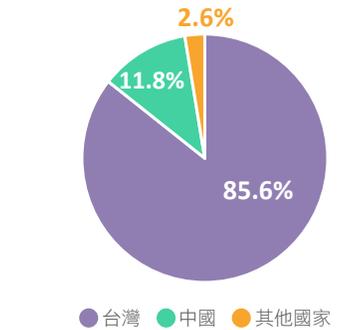
### ❖ 供應商所在地分布



### ❖ 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)



## 2.5.3 氣候變遷「減緩」行動倡導

中美矽晶為符合綠色經營指標，除建立內部減碳制度，同時也倡導供應商關注減碳議題、制定減碳策略，以期打造綠色供應具體實踐責任供應鏈。中美矽晶於 2023 年開始鼓勵供應商加速啟動溫室氣體盤查、產品碳足跡計算等碳管理行動，並於 2024 年針對採購成本 90% 以上所涵蓋之供應商倡導取得 ISO14064-1、ISO14067 第三方盤查聲明書，盤查結果有 12 家關鍵供應商提供反饋，中美矽晶將持續倡導並追蹤成果。

氣候變遷「減緩」行動倡導指標	2024 目標	2024 達成	2025 目標
ISO 14064-1 家數	5	11	7
ISO 14067 家數	0	1	1

關於本報告書

董事長的話

2024 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（資）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

# 能（資）源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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
- 2024 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(資)源與污染排放管理
  - 3.1 能源管理與發展
  - 3.2 水資源管理與生物多樣性
  - 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

## 制度化環境治理

- 中美矽晶持續將環境管理融入日常營運，依據相關環保法規，建置涵蓋能源使用、水資源管理、污染防治及廢棄物處理等面向的環境與能源管理制度。各廠區每年依據關注議題與實際營運需求，推動多項管理方案，逐步落實節能減碳、資源效率提升及風險預防措施。
- 竹南與宜蘭廠區已導入 ISO 14001 環境管理系統及 ISO 50001 能源管理系統，並通過第三方驗證。相關認證資訊與效期已揭露於公司官網。公司亦透過制度化的管理架構與內部查核機制，持續推動污染防治與資源保護作為，以降低營運活動對環境的潛在衝擊，提升營運的永續韌性。



環安衛政策



能源政策



水資源管理政策

## 3.1 能源管理與發展

中美矽晶的能源使用有電力、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

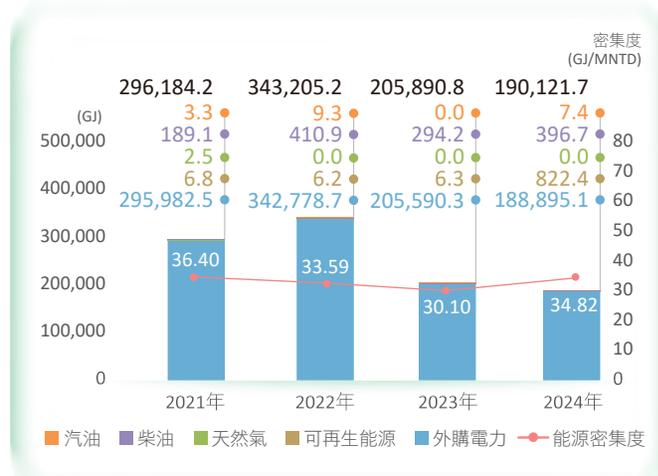
#### 能源使用

中美矽晶近年能源使用以外購電力為主，2024 年外購電力占總能源使用比重為 99.35%；再生能源使用率則約為 0.43%<sup>註</sup>。2024 年能源密集度較 2023 年略有上升，主要受市場環境變動影響，產業需求趨緩，導致年度營收減少，使得能源使用效率在單位產值上的表現相對下降。

註：再生能源使用效率 = 再生能源 (GJ) / 總使用能源 (GJ)

#### ❖ 能源使用量

中美矽晶



中美矽晶及子公司



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；1 公升液化石油氣 = 27.762 GJ
2. 中美矽晶範疇：
  - 竹南分公司 (二廠)、宜蘭分公司 (一廠、三廠)；總公司及旭鑫分公司場址分別位於環球晶園新竹廠、中美竹南分公司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，已分別計入環球晶園新竹廠、中美竹南分公司。
3. 子公司範疇：(依循納入合併財報年份)
  - 2021 年 - 環球晶園 (因台特化當年度尚未執行溫盤，故未揭露其相關能源使用資訊)
  - 2022 年 - 環球晶園、台特化、宏捷科 (當年度新增之子公司)
  - 2023 年 - 環球晶園、台特化、宏捷科、朋程 (當年度新增之子公司)
  - 2024 年 - 環球晶園、台特化、宏捷科、朋程
4. 能源密集度：能源使用量 (GJ) / 營收 (MNTD)；”中美矽晶”密集度採用個體營收、”中美矽晶及子公司”密集度則採用合併營收

- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 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 (資) 源與污染排放管理
  - 3.1 能源管理與發展
    - 3.2 水資源管理與生物多樣性
    - 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

### ❖ 外購電力



### 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。

#### 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 2024 年與前一年度相比，節能 939,869 kWh (3,384 GJ)，約可減少 464.3 公噸的二氧化碳排放量，若將環球晶圓台灣區的節能績效納入，則節能 4,766,711 kWh (17,160 GJ)，約減少 2,354.8 公噸二氧化碳排放量。

#### ❖ 竹南及宜蘭分公司 2024 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 <sub>2</sub> e)
製程	晶碲產品單位能耗下降計畫			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 長晶製程時間管制優化</li> <li>• 長晶爐熱場保溫性優化</li> <li>• 長晶爐製程參數優化</li> <li>• 導入新型絕熱材料</li> </ul>	103,382	372	51,071

\* 節電估算：每碲晶碲之改善前後用電量差異 × 晶碲產量

#### 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，2024 年出售之電力為 1,814,496 kWh (6,532 GJ)。

單位：kWh

項目		2021	2022	2023	2024
能源類別	總公司	85,524	126,455	128,508	124,260
	出售電力 (太陽能發電)				
	宜蘭分公司	1,771,991	1,653,130	1,655,553	1,568,745
	旭鑫分公司	129,298	118,596	123,445	121,490
合計		1,986,814	1,898,181	1,907,506	1,814,496

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

2024 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(資)源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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 <sub>2</sub> e)
照明改善	<b>切方站照明節能改善</b> 修改照明電路，在作業期間僅啟用必要的工作區域燈管，同時關閉非活動區域的燈管 * 節電估算：關閉的燈管數量差 × 運作時間	26,327	95	13,005
	<b>1.1200RT空調冰水主機汰換為800RT冰水主機</b> 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：2024/1~2024/9	537,412	1,935	265,482
<b>2.長晶製程冷卻水之進水溫調升</b> 調升長晶製程冷卻水進水溫，由23.5±0.5°C上調至26±0.5°C，以減少冷卻水用量 * 節電估算：長晶製程之改善前後冰水負荷差異 × 長晶製程運轉時間 × 冷卻水系統能耗 * 節電計算區間：2024/3~2024/12				
<b>3.調整空調箱運轉頻率</b> 空調箱新增變頻器(含定時器)，利用定時器控制，控制馬達日間運轉30HZ 夜間運轉20HZ 達到節能效果 * 節電估算：馬達節電量 × 運轉天數 * 節電計算區間：2024/8~2024/12				
<b>4.更換高能效空調箱</b> 裝設大風量空調箱，關閉低風量空調箱及降低兩台空調箱頻率，減少用電量 * 節電估算：空調箱節電量 × 運轉天數 * 節電計算區間：2024/6~2024/12				
<b>5.冷卻水塔更換輕質風扇葉片</b> 將廠內冷卻水塔傳統鋁葉片，此種葉片質地較重，且風阻較大，運轉過程較為耗電 更換成質地輕/風阻小風扇葉片，降低電力耗損，減少能資源的使用 * 節電估算：更換前後風機節電量 × 運轉天數 * 節電計算區間：2024/7~2024/12				
<b>6.增設熱交換器，降低水泵頻率</b> 增設PCW板熱交換器1組，增加50%熱交換接觸面積，降低壓損 進而調降製程冷卻水水泵頻率 * 節電估算：更換前後水泵節電量 × 運轉天數				

- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 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 ( 資 ) 源與污染排放管理
  - 3.1 能源管理與發展
  - 3.2 水資源管理與生物多樣性
  - 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 <sub>2</sub> e)
其他	<b>1.IE1馬達更換為高能效IE4</b> 能效等級IE1馬達更換為高能效IE4，合計更換18台馬達 * 節電估算：更換前後節電量 × 運轉天數 * 節電計算區間：2024/8~2024/12			
	<b>2.化學台/清洗機抽氣安裝電動閥減少抽風量</b> 非常態性使用化學台/清洗機加裝電動閥，未使用時關閉抽氣閥門，以降低抽氣及空調用電 * 節電估算：未使用時關閉抽氣閥門的節電量 × 運轉天數 * 節電計算區間：2024/1~2024/2			
	<b>3.DIF廢熱氣回收</b> 將DIF淨化台之抽風再利用至爐體降溫，以減少抽風量 * 節電估算：減少的抽風量 × 抽風量能耗 * 節電計算區間：2024/1~2024/3	272,748	982	134,738
	<b>4.檢測所有CDA管路洩漏並修復</b> 對廠內 CDA 管路進行全面檢測，並針對發現的洩漏點實施修繕，以降低氣體損耗 * 節電估算：CDA 總洩漏量 × 空壓系統能源效率 * 節電計算區間：2024/1~2024/6			
	<b>5.飲水機節能改善</b> 根據各區域飲水機的使用時間，靈活切換休眠與正常模式 * 節電估算：模式切換前後的用電差 × 運作時間			
<b>總計</b>		939,869	3,384	464,295

註：1. 電力排放係數依據經濟部能源署公告，2023 年度電力排碳係數 0.494(kgCO<sub>2</sub>e/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



## 3.2 水資源管理與生物多樣性

### 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。

#### 水資源管理與節約

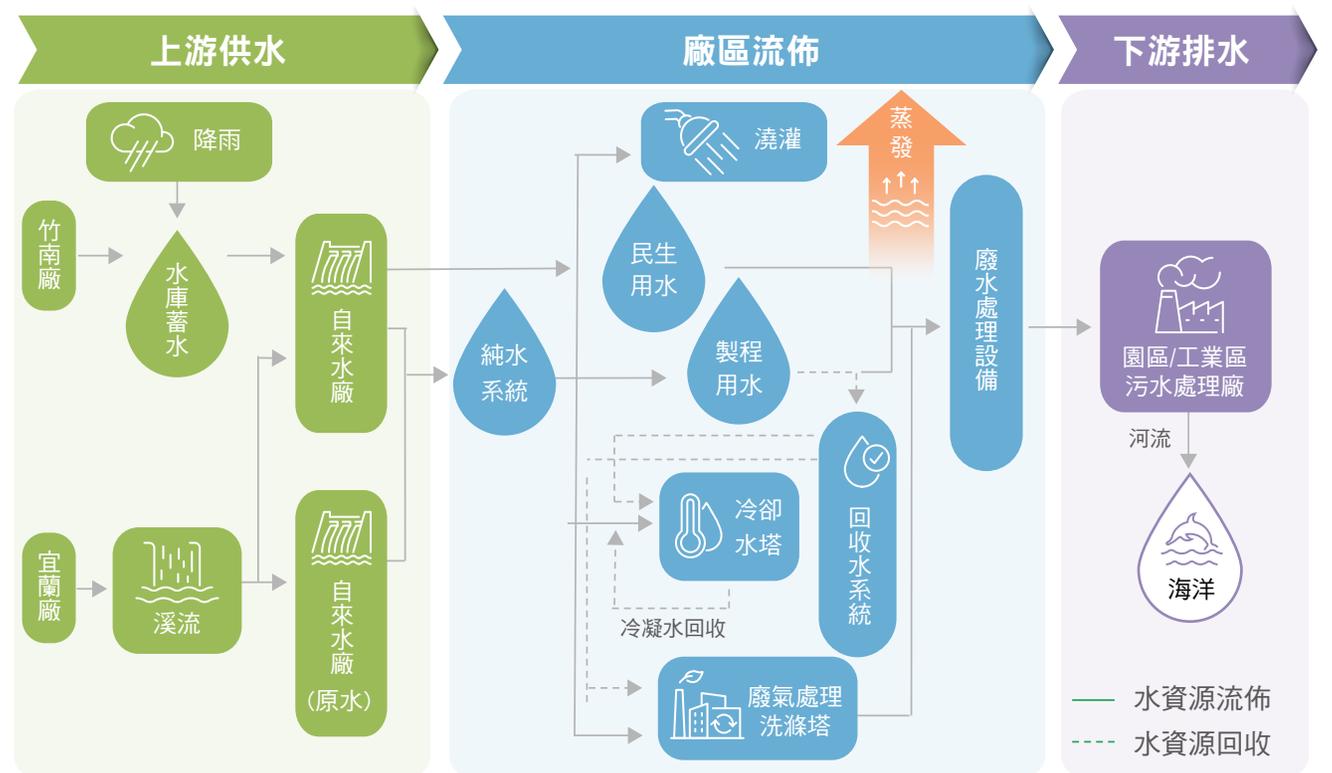
近年來，極端氣候導致台灣降雨型態更加極端，影響整體供水穩定性，產業用水管理面臨更大挑戰。公司積極推動節水管理與水資源再利用，透過製程優化、水回收技術應用等措施，降低生產對水資源的依賴。2024 年，公司共節省 110.95 百萬公升用水量，展現企業對水資源永續管理的承諾。

### 3.2.2 生物多樣性管理

中美矽晶各廠區（總公司、竹南、宜蘭、旭鑫分公司）均位於工業區內，營運活動對生物多樣性的影響相對有限。根據 WDKBA 地理資訊系統查詢，公司各據點皆未位於關鍵生物多樣性區（Key Biodiversity Areas, KBA），且水資源風險評估結果顯示，各廠區總體水資源風險屬 1~2 級（低至中風險），無處於高水資源壓力區域。

經評估，公司據點均未位於須優先採取行動的生態敏感區。然而，隨著全球對生物多樣性議題的關注日益提升，公司將持續關注國際趨勢與法規要求，並評估適當的環境管理策略，以確保營運發展與生態保護並行。

#### ❖ 水資源使用與排放流向圖



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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

❖ 近年 取水量、排水量及耗水量

單位：百萬公升 (10<sup>6</sup> L)

項目	2021				2022					
	中美	子公司		集團	中美	子公司			集團	
		環球	台特化			環球	台特化	宏捷科		
取水量	地表水	0.0	1,269.4	0.0	1,269.4	0.0	1,261.2	0.0	0.0	1,261.2
	地下水	0.0	9,492.5	0.0	9,492.5	0.0	8,274.2	0.0	0.0	8,274.2
	海水 / 產出水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	第三方的水 - 原水	224.1	0.0	0.0	224.1	235.8	0.0	0.0	0.0	235.8
	第三方的水 - 處理後	142.2	10,134.0	12.2	10,288.3	150.3	10,228.2	13.0	208.4	10,600.0
	合計	366.2	20,895.9	12.2	21,274.4	386.2	19,763.6	13.0	208.4	20,371.2
排水量	地表水	0.0	5,656.7	0.0	5,656.7	0.0	4,624.6	0.0	0.0	4,624.6
	地下水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	海水	0.0	4,738.0	0.0	4,738.0	0.0	4,435.1	0.0	0.0	4,435.1
	第三方的水	276.6	6,953.0	9.0	7,238.6	277.2	7,755.6	9.0	145.7	8,187.5
		合計	276.6	17,347.6	9.0	17,633.2	277.2	16,825.2	9.0	145.7
	耗水量	89.6	3,548.3	3.2	3,641.1	109.0	2,938.4	4.0	62.7	3,114.1

項目	2023						2024						
	中美	子公司				集團	中美	子公司				集團	
		環球	台特化	宏捷科	朋程			環球	台特化	宏捷科	朋程		
取水量	地表水	0.0	1,495.9	0.0	0.0	0.0	1,495.9	0.0	1,648.2	0.0	0.0	0.0	1,648.2
	地下水	0.0	7,663.6	0.0	0.0	0.0	7,663.6	0.0	7,116.2	0.0	0.0	0.0	7,116.2
	海水 / 產出水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	第三方的水 - 原水	190.4	0.0	0.0	0.0	0.0	190.4	172.4	0.0	0.0	0.0	0.0	172.4
	第三方的水 - 處理後	143.8	9,714.6	10.1	164.8	241.1	10,274.4	128.1	9,533.7	10.7	178.2	244.0	10,094.7
	合計	334.3	18,874.0	10.1	164.8	241.1	19,624.3	300.6	18,298.2	10.7	178.2	244.0	19,031.6
排水量	地表水	0.0	3,912.8	0.0	0.0	0.0	3,912.8	0.0	3,703.6	0.0	0.0	0.0	3,703.6
	地下水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	海水	0.0	3,619.5	0.0	0.0	0.0	3,619.5	0.0	4,377.4	0.0	0.0	0.0	4,377.4
	第三方的水	224.6	8,858.0	7.2	96.9	219.7	9,406.5	206.6	7,562.9	7.4	100.2	227.3	8,104.4
		合計	224.6	16,390.4	7.2	96.9	219.7	16,938.8	206.6	15,643.9	7.4	100.2	227.3
	耗水量	109.7	2,483.6	2.9	67.9	21.4	2,685.5	94.0	2,654.2	3.3	78.0	16.7	2,846.2



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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



註：

- 中美矽晶範疇：  
竹南分公司(二廠)、宜蘭分公司(一廠、三廠)；總公司及旭鑫分公司場址分別位於環球晶圓新竹廠、中美竹南分公司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，故無統計其水資源使用情形，惟其實際使用量，已分別計入環球晶圓新竹廠、中美竹南分公司。
- 集團範疇：除了上述中美矽晶範疇之外，另涵蓋以下子公司(依循納入合併財報年份)  
2021年-環球晶圓、台特化  
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)  
2024年-環球晶圓、台特化、宏捷科、朋程
- 密集度：水量(10<sup>6</sup>L)/營收(MNTD)；"中美密集度"採用個體營收、"集團密集度"則採用合併營收。

- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 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(資)源與污染排放管理

- 3.1 能源管理與發展
- 3.2 水資源管理與生物多樣性
- 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。

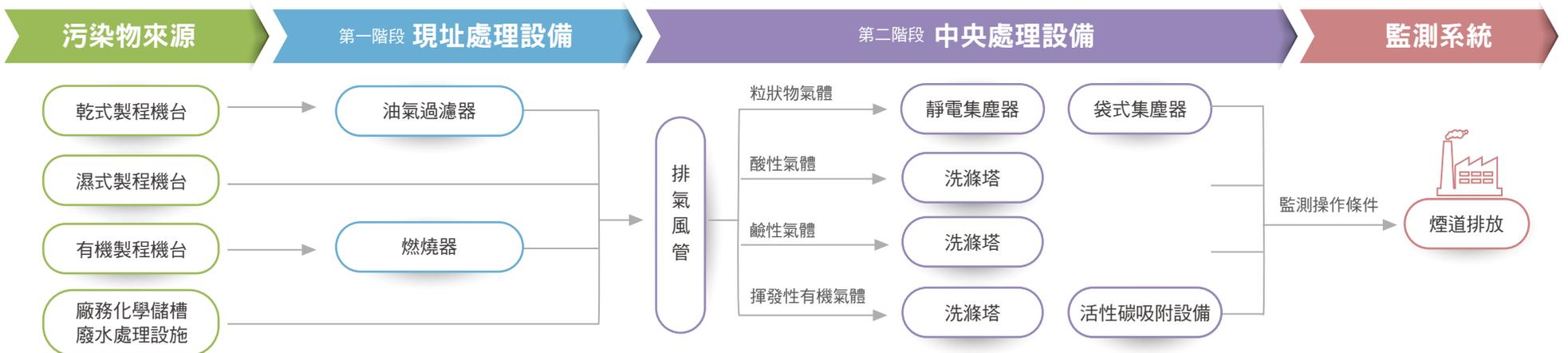
#### 3.3.1 空氣污染防制

##### 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；宜蘭分公司則有酸性、鹼性及揮發性有機物等三大類廢氣。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。

公司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，

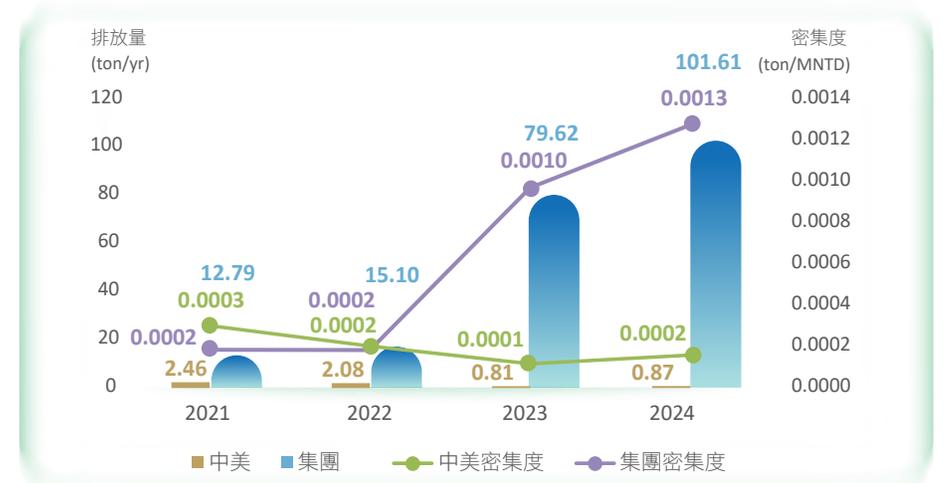
##### 空氣污染防制處理流程



確認空污系統運轉正常與各項操作參數均在管制範圍。中美矽晶 2024 年無發生空污防制設備異常或其他空污相關之裁罰事件。

中美矽晶近 3 年的揮發性有機物 (VOCs) 排放密集度穩定維持在 0.0001~0.0002 ton/MNTD。2023 年，集團的排放密集度有所提升，主要原因是朋程子公司於當年度成為中美矽晶的併表子公司，並納入統計範圍。由於朋程子公司的產業特性，其 VOC 排放量相對較高，進而反映在集團整體的排放密集度數據。

##### 揮發性有機物



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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

❖ 近年空氣污染物排放量

單位：(ton /yr)

項目	2021			2022				2023				2024					
	中美	子公司	集團	中美	子公司		集團	中美	子公司			集團	中美	子公司			集團
		環球			環球	宏捷科			環球	宏捷科	朋程			環球	宏捷科	朋程	
粒狀污染物 (Par)	0.398	5.513	5.911	0.823	4.655	-	5.478	0.341	4.566	-	-	4.907	0.504	4.842	-	-	5.346
硝酸 (HNO <sub>3</sub> )	0.166	9.254	9.420	0.098	8.190	-	8.288	0.004	5.126	-	-	5.130	0.020	3.899	-	-	3.919
氫氟酸 (HF)	0.011	1.471	1.482	0.024	1.639	-	1.663	0.006	1.798	-	-	1.804	0.018	1.267	-	-	1.285
氯化氫 (HCl)	0.004	7.512	7.516	0.008	8.577	-	8.585	-	6.939	-	-	6.939	0.030	6.608	-	-	6.638
揮發性有機物 (VOCs)	2.459	10.334	12.793	2.078	8.993	4.030	15.101	0.805	10.384	1.226	67.200	79.616	0.872	19.613	1.752	79.370	101.607
氨氣 (NH <sub>3</sub> )	0.037	11.847	11.884	<0.001	12.580	-	12.580	-	27.067	-	-	27.067	0.229	31.918	-	-	32.146
磷酸 (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	0.039	0.017	0.056	<0.001	0.007	-	0.007	-	0.007	-	-	0.007	<0.001	0.006	-	-	0.007
硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	-	0.099	0.099	<0.001	0.155	-	0.155	-	0.122	-	-	0.122	0.003	0.325	-	-	0.328

註：

- 中美矽晶範疇：竹南分公司(二廠)、宜蘭分公司(一廠、三廠)
- 集團範疇：除了上述中美矽晶範疇之外，另涵蓋以下子公司  
(依循納入合併財報年份；台特化非屬固定污染源列管事業，故無空污排放資訊)  
2021年 - 環球晶圓  
2022年 - 環球晶圓、宏捷科(當年度新增之子公司)  
2023年 - 環球晶圓、宏捷科、朋程(當年度新增之子公司)  
2024年 - 環球晶圓、宏捷科、朋程
- 「-」表示無該項目或未揭露
- 密集度：VOCs 排放量(ton) / 營收(MNTD)；”中美密集度”採用個體營收、”集團密集度”則採用合併營收



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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。

### 氫氟酸槽車洩漏演練

以氫氟酸槽車洩漏情境作為演練，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。

### 演練測試重點

- ✔ 通報班即時通報事故發生予單位主管及安衛管理部。
- ✔ 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。
- ✔ 救護班查看司機員傷勢。
- ✔ 安全防護班預防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。
- ✔ 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。
- ✔ 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。

### 空氣污染突發事故演練



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】



預防警戒措施防止污染及危險進入洩漏區【安全防護班】



救護班查看司機員傷勢【救護班】



前往搶救應著 A 級氣密式化學防護衣、空氣呼吸器 (SCBA)，確認泵浦出口閥洩漏 / 關閉泵浦入口閥止漏【救災班】



救災班 2 人著 C 級防護衣，使用除污設備幫忙進行除污【救災班 2】

### 3.3.2 水污染防治

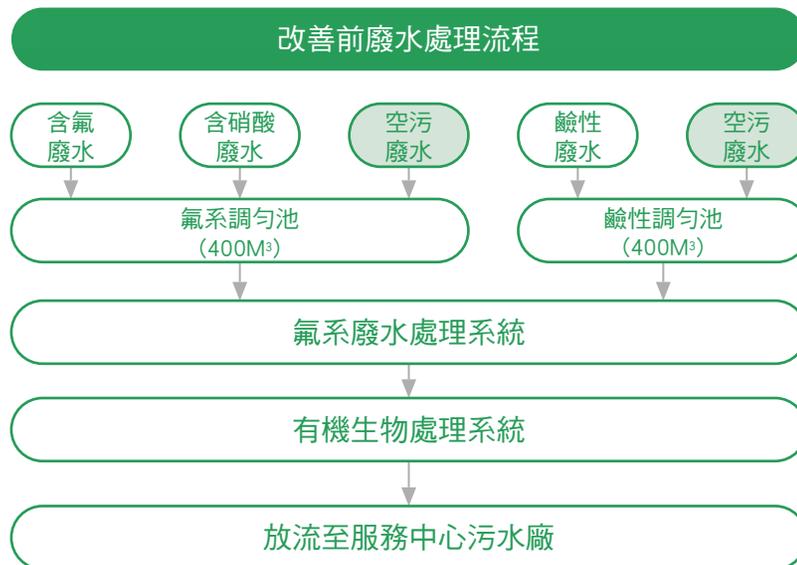
中美矽晶因各廠所在區域不同，廢水分別排放至科技部新竹科學園區管理局竹南園區污水處理廠及利澤工業區污水處理廠納管處理，為能即時監控與應變，排放前均設置水量及水質監測設施(監測酸鹼值及氟離子濃度)，並依法辦理廢水定期檢測及申報，排放水質均符合或優於納管規定，而管理局也會不定時至排放口抽檢，為排放水質雙重把關。2024 年中美矽晶各廠區無發生重大洩漏、溢流或環保裁罰事件。

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，並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，2024 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的管制標準以下，表示中美矽晶各廠在廢水處理設備穩定性相當良好。

#### 廢水分流降低生物系統處理負荷

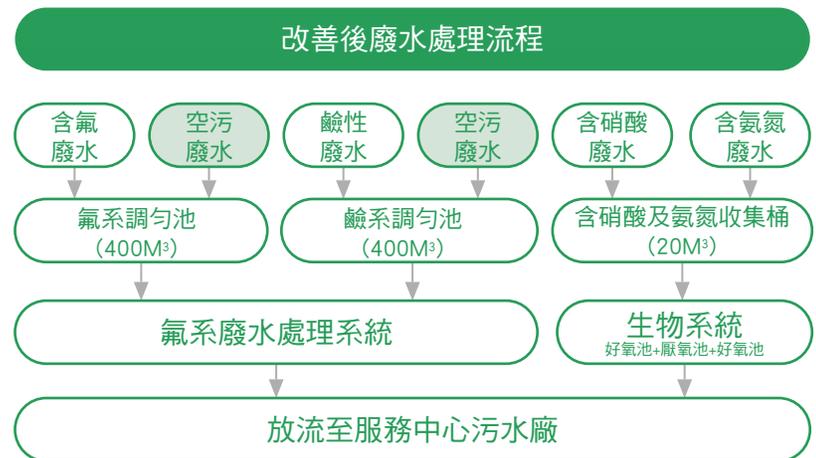
##### 改善前

硝酸廢水與含氟廢水先合併進行氟系廢水處理，再流入生物處理系統處理硝酸鹽氮。此方式造成生物系統負荷大、停留時間不足，進而影響處理效果。



##### 改善後

將含硝酸/氨氮廢水及氫氟酸廢水分流收集，並設置一套專用的去除氟離子處理反應池，使含硝酸鹽氮及氨氮廢水能獨立進入生物處理系統。透過此改善，生物處理系統的負荷得以降低，停留時間延長，進而提升整體處理效果。



##### 改善成果

- 增加停留時間 分流後每日進入生物處理系統的廢水量平均值由230CMD→46CMD，減少約80%，停留時間延長至3~5天，有助於提高處理效率
- 控制放流水氨氮濃度 放流水中氨氮濃度均低於2024年的納管標準(75mg/L)，並持續優化操作，目標達到2027年更嚴格的標準(30mg/L)
- 降低污泥產生量 有機污泥袋數由34袋/月→15袋/月，減少約53%

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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，則至環境部「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：

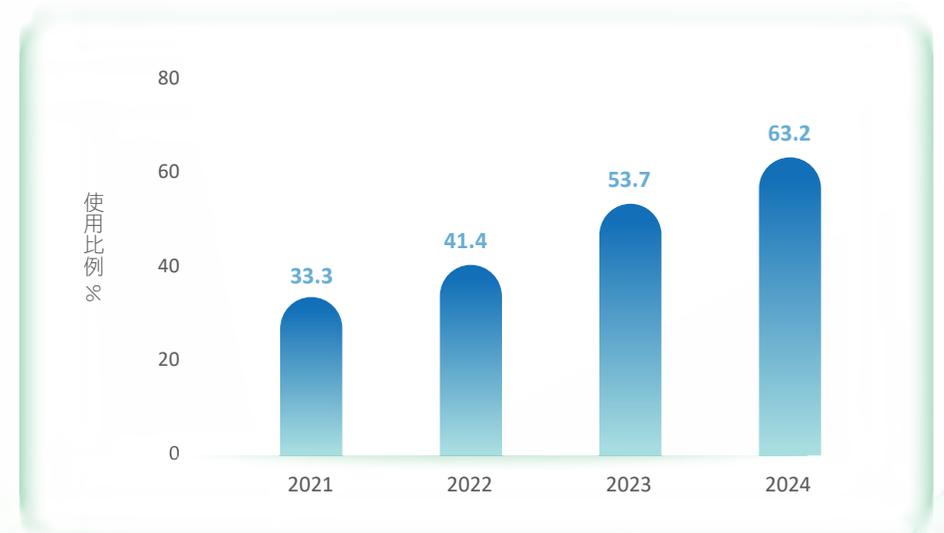
- 透過使用再生物料降低有限原物料的使用：針對多晶矽晶錠產品，使用廠內矽回爐料，並自 2022 年起開始購入外部的矽回收料。矽晶錠之採用再生原物料比例，由 2021 年之 33.3% 逐步提升，至 2024 年已達 63.2%。
- 針對廢棄資源優先採用再使用方式處理：產出之部分廢酸空桶、鋸線空軸，優先讓原供應商回收再使用。

#### 廢棄物產出與處理概況

中美矽晶 2024 年總廢棄物產出量為 3,019.6 公噸(包括矽回爐料及供應商回收後再利用之廢棄物)，其中一般廢棄物約佔 99.7% (3,010.2 公噸)，有害廢棄物約佔 0.3% (9.4 公噸)。在廢棄物處理方面，公司優先採用回收再利用方式，其處理量約佔總處理量的 95.6%。

2024 年度廢棄物密集度指標上升，主要原因是受太陽能市場變動影響，公司進行產線調整，並關閉宜蘭三廠，在廠房淨空過程中衍生非常態性廢棄物。未來將持續完善廢棄物管理措施，藉此改善績效指標。2024 年各類廢棄物產出及處置方式彙整如下。

#### ❖ 矽晶錠之採用再生原料比例



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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

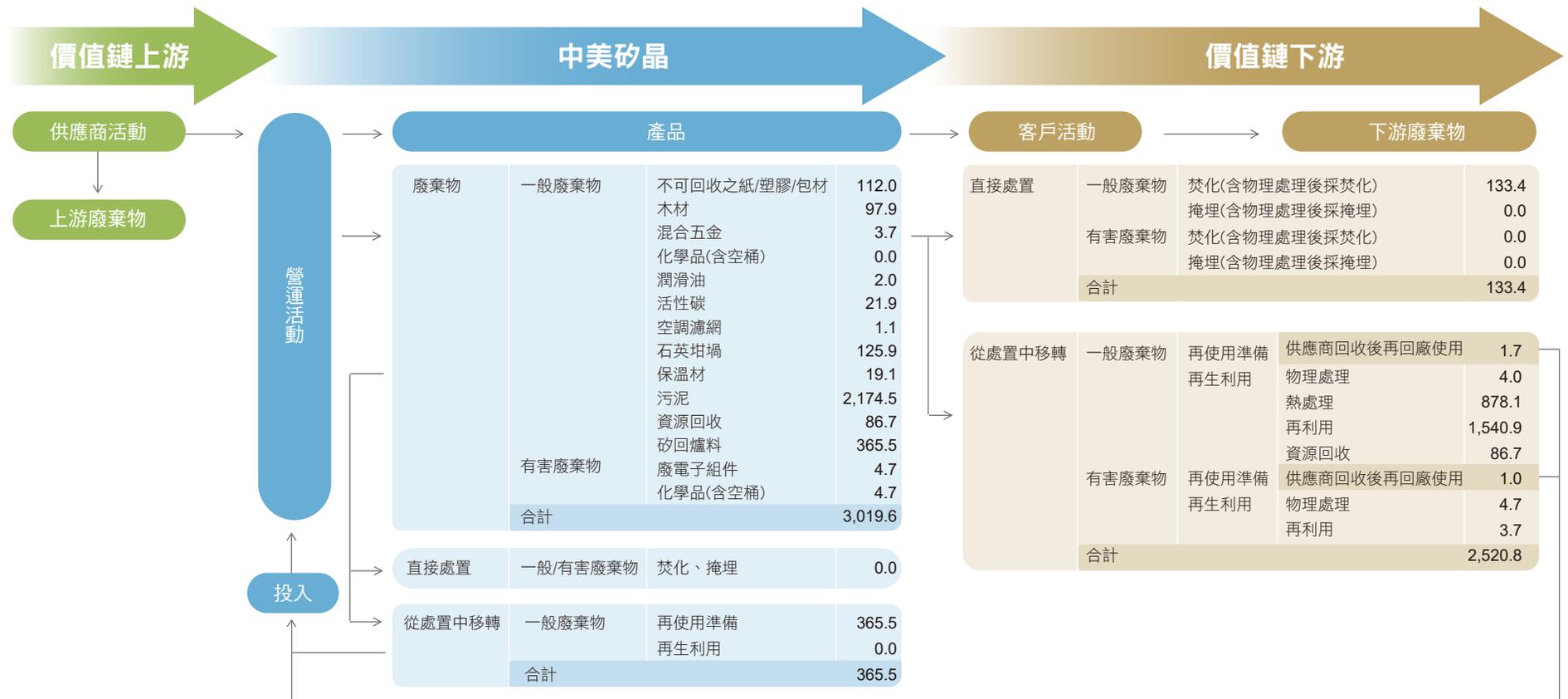
附錄

❖ 2024 年中美矽晶廢棄物統計



註：

- 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。
- 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

2024 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(資)源與污染排放管理

3.1 能源管理與發展

3.2 水資源管理與生物多樣性

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

### 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。2024 年廢棄物廠商實地稽核結果均為 A 級。

### ◆ 近年中美矽晶及子公司廢棄物總產出量



註：

1. 中美矽晶範疇：竹南分公司(二廠)、宜蘭分公司(一廠、三廠)

2. 集團範疇：除了上述中美矽晶範疇之外，另涵蓋以下子公司(依循納入合併財報年份)

2021年 - 環球晶圓、台特化

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)

2024年 - 環球晶圓、台特化、宏捷科、朋程

3. 密集度：廢棄物產出量(ton) / 營收(MNTD)；”中美密集度”採用個體營收、“集團密集度”則採用合併營收

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

# 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與



關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

## 4.1 人力資源

多元的人才 是企業成長的基石，中美矽晶重視人才的選擇權與工作自主權，致力於與員工共同創造成果。面對全球化、技術進步、組織發展以及人口結構變化帶來的挑戰，我們透過制定符合企業目標的短、中、長期人力資源管理計劃，達到吸引、整合、留任、評價及發展的目的。具體而言，我們設計結構化的面試流程，以有效招聘知識型人才；重視員工的潛能以及個人發展，實施工作輪調，以培育多能工；組成工作團隊，共同擬定與執行專案，致力於創造安全、快樂的健康環境，尊重每一位員工的基本權利；制定與績效連結的獎勵制度，鼓勵員工與主管共同制定個人目標並達成。我們持續提供員工高品質的人力資源服務，以協助員工創造更高的價值。

### 多元的資源人才

中美矽晶秉持以人為本的核心價值，尊重世界各地不同文化，員工保持熱忱互相合作、堅持誠信遵守當地法令、持續創新、不斷超越創造卓群。透過公司內部網站、會議、刊物與教育訓練等多種管道，持續與員工溝通公司的核心價值與願景。

中美矽晶 ( 總公司、竹南、宜蘭、旭鑫分公司 ) 及環球晶圓 2024 年之員工數為 7,772 人。

### ❖ 2022~2024 年人力結構分析

人力結構		年度		2022		2023		2024	
		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	555	5,590	453	5,628	418	5,573		
	女性	174	1,701	169	1,677	156	1,625		
依正式 / 非正式	正式 ( 一般員工 )	729	6,740	622	6,765	574	6,828		
	非正式 ( 派遣、兼職 )	0	551	0	540	0	370		
依聘僱合約	不固定期限	658	6,371	621	6,522	573	6,489		
	固定期限 ( 約聘 )	71	920	1	783	1	709		

於中美矽晶之員工數為 574 人，公司支持性別平等就業，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 3.9%、30~50 歲佔 85.0%、50 歲以上佔 11.1%；依工作地區區分，新竹佔 7.5%、竹南佔 27.9%、宜蘭佔 64.6 %；依工作屬性區分，直接人員佔 51.7%、間接人員佔 48.3%；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 0.35%，不需要工作簽證佔 0.17%。

2022-2024 年員工人數波動，主要原因產業景氣不佳，市場需求減少，公司為確保並維持穩定營運，進行適度人力調整，部分人員進行調節或轉調集團其他廠區，部分人員則再培訓並優化崗位人力配置。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

人力結構		年度		2022		2023		2024	
		中美矽晶	環球晶圓	中美矽晶	環球晶圓	中美矽晶	環球晶圓		
依工作屬性	直接	453	4,535	349	4,388	297	4,222		
	間接	276	2,756	273	2,917	277	2,976		
依學歷	博士	3	67	3	76	3	76		
	碩士	83	543	83	561	83	595		
	大專	463	1,556	387	1,651	365	1,974		
	高中職	156	3,515	129	3,894	106	2,962		
	高中以下	24	1,610	20	1,123	17	1,483		
依年齡	<30 歲	88	1,493	31	1,095	22	1,241		
	30-50 歲	592	3,824	437	413	488	3,541		
	>50 歲	49	1,974	154	2,667	64	2,308		
地區	台灣	729	1,711	622	1,701	574	1,722		
	海外	0	5,580	0	5,604	0	5,476		
外籍員工及 派駐海外員工	免工作簽證	65	274	0	7	1	15		
	需工作簽證	1	2	1	222	2	214		
總人數			8,020		7,927		7,772		

註：

1. 2024 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 2024 年末雇無時數保證之員工。



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

### 聘僱身障人士

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 2024 年共僱用 7 位身心障礙之員工，身心障礙進用比例為員工總數之 1.6%，以創造共融多元的工作環境。

身心障礙人士聘用

7人

身心障礙進用比例

1.6% (以9人計)

備註：身心障礙人士聘用 7 人中包含 2 位重度或極重度，依「身心障礙者權益保障法」進用重度以上身心障礙者，每進用一人以二人合計

### 管理階層

在管理階層部分，中美矽晶主管總人數為 79 人，男性佔 70.9%、女性佔 29.1%；依管理職級區分，中高階管理職(經(副)理級以上)51 人、基層管理職(課長級以上且未達經(副)理)28 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	39	12	51	8.9%	276	67	343	4.7%	315	79	394	5.0%
基層管理職	17	11	28	4.9%	284	64	348	4.8%	301	75	376	4.8%
非管理職	362	133	495	86.2%	5,068	1,546	6,614	90.5%	5,430	1,679	7,109	90.2%
總人數	418	156	574	100%	5,628	1,677	7,305	100%	6,046	1,833	7,879	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 2024 年之新進員工人數為 792 人，依性別區分，新進男性員工佔當年度年底總員工人數之 7.7%、女性佔 2.6%；依年齡區分，以 <30 歲之新進人員佔 4.9% 為最高，30~50 歲佔 4.1% 次之。

2024 年離職員工人數為 769 人，依性別區分，離職男性員工佔當年度年底總員工人數之 7.5%、女性佔 2.6%；依年齡區分，以 30~50 歲之離職人員佔 4.1% 為最高，<30 歲佔 3.4% 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

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

### ❖ 2022~2024 年新進員工統計分析

#### 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		4	<0.1%	4	<0.1%	8	0.1%	135	1.7%	501	0.3%	649	8.2%

#### 2024 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%	1	<0.1%	88	1.1%	199	2.6%	289	3.8%
	30~50 歲	0	0.0%	5	<0.1%	1	<0.1%	78	1.0%	148	1.9%	232	3.0%
	≥ 50 歲	1	<0.1%	0	0.0%	0	0.0%	4	<0.1%	63	0.8%	68	0.9%
女	< 30 歲	0	0.0%	0	0.0%	3	<0.1%	24	0.3%	56	0.7%	83	1.1%
	30~50 歲	0	0.0%	1	<0.1%	5	<0.1%	35	0.5%	43	0.6%	84	1.1%
	≥ 50 歲	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	<0.1%	35	0.5%	36	0.5%
合計		1	<0.1%	7	0.1%	10	0.1%	230	3.0%	544	7.1%	792	10.3%



## ❖ 2022~2024 年離職員工統計分析

### 2022 年

地區	年齡	宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
		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	年齡	宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
		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%

### 2024 年

地區	年齡	宜蘭		竹南		新竹		環球 - 台灣		環球 - 海外		合計	
		人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
男	< 30 歲	2	<0.1%	1	<0.1%	0	0.0%	50	0.7%	131	1.7%	184	2.4%
	30~50 歲	29	0.4%	10	0.1%	2	<0.1%	73	1.0%	126	1.6%	240	3.1%
	≥ 50 歲	2	<0.1%	0	0.0%	0	0.0%	26	0.3%	119	1.6%	147	1.9%
女	< 30 歲	2	<0.1%	0	0.0%	3	<0.1%	18	0.2%	52	0.7%	75	1.0%
	30~50 歲	12	0.2%	2	<0.1%	1	<0.1%	32	0.4%	29	0.4%	75	1.0%
	≥ 50 歲	2	<0.1%	0	0.0%	1	<0.1%	10	0.1%	35	0.5%	48	0.6%
合計		49	0.6%	13	0.2%	7	0.1%	209	2.7%	492	6.4%	769	10.0%

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

2024 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 (資) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

## 4.2 人才吸引與留任

員工是企业成長與成功的重要能量，中美矽晶提供具競爭性之薪酬福利，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；同時為吸引並留任優秀人才，公司設計管理職與專業職雙軌體系之薪酬制度，以激發員工潛能並發揮所長。敘薪標準皆依職位、年資與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。

### 績效與獎酬連結

每年進行全體員工績效考核，針對員工對工作承諾、職責及貢獻程度，考量其未來發展性與市場薪資水準進行調薪，並按績效表現成果給予激勵獎金與分紅，確保員工的薪酬與發展，能與公司的財務與績效結合，鼓勵員工在中美矽晶勇於突破並創造個人的價值。

### ❖ 績效評核方式

類型	對象	頻率	執行方式
年度評核	全體員工	每年一次	主管依據年度目標達成狀況，對同仁工作表現進行年度評核
多面向評核	主管職	每年一次	受評核同仁由具協同工作經驗的跨部門主管或同事給予多面向的回饋，作為未來發展的參考
平時溝通與回饋	全體員工	即時	由同仁主動發起工作進度討論或主管適時透過一對一面談，可對於工作目標即時給予回饋或提供必要的協助

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)			
	2023	2024	與前一年度差異	2023	2024	與前一年度差異	
非擔任主管職務	全時員工人數(人)	617	573	-7.13%	1,618	1,638	1.24%
	薪資平均數 (新台幣千元)	1,452	1,080	-25.62%	1,386	1,205	-13.06%
	薪資中位數 (新台幣千元)	1,370	996	-27.30%	1,280	1,101	-13.98%

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。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

### 高階經營團隊績效與薪酬

高階經理人薪資結構與公司績效高度相關，每年依據公司績效指標得分決定經理人薪酬提案，經過薪酬委員會審議後，提交董事會決議。高階主管長期激勵辦法，能確實與公司長期績效及股東權利連動。

為落實本公司對永續發展之承諾，亦將 ESG ( 環境、社會、治理 ) 等非財務績效面向納入本公司高階經理人績效評估範圍 ( 高階經理人包括總經理、副總經理、各廠廠長等 ) ，ESG 績效指標項目及權重佔比依據其職務內容個別訂定，包括國內外相關 ESG 評鑑評等、減緩氣候變遷與調適相關作為 ( 如溫室氣體減量、節能減碳目標達成率...等 ) 、職業安全衛生推動...等，並於績效考核時，將其 ESG 績效指標之達成情形納入計算以評定薪酬。

### 關鍵人才長期留任方案

針對關鍵崗位及關鍵核心人才，因應當地市場行情採取因地制宜之留才措施，持續給予特殊留任方案，以鼓勵人才長期服務及持續貢獻。

### 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。臺灣區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，在 2024 年，員工參與率約為 73%。

### 完善的福利制度

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，在臺灣廠區，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、生育補助、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、員工持股信託、員工協助方案 (EAP) 等相關福利，協助員工平衡工作與生活。

持續學習是公司員工發展策略的基石，透過定期內部訓練與相關外訓補助，另訂有《員工在職進修辦法》，亦鼓勵員工參與多樣化訓練提升知識技能，透過學費補助、彈性調整工作時間等輔助措施，以達成公司經營及個人發展需求。

### 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。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

### 生育支持系統

#### 產檢假、陪產檢假、安胎假、產假、育嬰假

中美矽晶鼓勵兩性員工共同陪伴子女成長，各營運據點皆提供產假及育嬰假的制度，支持員工在職涯發展與育兒間找到平衡。

員工生產前享有產檢假、陪產檢假、安胎假、產假、彈性工時等措施，能夠安心的平衡工作與生育需求。在生產後，無論男性或女性員工，只要任職滿 6 個月，於每一子女滿 3 歲前，若有照顧子女需求，皆可向公司申請育嬰留職停薪。

除了工時及假期的提供，在生產前中後三個階段，透過健康中心訂定母性健康保護措施計畫，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，提供懷孕同仁專屬車位、準媽媽好孕包，亦設有哺集乳室，給予額外的休息時間集、哺乳，滿足幼兒需求，對於懷孕、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，並與托兒服務機構簽署特約廠商合約，讓員工們享有比坊間更優惠的托兒折扣，能夠全心在職場上衝刺，企業托兒衍生的意義與價值非比尋常，更是友善職場不可或缺的必要條件。

### ❖ 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		
		2022	2023	2024	2022	2023	2024
享有育嬰留停的員工總數	男	34	34	24	41	46	45
	女	13	16	3	21	22	21
實際使用育嬰留停的員工總數	男	2	5	10	7	2	8
	女	4	7	2	8	9	11
育嬰留停期滿應復職的員工總數	男	3	3	6	6	4	6
	女	7	6	4	7	12	8
育嬰留停期滿後實際復職的員工總數	男	3	2	5	2	3	6
	女	7	5	2	6	6	5
育嬰留停期滿後實際復職的員工比例 (復職率)	男	100.0%	66.7%	83.3%	33.3%	75.0%	100.0%
	女	100.0%	83.3%	50%	85.7%	50.0%	62.5%
育嬰留停期滿且復職後 12 個月仍在職的員工總數	男	1	2	2	0	1	3
	女	4	3	4	7	4	6
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	50.0%	66.7%	100.0%	0.0%	50.0%	100.0%
	女	100.0%	42.9%	80%	87.5%	66.7%	100.0%

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

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。

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。

2024 年全年補助費用達 948 萬，平均員工補助 1 萬 6 千元；全年增加中美新生寶寶 14 位，粗出生率為千分之 24，為臺灣粗出生率的 4.2 倍。疫情過後，員工旅遊恢復春季、秋季各舉辦一次，提供多元豐富的行程供員工選擇，春季、秋季皆超過 400 名員工參與，含眷屬共超過 800 人，使員工能與家人一起旅遊同樂。



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

## 4.3 人才培育發展

### 全方位的學習環境與發展

為持續提升人力資本，支持公司的成長與發展，我們透過多元的學習資源和途徑塑造一個學習型組織的氛圍，並積極加強在職訓練，致力於全面發展所有員工的職涯。每年根據公司的發展和政策，結合各職位的職能和需求，制定並確實執行年度教育訓練計畫。透過廠內訓練和 OJT (On-Job Training) 的方式提升員工的專業能力和工作勝任度，並鼓勵員工參加外部專業訓練機構的課程，期望以多元的訓練方式，為員工提供各種訓練機會，促進公司的持續發展。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。相信透過不間斷的學習，公司在整體營運表現上亦能不斷提升。2024 年中美矽晶及環球晶圓投入於訓練發展總訓練時數為 249,803.5 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 30.6 小時、33.5 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 24.1 小時、39.1 小時。

### ❖ 2022~2024 年度教育訓練人次及時數

訓練類型	2022				2023				2024				
	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	62	159	467.5	1147.5	11	11	135.0	135.0	38	43	215.5	231.5
	專業教育訓練	911	15,130	2,210.5	16,114.0	704	12,440	1,939.5	12,882.5	784	10,887	2,002.5	12,593.0
	通識職能訓練	298	3,297	475.0	5,306.0	252	2,493	420.0	4,514.0	305	3,277	481.5	5,167.0
	總計	1,271	18,586	3153.0	22,567.5	967	14,944	2,494.5	17,531.5	1,127	14,207	2,699.5	17,991.5
環球晶圓	新人職能訓練	441	1,422	3,284.0	26,529.0	316	1,282	1,586.0	9,553.0	422	1,252	23,226.0	30,027.0
	專業教育訓練	1,580	15,471	5,462.7	80,770.0	1,951	13,757	25,282.0	79,075.0	1,691	18,633	47,336.0	77,336.0
	通識職能訓練	747	29,832	13,235.3	56,455.9	1,263	47,246	3,163.0	102,606.0	1,742	41,007	73,831.0	124,449.0
	總計	2,768	46,725	21,981.9	163,754.9	3,530	62,285	30,032.0	191,233.0	3,855	60,892	144,393.0	231,812.0
總計	4,039	65,311	25,134.9	186,322.4	4,497	77,229	32,526.1	208,764.7	4,982	75,099	147,092.5	249,803.5	

### ❖ 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

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

### ❖ 2022~2024 年員工平均教育訓練時數



### ❖ 2024 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。

### 多元人才培育管道

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市場趨勢脈動、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。

### 主管培訓計畫

我們為培育和提升主管層次員工的管理能力而設立一項計畫，幫助主管們更好地理解與應對管理挑戰，提高其領導力與決策能力，以及有效地帶領和激勵團隊實現公司的目標。除了內部辦理部屬培育課程，也透過外部的訓練機構，如社團法人中華民國企業經理協進會，系統化的培訓潛在的高階經理人。同時藉由機會與其他業界先進相互交流，共同推動產業發展。2024 年 3 位主管參與外部高階經理人培訓，累積目前已 7 位完成訓練。

### 永續發展教育訓練

中美矽晶作為優質的綠色能源解決方案供應商，為落實企業對環境的保護、社會責任的推動以及公司治理，2024 年中美矽晶集團舉辦 3 場次 ESG 教育訓練，促進集團同仁了解 ESG 的重要性及企業永續經營目標，接受 ESG 教育訓練共 328 人次，總訓練時數達 886 小時，持續推廣永續發展的目標。

### 企業參訪

與在地大學合作安排公司參訪，讓學生認識中美矽晶產業、製程與工作發展，參觀工作環境及電站設施。透過參訪滿意度調查，了解學生對中美矽晶留下滿意之印象，畢業後求職會將中美矽晶列為考慮之選擇。

### 兒童與青年教育

2021 年中美矽晶發起了光電種籽計畫，期盼光電教育能從小扎根，透過貼近生活的故事討論、生活題材、太陽能應用實作，建立孩子們對太陽光電是安全、可負擔且能永續使用之潔淨能源的正確認知，並願意落實在生活中。

2024 年 7 月，「派歐尼 (pioneer) 秧苗計畫」以兩天一夜營隊課程的形式，致力於培養偏遠地區學童的全人發展，致力於匯聚新科技體驗與社會趨勢議題，不斷提供孩子們新的養分，期望他們的學習觸手無限延伸，成為一名前驅的先鋒探險家！中美矽晶集團同仁擔任講師、參與規劃營隊「太陽能小學堂」，藉由結合集團於再生能源領域之專業，帶領營隊學員認識綠色能源以及太陽能之應用，期望學生們也能成為傳播「節能減碳、愛護地球」理念的小種籽，向外擴大影響力。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

## 4.4 人權

### 人權政策

中美矽晶秉持著尊重員工、落實以人為本的核心理念，遵循且支持全球各營業據點所在地法令規範，維護包括正職員工、契約及臨時人員、實習生、求職者合法權益，並致力推動合作及供應鏈夥伴以相同的標準落實在營運活動當中。

我們認同並支持《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)》、《國際勞工公約 (International Labour Conventions)》、《聯合國工商企業與人權指導原則 (United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights)》與《責任商業聯盟行為準則 (Responsible Business Alliance Code of Conduct)》等國際人權公約及規範所揭示之人權保護精神與基本原則，並遵守相關勞動法規，制定有「[人權政策](#)」，致力於建構平等、安全且有尊嚴的工作環境。

### 政策方針

1. 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、國籍、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）
2. 禁止人口販運、強迫勞動與僱用童工
3. 建立安全與健康的工作環境，禁止任何形式的騷擾行為及不人道之待遇
4. 提供公平合理的薪資與工作條件
5. 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

### 多元、平等、共融 (DEI) 職場宣言

中美矽晶集團廠區分布於歐、美、亞洲，深植全球視野，支持多元 (Diversity)、平等 (Equity)、共融 (Inclusion) 的價值觀，致力於營造一個尊重差異、促進平等並激發創新的工作環境。我們珍視每一位員工的獨特背景、經驗和觀點，並視其為我們全球業務成長的重要資源。我們嚴格遵守各國當地法令，無論性別、種族、國籍、年齡、婚姻、語言、思想、宗教、文化、黨派、性傾向、階級或身心能力等因素，每個人都能在這裡感受到尊重和包容。我們相信，擁抱來自全球各地多元化力量，我們能夠持續提升競爭力，並更好地服務與回饋於我們的客戶與社會。人本 (People) 為中美矽晶重視的核心價值觀之一，我們透過不斷完善政策及實踐，確保所有員工都能平等地參與公司事務，並有機會發展個人職業生涯。以人為本、以善意出發，積極推動員工、客戶、股東、社區等各方福祉。我們承諾將多元、平等與共融作為企業永續經營的長期目標，並為未來的每一步奠定堅實的基礎。

多元、平等、共融 (DEI) 職場宣言，請參考[中美矽晶公司網站](#)。

### 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。

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

### 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，制定「人權政策」、「多元、平等、共融 (DEI) 職場宣言」，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，為全體員工打造安全且友善的工作環境。中美矽晶、中美矽晶竹南分公司與子公司環球晶圓、環球晶圓中德分公司共同榮獲「113 年新竹科學園區推動職場工作平權優良單位評選」優等獎殊榮。



### 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及 RBA 工時規定，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過超四十六小時等規定。

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，方便員工查詢出勤紀錄。

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

### 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。

遵照法令舉辦勞資會議及職工福利委員會，由各單位依據人數比例開放遴選委員代表。勞方代表透過每季勞資會議與資方溝通爭取權益，員工覆蓋率為 100%。

項目	2024 年會議次數	說明
勞資會議	16	每季分別於中美矽晶總部公司、竹南分公司、旭鑫分公司與宜蘭分公司各舉辦一次。
福委會	4	每季中美矽晶總公司與各分公司共同舉辦一次。

當受到不法侵害或是有任何疑慮時，檢舉人得以具名或匿名形式舉報，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。

檢舉非法與不道德或不誠信行為	886-3-577-2255#2370 <a href="mailto:whistleblower@saswafer.com">whistleblower@saswafer.com</a>
員工申訴信箱	886-3-577-2255#2398 <a href="mailto:happywork@saswafer.com">happywork@saswafer.com</a>

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

### 員工滿意度調查

中美矽晶由人力資源單位舉辦年度【員工滿意度調查】，全面評估員工的工作體驗與建議。調查涵蓋敬業度、領導與溝通、獎勵與認同、職涯發展、工作環境及工作生活平衡六大面向，以深入分析企業優勢與改善機會。根據調查結果，公司制定具體改善行動，持續優化職場環境，提升員工滿意度與企業競爭力。2024 年整體員工滿意度 3.89 分 / 滿分 5 分，員工覆蓋率為 63.45%。

為提升員工滿意度，將透過跨世代領導、勞動法令宣導及職場不法侵害預防等訓練，營造正向領導風格與友善職場環境。另根據 2024 年度員工滿意度調查結果，依員工建議，優化制服與工作服管理辦法，讓員工可自由選擇是否於上班時間穿著公司制服，以提升舒適度與自主權。

調查範圍	2024 年整體滿意度 (滿分 5 分)
中美矽晶總公司 & 竹南分公司 & 旭鑫分公司	3.99
宜蘭分公司	3.81
中美矽晶全體	3.89

### ❖ 鑑別與評估

對象	風險議題	內涵說明	共通評估因子	個別評估因子	評估工具
中美矽晶集團、供應商	勞動法規	落實勞動相關法令的基本承諾，包含招募、面試、簽約、聘用、工時、加班、休假、薪資、保險、退休金、職場安全、性別友善、職務調動、懲處，一直到員工辭職、退休或被解僱。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 員工受人權相關教育訓練之人次與時數</li> <li>● 供應商是否簽署供應商行為準則</li> </ul>	因違反勞動法規受主管機關裁罰的案件數	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 勞動法律遵循</li> <li>● 員工健康檢查</li> <li>● 員工申訴機制</li> <li>● 勞資會議</li> <li>● 員工協助方案 EAP</li> <li>● 內部控制制度</li> <li>● 母性保護相關危害評估</li> <li>● 供應商風險評估及現場稽核</li> <li>● 供應商行為準則暨供應商承諾書</li> </ul>
	童工	不得在任何營運活動中雇用童工，「童工」指十五歲以上未滿十六歲之受雇從事作業者。		是否於招募過程中進行身分查核	
	強迫勞動	禁止非本人自願提供的工作或服務，包含但不限於以下樣態：濫用弱勢處境、欺騙、行動限制、孤立、人身暴力及性暴力、恐嚇及威脅、扣留身分文件、扣發薪資、抵償勞務、苛刻的工作及生活條件、超時加班。		人權相關申訴成立之案件數	

### 人權盡職調查

根據《聯合國工商企業與人權指導原則》(UNGPs)，所有企業都負有尊重人權之責任，人權盡職調查在中美矽晶的營運政策及活動當中是不可或缺的環節，我們依據以下架構進行以確保涵蓋國際人權組織所建議的核心要素：





關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

❖ 行動與成效

對象	風險議題	減緩措施	補救措施	施行成果
中美矽晶集團、供應商	勞動法規	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定工作規則並公告在易於取得的明顯處。並於新進人員訓練時，以員工母語進行工作規則與規章辦法的教育訓練，使員工充分了解勞動權益。</li> <li>透過內部控制制度、內部稽核，定期檢核並修訂所有規章辦法，確保所有作業符合勞動法令規範。</li> <li>建立多元的溝通管道，台灣、海外各廠區皆設有溝通、申訴管道，如：勞資會議、專門電子信箱、熱線、實體意見箱、吹哨者系統等，即時了解工作現場的問題並改善。</li> <li>遇有勞雇條件變更，充分諮詢公司內部專業法律部門，以確保員工權益受到保障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人資部、法令遵循單位介入調查，在充分考量員工個人利益並全程保密的前提下，偕同部門主管與當事人溝通，並於溝通完成後呈報最高主管，採取補償及矯正行動。</li> <li>經任何形式的稽核活動發現不合於勞動法規的程序或作業，立即了解根因並限期改善。</li> <li>由人資部處理員工申訴，必要時成立委員會進行裁決，以確保公正性。</li> </ul>	各廠區無發生不法情事
	童工	<ul style="list-style-type: none"> <li>於招募階段嚴格核對身分證件，並根據交談、觀察等方式確保不聘僱未滿十六歲之童工。</li> <li>未滿十八歲的員工不得從事任何危害其健康與安全的工作，亦不得從事夜間工作。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>補救計畫持續六個月或直到童工滿十六歲止。如發現童工，立即將其撤離工作崗位，將童工送回原居住地、父母或其監護人，並補償其教育費用。</li> <li>安排童工進行體檢，確認其在工作過程中身體健康未受影響，如因此受到影響，其產生的醫療與生活費用由公司全額負擔。</li> </ul>	各廠區無違法雇用童工
	強迫勞動	<ul style="list-style-type: none"> <li>於《人事任用辦法》中明訂：禁止僱用受強迫、威脅、非自願的勞工。</li> <li>每月彙整員工出勤分析，供主管作為工時管理依據。為確保員工身心健康，針對工時管理，每日透過系統即時預警，並由人資部與部門主管共同擬定對策，確保預防與補救措施的落實。</li> <li>依循 RBA 規範架構，制定供應商行為準則，並確保所有供應商承諾遵循。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>落實多能工培訓，增加人員運用彈性，避免過度依賴單一人員，造成工作負擔過量。</li> <li>施行輪休制度，保障員工家庭生活與個人身心健康。</li> <li>若發現供應商有不合規事項，使其立即改善並評估繼續合作與否。</li> </ul>	各廠區未有因強迫勞動申訴而受到主管機關調查

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

對象	風險議題	減緩措施	補救措施	施行成果
中美矽晶集團、供應商	工作條件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 每年透過薪資調查，衡量市場的薪資水準及總體經濟指標，對員工薪資做出適當的調整，及提供具競爭力的起薪。</li> <li>● 員工協助方案 (Employee Assistance Programs, EAPs) 提供員工外部專業顧問免費、專業且高度保密的心理、管理、法律、健康與財務等五個層面的諮詢服務。</li> <li>● 針對在職員工實施定期健康檢查。</li> <li>● 持續通過 ISO 45001 職業安全衛生系統驗證，確保職業安全衛生系統的運作，如建立危害評估與分級管理機制、各廠區設置緊急應變小組、提供完整的職業安全衛生教育訓練。</li> <li>● 由各廠區最高主管設立 EHS 組織及職業安全衛生委員會。</li> <li>● 制定《預防職場不法侵害保護管理辦法》，定期評估職場不法侵害之風險，辦理職場不法侵害相關教育訓練。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人因性危害：對各部門進行風險調查，逐年逐步進行工程 / 作業改善。</li> <li>● 異常工作負荷：工時符合法規，結合體檢報告、過勞及風險評估分析，安排衛教諮詢，與主管協調工作調度、員工調適。</li> <li>● 透過專業的員工協助機構介入輔導，協助員工解決其生活及心理層面的困擾。</li> <li>● 提供優於法令的健康檢查，透過健康檢查發現高風險族群，持續追蹤及管控，同時安排專業職業安全醫師到廠服務。</li> <li>● 若有職業災害發生，立即啟動正式的調查與輔導程序，由相關單位提供全面的協助，如保險理賠、急難救助、工時調整、心理諮詢等。</li> <li>● 提供彈性工時制度，員工可根據個人需求自行選擇上下班時段，確保員工兼顧家庭生活需求。</li> <li>● 接獲職場不法侵害申訴或通報時，依據事件處理流程進行調查及處理，提供受害人立即性、持續性及支持性的保護、安置及協助。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2024 年人權相關教育訓練共計 1,072 人次參與、累計訓練時數 1,342 小時</li> <li>● 2024 年 EAP 總諮詢人數 62 名 ( 涵蓋子公司環球晶圓。為保護使用者隱私，EAP 不提供區分後統計數字 )</li> <li>● 2023、2024 年連續兩年榮獲新竹科學園區「推動職場工作平權優良單位評選」優等獎</li> <li>● 2024 年異常工作負荷追蹤管理人數 54 名，約佔員工總數之 8.7%</li> <li>● 2024 年職業安全衛生相關教育訓練累計訓練 2,289 人次、累計訓練時數 3,015.5 小時</li> </ul>
	歧視與騷擾	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 於《人事任用辦法》中明訂：於招聘及實際工作中嚴禁任何非法歧視。</li> <li>● 每年對所有員工進行避免歧視與騷擾的教育訓練，並將主管職列為必修學員，避免因權力不對等而產生脅迫、欺壓及職場暴力。</li> <li>● 保障身心障礙就業機會。</li> <li>● 制定《工作場所性騷擾防治措施準則》，並將預防職場暴力聲明張貼於明顯處，以明確中美矽晶杜絕此類情事發生的決心。</li> <li>● 全球人口高齡化，為確保中高齡及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。</li> </ul>	<p>由人資部啟動，組成委員會，進行當事人保護、工作條件調整、召開會議、裁決、再教育並提供所需資源，保障當事人權益並避免再發。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2024 年身心障礙聘僱人數 7 名，身心障礙進用比例為員工總數之 1.6%</li> <li>● 各廠區無發生歧視與騷擾事件</li> </ul>



關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

對象	風險議題	減緩措施	補救措施	施行成果
中美矽晶集團、供應商	人口販運	確保所有勞動力來源皆為直接聘僱或經合法人力派遣、人力仲介業者所提供，未利用不法手段使人員從事違反法令或勞動與報酬明顯不相當之工作。	接獲人口販運之案件時，立即提供受害人適當的保護、安置及協助。並確保所有生產程序不存在人口販運。	各廠區未發現人口販運
	集會結社自由	強化勞資溝通與對話機制，鼓勵員工成立社團及參與公司舉辦的團體活動。	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定規章辦法，保障社團活動的合理性，並給予社團營運補助。</li> <li>定期改選勞資雙方代表，並召開勞資會議，經由正式的溝通使員工能夠於對等的平台與公司就工作條件、福利等進行充分的溝通。</li> </ul>	各廠區每季定期召開勞資會議
	平等與同工同酬	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定《薪資津貼獎金辦法》並撰寫職務說明書，依據客觀的條件而非主觀認定來核定薪資。</li> <li>主管可透過員工協助方案 (EAPs) 諮詢管理問題，有效避免勞逸不均並一視同仁。</li> </ul>	除依據職務性質定義薪資範圍，確保同工同酬外，另每年進行績效考核，針對績效較佳的員工調整薪資待遇，使薪酬與績效高度連結，確保薪資待遇是依據客觀的條件核給，不因個人的條件有差別待遇。	中美矽晶每年評估市場水平及個人績效調薪
	母性保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>設有《母性健康保護管理辦法》鑑別並追蹤哺乳期員工工作狀況，確保女性員工哺育期間能夠安心工作。</li> <li>於各廠區設置哺乳室，提供有需求的員工使用。</li> </ul>	依據主管機關的規範，將符合條件的員工，在不違反其意願的前提下調整工作時段、地點、內容等，並針對未即時辨識而遭受的風險，進行危害評估與追蹤，確保其健康無虞。	2024年經鑑別、分級及進行母性保護措施的人數為6人

● 利害關係人溝通

中美矽晶透過多元的溝通管道，與所有中美矽晶的利害關係人持續溝通，如：員工、供應商、客戶、社區、投資人，主動於官方網站、媒體、永續報告書、股東會年報揭露人權盡職調查資訊，並同時提供中文與英文的資訊，使來自世界各地的利害關係人都可輕易閱讀，包含我們的企業承諾、盡職調查流程、政策與行動、鑑別與評估等。中美矽晶秉持著誠信的核心價值，承諾揭露資訊的真實性。

我們在大部分的營運據點，皆有對新進員工實施人權相關教育訓練，2024 年度統計，接受人權教育訓練共 1,072 人次，總訓練時數達 1,342 小時；另對在職員工，每年不定期舉辦職場暴力侵害及性騷擾防治宣導等相關課程，針對與中美矽晶營運有商業關係的人員訓練（如供應商），除官方網站內有揭示相關人權資訊供了解外，也提供「供應商行為準則」規範作為執行標準。

● 中美矽晶通過 RBA VAP 稽核，榮獲銀牌殊榮

隨著全球對人權議題的重視逐漸提升，中美矽晶深刻理解遵循國際人權公約的重要性，集團除了制定人權宣言並公告於官方網站外，各廠區也積極推動 RBA(Responsible Business Alliance) 管理規範，定期檢討優化人權制度，並持續改善工作環境。中美矽晶宜蘭廠區於 113 年經過外部驗證單位稽核，順利獲得銀級獎勵，展現出公司對員工、人權與社會責任的堅持與態度。公司將持續不斷的內部教育訓練，提高員工對人權議題的關注與認識，為社會善盡一份心力。



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

## 4.5 社會參與

中美矽晶集團秉持著「關懷社會、永續發展」之理念，善盡企業社會責任，長期以「回饋地方」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，將員工的愛心捐款與溫暖推動至更多需要幫助的地方。

### 愛心公益

#### ● 花蓮震災公益分享

2024年4月3日花蓮外海地震，芮氏規模達7.2級，造成許多花蓮居民在生命與財產上莫大的損害，花蓮縣政府為集中各界力量協助地震災害，並統籌監督管理重大災害民間賑災捐款，特設置「花蓮縣重大災害民間賑災捐款專戶」，以期使捐款能發揮最大效益。中美矽晶暨環球晶圓在共同董事長徐秀蘭女士的帶領下，動員集團員工共同募集資金、傳遞愛與關懷到花蓮，共募集資金達300萬新台幣捐款至「花蓮縣重大災害民間賑災捐款專戶」，期盼藉此活動所募集的資金，能妥善運用在地方建設的重建及受災戶的身心關懷，在漫長的修復期間，中美矽晶集團將與花蓮縣所有災戶共同攜手向前。



中美矽晶陳振乾總經理率領高階主管共同拜會花蓮縣政府並致贈300萬元募款支票

#### ● 世界展望會 - 青少年發展服務計畫

社會上有許多弱勢貧困兒少，因貧富差距、偏鄉的限制、職涯想像不足等，侷限了他們社會參與及發展的可能性。源於對這種需要的深切關注與責任感，中美矽晶暨環球晶圓透過台灣世界展望會的青少年發展服務計畫，一同幫助苗濱中心服務之900名經濟弱勢家庭之兒少發展潛能和興趣、培養自信心和創造力、有更遼闊的眼界，並幫助他們提前思考生涯方向。我們相信，每個人一點一滴的善意都能帶來改變，期望能凝聚更多人的力量，為社會帶來更多的希望和溫暖。

集團內部發起員工愛心募集活動，主要協助台灣世界展望會「青少年發展服務計畫」，聚焦在職涯課程部分，讓孩子透過活動檢視興趣、並且協助其自我具備能力，更加了解對於未來生涯發展的選擇。預計開辦不同課程，讓弱勢兒少也能有多元學習機會、提升各方面專長及開發潛能。同時提供表現機會讓孩子們增加信心。



階段	善款運用規劃
	青少年發展服務計畫
	<ul style="list-style-type: none"> <li>國中「生涯探索與發展」- 共計8場活動</li> </ul>
2024/6~2024/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>高中「自立預備與職涯培力」- 共計7場活動</li> <li>後龍熱舞班 -2024年3月~8月</li> <li>苑裡烏克麗麗班 -2024年3月~8月</li> </ul>

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

4 人才發展與社會共融

4.1 人力資源

4.2 人才吸引與留任

4.3 人才培育發展

4.4 人權

4.5 社會參與

5 職場健康與安全

附錄

● 阿寶基金會 - 身心障礙者藝術陶冶計畫

阿寶基金會在宜蘭深耕 20 年，提供超過千戶的身心障礙者及家庭，自 105 年開始提供日間照顧服務中發現，身心障礙者因為表達困難、缺乏機會和舞台，那顆藝術的種子容易被忽略，而被深埋在心中，但其實他們具有獨特的藝術眼光，因此阿寶基金會便開始規劃藝術相關課程，為身心障礙者的種子慢慢灌溉。

中美矽晶暨環球晶圓和阿寶一起合作身心障礙者藝術陶冶計畫，募得了 30 萬元，使身心障礙者心中那顆藝術的種子可以更茁壯，讓社會大眾從藝術中，發現身心障礙者更多的可能。透過藝術的呈現增進身障者與社會互動，也因為有平台、舞台的展現，讓身障者找到生命的價值。



再生教育推廣

2021 年中美矽晶發起了光電種籽計畫，期盼光電教育能從小扎根，透過貼近生活的故事討論、生活題材、太陽能應用實作，建立孩子們對太陽光電是安全、可負擔且能永續使用之潔淨能源的正確認知，並願意落實在生活中。

2024 年延續 2021 光電種籽計畫，除依照以往在小學舉辦光電學堂活動外，2024 年亦於偏鄉高中舉辦光電學堂活動，提供不同年齡層的不同程度的教育內容，建立孩子們對太陽光電為安全 (Safe)、可負擔 (Affordable) 且永續 (Sustainable) 的正確認知，進而實踐綠能減碳行動，傳達予當地或校園內能見到的光電應用原理。

❖ 2024 年光電小學堂活動

縣市	鄉鎮	場次	國小別
新竹縣	關西鎮	1	東光國小
桃園市	復興區	1	羅浮高中



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

2024 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 ( 資 ) 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

中美矽晶深知一個安全、健康的工作環境，不僅能讓員工安心工作，也為公司的永續發展奠定了基石。因此，我們依照 ISO 45001 國際標準，建立職業安全衛生管理系統，將健康與安全融入日常營運。我們相信，職場安全不是單靠制度或規範來實現，而是來自全體員工與管理層的共同努力。

職業安全衛生管理系統涵蓋了公司內主要的營運場域<sup>註</sup>，從廠內員工到承攬商，我們致力於為每個人提供健康、安全的工作環境。為了讓系統能真正運作，我們重視以下幾個重點：

### ● 全員參與的安全管理

我們相信安全是每個人都能參與的責任，無論是管理層、員工還是合作夥伴，大家都是職場安全的一部分。透過例會、意見交流平台和實務參與，我們鼓勵每個人分享對工作環境的觀察，並提出改進建議。我們相信，只有順暢的溝通與意見交流，才能讓安全與健康成為職場文化的一部分。

### ● 系統化的執行與支持

公司內的專責團隊負責執行與追蹤安全管理措施的進展，高階管理層則定期檢討並提供支持。我們的目標是讓每一項工作不僅符合規範，更能針對潛在風險採取主動防範措施。

### ● 透明與開放的溝通

我們將職安衛政策透過內部資訊站及例會等多元管道傳達給每位員工，並在公司官網及相關對外文件中揭露政策的核心內容，讓外部利害關係人也能了解我們的承諾。

我們持續在工作場域中深化健康與安全的理念，不僅希望減少意外與風險，更希望每個人都能參與其中，讓職場的安全與健康不再只是公司的目標，而是我們共同創造的成果。

註：

1. 中美矽晶的職業安全衛生管理系統涵蓋總公司、竹南分公司、宜蘭分公司及旭鑫分公司，覆蓋 100% 的員工 (574 人) 及 47.7% 的非員工 (189 人)。
2. 竹南分公司與宜蘭分公司已通過第三方驗證，並定期執行內部稽核，涵蓋員工占總員工數的 88.9% (510 人)，非員工覆蓋比例同樣為 47.7%。
3. 總公司位於環球晶圓總部，旭鑫分公司則位於竹南分公司內，雖未經管理系統驗證，但其員工所在場址均受管理系統控管。惟旭鑫分公司的非員工主要於廠區外作業，故未納入管理系統範圍 (例如廠外施工承攬商)。然而，針對非員工，公司依循職安衛管理系統條文及法規實施承攬商管理，以確保作業安全。



職業安全  
衛生政策

### 5.1.1 職業安全衛生組織

高階管理層

**角色定位：**負責同意安全衛生政策，分配資源，並監督管理系統的整體運行。

**主要職責：**

- 定期檢視職安衛管理系統的執行進度，針對重大健康與安全議題做出決策，提供指導方向。
- 分配足夠的資源支持現場安全改善行動，確保安全衛生政策能夠落實到位。
- 檢討並審閱各場域安全衛生目標的完成情況，確保持續改進。

**溝通機制：**透過安委會、管委會或其他不定期會議，接收職安衛管理的進展報告，並針對改進項目做出資源調配或決策。

職業安全衛生委員會

**角色定位：**政策執行的協調與溝通樞紐，負責追蹤執行效果並提出改進方案，成員包含勞工代表、各級主管及安衛人員，促進多方意見融入決策。

**主要職責：**

- 每季度召開會議，檢討安全衛生政策的執行成效，針對現場巡檢與基層反饋提出具體改善建議。
- 制定年度安全衛生計畫，確保各項改進行動能被有效追蹤並逐步落實。
- 檢討各場域的安全衛生巡查發現，並審視應對措施的成效，必要時提出修正建議。
- 定期向高階管理層彙報執行成果，並提交下一步的管理規劃與建議。

**溝通機制：**透過季度會議與各部門溝通安全管理進展，收集來自基層人員的回饋意見，確保現場需求能夠被及時反映至決策層。

安全衛生管理人員及現場支持

**角色定位：**負責現場安全巡檢與問題即時反應，結合現場人員與小工安，形成一套多層次的支持體系，共同維護工作場域的健康與安全。

**主要職責：**

- 遵循安全操作規範，執行現場安全措施，並在發現異常狀況時，立即通報並協助現場改善。
- 進行日常巡檢，檢查設備運行安全性、操作合規性，確保作業環境符合標準。
- 擔任第一線職安衛工作的執行者，協助辨識廠區內的潛在風險，並採取適當措施加以消除或減緩。

**溝通機制：**透過季度安委會與月度小工安會議，佈達安全衛生管理的重點方向，並針對現場發現的風險提出處置建議，確保執行過程中的問題能夠有效回應。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 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(資)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

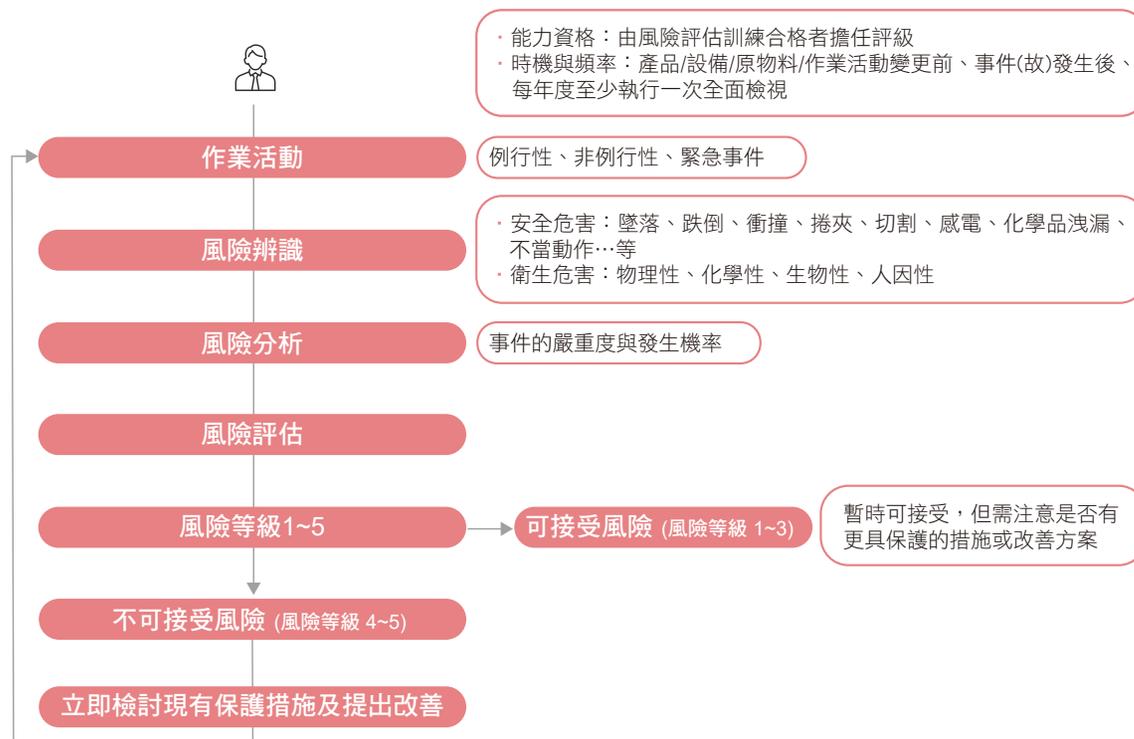
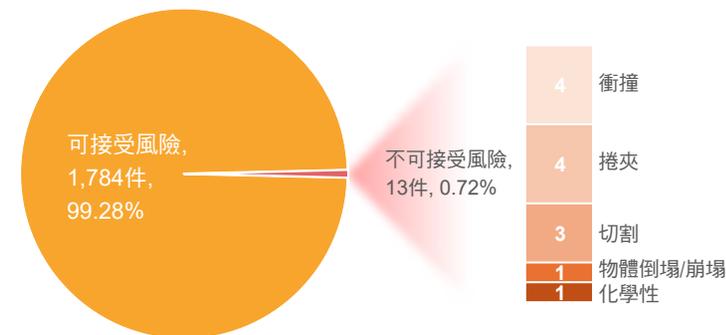


### 5.1.2 職業安全管理

#### 風險鑑別及評估

- 執行員工及承攬人員的工作環境危害辨識與鑑別，並依風險鑑別結果採取分級管理機制。本年度共完成 1,797 件風險鑑別與評估，其中 不可接受風險 13 件 (0.72%)，均已於當年度完成改善。
- 參考勞動部風險評估技術指引，執行例行與非例行性作業的危害辨識與風險評估，並鼓勵員工主動回報作業環境中的職業危害或潛在風險。公司透過多元管道（如主管會議、內部回報機制及工安會議），讓員工得以即時反映安全疑慮，所有回報事項均交由相關單位評估處理，且回報人員不會因提出職業安全相關問題而受到處分，以營造開放溝通的環境，鼓勵員工積極參與安全管理。
- 除了風險辨識與管理措施外，公司亦針對化學性與物理性危害執行定期的作業環境測定。針對具健康風險的化學性物質（如氫氟酸、硫酸、粉塵等）及物理性危害因子（如噪音），依法每半年進行一次測定，並依作業特性安排員工接受特殊健康檢查。檢查結果將作為健康分級管理的依據，並提供員工適切的的健康指導與衛教，以強化健康風險管理。

#### ❖ 風險鑑別統計

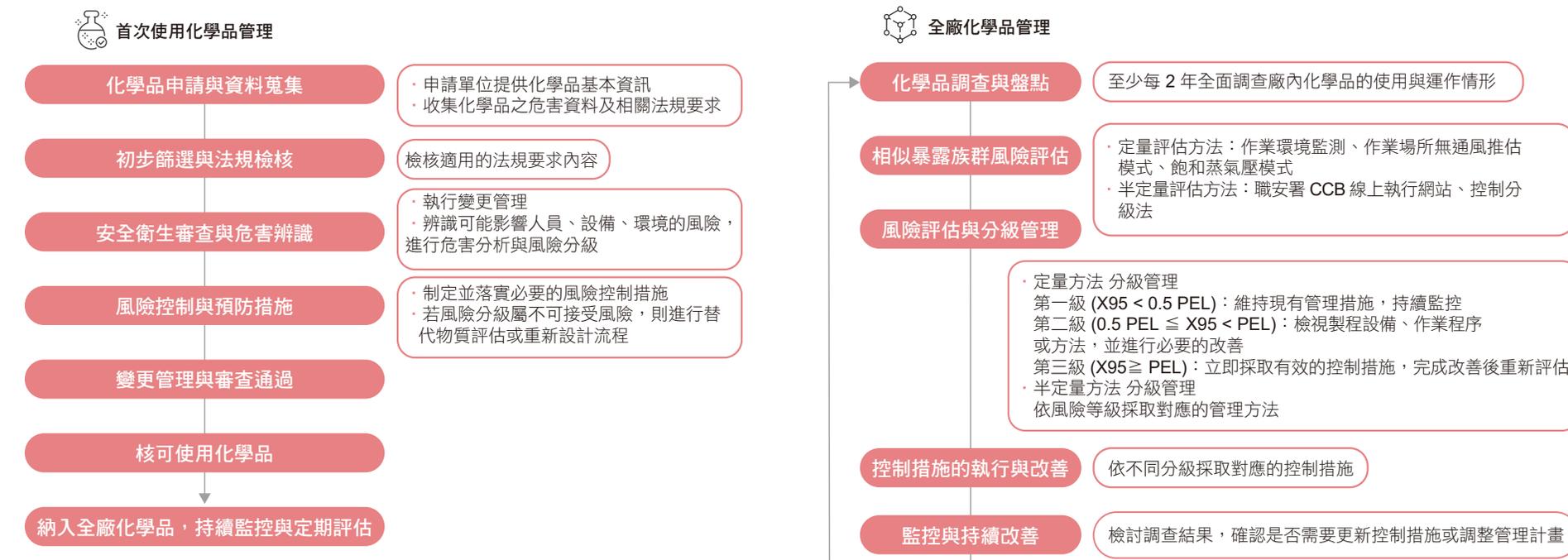


- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 關鍵指標與肯定
- 中美矽晶
- 永續管理
- 氣候變遷風險與行動
  
- 1 治理與營運
- 2 產品服務與價值
- 3 能 (資) 源與污染排放管理
- 4 人才發展與社會共融
- 5 職場健康與安全
- 5.1 安全職場
- 5.2 健康促進與關懷
  
- 附錄



## 化學品管理

- 所有首次於廠內使用的化學品，必須經過安全衛生審查與變更管理程序，確保其潛在危害風險已全面辨識並控制在可接受範圍內，方可正式使用。
- 依據現行法規，部分化學品訂有容許暴露濃度標準 (PEL)，其中少部分須執行作業環境測定。公司依化學品特性及適用法規，定期執行環境監測與暴露評估，以評估作業人員的暴露風險並採取適當管理措施。
- 訂有容許暴露標準之化學品：
  - 須執行作業環境測定者，結果均屬第一級 ( $X95 < 0.5 \text{ PEL}$ )。
  - 非屬作業環境測定者，則依化學品特性採用定量評估 (如無通風推估模式、飽和蒸氣壓模式) 或半定量評估。定量評估結果均為第一級，半定量評估則屬風險等級 3 (執行該類化學品相關危害告知)。
- 無暴露容許濃度之化學品：採用半定量評估 (職安署 CCB 線上執行工具、控制分級法)，並依風險等級執行對應管理措施。



關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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



### 事件調查

- 為維護工作者安全並防止類似事件再發，公司建立事件調查流程。本年度共發生 11 起事件 ( 故 )，改善完成率達 100%。



#### 事件調查流程

##### 事件通報與應急應變

- 發生事件(故)時，現場人員應立即通報單位主管，並視現場情形採取應急措施，如人員疏散、隔離危險區域等
- 若工作者所處環境存在立即危害，有權立即暫停作業並離開現場，且不因暫停作業而受到公司處分或不利對待

##### 組成事件調查小組並蒐集資料

- 調查小組成員包含：安全衛生人員、現場主管、相關技術人員及勞工代表

##### 事件原因分析

- 從直接原因、間接原因到根本原因進行全面調查

##### 制定防止再發對策及危害辨識與風險再評估

- 根據原因分析結果採取改善措施
- 將事件的危害或潛在風險及改善措施更新至風險鑑別清單，並確認改善後的風險等級已降至可接受範圍

##### 改善追蹤與系統優化

- 將改善措施納入職業安全衛生管理系統，追蹤執行進度與成效
- 將事故調查結果與經驗教訓，納入內部培訓教材或安全會議中，借鏡過往事件以防止類似事故再發生

### 緊急應變

- 公司依據風險危害鑑別的結果，規劃針對不同危害類型與情境的緊急應變演練，以提升各廠區應對突發事件的應變能力。竹南及宜蘭廠每年定期舉行至少 4 場次緊急應變演練，包含無預警演練及全廠人員疏散，藉由實境模擬，檢驗團隊的應變效率與處置效果。

#### ❖ HF 洩漏演練



事件發生 -HF 傾倒洩漏



現場管制，禁止非救災人員進入



指揮官指派應變人員任務



安全防護班協助搶救人員著裝 B 防



安全防護班著裝 C 防後待命



搶救人員使用手持式偵測器，偵測環境 HF 濃度，劃分熱 / 暖 / 冷區



搶救人員於洩漏處鋪設吸液索 ( 棉 )



搶救人員以沖身洗眼器除污



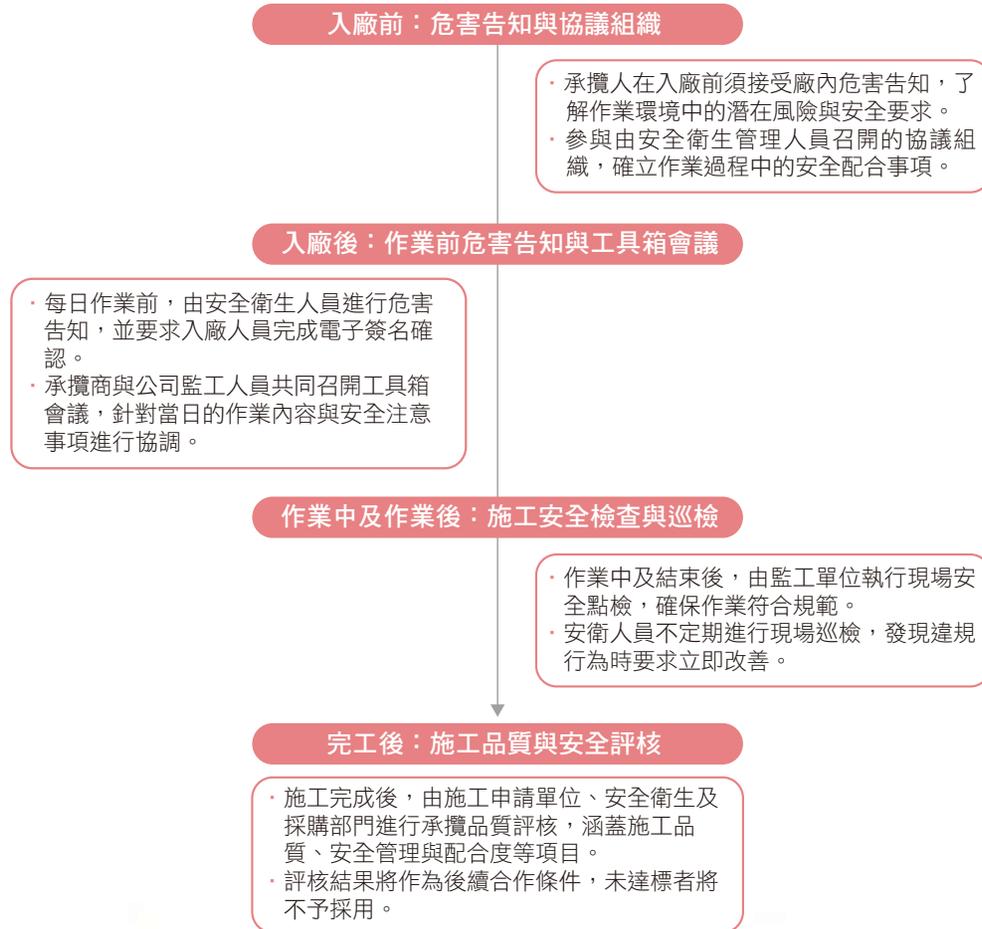
安全防護班脫除裝備；狀況解除





**承攬管理**

- 公司建立電子化的承攬商作業流程管理機制，涵蓋施工申請、危害告知及施工品質評核，強化施工安全與品質管理。



**採購管理**

- 公司將安全衛生要求納入採購管理程序，適用於工程、化學品、設備及個人防護具等項目。在請購流程中，由安全衛生人員會簽，確認採購項目符合法規規範，並評估變更管理需求，以降低潛在的安全衛生風險。
- 供應商與承攬商管理
  - 原物料供應商：每年執行環境與職業安全衛生評鑑，評估項目涵蓋污染防治、安全管理制度（如作業危害監測、緊急應變演練、職災調查等），評鑑合格者方可列入合格供應商名單。
  - 承攬商入廠管理：入廠人員須完成 6 小時安全衛生教育訓練，並提供保險證明（特殊作業依規定辦理）後，方可進行作業。
- 公司期望透過組織與業務關係的影響力，促進供應商與承攬商提升安全衛生管理作為及風險意識，並在突發事故發生時提供適當保障，以降低安全衛生風險與潛在衝擊，使安全管理延伸至供應鏈與合作夥伴，進一步減少作業過程中的職業健康與安全風險。

**與工作者的諮詢溝通**

- 公司透過多元溝通管道，促進工作者參與職業安全衛生管理，並使相關意見能被適時回應與採納。內部定期召開勞資會議（含勞方代表）、安全衛生委員會（含勞工代表）及「小工安」會議（由各部門工安種子組成），作為工作者反映安全衛生議題與討論改善方案的交流平台。
- 員工另可透過內部資訊服務站的提案改善系統及環安園地平台，提出對安全衛生的建議或申訴，讓現場需求獲得關注，並持續優化工作環境。對外則設置官網信箱，供利害關係人提供意見與建議。本年度未發生與工作安全或健康相關的爭議事件。



- 關於本報告書
- 董事長的話
- 2024 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(資)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



### 安全衛生教育訓練

● 為提升工作者的職業安全衛生意識與應變能力，公司每年依據內部管理需求、同仁反饋及外部議題，規劃環安衛教育訓練計畫。訓練對象涵蓋新進與在職員工、各級主管及承攬商，課程內容著重於法規認知、作業安全管理及應變救護，強化工作者在職場中的安全素養與風險應對能力。

- 新進人員訓練
- 危害通識訓練
- 職業安全衛生委員會訓練
- 交通安全及防禦駕駛訓練
  
- CPR+AED 實作
- 急救人員訓練
- 廠內救護應變措施暨化學品濺觸訓練
- 緊急應變編組成員訓練
- 毒性及關注化學物質應變人員訓練
- 消防訓練



- 承攬商進廠作業監工人員教育訓練
  
- 有害作業主管安全衛生教育訓練
- 特殊作業安全衛生教育訓練
- 營造作業安全衛生教育訓練
- 常見查核缺失暨工安講座
- 職安衛管理系統相關訓練

註：本滿意度僅計算有調查課程中填答者的分數，不含未調查或未填答課程數據

### 法規鑑別

- 公司運用雲端法規鑑別平台，透過自動更新法條與符合性鑑別功能，協助各權責單位掌握最新法規動態，並判別適用性及符合情況。每月檢視與業務相關的法規異動，每半年進行全廠適用法規的整體檢討，使管理作業符合最新規範。
- 法規鑑別結果將於安全衛生委員會、管理審查會議或小工安會議中呈報或討論，透過這項機制，持續關注法規變動對營運的影響，並適時調整相關措施。

### 內、外部查核

- 公司每半年透過內部稽核檢視安全衛生作業原則與標準的執行情況，並根據稽核結果執行矯正與改善措施，以推動管理系統的持續優化。
- 每年委託第三方驗證單位進行管理系統查核，評估系統的持續有效性。公司依據稽核發現調整作業方向，並強化管理措施，以提升安全衛生管理的整體效能。



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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 安全文化

建立安全文化，從日常做起

在中美矽晶，安全不是一項指令，而是一種全員參與的文化。我們希望每位員工都能主動關注自己和同事的安全，將安全理念融入每一天的工作中。

#### 9月工安月，守護職場安全

自 2022 年起，集團將每年 9 月訂為「工安月」，透過多樣化的活動深化員工對安全的重視：

- 工安競賽：結合趣味與工安法規，設計一系列競賽活動，讓員工在輕鬆的氛圍中強化對安全規範的理解與應用。
- 專題講座：邀請外部專家依據廠內作業特性，剖析常見缺失與工安風險，透過案例解析強調現場管理者在工安管理中的關鍵角色與責任。
- 消防器材體驗：辦理消防設備操作體驗活動，讓員工學習正確使用方法，並透過獎勵機制提升參與度與應變能力。

工安月



Occupational safety 系列活動



How many hazards can you find?  
1 競賽-找碴王



2024 職業安全  
2 工安講座



3 競賽-救災器材使用



緊急應變演練暨觀摩  
4

競賽-找碴王

- 以廠區環境作為出題情境
- 參與者填寫線上測驗
- 挑出明顯缺失/灰色地帶/改善機會

227 人次參與

工安(交安)講座

- 常見工安疏失 v.s. 第一線主管的影響與責任
- 講座時數2小時

79 人次參與

體驗活動-消防器材操作

- 現場教學並實際操作
- 滅火器滅火+消防水帶射水操作

96 人次參與

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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

### 「小工安 2.0」：全員參與，共建安全

2024 年，公司升級「小工安」活動，擴大參與範圍，讓安全文化不僅限於工安種子，而是擴展到全廠：

- 季度安全競賽：每季度舉辦不同主題的安全競賽，例如透過模擬有風險的作業場景或違規照片，讓員工進行問題辨識，並結合實務操作與觀察，提升風險意識與應變能力。
- 每月例會分享：由工安種子分享職場安全案例，說明改善方法，並鼓勵員工主動參與作業安全與環境自檢。本年度共提出 118 件自檢發現，改善完成率達 98.3%。

## 小工安 2.0

### 日常工作內化安全衛生之意識

### 小工安 2.0 計畫

- BBS 進行第一線觀察，回報不安全行為資訊，統計高風險項目，並提出改善措施。
- Safety Moment 任何會議開始，由主席或指定同仁分享安全衛生相關知識、新聞或個人經驗。

#### 找碴王

R1

- 工安月中辦理，作為為期一年活動開場。
- 小工安V1的延伸：找出作業環境中高風險或不安全的地方。
- 依風險等級統計計分並提供獎勵。

#### 找碴王 v2

R2

- 由第一線人員參加，找出作業環境中高風險或不安全的地方。
- 依風險等級統計計分並提供獎勵。

#### 全員職安衛當責線上測驗

R3

- 建立題庫、鼓勵全員參與，參與線上測驗者，提供獎勵。
- 表現優異者再加碼獎勵金。

#### 名偵探柯南

R4

- 團體競賽，找出事件真因。
- 以正確性&時間做為評比標準→前三名提供獎勵。



關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 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

### 5.1.4 職業傷害與事件統計

2024 年公司未發生因工作導致的死亡、職業病或重大職業災害。在員工方面，共發生職業傷害 10 件（不含通勤事故），虛驚事件 1 件。根據勞動部定義的失能傷害指標，失能傷害頻率 (FR) 為 7.66，失能傷害嚴重率 (SR) 為 46，相較於電子零組件製造業及半導體製造業的平均值註，仍有進一步改善的空間。

針對本年度 FR 指標的上升，公司已展開深入檢討。分析顯示，部分職業災害與工作環境變動後的風險辨識與管理仍有精進空間。為降低職業災害發生

率，公司設定 FR 降低 20% (<6.12) 為改善目標，並持續深化安全文化。我們將安全管理結合競賽活動，使工安意識融入日常作業，並透過多元學習方式提升員工的風險辨識能力。此外，也加強現場管理者的參與，使工安責任從制度層面落實至實際作業現場。透過這些持續推動的措施，公司期望逐步改善職災指標，並營造更安全的工作環境。

在非員工工作者方面，2024 年於公司廠區內未發生因工作導致的傷害事件。

註：依據勞動部職業安全衛生署 2024 年公告的前 3 年失能傷害頻率 (FR) 及失能傷害嚴重率 (SR) 平均值

#### ❖ 小工安自檢發現案例

##### 用電安全自檢改善

安全管理不僅限於日常作業規範，也需依據外部環境變化與社會案例，彈性調整管理重點。公司參考時事與業界案例，不定期訂定工安專題，並由小工安進行專題性清查。例如，針對電氣火災與感電事故的相關案例，訂定用電安全自檢主題，盤點潛在風險並加強防護措施。

##### 自檢發現與改善行動

- 盤點廠內未使用的電箱或臨時用電  
移除 3 個電箱，其餘仍可能使用的電箱則關閉電源
- 盤點廠內未使用的插座  
封蓋或遮蔽 212 個插座，防止粉塵或異物進入，降低短路與感電風險
- 盤點潮濕場所的用電設備安全防護  
檢視設備的絕緣與漏電保護設置，降低觸電風險並提升用電安全
- 檢視廠內電源線路  
執行整線與管束作業，減少線路雜亂可能帶來的危害



##### 其他自檢發現改善

公司以小工安為橋樑，強化員工的安全觀念，透過安全行為管理，逐步推動安全文化的落地。小工安在各場域中結合工安巡檢與自主檢查機制，持續推動安全行為自主管理，並透過改善實例讓安全管理更加具體。

##### 自檢發現與改善行動

- 熱縮封膜機單邊缺少保護罩  
加裝防護罩，減少操作人員因誤觸機具造成的傷害風險
- 原本以延長線串接各項插頭  
重新配置插座與插頭排列，減少過載風險並提升用電安全
- 南側水池蓋板損壞  
以塑膠棧板全面覆蓋，避免人員行經時因路面破損導致絆倒或受傷



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)源與污染排放管理

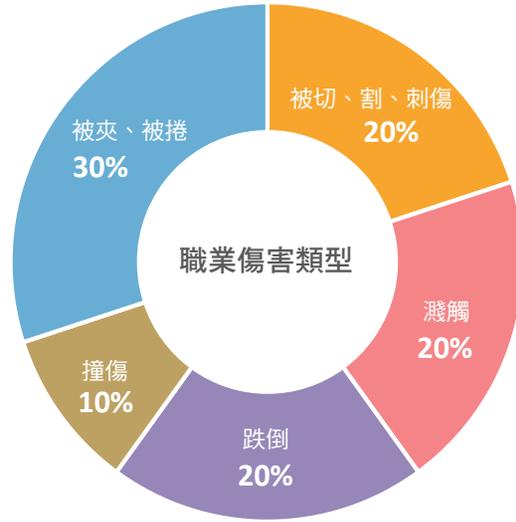
4 人才發展與社會共融

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



切割傷改善案例

事件描述

員工使用手持式砂輪機進行打磨作業時，因將砂輪片更換為鋼絲輪，但原始防護蓋的尺寸與鋼絲輪不匹配，導致防護效果不足。作業過程中，員工不慎接觸旋轉中的鋼絲輪，造成受傷。

改善措施

公司清查全廠手持式砂輪機的使用情況，針對不同類型的砂輪模具配置適合的防護蓋，確保設備防護符合規範。此外，增設輔助握持桿，提升作業穩定性，降低操作風險。



安裝輔助握持桿



設置模具的專屬防護蓋

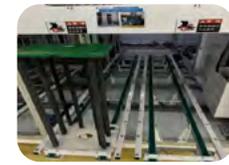
捲夾傷改善

事件描述

員工在 Unload 端進行收空載具作業時，未待載具定位，從機台隔板下方伸入機台內拿取空載具，因空載具持續往外送出，人員來不及取出載具，手指被夾於載具與隔板之間造成夾傷。

改善措施

公司清查全廠同類型機台，進行警語張貼及隔板間距調整，確保設備沒有夾手危害。另對相關單位人員進行宣導及教育訓練。



張貼警語標語



調高隔板間距

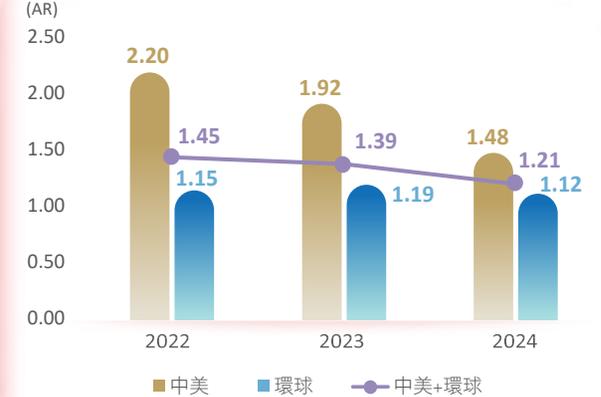
❖ 失能傷害頻率 (FR)



❖ 失能傷害嚴重率 (SR)



❖ 缺勤率 (AR)



註：

- 失能傷害頻率 (FR)：每百萬工時中發生失能傷害的人次， $FR = \text{失能傷害人次} \times 1,000,000 \div \text{總經歷工時}$
- 失能傷害嚴重率 (SR)：每百萬工時中發生失能傷害所損失的日數， $SR = \text{失能傷害損失日數} \times 1,000,000 \div \text{總經歷工時}$
- 缺勤率 (AR)：缺勤總日數 / 總工作人天數  $\times 100\%$

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 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

### ❖ 近年職業災害統計

項目	2021				2022			
	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
人數	657	195	1,674	88	729	294	1,711	110
工作時數	1,303,846	573,932	3,321,216	265,810	1,422,974	867,088	3,408,312	320,011
失能傷害人次	3	0	3	0	8	0	7	0
失能傷害日數	30	0	14	0	205	0	6,218	0
因公死亡人數	0	0	0	0	0	0	1	0
嚴重職災人次	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
可記錄之職業傷害率 (IR)	3.835	0	3.011	0	7.030	0	9.976	0
職業病率 (ODR)	0	0	0	0	0	0	0	0

項目	2023				2024			
	中美矽晶		環球		中美矽晶		環球	
	員工	非員工	員工	非員工	員工	非員工	員工	非員工
人數	622	274	7,305	847	574	396	7,198	481
工作時數	1,339,600	794,512	14,417,284	1,793,612	1,174,847	1,155,688	14,228,678	1,043,699
失能傷害人次	4	0	27	0	9	0	42	0
失能傷害日數	28	0	613	0	54	0	959	0
因公死亡人數	0	0	0	0	0	0	0	0
嚴重職災人次	0	0	0	0	0	0	0	0
可記錄之職業傷害人次	6	0	55	0	10	0	60	0
可記錄之職業傷害率 (IR)	4.480	0	3.815	0	8.512	0	4.217	0
職業病率 (ODR)	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 ) \* 1,000,000
6. 職業病率 (ODR)：( 發生職業病總數 / 工作總時數 ) \* 1,000,000
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

2024 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(資)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

員工是中美矽晶最寶貴資產，我們致力於營造安全舒適的工作環境，並視員工健康為企業邁向成功及永續發展的關鍵要素，廠區內設置健康中心，配置專職專任護理師與定期職業醫學專科醫師駐廠門診，長期合作的職業醫學專科醫師提供詳細的衛教諮詢，與員工討論可調整的生活及運動習慣，醫學專業健康指導，平均訪談時間每人 10~15 分鐘，2024 年中美矽晶共安排職醫駐廠服務共 16 場次(一場次 3 小時)，經費新台幣共 148,000 元，依據職業安全衛生管理系統，以母性保護、預防異常工作負荷、中高齡及高齡員工健康保護、預防職場不法侵害，以及人因性危害預防之五大主軸，規劃企業內部的員工關懷方案 (ECP, Employee Caring Program)，提供員工全面性的照護，包括導入新竹市生命線協會的員工協助服務 (EAP, Employee Assistance Program)，透過此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，守護同仁的身心健康；2024 年中美矽晶總公司及中美矽晶竹南分公司榮獲新竹科學園區推動職場工作平權優良單位評選優等獎，致力成為幸福健康職場的典範。中美矽晶全球廠區逐步導入並依據職業安全衛生管理系統 (ISO 45001) 的架構提供職業健康服務，以達到保障員工健康的目的。



### 5.2.1 健康保護五大主軸

#### 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，2024 年中美矽晶母性保護(育齡期、妊娠中及分娩後未滿一年之女性同仁)作業場所危害辨識及危害告知共 145 人，使育齡期女性員工更加了解工作內容可能會帶來的潛在風險，提升員工個人辨識及避免危害認知能力，育齡期女性員工經環安衛人員作業場所危害評估風險等級第一級管理共 145 人，第二級以上管理共 0 人，作業調整共 0 人。懷孕/產後一年內女性及育齡期管理名單共 6 人，經職業醫學科醫師綜合評估後進行工作適性安排，分級管理第一級管理共 5 人，第二級以上管理共 1 人(已進行危害告知及衛教指導)，可繼續目前工作共 6 人，作業調整共 0 人，公司提供懷孕同仁專屬車位、集乳室與愛心臂章等，中美矽晶共設置 3 間溫馨、隱密的哺集乳室，2021 年起為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，特別規劃懷孕媽媽每人贈送「好孕包」- 孕婦哺乳枕(月亮枕)乙份，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。



懷孕同仁專屬車位、愛心臂章

好孕包



集乳室

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

### 預防異常工作負荷促發疾病

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，於 2024 年鑑別出異常工作負荷人數共 54 人，其中顯著風險共 5 人，透過職業醫學專科醫師面談與健康指導以及採取相關預防措施共完成 5 人，醫師建議需調整或縮短工作時間共 0 人，須變更工作者 0 人。健康中心定期發送健康防過勞文章訊息，持續進行個人 / 工作負荷狀況追蹤以降低促發疾病之風險程度，確保同仁身心健康。

### 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計畫，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。中美矽晶兩年評估一次，2023 年追蹤管理 66 人，高風險名單 0 人，健康中心提供同仁可因應的措施及相關健康衛教建議。

### 預防職場不法侵害

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、工作場所性騷擾防制措施，以預防執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害，由執行長親簽宣示預防職場不法侵害聲明，張貼於公佈欄及公司網頁，提供員工多元的申訴管道由專人專線接受申訴處理，定期辦理預防職場不法侵害、性騷擾防治課程，2024 年中美矽晶辦理 20 場次的預防職場不法侵害宣導課程，共有 531 人次參與，新人及主管(副課含以上)完訓 100%，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，確保員工工作安全及身心健康。

### 人因性危害預防

中美矽晶依據人因性危害預防程序，透過員工傷病紀錄、肌肉骨骼傷害問卷及人因危害風險評估，建立風險排序矩陣，並針對風險水準達 4 (≥ 4) 之作業訂定改善方案。2024 年，共辨識 1 項作業風險水準達 4，並納入行動改善專案，其他作業風險水準均在 3 以下。本年度已完成 1 件人因風險改善。

針對肌肉骨骼傷害問卷調查中疑似因工作導致肌肉骨骼不適的中高風險個案，公司進一步安排安全衛生管理人員進行現場作業評估，並由職業醫學科醫師提供專業面談與指導。2024 年，共辨識 3 位疑似與工作相關的肌肉骨骼不適員工，經評估後提供作業姿勢調整建議與指導。綜合評估結果顯示，無需執行進一步的工作調整。

### 本年度改善案例： TEX 上料作業自動化改造

#### 改善前情境

TEX 上料作業因機台上料處較高，員工需將 9 公斤空卡匣 抬舉過肩 放入機台，下料時則需 彎腰 將裝滿晶片的卡匣放至台車。每日需上、下料各 440 次，總計 880 次搬運，造成員工肩部與腰部負擔。評估結果顯示關鍵指標評估法 (KIM) 風險值 48 (中高負載)，予以進行改善。

#### 改善措施

導入 自動化機械手臂 取代人工上下料，減少員工 重複抬舉過肩 的動作，降低對肩膀的負荷，並改善搬運姿勢。

#### 改善成果

- KIM 風險值 由 48 (中高負載) 降至 24 (中等負載)
- 姿勢評級：原需 過肩施力抬舉，改善後 上半身可維持直立，無需扭轉。



導入自動化機械手臂  
取代人工上下料



### 歷年改善案例： 倉庫搬運作業輔助裝置導入

公司持續推動人因風險管理，針對不同作業場域進行改善。其中，倉庫搬運作業因手動搬運頻率高，對作業人員造成較大負擔，我們導入輔助設備，以降低人因危害風險。

#### 改善前情境

倉庫人員需手動搬運 21.5 公斤貨箱，單日作業次數 40~200 次，導致腰部負擔較大。評估結果顯示 KIM 風險值 32 (中高負載)，建議進行改善。然而，受限於空間條件，無法安裝固定式搬運設備。

#### 改善措施

導入 穿戴式外骨骼輔助裝置 (最大輔助力 25.5 kgf)，協助理人員減輕腰部負擔，降低受傷風險。

#### 改善成果

- KIM 風險值 由 32 (中高負載) 降至 24 (中等負載)



導入穿戴式外骨骼  
輔助裝置



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

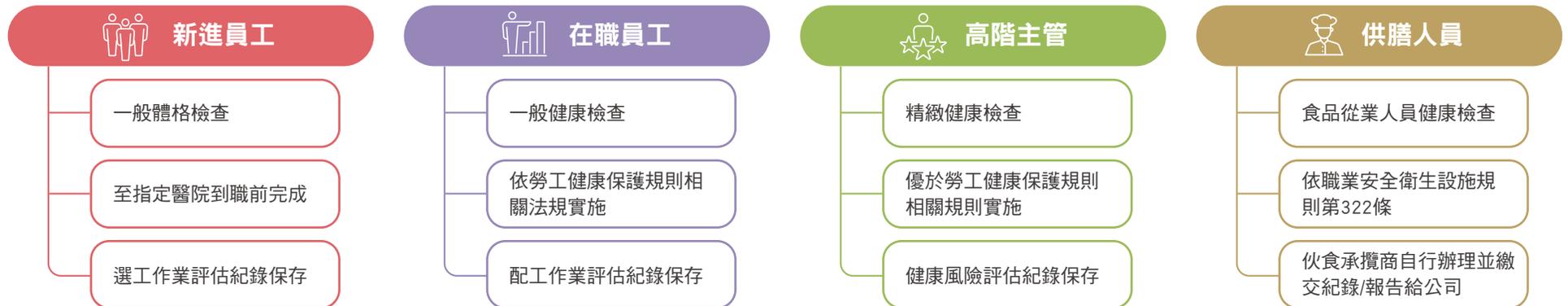
附錄

## 5.2.2 健康促進

### 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方向進行，優於法規每年辦理健康檢查，健檢醫院是由廠區護理師共同遴選教學醫院林口長庚巡迴健檢團隊，專業的健檢團隊及高規格檢驗室品質，健康檢查項目亦優於法規要求，如腹部超音波、靜態心電圖、癌症指標抽血檢查等，由肝膽腸胃科專科醫師親自執行腹部超音波檢查，檢查時醫師向員工說明初步的檢查發現，使員工可以第一時間了解肝膽腸胃狀況，若有特殊異常狀況，醫師立即判斷並通知急複檢追蹤，早期發現早期治療。公司也重視 ERT(緊急應變小組)人員身體狀況，提供專屬健檢套組，加入心肺功能評估如運動心電圖、肺功能檢測，並安排職業醫學專科醫師進行整理評估，判定適任緊急應變小組，確認緊急應變小組人員於裝備及特殊環境下身體可負荷正常執勤，2024 年中美矽晶年度健康檢查完檢人數共 511 人(法定人數完檢 100%)，職業病危害控制，安排廠內特殊作業檢查項目如噪音、粉塵作業，檢查後進行分級管理及健康衛教指導，集團廠內健檢滿意度高達 97%，健康檢查經費為新台幣 1,255,409 元，職業病導致死亡案例為 0 人。基於有效的預防醫學理念，與健檢醫院配合於健檢後一週提供急複檢名單，2024 年中美矽晶通知急複檢名單共 23 人次，立即的手術及就醫治療，降低疾病惡化風險，降低治療時間，使員工可以早期復原即早回復正常生活及工作。此外，結合年度健檢巡迴醫療院所提供員工免費癌篩：大腸癌、乳口腔癌篩檢，進行員工整體的健康管理，2024 年度中美矽晶防癌篩檢大腸癌篩檢共完成 504 人、口腔癌篩檢共完成 39 人、低劑量肺部電腦斷層肺癌篩檢共 14 人、癌症抽血指標(癌胚抗原、甲型胎兒蛋白)共 511 人。另外提供心血管疾病篩檢冠狀動脈鈣化分析共 9 人、骨質密度 X 光檢測共 9 人，低劑量肺部電腦斷層檢查及冠狀動脈鈣化分析檢查同步開放眷屬報名，提供便利眷屬檢查，照顧員工整個家庭成員健康。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畫以維護員工之身體健康。員工健檢作業結束後，員工健檢報告呈現三年檢查數值，提供員工了解數值變化，並可提供職業醫學專科醫師於個人疾病及特殊健檢分級判定參考，臨場服務醫師針對異常結果進行後續追蹤，對於個人資料之蒐集、處理、利用行為依循個資法規定辦理。

健康中心依據年度健康檢查結果進行統計分析，規劃當年度主題健康促進活動與健康講座及臨廠服務醫師諮詢，並結合新竹科學園區員工診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。



關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 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

2024 年中美矽晶推展許多健康促進活動，台灣廠區參與人次達 3,278 人次，包括防癌篩檢、健康講座 (友善職場系列講座、績優骨好生活 - 認識骨關節炎、住在身體裡的癢癢怪獸 - 淺談異位性皮膚炎講座) 等、2024 每日 7,000 步健康促進競賽比賽、健身運動課程，舉辦競賽活動為現代人普遍面臨肥胖與代謝症候群等健康挑戰，尤其久坐辦公模式對健康不利。為了改善同仁健康狀況，健康中心設計中美集團及環球集團「每日 7,000 步」的挑戰目標，既具挑戰性又不會過於困難，旨在幫助同仁養成規律運動的健康習慣，鼓勵集團員工每走 7,000 步捐贈 1 元做公益，為期 13 週的健康挑戰，只要達標 1 日，集團即捐出 1 元作公益。本次活動吸引集團 401 名同仁參與，其中 253 名同仁成功達成挑戰，累積 16,451 天的達標記錄。透過這份共同的努力，活動募得 16,451 元善款，加上公司額外的加碼捐款，總金額達 20,000 元，全數捐贈予心路基金會新竹市兒童發展早期療育中心，提供心路基金會新竹市兒童發展早期療育中心進行師資、教具、環境改善等運用，提供早期療育的孩子更優質的學習環境。

健康促進講座使員工建立正確的健康保健知識，提升健康照護意識，另外每年辦理免費員工流感疫苗接種活動，以提升員工防禦力，降低職場群聚感染機率，並同步提供員工眷屬合約廠商優惠流感疫苗方案，2024 年中美矽晶流感疫苗施打人數共 244 人。中美矽晶定期辦理公益捐血活動，參與捐血者由公司加碼贈送禮品票券，鼓勵同仁挽袖獻熱血，一起做公益，展現愛心不落人後的精神。

為確保職場環境的安全性，各廠區配置專責專任護理師，依法令設置各班別之急救人員外，還有緊急應變人員之編制，公司於廠內設置 24 小時連線之自動體外心臟去顫器 (AED) 與 AED 管理員，2024 年集團統一更換新款 AED 品牌，同樣具有電擊功能及機身呈現彩色螢幕撥放 CPR 示範動作教學，便於員工可跟著影片施作 CPR，2024 年 AED 租賃共 3 台，於廠區內配置緊急救護包，使第一線救護人員有充足完善的救護器材執行救護工作，我們每年定期辦理 CPR+AED 實務的操作技能課程，2024 年共辦理 23 場次，共 276 人次參與，並且定期開設「廠內救護緊急應變措施暨化學品濺觸課程」，安排急救人員、有職務需求者參加，使意外事故發生時，廠內能有效、即時的採取適當應變救護措施，建立安全職場工作環境，2024 年中美矽晶完成救護課程教育訓練共 275 人。



每日 7,000 步集點送公益、友善職場系列講座、CPR 與 AED 訓練、公益捐血活動

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

### 特殊族群追蹤與健康關懷

中美矽晶之健康中心提供完善健康照護，提供健康營養諮詢服務，並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或是長期病假、重大手術後之同仁，會對個案進行關懷、提供心理支持，提供保險理賠服務說明，並依個案狀況提供臨場醫師諮詢進行復配工評估，2024 年中美矽晶復配工評估共 18 人次，醫師建議工作調整或其他建議共 5 人次，並與單位主管持續確認同仁復工後狀況，若有不適，將再次進行職醫評估及建議指導。

註：

特殊族群定義：

1. 預防異常工作負荷 (當年度追蹤 B2 級以上)
2. 母性 (當年度收案追蹤、育齡期女性作業評估及危害告知)、(3) 身障 (當年度追蹤，2 年一次)、(4) 新人 (體檢異常發出指導單張者)、(5) 特殊作業健檢 (2 級以上) (6) 年度健檢 (4 級以上)、(7) 工傷 (以發生日統計)、(8) 心理 (心理健康量表 19 分以上、自殺意圖)、(9) 中高齡關懷族群 (中高齡工作者 / 長青保護對象，2 年一次)、(10) 人因關懷族群 (3 分含以上)

服務次數		2021	2022	2023	2024
中美矽晶	宜蘭分公司	539	933	508	523
	竹南分公司	377	497	393	189
	旭鑫分公司	19	31	26	5
	新竹總公司	23	38	30	49
	合計	957	1,499	957	766
環球晶圓 - 台灣區		1,247	1,690	1,193	1,528
總計		2,205	3,189	2,150	2,294

追蹤人數		2021	2022	2023	2024
中美矽晶	宜蘭分公司	138	163	159	259
	竹南分公司	90	103	124	103
	旭鑫分公司	2	7	13	10
	新竹總公司	13	11	33	42
	合計	243	284	329	414
環球晶圓 - 台灣區		915	1,069	1,565	1,218
總計		1,158	1,353	1,894	1,632

關於本報告書

董事長的話

2024 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 (資) 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

### 健康資訊與健康促進平台

為使員工具有正確的健康照護知識，健康中心提供員工疾病資訊及諮詢服務，並於公司內部設置健康管理網站及電子公佈欄，不定期張貼健康資訊提供同仁參考，2020 年起定期主動寄發防疫訊息，提供最新的疫情動向及衛教防範，增加員工防疫知識及保持個人衛生行為，並將防疫訊息同步更新於健康管理網站網頁，員工可以透過網站得知最新的訊息與活動，即時掌握最新的健康資訊，2024 年中美矽晶共發放 22 篇防疫健康宣導訊息。



電子公佈欄不定期更新健康資訊

### 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 年起中美矽晶導入「人生心指南」員工協助服務 (EAP, Employee Assistance Program)，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，每年提供不限次數的熱線聊聊，員工可即時透過電話、E-mail 電子郵件、Line 或 Skype 通訊軟體，由個案管理心理師提供中英文服務，透過情緒支持，進行初步瞭解與評估，需進一步諮詢者，再安排顧問諮詢，每位員工每年可使用 2 次免費一對一諮商服務，而護理師亦會針對心情溫度計問卷高分者，主動轉介 EAP，定期追蹤及關懷同仁狀況。此外，配合新人訓練課程，同步宣導服務方案及發送聯繫說明小卡，定期發送心理衛教文章，經由專業的諮商服務協助員工抒發壓力情緒、解決根本問題，期望讓員工安心、放心工作。

中美矽晶秉持以人為本，尊重個體差異，除了提供兩性友善的環境與制度，並致力於提供一個專業化、有尊嚴的工作場所，使所有族群的員工都能對工作感到驕傲、對公司有歸屬感。

自 2023 年起，我們以每月一次的頻率發行內部《人資電子報》，分享關於企業核心理念的故事、個人成長文章、新進員工與部門介紹、地方特色活動、焦點員工訪談…等多元的內容。在焦點員工訪談的單元中，我們訪談不同性別、不同國籍、不同職務的員工，分享他們的故事，而他們的共通點就是對這份工作充滿熱忱。我們希望能夠持續將包容接納多元觀點的企業文化融入日常生活中，並將其轉化為實際行動。



員工協助服務 (EAP)		2022	2023	2024
即時熱線聊聊電子郵件諮詢服務 (人次)	不分區註	38	69	47
一對一專家顧問、諮詢 (人次)	中美矽晶環球晶圓-台灣區	7	10	15
總諮詢人次		45	79	62
同仁使用專業諮詢顧問之現場心理諮商整體滿意度		97%	96.7%	97.8%

註：方案涵蓋子公司環球晶圓。為保護使用者隱私，EAPC 未提供區分後統計數字。



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

# 附錄

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明

## 附錄 1 全球永續性報導準則 (GRI) 索引

使用聲明	中美矽晶製品股份有限公司已依循 GRI 準則編製，本報告書資訊揭露期間為 2024 年度 (2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日)
使用的 GRI 1	GRI 1：基礎 2021
適用的 GRI 行業準則	NA

### ❖ GRI 2：一般揭露 2021

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註
2-1	組織詳盡資訊	中美矽晶-公司概況	14	
2-2	組織永續報導中包含的實體	中美矽晶-公司概況	14	
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	5.1.4 職業傷害與事件統計	-	2021至2023年計算可記錄職業傷害率(IR)及職業病率(ODR)由原採用的二十萬工時調整為百萬工時，以符合可比較性原則。
2-5	外部保證/確信	外部查證聲明	138	
2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	中美矽晶-公司概況	14	
		2.2 客戶與產品服務	70	
2-6		2.5 價值鏈	73	
		4.1 人力資源	92	
2-7	員工	4.1 人力資源	92	
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	19	
2-10	最高治理單位的提名及遴選	1.1 公司治理	49	
2-11	最高治理的主席	永續組織	19	
		1.1 公司治理	49	
2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	1.1 公司治理	49	

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註
2-13	衝擊管理的負責人	永續組織	19	
2-14	最高治理單位於永續報導的角色	永續組織	19	
2-15	利益衝突	1.1 公司治理	50	
2-16	溝通關鍵重大事件	1.1 公司治理	49	
2-17	最高治理單位的群體智識	1.1 公司治理	50	
2-18	最高治理單位的績效評估	1.1 公司治理	53	
2-19	薪酬政策	1.1 公司治理	53	
2-20	薪酬決定流程	1.1 公司治理	53	
2-21	年度總薪酬比率	-	-	保密限制，不揭露員工最高薪酬
2-22	永續發展策略的聲明	永續組織	19	
2-23	政策承諾	氣候變遷風險與行動-氣候行動指標與目標	43	
		1.1 公司治理	55	
		4.4 人權	103	
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	43	
		1.1 公司治理	55	
		4.4 人權	103	
2-25	補救負面衝擊的程序	永續組織	19	
2-26	尋求建議和提出疑慮的機制	1.1 公司治理	57	
2-27	法規遵循	1.1 公司治理	60	
2-28	公協會的會員資格	中美矽晶-參與外部協會	18	
2-29	利害關係人議合方針	永續管理-決定重大主題	25	
2-30	團體協約	-	-	不適用，無工會組織

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明

❖ GRI 3：重大主題 2021

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註
3-1	決定重大主題的流程	永續管理-決定重大主題	20	
3-2	重大主題列表	永續管理-決定重大主題	29	
3-3	重大主題管理	1.3 風險管理	64	
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	36	
3-3	重大主題管理	2.5 價值鏈	73	
204-1	來自當地供應商的採購支出比例	2.5.2 供應鏈在地採購	75	
308-1	採用環境標準篩選新供應商	2.5.1 供應商篩選與評估	73	
308-2	供應鏈對環境的負面衝擊，以及所採取的行動	2.5.1 供應商篩選與評估	74	
414-1	使用社會標準篩選之新供應商	2.5.1 供應商篩選與評估	73	
414-2	供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	2.5.1 供應商篩選與評估	74	
3-3	重大主題管理	3.1 能源管理與發展	77	
302-1	組織內部的能源消耗量	3.1 能源管理與發展	77	
302-3	能源密集度	3.1 能源管理與發展	77	
302-4	減少能源的消耗	3.1 能源管理與發展	78	
3-3	重大主題管理	氣候變遷風險管理	36	
305-1	直接（範疇一）溫室氣體排放	氣候變遷風險與行動-碳排放管理	46	
305-2	能源間接（範疇二）溫室氣體排放	氣候變遷風險與行動-碳排放管理	46	
305-3	其它間接（範疇三）溫室氣體排放	氣候變遷風險與行動-碳排放管理	47	
305-4	溫室氣體排放強度	氣候變遷風險與行動-碳排放管理	46	
305-5	溫室氣體排放減量	氣候變遷風險與行動-氣候行動指標與目標	43	
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	85	

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明

GRI 準則	揭露項目	對應章節	頁碼	省略 / 備註
3-3	重大主題管理	3.3.3 廢棄物管理	88	
306-1	廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊	3.3.3 廢棄物管理	88	
306-2	廢棄物相關顯著衝擊之管理	3.3.3 廢棄物管理	88	
306-3	廢棄物的產生	3.3.3 廢棄物管理	89	
306-4	廢棄物的處置移轉	3.3.3 廢棄物管理	89	
306-5	廢棄物的直接處置	3.3.3 廢棄物管理	89	
3-3	重大主題管理	3.2 水資源管理與生物多樣性	81	
303-1	共享水資源之相互影響	3.2.1 水資源管理	81	
303-2	與排水相關衝擊的管理	3.2.1 水資源管理	81	
303-3	取水量	3.2.1 水資源管理	82	
303-4	排水量	3.2.1 水資源管理	82	
303-5	耗水量	3.2.1 水資源管理	82	
3-3	重大主題管理	5.1 安全職場	113	
403-1	職業安全衛生管理系統	5.1 安全職場	113	
403-2	危害辨識、風險評估及事故調查	5.1.2 職業安全管理	114	
		5.1.4 職業傷害與事件統計	121	
403-3	職業健康服務	5.2 健康促進與關懷	124	
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	117	
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	118	
403-6	工作者健康促進	5.2.2 健康促進	126	
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	114	
403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	5.1 安全職場	113	
403-9	職業傷害	5.1.4 職業傷害與事件統計	123	
403-10	職業病	5.1.4 職業傷害與事件統計	123	



關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明

## 附錄 2 永續會計準則委員會編製標準 (SASB) 索引

揭露主題	指標編號	揭露指標	性質	對應章節 / 說明	頁碼	外部查證
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	46	◎
	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	43	◎
製造過程中的能源管理	TC-SC-130a.1	能源總消耗量	量化	3.1 能源管理與發展	77	◎
		使用電網佔總能源消耗比例 使用再生能源佔總能源消耗比例				
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	81	◎
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	88	◎
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	114	◎
	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	60	◎
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 人力資源	93	◎
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	75	◎
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	55	◎
活動指標	TC-SC-000.A	總產量	量化	1.2 營運績效	62	◎
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	62	◎

關於本報告書

董事長的話

2024 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 ( 資 ) 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

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明

## 附錄 3 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」
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」
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」
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」
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」
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」
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」
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。	請參閱下表

年度	範疇	總排放量 (公噸 CO <sub>2</sub> e)	密集度 (公噸 CO <sub>2</sub> e/百萬元)	確信機構	確信情形說明
2022 年	範疇一	2,428.2	4.98	DNV	合理保證等級
	範疇二	48,465.1			
2023 年	範疇一	551.0	4.21	DNV	合理保證等級
	範疇二	28,268.7			
2024 年	範疇一	561.3	4.85	DNV	合理保證等級
	範疇二	25,920.6			

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

2024 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(資)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

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明

## 附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

依〈上櫃公司編製與申報永續報告書作業辦法〉規定，揭露相關附表

### ❖ 附表一之八 永續揭露指標－半導體業

編號	指標	指標種類	揭露情形	單位	備註
一	消耗能源總量	量化	190,121.7	十億焦耳(GJ)	
	外購電力百分比		99.35	百分比(%)	
	再生能源使用率		0.43	百分比(%)	
二	總取水量	量化	300,569	千立方公尺(1,000 m <sup>3</sup> )	
	總耗水量		94,004	千立方公尺(1,000 m <sup>3</sup> )	
三	有害廢棄物重量	量化	9.4	公噸(t)	
	有害廢棄物回收百分比		100	百分比(%)	
四	職業災害類別	量化	本年度發生10件職業災害，類別包含化學品濺觸2件、跌倒2件、撞傷1件、捲夾傷3件、切割傷2件	數量	
	職業災害人數		10	人數	
	職業災害比率		1.7	比率(%)	職災比率= 職災人數 ÷ 總員工人數
五	含報廢產品及電子廢棄物之重量	量化	4.7	公噸(t)	
	再循環之百分比		100%	百分比(%)	
六	與使用關鍵材料相關的風險管理之描述	質化	請參考2.5 價值鏈	不適用	
七	因與反競爭行為條例相關的法律訴訟而造成的金錢損失總額	量化	0元	報導貨幣	未違反反競爭相關法規
八	依產品類別之主要產品產量	量化	請參考公司年報	依產品類別而不同	

關於本報告書

董事長的話

2024 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(資)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

附錄 1 全球永續性報導準則索引

附錄 2 永續會計準則委員會編製標準索引

附錄 3 上市上櫃公司氣候相關資訊

附錄 4 櫃檯買賣中心要求揭露永續指標

附錄 5 外部查證聲明

## 附錄 5 外部查證聲明



### 保證聲明書

致: 中美矽晶製品股份有限公司的管理階層與利害關係人

優靈國際管理系統驗證股份有限公司(DQS) 接受中美矽晶製品股份有限公司 委託, 依據AA1000 AS v3 2020保證標準與GRI永續性報導準則 (GRI通用準則2021) 執行中美矽晶2024年永續報告書保證(以下稱永續報告書)。

此次保證的目的是除了對有關報告書報導流程做出獨立性結論, 並對報告書質化與量化的驗證聲明, 以減少利害關係人的誤解, 提高報告資訊數據的整體可信度。

#### 聲明書範疇及依據標準

DQS永續報告書之保證作業, 根據AA1000 AS v3 2020保證標準及全球永續性標準理事會(GSSB)發布的GRI永續性報導準則(GRI通用準則2021)執行。

本聲明書包含下列:

- 1) 依照真實性原則AA1000 AP 2018年版本包容性、重大性、回應性與衝擊性的相關準則, 衡量中美矽晶的永續性框架。
- 2) 中美矽晶的經濟、環境與(人權)指標報告; 此永續報告書所涵蓋的活動年度自 2024 年 1 月 1 日到 2024 年 12 月 31 日。
- 3) 報告書範疇:
  - 財務數據與公司年報合併財務範疇一致。
  - 環境績效以中美矽晶、子公司(朋程、台特化、宏捷科、環球晶圓)及其他子公司(續與僅揭露碳排放)。
  - 人權(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。
- 4) 中美矽晶負責發行、回應、績效數據、案例研究及下列管理永續發展相關數據與資訊系統相關的資訊。
- 5) 本報告書乃參照 GRI 通用準則 2021 版本、SASB 永續會計準則半導體行業、台灣證券交易所半導體業永續揭露指標、TCFD 氣候變遷相關財務揭露規範等編製並宣告。

#### 保證等級

依照AA1000 AS v3 2020保證標準第一應用類型, 中度保證等級的要求。

#### 限制性

本保證的內容不包含中美矽晶的財務數據來源、溫室氣體、建築物設備與製造流程或其他不涉及永續性的資訊等。

#### 獨立聲明與保證單位的職能

DQS集團是一個提供基於GRI、CDP及其他特定管理與報導機制的獨立專業服務機構, 與中美矽晶為相互獨立的組織, 在執行永續報告書保證時並無與中美矽晶或利害關係人有利益衝突。關於中美矽晶的永續

DQS Taiwan Inc.  
8F, 23, Yuan Huan West Road,  
Feng Yuan Dist., Taichung City,  
Taiwan 420014

document no.: TF-0064  
www.dqsglobal.com



### 保證聲明書

報告書, DQS除了對報告書保證事實報告書內的資料蒐集、分析、彙整與呈現由中美矽晶負責, DQS執行此項報告書保證作業的責任係依據與中美矽晶議定之範疇及參照準則規定, 保證的責任範圍係乃參照GRI準則為依據, 該報告書內所提供之數據與資訊, 做出聲明外, 不負有或承擔任何有關法律或其他之責任。

DQS集團確保保證團隊擁有所需的能力, 在整個參與過程中保持中立, 並遵守道德規範, 更多資訊, 包括公正聲明, 請參閱DQS公司網站: [www.dqsglobal.com](http://www.dqsglobal.com)

#### 保證方法

本文保證所採用的保證規範乃參照AA1000 AS v3 2020年版本及DQS所發展的方法如下步驟:

1. 鑑別報告書所陳述的內容與資料, 根據相關資料提供者與保證過程所需的證據類型進行分類。
2. 審查永續報告書的重大議題的鑑別, 乃依照程序文件適當揭露。
3. 與中美矽晶位於苗栗縣竹南鎮科中街6號的主要相關經理及資訊提供者面談。
4. 評估收集到的資料並提供建議, 以供在需要時立即修正, 或改善將來報告書內容。

#### 意見聲明

##### 包容性

人羣應對影響他們的決策有發言權。

中美矽晶在鑑別利害關係人以及進行相關溝通時, 是依據其現有的活動和商業關係進行。然而, 對於未來的報告書, 在關鍵利害關係人的鑑別上, 建議考慮採取更具系統性的方法以提升準確性與全面性。

##### 重大性

決策者應鑑別並明確重要的永續發展主題。

報告中所包含的永續性資訊, 已完整納入本報告書範疇內, 涵蓋所有與永續議題相關的永續績效指標。

##### 回應性

組織應在重大永續性議題及相關衝擊上採取透明的行動。

中美矽晶針對其所鑑別的重大議題作出回應, 呈現其ESG績效指標, 提供組織及相關利害關係人充實且可靠的資訊, 可作為形成觀點與決策的合理依據。重大議題資訊揭露, 在提升報告書透明度與準確性時, 可逐步朝向第二應用類型中度保證等級。

##### 報導性

組織應監督、衡量其行為如何能更對廣泛的生態系統負責。

中美矽晶參照GRI準則進行績效指標揭露, 透過系統有效監控與評估其在經濟、環境與(包括人權)領域各項影響執行狀況, 並關注相關生態影響及對應的管理措施。

#### 結論

基於上述保證的活動, DQS保證團隊沒有發現到任何在本次保證業務範圍內的揭露訊息存在重大錯誤, 收集和整合資料的過程已完成本次獨立保證。

DQS Taiwan Inc.  
8F, 23, Yuan Huan West Road,  
Feng Yuan Dist., Taichung City,  
Taiwan 420014

document no.: TF-0064  
www.dqsglobal.com



### 保證聲明書

代表保證團隊  
May 20, 2025  
Taiwan



Bob Chen  
Managing Director



AA1000  
Limited Assurance  
ISO 31000

DQS Taiwan Inc.  
8F, 23, Yuan Huan West Road,  
Feng Yuan Dist., Taichung City,  
Taiwan 420014

document no.: TF-0064  
www.dqsglobal.com



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