

中美矽晶製品股份有限公司

2017 年度企業社會責任推行與執行情形報告

一、2017 CSR 工作推展與成果

1. 2017 年 11 月榮獲「2017 TCSA 台灣企業永續獎」電子製造業組-金獎
2. 2017 年 12 月入選經濟日報「2017 年企業社會責任年鑑」標竿企業
3. 2017 年度重大議題

中美矽晶廣納多元意見，參考全球永續性報告協會(Global Reporting Initiative, GRI) G4永續性報告指南實施手冊，依利害關係人包容性、永續性的脈絡、重大性及完整性等原則界定報告內容。

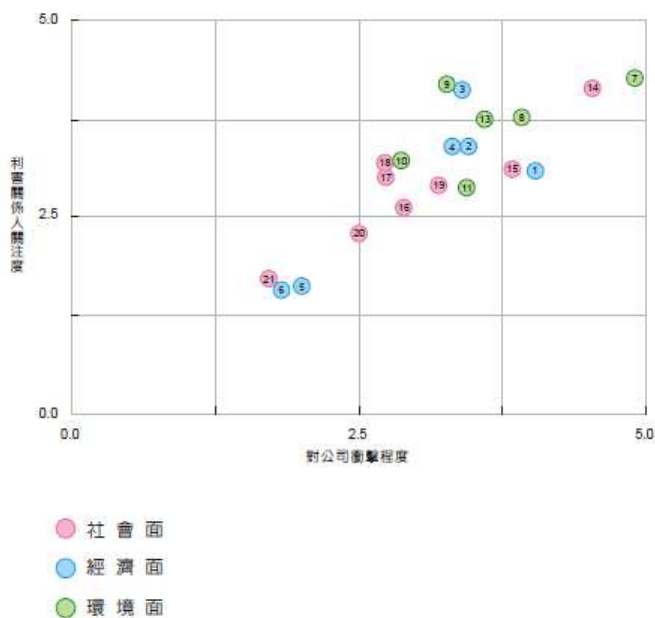


中美矽晶重大性議題鑑別，由各分公司之總經理室、行銷處、採購處、行政觸及相關對外單位與利害關係人的互動經驗及溝通記錄，蒐集員工、客戶、股東（投資人）、供應商（承攬商）、政府機構（科管局、環保局、環保署、能源局、勞動部...等）、媒體等所關切之議題，另外由部分企業永續發委員會成員以及內部會議方式，由委員依「利害關係人關注程度」及「對中美矽晶的衝擊」兩個層面，將各關注議題分別鑑別其重要性，再分經濟面、環境面及社會面等三大面向繪製重大性矩陣圖，將各面向

中具有高關注度及高衝擊度之議題列為重大性議題。中美矽晶於 CSR 報告書中揭露其管理方針，而其他未達重大性衝擊之議題，則採摘要式揭露或未於告書中揭露。



重大性分析結果



面向	關注議題	序號	重大
 經濟面	道德誠信	1	V
	經營績效/產能	2	V
	公司治理	3	V
	營運策略	4	V
	市場形象	5	
	集團關係	6	
 環境面	法規遵循	7	V
	污染源頭	8	V
	污染防治(空、水)	9	V
	廢棄物管理	10	V
	能資源耗用	11	V
	環境系統管理	12	
	溫室氣體排放	13	V
 社會面	法規遵循	14	V
	產品品質	15	V
	福利政策	16	V
	工作環境(含職業安全衛生、職場健康等友善職場議題)	17	V
	服務(含品質、創新服務)	18	V
	客戶滿意度	19	V
	交貨時程/速度	20	
	產品價格與CP值	21	

4. 2017 年績效總覽

面向	重大考量面	2017 年目標	目標達成情形
經濟面	公司治理	* 落實公司透明治理	V
		* 修訂董事會自我評鑑辦法	V
		* 揭露董事會績效評估結果於公司網站	V
		* 揭露薪酬委員會績效評估結果於公司網站	V
		* 揭露審計委員會績效評估結果於公司網站	V
		* 揭露董事會決議事項於公司網站	V
		* 維持公司治理評鑑達上櫃公司之前 5%	V
		* 股東會採電子投票制度	V
		* 加強道德行為教育訓練	V
		* 健全永續經營組織與運作	V
		* 維持貪腐事件發生率 0	V
環境面	經營績效	* 營收成長	V
		* 獲利成長	V
		* 維持低負債比	V
環境面	能源耗用	* 各廠節電率>1%(以各廠全廠總用電量計)	V
	水資源耗用	* 竹南廠-製程水回收率>85%(製程水回收量/總取水量)	V
社會面	勞僱關係	* 持續員工關懷訪談、辦理各項健康促進活動	V
	勞資關係	* 0 勞資爭議	V
	職業安全衛生	* 依法提升專業技術人員教育訓練時數，職安衛人員>12 小時/2 年、廠護>12 小時/3 年	V
		* 公傷事故增加件數≤ 0 件	V
		* 緊急應變演練每季至少 1 場次	V
	強迫與強制勞動	* 勞動稽核 0 缺失	X

5. CSR 相關活動

(1)經濟面：業績成長 永續治理



2017成果與績效

- 合併總營收達新台幣593.7億元，年成長率88%，再創歷史新高。
- 合併營業淨利為新台幣63.3億元，較前一年度大幅成長149倍。
- 獲利由虧轉盈，每股盈餘新台幣1.8元。
- 股東權益為新台幣437.8億元。
- 個體負債比從去年的28%降至22%。
- 合併負債比從去年的67%降至51%。
- 2017年底總市值從2016年的新台幣194億元攀升至新台幣452億元。
- 太陽能系統簽約建置量達38MW，已完成併網14.994MW。
- 專利獲證數達16件。
- 蟬聯四屆「上市櫃公司治理評鑑-上櫃組排名前5%企業」之佳績。
- 榮獲「2017 TCSA台灣企業永續獎」電子資訊製造業組 金獎-首次出版。
- 入選經濟日報《2017年企業社會責任年鑑》標竿企業。
- 子公司旭鑫能源榮獲2017智慧城市展系統整合輸出獎。
- 榮獲105年國家發明創作獎。
- 接受綠色採購、綠色服務暨生產低碳產品績優單位表揚。

(2)環境面：綠能製造 落實低碳經濟

➤2017 年關鍵成果與未來目標

2017關鍵成果



- 矽原料採用再生原物料比例增加1%
- 竹南廠 Scope1 溫室氣體排放量降低73.7%
- 竹南廠平均每人每月生活廢棄物產出量降低15.3%

未來目標



節能措施成果

節能措施

中美矽晶竹南廠與明基能源合作推動智慧節能，並通過經濟部「節能績效保證專案示範推廣補助專案」，同時中美矽晶竹南廠亦成為經濟部示範觀摩廠，於中美矽晶竹南廠辦理「節能績效保證專案成功案例示範觀摩會」，透過觀摩會分享此專案節能績效的經驗。

中美矽晶2017年之節能措施及成果(包含節能績效保證專案之成果)如下：

中美矽晶2017年節能措施成果

類別	廠別	措施	節能	換算減少二氧化碳排放量 (kgCO ₂ e)
 照明光源	SSY1	廠房照明改善。	112,323 KWh/yr	59,419
	SSY2	潔淨室及宿舍燈具更換LED。		
	SSY3	24HR照明區,T5燈組,更換為T8-LED節能燈組。		
 空調系統	SAS1+SAS2	1. 空調箱+冷卻水泵變頻工程。 2. 空調系統單位能耗控制。	4,425,426 KWh/yr	2,341,050
	SSY1	1. 熱回收式乾燥機冷凝系統修改為水冷式。 2. 冷卻水風扇馬達加裝變頻器。 3. 空調區域泵關閉一台。		
	SSY2	1. 關閉RCU4台。 2. 冰機出水溫度由7℃調升至8.5℃。		
 可再生能源	SAS1+SAS2	於廠房屋頂鋪設太陽能模組發電，並可因遮陰而降低頂板溫度減少空調負載，達到降低總用電量的目的。	56,326 KWh/yr	29,796
 空壓系統	SAS1	1. 透過控制系統調節及管理加、卸載 狀況，減少或降低空壓機起、停頻繁狀況，也可有效降低空壓機啟動瞬間產生的高電流耗能。 2. 可透過節能控制系統調節，減少或降低空壓機無效耗功狀況。 3. 透過控制IFC及連動系統，穩定供應需求端氣量。 4. 供應最佳空壓流量達到恆定輸出壓力，有效節能。	811,043 KWh/yr	429,042
	SSY2	1. 空壓機節能改善。		
	SSY3	1. 1台200HP定頻+1台200HP變頻運轉,取代原1台350HP運轉,減少空車無效能耗。 2. 一般排氣依風量需求,運轉頻率已達55HZ,將備機加入併聯運轉,達節電效益。		
 熱回收	SAS2	1. 中美晶二廠有ZR275無油空壓機4台，ZR145一台及ZR145 VSD一台，共6台。 2. 平均開啟3台，分別為ZR275二台，ZR145 VSD一台且無施做餘熱回收系統。 3. 空調系統部分採用鍋爐熱水換熱，主要用於製程熱水需求。 4. 增設交換板熱回收系統 5. 空壓設備改機及近回水管路變更。 6. 以空壓機餘熱回收系統取代現有的熱水鍋爐加熱系統，改善前短期量測進出鍋爐供給熱水桶槽之製程熱水、回水及RO冷水的供水流量及溫度，紀錄鍋爐使用天然氣的耗能量，計算改善前的耗能基準。 7. 改善後每日量測進出鍋爐供給熱水桶槽之製程熱水、回水及RO冷水的供水流量及溫度，天然氣的耗能量由使用熱量推估(三浦鍋爐燃燒效率以95%計算)，計算改善後的耗能基準，藉以達到減少能耗之目的。	223,329 M ³	422,985

註：天然氣排放係數 1.894 KgCO₂/M³

► 節水措施成果

節水措施

中美矽晶各廠區節水措施管理概念流程，主要分為廠務系統、製程設備進行分項管理，針對耗水量大之舊式機台，陸續導入新式省水設備機台，且內部定時對於節水進行討論改善會議，並宣導節約用水，使節約用水成為全公司員工之共識，對於現有推行節水措施：

各廠區既有節水措施2017成果

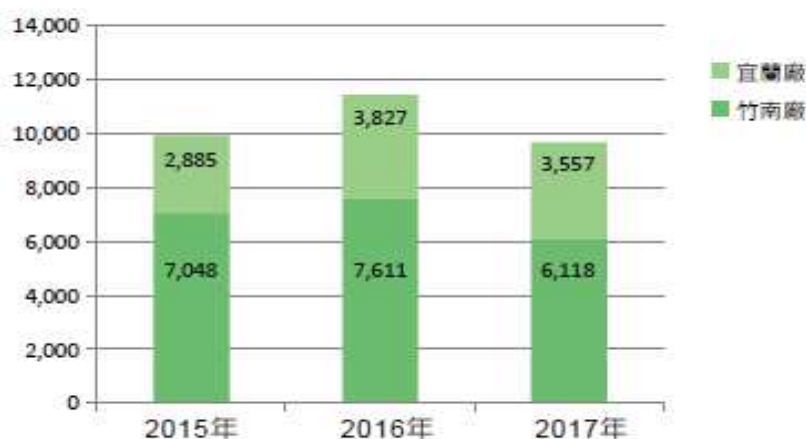
類別	措施	節水量(公噸/年)
廠務系統	1.其它替代水源利用(雨水貯留、OAC冷凝水回收) 2.省水器材換裝 3.降低單位產品用水量(純水系統延長再生週期等)	546,974
製程設備	1.單元設備用水減量 2.提升用水回收率 -增設水回收系統 -增設處理設備，提升用水循環次數 -排水逐級利用等 3.調降製程設備純水用水量 4.修改排水管路，預先經由過濾後再排放至暫存槽以作再次利用	261,891
總計		808,865

► 廢棄物管理

中美矽晶之廢棄物管理策略首重源頭減量，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，減少新購原物料量，減少環境衝擊；再其次廠外資源回收、再利用，提升廢棄物之殘餘價值；最後才是委託處理(包含焚化、物理處理、化學處理、掩埋...等)，目前所有廢棄物均在國內處理，無跨國(境外)處理情形。

中美矽晶2017年產出廢棄物總量較2016年降低，其中竹南廠員工之平均每人每月生活廢棄物產出量較2016年降低15.3%。2017年中美矽晶各廠區無發生重大洩漏事件，委託處理(再利用)之廢棄物廠商亦無發現重大違規事件。

中美矽晶近三年廢棄物量



註：依據本廠於環保署「事業廢棄物申報及管理資訊系統」申報資料。

(3)社會面：員工關懷 投入公益 友善職場

➤2017 年關鍵成果與未來目標

2017 關鍵成果



員工關懷訪談>10人/月



健檢異常及特殊族群追蹤
達100%



公傷事故率降低22%

未來目標



直接人員招募錄取率>70%



健康促進課程辦理>10堂

➤職業安全、友善職場

災害應變



中美矽晶為落實員工防災概念，提昇緊急應變編組人員之危機意識與緊急應變處理能力，公司定期檢視緊急應變計畫及實施災害應變演練，以期災害產生時能有效控制災情，避免人員傷害及公司財產損失。2017年規劃緊急應變防災演習共計4項，詳列如下：

項次	類型	演練主題	演練時程
1	火災	堆高機充電著火	106.03.24
2	火災	坩鍋烘烤加熱器過熱著火	106.06.30
3	化學品洩漏	管路破裂化學品滲漏	106.09.28
4	化學品洩漏	化學藥品調配不慎傾倒洩漏	106.12.25

健康保護三大主軸

主軸	執行方向	2017年成果
母性保護	針對懷孕、產後、產後返回職場之女性員工進行健康風險評估，並提供諮詢、相關諮詢與關懷，確保懷孕、產後及哺乳同仁之身心健康。	一級管理：55人 二級管理：8人 健康風險評估完成率：100%
預防過勞	依據員工健檢資料、佛萊明罕危險評估表、過勞量表篩選出高風險族群，安排職醫進行問診與健康指導，並持續追蹤與關懷；同時，亦通知單位主管嚴格控管其加班時數，預防員工過勞之發生。	追蹤管理：31人
人因傷害預防	依據作業對各部門進行人因危害風險調查，包括作業觀察、員工訪談及醫療紀錄調查，篩選出優先改善目標(作業)，依據其作業時間、荷重、姿勢及工作狀況計算量化風險等級(KIM)，逐年逐步進行工程/作業改善，預防員工人因傷害之發生。	回爐料入庫發料/長晶投料改善 風險等級4→1 Life time晶棒搬運改善 風險等級4→2

➤社會關懷



自2003年開始，竹科愛心廠商在耶誕節前夕，為弱勢孩子發起募集耶誕禮物的圓夢行動。中美矽晶持續與智邦公益合作推動「圓夢行動」，透過一份小小的禮物，實現孩子們一年熱切的期許，你我都是聖誕老公公，讓孩子們看見希望、看見愛。中美矽晶共參與9次活動，每年同仁們都踴躍的參與認購活動，歷年來已提供原鄉及社福機構小朋友3,256份禮物。



中美矽晶自2010年起支持家扶中心辦理冬暖慈幼園遊會活動，關懷新竹地區弱勢家庭及寄養受虐兒童，並贊助二手物資舉辦遊園義賣，提倡資源再利用。此外，

健康中心每年辦理健康捐血活動、關懷社會，提倡捐血一袋、救人一命、捐出熱情、延續愛心。

群聚愛心、樂在捐血活動花絮

SAS 中美矽晶股份有限公司
竹南分公司

08/09 Wed.

捐血做愛心 快樂分享愛

總參加人數：76人 捐血合計：32,250 ml	貢獻血液	容量	袋數	合計
		250ml	23	5,750
		500ml	53	26,500

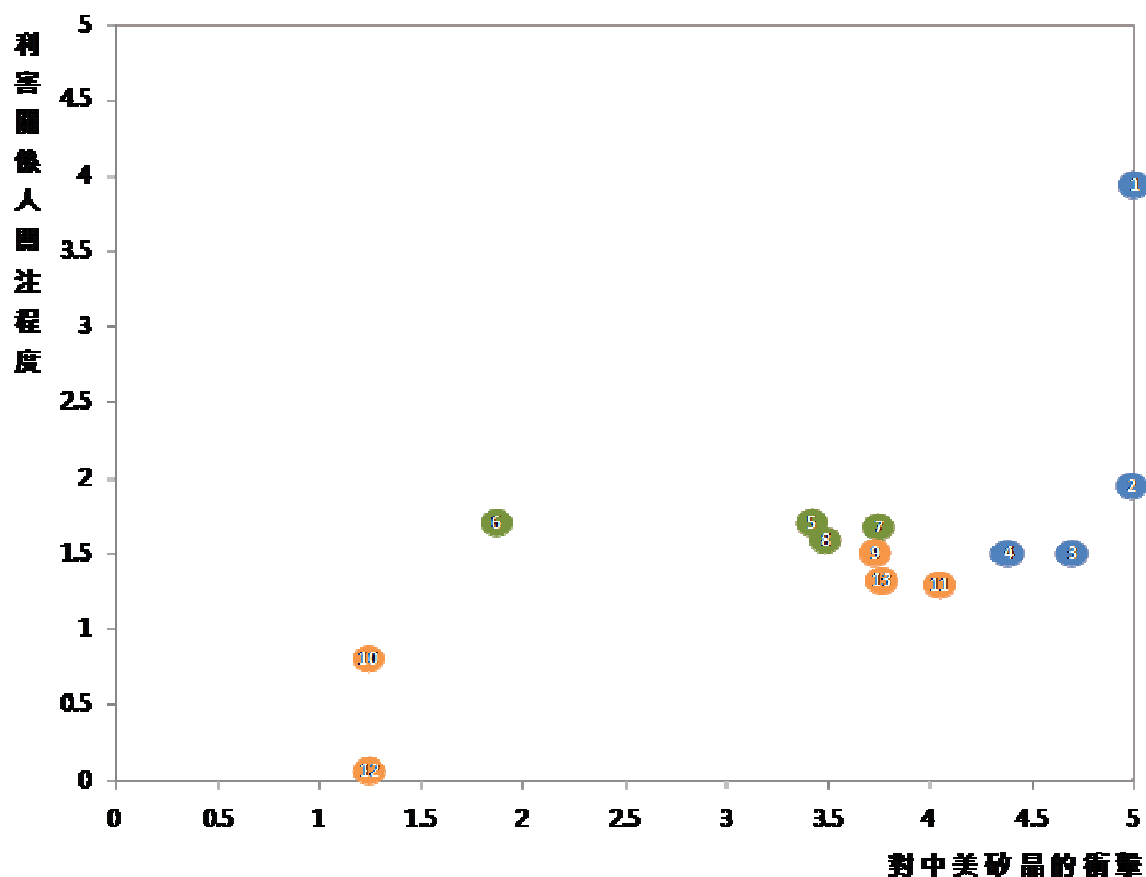
SHARE the LOVE

健康管理中心關心您

二、CSR 工作規劃

1. 2018 年重大議題

面向	考量面	
經濟面	1	法規遵循(含經濟、環境、社會面)
	2	公司治理
	3	經營績效
	4	道德誠信/反貪腐
環境面	5	能資源耗用(含節能減碳等措施)
	6	溫室氣體排放
	7	廢棄物管理(含再利用、再生使用)
	8	污染防治(空、水)
社會面	9	福利政策
	10	在地工作機會
	11	工作環境(含職業安全衛生、職場健康)
	12	勞工人權
	13	產品品質與客戶滿意度



2. 2018 年目標與績效

面向	重大考量面	2018 年目標
all	法規遵循	* 0 件違反法令遭裁罰事件
經濟面	公司治理	* 落實公司透明治理 * 揭露董事會績效評估結果於公司網站 * 揭露薪酬委員會績效評估結果於公司網站 * 揭露審計委員會績效評估結果於公司網站 * 揭露董事會決議事項於公司網站 * 維持公司治理評鑑達上櫃公司之前 5% * 股東會採電子投票制度
	道德誠信	* 維持貪腐事件發生率 0
	經營績效	* 營收成長 * 獲利成長 * 降低負債比
	營運策略	* 加速推出高效率且差異化的晶圓、電池與模組等優質產品 * 積極開發在台灣的案源，為集團的電池與模組增加出海口 * 藉由垂直整合與多角化的經營策略分散營運風險
環境面	污染源頭及防治	* 晶片製造每片 wafer VOCs 排放量減少 60% * 增設網印設備出口端燃燒器降低 VOCs 排放量
	廢棄物管理	* BDG 廢液委外處理量減量(減量比例每月>40%)
	能資源耗用及溫室氣體排放	* 各廠節電率>1%
社會面	工作環境 (含職業安全衛生、職場健康等友善職場議題)	* 公傷事故件數增加 ≤ 0 件 (不含交通事故) * 辦理內部安全衛生教育訓練 ≥ 6 堂課 * 特殊族群關懷及追蹤管理 100% * 健康促進課程辦理>10 堂
	產品品質	* 客戶滿意度調查<品質面向>分數>8.5 分
	服務 (含品質、創新服務)	產品改良，CELCO 系列產品轉換效率改善 * Mono-Si 轉換效率提升 0.4% * Multi-Si 轉換效率增加 0.9% * Bifacial 轉換效率提高，正面 0.6%、背面 2.5%
		* 客戶滿意度調查<服務面向>分數>8.5 分
	客戶滿意度	* 持續提升客戶滿意度、獲得更多客戶的信賴與肯定