



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



2016

企業社會責任報告書
CSR REPORT



Index

關於本報告書	01
--------	----

2016年永續績效總覽	
公司治理關鍵指標	03

關鍵指標	04
------	----

經營者的話	07
-------	----

利害關係人鑑別與溝通	
利害關係人議合與重大性分析	09
2016年度重大議題	12
中美矽晶2016年之重大議題	14



1 公司治理

1.1 公司概況

1.1.1 公司簡介	21
1.1.2 經營理念	23
1.1.3 建立太陽能上、中、下游完整的產業供應鏈	23

1.1.4 市場與產品服務太陽能產業	24
1.1.5 營運績效	27
1.1.6 永續組織	29
1.1.7 參與外部協會	31
1.1.8 公司大事記	32

1.2 公司治理

1.2.1 公司治理架構	34
1.2.2 高階經營管理	35
1.2.2.1 董事會	35
1.2.2.2 薪酬委員會	37
1.2.2.3 審計委員會	38

1.3 倫理與誠信

1.3.1 核心價值與從業道德	39
1.3.2 舉報管道與舉報者保護	40
1.3.3 實踐內部稽核	40
1.3.4 迴避利益衝突	41

1.4 風險管理	42
----------	----



2 創新研發與服務

2.1 創新管理	47
2.2 客戶服務與產品服務	49
2.3 客戶機密資訊保護	50
2.4 產品責任與行銷溝通	52



3 永續環境

3.1 清潔生產	55
3.2 氣候變遷與全球暖化之因應	56
3.3 能源管理	57
3.4 水資源管理	61
3.5 污染排放	63
3.6 廢棄物管理	65
3.7 環境永續管理與法令遵循	67



4 友善職場

4.1 員工政策	71
4.2 人力資源	72
4.3 薪資與福利	76
4.4 勞資溝通	79
4.5 友善職場	80
4.6 職涯發展與訓練	84
4.7 人才培育	86
4.8 職業安全衛生	86
4.9 社會關懷	94

GRI檢索	95
-------	----

獨立第三方查驗聲明書	103
------------	-----

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)，生產太陽能高品質晶圓、電池及模組產品，為國內專業綠色能源供應廠之一。為因應全球氣候變遷及企業社會責任發展趨勢，中美矽晶於2017年開始編撰企業社會責任報告書，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、經濟面、環境面、社會面重大議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

- CSR核心小組

主要成員包括總經理室及安衛管理部，負責報告書整體規劃、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(永續發展委員會成員)及稽核室審核，送總經理(永續發展委員會主任委員)核閱後定稿出版。

報告書依循標準

本報告內容架構主要參照全球永續性報告協會(Global Reporting Initiative, 簡稱 GRI) 所發行的「永續性報告指南」G4 版本。另外，本報告也依循上市公司編製及申報企業社會責任報告書作業辦法進行編製。對於利害相關人所關注的重要議題，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

本報告書為中美矽晶首度發行之企業社會責任報告書，涵蓋期間及範疇如下：

發行時間：2017 年 6 月

涵蓋時間：2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日

涵蓋範疇：中美矽晶台灣地區太陽能事業群相關活動(包含中美矽晶新竹總公司、竹南及宜蘭分公司；子公司旭鑫能源股份有限公司)，中美矽晶的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，為求與公司年報合併財務數據一致，經濟類績效之財務數據包含半導體事業群環球晶圓股份有限公司(以下稱環球晶圓)，並以新台幣為計算單位；環境類績效數據由中美矽晶及旭鑫能源彙整提供，社會類績效數據由中美矽晶內部單位提供，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企業社會責任報告書，並提供電子檔於[中美矽晶網站企業社會責任專區](#)供下載瀏覽。

報告書確信

中美矽晶為強化本報告書與GRI G4和AA1000查證標準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DNV-GL查證，符合 GRI G4 核心依循選項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，溫室氣體則依據自行盤查結果。

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：張秀鳳 資深經理

電話：03-5112233#2241

地址：新竹市科學工業園區工業東二路八號

E-mail：CSR@saswafer.com

官方網站：<http://www.saswafer.com/pages/sas/tw/>

2016年 永續績效總覽

面 向	重大考量面	2017年目標	2016年目標	2016年目標達成狀況
 經濟面	公司治理	* 落實公司透明治理 * 修訂董事會自我評鑑辦法 * 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 * 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 * 加強道德行為教育訓練 * 健全永續經營組織與運作 * 維持貪腐事件發生率0	* 落實公司透明治理 * 揭露董事會績效評估結果於公司網站 * 公司治理評鑑達上櫃公司之前5% * 股東會採電子投票制度 * 加強道德行為教育訓練 * 健全永續經營組織與運作 * 貪腐事件發生率0	V 達成目標 V 達成目標 V 達成目標 V 達成目標 V 達成目標 V 達成目標 V 達成目標
	經濟績效	* 營收成長 * 獲利成長 * 維持低負債比	* 營收成長 * 維持低負債比	V 達成目標 V 達成目標
	市場形象	* 直接人員招募錄取率>70%	* 間接人員招募錄取率> 75%	V 達成目標
 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	* 員工關懷訪談>10人/月	V 達成目標
	勞資關係	* 0勞資爭議	* 0勞資爭議	V 達成目標
	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 * 公傷事故增加件數≤ 0件 * 緊急應變演練每季至少1場次	* 職災事故率降低50 % * 健檢異常及特殊族群追蹤達100 % * 教育訓練及緊急應變演練執行率達100 %	V 達成目標 V 達成目標 V 達成目標
	強迫與強制勞動	* 勞動稽核0缺失	* 勞動稽核0缺失	V 達成目標
 環境面	使用的原物料	—	* 預洗作業減少乳酸投入量 50%	V 達成目標
	能源耗用	* 各廠節電率>1%(以各廠全廠總用電量計) * 導入ISO 50001能源管理系統，並通過第三方公正單位驗證	* 各廠節電率>1%(以各廠全廠總用電量計)	V 達成目標
	水資源耗用	* 製程水回收率>85%(製程水回收量/總取水量)	* 排片機自來水進水量=0	V 達成目標

公司治理關鍵指標

2016

第三屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%

2013

資訊揭露評鑑A

2015

第二屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%

2012

資訊揭露評鑑A+

2014

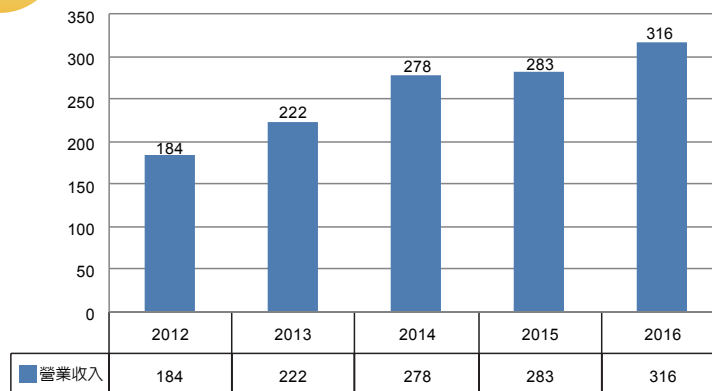
資訊揭露評鑑 A+
第一屆公司治理評鑑-上櫃組排名前5%

經濟面關鍵指標



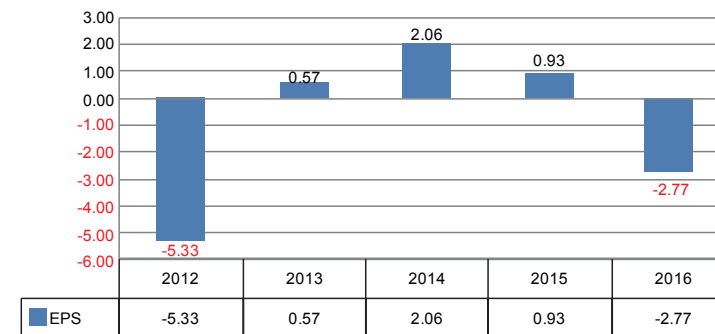
合併營收

單位：新台幣億元



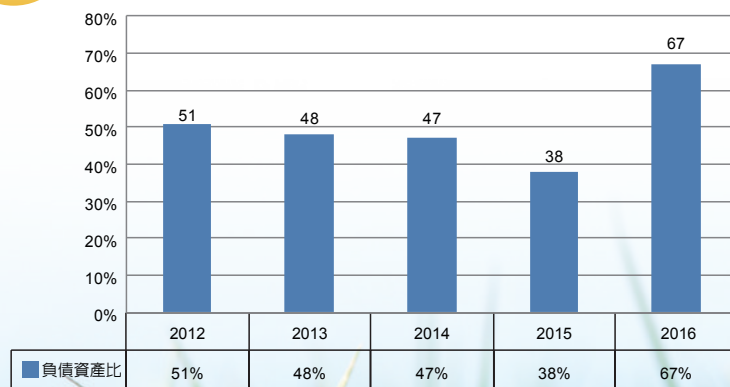
每股盈餘EPS

單位：新台幣元



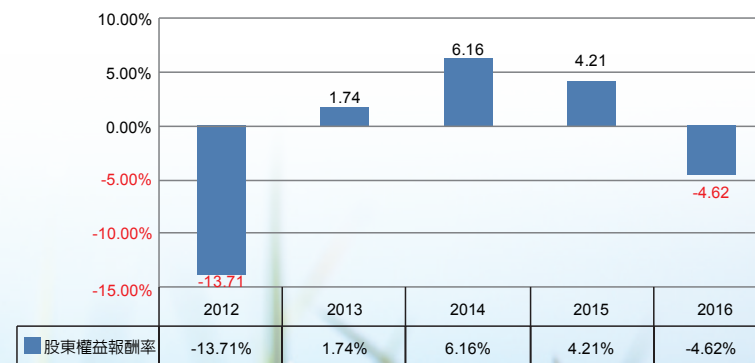
負債資產比

單位：%



股東權益報酬率

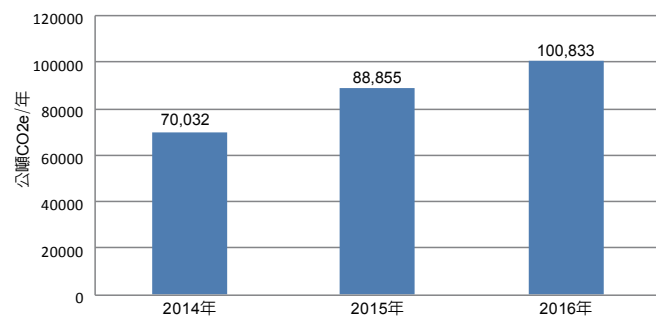
單位：%



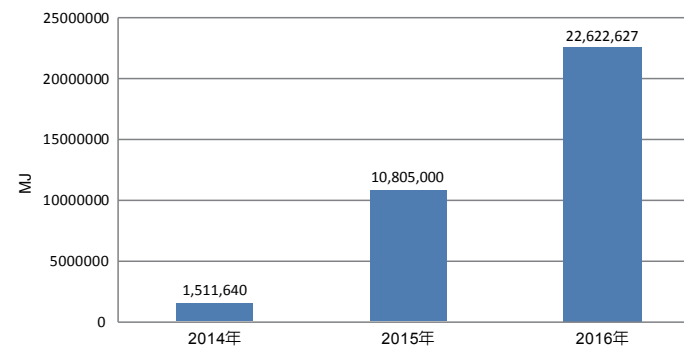
環境面關鍵指標



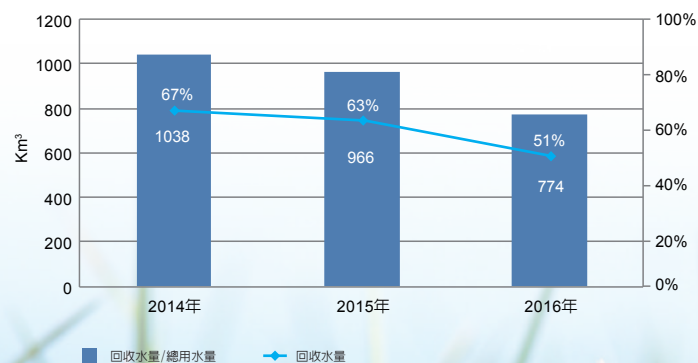
碳排放當量



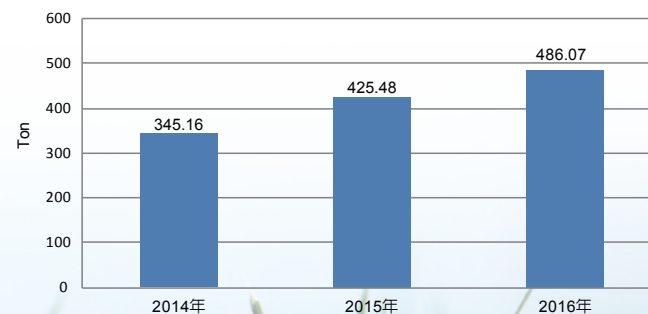
節電效益



回收水



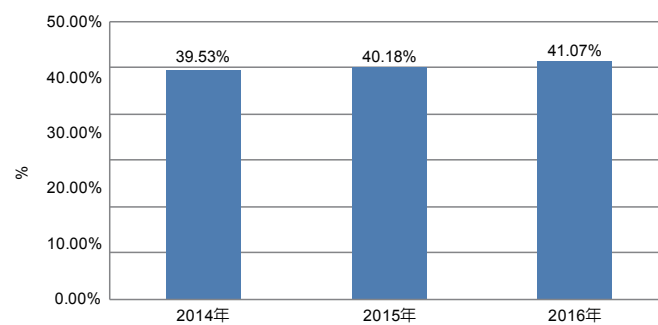
廢棄物回收量



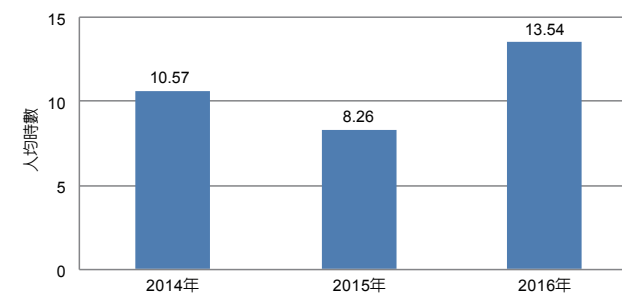
社會面關鍵指標



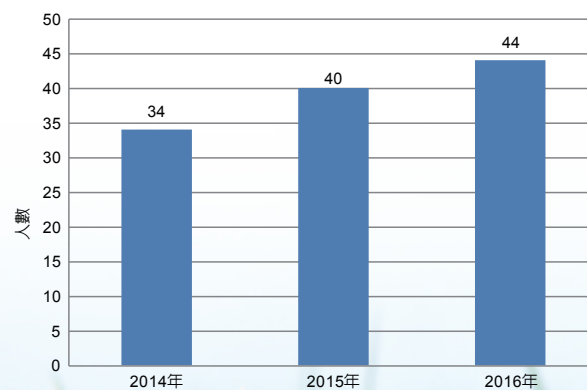
員工離職率



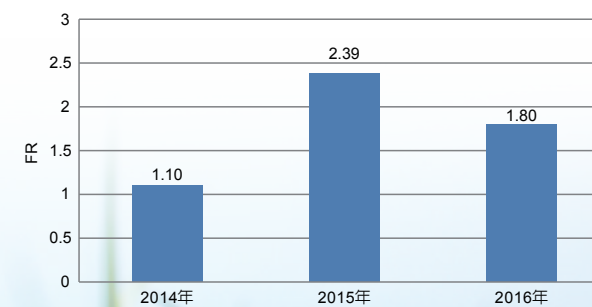
教育訓練人均時數



女性主管人數



失能傷害頻率





經營者的話



中美矽晶自成立36年以來，秉持一貫「誠信、專業、創新與服務」之經營理念，堅持專業的經營管理與技術的不斷創新，致力達成與客戶共同成長，與員工追求卓越，為股東創造價值的三贏願景。在追求公司營運成長的同時，中美矽晶也一直堅守永續發展的理念，將企業社會責任實踐於公司經營中，特別成立企業永續發展委員會，訂定政策與發展策略，並定期檢討實施成效持續改進，以確保政策的落實。

公司治理績效卓著

中美矽晶長期以來積極推動誠信經營政策，自2015年獲得第十二屆資訊揭露評鑑A+之評等及第一屆公司治理評鑑上櫃組前5%企業之佳績後，即使評選門檻已逐年顯著提高，中美矽晶之公司治理能

力仍再度獲得肯定，連續三年維持公司治理評鑑上櫃組前5%企業之優等殊榮。未來中美矽晶將持續強化公司治理藍圖，期能更有效提昇資訊透明度，落實保障與尊重股東和利害關係人的權益，展現中美矽晶追求永續經營發展的決心。

研發創新領先群倫

中美矽晶擁有堅強的研發團隊，每年投入占營收費用近3%的研發經費，戮力創新技術開發，近年來已陸續成功推出在國際技術領先的高效能太陽能系列產品，並建立全球核心專利佈局策略，目前全球專利佈局達338件，已獲准的件數更高達234件。此外，更透過併購和策略聯盟，進行技術垂直整合跨足至系統端，以加速引進關鍵技術，建立上中下游全面整合的供應鏈，串連研發、生

產、銷售快速掌握市場發展趨勢，提供客戶全方位服務，有效擴張事業版圖及提升國際競爭優勢，為客戶創造價值，也為股東及相關利害關係人創造利益。

綠能環保的實踐者

全球暖化問題日益嚴重，中美矽晶身為綠能產業之一員，對於推動節能減碳不遺餘力，近二年參加工業局節能改善專案獲得良好成效，於2016年節電量達3,255,514度。除此之外，中美矽晶更積極推動將舊建築改善成為綠建築，並計畫未來導入ISO 50001能源管理系統。同時，為掌握溫室氣體排放狀況、落實節能減碳方案，中美矽晶於2016年參與工業局環境足跡與環保署碳足跡盤查計劃，擬運用盤查所得之結果，展開實質減量計畫以有效控制溫室氣體排放。為因應低碳綠能之潮流趨勢及響應政府推動綠能產業政策，中美矽晶在菲律賓萊特島投資興建50 MW之太陽能發電廠已於2016年5月正式商轉。另外，中美矽晶轉投資子公司旭鑫能源股份有限公司(以下稱旭鑫)，配合經濟部1.52GW太陽光電二年計畫，持續切入國內太陽能電站之投資、興建與營運，至2016年底之總建置量已達約8MW，預估一年可減少之二氧化碳排放量約48,061噸。中美矽晶期許成為全球技術領先的綠色能源解決方案供應商，為人類開發潔淨能源與全球環保盡一分心力。

勞資和諧關懷公益

中美矽晶提供優質的工作環境、完善的薪酬制度、公平公正的升遷獎勵制度及完整的教育訓練，從職前訓練、專長精進到自我提昇，打造寬廣職業舞台，讓員工發展無限潛能。為妥善照顧員工家庭，亦提供結婚與生育補助、子女獎助學金等多項福利措施，近五年平均約68名的中美矽晶寶寶誕生，在此勞資良好互動下，讓公司更有信心與員工共同努力創造佳績，以達到幸福企業的目標。中美矽晶投入公益活動更是不落人後，帶領員工關懷弱勢族群，捐贈國中、小學生圖書，長期參與捐血活動、偏遠地區圓夢計劃、贊助弱勢兒童與公益團體等各項社會公益活動，讓愛向下紮根，不斷傳承，一起為社會略盡棉薄之力。

永續發展社會和諧

展望未來，面對當前太陽能產業的激烈競爭，我們仍將秉持誠信經營原則，透過技術再精進、產品差異化及服務再提升，續添公司的營運成長與獲利動能。同時落實綠色低碳的政策，降低公司營運對環境的衝擊，投入更多元化的社會公益行列，注入更多的資源，以促進環境永續發展與社會和諧幸福，讓中美矽晶成為全球太陽能產業營運永續成長的標竿企業，並與所有的利害關係人共享經營成果。

董事長

盧明光

總經理

徐秀蘭



利害關係人 鑑別與溝通

利害關係人議合 與重大性分析

利害關係人之鑑別與溝通



利害關係人鑑別與溝通，不僅是企業社會責任的核心基礎，更是邁向永續經營的重要參考依據。中美矽晶依據公司之營運特性及透過AA1000 SES: 2008利害關係人議合標準 (Stakeholder Engagement Standard, SES)指引，按利害關係人之責任、影響力、親近度、依賴性、代表性及政策與策略等六大原則，鑑別出與公司相關之主要利害關係人，包含：員工、客戶、股東(投資人)、供應商、承攬商、政府機構、社區/非營利組織、社群/媒體。

中美矽晶在日常各項業務已設置各類型態溝通管道與利害關係人保持互動，並且在官方網站上設有外部溝通信箱及客服專線，藉此了解來自與我們經營活動相關的投資人、客戶、媒體...等主要利害關係人的意見。

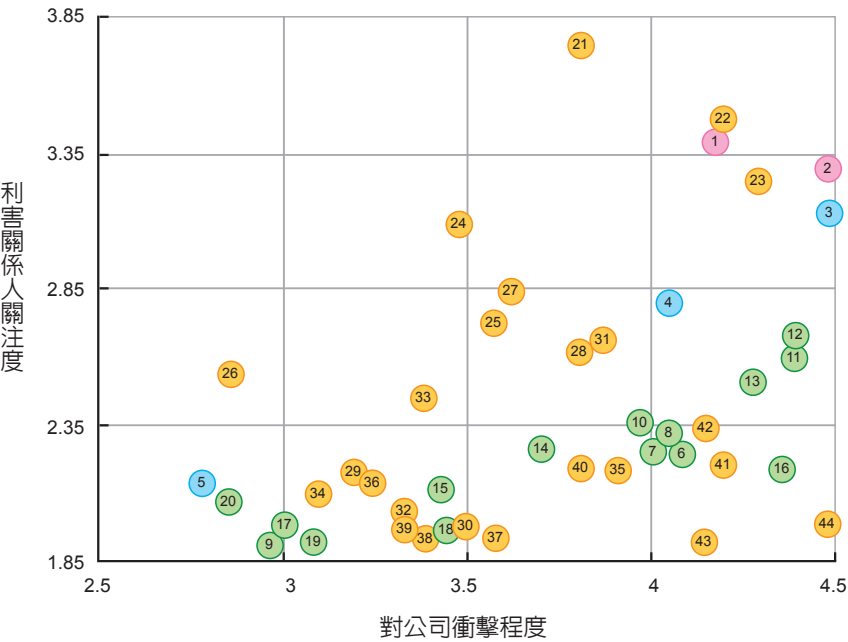


主要利害關係人	對中美矽晶的意義	溝通管道	溝通頻率	關注議題
客戶	公司營收主要來源	業務會議	不定期	1.價格 2.品質 3.交期 4.環境責任
		年度客戶滿意度調查	每年1次	
		客戶稽核	不定期	
		電話或電子信箱申訴或抱怨	不定期	
員工	員工為公司最重要的資產，惟有照顧好員工，兩者才能同步成長	內部網站及電子郵件	不定期	1.薪資 2.福利 3.工作環境 4.職涯發展 5.強迫勞動 6.平權
		公司佈告欄	不定期	
		勞資會議	每年4次	
		各申訴信箱或專線	不定期	
		績效考核面談	每年1次	
		各組織會議	不定期	
股東/投資人	所有股東均為本公司出資者，對於應揭露之資訊，均以公平處理為原則	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	2016年共4場法說會	1.經營績效 2.公司治理
		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	
供應商/承攬商	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	業務會議	不定期	1.價格 2.供應商/承攬商管理規定
		現場稽核	每1~2年1次	
		電話及電子郵件收集訊息及回覆	不定期	
政府機構	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	公文往返、會議（公聽會或說明會）	不定期	1.新增/修訂法規公告、許可審核/核備 2.法規相關溝通、法規解釋溝通
		透過公會或協會會議溝通	不定期	
媒體	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	發布新聞 不定期接受媒體記者採訪及提供產業訊息	平均每季發布2-3則新聞稿	1.公司發展走向 2.經營績效

中美矽晶為廣納多元意見，援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，同時參考KPMG的調查報告及整合2015年版環境考量面公司内部及外部議題，根據2016年政府機關稽查或訪查、客戶問卷或參訪、居民陳情紀錄，及搜尋媒體、社群網站對中美矽晶關注的議題等，鑑別出與中美矽晶相關之公司治理、經濟類、環境類及社會類等共44項永續發展議題，藉由永續發展議題制訂問卷，分發調查主要利害關係人(員工、承攬商、供應商及客戶...等，共回收1096份問卷)對議題關注的程度，瞭解各類利害關係人對中美矽晶於永續議題上的合理要求與期望，據以作為社會責任管理方針之參考依據，再將利害關係人關注之永續發展議題交由公司之企業永續發展委員會進行衝擊程度評估，以決定議題的重大性。中美矽晶致力於完整呈現永續發展績效以及在善盡企業社會責任的道路上所做的努力。



重大性分析結果



	序號	重大
公司治理	1	√
道德誠信	2	√
經營績效	3	√
市場形象	4	√
當地採購	5	
使用的原物料	6	√
能源耗用	7	√
水資源耗用	8	√
區域生物多樣性	9	
溫室氣體排放	10	√
空氣污染物排放	11	√
廢水排放	12	√
廢棄物清理	13	√
產品對環境的衝擊	14	
產品及包材回收	15	
環保法規遵循	16	√
交通運輸	17	
環保支出與投資	18	
供應商環境評估	19	
環境問題申訴機制	20	
勞僱關係含福利	21	√
勞資關係	22	√
職業安全衛生	23	√
員工多元化與平等機會	24	
女男同酬	25	
供應商勞工實務評估	26	
勞工實務申訴機制	27	
不歧視	28	
結社自由與集體協商	29	
童工問題	30	
強迫與強制勞動	31	√
供應商人權評估	32	
人權問題申訴機制	33	
社區參與	34	
反貪腐	35	√
公共政策	36	
反競爭行為	37	
供應商社會衝擊評估	38	
社會衝擊問題申訴機制	39	
顧客的健康安全	40	
產品及服務標示	41	√
客戶滿意度	42	√
行銷爭議	43	√
顧客隱私權	44	√

重大議題決定

最終決定評鑑出具有重大性衝擊的列為重大議題，計有21項，分別在經濟面(含公司治理)4項、環境面8項、社會面9項，於本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本報告書中揭露。

重大議題之範疇與邊界

審視21項重大議題的邊界，依照營運規模及議題之影響性，定義公司內部實質性邊界及公司外部影響邊界。

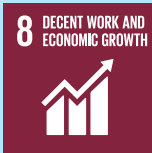
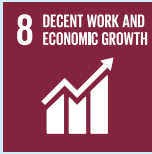
邊界 利害關係人 關注議題	公司內部邊界						公司外部邊界
	中美公司			子公司			
	總公司	竹南分公司	宜蘭分公司	環球晶圓	Aleo	旭鑫	
治 理							
公司治理	○	○	○				
道德信	○	○	○				
經 濟							
經濟績效	○	○	○	○	○	○	
市場形象	○	○	○				
環 境							
使用的原物料		○	○				
能原耗用		○	○				
水資源耗用		○	○				
溫室氣體排放		○	○			○	
空氣污染物排放		○	○				
廢水排放		○	○				
廢棄物清理		○	○				
環保法規遵循		○	○				
社 會							
勞僱關係	○	○	○				
勞資關係	○	○	○				
職業安全衛生	○	○	○				
強迫與強制勞動		○	○				
反貪腐	○	○	○	○			
產品及服務標示		○	○				
客戶滿意度		○	○				
行銷爭議		○	○				
客戶隱私權	○	○	○	○			

中美矽晶2016年 之重大議題

中美矽晶2016年之重大議題之管理方針、對應GRI指標，及對應本報告書中揭露之章節，如下表：

重大議題	管理方針	對應GRI G4指標	對應章節	對應聯合國永續發展目標 (SDGs)
治理	建置有效的公司治理架構，董事會授權其下設立審計委員會及薪酬委員會來協助董事會履行其監督職責。各委員會的組織章程皆經董事會核准，並定期向董事會報告其活動和決議。	G4-34~38、 41、42、48、52	第一章 公司治理-DMA 1.2 公司治理	
道德誠信 反貪腐	除了與員工簽訂「智慧財產權暨保密合約書」外，於「誠信經營守則」中也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，或做出其他違反誠信、不法或違背受託義務等不誠信行為，以求獲得或維持利益。	G4-56~58 G4-SO3~SO5	第一章 公司治理-DMA 1.3 倫理與誠信	
經濟績效	1.營收成長及利潤最大化。 2.矽晶圓和電池的技術突破再提前，加速推出次世代高轉換效率矽晶圓與電池產品。 3.資源整合、降低成本，透過技術與產品差異化戰略，建立鞏固的競爭地位。	G4-EC1~EC4	第一章 公司治理-DMA 1.4 營運績效	
市場形象	提供優於法定及市場之薪資，聘僱一定比例當地居民為員工及管理階層。	G4-EC5~EC6	第四章 社會照顧與關懷-DMA 4.1 員工政策	
使用的 原物料	導入產品生命週期之概念，從製程及產品設計階段改善做起，真正做到源頭原物料之減量。	G4-EN1~EN2	第三章 永續環境- DMA 3.1 清潔生產	
能源耗用	配合環境管理系統之推動，每年訂定節能目標，降低能源使用量。	G4-EN3~EN7	第三章 永續環境- DMA 3.3 能源管理	
水資源耗用	配合環境管理系統之推動，每年訂定節水目標，降低水資源使用量。	G4-EN8~EN10	第三章 永續環境— DMA 3.4 水資源管理	

重大議題	管理方針	對應GRI G4指標	對應章節	對應聯合國永續發展目標 (SDGs)
溫室氣體排放	配合環境管理系統之推動，每年訂定節能、節水、減廢與省資源的目標，降低能資源使用量，同時達到降低溫室氣體排放之成效。	G4-EN15~EN19	第三章永續環境- DMA 3.2氣候變遷與全球暖化之因應	
空氣污染物排放	配合環境管理系統之推動，每年訂定空污減排目標、降低能資源使用量，同時可達到降低溫室氣體排放之成效。	G4-EN20~EN21	第三章永續環境- DMA 3.5污染排放	
廢水排放	配合環境管理系統之推動，每年訂定廢水減排目標，並執行改善。	G4-EN22	第三章永續環境- DMA 3.5污染排放	
廢棄物清理	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；同時，亦強化廢棄物清理廠商之稽核管理，以確保廢棄物能被妥善之處理。	G4-EN23~EN26	第三章永續環境- DMA 3.6廢棄物管理	
環保法規遵循	堅持合法經營，並針對內外部環境相關議題進行均符合性評估，若發現有法規風險則立即採取預防性改善措施，並藉由完整的管理與確實之操作維護落實政策。	G4-EN29	第三章永續環境- DMA 3.7環境永續管理與法令遵循	
勞僱關係含福利	1.提供優於法定及市場之薪資。 2.提供供膳、健康關懷、育嬰留停、各項保險方案等福利制度。	G4-LA1~LA3	第四章社會照顧與關懷-DMA 4.1員工政策 4.3薪資與福利	
勞資關係	1.定期召開勞資會議。 2.提供各類溝通管道及各類機制之申訴管道，以有效了解員工的聲音、處理員工的問題。	G4-LA4	第四章社會照顧與關懷-DMA 4.4勞資溝通	

重大議題	管理方針	對應GRI G4指標	對應章節	對應聯合國永續發展目標 (SDGs)
職業安全衛生	推動人人工安、安全文化活動，以提升員工安全意識、強化員工素養及紀律，進而有效降低事故率，保障員工職場安全。	G4-LA5~LA8	第四章社會照顧與關懷-DMA 4.4友善職場 4.8職業安全衛生	
強迫與強制勞動	建立並提供完善且符合勞基法規定之休假制度與管理機制，並與員工簽訂勞動契約，不強迫或強制員工提供勞務。	G4-HR6	第四章社會照顧與關懷-DMA 4.1員工政策	
產品與服務標示	依規定於外箱上張貼產品標示，載明產品成分、產源等服務資訊。	G4-PR3~PR4	第二章 創新服務與研發-DMA 2.4產品責任與行銷溝通	
客戶滿意度	定期對客戶滿意度進行調查，從成本、銷售、技術、品質、服務等方向，收集客戶的聲音，以增加對客戶的了解度，作為持續改善的方向，以期與客戶永續經營發展。	G4-PR5	第二章 創新服務與研發-DMA 2.2客戶服務與產品服務	
行銷爭議	於行銷推廣方面(包括廣告、促銷及贊助)，均依照相關法律規定執行辦理，避免違反任何行銷推廣、廣告不實、違反自願性準則之事件發生。	G4-PR6~PR7	第二章 創新服務與研發-DMA 2.4產品責任與行銷溝通	
客戶隱私權	重視維護客戶各項隱私保密，與客戶簽署保密協議以保護客戶機密，同時也要求相關同仁恪守隱私權政策，業務往來皆必須嚴謹保護客戶機密資訊。	G4-PR8	第二章 創新服務與研發-DMA 2.3客戶機密資訊保護	

註1：治理與道德誠信屬一般標準揭露範疇，並無對應的重大考量面。

註2：重大議題對中美矽晶的意義請參閱各章節首頁說明。



1



公司治理

1.1 公司概況

1.2 公司治理

1.3 倫理與誠信

1.4 風險管理

重大考量面

公司治理、道德誠信、經營績效、反貪腐

對中美矽晶的意義

中美矽晶以誠信透明的原則從事商業活動，積極推動公司透明治理，落實風險控管並持續透過技術精進，市場區隔與定位，續添營運成長動能，致力於穩定的營收及獲利成長，追求營業利潤極大化，朝向永續經營發展之路邁進，為所有股東及相關利害關係人創造利益。

管理機制



政策

- 營收成長及利潤最大化。
- 矽晶圓和電池的技術突破再提前，加速推出次世代高轉換效率矽晶圓與電池產品。
- 資源整合、降低成本，透過技術與產品差異化戰略，建立鞏固的競爭地位。
- 切入太陽能電廠事業，積極佈局全球太陽能電廠事業版圖，藉由整體電廠建置服務，持續擴展耕耘國內外市場。



承諾

- 建立上中下游全面整合的供應鏈，強化全球太陽能電廠事業及策略聯盟之佈局，藉由垂直整合與多角化的經營策略以分散營運風險，成為全球技術領先的綠色能源解決方案供應商。



目標

- 短期目標：持續致力創新技術開發及品質的提升，全力滿足客戶需求，提供全方位的服務，維持穩定的成長，並與股東、客戶與員工等共享經營成果。
- 中長期目標：
 - 1.積極尋求上、下游合作機會及商業模式，擴展營運規模並確保長期穩健發展。
 - 2.切入太陽能電廠事業，加速擴大太陽能電廠在全球的策略性佈局，以擴充下游出口並獲取長期穩定報酬與現金收入，確保達到營業收入逐年穩定成長。
 - 3.保持PERC單晶電池效率的領先優勢，增加高效多晶PERC電池的產能與品質，以垂直整合的方式為客戶服務，進而提高客戶轉換使用的意願。
 - 4.建立誠信經營的企業文化且落實完善的公司治理制度，達到營運永續成長的目標。



制度

- 外部制度：公司法、證券交易法、企業併購法、公開發行公司網路申報公開資訊應注意事項、公平交易法、勞動基準法。
- 內部制度：內部控制制度、公司章程、取得或處分資產處理程序、背書保證管理辦法、資金貸與他人作業程序、從事衍生性商品交易處理程序、公司治理實務守則、企業社會責任實務守則、經營誠信守則、誠信經營作業程序及行為指南、風險管理辦法、道德行為守則、檢舉非法與不道德或不誠信行為案件之處理辦法、具控制能力法人股東行使權利及參與議決規範、內部重大資訊作業程序、防範內線交易管理程序、公開資訊申報作業辦法、負債承諾及或有事項管理辦法、集團企業界特定公司及關係人交易作業程序、關係企業間財務業務監督及管理作業規範、長短期投資管理辦法。



資源

- 2016年投入新台幣976,091仟元的研發經費，占營收費用3.09%。
- 擁有陣容堅強的研發團隊，研發工程師達87人。

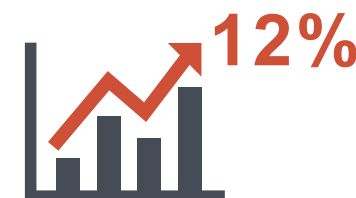


具體行動

- 展開年度營運計畫，各部門訂定關鍵績效指標(KPI)，以加強公司內部營運管理與控制。
- 定期召開經營會議及產銷會議，檢討目標達成狀況及提出改善因應對策。
- 設立提案改善獎勵制度，致力於製程研究與產品品質之改善。
- 各部門辨視其所可能面對之風險因子後，訂定適當之衡量方法，風險之衡量包括風險之分析與評估。
- 落實法務機制與內部稽核，貫徹永續發展的決心。

2016關鍵成果

2016年全球太陽能產業變化劇烈，在雙反紅利消失、中國大陸搶裝熱潮結束及全球太陽能電池需求急凍下，產品報價不合理下跌，使得國內廠商再度面臨虧損壓力。然而，中美矽晶全體同仁仍全力以赴，信守公司經營理念，努力達成以下經營成果。



- 👍 合併營收達新台幣316億元，年成長率12%，再創歷史新高。
- 👍 中美矽晶太陽能產品合併營收達新台幣132億元，年成長2 %。
- 👍 個體財務結構健全，維持低負債比。
- 👍 保持太陽能多晶矽晶片與單晶電池轉換效率的領先優勢，技術開發能力是業界之最。
- 👍 專利獲證數達34件。
- 👍 於菲律賓萊特島Palo市興建50MW太陽能發電廠，為菲律賓最大太陽能發電站之一。
- 👍 重要子公司環球晶圓股份有限公司(以下簡稱環球晶圓)順利完成併購丹麥Topsil半導體材料公司及美商SunEdison SEMI，12月份的全球市占率已達17.6 %。
- 👍 蟬聯三屆「上市櫃公司治理評鑑-上櫃組排名前5%企業」之佳績。



未來目標



- 營收及獲利成長
- 積極降低營運成本，讓產品價格最具競爭力。
- 提升客戶服務品質，多晶矽晶片及單晶電池片的技術再突破，以拉開與競爭者的差距。
- 加速推出高效多晶黑硅片(Diamond Wire cut Multi Black Wafer)及強化晶片(R Wafer)。
- 加速增加在德國的電池產線對美國客戶的出貨量。
- 持續擴建終端電站，強化出海口之連結，做為上游矽晶圓、電池與模組產能的出海口。藉由集團在台灣太陽能電廠的大量投資，累積電廠售後維運的整合能力並進一步擴展海外佈局。
- 強化太陽能發電系統團隊的專業技術，於國內電廠的設置量成長5~8倍。
- 排名公司治理評鑑前5%之上櫃公司。
- 加速子公司環球晶圓團隊的整合，促使半導體集團成為一個有效率的組織，以提升合併後的營運績效。

1.1 公司概況

1.1.1 公司簡介

中美矽晶製品股份有限公司（以下簡稱中美矽晶）成立於1981年1月21日，為一家專業的晶圓製造商，擁有半導體、太陽能及藍寶石三大產品線，為使旗下三大事業部各自都有更大的成長動能與專業分工，於2011年10月1日完成組織重整，將半導體事業及藍寶石事業，以新設分割之方式，分別移轉至中美矽晶百分之百持有之環球晶圓股份有限公司(以下簡稱環球晶圓)及中美藍晶股份有限公司。中美矽晶長期以來致力於深耕研發先進技術，持續推出太陽能新世代高轉換效率產品，提供客戶全方位的服務。此外，中美矽晶更加速下游系統面之整合與策略聯盟佈局，堅持為人類社會開發潔淨能源與創造價值，期能在太陽能綠色環保的領域中，扮演一席重要的關鍵角色。

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。另外，2016年在國內的總建置量亦達8MW的規模。

透過垂直整合與策略聯盟，中美矽晶太陽能產品涵蓋矽晶錠、矽晶圓、電池、模組及發電系統等領域，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。

中美矽晶旗下重要子公司環球晶圓，為國內半導體產業最大的3吋至12吋專業晶圓材料供應商，從事生產高附加價值的磊晶晶圓、拋光晶圓、浸蝕晶圓、超薄晶圓、深擴散晶圓等利基產品，產品應用已跨越電源管理元件、車用功率元件、資訊通訊元件、MEMS元件等領域。環球晶圓的合併營收約佔中美矽晶集團營收逾五成，2016年透過併購丹麥Topsil半導體材料公司及美商SunEdison半導體(SEMI)，將從全球第六大半導體矽晶圓廠躍升為全球第三大矽晶圓廠供應商。

中美矽晶基本資料

公司全名	中美矽晶製品股份有限公司
設立日期	1981年1月21日
資本額	新台幣58億元
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
員工人數	台灣：1,583名員工；海外：236名員工
董事長暨執行長	盧明光
副董事長暨副執行長	姚宏梁
總經理	徐秀蘭
總部	新竹市科學工業園區工業東二路八號4樓
營運位置	總公司：新竹市科學工業園區工業東二路8號4樓 竹南分公司一廠：新竹科學工業園區苗栗縣竹南鎮科中路21號 竹南分公司二廠：新竹科學工業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



營運據點

中美矽晶總部設於台灣新竹，全球分佈據點有台灣、德國、義大利、菲律賓等地，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。

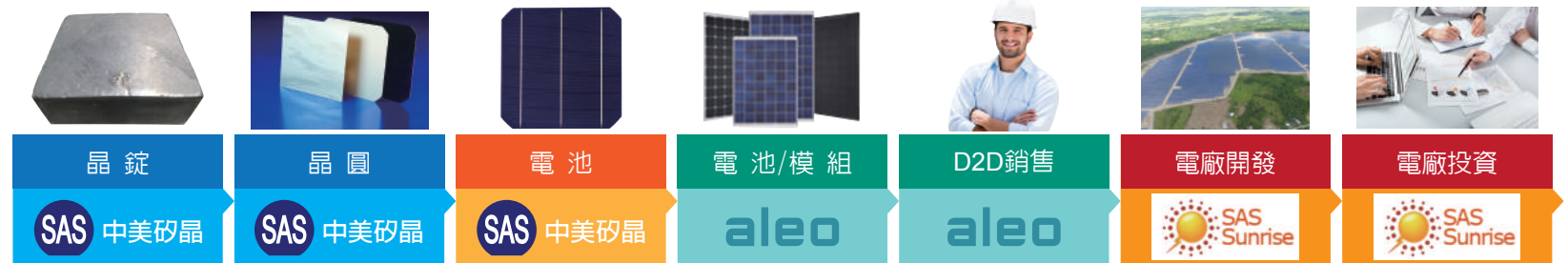


📍 台灣包括新竹總部、竹南分公司、宜蘭分公司及子公司旭鑫能源，主要生產太陽能晶錠、晶圓、電池與從事太陽能發電系統業務

📍 德國子公司aleo Solar GmbH及孫公司aleo Sunrise GmbH主要生產太陽能電池與模組

📍 義大利孫公司aleo Solar distribuzione Italia S.r.l負責太陽能電池與模組之銷售

📍 菲律賓Sulu electric Power and Lights Inc.主要從事太陽能發電系統業務



1.1.2 經營理念



推動公司透明治理

積極推動誠實經營政策，連續三屆獲得公司治理評鑑上櫃組排名前5%企業之佳績。中美矽晶將持續強化公司治理藍圖，期能更有效提昇資訊透明度，落實保障與尊重股東和利害關係人的權益。



致力於技術創新領先

擁有堅強的研發團隊，投入3%以上的研發經費，持續深耕先進技術，成功推出新世代高轉換效率產品。建立全球核心專利佈局策略，提升國際競爭與因應市場變化能力。



為綠能環保盡一分心力

對於推動節能減碳不遺餘力，除了參加工業局節能改善專案，更積極推動綠建築標章，並計畫未來導入ISO 50001能源管理系統。同時，參與工業局環境足跡與環保署碳足跡盤查計劃，期許為人類開發潔淨能源與全球環保盡一分心力。



員工照護與投入公益活動不落人後

提供完善的薪酬制度、公平公正的升遷獎勵制度、員工照護等福利措施及完整的教育訓練，打造寬廣職業舞台，讓員工發展無限潛能。同時，帶領員工關懷弱勢族群，捐贈國中、小學生圖書，長期參與捐血活動、偏遠地區圓夢計劃、贊助弱勢兒童與公益團體等各項社會公益活動。

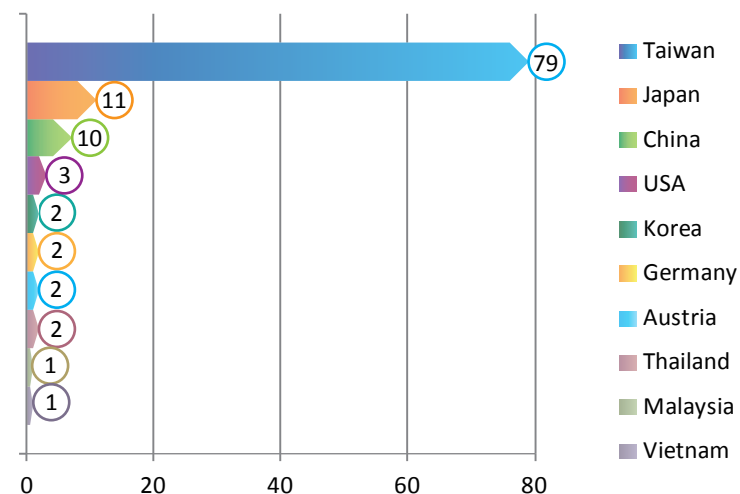
1.1.3 建立太陽能上、中、下游完整的產業供應鏈

當環保的要求與日俱增，太陽能的需求日益成長，每度電成本也逐漸降低。一旦太陽能發電達到市電同價，就能成為能源市場上最具競爭力的選項之一，市場也能跟著再擴大，進而發揮太陽能的環保效益。在「市電同價」的終極目標下，太陽能產業鏈自上而下都以「高效率、低成本」為發展目標。

供應鏈在地化

中美矽晶主要生產基地在台灣，故積極與台灣相關供應商合作，以落實供應鏈在地化為目標。目前所有供應商共有114家，在台灣供應商有79家，佔總比例達70%。

藉著落實供應鏈在地化，以縮短物料運送成本、降低週轉庫存...等措施來逐步達成生產低成本的目標，以強化產業在成本上的競爭力。



中美矽晶從在地化採購到原物料使用的管理，秉持落實綠色採購的理念，在地化採購除可以提升國家競爭力、增加本地就業人口與經濟活動，也能降低原物料長距離運輸對環境可能造成的衝擊與傷害、縮短時效性。此外，依據EICC指出，部份金屬礦產已成為非洲剛果民主共和國叛亂團體的財源，身為世界公民，中美矽晶採購符合RoHS及WEEE綠色法規指標並為無衝突礦產之產品，由原物料廠商主動提供「無使用衝突礦產聲明書」確保產品不使用來自剛果及其周圍國家和地區的「衝突礦產」、只使用來源來自獨立認證之冶煉廠、精煉廠的金屬，目前，中美矽晶並未發現供應鏈使用衝突金屬。

未來中美矽晶擬整合對供應商的評鑑，除針對環境面、誠信經營的要求外，更將勞工、人權等社會面議題納入供應商管理，並請供應商簽署相關承諾書，中美矽晶期盼藉由自身在產業界的影響力，推動整體供應鏈為企業社會責任盡心力。

1.1.4 市場與產品服務 太陽能產業

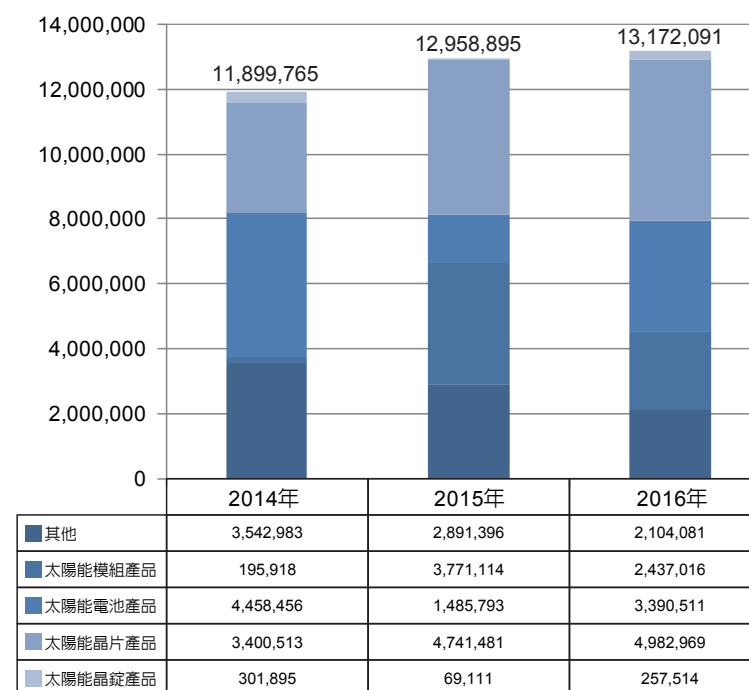
產品銷售

2016年太陽能晶片營收比重成長主因是太陽能高效晶片需求近三年逐年成長。

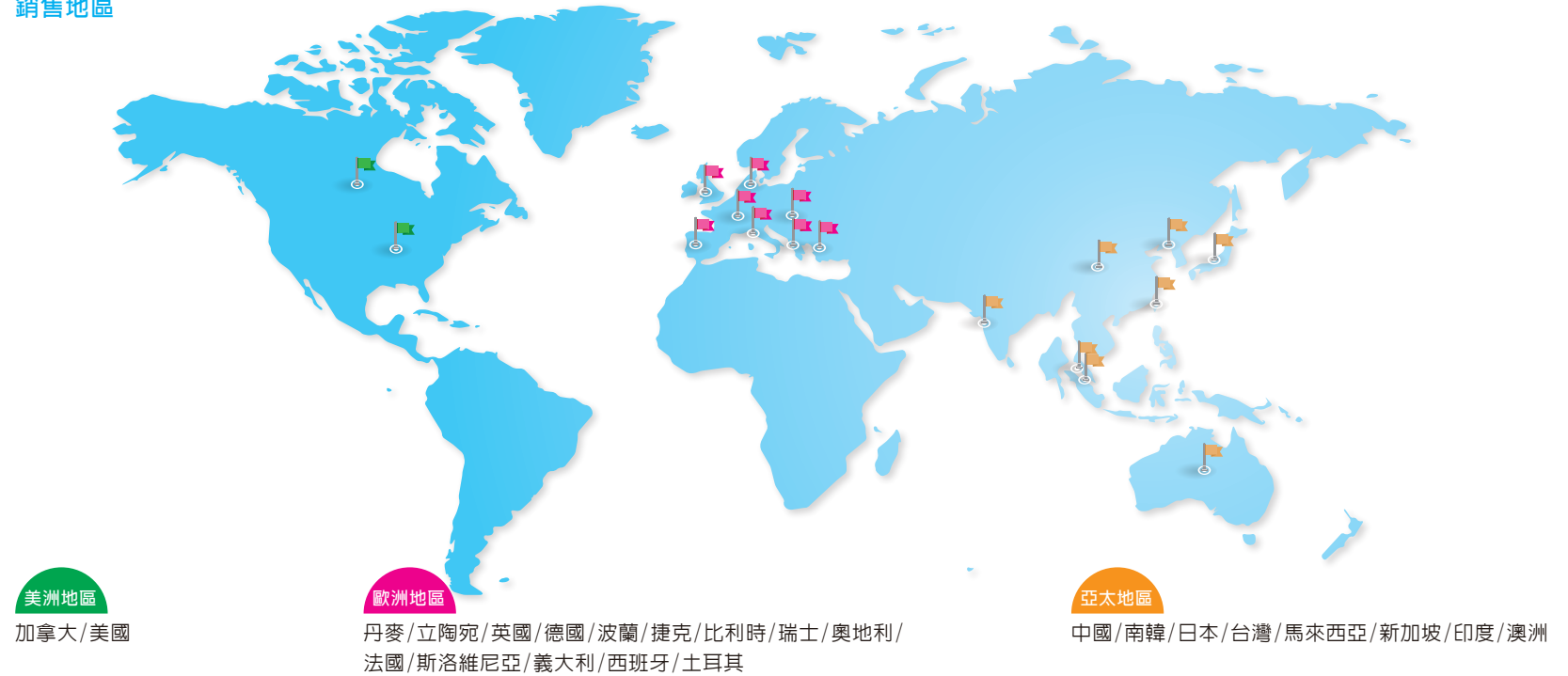
2016年太陽能電池營收成長而模組衰退是因為市場需求變化所致。

營業額

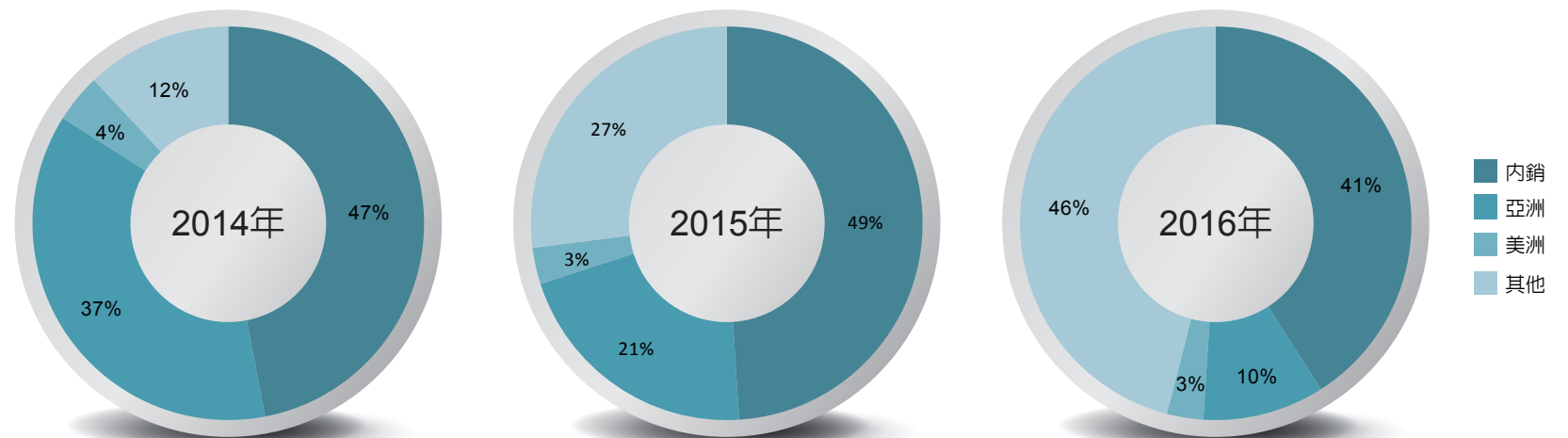
單位：新台幣仟元



銷售地區



銷售地區比重



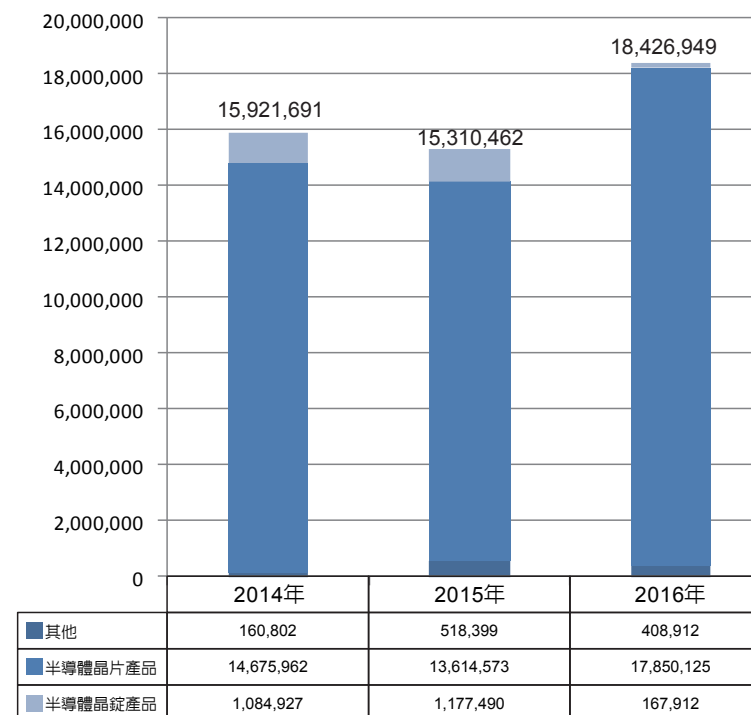
2014至2016年主要受到各市場的消長而有變化，由於製造地點多隨著模組大廠的變化有所更動，亞洲由2014年37%遞減至2016年10%；其他地區則由2014年12%增加至2016年46%；中美矽晶以高效、多元產品進行銷售，銷售地區相對應調整之。

半導體產業 產品銷售

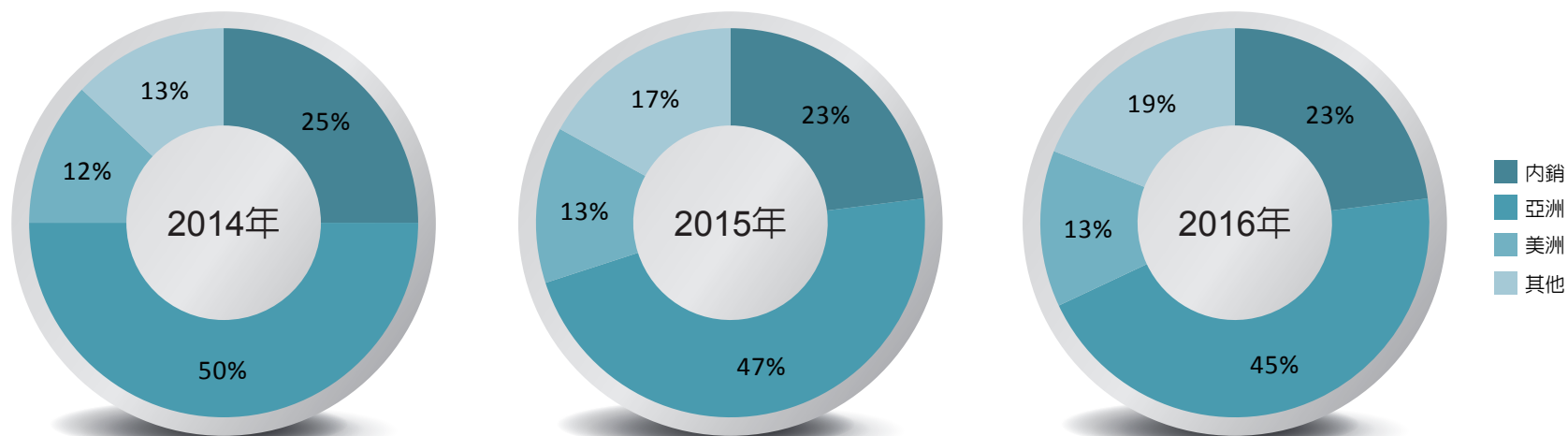
2015年營收衰退，主要是因為整體半導體產業景氣不佳所致，相較於其他同業，環球衰退的幅度並無特別顯的情形。2016營收成長主要是因為7月併入Topsil及12月併入SEMI所致。

營業額

單位：新台幣仟元



銷售地區比重

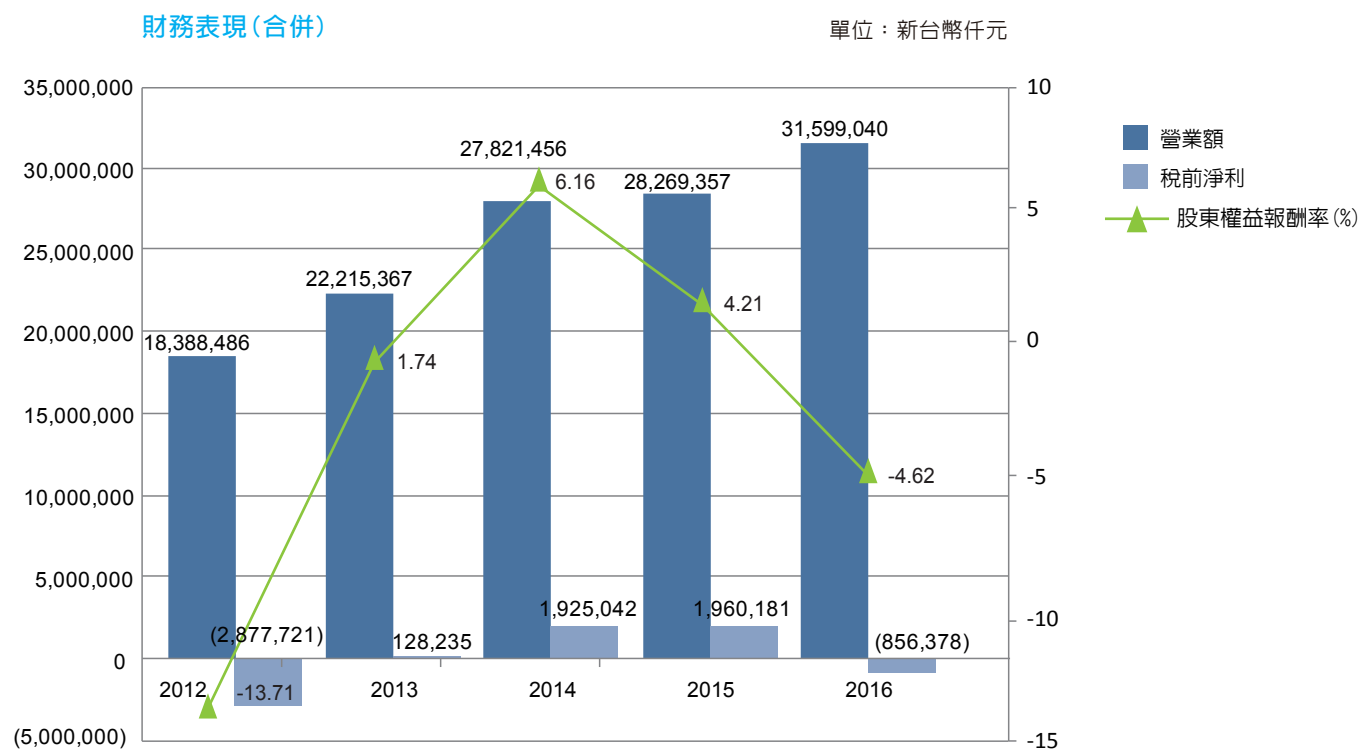


2015年內銷比重衰退，主要是因為部份國內客戶整併及赴大陸設廠，導致國內銷售比重微幅減少。2015年亞洲銷售比重下滑，美洲及其他地區比重增加，主要是因為新增歐美地區客戶，出貨金額增加所致。2016年則係因為併購Topsil及SEMI二家分別是歐洲及美國公司，因此歐美客戶比重增加。

1.1.5 營運績效

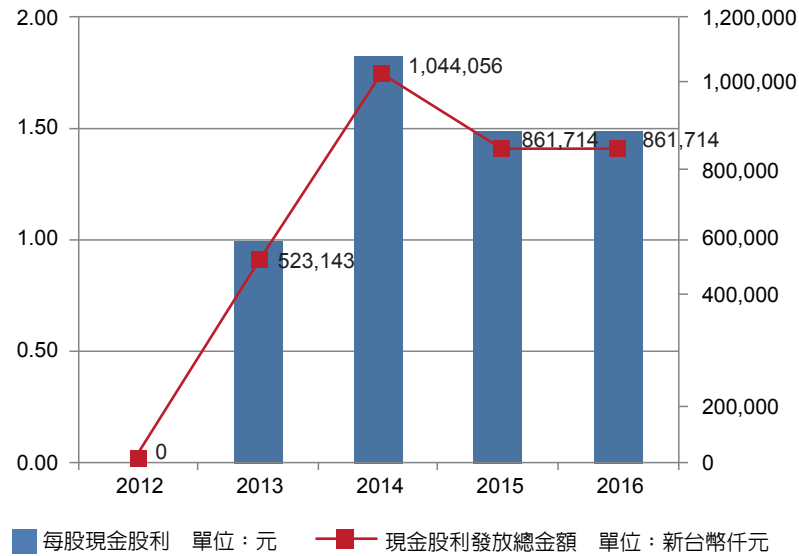
中美矽晶一直以來堅守誠信經營原則，為股東、客戶及員工創造價值為首要目標，透過技術領先，強攻高效太陽能產品，以產品差異化之產銷戰略，維持營收穩定成長。2016年第三季太陽能產業在殺價去化庫存影響下，太陽能產品報價皆低於成本，加上公司認列採用權益法之投資損失及匯率虧損後，導致公司無法達到獲利目標。然而，在採取選擇性接單、減產調節庫存、徹底執行擰節成本與有效管控費用等因應措施下，始能維持營收持續成長及虧損降至最低的成效。中美矽晶2016年合併營業收入達新台幣316億元，年成長率12%，再創歷史新高。本期淨損為新台幣12.89億元，每股現金股利為新台幣1.5元。

詳細的公司營業績效及財務資料，請參考中美矽晶[2016年合併財務報表](#)。



現金股利

單位：新台幣仟元



2016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	31,599,040
分配的經濟價值	營運成本	28,164,027
	員工薪資與福利	5,724,926
	支付出資人的款項	861,714
	支付政府的款項	1,472,727

總體經濟環境及產業趨勢

2016年，對台灣太陽能產業來說是變化劇烈的一年，上半年因中國內需強勁，整體市場呈現供不應求的狀態。但至下半年市場迅速反轉，受到中國大陸搶裝潮結束與殺價去化庫存之影響，產品報價不合理下跌，甚至低於成本，導致國內廠商再度面臨虧損壓力。展望2017年太陽能產業，在全球安裝量衰退、市場供過於求問題及政經情勢變化快速等因素下，全球太陽能市場將出現成長停滯的狀況，對台灣太陽能廠商來說，將是個充滿不確定性與高挑戰的一年。根據資策會(MIC)數據，預估2017年供給將增加至90GW而需求只達76.9GW，在供過於求下，預期將擠壓電池價格與廠商利潤。面對劇烈變遷的產業環境，中美矽晶首要目標就是以降低成本及加速推出新一代高效率新產品為競爭優勢。中美矽晶在垂直整合版圖已經有完整的藍圖，從中上游的高效晶圓、到中下游的電池、模組端有高效單晶PERC產品推出，加上系統端的佈局，已具備完整的垂直整合及領先的產品策略。為響應政府大力推動再生能源政策，中美矽晶將持續拓展在太陽能發電系統之佈局，積極擴大國內電廠設置量，藉由集團資源垂直整合，以強化產品下游出海口、獲取長期穩定報酬及穩健擴展營運規模，進而達成股東權益最大化及企業永續發展的目標。

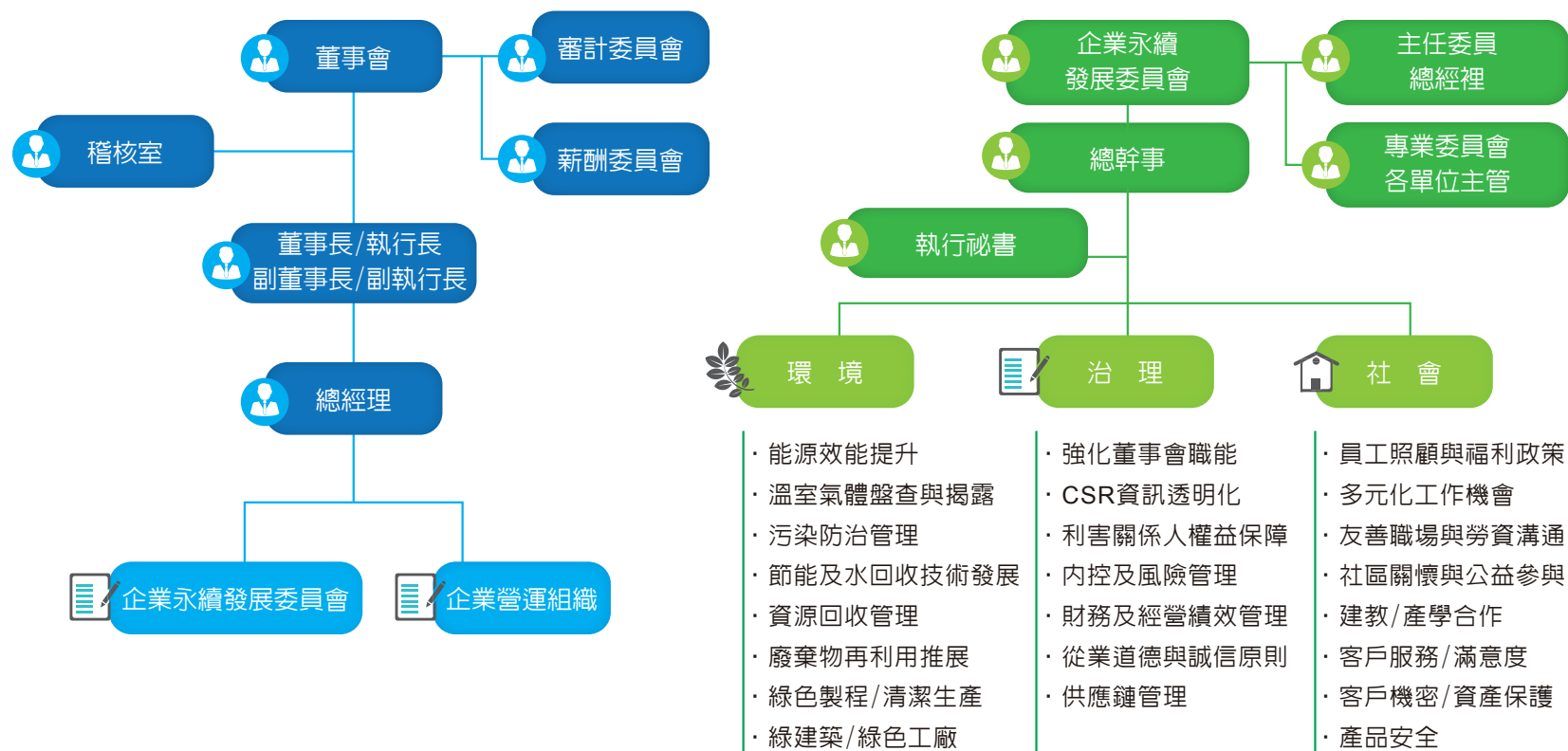
1.1.6 永續組織

中美矽晶的永續組織架構，以董事會為首，由總經理帶領公司之營運組織及企業永續發展委員會，並設有稽核室行監督之責，及設有審計委員會與薪酬委員會以提升董事會職能、強化公司治理。中美矽晶藉由董事會通過「企業社會責任實務守則」向利害關係人宣示最高治理階層推動企業永續發展的決心，期許透過自身影響力擴大業界的參與意識，齊心為永續社會盡心。

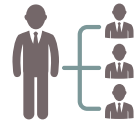
中美矽晶之企業永續發展委員會於2016年4月正式成立，為公司內部最高階層之企業社會責任組織，由總經理擔任委員會之主任委員，統籌全公司ESG（環境、社會及治理三個面向）及永續發展方向、目標之擬訂。

在執行面上，為落實ESG（環境、社會及治理三個面向）活動之推行，企業永續發展委員會下區分為環境、治理及社會等三個小組，由各專業委員及各單位主管所組成，負責策略及管理方針之擬訂，就相關議題進行跨部門整合及執行推動。由各該小組就其對應的各類利害關係人，透過不同的溝通與議合管道，瞭解利害關係人對中美矽晶在公司治理、環境及社會面向的關注事項與期望，並在企業永續發展委員會中提出討論並作成決議，每年由主任委員檢視委員會之績效與目標達成度後，於董事會中報告。

中美矽晶製品股份有限公司



企業永續發展方針



落實公司治理

- 1.提出CSR願景、制訂管理方針
- 2.將CSR納入公司發展方向並核定具體推動計畫
- 3.確保CSR資訊揭露及時性與正確性
- 尊重利害關係人權益，透過溝通議合方式瞭解需求與期望，並妥適回應等關注議題
- 規劃將員工績效考核制度與CSR結合，並設立明確的獎懲制度
- 定期舉辦CSR教育訓練



發展永續環境

- 致力提升各項資源利用效率，使用低環境負荷衝擊的再生物料
- 建置符合產業特性的環境管理制度：
 - 1.收集與評估營運活動對環境造成影響的資訊
 - 2.建立可衡量的環境永續目標，並定期檢討
 - 3.訂定行動方案，並定期檢討
- 營運活動應考量：
 - 1.減少產品的資源與能源消耗
 - 2.減少污染物、廢棄物排放，並妥適處理廢棄物
 - 3.提高原料的可回收性與再利用
 - 4.讓可再生資源達到最大限度的永續使用
 - 5.延長產品耐久性
 - 6.提高產品效能



保障員工權益

- 遵守勞動法規之外主動遵循國際人權公約，保障性別平等、工作權及禁止歧視；打造安全與健康的工作環境，提供必要的健康與急救措施，致力降低對員工安全與健康的危害因子，預防職業災害
- 提供員工資訊，使其瞭解營運所在地國家的勞動法規，保障法律賦予之勞動權益
- 將公司經營績效成果適時反映在員工薪酬中，確保人力資源招募、留任及鼓勵；為員工的職涯發展創造良好環境，建立有效的職涯能力發展培訓計畫
- 建置員工定期溝通對話管道，讓員工對公司經營管理有獲知及表達權利



維護社會公益

- 評估並管理可能造成營運中斷的各種風險
- 規劃評估採購行為對供應來源社區的環境與社會衝擊，與供應鏈合作，致力落實CSR
- 規劃與主要供應商簽約時，將雙方應共同遵守彼此的CSR政策，如有違反並對供應來源社區造成環境或社會顯著衝擊時，得終止或解除等條款納入契約
- 規劃評估公司營運活動對所在地社區的影響，適時聘用在地人才，提高社區認同
- 透過多元管道積極參與社區發展

CSR

加強CSR資訊揭露

規劃揭露：

- 1.經董事會決議通過的CSR管理方針
- 2.營運活動與財務在公司治理、永續環境、員工權益、社會公益面向所面臨的風險與影響
- 3.為CSR擬定履行目標、措施與實施績效
- 4.主要利害關係人及其關注議題
- 5.主要供應商對環境與社會重大議題的管理及揭露績效資訊

企業永續發展委員會成員角色及責任

委員會成員	負責範圍
總經理室	公司治理、從業道德、誠信原則、反貪腐、利害關係人議合、報告書編撰/發行
稽核室	公司治理、從業道德、誠信原則、反貪腐、內控管理
法務	公司治理、從業道德、誠信原則、反貪腐、法規遵循
行政處	人力結構、福利政策、人材培訓、職涯規劃、友善環境、勞資溝通
採購處	供應鏈管理
研發處	產品創新研發、領先技術、未來展望、綠色產品
行銷處	營運策略、市場產銷
財會處	經營績效、財務資訊、股利政策
安衛管理部	環境永續管理、污染防治管理、職安衛管理、利害關係人議合、報告書編撰/發行、環境/職安衛風險管理
廠務部	各項能耗資訊供應/管理、節能/電/水改善及成效、空/水污染防治管理
品保處	產品品質、客戶服務、客戶滿意度
庶務	節能/電/水/原物料改善及成效、社區參與與關懷
資訊部	客戶機密資訊保護
製造處	節能/電/水/原物料改善及成效、職安衛執行改善成效
福委會	勞資溝通、福利政策、社區參與與關懷

1.1.7 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	● 註	●	常務理事
SEMI Taiwan	●	●	委員
社團法人中華民國企業經理協會進會	●	●	監事
台灣併購與私募股權協會	●	●	副理事長
International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV)	●	●	共同主席
新竹市企業經理協進會		●	
台灣科學工業園區科學工業同業公會		●	
中華民國內部稽核協會		●	
中華民國電腦稽核協會		●	

註：參與台灣太陽光電協會-環安委員會，共同提出太陽光電行業晶片切片製程揮發性有機物排放係數建置計畫(2015年起至今)。



1.1.8 公司大事記



中美矽晶發展沿革

- 1981.01 公司成立
- 1982.08 試製矽單晶棒及矽晶圓成功
- 1995.10 ISO-9002獲得認證
- 1999.06 QS-9000認證通過
- 1999.10 轉投資大陸，設立昆山中辰矽晶有限公司
- 2001.03 股票正式上櫃掛牌買賣
- 2004.09 ISO 14001認證通過
- 2005.06 竹南分公司設立
- 2005.07 TS16949：2002認證通過
- 2008.04 收購美商GlobiTech Incorporated公司100%之股權
- 2010.06 竹南二廠建廠完成
- 2011.02 通過台灣智慧財產管理制度(TIPS)基礎認證
- 2011.10 完成三大事業處的公司分割計畫：中美矽晶保留太陽能事業體，新設立環球晶圓(半導體分割移轉)及新設立中美藍晶(藍寶石分割移轉)公司
- 2012.04 子公司環球晶圓(股)公司完成收購日商Covalent Materials Corporation公司旗下半導體矽晶圓事業部
- 2012.11 通過台灣智慧財產管理制度(TIPS)深入認證
- 2013.01 子公司中美藍晶(股)公司併入兆遠科技(股)公司
- 2014.08 併購旭泓全球光電股份有限公司
- 2015.04 職業安全衛生管理系統OHSAS 18001認證通過
- 2016.03 竹南廠ISO 9001：2015認證通過
- 2016.03 竹南廠及宜蘭廠ISO 14001：2015認證通過
- 2016.05 於菲律賓萊特島Palo市興建的50MW太陽能發電廠正式商轉

中美矽晶獲獎紀錄

2004

2004.10

榮獲第十二屆產業科技發展獎優等獎



2008

2008.10

榮獲第十六屆經濟部「產業科技發展獎」之傑出創新企業獎

2010.09

榮獲經濟部頒發之執行業界科專計畫卓越產業貢獻獎

2010

2010.11

榮獲行政院創造就業貢獻獎

2011

2011.11

榮獲櫃買中心金桂獎表揚卓越市值營收



2011.12

榮獲科學園區管理局研發成就獎



2012

2012.09

Aegis® Wafer榮獲太陽能產業獎/矽材料創新大獎



2012.09

本公司併購日本商Covalent案榮獲台灣併購與私募股權協會頒發2012年度最具代表性併購金鑫獎



2013

2013.09

榮獲台灣上市櫃企業美國專利價值50強

2014

2014.04

獲評第12屆上市櫃公司資訊揭露評鑑A級

2014.11

榮獲證券櫃檯買賣中心頒發「市值貢獻金桂獎」



2014.11

榮獲證券櫃檯買賣中心頒發「促進就業金桂獎」



2015.04

獲評第12屆上市櫃公司資訊揭露評鑑A+級

2015

2015.04

入圍第一屆公司治理評鑑前百分之五上市櫃公司



2016

2016.04

入圍第二屆公司治理評鑑前百分之五上市櫃公司



2016.08

中美矽晶首席高級技術顧問藍崇文博士榮獲2016年國際晶體生長學會(IOCG)最高榮譽的Laudise Prize -獲獎的高效多晶長晶技術是藍博士與中美矽晶研發團隊共同開發的成果



2016.12

榮獲經濟部能源局頒發優質太陽光電產品「金能獎」

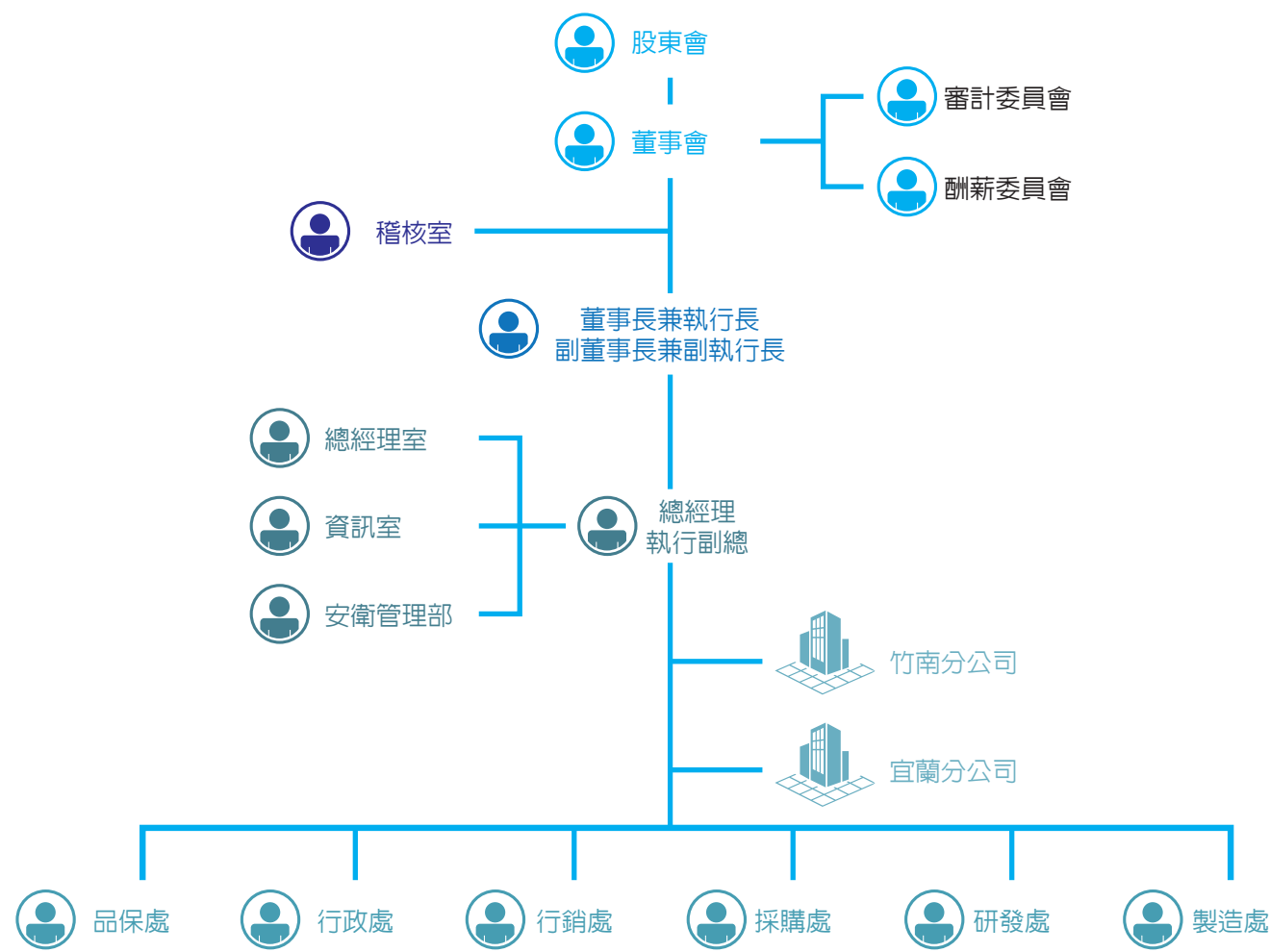


1.2 公司治理

中美矽晶為型塑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，近三年連續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。

1.2.1 公司治理架構

中美矽晶組織圖



1.2.2 高階經營管理



中美矽晶堅持誠信原則、注重股東權益，並相信有效率之董事會是優良公司治理的基礎。中美矽晶建置有效的公司治理架構，董事會授權其下設立審計委員會及薪酬委員會來協助董事會履行其監督職責。各委員會的組織章程皆經董事會核准，並定期向董事會報告其活動和決議。中美矽晶之審計委員會及薪酬委員會完全由獨立董事所組成。

中美矽晶建置完善的公司治理架構，透過內稽內控不斷改善精進，讓中美矽晶依然能於眾多企業中脫穎而出，連續三年榮獲公司治理評鑑「**上櫃公司排名前百分之五**」之佳績，實為徹底落實公司治理的結果並確立公司治理的最佳典範。展望未來，中美矽晶仍將秉持誠信原則繼續展現公司治理藍圖，強化公司體質以提升經營績效並力行企業社會責任，積極朝標竿企業向前邁進。



公司治理組織重點摘要

- * 十三位董事中有三位為獨立董事
- * 十三位董事成員中有三位為女性董事
- * 審計委員會及薪酬委員會皆由獨立董事所組成
- * 各委員會組織規程公開揭露於公司網站
- * 各委員會進行年度自我績效評量
- * 董事會進行年度自我績效評量並揭露評量結果於公司網站

1.2.2.1 董事會



為建立中美矽晶良好公司治理制度、健全監督功能及強化管理機能，中美矽晶董事會成員由十三席學識經驗豐富的董事組成，分別具備專業技術、營運管理、法務、財務、策略管理領域之專長，董事會成員任期三年，連選得連任，每季至少召開一次會議。2016年中美矽晶董事會共計召開10次會議，平均出席率為81%。

董事會的職責是監督及督促公司守法，提供經營團隊策略指導，評量經營團隊之經營績效，促使公司達成營運目標及提升經營績效。

2016年董事會共計開會10次

職 稱	姓 名	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	盧明光	國立交通大學榮譽工學博士/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	10	0	100%	
副董事長	姚宏梁	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	10	0	100%	
董 事	徐秀蘭	伊利諾大學電腦科學碩士 中美矽晶執行副總經理	10	0	100%	
董 事	劉康信	國立海洋學院航管系 台塑總管理處協理、台灣化學纖維(股)公司董事	5	5	50%	
董 事	張錦龍	橫濱國立大學化工碩士 逢甲大學副教授、台北科技大學副教授、南亞塑膠營業部、國外部經理、南亞監察人、台塑監察人	5	5	50%	
董 事	蔡文惠	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	1	90%	
董 事	許桂章	美國德州農工大學(Texas A&M University, C.S.)人力資源碩士、元智大學機械研究所熱流組碩士 旭泓全球光電董事長兼總經理、工業技術研究院能資所助理研究	9	1	90%	
董 事	茂揚(股)公司 代表人：孫鐵志	國立政治大學法律研究所碩士 大公證券(股)公司董事長	8	2	80%	
董 事	開疆(股)公司 代表人：方豪	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	0	1	0%	代表人方豪董事於2016年2月19日請辭
董 事	開疆(股)公司 代表人：孫稚堯	University of California, Santa Cruz Vermont Law School	7	2	78%	開疆(股)公司於2016年2月19日改派孫稚堯董事代表人
董 事	坤昌投資(股)公司 代表人：張美瑗	美國俄亥俄州立大學工業及系統工程碩士 中加投資發展股份有限公司投資經理、光華投資公司投資事業部經理、盛揚管理顧問股份有限公司總經理	4	1	80%	代表人張美瑗董事於2016年8月3日請辭
董 事	坤昌投資(股)公司 代表人：張育達	台大財務金融研究所碩士 威連科技(股)公司副總經理	4	1	80%	坤昌投資(股)公司於2016年8月3日改派張育達董事為代表人
董 事	英屬維京群島商泛 亞太太陽能台灣企業 (股)公司代表人： SZPITALAK TED	澳洲新南威爾斯大學物理所 JA Solar Holdings Co.,Ltd (JASO)共同創始人、China Sunergy Co.,Ltd (CSUN)共同創始人、Suntech Power Holdings Co.,Ltd (STP)共同創始人、澳洲新南威爾斯大學太陽能光電中心(ARC)設備技術負責人員、Faculty of University of New SouthWales, Australia, Gold Certificate Winner、Pacific Solar Co.Ltd資深設備工程師	1	2	33%	英屬維京群島商泛亞太太陽能台灣企業(股)公司於2016年5月27日請辭
獨立董事	陳定國	美國密西根大學企業管理博士 潤泰集團總顧問、卜蜂美國紐約公司總裁、美國台塑J-M公司副總裁、金華信銀證券公司董事長、台灣大學商學系商學研究所(現在之管理學院)教授/主任/所長、淡江大學管理學院院長、教授、亞洲大學管理學院院長、講座教授	10	0	100%	
獨立董事	林行憲	美國杜蘭大學商學碩士 國立交通大學電子物理系學士、光寶科技(股)公司總裁暨光寶集團副董事長、光寶科技(股)公司執行長、旭麗(股)公司總經理、美商德州儀器台灣分公司總經理	9	1	70%	
獨立董事	黃夢華	美國杜蘭大學商學碩士 光林電子股份有限公司總經理、美商德州儀器台灣分公司經理、美商德州儀器台灣分公司會計部主任、旭麗公司總經理室主任(副總經理)、光寶集團總稽核長(副總經理)、光寶科技資深副總經理	7	3	90%	

董事兼任中美矽晶及其他公司職務，請參考中美矽晶網站「投資人專區」2017年年報第參章公司治理報告第二項「董事、監察人、總經理、副總經理、協理、各部門分支機構主管資料」(一)董事及監察人依「董事會議事規範」，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。

董事對利害關係議案迴避之執行情形分享如下：

1. 2016年5月5日董事會討論擬提供宜蘭分公司3廠之新建機房、警衛室等設施予出租人明暘股份有限公司供其銀行借款設定抵押權擔保案，因中美矽晶董事許桂章先生為利害關係人，所以依法採個別利益迴避且本人未參與討論與表決。
2. 2016年8月9日董事會討論擬取消提供宜蘭分公司3廠之新建機房、警衛室等設施予出租人明暘股份有限公司供其銀行借款設定抵押權擔保案，因中美矽晶董事許桂章先生為利害關係人，所以依法採個別利益迴避且本人未參與討論與表決。
3. 2016年9月20日董事會討論中美矽晶認購兆遠科技股份有限公司私募無擔保普通公司債案，因中美矽晶副董事長姚宕梁先生為利害關係人，所以依法採個別利益迴避且本人未參與討論與表決。

董事之薪酬資料，請參考中美矽晶網站「投資人專區」2017年年報第參章公司治理報告第二項「董事、監察人、總經理、副總經理、協理、各部門分支機構主管資料」(三)「董事、監察人、總經理、副總經理之酬金」(1)董事(含獨立董事)之酬金。

1.2.2.2 薪酬委員會



為建全公司董事(含獨立董事)及經理人薪資報酬制度，中美矽晶於2011年12月20日設置薪酬委員會，委員會由三位獨立董事組成，每年至少召開二次會議，2016年共計召開2次會議，平均出席率為100%。

薪酬委員會旨在協助董事會執行與評估公司整體薪酬與福利政策，以及董事與經理人之報酬。

為了讓中美矽晶在永續發展的道路上成長茁壯，董事與經理人近年持續投入心力在公司治理、道德誠信、經營績效、提升客戶滿意度、改善能資源耗用率、追求綠色永續環境、促進勞工健康安全福祉等議題，未來薪酬委員會擬規劃將董事與經理人的薪酬與企業永續發展攸關的公司治理、經濟、環境與社會面向相結合，期許在董事及經理人齊心帶領下，讓中美矽晶能夠以企業永續公民的身份為整體社會盡心盡力。

依薪酬委員會組織章程之規定，薪酬委員有權聘請律師、會計師或其他顧問協助其評估職務。

薪酬委員會組織章程請參考中美矽晶網站。





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。

2016年薪酬委員會共計開會2次

職 稱	姓 名	實際出席次數 (B)	委託出席次數	實際出席率 (%) (B / A)	備 註
召集人	陳定國	2	0	100%	-
委 員	林行憲	2	0	100%	-
委 員	黃夢華	2	0	100%	-

1.2.2.3 審計委員會



為強化公司治理之內部監督機制，中美矽晶於2014年6月26日成立審計委員會，委員會由三位獨立董事組成，每季至少召開一次會議，2016年共計召開9次會議，平均出席率為93%。



審計委員會旨在協助董事會履行監督以下事項為主要目標

- * 公司財務報表之允當表達
- * 簽證會計師之選（解）任及其能力資格、獨立性與績效
- * 公司內部控制之有效實施
- * 公司遵循相關法令及規則
- * 公司存在或潛在風險之管控

依審計委員會組織章程之規定，審計委員於其負責範圍內，有權進行任何適當的審核及調查，並且與中美矽晶內部稽查人員、簽證會計師及相關人員皆有直接聯繫之管道。委員會也有權聘請律師、會計師或其他顧問協助其執行職務。審計委員會組織章程請參考[中美矽晶網站](#)。

2016年審計委員會共計開會9次

職 稱	姓 名	實際出席次數	委託出席次數	實際出席率 (%)	備 註
獨立董事	陳定國	9	0	100%	
獨立董事	林行憲	8	1	89%	
獨立董事	黃夢華	8	1	89%	

1.3 倫理與誠信

中美矽晶為落實誠信經營，制定相關公司誠信內規，以期全體同仁共同遵循。

1.3.1 核心價值與從業道德

中美矽晶最重要的核心價值為「誠信正直」，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、經理人及全體同仁共同遵循，透過嚴謹的管理機制及有效控管，將誠信風險降至最低，貫徹為客戶創造價值，也為股東及相關利害關係人創造利益的願景。

中美矽晶董事會已通過制定「誠信經營守則」、「道德行為準則」、「誠信經營作業程序與行為指南」及「風險管理辦法」等相關重要內規，並公告於公司網站與內部網站供同仁隨時查詢，藉由教育訓練及誠信經營政策之宣導，使員工充分瞭解與確實遵守，並具體落實於日常工作中，以提昇全體同仁的行為素質及從業道德。



- 禁止所有同仁在從事商業活動過程中，有發生直接或間接提供、承諾、要求或收受不正利益或有任何不誠信行為
- 恪遵中華民國有關公司治理法令，作為落實誠信經營的基礎
- 分析營業範圍內具較高不誠信行為風險的營業活動，並加強防範措施，內容包含防範以下行為：
1.行賄及受賄 / 2.提供非法政治獻金 / 3.不當慈善捐贈或贊助 / 4.提供或收受不合理禮物、款待或其他不正當利益 / 5.侵害營業秘密、智慧財產權 / 6.從事不公平競爭行為 / 7.產品與服務於研發、採購、製造、提供或銷售時直、間接侵害利害關係人權益
- 商業往來前，考量供應商、客戶或其他交易對象是否涉有不誠信紀錄，避免與涉有不誠信紀錄之對象交易
- 與交易對象簽約的內容應包含遵守誠信經營政策及相對人如涉有不誠信行為，得終止或解除契約之條款
- 制訂防止利益衝突政策，並提供適當管道供利害關係人主動說明與公司有無潛在利益衝突
- 定期對全體同仁舉辦教育訓練，並將誠信經營政策與員工績效考核結合，設立明確有效的獎懲制度
- 規劃檢舉制度，有專責人員受理展開後續調查，對待檢舉人以匿名保護



- 避免利用在公司擔任之職務，使與自身有利害關係的個人或企業獲取不當利益
- 不得利用公司財產、資訊圖己私利
- 對職務上知悉的機密資料，應負保密義務
- 執行職務時，不得為個人、他人或公司利益，有要求、期約、交付或收受任何形式的不正當利益的行為
- 發現有違反法令或本準則情事者，應向審委會、經理人、內部稽核主管呈報並提供足夠資訊讓公司得以適當處理後續



中美矽晶堅持反貪腐，並積極防範不誠信行為，除了與員工簽訂「智慧財產權暨保密合約書」外，於「誠信經營守則」中也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，或做出其他違反誠信、不法或違背受託義務等不誠信行為，以求獲得或維持利益。

1.3.2 舉報管道與舉報者保護

為確保誠信經營的落實，中美矽晶不僅建立有效的會計制度及內部控制制度，由內部稽核單位定期或不定期查核遵循情形，並定期向審計委員會及董事會報告查核結果，也訂定「檢舉非法與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，以鼓勵中美矽晶內部及外部人員檢舉不誠信或不當行為。對於對檢舉人身分及檢舉內容會確實保密，人事單位負責查證與處理，確有違反誠信經營規定者，將視情節輕重予以懲處。總經理室負責推動誠信經營政策與防範方案之制定及監督執行，每年定期將執行情形提報董事會，2016年並無發生任何貪腐事件，印證了中美矽晶承諾積極落實誠信經營政策的情形。



- 訂定「檢舉非法與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



- 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，以鼓勵中美矽晶內部及外部人員檢舉不誠信或不當行為
- 對於對檢舉人身分及檢舉內容會確實保密，人事單位負責查證與處理，確有違反誠信經營規定者，將視情節輕重予以懲處



- 總經理室負責推動誠信經營政策與防範方案之制定及監督執行，每年定期將執行情形提報董事會
- 2016年並無發生任何貪腐事件

1.3.3 實踐內部稽核

對於日常營業活動之各項作業流程，針對公司可能具有潛在貪瀆風險之作業，稽核室協助經理人設計適當的內部控制機制，由風險管理委員會負責鑑別貪腐風險、人力資源負責訓練、稽核負責確認相關機制的落實情形，以減少貪瀆行為發生之可能並防範於未然。公司稽核單位定期評估內部控制機制之執行及管理效果，並收集各部門高階主管對各項潛在風險(含舞弊貪瀆)之建議，擬定適當之稽核計畫，據以執行相關作業之查核，並定期向審計委員會及董事會報告查核結果，讓管理階層了解公司治理之現況、以達到管理之目的。

針對台灣總部、竹南分公司及宜蘭分公司等三個營運據點進行內部控制風險評估及實質查核，包含採購作業、銷售作業與財務報導及本公司誠信經營守則及道德行為準則所定義之行賄及受賄、提供非法政治獻金、不當慈善捐贈或贊助、提供或收受不合理禮物、款待或其他不正當利益、侵害營業秘密、智慧財產權、從事不公平競爭行為、產品與服務於研發、採購、製造、提供或銷售時直、間接侵害利害關係人權益等貪腐行為等各項重大議題，未發現重大的貪腐風險及貪腐事件。

2016年台灣三個營運據點反貪腐審查比率為：100%。

定義不誠信行為

行賄及受賄、提供非法政治獻金、不當慈善捐贈或贊助、提供或收受不合理禮物、款待或其他不正當利益、侵害營業秘密、智慧財產權、從事不公平競爭行為、產品與服務於研發、採購、製造、提供或銷售時直、間接侵害利害關係人權益等貪腐行為

針對台灣總部、竹南分公司及宜蘭分公司等三個營運據點稽核

2016年台灣三個營運據點反貪腐審查比率為：100%。

1.3.4 迴避利益衝突



中美矽晶於「誠信經營作業程序及行為指南」內文中明確規範董事、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，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。董事間亦應自律，不得當相互支援。中美矽晶同仁於執行公司業務時，發現與其自身或其所代表之法人有利害衝突之情形，或可能使其自身、配偶、父母、子女或與其有利害關係人獲得不正當利益之情形，應將相關情事同時陳報直屬主管及中美矽晶專責單位，直屬主管應提供適當指導。



1.4 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，中美矽晶於2014年制定風險管理政策與風險管理辦法，明訂風險管理制度的三大目標：

在可接受的風險水準下，積極從事各項業務，提升收入之質與量。

加強風險控管之廣度與深度，必要時應對例行性及重要原則予以負面表列。

為確保對風險控管之遵循，力行制度化、電腦化及紀律化。



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、風險報告與揭露、風險之回應。透過此一風險管理流程之有效執行以落實公司之風險管理策略。



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

中美矽晶建立有效風險管理機制，以評估及監督其風險承擔能力、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。中美矽晶辨識出的ESG風險與機會說明如下：

辨識出之風險-將風險轉化為機會之策略



經 濟 面

經營與投資面之各項風險

- 積極建立上中下游全面整合的供應鏈，以擴展營運規模，藉由多角化的經營策略以分散營運風險
- 持續深耕研發先進技術，加速推出新世代高轉換效率之利基產品，以拉開與競爭者的差距
- 以策略聯盟方式引進關鍵技術，加速新產品開發，縮短產品開發時程以降低生產成本，進而增加公司的產業競爭力
- 持續致力於下游系統端的全球佈局，以擴大公司產品出海口並獲取長期穩定報酬及現金流

公司治理之風險

- 持續強化公司治理藍圖，落實推動中美矽晶公司治理政策，實踐企業社會責任，以展現中美矽晶追求永續經營的承諾與決心



環 境 面

氣候變遷風險

依「減緩」及「調適」二大面向進行管理減緩

- 提昇能源效率
- 開發潔淨能源
- 推動節能改善方案
- 發展綠色新事業、國內外合作減碳

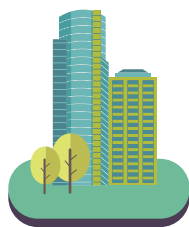
調適

- 強化公司因應極端天氣(旱、水災)之耐受能力
- 因應能源成本調漲(如電費調漲、碳稅、能源稅)，進行能源管理

環境保護之風險

- 致力降低空氣污染物及廢水之排放，加強節水及廢水回收
- 加強廢棄物資源化及再利用之風險管控，並執行廢棄物減量





社 會 面

內、外部利害關係人關係維繫與溝通之挑戰

- 強化公司網站利害關係人專區，建立與利害關係人溝通管道，以瞭解並回應所有利害關係人所關切之議題

職業安全衛生之風險

- 辦理危害辨識與風險評估，進行風險降低措施訂定相關管理程序、作業辦法並定期執行緊急應變演習
- 推動集團工安自主及安全關懷活動，帶動人人皆工安之風氣
- 公司定期辦理安全衛生教育訓練，防止職業災害，保障勞工安全與衛生

勞工健康之風險

- 依據「勞工健康保護規則」所提之特別危害健康之作業，於員工受雇或變更作業時提供特殊體格檢查，每年亦進行特殊健康檢查，執行勞工作業環境監測
- 為強化員工健康意識，不定期推動員工健康管理及健康促進活動，分享重大疾病訊息或健康資訊，使同仁能瞭解全方位健康訊息

勞資關係之風險

- 勞資溝通：公司重視員工權益，重要決策改變前 透過勞資會議、電子報或人事公告方式通知影響員工，以保障員工權益
- 新進員工訪談：透過關懷訪談我們可以更直接的了解員工在公司的工作狀況，縮短新進員工的適應期，減少相關勞動風險產生
- 員工申訴管道：設置員工意見專人處理窗口，即時處理員工所反應的問題，減少勞資衝突



2 創新研發與服務

2.1 創新管理

2.2 客戶服務與產品服務

2.3 客戶機密資訊保護

2.4 產品責任與行銷溝通

重大考量面

產品及服務標示、客戶滿意度、顧客隱私權、行銷爭議。

對中美矽晶的意義

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。中美矽晶從產品研發、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，並協助客戶端處理及解決問題，以提升客戶滿意度。除此之外，中美矽晶更重視維護客戶各項隱私保密，業務往來皆必須嚴謹保護客戶機密資訊。

在產品標示、行銷推廣方面(包括廣告、促銷及贊助)，中美矽晶均依照相關法律規定執行辦理，並將相關產品規格及效能資訊公開揭露於官方網站中，避免廣告不實、行銷爭議之事件發生。

管理機制

- 1.中美矽晶定期對客戶滿意度進行調查，從成本、銷售、技術、品質及服務等方向，收集客戶的聲音，以增加對客戶的了解度，作為持續改善的方向，以期與客戶永續經營發展。
- 2.中美矽晶重視維護客戶各項隱私保密，與客戶簽署保密協議以保護客戶機密，同時也要求相關同仁恪守中美矽晶隱私權政策，業務往來皆必須嚴謹保護客戶機密資訊。
- 3.中美矽晶雖未產生終端產品，仍依規定於外箱上張貼產品標示，載明產品名稱、內容物、規格等服務資訊。
- 4.在行銷推廣方面(包括廣告、促銷及贊助)，中美矽晶均依照相關法律規定執行辦理，避免違反任何行銷推廣、廣告不實、違反自願性準則之事件發生。

2016關鍵成果



2.1 創新管理

太陽能產業現況與發展

綠能產業發展在各種發電方式開始逐步普及，2015年世界能源展望統計顯示2014年新建電廠中有將近半數為再生能源，全球性的能源轉型正在進行，自太陽能發電自2005年開始發展以來，全球綠色能源發電的比例根據統計2014年全球太陽能及其他可轉換發電安裝總量已正式超越一般發電，主要應用在電廠，商用型，住宅型，離網型不同環境之發電需求，隨著太陽能發電逐漸普及化以來，比重由2014年逐年穩定攀升，大型太陽光電系統均化發電成本已經與傳統發電相當，分散式太陽光電系統發電成本在許多國家已經相當於售電價格。在未來太陽能電池及模組技術持續推升模組發電瓦數下及全球太陽能發電各國補貼政策推動下，其發電成本預期會持續降低。

持續創新研發先進產品與技術

中美矽晶能夠達到單晶PERC業界頂尖，主要在中美矽晶組織擁有強大的研究團隊，2016年已將Celco單晶產品在三柵線，四柵線及五柵線電池產品轉換效率推升至21%，將太陽光之可利用率極大化，在電池技術端積極評估並發展各種新穎製程技術與設備，對上游原料供應商建構密切聯繫網，對下游客戶可提供完整的技術服務與支援，2017年度預計推升至22%。除了在電池轉換效率及可靠度上持續改善，並與上下游客戶保持密切合作，以提供能夠滿足客戶需求及環保需求之產品。中美矽晶之優秀技術團隊具備的相關技術應用包含從太陽能電池之上游，如太陽能長晶技術，太陽能電池，高效太陽能電池製作技術，及其下游模組封裝及系統運用等範疇。中美矽晶在全日照高效率太陽能模組之發電瓦數可達310瓦，與模組端持續與保持密切合作，並取得SOLAR PARK菲律賓太陽能電廠發電案。

此外，中美矽晶亦積極與國內外研究機構合作，與澳洲新南威爾斯大學及台灣大學產學合作並共同發表研究論文。在專利佈局部分，中美矽晶積極獲取相關研發專利，於2014至2016年之各年度專利獲取數量分別為47、29及34件，截至2016中美矽晶在電池產品已取得抑制PID相關重要專利，並陸續取得台灣、新加坡、日本、中國專利局認證。

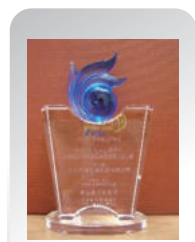


歷年研發獲獎



2008

經濟部技術處
創新企業傑出獎



2010

經濟部技術處
科專計畫卓越
產業貢獻獎



2011

新竹科學園區
研發成效獎



2012

Solar Industrial
Silicon Innovation
Award



2013

PVSEC
傑出技術發展
研發貢獻獎



2015

能源局
亮點計畫
第一名



2016

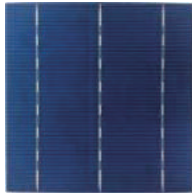
- IOCG Laudise Prize
- 太陽能電池金能獎

歷年研發獲獎紀錄

持續創新產品

中美矽晶提供客戶高效太陽能電池產品，具有優越抵抗光致衰減及電壓致衰減之產品，在Celco Mono及 Standard Mono及Standard Multi產品其LID均能有抗光衰之優良表現。主要在研究團隊主導下持續提升，並將中美矽晶之產品與業界產品差異化。在2016年以轉換效率在三柵線，四柵線及五柵線可達21%，並得到德國Fraunhofer ISE認證，並同時搭配產品輕量化，使用原物料減量化，及減少碳排放，並能夠提升模組發電量，以標準60片模組計算可提達310瓦。

中美矽晶公司產品規格及特性

產品名稱	產品規格	產品外觀	產品特性
Celco Mono	結晶矽單晶		1.擁有極佳抗PID能力 2.具有極佳抗光衰退能力 3.電池效率達21% 4.具有低的power loss 5.外觀顏色均勻 6.適合各種發電系統使用，如屋頂型及地面發電系統
Standard mono	結晶矽單晶		1.擁有極佳抗PID能力 2.具有低的power loss 3.外觀顏色均勻 4.適合各種發電系統使用，如屋頂型及地面發電系統
Standard multi	結晶矽多晶		1.擁有極佳抗PID能力 2.具有低的power loss 3.外觀顏色均勻 4.適合各種發電系統使用，如屋頂型及地面發電系統

2.2 客戶服務與產品服務

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，提供先進製程技術及產品服務，以滿足客戶產品需求為取向，強調以客戶需求為導向、專業為後盾，站在客戶立場思考、以客戶需求為依據，期望提供客戶全方位的服務，以達客戶滿意、經營永續的目的。

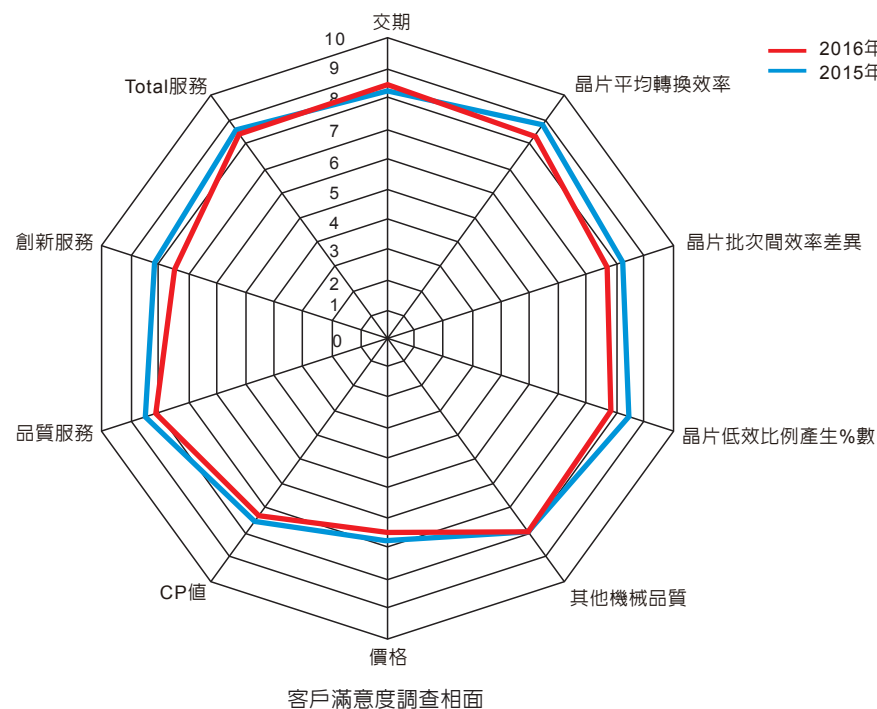
客戶滿意度

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。

中美矽晶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更佳客戶端對於產品、技術與服務滿意度。

客戶滿意度調查調查10大項分別為交期、晶片平均轉換效率、晶片批次間效率差異、晶片低效比例產生%數、其他機械品質、價格、CP值、品質服務、創新服務、Total服務，每項10分為滿分，低於6分則需進行內部改善，由客戶端針對中美矽晶每半年各項滿意度進行評分並且提出其弱點或需改善方向，作為其後續中美矽晶內部改善的策略方向，其中在晶片轉換效率、交期、品質服務滿意度達大於8分以上，顯示其產品與服務品質在客戶端有一定水準。

另外，依整體客戶滿意度調查結果(滿分以100分計)，中美矽晶2016年的整體滿意度分數均大於80分，並無需進行改善對策(60分以下)，顯示客戶對中美矽晶所提供之品質與服務的肯定。中美矽晶並不以此自滿，仍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得誠意，藉此不斷提升中美矽晶的服務品質與競爭力。



除了會議與技術研討，中美矽晶透過與客戶的實地拜訪、電話聯絡、郵件聯繫、傾聽客戶意見，並以客戶角度了解客戶需求，持續提升與客戶的關係。同時，中美矽晶亦定期針對客戶滿意度進行調查，每半年度進行客戶滿意度調查，從成本，銷售，技術，品質，服務等方向，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。



2016年的客戶滿意程度，有賴於業務部與生產相關同仁努力，客戶對於轉換效率及品質服務較上一年度提升成長。本公司預計投資相關設備，提升產品品質表現，進而提升客戶滿意度。

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，中美矽晶定期召開日會、週會、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。

2.3 客戶機密資訊 保護

客戶隱私權

中美矽晶除了致力於客戶服務，更重視維護客戶各項隱私保密，並與客戶簽署保密協議以保護客戶機密。同時也要求相關同仁恪守中美矽晶隱私權政策，業務往來皆必須嚴謹保護客戶機密資訊。

近年來，客戶資訊外洩時有耳聞，而中美矽晶除了制定保密協定規定，更投入相關資源，建立資訊保密系統，以確保客戶資料獲得安全的防護。並透過定期與不定期稽核，確保保密系統運作的完整性。同時也要求內部相關同仁恪守中美矽晶隱私權政策，業務往來皆必須嚴謹保護客戶資訊安全，並且每年對員工進行相關教育訓練，宣導強調保密的重要性。藉由推廣資訊保密概念，保障客戶相關隱私，避免資訊外洩造成之損失，而2016年並無任何相關客訴及來自主管機關的罰則。

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, 七年來我們加強機密管制, 逐步架構資料分級制度, 對內、外部文件定義機密等級, 建立不同等級之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、電子郵件稽查系統, 限制電子儲存裝置之使用, 避免產生資安問題, 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。

中美矽晶TIPS 2010-2016證書



2.4 產品責任與行銷溝通

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，中美矽晶要求原料、包材供應商提供第三方公正單位認證之實驗室檢測產品有害物含量之報告書，以落實產品安全無毒性之要求。

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。因此，雖然國際上目前並無太陽能電池相關產品標示法規或國際規範要求，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，依循規定進行完整標示，使客戶能夠安全且放心的使用；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。



中美矽晶公司客戶服務原則

行銷溝通

中美矽晶為世界領先之太陽能產業之一，基於企業社會責任，本公司均依照相關法律規定，來進行行銷推廣(包括廣告、促銷及贊助)，並將相關產品規格及效能資訊公開揭露於官方網站中，故未違反任何行銷推廣、廣告不實、違反自願性準則之違規事件。



3 永續環境

3.1 清潔生產

3.2 氣候變遷與全球暖化之因應

3.3 能源管理

3.4 水資源管理

3.5 污染排放

3.6 廢棄物管理

3.7 環境永續管理與法令遵循

重大考量面

使用的原物料、能源耗用、水資源耗用、溫室氣體排放、空氣污染物排放、廢水排放、廢棄物清理、環保法規遵循

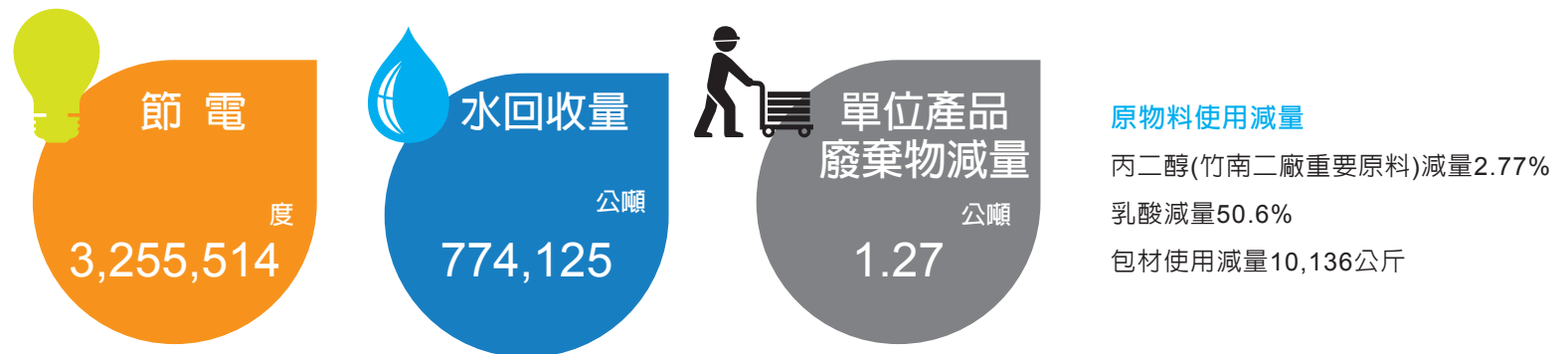
對中美矽晶的意義

身為綠能產業中之一員，中美矽晶體認到地球的承載能力有限，每個人、每個企業都有責任分攤對環境衝擊的責任，因此中美矽晶秉持積極善盡企業社會責任的信念，為有效管理環境相關議題，達成環境永續之願景，持續提升污染防治技術能力，並要求自我管制，以期達到環境永續之目標。

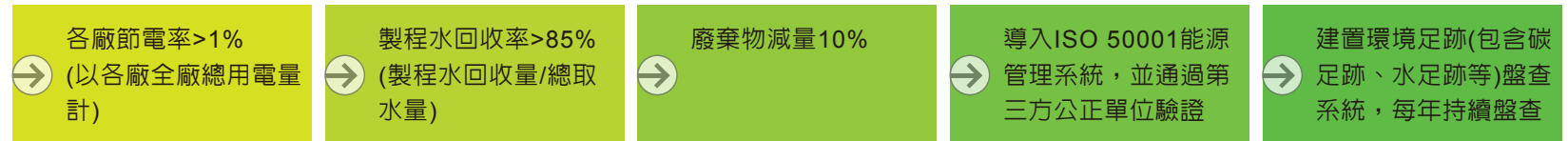
管理機制

透過2015年版ISO 14001環境管理系統之推動，中美矽晶導入產品生命週期之概念，從製程及產品設計階段改善做起，真正做到源頭原物料之減量。而在空污與水污的污染防治上，亦配合環境管理系統之推動，每年訂定節能、節水、減廢與省資源的目標，降低能源使用量，同時達到降低溫室氣體排放之成效。在廢棄物管理方面，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；同時，亦強化廢棄物清理廠商之稽核管理，以確保廢棄物能被妥善之處理。在法規符合性部分，中美矽晶堅持合法經營，針對內外部環境相關議題進行均符合性評估，若發現有法規風險則立即採取預防性改善措施，並藉由完整的管理與確實之操作維護落實政策。

2016關鍵成果



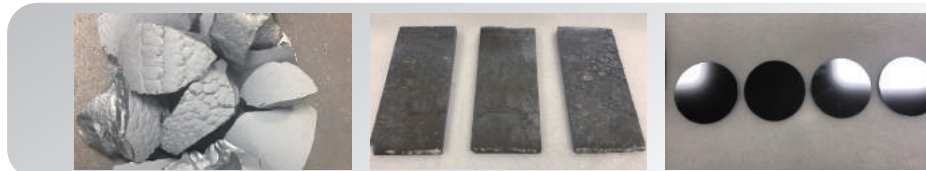
未來目標



3.1 清潔生產



中美矽晶生產使用之主要原料為矽料、矽晶片，在太陽能電池生產階段雖無法使用回收矽晶片，但在長晶階段則盡可能使用廠內回收之廢邊材、破碎之矽晶片，並從外部購入一定比例之回收料，不但節省購料之成本，亦可減少廢棄物之產出。



矽原料之種類
純料(左)、回爐料(中)、
副料(右)

註： 1.中美矽晶矽原料之使用可分為純料、回爐料及副料如圖所示，其中副料及回爐料為再生之原物料
2.採用再生原物料百分比為2016年副料加回爐料占總使用量之比例。

此外，中美矽晶雖無生產終端產品，但透過2015年版ISO 14001環境管理系統之推動，導入產品生命週期之觀念，以生態考量之觀點發展產品製程設計與開發，並落實清潔生產之做法，從製程設計與技術提升，減少原物料之耗用，不僅能從源頭減量減少污染排放，亦能降低營運成本、減少資源消耗及降低對環境產生之衝擊。中美矽晶從永續經營與符合法規要求的角度著手，依據過去主要產出之廢棄物，選出優先進行減量的標的物，再配合公司環境管理系統推動各項減量方案，如主要化學品(丙二醇、乳酸)及包材等減量，由相關部門研發團隊評估出可行性技術，並先進行模擬試驗，經可行性驗證後，平行展開至相關單位執行，既能降低營運成本，同時可減少過度資源使用及廢棄物產出，以達成永續經營、環境保護的目標。

在切削油部分，從最早使用不能回用之油品，到更換成丙二醇並將廢油委外壓濾再回用，到完全廠內自行壓濾回用，中美矽晶不斷進行技術改善提升，除減少原料之購買，亦減少廢棄物產出及因運輸衍生之對環境之衝擊。

在乳酸部分，因乳酸之排放會造成廠內生物處理上之困擾，因此衍生酸性廢液之廢棄物，中美矽晶透過製程調整改善，達成從源頭減量使用，不但減少原料之購入，亦減少廢棄物及廢水之產出。

在包材部分，除廠內會自行回收緩衝材重複使用外，中美矽晶透過業務與客戶溝通同意使用回收之包裝材，不但可減少原物料之購入，亦可減少廢棄物之產出。

76.3%

丙二醇(切削油)回收率

衍生其他效益

丙二醇新料使用下降 2.77%

50.6%

乳酸減量

衍生其他效益

廢水減量 13.24 公噸

廢棄物減量 49.38 公噸

6,672
公斤

外箱減量

衍生其他效益

包材廢棄物減量 10,136公斤

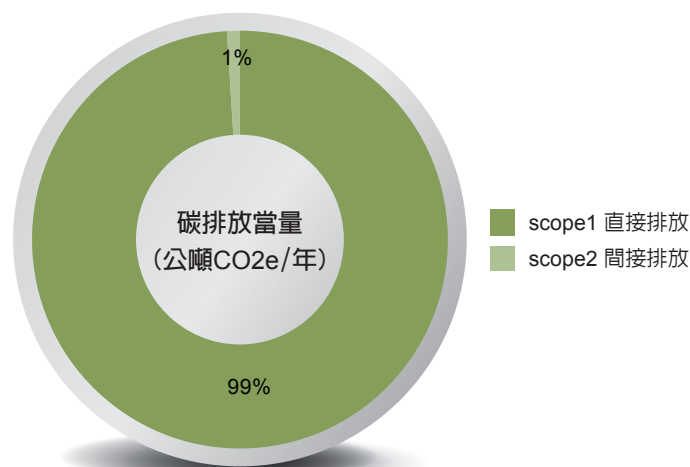
3.2 氣候變遷與全球暖化之因應

近年來全球暖化議題持續受到關注，中美矽晶認同溫室氣體減量為因應氣候變遷與全球暖化之必要手段，而溫室氣體減量之首要工作為溫室氣體盤查。藉由盤查之結果，可以了解公司的現況，並以此為依據找到減量的機會與方向、設立目標、進行改善。

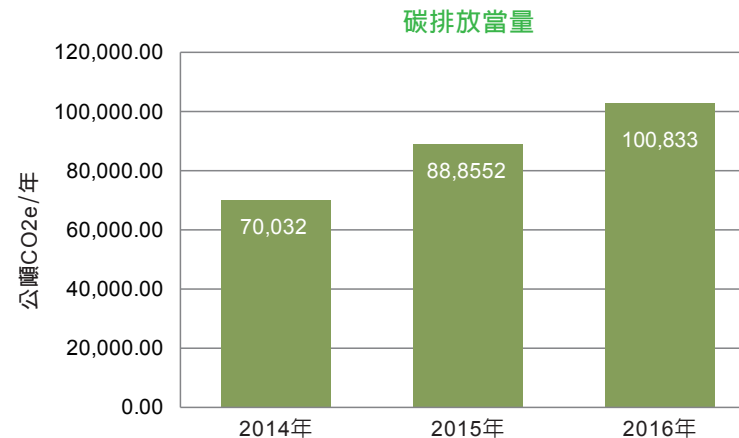
中美矽晶宜蘭廠於2013年併入中美集團前，曾自行委託輔導公司進行產品碳足跡盤查，並經第三方公證公司查驗通過。竹南一廠則於2010年配合太陽光電協會進行組織型盤查，並經第三方公證公司查驗通過。為了整合資訊、便於管理，2016年重新委託工業技術研究院輔導，重新進行產品碳足跡盤查、組織型盤查，並於竹南廠試辦環境足跡盤查，2017年會繼續委託工業技術研究院協助建置資料庫，未來中美集團各廠區可每年自行盤查碳足跡、水足跡..等環境足跡資訊，同時可依客戶需求或政府機關要求，進行碳足跡或水足跡等之查驗。

中美矽晶溫室氣體排放源可分為三部分，範疇一為各廠區之直接排放源，包括製程所使用之溫室氣體、燃料使用產生之溫室氣體(如天然氣、汽油及柴油)，以及化糞池、消防設備等逸散性排放源；範疇二主要為外購能源包含電力與蒸汽等間接排放源，中美矽晶各廠區範疇二僅來自於外購電力；範疇三則包括員工差旅、產品及原物料運輸、原物料供應商生產及廢棄物回收與處理等其他間接排放源。中美矽晶溫室氣體排放組織型盤查結果，主要排放來源是電力佔99 %，其他排放佔1 %，因此中美矽晶之溫室氣體排放減量，首要重點在電力使用減量。中美矽晶溫室氣體排放量比例及近3年之排放量如下圖所示。

竹南廠環境足跡盤查結果，依照排放熱點分析，主要貢獻來自晶錠製程往下累積之結果，其次分別是碳化矽使用及切削油(丙二醇)使用。



中美矽晶2016年碳排放當量分配比例



中美矽晶近三年碳排放當量

註：1. 依據台電電費帳單統計至2016年底。

2. 中美矽晶竹南分公司共有兩座廠區，分別為2006年及2010年建立。

3. 中美矽晶宜蘭分公司共有三座廠區，一廠最早設立；二廠開始運轉日期為2015年4月；三廠則為2016年3月。

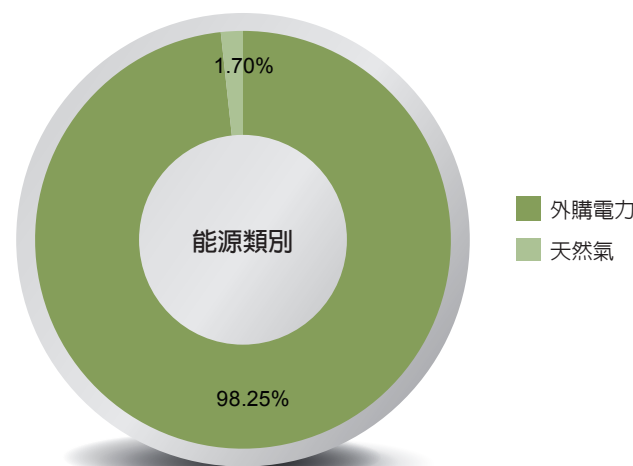
4. 依據環保署公告「溫室氣體係數管理表6.0.1版」進行盤查。

5. 電力碳排放係數依據經濟部能源局2014年、2015年公告，分別為0.521(kg CO₂ e/ 度)、0.528(kg CO₂ e/ 度)、柴油:2.606(kg CO₂/L)、車用汽油:2.2631(kg CO₂/L) 計。

3.3 能源管理

如同溫室氣體排放組織型盤查結果，中美矽晶溫室氣體之主要排放來源是電力，因此電力使用之減量及能源效率之提升，為中美矽晶目前首要之務。中美矽晶自企業的核心出發，藉由導入環境管理系統，推動各項節能改善措施，以達到節能減碳的目標，並期許能透過環保及永續議題的改善來達成企業創新的動力，降低各項產品及服務之環境生態足跡，以提升企業形象及競爭力。

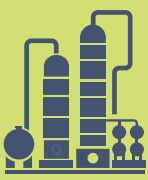
在能源消耗方面，中美矽晶為太陽能電池製造產業，除積極檢討內部能源使用狀況，以減少能源浪費，亦積極推廣再生能源，竹南分公司及宜蘭分公司均以自有產品於廠房屋頂鋪設太陽能模組發電，除可於廠內自用(發電量詳見節電成果成效)亦或躉售給台電，並可因遮陰而降低頂板溫度減少空調負載，達到降低總用電量的目的，然因能使用之腹地狹小，目前主要使用之能源仍以外購電力為主，年度總用電量佔能源總消耗量約98%，天然氣次之。



中美矽晶2016年前兩大能源類別占比

中美矽晶近三年能源使用量

單位：百萬焦耳

 能源類別	項目	2014	2015	2016
	 外購電力	639,533,520	767,054,261	885,406,896
	 再生能源	111,852	120,654	98,258
	 天然氣	29,635,056	18,924,450	15,280,838
	 柴油	409,812	264,802	360,004

註：1.依據台電電費帳單統計至2016年底。

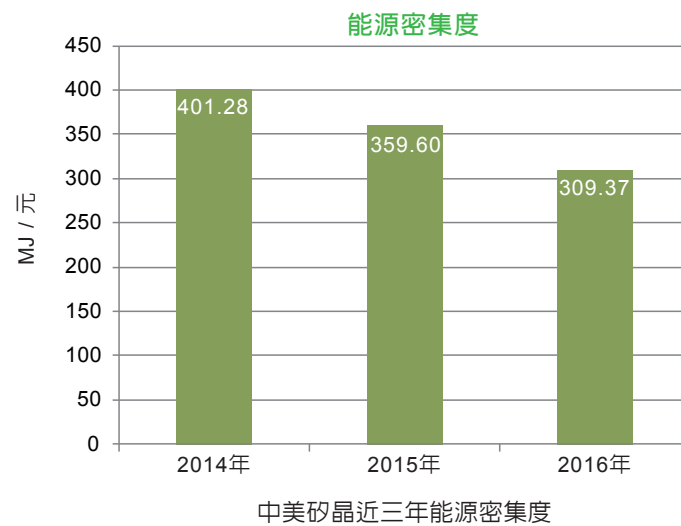
2.中美矽晶竹南分公司共有兩座廠區，分別為2006年及2010年建立。

3.中美矽晶宜蘭分公司共有三座廠區，一廠最早設立；二廠開始運轉日期為2015年4月；三廠則為2016年3月。

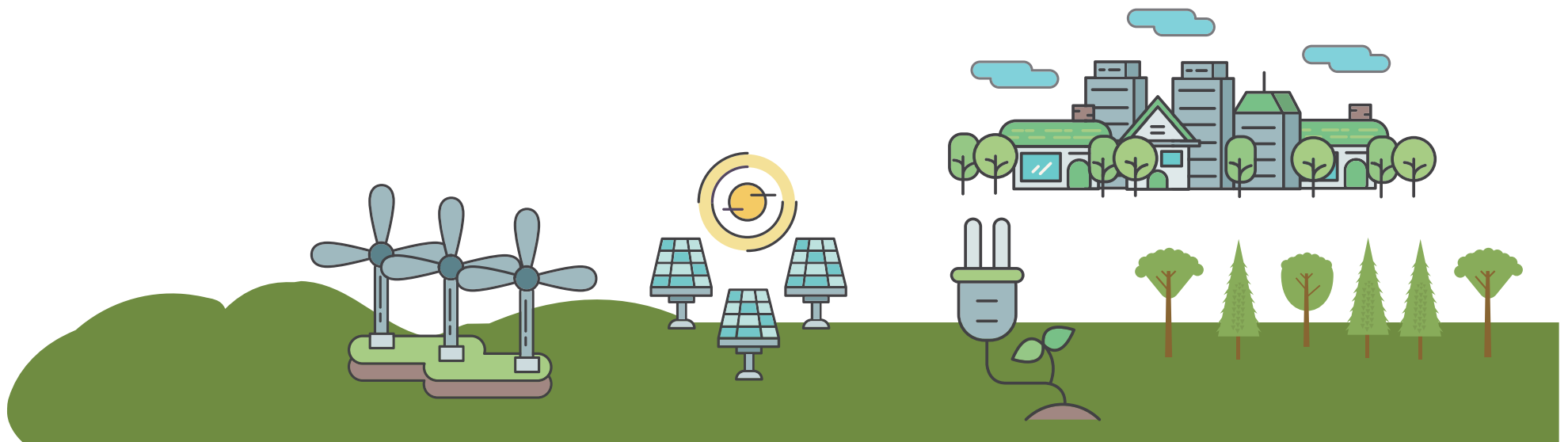
4.各項能資源之轉換係數如下：電力、再生能源，天然氣、瓦斯。

5.中美矽晶年度總用電量為每月電力公司帳單度數加總(不含氣體廠)，換算單位為1度電力=3.6百萬焦耳；天然氣用量為每月天然氣公司帳單度數加總，換算單位為1立方公尺天然氣=47.7百萬焦耳；柴油換算單位為1公升柴油=31.524百萬焦耳。

6.中美矽晶總柴油及可再生能源消耗量佔能源總消耗量小於萬分之五，在圖上未列出。



註：能源密集度為單位銷售額所消耗之能源。



節電措施

中美矽晶竹南廠於2015年與明碁能源合作，大規模導入各項節能工程改善計畫，如廠區空調及冷卻水變頻控制、空調系統工程改善、省電照明光源更換等，節電措施及成果如下：

中美矽晶節電措施成果

類 別	措 施	節 電 量(度/年)	換算減少二氧化碳排放量 (kgCO ₂ e)
照明光源	1.辦公區除照明用燈具外均全面使用T5燈管 2.廠房其他區域除改裝CCFL省電節能燈具或LED燈管 3.廠區更換LED光源 4.各個燈具上加裝個別控制開關，以方便同仁離開位置時順手關閉照明 5.廠房外部分區域改裝定時投射燈具等節能裝置 6.照明迴路控制區域圖示，以方便同仁設定溫度與適當區域開關	126,276	66,674
空調系統	1.購買新型冰水主機 2.空調冰水系統增設變頻溫差控制系統 3.空調箱風車增加變頻器季節性控制 4.冷卻水塔風扇增設變頻設備 5.將耗氣式乾燥機更換為加熱式節能乾燥機 6.採購變頻式空壓機 7.定期清洗冷凝、冷卻器銅管 8.產品卸貨區域增加內、外互鎖門控，降低廠房內低溫空氣之損耗 9.調高2.0℃冰水主機出水溫度，以降低冰水主機負載 10.妥善管理廠房內潔淨室空調運轉控制，藉以達到減少能耗之目的	600,132	316,870
可再生能源	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 註：宜蘭分公司之太陽能模組發電已躉售給台電，故不納入節電措施成果計算。	27,294	14,411
生產設備	1.增設製程冷卻水循環泵 2.製程設備改善及設計調整作業	2,501,812	1,320,957
總計		3,255,514	1,718,911



中美矽晶節電成果



空調系統改善(冰機系統-冷卻水塔變頻)



空調系統改善(更換變頻式空壓機)



空調系統改善(設置外氣空調箱以減低冰水主機負荷)



可再生能源改善(增設太陽能板)



照明設備改善(LED燈具更換)

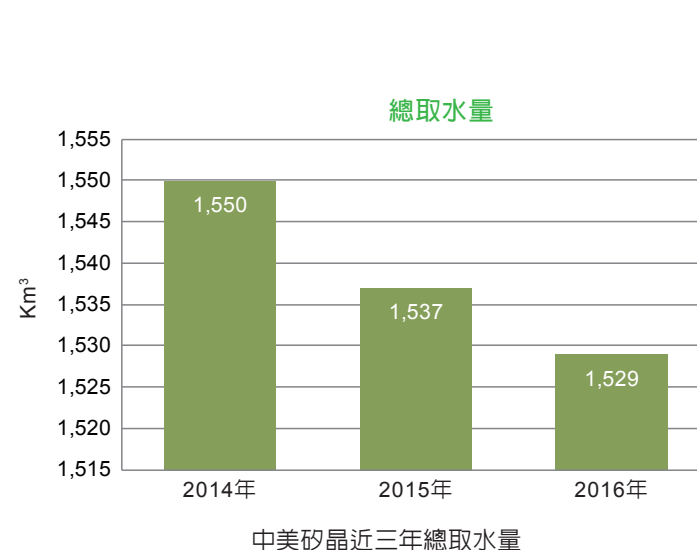


生產設備改善(空壓暨熱回收節能改善)

3.4 水資源管理

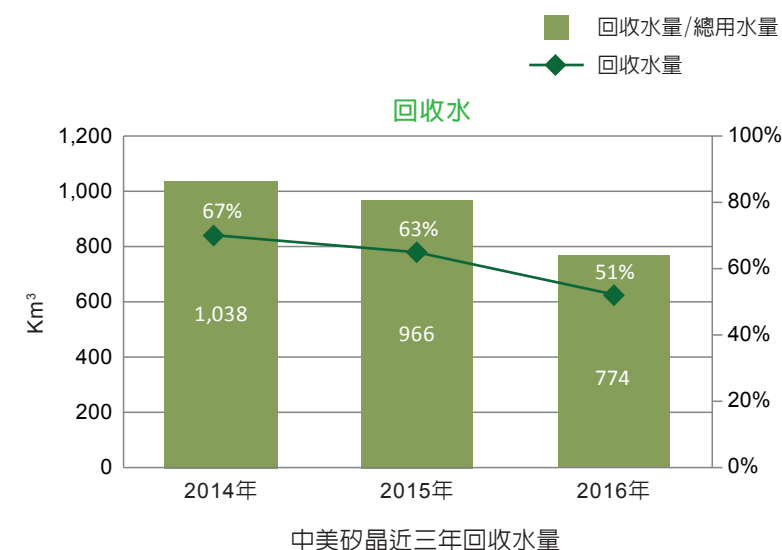
近年來因全球氣候變遷問題，造成台灣降雨量的極端化現象，也使得水資源管理特別重要。中美矽晶各廠區之用水，均取用於台灣自來水公司之自來水供水(總取水量如下圖所示)，少部分來自雨水及空調冷凝水，但並無使用地下水，因此不會產生超抽地下水、造成地層下陷破壞環境生態等問題。其水源來源方面，在竹南廠之供水來源為東興淨水廠、原水來源為永和山水庫；在宜蘭廠之供水來源為龍德淨水廠、原水來源為新城溪，其原水水源均未被劃分為國家或國際自然保護區，非來自敏感的水體(被專家認為相對面積、功能特殊、罕見、受威脅、瀕絕系統或該水源存在某種瀕絕物種)。在節約水資源耗用方面，中美矽晶之廠務同仁致力回收水(包含雨水及製程回收水)再利用之範疇，將珍惜水資源納入中美矽晶之水回收工作的一環。

中美矽晶於2014至2016年因產能下降，使得用水量下降，造成回收水量亦連帶下降。



註：1. 依據台灣自來水公司統計至2016年底。

2. 中美矽晶竹南分公司共有兩座廠區，分別為2006年及2010年建立。
3. 中美矽晶宜蘭分公司共有三座廠區，一廠最早設立；二廠開始運轉日期為2015年4月；三廠則為2016年3月。



註：註：水回收率 = 回收水量/總取水量，竹南廠及宜蘭廠皆遵照所在地之規範，其中竹南廠遵照新竹科學工業園區管理局之規範，總回收率均大於85%以上。

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：



各廠區節水措施結果

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)	1,139,687
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	530,710
總計		1,670,397

中美矽晶節水措施成果



省水器材更換(洗手台加裝省水器)



增設處理設備，提升用水循環次數(水洗槽以逆沖洗方式降低耗用水量及增加晶片潔淨度，原始供水再利用循環)



排水逐級利用(製程廢水再利用)



增設水回收系統(增設組合式水箱回收系統)

3.5 污染排放



中美矽晶各廠區節水措施管理概念流程

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。

空氣污染防治

中美矽晶因生產製程不同，竹南廠與宜蘭廠之製程廢氣依據其特性分別為酸性排氣、鹼性排氣、揮發性有機物排氣、粒狀物排氣等四種，及酸性排氣、鹼性排氣、揮發性有機物排氣等三種。除酸性排氣及鹼性排氣均採中央廢氣洗滌塔處理外，揮發性有機物排氣部分，因廢氣特性之不同，則分別採廢氣洗滌塔處理及活性碳吸附塔處理，而粒狀物則利用袋式集塵器處理。

中美矽晶之空氣污染防治設備功能均能符合環保法規之要求，並依法每年委由合法檢測機構針對管制物排放濃度進行一次排放濃度檢測，使排入大氣的污染物含量符合或優於政府規定。自2015年起，中美矽晶竹南廠與財團法人工業技術研究院及太陽能光電產業同業合作制定專屬太陽能產業之揮發性有機物自廠係數建置，並主動積極將相關建置流程及成果與環保署及在地環保局進行溝通與討論，以建置屬於太陽能晶片產業係數並符合空污法規要求，全案於2016年11月11日已獲行政院環保署核定通過。



各廠區空氣品質監測結果

單位: Ton/yr

竹南廠

檢測項目	
粒狀污染物(Par)	4.668
硝酸(HNO ₃)	0.036
氫氟酸(HF)	0.038
氯化氫(HCl)	0.006
揮發性有機物(VOC)	2.135

單位: Ton/yr

宜蘭廠

檢測項目	
粒狀污染物(Par)	-
硝酸(HNO ₃)	-
氫氟酸(HF)	-
氯化氫(HCl)	-
揮發性有機物(VOC)	0.91

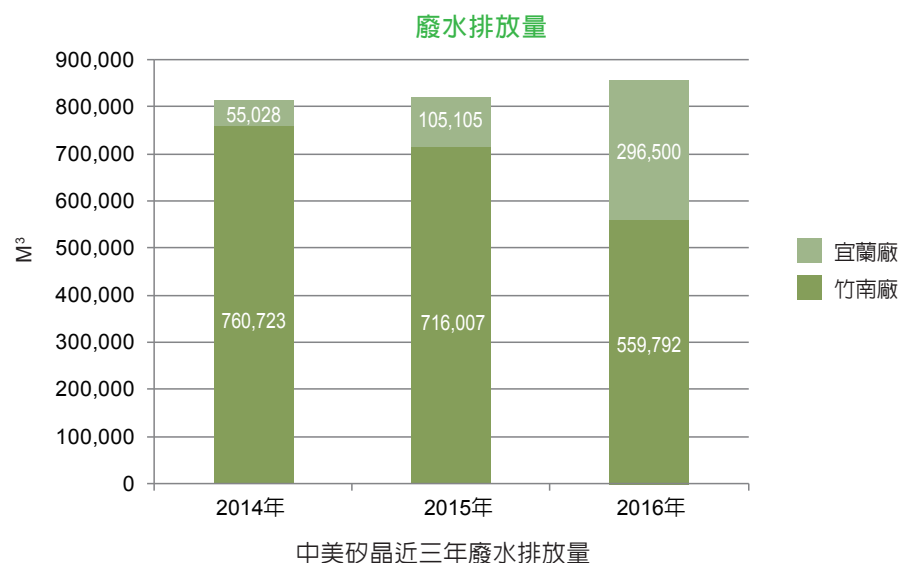
註：1.排放量推估係依據第三方合格實驗室檢測報告數據×當年度標的原物料使用量。

2.竹南廠依據新竹科學工業園區管理局之規範進行五種汙染物之檢測；宜蘭廠依據經濟部工業局-龍德(兼利澤)工業區服務中心之規範僅須針對VOC進行檢測。

水污染防治

中美矽晶因工廠所在區域不同，廢水分別排放至科技部新竹科學工業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，而工業區管理局也會不定時至排放口抽檢，為排放水質雙重把關。2016年中美矽晶各廠區並無重大洩漏或溢流事件發生。

中美矽晶之水污染防治策略，優先考量製程源頭減量、廢液分流及再分類處理原則，依據各別特性分類後由廠區廢水處理設施處理，其中竹南二廠除化學處理系統同時亦建置了生物處理系統(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，民國105年各廠排放水質之酸鹼值皆控制在6~9之間(二區之管制標準均為5~9)；懸浮固體物控制在250毫克／公升以下(科學工業園區管理局與利澤工業區管理中心之管制標準分別為< 300毫克／公升及< 320毫克／公升)；化學需氧量控制在250毫克／公升以下(管理局與利澤之管制標準分別為< 500毫克／公升及<480毫克／公升)；氟離子濃度控制在小於11毫克／公升以下(二區之管制標準均為<15毫克／公升)，表示中美矽晶各廠在廢水處理設備穩定性相當良好。



註：1. 依據台灣自來水公司統計至2016年底。

2. 中美矽晶竹南分公司共有兩座廠區，分別為2006年及2010年建立。

3. 中美矽晶宜蘭分公司共有三座廠區，一廠最早設立；二廠開始運轉日期為2015年4月；三廠則為2016年3月。

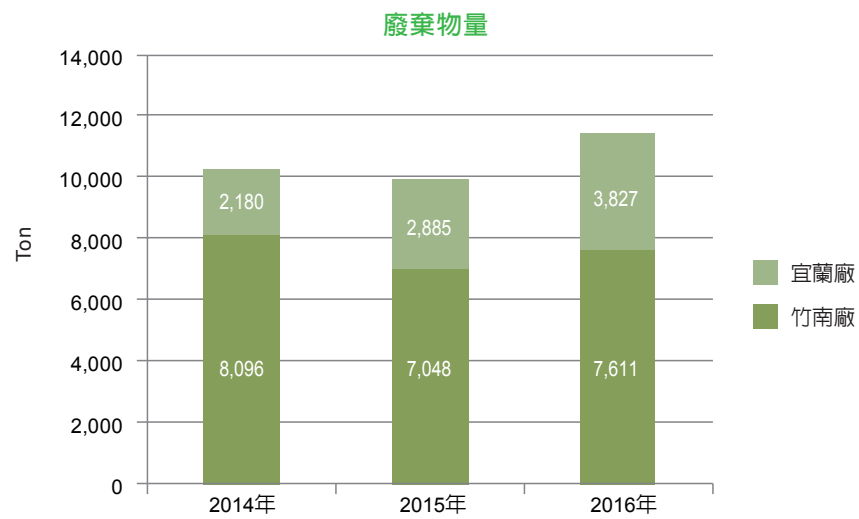
4. 竹南廠及宜蘭廠各依據新竹科學工業園區管理局及經濟部工業局-龍德(兼利澤)工業區服務中心之規範進行檢測。

3.6 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，同時也減少廢棄物之產生；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，並無跨國(境外)處理問題。

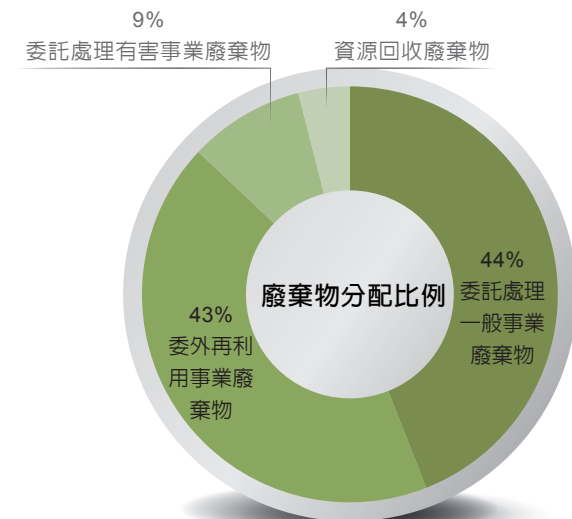
中美矽晶之廢棄物委託處理以符合法令規範為最基本要求，廢棄物委外處理前，必須先於廠內做好分類收集及貯存管理，再依廢棄物之特性，選擇適當、合法之廢棄物清除、處理業者簽訂合約後，始得由清除商依環保法令進行清除、流向申報，並交由處理廠妥適處理。中美矽晶為確實有效管控廢棄物流向及確保廢棄物已經被妥善處理，因此依廠商之性質(清除/處理/再利用)不同，每年安排對廢棄物廠商進行稽核。在清除廠商方面是著重廠商進廠管制；處理/再利用則是針對其貯存設施、處理設施、廢棄物處理設施、處理能力、污染防治設備運轉情形、現場安全衛生與消防管理以及公司的營運狀況等資料進行稽核，將稽核結果進行分級，以決定後續是否繼續合作或加強稽核之頻率。2016年稽核結果並未發現廢棄物廠商有重大違規事件及於各廠區並無重大洩漏事件發生。





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。



中美矽晶2016年廢棄物分佈

註：廢棄物申報數據依據行政院環境保護署事業廢棄物申報管理資訊系統相關規定辦理。



3.7 環境永續管理 與法令遵循

中美矽晶自成立以來，秉持「恪盡環境保護責任及綠色經營」為公司經營目標，為達成此目標，中美矽晶致力於環境持續改善，並做到：



中美矽晶除秉持遵守環保法令規範外，藉由環境管理系統之推動，提出各項對環境友善之改善目標、執行各項環境管理措施，如碳足跡與環境足跡盤查、包材回收再使用、廢水回收再利用及節電等方案；同時依循環境管理系統架構力求加強與提升空氣污染管理、廢水污染管理、及將資源充分有效利用，並針對廢棄物回收再利用，以減少廢棄物之產生與降低污染之排放，以達到環境保護目的，並已於2016年3月14日 ISO 14001:2015 驗證，未來規劃於2017年導入ISO 50001 能源管理系統，朝向綠色產業目標邁進，藉使公司發展與環境保護並存，促使中美矽晶成為真正永續發展的公司。





本公司ISO14001環境管理系統架構

在法規符合性部分，為了確保中美矽晶一切之營運活動完全符合環保法令之要求，除依循環境管理系統訂定管理規範外，並設置法規查核系統平台、落實法規符合性查核，並將查核結果對公司同仁宣導。中美矽晶竹南廠於2016年未有違反空污、廢水、廢棄物相關法令而遭裁罰之事件，宜蘭廠有二件違反空氣污染防制法各遭裁罰十萬元之事件(2016年總裁罰金額為二十萬元)，其中一案為新建廠房逾期繳交空污費，違反時間為2015年，裁罰時間為2016年，全案已補繳罰金完成改善；另一案則因空氣污染防制設備操作參數與許可文件內容不相符，後續改善為調整活性碳之更換頻率並增設自廠連續監測設備。



4



友善職場

4.1 員工政策

4.2 人力資源

4.3 薪資與福利

4.4 勞資溝通

4.5 友善職場

4.6 職涯發展與訓練

4.7 人才培育

4.8 職業安全衛生

4.9 社會關懷

重大考量面

市場形象、勞僱關係、勞資關係、職業安全衛生、強迫與強制勞動。

對中美矽晶的意義

中美矽晶一直以來以員工為公司重要資產，提供具市場競爭性之薪酬及完善的福利制度，吸引優秀人才加入，並善盡企業責任，創造及提供當地居民就業機會；聆聽員工的意見與聲音，建立勞資雙方良好的互動與溝通；恪遵法令、制定符合勞動法規之各項工作制度與管理規範，並尊重員工的勞務提供意願，絕不強迫或強制提供勞務；營造友善的工作環境，以保障員工職場安全；重視員工的職涯發展，關注員工之工作與生活的平衡。



管理機制

除了提供優於法定及市場之薪資，並提供供膳、健康關懷、育嬰留停、各項保險方案等福利制度，以留住及吸引人才加入，並聘僱一定比例當地居民為員工及管理階層。

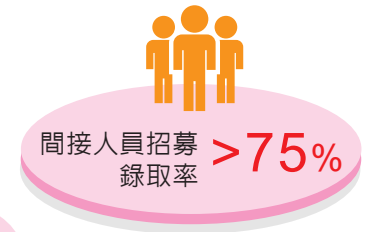
除了定期召開勞資會議，為了達到勞資雙方充分溝通的目的，提供各類溝通管道及各類機制之申訴管道，以有效了解員工的聲音、處理員工的問題。

推動人人工安、安全文化活動，以提升員工安全意識、強化員工素養及紀律，進而有效降低事故率，保障員工職場安全。

建立並提供完善且符合勞基法規定之休假制度與管理機制，並與員工簽訂勞動契約，保障勞工權益；在外籍勞工部分，沒有押金或扣押證件等情事發生，確保其人身自由，不強迫或強制員工提供勞務，並定期至外勞村進行人道關懷。

2016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%
- 辦理四場緊急應變演練及四場全廠疏散演練
- 0勞動稽核缺失



未來目標



4.1 員工政策

中美矽晶秉持著尊重員工的勞動權利及就業平等的精神，在招聘及任用時不因人種、膚色、年齡、性別、性傾向、性別認同及表達、種族或國籍、殘疾、懷孕、信仰、政治立場、團體背景、退伍軍人身份、受保護的基因信息、或婚姻狀況等因素做出任何影響及不利勞工就業、薪資、晉升、獎勵的決策，提供公正、平等、安全的就業機會與環境，廣泛吸納不同性別、年齡、經驗及領域等專業人才，期望成為更具創新及競爭力的企業。

基於社會關懷，中美矽晶支持身心障礙人士就業，2016年共僱用22位身心障礙之員工，為員工總數之1.40%。此外，於招聘時絕不僱用童工，對於16歲到18歲之員工皆訂定不得接觸危險性工作、不延長工時、不輪值夜班的規範。

此外，經風險鑑別結果，中美矽晶較可能具強迫或強制勞動事件風險的部分主要在外籍勞工之管理部份，目前中美矽晶竹南及宜蘭分公司仍有部分外籍勞工，中美矽晶對本籍與外籍勞工一視同仁，除恪遵政府法令規定，制定符合勞動法規之各項工作制度與管理規範，於工時政策上亦遵守每7天至少休息1天，並與員工簽訂契約，尊重員工的勞務提供意願，絕不使用押金或扣押證件等方式脅迫或任何非法行為迫使勞工提供勞務。此外，人資部會定期主動提供同仁出勤時數及剩餘休假時數狀況，以供主管確保同仁工時及休假之權益。



4.2 人力資源



員工總人數

中美矽晶2016年之正式員工數為1,567人。



依工作地區區分

新竹佔2.81%、竹南佔44.67%、宜蘭佔52.52%。



依性別區分

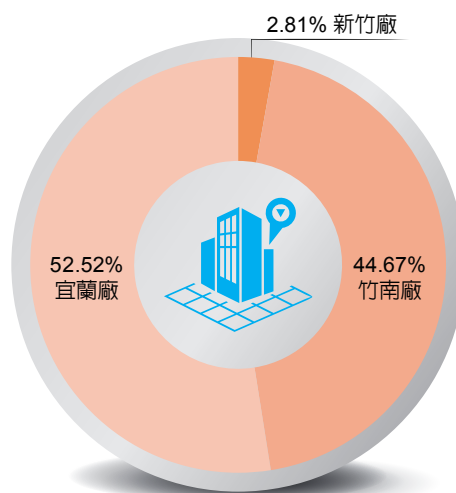
依性別區分，男性佔74.86%、佔女性25.14%；依年齡區分，30歲以下佔33.63%，30-50歲佔64.14%、50歲以上佔2.23%、員工平均年齡介於34~35歲



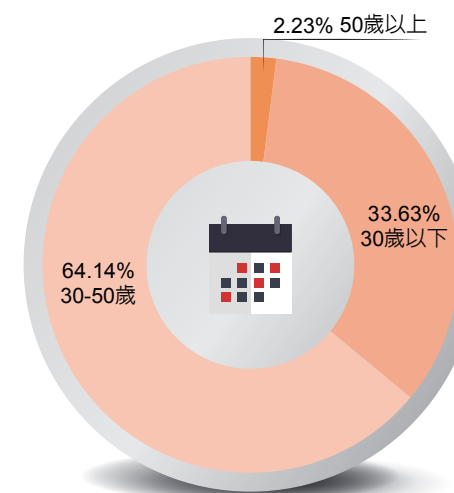
依工作屬性區分

直接人員佔73.9%、間接人員佔26.1%；依聘僱類型分，中美矽晶全數聘僱正式員工，未晉用非正式職員工；依聘僱合約區分，固定合約佔8.74%、不固定合約佔91.26%；依學歷分，大專(含)以上學歷佔62.4%。

依工作地區區分



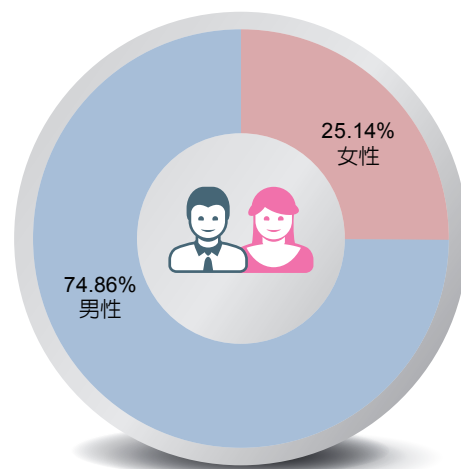
依年齡區分



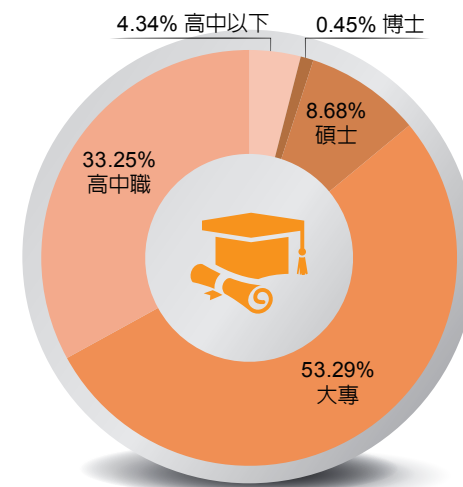
2016年全廠員工年齡統計

年 齡	男	百分比	女	百分比
<30歲(不含)	399	25.46%	128	8.17%
30~50歲(不含)	750	47.86%	255	16.27%
50歲(不含)	24	1.53%	11	0.70%
合計	1173	74.86%	394	25.14%

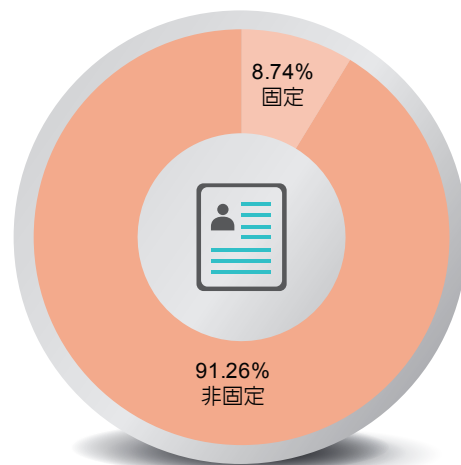
依性別區分



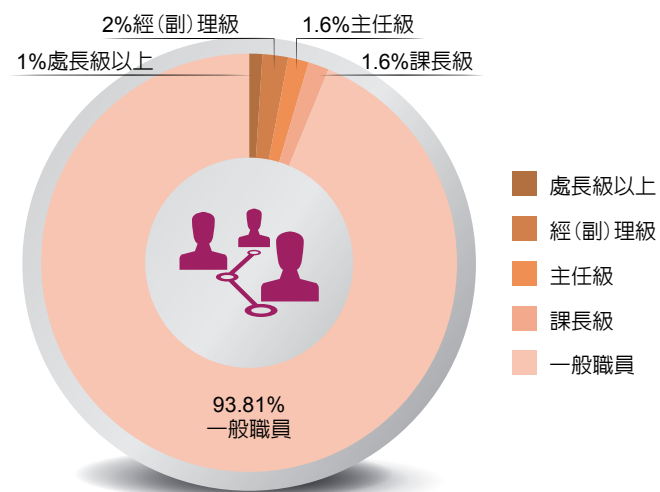
依學歷區分



依固定/非固定區分



依聘僱類型區分



2014~2016年人力結構分析

年 度		2014	2015	2016
平均年齡		33.96	35.64	34.80
平均服務年資		4.11	4.05	5
依性別	男性	988	1331	1173
	女性	298	412	394
	合計	1286	1743	1567
依正式/非正式	正式	1286	1743	1567
	非正式	0	0	0
	合計	1286	1743	1567
依聘僱合約	不固定期限	1159	1467	1430
	固定期限(約聘、實習生、外勞、季節性)	127	276	137
	合計	1286	1743	1567
依工作屬性	直接	972	1320	1158
	間接	314	423	409
	合計	1286	1743	1567
依學歷	博士	8	7	7
	碩士	86	124	135
	大專	694	1021	840
	高中職	430	519	517
	高中以下	68	72	68
	合計	1286	1743	1567

管理階層人數

中美矽晶2016年之管理階層人數為人，100%為當地人員(國籍為中華民國)，依性別區分，男性佔77.78%、佔女性22.22%；依管理職級區分，高階主管16人(處級(含)以上)、經(副)理級31人、主任級25人、課級25人。

	處長級以上	經(副)理級	主任級	課長級	一般職員	總人數
 男	13	24	20	19	1097	1173
 女	3	7	5	6	373	394
合 計	16	31	25	25	1470	1567
百分比	1.00%	2.00%	1.60%	1.60%	93.81%	100.00%

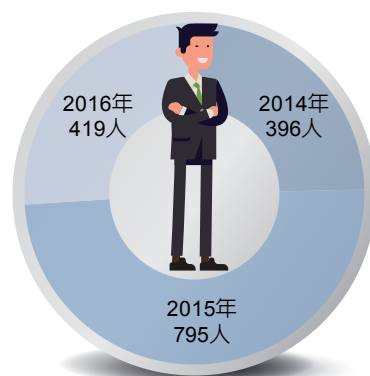
新進員工人數

中美矽晶2016年之新進員工人數為556人，依性別區分，男性佔75.35%、佔女性24.64%，2016年還在職人數237人。

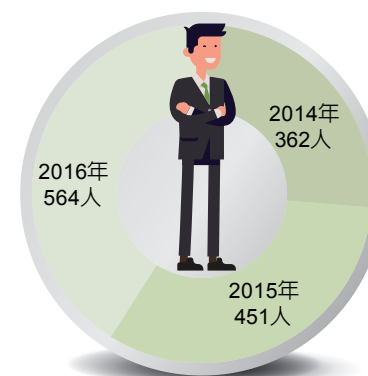
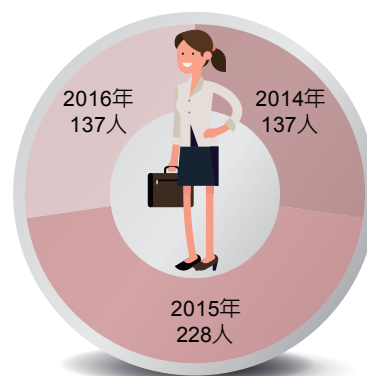
2016年離職人數710人，離職率約41.07 %註，當員工提出離職申請時，人資單位會立即安排離職訪談，透過訪談了解員工離職原因，針對員工工作內容、個人特質、提出的問題，積極的協助調整與說明，以達到留才的目標。

2014~2016年 新進員工統計分析

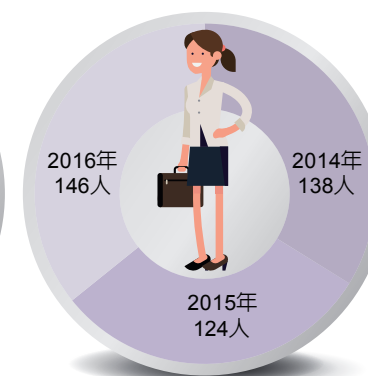
年 齡	男(人數)			百分比			女(人數)			百分比		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
<30歲	240	478	230	35.02%	45.03%	46.73%	74	117	70	13.88%	11.44%	12.59%
30-50歲	152	312	187	36.44%	28.52%	30.50%	61	111	66	11.44%	10.85%	11.87%
50歲以上	4	5	2	0.95%	0.75%	0.49%	2	0	1	0.38%	0.00%	0.18%
合計	396	795	419	72.40%	74.30%	77.71%	137	228	137	25.70%	22.29%	24.64%



新進員工統計分析



離職員工統計分析



2014~2016年 離職員工統計分析

年 齡	男(人數)			百分比			女(人數)			百分比		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
<30歲	155	239	320	31.00%	41.57%	45.07%	67	67	75	13.40%	11.65%	10.56%
30-50歲	203	206	240	40.60%	35.83%	33.80%	70	57	69	14.00%	9.91%	9.72%
50歲以上	4	6	4	0.80%	1.04%	0.56%	1	0	2	0.20%	0.00%	0.28%
合計	362	451	564	72.40%	78.43%	79.44%	138	124	146	27.60%	21.57%	20.56%



4.3 薪資與福利

薪資政策



中美矽晶重視員工的職涯發展並關注員工在工作與生活中的平衡，除了提供具競爭性之薪資結構與績效制度，吸引並留住優秀人才，亦制訂完善的福利制度，辦理各式活動、講座，增加員工的凝聚力、鼓舞員工士氣，並提升工作效率。

全體員工於每年5月進行績效評核，公司透過績效追蹤與績效面談，了解每位員工的工作表現並針對員工的工作績效與貢獻給予公正合理的評價，於每年1月及7月根據績效評核結果進行晉升提報。

全年除了每月固定薪資外，更於端午節、中秋節、農曆年發放年節獎金。每年7月依公司營運狀況、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。此外，為鼓勵及感謝員工對公司的努力與付出，公司更於每年7-9月間，根據公司年度的營運狀況，發給員工前一年度盈餘分紅。

保險制度

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、傷害醫療限額、住院醫療等，為員工提供完善的保障措施並降低人員損失。

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，一起為公司的伙食把關。



公司團膳用餐環境

退休金

中美矽晶對於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，2016年3月依法提撥補足至2016年底退休人員之退休金，確保員工退休金的權益，對於符合勞工退休金新制之員工皆每月提撥6%之退休金至各員工勞工退休金帳戶。

育嬰留停

中美矽晶提供員工育嬰留停權益，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，2014~2016年間共有83位同仁申請育嬰留停。



生育補助執行結果

項 目	性 別	總數/比例			
		2013	2014	2015	2016
享有育嬰留停的員工總數	男	185	225	197	201
	女	85	102	99	92
實際使用育嬰留停的員工總數	男	7	6	9	9
	女	19	14	21	24
育嬰留停期滿應復職的員工總數	男	13	3	8	7
	女	19	18	14	11
育嬰留停期滿後實際復職的員工總數	男	6	3	4	2
	女	13	12	13	7
育嬰留停期滿後實際復職的員工比例(復職率)	男	46.15%	100.00%	50.00%	28.57%
	女	68.42%	66.67%	92.86%	63.64%
育嬰留停期滿且復職後十二個月仍在職的員工總數	男	2	0	3	2
	女	11	10	10	5
育嬰留停期滿且復職後十二個月仍在職的員工比例(留任率)	男	66.67%	0.00%	100.00%	50.00%
	女	90.91%	76.92%	83.33%	38.46%



福委會

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、幫助遭受巨變與困難時有需要的同仁度過難關；結婚、生育、喪儀領金；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。



家庭日活動展現員工團隊合作精神



員工旅遊，鼓勵眷屬參與公司活動



尾牙活動邀請家扶中心烏克麗麗表演

4.4 勞資溝通

保障員工
權益

兩性平權

良好的互動
與溝通

適應度
與認同感

中美矽晶一向重視員工權益，會影響到員工權益之重要政策變更、薪酬福利、休假制度變動等，依法(內部規定)於執行前透過勞資會議、電子報或人事公告方式通知影響員工，以保障員工權益。

中美為聆聽員工的意見與聲音，建立勞資雙方良好的互動與溝通，由人力資源部每週一發送電子報，提供文章專欄、英文學習、活動與健康快訊等的文章交流；發送公司徵才訊息，徵加徵才管道，以網羅公司內外部優秀人才；人資報報與健康園地...等專欄，以提供員工學習新知與參與公司內外相關活動，讓員工於忙碌的工作之餘，於工作與生活中取得平衡，以其保持身心靈的健康。

透過各廠定期召開的勞資會議、員工意見箱、職業安全衛生委員會、舊制退休準備金會議、福委會、等管道，員工能自由反應自己的意見與看法，透過會議中意見的交換與討論，讓員工意見得以充分表達，使勞資間進行雙向且有效的溝通，創造勞資雙贏的目標。

此外，針對外籍勞工，中美除了設有專門的管理人員於工作上與生活上進行協助，至少每季定期關懷外籍同仁居住環境並設置網絡的溝通平台，以了解外籍同仁的需求與問題，即時的進行溝通與協助。

中美矽晶對於員工不因性別而有薪資、績效、升遷、獎金等差別待遇，以期建立一個兩性平權與免受性別歧視的工作環境。為了預防職場暴力及性騷擾事件，我們特別設置預防職場暴力保護管理辦法與性騷擾防治辦法及申訴窗口，提供員工無阻礙的申訴與溝通平台，並辦理相關教育訓練，定期進行職場暴力風險評估，了解公司潛在風險因子進行改善，提供員工最保密、快速、公正的申訴管道，確保員工的工作權益。

除此之外，中美矽晶針對新進員工到職滿一個月時進行「新人關懷訪談」，透過關懷訪談我們可以更直接的了解員工在公司的工作狀況，縮短新進員工的適應期，針對員工的問題適時的提供協助，增加員工對公司與工作的適應度與認同感，有效的提高員工工作效率與品質。

公司各項溝通方式

溝通管道	
勞資會議	每季定期召開會議，討論勞資重要議題針對公司營運狀況及近期與員工相關之重大議題，不定期召開全廠性員工溝通大會
員工申訴管道	設置員工意見專人處理窗口，各廠區設置員工意見箱
人資電子報	宣達公司政策、產業發展、好文分享
內部網路平台	公司網頁設置專屬信箱，由專人負責回覆及處理員工反應之問題



4.5 友善職場



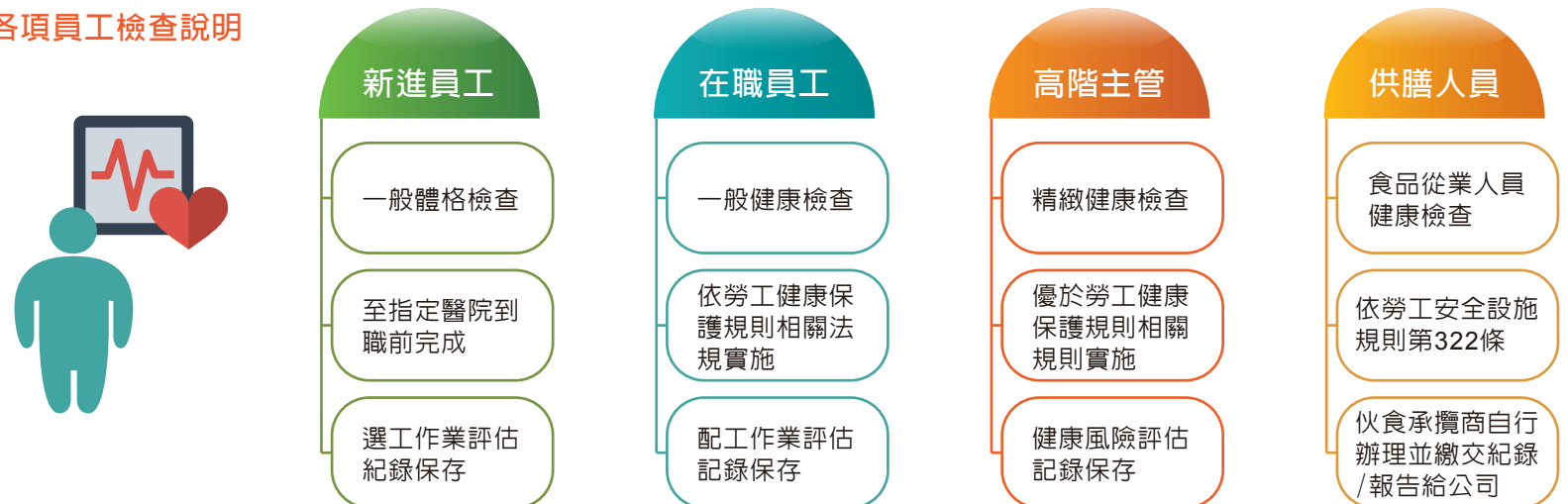
員工的身體健康，是維持工作與生活平衡的重要因素，中美矽晶於廠區內設置健康管理中心，配置專職護理人員，及每月聘僱職業專科醫師到廠為同仁服務，除提供同仁健康諮詢、指導、評估，並對員工健康問題追蹤管理及提供轉介或醫療服務等。此外，透過多元的健康照護方案、不定期辦理健康講座及各類型的健康促進活動，共同守護同仁的身心健康，打造幸福健康的職場環境。

健康檢查

中美矽晶以員工為公司重要資產之理念，在員工健康照護上朝向多元的方向進行，每2年依員工健康檢查整體報告之檢測數據分析，並訂定符合健康需求及具改善規劃之年度健康管理計劃以維護員工之身體健康。

中美矽晶針對不同族群作業人員提供相關體格及健康檢查；不論實施項目、頻率皆優於法規規定，並結合醫療院所提供員工免費癌篩：大腸癌、子宮頸癌、乳房攝影、口腔癌等，使員工的健康狀況無遺漏情形並能更加掌握。員工健檢作業結束後，職護人員針對結果進行健康異常統計及健康趨勢分析，並與臨廠醫師研討，辦理健康改善活動及健康促進方案。

各項員工檢查說明



健康促進

中美矽晶推動員工健康管理及健康促進活動，自2014年至2016年累積辦理42場健康促進活動，包括戒菸班、戒檳班、減重活動、捐血活動、有氧體適能、骨質密度檢測、健康講座等，參與人次達3,602人次。2015年參加苗栗縣職場減重比賽，獲得第二名的成績。另外，為強化員工健康意識，不定期以EDM分享重大疾病訊息或健康資訊，使同仁能了解全方位健康訊息，藉此提升同仁健康意識以自我體重管理知識。

為了預防傳染病(流感等)及其他疾病影響同仁健康，提供員工免費流感疫苗施打福利，並且提供完善的施打疫苗諮詢服務，並辦理於廠內提升員工施打便利性，保障員工健康建構安全防護網。

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



健康促進活動參加人數

健康促進活動參加人數統計			
項 目	2014年	2015年	2016年
捐血活動	204	256	149
減重活動	-	537	590
骨密度檢測	-	-	99
戒菸活動	-	20	-
戒檳活動	-	-	16
健康講座	236	329	412
流感疫苗接種活動	116	324	314
總 人 數	556	1466	1580





戒癮班心得分享



苗栗縣健康體重管理計畫頒獎



健康管理追蹤與傷病關懷

中美矽晶之護理人員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、職場或交通事故傷病族群進行了解，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。



中美矽晶高風險管理大綱

健康職場

中美矽晶為營造健康職場，於員工餐廳設計聰明健康吃標語，並針對哺乳室進行工程改善，及不定期張貼健康海報、發送健康訊息宣導。

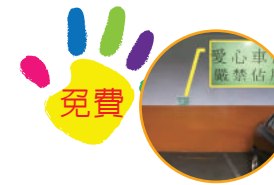
對於懷孕前中後之員工，中美矽晶進行母性健康危害之風險評估與追蹤管理，以確保女性員工之母性健康。此外，特別設置孕婦專屬停車位，讓有孕同仁於懷孕期間能享有便利與安全的工作環境；公司亦支持孕後母乳哺育，於各廠區設置哺乳室，提供哺乳中的媽媽一個安心、舒適的集乳空間；並提供生育補助、簽訂企業特約托兒所與幼稚園的專屬優惠，讓同仁於工作中能安心托育。

中美矽晶母性保護措施



愛心族群辨識胸章

- 提供同仁辨識，協助於職場環境提供母性族群協助。



免費愛心車位

- 提供便利貼心的車位供懷孕同仁使用。



祝您好孕 孕婦須知權益健康愛心手冊

- 內容涵蓋請假須知及公司相關福利與健康指導。



定期護理師關懷服務

- 定期提供健康指導關懷服務，並提供幼兒訊息。



廠內哺乳室

- 提供同仁在職場環境能維持哺集乳環境。



特約幼兒園優惠

- 與鄰近幼兒園簽訂合約，提供優惠價格。



哺乳室工程改善

4.6 職涯發展與訓練

中美矽晶為提昇人員的技能與素養，擴展人力資源之運用，公司每年編列預算辦理員工教育訓練，並訂有教育訓練辦法，辦理員工訓練並提供多元的學習管道與發展資源，提供同仁持續成長與進修的機會。

每年下半年配合公司營運目標、部門KPI、職能需求等規劃次年度訓練計畫，於每季結束後，針對該季開課情形進行檢討與評估目標達成狀況，並作為下次開課的改善參考依據。中美矽晶的訓練體系包含新人職能教育訓練、專業職能教育訓練、通識管理職能訓練、智財教育訓練、安全衛生管理訓練等5大項，提供員工在不同職涯發展階段擁有合適的訓練課程。

中美矽晶教育訓練課程



為了讓同仁能隨時閱讀和複習訓練資料，中美特別設立「電子圖書學苑」，內含豐富而多元的館藏資料，使忙碌工作的同仁，也能輕鬆閱讀，培養同仁閱讀風氣，學苑內部亦有各專業領域的訓練教材，使有興趣跨領域學習的同仁，也能自修並快速成長。

相信透過不間斷得學習，公司在整體營運表上亦能不斷提升。2014年及2016年，中美矽晶投入於訓練發展總訓練時數達49,212.4小時。透過這些發展與訓練的投入，使員工可以更有效能的完成。



中美矽晶教育訓練實況



2014~2016年度教育訓練人數及時數

培訓類型		新人職能訓練	專業教育訓練	通識職能訓練	總計
2014年	堂數	246.0	726.0	243.0	1,215.0
	人次	1,088.0	6,377.0	3,029.0	10,494.0
	開課	2,346.0	1,874.6	596.5	4,817.1
	全公司上課總時數	3,743.5	6,683.6	3,166.0	13,593.1
2015年	堂數	514.0	800.0	399.0	1,713.0
	人次	2,684.0	7,033.0	4,436.0	14,153.0
	開課	4,046.0	1,936.5	778.0	6,760.5
	全公司上課總時數	5,401.5	5,736.3	3,261.5	14,399.3
2016年	堂數	255.0	523.0	239.0	1,017.0
	人次	1,309.0	5,559.0	2,446.0	9,314.0
	開課	1,967.0	2,136.5	597.0	4,700.5
	全公司上課總時數	7,696.00	8,430.0	5,094.0	21,220.0



4.7 人才培育



中美矽晶重視研發創新、產業人才培育並致力於校園人才培養，除了於校園舉辦校園講座，介紹太陽能產業及未來發展，協助學生規劃未來職涯方向，也辦理相關系所校外實習參訪活動，藉由現職員工的工作分享與交流，讓學生提早了解職場環境與就業規劃。為了加深與校園間的連結，為未來人才的長期培養做準備，我們更透過產學合作的機制，提供學生將所學的知識理論與實務結合，並於畢業前能有進入正式職場的實習機會，增加未來就業的競爭力。

此外，我們也結合政府的研發及產業訓儲替代役制度，於2016年度共報到8位研發人才，期望透過達到資源共享，以互利發展的目標，為太陽能產業人才培育盡一份心力。校園講座的學校：中原大學、東華大學、東南科大、中華科大、宜蘭大學、蘭陽技術學院、蘇澳海事高職、羅東高工等，參與學生踴躍。

4.8 職業安全衛生

中美矽晶秉持「重視員工作業環境安全與健康」之理念，除遵守職業安全衛生法規及符合其他法規要求外，承諾透過組織運作及全員參與，並依組織性質與風險持續提供最佳資源於改善廠區之安全衛生設施，預防傷害與不安全，以保障員工、承攬勞工及相關第三者生命安全與健康。

職業安全管理系統

中美矽晶導入職業安全衛生管理系統，達成預防意外事故、加強員工安全、衛生及保護公司資產的目標。中美矽晶宜蘭廠於2009年、竹南廠於2015年04月皆陸續通過OHSAS 18001職安衛管理系統驗證，並於每年度進行內部稽核，稽核結果開立缺失及建議，並要求各受稽單位於期限內改善完成；並於內稽後安排各廠區委託第三方驗證單位進行系統外部認證，以確保管理系統之有效性。

中美矽晶各廠區之OHSAS 18001第三方驗證



此外，各營運據點均設有職業安全衛生委員會（簡稱安委會），依據法令規定由勞工共同推選勞方代表，並由安全衛生管理人員、各部門主管、醫護人員擔任委員，定期討論及檢視環保安全衛生業務推動執行狀況，追蹤應改善事項進度，針對各項安全衛生決議與追蹤事項，經由各單位委員宣導與公告，讓每位同仁均能明瞭與遵守。



竹南及宜蘭廠勞方代表比例

勞方代表人數	11人
委員人數	26人
比例	42%



勞方代表人數	7人
委員人數	20人
比例	35%

註：比例 = 勞工代表人數 / 委員會總人數 * 100%



人人工安、安全文化

中美矽晶積極推動職安衛政策，營造舒適及安全的工作環境，以保障員工職場安全，自2015年07月起推動安全文化競賽活動，獲獎單位於每季安全衛生委員會時給予表揚獲頒獎金及獎品，以激勵員工提昇安全衛生意識，促進員工參與安全衛生，降低職業災害的發生。



安全文化競賽頒獎及宣傳海報



人因工程改善

中美矽晶為維護同仁的健康安全及促使同仁在工具、機器、系統、作業及工作環境之間交互作用的關係完善，以達到最好的配合，發揮最大的效能與效率。藉助人因工程去發現及應用同仁的行為、能力、限制及其他特性等知識並設計出適當的工具、機器、系統、作業及工作環境等，能讓同仁在安全且舒適的狀況下，發揮最大工作效率與效能，達到人員與工作之雙贏。

針對同仁可能發生重體力、較高重複性之作業，藉由『員工訪問調查』員工自述身體部位的傷/病嚴重性、發生頻率及做過的醫療紀錄及『基線人因工程危害因子風險鑑別』，並觀察同仁實際的工作狀況，進行人因風險之評估，藉此排定優先改善之項目。

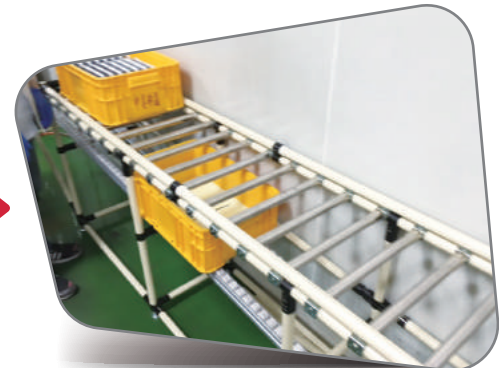
針對人因工程改善已完成之項目為：導入新式整合機台，取代先前開方站別之平磨、拋光及倒角之作業；排片桌面與台車高度改善，經由排片桌面與台車高度之改善，使得物料搬運以平移方式進行搬運；包裝作業台、包裝桌之改善，將原桌面更改為滾輪，降低其摩擦力，使人員推移更省力等。安衛管理部將持續追蹤各部門同仁作業之改善進展，同時也持續觀察各站別人員之作業特性，藉由員工訪問、問卷調查及現場作業觀察並持續改善，提供員工更優質及舒適之工作職場環境。



增設吸晶柱省力裝置，降低人員搬運過程之負荷及受傷之風險



包裝作業台之改善。(由人力彎腰搬運改善為滾輪方式傳遞)



廠內特殊作業管理

中美矽晶因應製程作業特性、員工需求，時常進行高架、動火及消防中斷等特殊作業，為強化廠內員工自行進行特殊作業時，應確保有相關安全措施防護與檢點，廠內同仁進行特殊作業前須提出申請，並於事前進行作業安全檢點，以提高作業安全。

承攬商管理

中美矽晶定訂「承攬商管理辦法」，明確規範自工程需求開始，至施作完畢後本公司各單位及承攬商之職責，確保兩方雙贏成效。此外，廠內建置電子化申請系統，於施工申請前確認承攬商入廠的資格，同時控管施工之申請與工程前、中、後的管理；除權責單位現場執行監工作業外，安衛管理部門人員亦會不定期進行查核，以確保所有作業均符合安全與衛生、環保規範。



中美矽晶承攬商管理流程

承攬商入廠前

- 承攬商簽署職業安全衛生政策、承攬商安全衛生環保告知書、承攬商安全衛生環保承諾書，同意入廠後遵守本公司一切規定。
- 備齊施工人員有效之保險證明，安全衛生教育訓練證明，防止作業不慎發生職業災害之後續處理問題，可有效的保障勞工的權益。

入廠後作業前

- 在進入廠區開始作業前，均須接受工作環境、危害因素、安全衛生規定等事項之告知。
- 實施一人一證，嚴格管控進出公司作業之同仁，做好必要的防護和管制。
- 要求施工人員須具備專業技能認證，確實核對施工當日現場作業人員之資格資料不符者，將立即停止所有作業，可有效防止後續不必要之糾紛。

作業中管理

- 施工期間，除責任部門現場執行監工作業外，亦要求承攬商指派現場監督人員，安衛部門則會不定時進行相關查核作業。
- 如發現承攬商有違反法令相關規定時，可要求停工並立即改善或開立承攬商違規暨罰款通知單進行罰款。

承攬商遴選評鑑及績效評核

- 安衛管理部可針對無法遵守承攬商管理標準作業程序或嚴重違規事件之特定對象，經過單位主管核可後，當下可要求承攬商立即出廠及後續停止入廠之權利。
- 承攬商施工完畢，責任單位、安衛管理部及採購部將對該項工程之承攬商分別依工程、勞安衛及採購評鑑評分標準給予評核、擇優汰劣，以達降低營運潛在風險之效。





歲修作業工具箱會議

缺勤及失能傷害

中美矽晶職業災害分析資料，係依勞動部公佈之重要失能傷害統計指標，選用失能傷害頻率(FR)及失能傷害嚴重率(SR)為主要統計依據(失能傷害一日以上，且不含交通事故)。依該統計追蹤歷年失能傷害變動趨勢，作為改善方案重要依據，減少傷害發生率與降低傷害嚴重度，期盼來年可持續朝向零災害事故發生目標努力。

2014~2016年 中美矽晶失能傷害頻率(F.R) 與失能傷害嚴重率(S.R)

	2014年		2015年		2016年	
	 男	 女	 男	 女	 男	 女
失能傷害頻率 (FR)	1.50	0.00	3.24	0.00	1.92	1.26
失能傷害嚴重率 (SR)	37.96	0.00	17.52	0.00	22.76	11.38
職業病率 (ODR)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

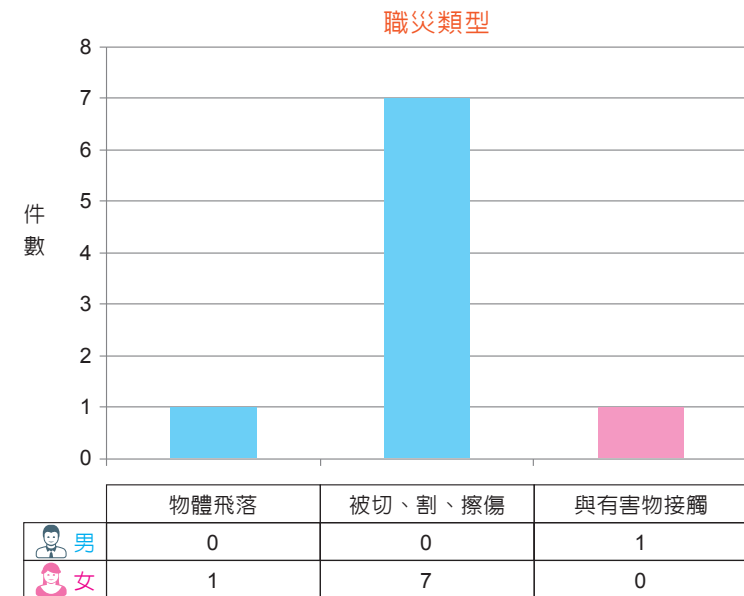
· 失能傷害頻率(FR)=失能傷害人次數*10⁶ / 總經歷工時。

· 失能傷害嚴重率(SR)=總損失日數*10⁶ / 總經歷工時。

· 職業病率(ODR) = 職業病總數*10⁶ / 工作總時數。



中美矽晶於2016年發生之公傷事件(不含交通事故)，可分為物體飛落、被切、割及擦傷及與有害物接觸等，針對公傷事件部分已將其列入各部門之風險鑑別中，並依據不同工作屬性，增加或更新適當之防護具，修改作業指導書並對員工進行教育訓練，提供員工更舒適及安全之工作環境。



中美矽晶2016年職災類型分佈

2014~2016年缺勤統計分析

年度	2014年		2015年		2016年	
性別	男	女	男	女	男	女
人數	978	298	1326	410	1173	394
缺勤日數-A	3140.766	1414.035	5032.009	2028.193	6102.2	4009.6
工作日數-B	241566	73606	328848	101680	291480	97880
缺勤率(AR)=A/B	1.30%	1.92%	1.53%	1.99%	2.09%	4.10%

· 缺勤率 (AR)= 總缺勤天數 / 總工作天數 * 100%。

· 缺勤定義：包括病假(生理假)、事假、公傷假及曠職，不包括批准的假期、產假、陪產假、喪假等。



化學品管理

中美矽晶因應職業安全衛生法修訂，針對化學品貯放、搬運及使用安全訂定相關化學品管理、及加強化學品管理深度，盤查及登錄廠內化學品項與運作資訊，針對化學品危害風險分級建構管理措施，進行化學品源頭與分級管理、危害物質清單建立並依法向主管機關申報，確保廠內化學品使用之安全及合法性。另外化學品導入已建立審查制度，導入前需經過各相關部門進行危害風險變更評估並經確認後方可使用於廠內。

緊急應變管理

中美矽晶將員工之生命安全列為第一順位，為有效的緊急應變計畫與程序，迅速處理事件，以防止或減輕緊急事件造成公司及員工傷害、財產損失及環境污染的影響，安衛管理部於2016年依據部門特性完成四次緊急應變演練，分別針對火災、爆炸、化學品洩漏、地震等緊急意外狀況皆訂有相關緊急應變程序，並針對廠區所有同仁辦理四次疏散演練，強化同仁對於工作環境、逃生動線的認識與熟悉度，同時藉由定期之緊急應變演練，讓廠內員工熟悉應變流程及提升危機意識，降低對環境造成的衝擊及維護公司之永續經營。



作業區防災演習



辦公區同仁辦理疏散演練



現場同仁辦理疏散演練

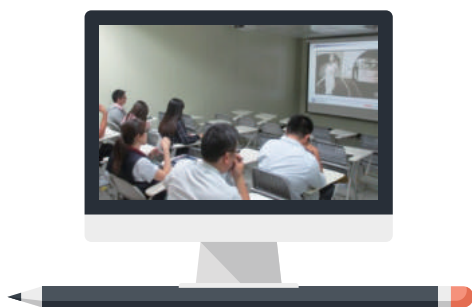
作業環境監測

依「勞工作業環境監測實施辦法」，中美矽晶委由合格之工礦衛生技師及作業環境監測機構定期研討作業監測計畫及實施作業環境測定，並研判測定結果是否合乎法令規定，若有異常者，則立即予以改善矯正，以保障人員身體健康。作業環境測定各年度皆按計畫執行檢測，檢測項目合計有有機、特化、粉塵、噪音、二氧化碳及照明等六項。針對不符合之測定區域或個人配戴進行防護具或工程之改善。

安全宣導及教育訓練

為提升員工安全衛生知識，針對新進員工及在職員工，我們透過安全衛生教育訓練的舉辦、公司內部網站、電子郵件與公佈欄張貼文宣等方式，灌輸同仁安全觀念。

中美矽晶安全宣導及教育訓練成果



勞工安全衛生教育訓練



內部網路安全衛生宣導



Mail公告宣導



公佈欄公告宣導



防護具教育訓練



消防教育訓練(外籍同仁)



4.9 社會關懷



圓夢計畫活動花絮



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，此活動已形成竹科地區一項美好的傳統。中美矽晶持續與智邦公益合作推動「圓夢行動」，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，也看見愛。中美矽晶共參與七次活動，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3,153份禮物。



群聚愛心、樂在捐血活動花絮

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。除了贊助此活動之外，亦積極推動環保，將二手物資贊助家扶中心於活動當天進行義賣，相揪一起做公益、獻愛心、歡樂遊園趣。此外，健康中心每年辦理健康捐血活動，藉由本活動使同仁提升關懷社會之本能並有效促進新陳代謝，提倡捐血一袋、救人一命、捐出熱情、延續愛心。



中秋禮盒愛心發送活動

中美矽晶基於熱心社會公益並幫助弱勢團體，將同仁的心意發揮更大的愛心捐出同仁的月餅做公益，集合大家的愛心 以公司的名義送給慈善機構。愛心轉送給以下弱勢團體。

全球永續性報告指標GRI G4對照表

指標編號	說 明	對應章節	頁碼	註解/未揭露資訊與原因	外部保證/確信
策略與分析					
G4-1	企業永續發展願景與策略聲明	經營者的話	7		◎
G4-2	主要衝擊、風險及機會陳述	1.4風險管理	42		◎
組織概況					
G4-3	組織名稱	1.1公司概況	21		◎
		1.1.1公司簡介	21		◎
G4-4	主要品牌、產品及/或服務	1.1公司概況	21		◎
		1.1.1公司簡介	21		◎
		2.1 創新管理	47		◎
G4-5	企業總部座落地點	1.1公司概況	21		◎
		1.1.1公司簡介	21		◎
G4-6	業務活動涉及之國家與數量	1.1公司概況	21		◎
		1.1.1公司簡介	21		◎
		1.1.4市場與產品服務	24		◎
G4-7	所有權的性質及法律形式	1.1公司概況	21		◎
		1.1.1公司簡介	21		◎
G4-8	所服務的市場及市場性質	1.1公司概況	21		◎
		1.1.1公司簡介	21		◎
		1.1.4市場與產品服務	24		◎
G4-9	組織規模	1.1公司概況	21		◎
		1.1.1公司簡介	21		◎
G4-10	按類型/合約/地區分類並依性別的員工數	4.2人力資源	72		◎
G4-11	勞資談判達成協議的員工比例	—	-	中美矽晶並無成立工會	◎
G4-12	描述組織的供應鏈情況	1.1.3建立太陽能上、中、下游完整的產業供應鏈	23		◎
G4-13	組織規模、架構、所有權與供應商的重要變化	—	-	2016年新增一座廠房資料	◎
G4-14	對外部倡議的承諾 說明組織是否具有因應相關之預警方針或原則	1.4風險管理	42		◎
G4-15	對外界發起的經濟環境社會約章的參與或支持	—	-	未參與相關倡議	◎
G4-16	加入國內外業內公協會之會員	1.1.7參與外部協會	31		◎
鑑別重大考量面與邊界					
G4-17	企業營運之組織架構	關於本報告書	1		◎
G4-18	界定報告內容的過程說明	利害關係人鑑別與溝通	9		◎
G4-19	列出所有在界定報告內容過程中所鑑別出的重大考量面	利害關係人鑑別與溝通	9		◎
G4-20	列出每個考量面的邊界，說明那些考量面面對組織內部具有實質性	利害關係人鑑別與溝通	9		◎
G4-21	列出每個考量面的邊界，說明那些考量面面對組織外部具有實質性	利害關係人鑑別與溝通	9		◎

指標編號	說 明	對應章節	頁碼	註解/未揭露資訊與原因	外部保證/確信
G4-22	重整舊報告所載資訊之結果與原因	關於本報告書	1	本報告為首次發行	◎
G4-23	與以往報告的重大分別	關於本報告書	1	本報告為首次發行	◎
利害關係人議合					
G4-24	利害關係人群體	利害關係人鑑別與溝通	9		◎
G4-25	界定要引入之利害關係人的認定與依據	利害關係人鑑別與溝通	9		◎
G4-26	說明利害關係人議合方式	利害關係人鑑別與溝通	9		◎
G4-27	利害關係人所關切的重要事項	利害關係人鑑別與溝通	9		◎
報告書基本資料					
G4-28	報告出版日期	關於本報告書	1		◎
G4-29	上一份報告出版的日期	關於本報告書	1	本報告為首次發行	◎
G4-30	報告出版之週期	關於本報告書	1		◎
G4-31	報告回應之聯絡窗口	關於本報告書	1		◎
GRI 內容索引					
G4-32	組織選擇之對照表	全球永續性報告指標GRI G4 對照表	95		◎
保證/確信					
G4-33	報告書之外部保證	查證聲明書	-		◎
治 理					
G4-34	組織的治理結構	1.1公司概況 1.1.2經營理念 1.1.6永續組織 1.2公司治理 1.2.1公司治理架構	21 23 29 34 34		◎
G4-35	最高治理機構對經濟環境社會議題授權委任的流程	1.1公司概況 1.1.6永續組織	21 29		◎
G4-36	說明組織是否任命經營管理階層負責經濟環境社會議題，並是否直接向最高治理機構報告	1.1公司概況 1.1.6永續組織	21 29		◎
G4-37	利害關係人與最高治理機構在經濟環境社會議題上諮詢的流程	1.1公司概況 1.1.6永續組織	21 29		◎
G4-38	按分類說明最高治理機構及其委員會的組成	1.2公司治理 本公司2016年年報	34 -	未依弱勢社會族群、經濟環境 社會衝擊相關能力、利害關係 人代表等分類	◎
G4-39	說明最高治理機構的主席是否為經營團隊成員	1.2公司治理 1.2.2高階經營管理 本公司2016年年報	34 35 -		◎

指標編號	說 明	對應章節	頁碼	註解/未揭露資訊與原因	外部保證/確信
G4-40	說明最高治理機構及其委員會之提名與遴選流程、最高治理機構成員提名和遴選的準則	1.2公司治理 詳本公司官網-投資人專區/關於中美矽晶/公司治理政策	34		◎
G4-41	說明最高治理機構如何確保避免及管理利益衝突之流程、是否向利害關係人揭露利益衝突	1.2公司治理 1.2.2高階經營管理 詳本公司官網-投資人專區/關於中美矽晶/公司治理政策	34 35		◎
G4-42	說明最高治理機構與最高管理階層，在發展、核准與更新該組織之宗旨、價值或願景、策略、政策，以及經濟環境社會衝突相關之目標上的角色	1.1公司概況 1.1.6永續組織	21 29		◎
G4-43	說明為發展與提升最高治理機構在經濟環境社會議題上整體知識所採取的措施	本公司民國105年年報 參考「董事進修情形」	-		◎
G4-44	說明最高治理機構在經濟環境社會議題表現的評量流程、是否獨立進行、頻率為何、是否為自我評估	—	-	目前無相關評量流程	◎
G4-45	說明最高治理機構於鑑別與管理經濟、環境與社會產生之衝擊、風險和機會所扮演的角色、與利害關係人之諮詢是否用於支持最高治理機構對經濟環境社會的衝擊、風險和機會之辨識與管理	1.1公司概況 1.1.6永續組織 1.4風險管理	21 29 42		◎
G4-46	說明最高治理機構在檢視組織對經濟環境社會議題風險管理流程之有效性上的角色	1.1公司概況 1.1.6永續組織 1.4風險管理	21 29 42		◎
G4-47	說明最高治理機構檢視經濟環境社會衝擊、風險與機會之頻率	1.1公司概況 1.1.6永續組織 1.4風險管理	21 29 42		◎
G4-48	說明最高層級委員會或職位，其職責為正式檢視及核准組織永續性報告書，並確保已涵蓋所有重大考量面	關於本報告書 1.1公司概況 1.1.6永續組織	1 21 29		◎
G4-49	說明與最高治理機構溝通重要關鍵議題的程序	1.1公司概況 1.1.6永續組織	21 29		◎
G4-50	說明與最高治理機構溝通之重要關鍵議題的性質和總數，以及後續所採取的處理和解決機制	利害關係人鑑別與溝通 1.1公司概況 1.1.6永續組織	9 21 29		◎
G4-51	說明與最高治理機構和最高管理階層的薪酬政策、有關最高治理機構和最高管理階層在經濟環境社會目標的績效標準如何與薪酬政策連結	1.2公司治理 1.2.2高階經營管理	34 35	目前未將經濟環境社會目標的績效標準與薪酬政策連結	◎
G4-52	說明薪酬決定的流程、是否有薪酬顧問參與薪酬的制定，以及他們是否獨立於管理階層、薪酬顧問與組織之間是否存在其他任何關係	1.2公司治理 1.2.2高階經營管理	34 35		◎
G4-53	如適用時，說明如何尋求利害關係人意見並將其意見與薪酬結合，包括對薪酬政策和提案之投票結果	1.2公司治理 1.2.2高階經營管理	34 35	目前未將利害關係人意見與薪酬連結	◎

指標編號	說 明	對應章節	頁碼	註解/未揭露資訊與原因	外部保證/確信
G4-54	說明在主要營運據點的每個國家中，組織中薪酬最高個人之年度總收入與組織在該國其他員工(不包括該薪酬最高個人)年度總收入之中位數的比率	本公司2016年年報	-	已揭露最高管理階層薪資，但未計算比率	◎
G4-55	說明在主要營運據點的每個國家中，組織中薪酬最高個人年度總收入增加之百分比與組織在該國其他員工(不包括該薪酬最高個人)平均年度總收入增加百分比之中位數的比率	本公司2016年年報	-	已揭露最高管理階層薪資，但未計算比率	◎
倫理與誠信					
G4-56	描述組織之價值、原則、標準和行為規範	1.3倫理與誠信	39		◎
G4-57	說明對倫理與合法行為徵詢意見及組織誠信相關事務之內外部機制	1.3倫理與誠信	39		◎
G4-58	說明對於舉報有違倫理或不合法行為及組織誠信相關問題的內、外部機制	1.3倫理與誠信	39		◎
經 濟					
經濟績效					
G4-DMA	特定指標管理方針揭露	利害關係人鑑別與溝通 第一章DMA	9 18		◎
G4-EC1	組織所產生及分配的直接經濟價值	1.1.5營運績效	27		◎
G4-EC2	氣候變遷對組織活動所產生的財務影響及其他風險與機會	1.4風險管理	43	已說明氣候變遷對組織活動產生之其他風險，但未計算所產生的財務影響	◎
G4-EC3	組織確定福利計畫義務的範圍	—	-		—
G4-EC4	自政府取得之財務補助	—	-	2016年為未接受政府任何財務補助	◎
市場形象					
G4-EC5	在重要營運據點，不同性別的基層人員標準薪資與當地最低薪資的比例	—	-		—
G4-EC6	在重要營運據點僱用當地居民為高階管理階層的比例	4.2人力資源	72		◎
間接經濟衝擊					
G4-EC7	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-EC8	顯著的間接經濟衝擊，包括衝擊的程度	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
採購實務					
G4-EC9	於重要營運據點，採購支出來自當地供應商之比例	—	-	非重大議題，目前僅揭露當地供應商家數比例	◎
環 境					
原物料					
G4-DMA	特定指標管理方針揭露	利害關係人鑑別與溝通 第三章DMA	9 54		◎
G4-EN1	所用原物料的重量或體積	3.1清潔生產	55		◎
G4-EN2	使用再生原物料的百分比	3.1清潔生產	55		◎
能 源					
G4-EN3	組織内部的能源消耗量	3.3能源管理	57		◎

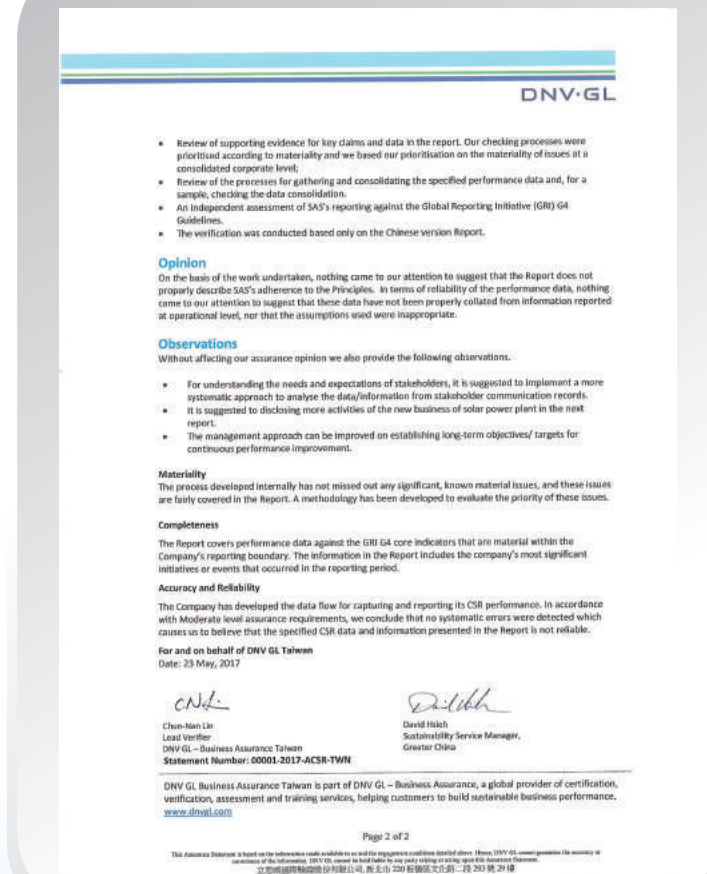
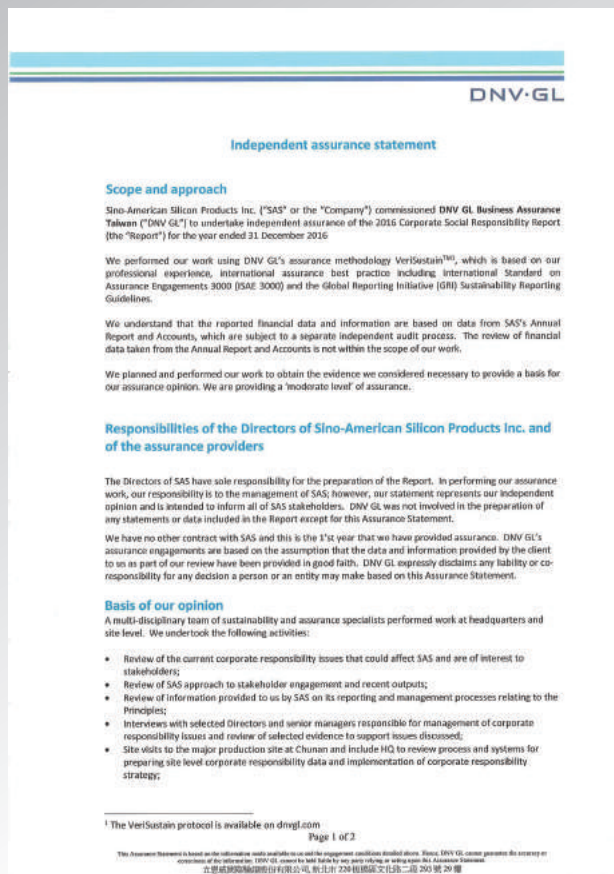
指標編號	說 明	對應章節	頁碼	註解/未揭露資訊與原因	外部保證/確信
G4-EN4	組織外部的能源消耗量	—	-		—
G4-EN5	能源密集度	3.3能源管理	57		◎
G4-EN6	減少能源的消耗	3.3能源管理	57		◎
G4-EN7	降低產品和服務的能源需求	2.1創新管理	47		◎
水					
G4-EN8	依來源劃分的總取水量	3.4水資源管理	61		◎
G4-EN9	因取水而受顯著影響的水源	3.4水資源管理	61		◎
G4-EN10	水資源回收及再利用的百分比及總量	3.4水資源管理	61		◎
生物多樣性					
G4-EN11	組織所擁有、租賃、管理的營運據點或其鄰近地區位於環境保護區或其他高生物多樣性價值	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-EN12	描述組織的活動、產品及服務在生物多樣性方面，對保護區或其他高生物多樣性價值的地區之顯著衝擊	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-EN13	受保護或復育的棲息地	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-EN14	依瀕臨絕種風險的程度，說明受組織營運影響的棲息地中，已被列入IUCN紅色名錄及國家保護名錄的物種總數	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
排 放					
G4-EN15	直接溫室氣體排放（範疇一）	3.2氣候變遷與全球暖化之因應	56		◎
G4-EN16	能源間接溫室氣體排放（範疇二）	3.2氣候變遷與全球暖化之因應	56		◎
G4-EN17	其他間接溫室氣體排放（範疇三）	3.2氣候變遷與全球暖化之因應	56	未揭露範疇三之數據	—
G4-EN18	溫室氣體排放強度	3.2氣候變遷與全球暖化之因應	56	未計算溫室氣體排放強度	—
G4-EN19	減少溫室氣體排放量	經營者的話 3.2氣候變遷與全球暖化之因應	7 56		◎
G4-EN20	臭氧層破壞物質（ODS）的排放	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-EN21	氮氧化物、硫氧化物和其他顯著氣體的排放	3.5污染排放	63		◎
廢污水和廢棄物					
G4-EN22	依水質及排放目的地所劃分的總排水量	3.5污染排放	63		◎
G4-EN23	按類別及處置方法劃分的廢棄物總重量	3.6廢棄物管理	65		◎
G4-EN24	嚴重洩漏的總次數及總量	3.5污染排放 3.6廢棄物管理	63 65		◎
G4-EN25	說明組織運輸、輸入、輸出被「巴塞爾公約」附錄I、II、III、VIII視為有害廢棄物的物質之重量，以及運往國外的百分比	3.6廢棄物管理	65		◎
G4-EN26	受組織廢水及其他（地表）逕流排放而顯著影響的水體及相關棲息地的特性、面積、保護狀態及生物多樣性價值	3.5污染排放	63	因廢水排放納入科學園區下水道管理，故並未對水體或相關棲地造成衝擊或影響	◎
產品和服務					
G4-EN27	降低產品和服務對環境衝擊的程度	2.2客戶服務與產品服務	49	僅定性描述，並無數據化資訊	◎
G4-EN28	按類別說明回收已售出之產品及產品之包裝材料的百分比	3.1清潔生產	55		◎

指標編號	說 明	對應章節	頁碼	註解/未揭露資訊與原因	外部保證/確信
法規遵循					
G4-EN29	違反環境法律和法規被處巨額罰款的金額，以及所受罰款以外之制裁的次數	3.7環境永續管理與法令遵循	67		◎
交通運輸					
G4-EN30	為營運而運輸產品、其他商品、原料以及員工交通所產生的顯著環境衝擊	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
整體情況					
G4-EN31	按類別說明總環保支出及投資	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
供應商環境評估					
G4-EN32	採用環境標準篩選新供應商的的比例	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-EN33	供應鏈對環境的顯著實際或潛在負面影響，以及所採取的行動	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
環境問題申訴機制					
G4-EN34	經由正式申訴機制立案、處理和解決的環境衝擊申訴之數量	—	-	無申訴案件	◎
社 會					
勞工實務與尊嚴勞動					
勞僱關係					
G4-DMA	特定指標管理方針揭露	利害關係人鑑別與溝通 第四章DMA	9 70		◎
G4-LA1	按年齡組別、性別及地區劃分新進員工和離職員工的總數及比例	4.2人力資源	72		◎
G4-LA2	按重要營運據點劃分，只提供給全職員工（不包括臨時或兼職員工）的福利	4.3薪資與福利	76		◎
G4-LA3	按性別劃分，育嬰假後復職和留任的比例	4.3薪資與福利	76		◎
勞/資關係					
G4-LA4	是否在集體協商中具體說明有關重大營運變化的最短預告期	4.4勞資溝通	79	2016年無重大營運變化	◎
職業健康與安全					
G4-LA5	在正式的勞工健康與安全管理委員會中，協助監督和建議職業健康與安全相關規劃的勞方代表比例	4.8職業安全衛生	86		◎
G4-LA6	按地區和性別劃分的工傷類別、工傷頻率、職業病、損失日數比例及缺勤率，以及因公死亡事故總數	4.8職業安全衛生	86	無計算供應商相關數據	◎
G4-LA7	與其職業有關之疾病高發生率與高風險的勞工	4.8職業安全衛生	86		◎
G4-LA8	工會正式協約中納入健康與安全相關議題	—	-	無相關協約（未成立工會）	◎
訓練與教育					
G4-LA9	按性別和員工類別劃分，每名員工每年接受訓練的平均時數	4.7職涯發展與訓練	86		◎
G4-LA10	強化員工持續受僱能力以及協助其管理退休生涯的職能管理與終生學習計畫	4.7職涯發展與訓練	86		◎
G4-LA11	按性別和員工類別劃分，接受定期績效及職涯發展檢視的員工比例	4.3薪資與福利	76		◎
		4.7職涯發展與訓練	86		
員工多元化與平等機會					
G4-LA12	按性別、年齡層、少數族群及其他多元化指標劃分，公司治理組織成員和各類員工的組成	4.2人力資源	72	未揭露董事會資訊	◎
女男同酬					
G4-LA13	按員工類別和重要營運據點劃分，女男基本薪資和報酬比例	4.3薪資與福利	76	無因男女而有薪酬差異	◎

指標編號	說 明	對應章節	頁碼	註解/未揭露資訊與原因	外部保證/確信
供應商勞工實務評估					
G4-LA14	針對新供應商使用勞工實務準則篩選的比例	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-LA15	供應鏈對勞工實務有顯著實際或潛在的負面衝擊以及所採取的行動	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
勞工實務申訴機制					
G4-LA16	經由正式申訴機制立案、處理和解決的勞工實務申訴的數量	—	-	無申訴案件	◎
人 權					
投 資					
G4-HR1	載有人權條款或已進行人權篩選的重要投資協定及合約的總數及百分比	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-HR2	員工接受營運相關人權政策的訓練總時數，以及受訓練員工的百分比	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
不歧視					
G4-HR3	歧視事件的總數，以及組織採取的改善行動	—	-	未發生歧視事件	◎
結社自由與集體協商					
G4-HR4	已發現可能違反或嚴重危及結社自由及集體協商的營運據點或供應商，以及保障這些權利所採取的行動	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
童 工					
G4-HR5	已發現具有嚴重使用童工風險的營運據點和供應商，以及採取有助於杜絕使用童工的行動	—	-	本公司未採用童工，供應商部分則未揭露於本報告中	◎
強迫與強制勞動					
G4-HR6	已鑑別為具嚴重強迫或強制勞動事件風險的營運據點和供應商，以及有助於減少任何形式的強迫或強制勞動的行動	第四章DMA 4.1員工政策	71	未揭露供應商數據	◎
保全實務					
G4-HR7	保全人員接受與營運相關之組織人權政策訓練的百分比	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
原住民權利					
G4-HR8	涉及侵害原住民權利的事件總數，以及組織所採取的行動	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
評 估					
G4-HR9	接受人權檢視或衝擊評估的營運據點之總數和百分比	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
供應商人權評估					
G4-HR10	針對新供應商使用人權標準篩選的比例	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-HR11	供應鏈對人權有顯著實際或潛在的負面衝擊以及所採取的行動	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
人權實務申訴機制					
G4-HR12	經由正式申訴機制立案、處理和解決的人權問題申訴的數量	—	-	無申訴案件	◎
社 會					
當地社區					
G4-SO1	營運據點中，已執行當地社區議合、衝擊評估和發展計畫的據點之百分比	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-SO2	對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運據點	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—

指標編號	說 明	對應章節	頁碼	註解/未揭露資訊與原因	外部保證/確信
反貪腐					
G4-SO3	已進行貪腐風險評估的營運據點總數及百分比，以及所鑑別出的顯著風險	1.3倫理與誠信	39		◎
G4-SO4	反貪腐政策和程序的溝通及訓練	1.3倫理與誠信	39		◎
G4-SO5	已確認的貪腐事件及採取的行動	1.3倫理與誠信	39		◎
公共政策					
G4-SO6	按國家和接受者/受益者分類的政治獻金總值	1.3倫理與誠信	39	無政治獻金及物品捐贈事件發生	◎
反競爭行為					
G4-SO7	涉及反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律訴訟之總數及其結果	—	-	未涉及反競爭行為等之法律訴訟	◎
法規遵循					
G4-SO8	違反法規被處巨額罰款的金額，以及所受罰款以外之制裁的次數	—	-	未違反法規	◎
供應商社會衝擊評估					
G4-SO9	針對新供應商使用社會衝擊標準篩選的比例	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-SO10	供應鏈對社會的顯著實際或潛在負面衝擊以及所採取的行動	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
社會衝擊問題申訴機制					
G4-SO11	經由正式申訴機制立案、處理和解決的社會衝擊申訴之數量	—	-	無申訴案件	◎
產品責任					
顧客的健康與安全					
G4-PR1	為改善健康和安全而進行衝擊評估的主要產品和服務類別之百分比	—	-	非重大議題，未揭露於本報告中	—
G4-PR2	依結果分類，違反有關產品和服務在其生命週期內之健康與安全性衝擊的法規和自願性準則的事件總數	2.4產品責任與行銷溝通	52	無違反相關法規和自願性原則之事件	◎
產品及服務標示					
G4-PR3	依組織資訊與標示程序所劃分的產品與服務資訊種類，以及需要符合此種資訊規定之重要產品及服務類別的百分比	2.4產品責任與行銷溝通	52		◎
G4-PR4	依結果類別劃分，違反商品與服務資訊標示的法規及自願性規範之事件數量	2.4產品責任與行銷溝通	52	無違反相關法規和自願性原則之事件	◎
G4-PR5	客戶滿意度調查的結果	2.2客戶服務與產品服務	49		◎
行銷溝通					
G4-PR6	禁止或有爭議產品的銷售	2.4產品責任與行銷溝通	52	無發生禁止或爭議銷售	◎
G4-PR7	按結果類別劃分，違反有關行銷推廣(包括廣告、推銷及贊助)的法規及自願性準則的事件總數	2.4產品責任與行銷溝通	52		◎
顧客隱私					
G4-PR8	經證實與侵犯顧客隱私權或遺失顧客資料有關的投訴次數	2.3客戶機密資訊保護	50		◎
法規遵循					
G4-PR9	因產品與服務的提供與使用而違反法律和規定被處巨額罰款的金額	2.4產品責任與行銷溝通	52	無違反相關法規/規定之事件	◎

獨立第三方查驗聲明書





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

新竹市科學工業園區工業東二路八號

TEL:+886-3-5772233

FAX:+886-3-5781706/+886-3-5790405