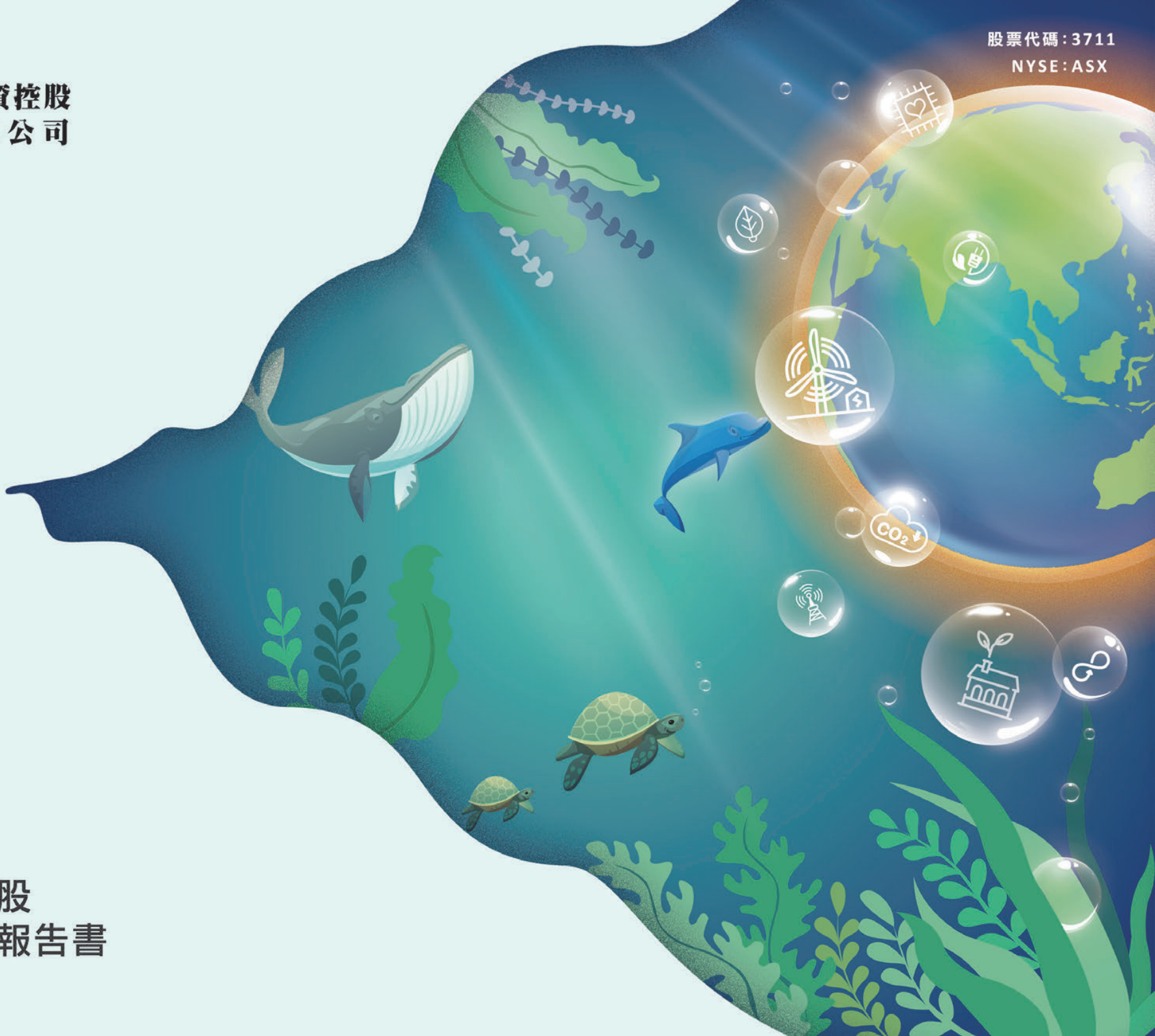




日月光投資控股
股份有限公司

股票代碼：3711

NYSE: ASX



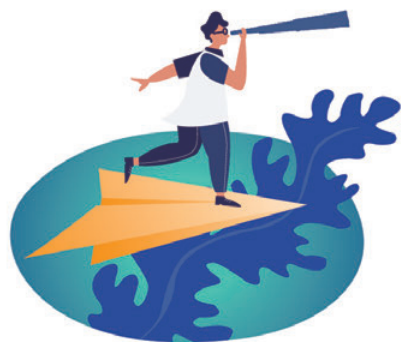
2018

日月光投資控股
企業社會責任報告書

邁向永續共贏的未來

低碳使命、循環再生、社會共融及價值共創

目錄



	編輯原則	03			
	董事長的話	05			
1	營運模式	07	3	誠信當責	23
	1.1 公司簡介	07		3.1 董事會運作	25
	1.2 理念與願景	09		3.2 經濟績效與稅務治理	27
	1.3 財務績效	10		3.3 商業道德	29
				3.4 風險管理	31
				3.5 人權管理	35
				3.6 法規遵循	38
2	永續管理	11	4	創新服務	39
	2.1 組織與架構	11		4.1 研發與創新	40
	2.2 永續策略	16		4.2 永續製造	43
	2.3 永續價值評估	19		4.3 產品與服務	46
	2.4 聯合國永續發展目標實踐	20			



5	綠色轉型	47	7	責任採購	83	AP	附錄	109
5.1	氣候變遷與能源管理	50	7.1	供應鏈概況	85		重大性分析	109
5.2	水資源管理	59	7.2	供應鏈管理框架	86		利害關係人溝通	112
5.3	廢棄物管理	61	7.3	供應鏈永續管理	87		永續數據	113
5.4	綠色廠房	63	7.4	衝突礦產承諾	93		關鍵供應商清單	120
5.5	環境永續價值	65					外部查證聲明	121
5.6	環境保護支出與投資	66					GRI 內容索引	122
							營運據點	128
6	包容職場	67	8	企業公民	95			
6.1	全球招募與多元人才	69	8.1	社會影響力	99			
6.2	人才吸引與留任	71	8.2	環保公益	101			
6.3	人才培育與發展	75	8.3	產學教育	103			
6.4	職業健康與安全	79	8.4	社區營造	105			
			8.5	永續倡議	106			

2018 年永續主要成果

聯合國永續發展目標 (SDGs) 策略與實踐

全面盤點分析日月光與價值鏈標竿產業的 SDGs，建立積極回應 SDGs 之績效指標於公司核心營運中，讓響應 SDGs 確切成為日月光定期評估與管理的策略目標。

綠建築認證

截至 2018 年，日月光投控共取得 17 項臺灣 EEWB 認證，以及 8 項美國綠建築 LEED 認證；其中 2018 年新取得 EEWB 鑽石級與銅級各一項認證，以及一項 LEED 金級認證。

氣候相關財務揭露 (TCFD)

導入「TCFD」，將氣候變遷納入公司治理，擬定氣候策略、系統性鑑別氣候相關風險與機會及制訂目標與實施監控機制。藉由評估並衡量重大風險與機會所帶來的財務衝擊結果，使公司內部對氣候變遷之影響有全盤性的瞭解。



再生電力投入

於溫室氣體管理上最有意義的做法就是轉移至非碳能源的使用，2018 年日月光投控的再生電力使用量為 397,766 MWh，達公司總用電量的 12.7%。其中，日月光半導體與環電各分別有 2 與 4 個廠區，已經達到 100% 的再生電力。

衝突礦產管理

根據 2018 年之合理程度的礦產來源國調查和盡責調查程序結果，日月光投控所有產品（封裝與材料服務以及電子製造服務）來源的熔煉或冶煉廠均鑑別為「非衝突（DRC Conflict-Free）」。

社會投資報酬分析 (SROI)

進行「供應商溫室氣體盤查輔導專案」的 SROI 分析。結果顯示「參與成員改變日常採購行為」的效益最高；其次為「供應商的商譽與業務開展的提升」及「溫室氣體資訊納入供應商的採購決策之中」。

2018 的榮耀

MEMBER OF
**Dow Jones
Sustainability Indices**
In Collaboration with RobecoSAM

蟬聯 **2016~2018 道瓊永續指數 (DJSI) 產業領導者 (Industry Group Leader)**，並入選 DJSI「世界指數」與「新興市場指數」成份股。



CDP
DISCLOSURE INSIGHT ACTION

榮獲 **2018 年 CDP 氣候變遷評鑑「A List」** 及 **供應鏈議合評鑑「Leader Board」**。



TCSA

榮獲 **2018 TCSA 臺灣企業永續獎 臺灣 Top 50 企業永續報告獎白金獎、英文報告書獎、綜合績效獎、氣候領袖獎、供應鏈管理獎及社會共融獎。**



FTSE4Good

連續四年 (2015~2018) 入選英國富時社會責任指數 (FTSE4Good) 新興市場指數成份股。



SAM | Sustainability Award
Gold Class 2019

入選 **RobecoSAM 世界企業永續年鑑**，並連續三年獲得「**金級**」殊榮，是「全球半導體及半導體設備」產業中排名前 1% 的企業。



THOMSON REUTERS

榮登湯森路透 **2018 年全球百大技術領袖**。



FTSE4Good
TIP Taiwan ESG Index

入選 2018 年臺灣指數公司與英國富時社會責任指數 (FTSE4Good) 所共同編製的「**臺灣永續指數**」(FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index) 成份股。

編輯原則

這是日月光投資控股股份有限公司及其所屬子公司(簡稱「日月光投控」或「日月光」)第一次發行企業社會責任報告書，其內容是依循 GRI 準則之核心選項進行編纂，並於報告書末附有 GRI 內容索引。本報告由集團企業永續處負責資料彙編，發行有中、英文版本電子書，完整檔案請至日月光投控網站 http://www.aseglobal.com/ch/csr_report 下載。

如果有任何指教或建議，歡迎您提供寶貴意見或直接聯繫：

日月光投控 集團企業永續處
 高雄市楠梓加工出口區經三路 26 號
 電話：+886-7-361-7131
 電子郵件：ASE_CSR@aseglobal.com

報告範疇

本報告書內容揭露日月光半導體製造股份有限公司及其所屬子公司(簡稱「日月光半導體」)、矽品精密工業股份有限公司及其所屬子公司¹(簡稱「矽品」或「SPIL」)及環電股份有限公司及其所屬子公司(簡稱「環電」或「USI」) 2018 年的企業社會責任資訊，涵蓋半導體封裝、測試及材料(ATM) 廠區和電子製造服務(EMS) 廠區，但不包含全資擁有的中間控股公司、內部貿易公司以及不再積極營運的公司。任何的數據範疇調整將在報告書中分別說明。本報告書中的財務數字是依金融監督管理委員會認可之國際財務報導準則編製，且經勤業眾信聯合會計師事務所(Deloitte & Touche) 查證，若無特別標註，皆以新台幣為單位。

內部審核

本報告書之資訊及數據係經三階段內部審查才得以揭露。第一階段是由各廠區負責人提供資料並經部門主管審核；第二階段是由集團企業永續處匯整並加以檢視後完成本報告書，並由集團財務及法務單位審核；最後階段由集團永續發展委員會核定揭露。

外部確信

本報告書係由勤業眾信聯合會計師事務所，依財團法人中華民國會計研究發展基金會頒布之確信準則公報第一號²「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」，進行獨立有限確信(Limited Assurance)，並於報告書末附有確信聲明。

日月光投控子公司企業社會責任報告書

日月光投控旗下另有發行三本獨立的企業社會責任報告書，分別為日月光半導體製造股份有限公司高雄廠區的永續資訊，矽品精密工業股份有限公司及其所屬子公司的永續資訊，以及聚焦於環電股份有限公司及其所屬子公司的永續資訊，其涵蓋我們的電子製造服務的廠區。



日月光半導體高雄廠永續報告書



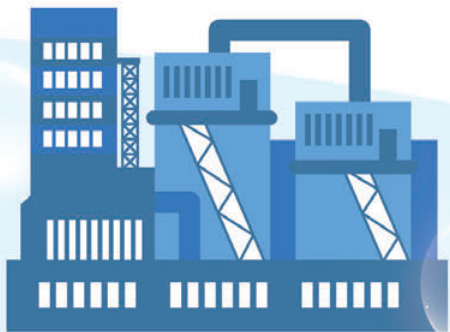
SPIL 企業社會責任報告書



USI 企業社會責任報告書

¹ 此報告書所報導之矽品資料及數據，除另外註明外，其皆係自 2018 年 5 月~12 月。

² 此確信準則公報第一號是參考 ISAE 3000 Revised 之相關規定訂定。



日月光文教基金會
日月之光慈善基金會

日月光半導體高雄廠
日月光半導體中壢廠

日月光半導體上海封測廠
日月光半導體上海材料廠
日月光半導體昆山廠

日月光半導體蘇州廠 (日月新)
日月光半導體威海廠
日月光半導體無錫廠 (無錫通芝)

日月光半導體日本廠
日月光半導體韓國廠
日月光半導體新加坡廠
日月光半導體馬來西亞廠

USI 張江廠
USI 昆山廠
USI 臺灣廠

USI 金橋廠
USI 深圳廠
USI 墨西哥廠



矽品 大豐廠
矽品 中山廠
矽品 中科廠
矽品 新竹廠
矽品 彰化廠
矽品 蘇州廠

ISE Labs



董事長的話



改變帶來影響，日月光連續三年入選道瓊永續指數成分股的領導者，同時成為國內首家取得 CDP 氣候變遷評比兩次 A List 的企業。

我們相信美好的明天不會只發生在自己身上。在日月光，我們透過創新協助客戶生產具有能源效率及微型化產品，提升每一個人的美好生活。全球有超過 90% 以上電子公司，選擇由日月光為他們提供半導體封裝和測試服務，因為他們信任我們，確信日月光能夠在充滿挑戰與機會的經營環境下，打造出一個韌性組織，協助他們與其他利害關係人邁向成功。在解決環境與社會問題上，日月光會主動做出貢獻，這幾年我們積極推動永續轉型，在商業營運與社會層面上，帶來實質影響力。

2018 年全球經濟發展開高走低，中美貿易衝突趨烈，處處充滿挑戰。日月光擁有全球化布局，可順應市場的發展，協助客戶進行彈性的產能配置與調整，將衝突降至最低。同時，我們歡迎矽品精密工業股份有限公司，成為日月光的一員，使我們在封測業的經營版圖上，成為不可動搖的領導者。在下一波的智慧化時代，異質整合的晶片封裝將是系統創新的關鍵，我們採取功能整合強化與尺度微縮技術齊頭並進，以創造更高效能的智慧連網環境與裝置，促進人類智能生活更加便利。

在氣候與永續年代，我們深切瞭解利害關係人對日月光的期待，身為全球封裝測試龍頭，支持聯合國永續發展目標 (UN SDGs) 是無庸置疑的，我們納入 SDGs 至日月光企業永續管理的長期目標。近幾年，將「低碳使命、循環再生、社會共融、價值共創」四大永續策略，落實在營運管理上。透過再生能源與智慧電網，實現低碳使命；運用中水回收與搖籃到搖籃設計理念，推動循環經濟；支持社區發展與環保公益，實踐社會共融；建立負責任的採購與永續供應商發展機制，讓價值共創萌芽。同時，我們積極在組織內部擴散永續文化，透過中高階主管的永續論壇與各種形式的永續分享會，驅動日月光長期的永續藍圖，讓轉型實現永續經營。

董事長 張虔生

A handwritten signature in black ink, reading '張虔生' (Zhang Dusheng).

影響力，是催生日月光推動企業永續的初衷，我們希望任何的變革或轉型，都能對社區、環境與利害關係人產生實質改變，無論是在行為、意識或生活福祉。我們設定節能目標、發展再生能源與採購國際再生能源憑證 (I-RECs)，透過綠色電力轉型，使得再生能源電力占總用電量成長至 13%，減緩對全球暖化與極端氣候的影響。中水回收廠每日可回收 9,800 立方公尺再生水，平均一滴水可使用 2.6 次，降低水資源耗用所帶來的用水衝突影響。我們持續發揮中水回收廠影響力，打造成環保教育的教學場域，成為擴散環保意識的一顆種子。在社區發展上，我們推廣環保藝文啟發綠色消費習慣，扎根環境教育，讓影響實踐社會共好。

這幾年全力推動的永續轉型，讓日月光榮獲永續領導者的殊榮。我們蟬聯 2016~2018 年道瓊永續指數 (DJSI) 產業領導者 (Industry Group Leader)，並連續三年獲得 RobecoSAM 世界企業永續年鑑「金級」殊榮。榮獲 2018 年 CDP 氣候變遷評鑑及供應鏈議合評鑑「A List」。連續四年 (2015~2018) 入選英國富時社會責任指數 (FTSE4Good) 新興市場指數成分股。在 2018 年，入選湯森路透全球百大技術領袖，以及入選「臺灣永續指數」(FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index) 成分股。

日月光投控是一家全球領先半導體封裝與測試製造服務公司，我們提供高效的半導體一元化解決方案 - 封裝 / 測試及系統組裝、提升研發能力、遵循最高的公司治理標準與落實可持續的商業理念，這是我們的願景，也是所有利害關係人對日月光的期待。未來我們將致力於企業永續，擬定日月光 2025 長期目標，本著務實、誠信及負責的態度出發，採取實際行動，對產業、對社會發揮更大的影響力，持續耕耘永續轉型之路。

副董事長 張洪本



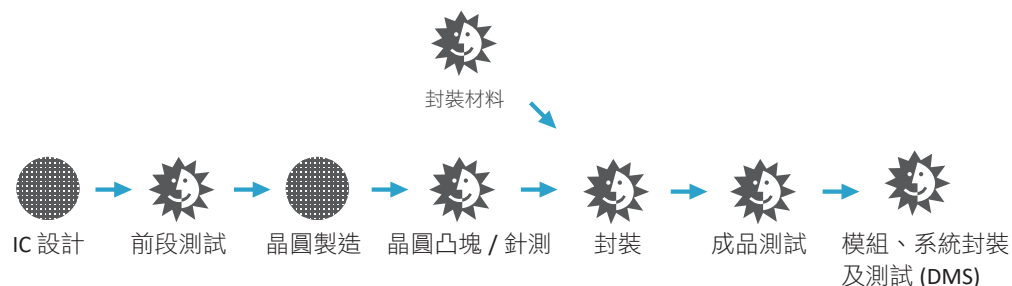
營運模式

1.1 公司簡介

日月光投資控股股份有限公司 (TAIEX:3711; NYSE:ASX) 成立於 2018 年 4 月，由日月光半導體製造股份有限公司、矽品精密工業股份有限公司與環電股份有限公司共組而成，攜手開創全新格局，提升研發能量與競爭優勢，健全供應鏈發展，持續拓展全球市場，並提供客戶微型化、高效能與高整合的技術服務與快速產品上市時程，為下一代數位智慧應用的建置，貢獻高階研發與優質的技術解決方案。此外，藉由整合日月光投控及其旗下各事業體之資源，可持續結合上下游供應鏈夥伴進一步強化技術創新，以最有效的方式降低營運風險，提升競爭力追求雙贏，確保產業鏈的持續發展。查詢詳細資訊，請至日月光投控官網 www.aseglobal.com

服務範圍

日月光投控為全球領先半導體封裝與測試製造服務公司，提供半導體客戶包括前段測試及晶圓針測至後段封裝、材料及成品測試的一元化服務並結合專業電子代工製造服務，提供完善的電子製造整體解決方案，以卓越技術及創新思維服務半導體、電子與數位科技市場。



全球布局

日月光投控全球服務據點涵蓋臺灣、中國、南韓、日本、馬來西亞、新加坡、墨西哥、美國及規劃中之巴西與波蘭，加上歐洲主要城市，全球員工人數超過九萬人 (截至 2018 年 12 月)。





1.2 理念與願景

日月光投控提供半導體封裝 / 測試及系統組裝的最佳製造服務，我們的服務猶如客戶團隊的延伸，以最精簡的資源，達成最大的商業成效。日月光投控以廣泛的製造產業鏈服務，提供客戶高效的半導體一元化解決方案。為維持半導體技術領先動能，日月光投控致力於培育具備豐富經驗與技術的工程團隊，且不斷研究及開發最先進的技術。

日月光投控嚴格遵循公司治理守則、深切落實永續經營的企業理念。身為國際性半導體產業鏈主要成員之一，依全球產業的發展與需求，進行全方位的布局，爭取全球的人才及資源，並與產官學合作發展策略聯盟，強化持續創新能力，和企業夥伴創造互榮的經營環境，實現科技產業提升全體人類美好生活及生態保育的永續目標。

日月光投控價值創造模式

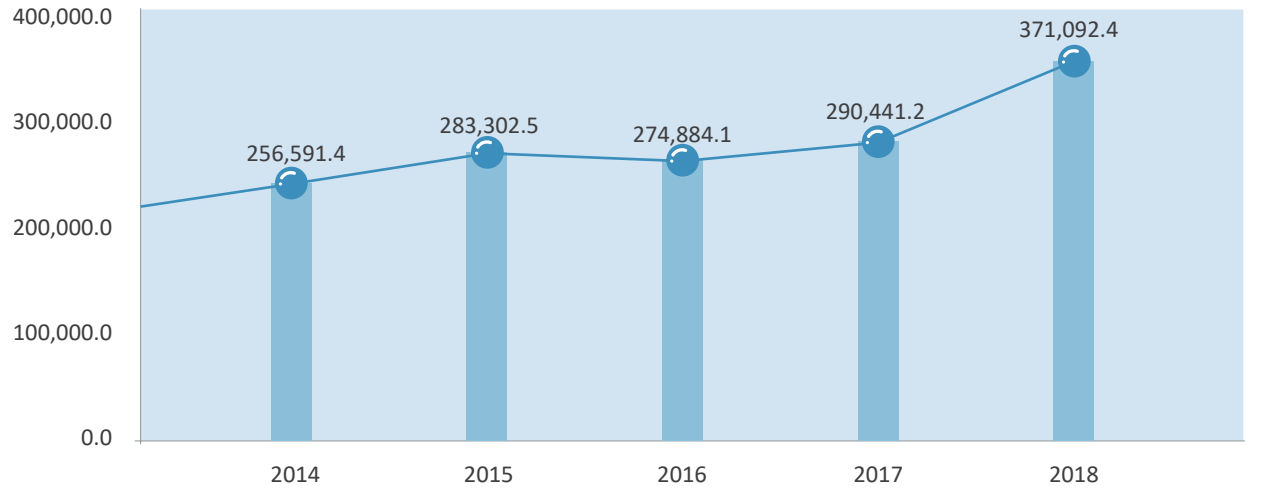
為實現我們的理念與願景，並持續引領產業創新動能，日月光投控透過整合高階主管以及各營運單位對永續經營與價值創造模式的看法，結合產業長期發展趨勢，統整出日月光投控的價值創造模式，以三大策略－「整合」、「擴大」與「創新」勾勒出日月光投控如何面對未來挑戰，並作為公司永續發展策略對焦整合的重要基礎。



1.3 財務績效¹

日月光投控 2018 年合併營收約為新台幣 3,711 億元，較 2017 年增加約 807 億元，年成長約 27.8%。就半導體封裝測試業務來看，2018 年度合併營收約為新台幣 2,142 億元 (不含基板材料、部門間以及房地產開發部門收入)，較 2017 年增加約 618 億元，年成長約 40.6%。主要歸因於矽品公司自 2018 年 4 月 30 日起加入本集團一起打拼。另就集團電子代工服務業務來看，2018 年合併營收為新台幣 1,519 億元，較 2017 年增加約 179 億元，年成長約 13.4%。

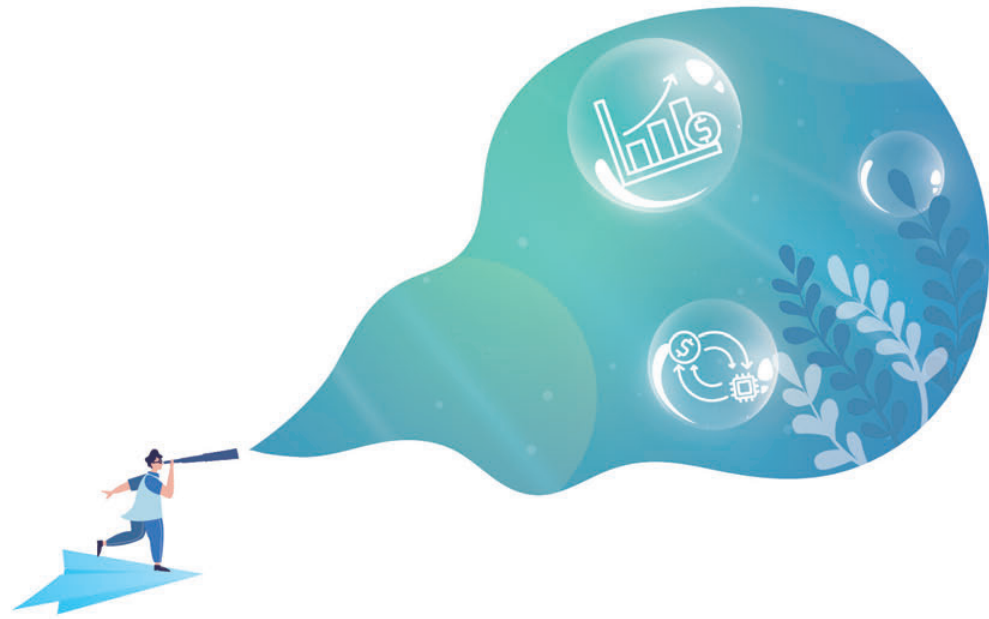
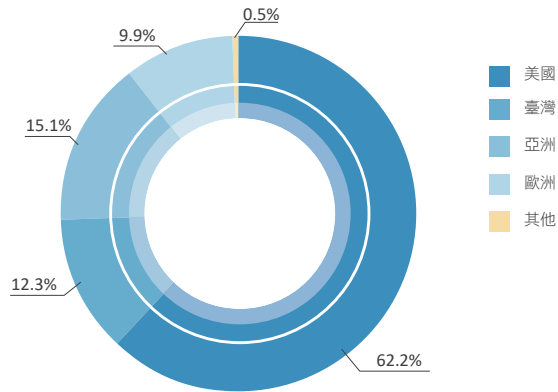
歷年營業收入



單位：新台幣百萬元

2018 營業收入

營業收入係依據客戶總部所在國家而分類。

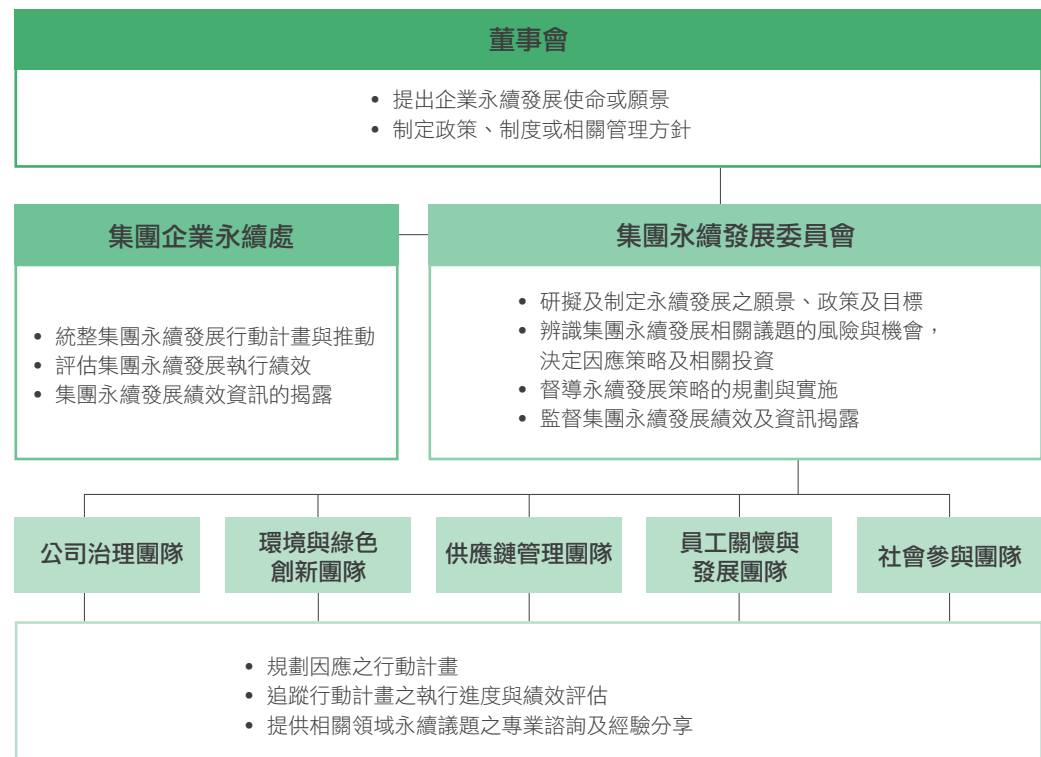


¹ 更多有關財務績效之資訊，可詳閱本公司合併財報：http://ir.aseglobal.com/c/ir_financial_overview.php。

永續管理

2.1 組織與架構

我們設立「集團永續發展委員會 (Corporate Sustainability Committee, CSC)」做為集團永續發展管理的最高層級組織，由董事及高階管理階層組成，並由日月光投控營運長擔任主席，為推動企業永續發展核心單位，督導集團整體永續事務推動，做出決策並直接向董事會報告。CSC 下設五個永續發展團隊，由相關單位高階主管擔任團隊總幹事，定期召開討論會議。同時，為能使集團企業永續推動產生綜效，設置「集團企業永續處」專職單位，擔任 CSC 秘書處，扮演整合與協調集團全球資源的角色，協助集團推動與落實永續治理制度。



「集團企業永續處」及五個「永續發展團隊」在集團永續發展委員會 2018 年度會議中，分別將集團整年度之永續績效與目標達成狀況呈由委員會成員審閱，同時在委員會督導下設立 2019 年度各永續發展團隊之運作方向、目標與推動計畫。各永續發展團隊之永續績效與目標請詳相關章節。

CSC 2018 推動重點專案

團隊	2018 重點專案	合作夥伴	改變效益
公司治理	公司治理評鑑	<ul style="list-style-type: none"> • 主管機關 • 外部顧問 • 外部專業機構 • 教育與研究機構 • 能源憑證交易公司 	<p>營運效益</p> <ul style="list-style-type: none"> • 精進公司治理機制 • 提升製程生態效益 • 落實採購風險管理 • 強化人才吸引與留任 <p>社會效益</p> <ul style="list-style-type: none"> • 減緩極端氣候變化 • 協助當地社區發展
	董事會績效內部與外部評估		
	集團誠信經營管理推動		
環境與綠色創新	導入環境系統資訊平台		
	採購再生能源		
	智慧電網		
供應鏈管理	衝突礦產管理		
	供應鏈溫室氣體盤查輔導計畫		
	供應鏈溫室氣體輔導影響力評估		
員工關懷與發展	員工投入度改善專案		
	關鍵人才發展計劃		
	教育訓練 e 化推廣		
社會參與	社會參與專案 SROI		
	智能行動醫療巡迴車與長照計畫		
	社會影響力專題報導		

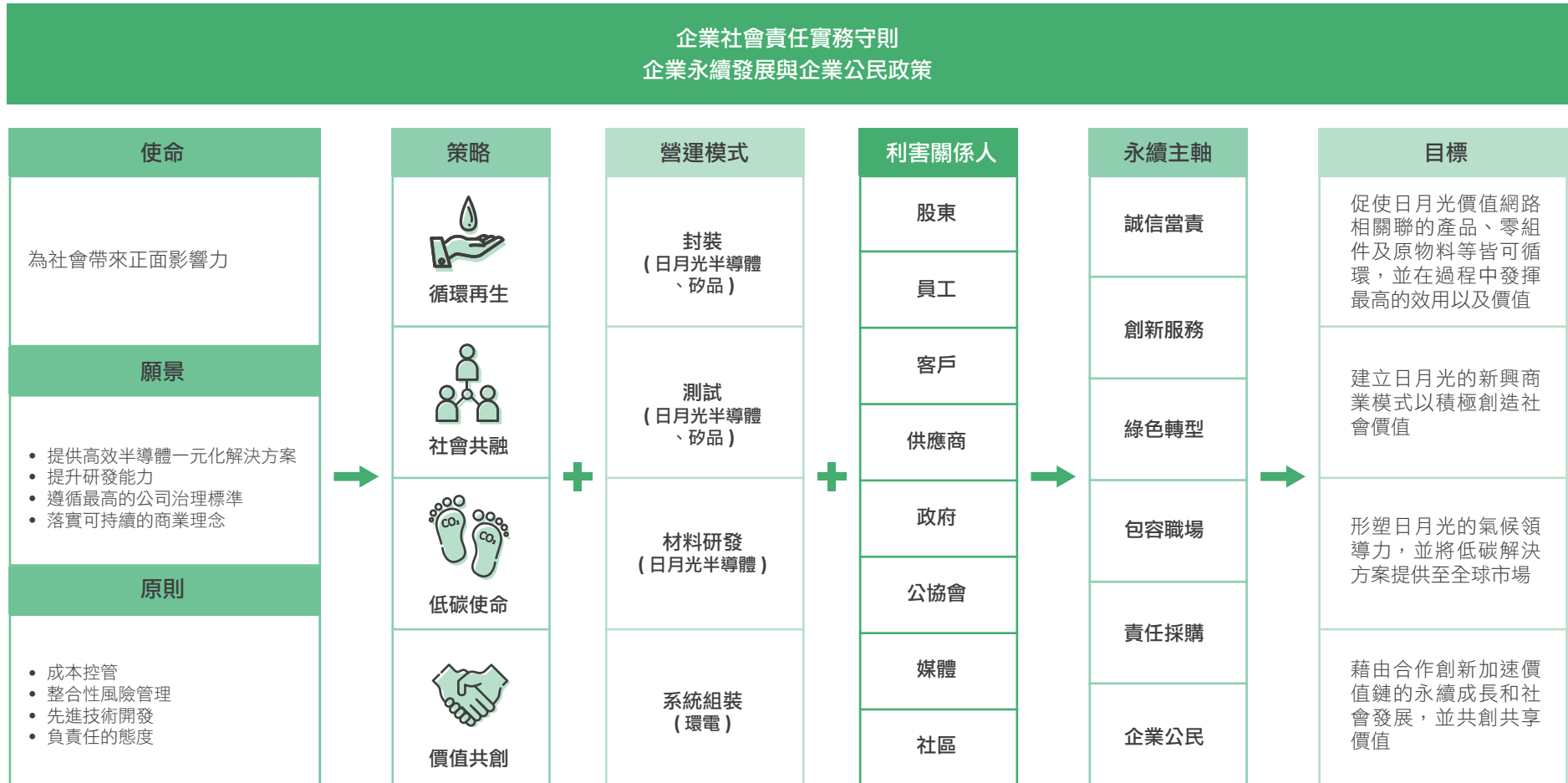


永續管理架構

邁向永續企業，我們以「企業社會責任實務守則」為實踐社會責任之最高指導原則，遵循「企業永續發展與企業公民政策」，建構永續管理架構，作為日常營運管理與永續推動之基石，尋求長期永續價值的實現。

我們從機會與風險中驅動企業永續推動，鏈結策略、商業模式與利害關係人，作為管理方針，調整永續發展方向與目標。

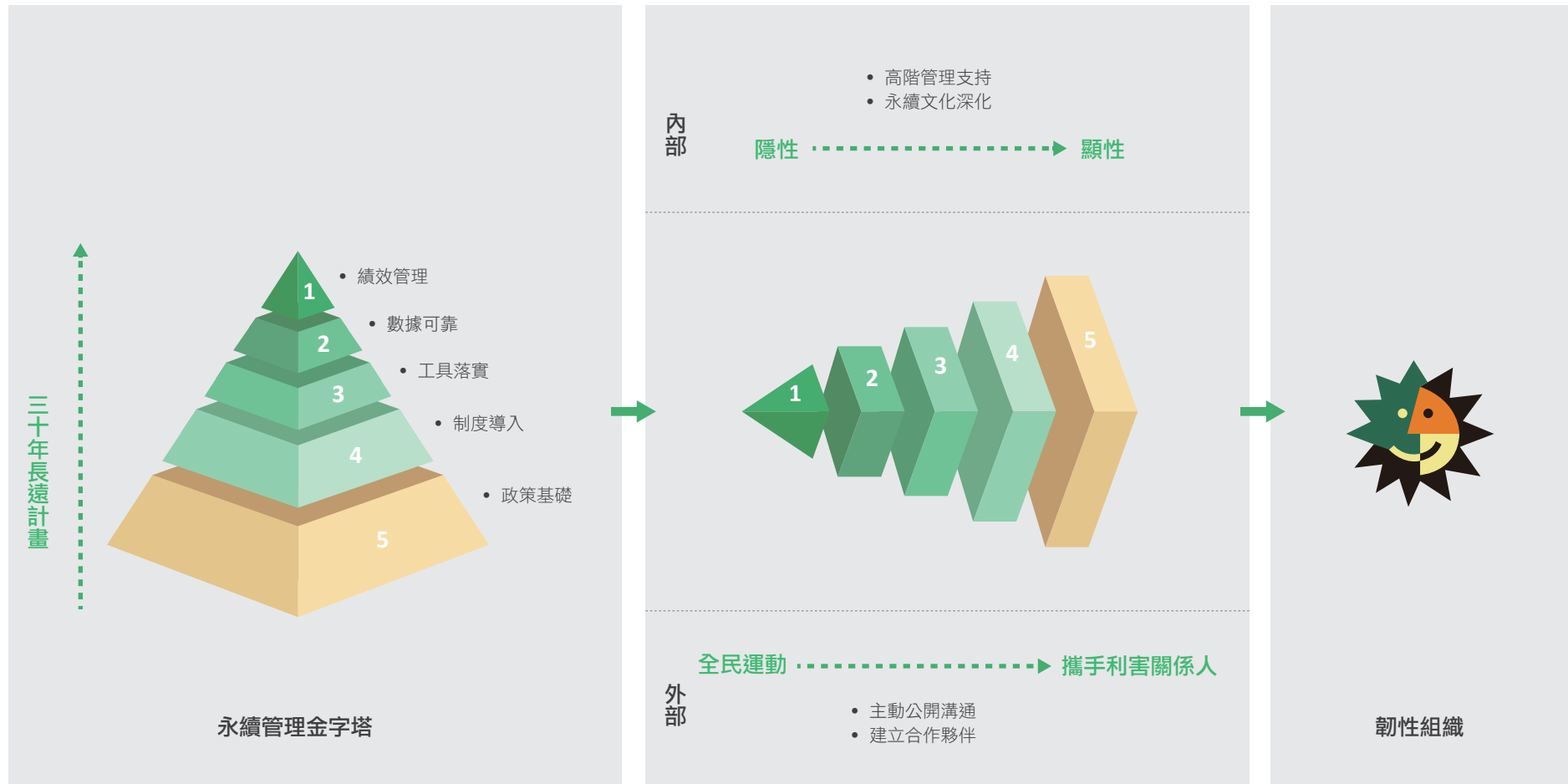
日月光投控永續管理架構



永續文化深化與推廣

我們以 30 年為一個發展階段，擘劃長期永續藍圖，在組織文化塑造永續 DNA，逐步實現日月光投控對環境的 30 年承諾。日月光投控推動永續發展就像蓋金字塔一樣，如果想蓋得越高，就需要圈更廣闊的地，搬運更多的磚瓦。

如同先將基礎扎穩，加上長期一點一滴的努力，最後才能建造出高聳穩固的金字塔，使日月光投控的眼界更加開闊，朝向韌性組織的永續企業。



我們深信，企業得以永續，公司之文化價值理念需深耕。應將永續理念內化為企業文化之一環，故而近年來我們持續不斷對內對外推展各項永續活動。

2018年，我們積極投入各個面向永續論壇。在經濟面向，於各主要營運據點，皆召開相關之供應商永續會議，同時於「供應商頒獎典禮」中頒發供應商永續經營獎。在環境面向，由日月光半導體聯合中經院與台經院共同對外發布了「2018智慧電網期中發表會」，我們同時於會中邀請了外部專家介紹全球氣候變遷因應趨勢；我們與臺灣永續供應協會(TASS)共同舉辦「2018臺灣永續供應循環經濟論壇」，參與企業包含半導體產業、TASS會員公司及日月光半導體供應商，一同探討與分享如何創造循環經濟，為半導體產業建構永續榮景。

在公司內部的推展活動上，除年度CSC會議之外，我們舉辦了2場「高階主管永續論壇」以及1場「企業永續及人資實務研討會」，同時廠區亦會透過各種不同方式宣導與傳達公司永續相關議題與執行成果予員工，以強化其永續意識。除檢視年度績效及新年度計畫外，並邀請外部專家分享國際、產業的永續趨勢及資訊。2019年，我們計劃將公司的永續價值理念推及到各個層面，除了原有的新進人員永續訓練課程，將設計線上課程、實體課程、甚而研討會，逐次佈達予各部處同仁，期盼公司全體上下員工對於永續理念有一致的目標，進而朝向永續經營的歷程邁進。



USI 高階永續論壇



2018 臺灣永續供應循環經濟論壇



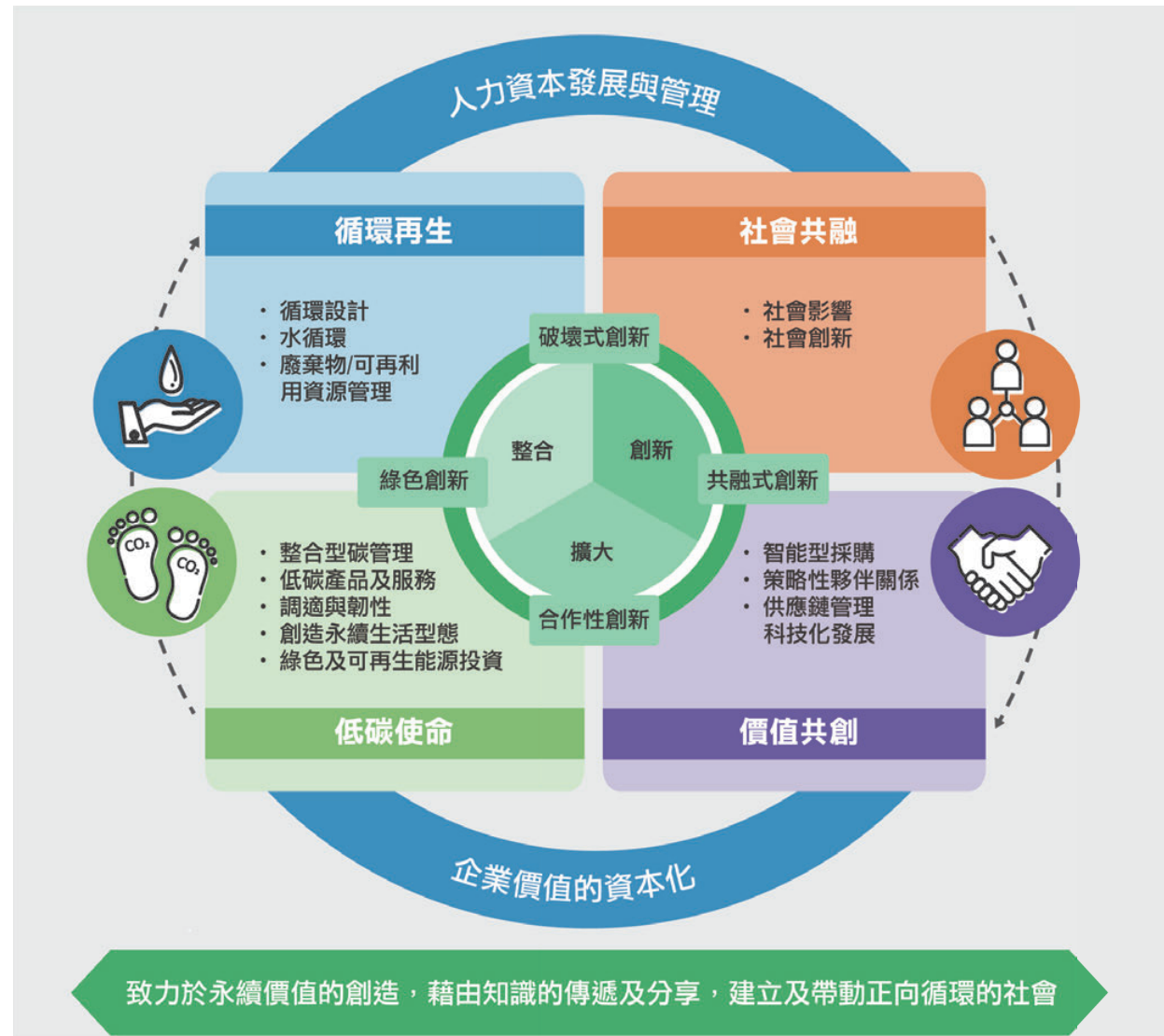
企業永續及人資實務研討會

日月光投控加入責任商業聯盟¹(Responsible Business Alliance, RBA) 成為其會員。每年全球所有廠區(日月光半導體、環電與矽品目前共有25個廠區)皆完成RBA自我評估問卷(Self-Assessment Questionnaire, SAQ)，藉以鑑別營運中勞工、環境、道德等風險。為強化廠區永續管理，我們要求全球所有廠區須於2019年完成RBA驗證審計流程(Validated Audit Program, VAP)。透過VAP的執行，可以鑑別各廠區於環境面與社會面的永續管理實踐，包括管理機制落實與績效，提供廠區做為後續改善之依據，並有效降低營運風險，目前已有17個廠區完成VAP，而其稽核報告也將透過RBA-Online提供給客戶。

¹ 日月光半導體自2015年即主動參與責任商業聯盟(RBA)，日月光投控仍持續參與。

2.2 永續策略

在近年來全球永續發展趨勢的浪潮下，永續發展不再只是企業營運面臨的潛在風險，而是成為企業價值創造方向與策略規劃的重大影響因素。在未來 20 年，企業將面臨許多環境和社會變化，這將帶來永續成長的風險與機會，其中與日月光投控特別有關的永續發展趨勢包含氣候變遷、能源與燃料供應的不確定性、原物料資源匱乏、水資源短缺、人口成長以及供應鏈全球化的挑戰，皆是現今企業發展必須納入考量的關鍵因子。我們將上述關鍵的永續發展趨勢與日月光投控的價值創造模式整合，發展出屬於日月光投控的長期永續發展策略框架，我們以此整合性、動態性的策略框架定義日月光投控的四大永續策略主軸：低碳使命、循環再生、社會共融與價值共創，以及對應的策略方向。



永續願景

2020 永續願景是日月光投控對於永續的長期承諾，每年在 CSC 委員會上檢視目標達成度，同時公開揭露各項目標進度與永續專案推動做法，讓所有關注日月光投控的利害關係人，瞭解我們實踐企業永續的投入與成果。

2019 年，我們將在重大永續議題的基礎上，擘劃與訂定 2025 年永續目標，深化連結 SDGs，持續為社會帶來正向影響力。



按計畫進行



需要更努力

重大議題相應管理方針與目標

永續主軸	重大議題	營運重要性	管理方針	2020 目標	進展 / 現況
誠信當責	法規遵循	確保符合所有適用法律，是贏得公眾信任的最低標準，並有助於減少罰款或聲譽衝擊所導致的財務風險	落實法規遵循： 持續推動教育訓練，促進合法合規意識，健全法遵管理體系，精進法遵管理流程	重大違規案件：0	
	商業道德	建立商業行為與道德的規範，形塑誠實和當責文化，是公司長期經營與成功的關鍵之一	落實商業行為與道德之相關政策與規範： 持續推動教育訓練，將遵循道德標準的承諾體現在所有日月光投控的商業活動中；稽核監督確保檢舉制度之有效性	<ul style="list-style-type: none"> 員工宣導與訓練涵蓋率：100% 子公司宣導與訓練涵蓋率：100% 	
創新服務	創新與研發	持續地進行技術創新，可帶來成本的降低、效率的提高，從而減少資源消費與能源消耗此外，價值鏈商業模式創新強化日月光投控核心競爭能力以及拓寬發展空間	<ul style="list-style-type: none"> 整合集團創新資源：建立知識共用和擴散機制，並確保研發創新投入的綜效 提供差異化產品和服務：專注研發先進半導體封裝測試解決方案，並開發創新的價值鏈商業模式 	<ul style="list-style-type: none"> 建置跨廠區研發創新最佳實踐 (best practice) 知識分享平臺 強化高階應用之先進封裝 / 模組技術開發 	
	永續製造	綠色產品可同時提升營運與環境績效，並幫助日月光投控領先市場和法規趨勢，降低成本，獲得競爭優勢並確保長期盈利能力和永續	永續製造服務： 提供輕薄短小以及具能源效率的產品解決方案，以及提供具生態效益及負責任的製造服務	建置完成產品使用階段節能貢獻評估方法	
	客戶關係管理	良好的客戶關係管理有助於提高企業在客戶心中的滿意度與忠誠度，有效提升企業的利潤以及核心競爭能力	持續強化客戶溝通： 提供多方面的溝通管道，透過在線客戶服務平台使用網際網路即時與客戶互動和交流訊息；強化資訊安全管理，以確保客戶專有資訊的機密性和完整性	客戶滿意度：90%	
綠色轉型	能源管理	有效的能源管理系統，將提高能源使用效率與降低能源費用支出，進而減少能源之耗用，降低溫室氣體排放	持續精進能源管理： 透過 ISO 50001 建立標準化的管理制度，利用 PDCA 改善循環手法，持續不斷的推動能源效率改善；建置智慧化能源管理系統，精準控制以降低待機能耗	執行節能方案所達成之節電比率相當於當年度需求電力之 2% 以上	
	氣候變遷	氣候變遷已成為全球環境議題焦點，特別是日月光投控的營運成長日益依賴能源	降低溫室氣體排放及提供綠色製造服務： 興建綠色廠房 (高效能建築設計)、節約能源、提升自然資源使用效率、使用再生能源 (例如裝置太陽能、購買綠電) 及綠色產品設計	溫室氣體排放密集度：減少 5%	
	水資源管理	有效的水資源管理，可以減少水對日月光投控及價值鏈營運的影響，加強企業競爭力	建立日月光投控的永續水循環： 以循環思維訂定用水目標與管理制度	<ul style="list-style-type: none"> 總取水量：較 2015 年減少 15% 製程水回收率 (製程回收水 / 製程機台用水)：80% 製程水回收率 	



按計畫進行



需要更努力

主軸	重大議題	營運重要性	管理方針	2020 目標	進度
綠色轉型	廢棄物與循環再生	有效的廢棄物管理，可以減少廢棄物產生及與其相關之成本，並持續降低日光投控營運對環境之衝擊	強化廢棄物源頭管理： 辨識與發展具循環潛力的原物料與製程，朝向廢棄物極小化的循環模式邁進	廢棄物回收率：75%	
包容職場	人才吸引與留任	良好的勞資關係，可以促進組織的和諧，並提升企業的競爭力	落實員工投入度 (Employee Engagement) 調查及意見回饋機制： 鼓勵員工積極參與公司活動，藉由員工投入度調查尋求回饋意見，並提供具競爭力的薪酬方案及福利措施	廠區導入員工投入度調查：100%	
	人力培育與發展	良好的人才培訓與發展計劃，有助於吸引和留住人才以及創建一個愉快的工作環境，從而提高日光投控的生產力、加強創新進而提升盈利能力	推展人才發展制度並強化訓練有效性： 提供員工充滿挑戰和價值的職業生涯，提供培訓以及公司內部晉升機會	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年全球廠區均導入日光投控人才發展六大體系制度及訓練有效性強化模式 集團內部訓練講師數達全集團人員數 6% (約等同集團主管人數比例) 	
	人權	維護員工基本人權，塑造人權充分保障的工作環境，是奠定企業永續經營的基礎與保障	落實人權保障： 不強迫勞動、禁用童工、不歧視、禁止騷擾、尊重 結社自由、尊重隱私權、落實工作時間限制並給予合適的薪資福利	外勞仲介商風險評估管理：100%	
	職業安全衛生	擁有一個先進的，積極主動的健康和安全管理系統有利於減少曠工，提高生產力和品質	持續改善職業健康與安全管理系統： 進行所有合理努力來預防事故以及促進健康	<ul style="list-style-type: none"> 失能傷害頻率 (F.R.) 與失能傷害嚴重率 (S.R.) 比業界少 10% 重大傷害和職業病病例：0 件 	
責任採購	永續供應鏈	建立永續供應鏈是雙贏的策略，不但可以提升供應商對其員工、財產的安全防護，也間接強化公司的競爭力	供應鏈永續發展： 建立供應商夥伴關係，確保供應鏈具備安全的工作環境，其員工受到尊重並享有尊嚴，且其營運對環境負責並符合商業道德	封裝與材料服務之關鍵直材供應商完成外籍勞工人權風險評估與改善：100%	
企業公民	社會參與	良好的環保公益作為有助於在當地建立積極和建設性的關係，並加強我們的社會經營許可	環保公益主軸： 「推動環境教育」、「提升環境品質」、「降低環境衝擊」與「推廣環保藝文」	<ul style="list-style-type: none"> 環保公益投資：一億元 安裝 LED 燈學校數達 70 所 植樹面積達 130 公頃 	

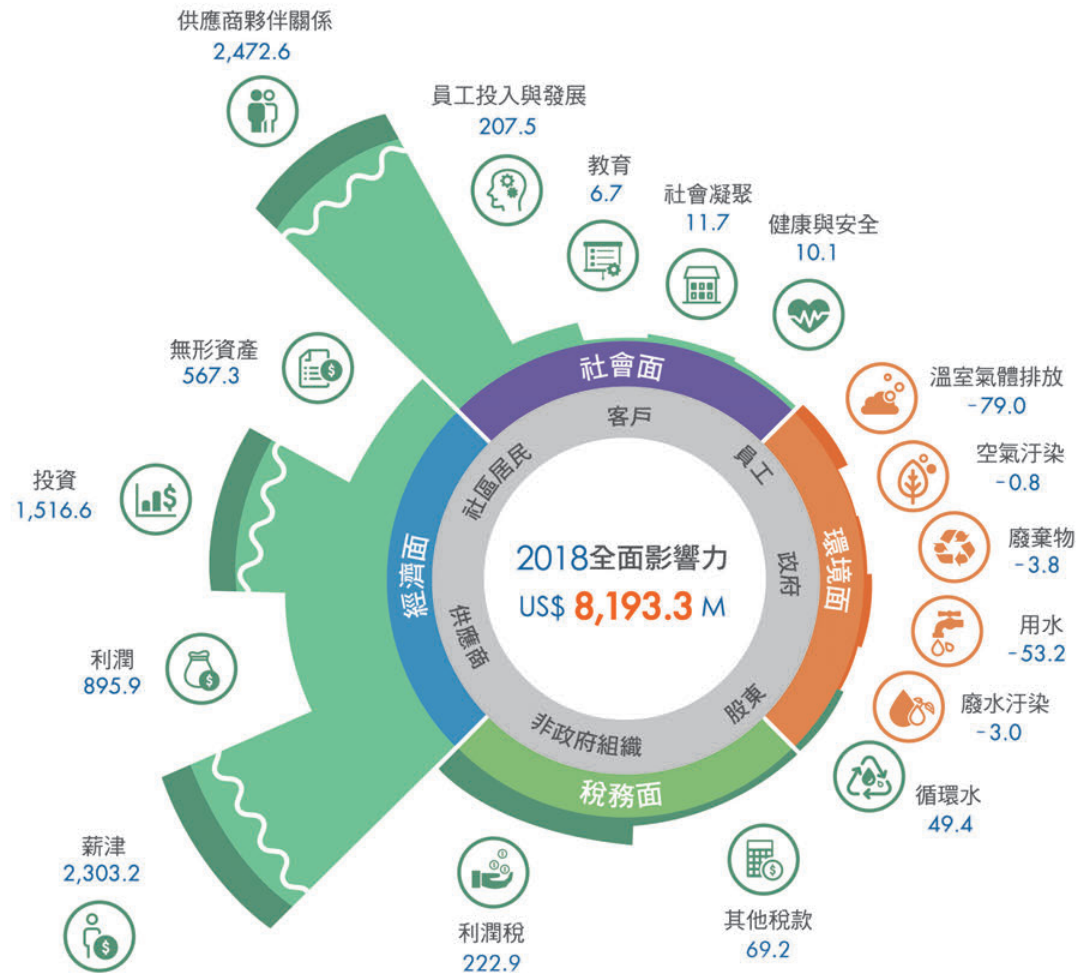
2.3 永續價值評估

日月光投控導入全面影響衡量與管理¹ (Total Impact Measurement & Management, TIMM) 作為分析整合集團永續發展之工具，從經濟、稅務、社會與環境四個面向，衡量集團營運的永續價值。我們參考自然資本協議書 Natural Capital Protocol、Social Capital Protocol 社會資本協議書的貨幣化架構及整合性報告書的報導原則，以 TIMM 衡量公司營運在四個面向對於不同的利害關係人所產生的營運影響並以貨幣化單位表達，作為日月光衡量績效及與利害關係人溝通之管理工具。2018 年度，日月光投控為利害關係人創造美金 8,193 百萬元之永續價值，在三個面向分別為，經濟面美金 5,283 百萬元、稅務面美金 292 百萬元及社會面美金 2,708 百萬元，而在環境面向則是產生美金 90 百萬元之衝擊。

2018 年 TIMM 之分析範圍涵蓋日月光半導體、矽品與環電之永續發展績效數據，並且增加員工之健康與安全、水循環與化學物質之影響分析。希望藉由每年的優化與精進讓 TIMM 的分析能更加完整全面。

從 2018 年之結果而論，在經濟與稅務面上，日月光投控依然對於股東、供應商、員工與政府創造卓越的經濟價值。環境面向中，溫室氣體排放與水資源耗用依然是集團最應積極面對的永續議題。我們也持續針對溫室氣體排放與水資源展開一系列的專案，希望能降低對環境負面衝擊。社會面仍是以供應商 ISO 14064-1 輔導專案計算社會投資報酬 (SROI)。

日月光投控期望能透過 TIMM 評估，運用有限的資源為利害關係人極大化永續價值。日月光投控 2018 年度 TIMM 報告書，http://www.aseglobal.com/ch/pdf/2018_aseh_timm_report_ch.pdf。



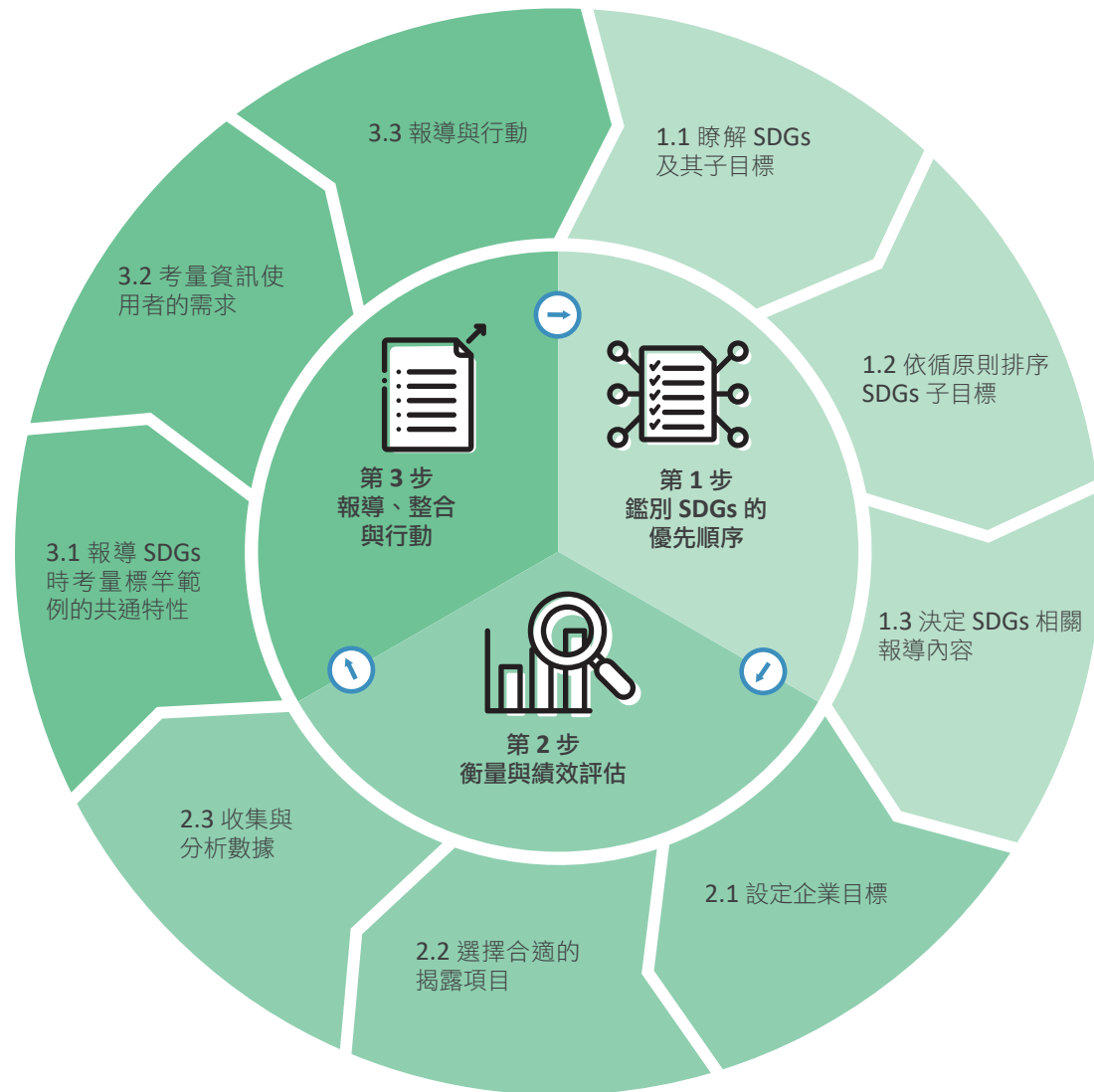
(美金：百萬元)

¹ 日月光半導體自 2017 年導入 TIMM，日月光投控仍持續執行。

2.4 聯合國永續發展目標實踐

2016年1月1日聯合國所簽署的2030年永續發展目標議程 (Agenda 30) 正式啟動，其中的17項永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 及其169項子目標被視為全體人類的共同價值。日月光投控思考從自身的營運出發，重新檢視與我們所處產業及與企業營運攸關之SDGs，盤點我們應有所積極作為的SDGs及其子目標。身為地球公民的一份子，日月光投控希望將全體人類的共同價值結合企業文化與營運之中，作為管理我們永續發展績效的具體目標。

我們與資誠聯合會計師事務所合作 (PwC Taiwan) 以聯合國全球盟約 (UN Global Compact) 與 GRI (Global Reporting Initiative) 聯合發布的企業報導整合SDGs實務指南 (Integrating the SDGs into Corporate Reporting: A Practical Guide) 與相關重要文獻之方法¹，作為篩選日月光投控應有所積極作為的SDGs，其中包含我們對於人類與環境帶來的風險與機會。



(企業報導整合SDGs步驟示意圖)²

¹ United Nations Statistical Commission, IAEG-SDGs, 2015; UN Global Compact, Blueprint for Business Leadership on the SDGs, 2017。其他相關文獻請參考日月光投控 2019 年 SDGs 報告書 https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2018_aseh_sdg_report_ch.pdf

² UN Global Compact & GRI 企業報導整合 SDGs 實務指南 (Integrating the SDGs into Corporate Reporting: A Practical Guide), 2018, P5。

日月光投控依據 SDGs 實務指南，將 17 個 SDGs 目標根據我們積極作為的程度區分為三個層級，Tier 1 代表攸關性最高且應最積極回應，Tier 2 是攸關性高且將於未來回應，Tier 3 代表營運模式及產業特性較無顯著風險與攸關性。進而分析盤點日月光 SDGs 重要性層級如下：

層級	SDGs
Tier 1	4、6、7、8、12、13
Tier 2	1、3、9、10、11
Tier 3	2、5、14、15、16、17





此外，我們選取 30 家與營運相關之標竿產業公司，統計其對於 SDGs 的回應情形，並與我們自身的 Tier 1 SDGs 進行比對。確認我們在回應永續發展目標的過程中，同時納入與營運攸關的客戶與供應商最重要的永續議題，建立穩固的客戶與供應商關係，實踐永續經營的目標。

SDGs	對人及環境帶來的首要風險	綠色製程的重大投資	公司重大議題	公司營運攸關	標竿選擇	總分
 SDG 1 終結貧窮			●	●		●
 SDG 3 健康與福祉			●	●	●	●
 SDG 4 優質教育		●	●	●	●	●
 SDG 6 淨水與衛生	●		●	●		●
 SDG 7 可負擔與潔淨能源		●	●	●		●
 SDG 8 尊嚴勞動與經濟成長		●	●	●	●	●
 SDG 9 產業、創新與基礎建設			●	●	●	●
 SDG 10 消弭不平等				●		●
 SDG 11 永續城市與社區		●		●		●
 SDG 12 責任消費與生產		●	●	●	●	●
 SDG 13 氣候行動	●	●	●	●	●	●

* 圓圈大小代表 SDGs 對公司業務營運與社會及環境影響攸關程度之總合計分結果

我們進一步檢視 Tier 1 中 SDGs 的子目標，根據商業營運模式及活動，盤點出重要與潛在貢獻之子目標，並與永續績效目標連結，以優先具體落實 SDGs 之目標在我們的營運中。日月光投控應有所積極作為之 SDGs 的篩選過程、比較標竿、指標訂定與績效衡量。

請參考日月光投控 2019 年 SDGs 報告書。https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2018_aseh_sdg_report_ch.pdf

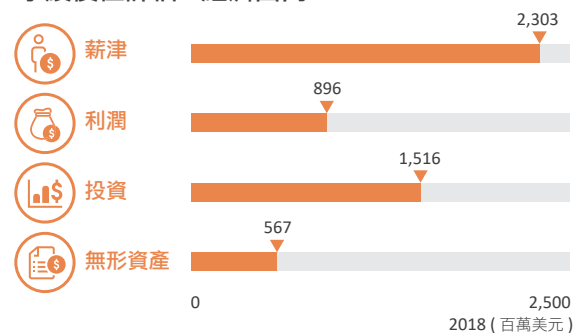
SDGs	子目標	2018 年 CSR 報告重大議題
	確保所有男女平等獲得負擔得起的教育。	<ul style="list-style-type: none"> • 人才培育與發展 • 人才吸引與留任 • 創新與研發 • 永續供應鏈 • 社會參與
	增加掌握就業、體面工作和創業所需的相關技能。	
	確保所有進行學習的人都掌握可持續發展所需的知識和技能。	
	通過增加廢棄物回收和安全再利用的方式改善水質。	<ul style="list-style-type: none"> • 法令遵循 • 水資源管理 • 永續製造
	確保可持續取用和供應淡水，以解決缺水問題，大幅減少缺水人數。	
	在各面向進行水資源綜合管理。	
	保護和恢復與水有關的生態系統。	
	大幅增加可再生能源在能源結構中的比例。	<ul style="list-style-type: none"> • 永續製造 • 能源管理
	能效改善率提高一倍。	
	通過多樣化經營、技術升級和創新，實現更高水平的經濟生產力。	<ul style="list-style-type: none"> • 永續製造 • 創新與研發 • 職業健康與安全 • 永續供應鏈 • 社會參與
	逐步改善消費和生產的資源使用效率。	
	保護勞工的權益，促進工作環境的安全。	
	實現自然資源的可持續管理和高效利用。	<ul style="list-style-type: none"> • 法令遵循 • 永續製造 • 廢棄物與循環再生
	降低化學品和所有廢棄物對人類健康和環境造成的負面影響。	
	通過預防、減排、回收和再利用，大幅減少廢棄物的產生。	
	鼓勵採用可持續的做法，並將可持續性信息納入各自報告週期。	
	加強抵禦和適應氣候相關的災害和自然災害的能力。	<ul style="list-style-type: none"> • 法令遵循 • 永續製造 • 氣候變遷 • 能源管理 • 永續供應鏈 • 社會參與
	加強人員和機構在氣候變化減緩、適應、減少影響和早期預警等方面的教育和宣傳。	

誠信當責

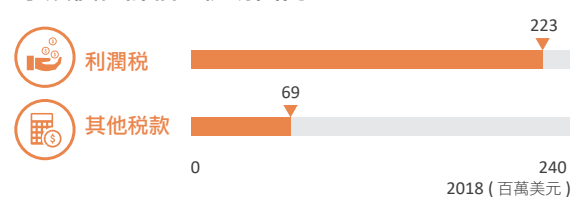
日月光投控承諾建構健全的公司治理制度，實踐商業道德規範，並恪遵所有營運所在地的法律規定。

日月光投控致力於建立誠信及當責的企業文化，在營運的各個層面維持高標準的道德準則、公司治理及有效的當責機制，並且以對社會負責與誠信的方式開展業務，以符合公司和股東的長遠利益。

永續價值評估 - 經濟面向



永續價值評估 - 稅務面向





2018 主要績效



董事成員
自我精進 **87hr¹**



執行董事會績效
外部評估



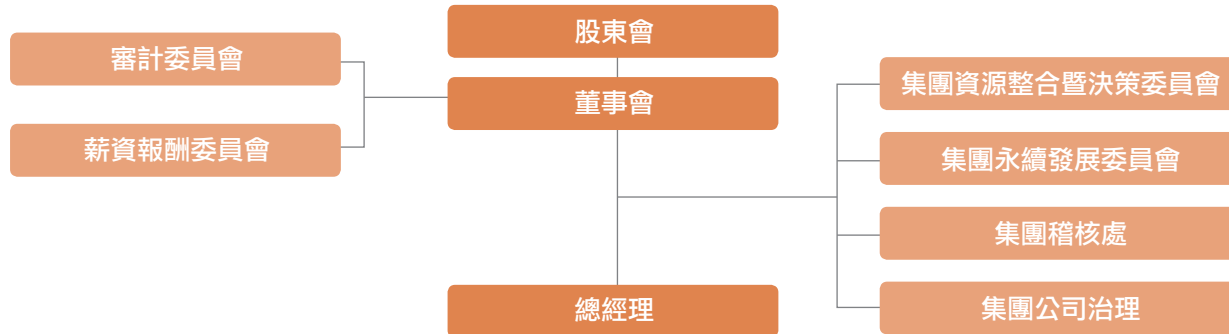
持續入選臺灣證券交易所之
臺灣公司治理
指數成分股 **100**

日月光投控依據臺灣金融監督管理委員會（簡稱「金管會」）推動的公司治理評鑑，檢視公司治理實踐狀況及其有效性。通過自我評估的過程，我們的高階管理階層更加注重公司治理制度的持續改善，期望進一步形塑和提升日月光投控公司治理的品質。2018 年日月光投控受評鑑為上市公司排名前 20% 之企業，於「提升資訊透明度」及「落實企業社會責任」兩個面向成績較優。更於 2018 年由「臺灣證券交易所」依 2017 年公司治理評鑑結果、流動性檢驗與財務指標，持續入選為「臺灣公司治理 100 指數」成分股。強化董事會結構與運作、維護股東權益及平等對待股東，以及於企業公司治理制度逐步融入永續治理元素，將是我們持續努力推動公司治理的主要焦點。

¹ 總進修時數 = 課程時數 x 人次

3.1 董事會運作

日月光投控董事會設置「審計委員會¹」及「薪資報酬委員會¹」，皆依照董事會通過之組織規程召集會議，行使法令及董事會授予之職權，並將所提議案由董事會決議。此外，日月光投控設有「集團稽核處」，負責定期執行稽核業務並向審計委員會與董事會呈報稽核結果。



董事會結構與職權

日月光投控董事會為公司的最高治理單位。張虔生董事長自日月光半導體於 1989 年正式在臺灣證交所掛牌上市後即擔任日月光半導體董事長，於 2003 年起亦擔任執行長，以策略性領導風範，帶領經營團隊及所有員工鞏固核心事業，面對諸多挑戰，創造嶄新商機，確立日月光世界領先地位。於 2018 年 4 月 30 日日月光投控成立後亦擔任本公司董事長兼集團執行長，繼續帶領日月光成長、永續經營。

日月光投控董事會由十三位董事成員組成，任期為三年。其中包含三席之獨立董事²。董事會除行使公司法、公司章程及股東會決議賦予之職權，監督公司整體營運狀況、制定商業策略與發展、辨識營運、財務與稅務風險之外，亦監督公司永續發展之規劃與執行。

2018 年總共召開十一次董事會，其中第一屆董事會召開 3 次³；第二屆董事會召開 8 次且每次召開皆至少有兩席獨立董事親自出席董事會⁴，以發揮其監督之功能，董事平均實際出席率為 88%⁵。為管理及避免利益衝突之情事，對於會議事項，與董事自身或其代表法人有利害關係致有害於公司利益之虞者，不得加入討論及表決，亦不得代理其他董事行使其表決權⁶。

董事會成員多元化

日月光投控制定之公司治理實務守則中明訂董事會成員多元化方針，董事會之組成考量了性別、年齡、國籍、文化、專業背景及產業經歷等多元互補性⁷，董事成員均具備執行風險監督的能力，並以國際市場觀點引領企業前進。

董事會成員自我精進

為加強專業技能與知識素養，以及因應國內、外永續相關議題之不斷變化與增加，董事成員於其任期中持續參與企業永續發展相關進修課程，每人每年皆按法規規範進修六小時以上。

¹ 更多有關審計委員會與薪資報酬委員會之組成及職權之資訊，可詳閱日月光投控 2018 年中文年報 (http://ir.aseglobal.com/attachment/20190611151846423620974_tc.pdf) 或 Form 20-F Item 6. Directors, Senior Management and Employees – Directors and Senior Management" (http://ir.aseglobal.com/attachment/20190507142518659478105_en.pdf)

² 獨立董事係符合美國 1934 年證券交易法第 10A-3 條以及金管會所頒布之公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法第三條所定之資格條件者。

³ 第一屆董事及監察人係於 2018 年 2 月 12 日經發起人會議選任，其任期自本公司設立之日即 2018 年 4 月 30 日起至 2018 年 6 月 21 日止，第一屆董事會出席率為 86%。

⁴ 第一屆董事會於 2018 年 4 月 30 日決議修訂公司章程，擬設置審計委員會代替監察人並提請股東會於 2018 年 6 月 21 日全面改選本公司董事，股東會依修訂後之「公司章程」相關規定，選任第二屆董事十三席 (其中獨立董事三席，非獨立董事十席)，任期均為三年，自 2018 年 6 月 22 日起至 2021 年 6 月 21 日止，第二屆董事會出席率為 89%。

⁵ 2018 年第一屆與第二屆董事會合併計算平均實際出席率為 88%。

⁶ 董事會成員之出席以及利益迴避情形可詳閱日月光投控 2018 年中文年報。

⁷ 更多關於董事會組成、專長領域及實務工作經驗之資訊，可詳閱日月光投控 2018 年中文年報「參、公司治理報告」或 2018 年 Form 20-F "Item 6. Directors, Senior Management and Employees – Directors and Senior Management"。

2018 年董事成員進修課程

課程名稱	總訓練時數 (課程時數 * 訓練人次)
公司治理評鑑與企業社會責任實務分享	3 小時
公司法修正及案例研析	30 小時
公司法最新修訂	3 小時
中美貿易戰對台資企業風險的影響及因應之道	6 小時
資訊安全治理的趨勢與挑戰	33 小時
董事與監察人實務進階研討會—非財會背景董監事如何審查財務報告	3 小時
研發的智財策略及研發投抵的申請	6 小時
如何進行成功的投資併購之談判與協商：實際案例分享	3 小時
總進修時數	87 小時

董事會參與永續治理

董事會參與監督及管理日月光投控在經濟、環境及社會議題上的表現。董事會在做重大決策時，往往考慮社會、環境及經濟因素。例如，2018 年董事會決議通過捐贈金額新台幣 1 億元推動臺灣環保相關工作¹；通過修訂與制定共十一份永續發展相關之文件；獨立董事擔任「供應商永續經營獎」之終審委員²。此外，「集團永續發展委員會」之七席委員中，有六席為董事會成員，監督永續發展方案之執行結果與未來計畫。

董事會績效與薪酬

針對高階管理階層，本公司訂有相關薪酬政策，薪酬之給付除參考個人經營績效外，亦依據公司營運績效達成狀況而定，其中包含財務³與非財務績效⁴。本公司執行長及總經理之薪資係經本公司董事會決議通過。

我們建立了董事會績效評估制度，以非財務指標，並納入永續相關元素⁵，衡量董事會及個別董事成員在領導與監督公司之運作績效，以提升其整體效能。董事會於 2018 年，除完成內部自我評估外，更首度由外部專業獨立機構進行當年度之董事會成員及董事會績效評估，外部評估著重於「董事會專業職能」、「董事會決策效能」、「董事會對企業內部運作之稽控」及「董事會對企業社會責任之態度」等面向，並提出具體建議，有助於提升董事會功能並加強董事會運作效率，並將評估結果於 2019 年呈送薪資報酬委員會及董事會，以作為董事績效與薪資報酬之參考，同時並公開揭露於公司網站⁶。

高階管理階層的薪資報酬給付方式分為現金及員工認股權憑證。短期績效發放紅利之比例及部分變動薪資報酬支付時間係考量行業特性及公司業務性質予以決定。此外，我們相信兼任經理人之董事長期持有公司股票可強化與股東長期利益連結的理念，為此於 2018 年制定兼任經理人董事持股辦法 (Stock Ownership Guidelines)；又為提升公司治理與確保本公司財務成果之可靠性，於 2018 年制定高階主管薪酬索回政策 (Clawback Policy)，在適用法律允許之範圍內，對於已發放及已授予本公司執行長與財務長之變動薪酬保留取消及索回之權利；前述二規範均公開揭露於公司網站⁷。

¹ 日月光半導體自 2014 年起每年捐贈新台幣 1 億元推動臺灣環保相關工作，日月光投控成立後，仍持續推動。

² 日月光半導體自 2016 年起每年舉辦供應商永續經營獎，日月光投控成立後，仍持續舉辦。

³ 例如營業收入、營業利益、淨利及每股盈餘等績效。

⁴ 例如聲譽風險、顧客滿意度、利害關係人議和之回應、環境及社會等績效。

⁵ 例如董事對公司永續發展六項承諾的實踐，六項承諾分別與公司治理、環境、員工、供應鏈、社會及利害關係人相關，詳情請參考「日月光投控企業永續發展與企業公民政策」，請詳閱日月光投控網站 http://www.aseglobal.com/ch/csr_corporate_sustainability_policy.html

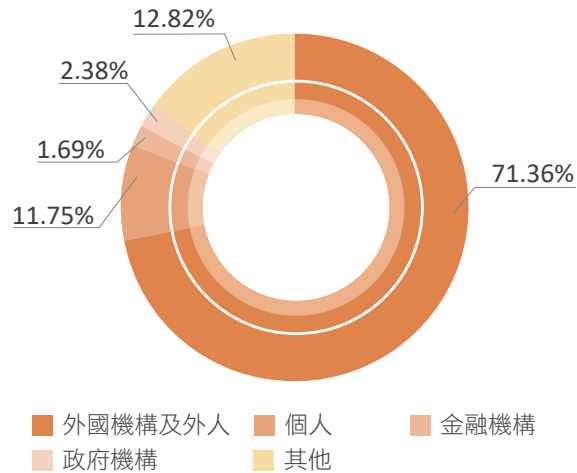
⁶ 更多關於 2018 年日月光投控董事會績效評估結果，可詳閱日月光投控網站，請瀏覽 http://cms.ase.todayir.com.tw/html/client_tw/ase/attachment/20190326164753293846384_tc.pdf

⁷ 更多關於重要公司文件，可詳閱日月光投控網站，請瀏覽 http://ir.aseglobal.com/c/ir_doc.php

維護股東權益

為確保股東對公司重大事項享有充分知悉、參與及決定的權利，近年來我們積極響應臺灣證券交易所推動之各項措施，包括董事選舉全面採候選人提名制度¹、實施電子投票制度、股東會議案採逐案票決、逐案揭露表決結果等，採有效、合法及方便股東行使其股東權的方式召開股東會，鼓勵股東參與公司治理，進而提高股東出席股東會之比率。

股東結構



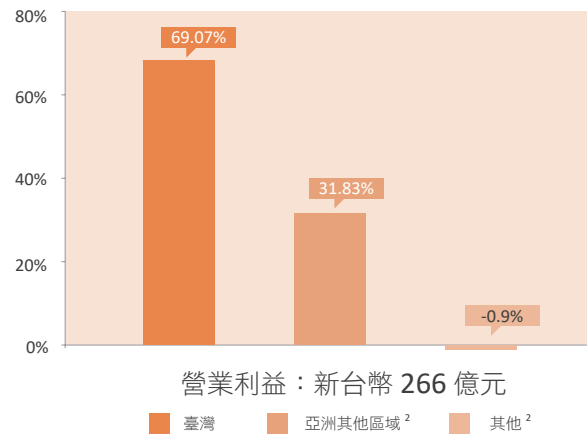
資訊透明度

我們重視利害關係人「知」的權利，確實遵守資訊公開之相關規定，將公司財務、業務、重要內規文件及公司治理運作情形等資訊，透過官方網站、公開資訊觀測站、公司年報、Form 20-F、企業社會責任報告書、法說會、記者會、股東常會等多元管道，同步以中、英文發布前項各類資訊，經常且即時提供訊息。

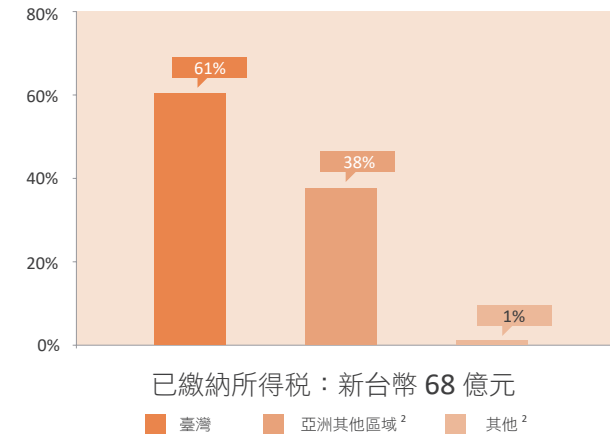
3.2 經濟績效與稅務治理

營業利益與已繳納所得稅係依據日月光投控及其子公司所在國家而分類。日月光投控於臺灣營運所產生的營業利益超過全集團的 68%，所有繳納之所得稅有超過 60% 係繳納予臺灣。

2018 營業利益



2018 已繳納所得稅



2018 年及 2017 年有效稅率分別為 14% 及 21%，當期所得稅支付有效稅率³ 分別為 21% 及 16%。

我們秉持稅務政策的核心價值：承諾善盡納稅義務、交易活動考量稅務影響與風險，並支持政府推動促進企業創新、研究發展與再投資等永續發展政策。各營運個體依各自之利潤按當地稅務法令之規定繳納稅捐並落實常規交易、不使用保密管轄區或所謂的避稅天堂進行避稅行為或積極的稅務規劃。此核心價值及精神是我們制定稅務政策的基礎。

¹ 股東會於 2018 年 6 月 21 日依修訂後之公司章程規定，選舉獨立董事採候選人提名制度，而於 2019 年 6 月 27 日修訂公司章程後，董事選舉則全面採候選人提名制度。

² 亞洲其他區域包含中國、南韓、新加坡、馬來西亞及日本；其他包含美國及墨西哥等。

³ 當期所得稅支付有效稅率 = 當期所得稅支付數 / 稅前淨利

日月光投控稅務政策

日月光投控相信誠實納稅有助於促進經濟成長及企業永續發展，日月光投控秉持以下之稅務政策：

1. 遵循所有營運地區當地稅務法令之規定，即時申報及繳納所有稅捐。
2. 在全球化經營模式下，對於稅務風險建立適當評估機制。
3. 重要經營決策應考慮租稅之長短期影響。
4. 重視資訊透明化，稅務揭露遵循相關法令及準則規定。
5. 與稅捐機關建立互相信任及尊重關係，適時進行稅務議題溝通。

永續價值評估 - 經濟與稅務面向

我們在經濟面向的永續價值評估係著眼於整體社會價值加值性之貢獻程度，透過經濟價值的產生和分配來反映如何為各利害關係人創造財富。我們不僅創造就業機會發放員工薪資福利，納入向供應商外購重大資本支出及無形資產於預期可使用期間所帶來之經濟價值，持續投入創新商品或技術服務之研究發展活動以提升智慧財產質量，以及提升獲利能力以極大化股東可分配盈餘，均代表營運過程中之資本流動足以滿足各利害關係人財務維持需求。

2018 年度，日月光投控在經濟面向仍是以對於員工的永續價值為主，呼應日月光投控對於員工照顧的具體承諾。而在稅務面向的永續價值評估係透過盤點不同營運活動所繳納的稅賦，衡量對當地政府公共財政收入的支持，藉此評估對於提升當地人民福祉的影響價值。

影響力路徑圖



3.3 商業道德

政策與規範

日月光投控董事會陸續通過並頒布商業行為與道德相關規章，清楚且詳盡地明訂政策規範、準則、作業程序、行為指南及申訴制度以防範不誠信行為，期許形塑日月光投控誠實和當責的文化，將遵循最高道德標準的承諾體現在所有日月光投控的商業活動中。

組織與職權

「集團永續發展委員會」為商業行為與道德的最高管理組織，負責統籌集團內誠信經營政策規範之制定、監督與執行，每年定期檢視其推動與遵循狀況，並向董事會報告。隸屬於集團永續發展委員會之「公司治理團隊」則負責推動誠信經營政策規範至日月光投控全球營運據點，並協助共同管理與配合各地區法令訂定相關規定。全球營運據點負責規劃其內部執行誠信經營政策規範之組織、編制與職掌，依據集團政策規範之架構訂定相關標準作業程序及行為指南，並在日常內部管理及營運中積極宣導與訓練。集團稽核單位負責監督，以確保檢舉制度之有效性。

宣導與推動

為導引日月光投控成員¹及公司之利害關係人瞭解日月光投控之商業道德標準，我們除了於日月光投控公司網站設置「商業行為與道德專區」，公告相關政策規範、作法以及董事會與管理階層落實情形外，亦於公司內部透過教育、宣導及線上訓練等多種方式，傳達日月光投控的商業道德觀念以及公司具體作為。

2018年推動與執行的項目：

- 制定處理程序：制訂「違反誠信經營檢舉案件處理辦法」，具體規範公司內部對於違反誠信經營檢舉案件之調查與處置程序。
- 舉辦教育訓練：
 1. 董事參與資訊安全治理的趨勢與挑戰課程 (共計 11 人次參與，共計 33 小時)。
 2. 全球二十五個營運據點分別對各級員工以面授、線上或電子郵件等方式進行商業行為與道德相關之教育訓練，主題包含：
 - (1) 商業行為與道德相關議題如人權、性騷擾、法令遵循及資訊安全等 (共計 152,115 人次參與，共計 354,548 小時)。
 - (2) 責任商業聯盟 (RBA) 行為準則課程 (共計 64,512 人次參與，共計 60,711 小時)。
 - (3) 各營運據點之員工行為準則 (共計 27,825 人次參與，共計 16,573 小時)。

¹ 包括日月光投控及其子公司及合資公司所有員工、經理人、監察人及董事。

★商業行為與道德相關規章

- 「商業行為與道德準則」
- 「公司治理實務守則」
- 「企業社會責任實務守則」
- 「誠信經營守則」
- 「誠信經營作業程序及行為指南」
- 「防範內線交易之管理作業程序」
- 「公平競爭暨反托拉斯法遵循政策」
- 「反貪腐防範辦法」
- 「會計、內部會計控制或審計事項之舉報政策及程序」
- 「違反誠信經營檢舉案件處理辦法」



諮詢與舉報

日月光投控設有提供日月光投控成員對於行為合法性之諮詢管道，及各種日月光投控成員或第三人得以具名或匿名方式提出舉報之內、外部管道¹。公司將依接獲案件所相關之議題進行調查與執行後續改善，例如配合教育訓練（如 e-mail 宣導及線上測驗），以強調商業道德之重要性，塑造誠信之企業文化。我們亦承諾對檢舉人身分及檢舉內容予以保密，保護檢舉人不因檢舉情事而遭不公平對待或報復。

日月光投控於 2018 年共接獲 16 件舉報案件，其中 11 件因資訊不足而未予受理，3 件與違反商業道德行為無涉，與違反商業道德行為有關之舉報，共 2 件目前進行調查中（舉報案件相關說明請參考下表）。相關單位已加強內部反舞弊之宣導（例如廠區電視牆宣導、部門週會宣導、影片數位宣導及員工簽署誠正聲明書等），相關單位之宣導涵蓋率為 100%；此外，亦同步全面檢視相關作業流程，對於可以改善精進之處，均已進行調整以強化管控，並已規劃後續之教育訓練，確保同仁對於作業程序與規範能正確的理解與執行。

為強化舉報機制之運作，日月光投控於 2018 年委任獨立第三方單位協助處理公司內部不正當行為之舉報，提供後續調查程序之法律服務。

2018 年商業行為與道德遵循舉報系統收受案件

案件類型	數量
不受理	11 件 *
與違反商業道德行為不相關	3 件 **
與違反商業道德行為相關	2 件 ***
總計	16 件

* 此 11 件因為資訊不足而無法立案進行後續調查。

** 此 3 件係屬員工個人意見反映或個人行為，已移由員工關懷單位協助處理。

*** 此 2 件係針對同一舞弊事件所為之舉報，現仍在調查中。

舉報處理流程



¹ 更多內、外部舉報管道請詳日月光投控網站 http://www.aseglobal.com/ch/csr_business_conduct_ethics.html

3.4 風險管理

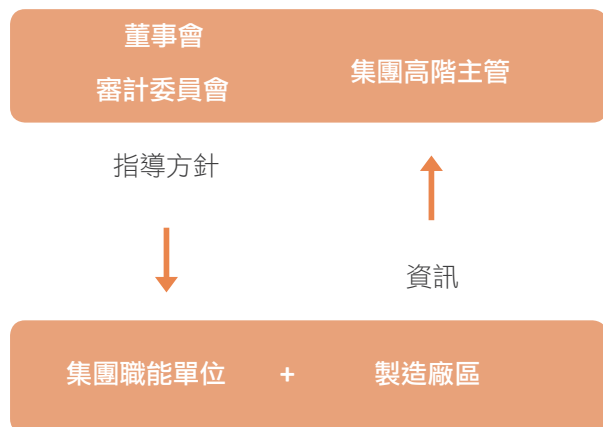
日月光投控通過組織中現有部門或功能單位 (或稱風險職責單位) 進行風險管理。此外，在子公司日月光半導體高雄廠、中壢廠、上海材料廠、上海封測廠、昆山廠、蘇州廠、USI 以及所有的集團部門皆有實施企業風險管理 (Enterprise Risk Management, ERM) 專案。我們鑑別出可能對經營目標產生影響的風險事件，評估後決定適當的應對措施，此外日月光投控亦將長期新興風險¹的識別和管理納入企業風險管理計劃專案。我們建立預防、預警、應變、危機管理和營運持續計畫，來減輕、轉移或規避風險。我們相信，通過完善的管理方案，日月光投控已經將各種風險情境有效納入管控。

日月光投控的風險管理過程如下：首先，鑑別企業層面和營運層面的風險，排序記錄於風險登錄表 (Risk Register)²；接著，根據風險等級³與控制有效性來評估主要風險，並且將其繪製對應於風險地圖上。此外，我們採用相關性分析 (Correlation Analysis) 檢視主要風險因子間是否存有高度關聯性。必要時會制訂進一步的風險減緩計畫來降低剩餘風險。主要風險會隨同因應計畫呈報給高階管理階層，每季定時監控計畫進展。我們引入了自上而下的企業風險管理方法 (top-down ERM approach)，加強高階管理階層與組織其他部門的風險管理連結，並確保集團層級風險的合理管理。我們邀請高階管理階層鑑別公司重要的關鍵風險，然後藉由我們現有的風險管理流程請各風險職責單位評估檢視，藉此將 ERM 轉變為增強組織整體決策的有效作為。

風險管理串聯內控與內稽

我們認為內部控制是 ERM 的重要組成，在風險因應或其它風險管理流程中加入控制活動將使 ERM 更有效。我們識別並記錄所有主要風險及相應的控制措施，並且在年度內控自評中審查控制的有效性。此外，我們重新設計風險評估工具，將公司內部控制活動對應各種可能風險情境，藉此風險辨識單位在判斷風險控制有效性時，可利用新工具內已預先設計提供的完整風險控制措施來做準確判斷。最後，針對權責單位提出的風險改善方案，我們透過集團內部稽核系統監督其落實情況，藉此妥善管理集團風險。

風險管理組織體系



風險管理流程

風險鑑別	使用風險問卷調查來收集曝險資料，藉此識別出可能對日月光的經營目標產生不利影響的風險/事件
風險評估	從三個面向評估風險高低： <ul style="list-style-type: none"> 發生可能性 影響 (財務面、營運持續、聲譽) 控制有效性
風險因應	辨識以及評估可能的回應方案，評估條件包含： <ul style="list-style-type: none"> 實施成本 成效 (能夠減少影響的程度) 可行性 (困難度) 實施所需時間

¹ 我們將新興風險定義為：未來可能會很重要但目前不存在的風險；或是，過往已知的風險，但以意想不到的方式演變，帶來預期外的後果。
² 此表包含風險的整體性說明、風險特徵 (情境和衝擊) 描述以及現有的風險管理活動 (包括減緩策略 / 控制措施)。
³ 風險等級係根據發生頻率與衝擊程度而定。

針對已辨識及分析的風險，主要風險相應的監控措施和控制機制如下：

長期新興風險

先進技術關鍵人才不足

風險描述：半導體對人類生活持續進步佔有舉足輕重的地位，因應 5G 的商業化、人工智慧 (AI) 和物聯網應用加速成長，預期將在 2030 年前為半導體產業帶來超過 1 兆美元產值。5G、AI、RF(無線射頻) 與光學封裝等相關領域專業人才需求越增。

潛在衝擊：根據英國牛津經濟研究院《2021 全球人才報告》指出，2012 年至 2021 年的 10 年間，臺灣人才每年都出現 1.5% 的負成長。而中國加速發展半導體產業，以高薪挖角臺灣人才，加上半導體領域人才學歷門檻較高，人才培育的時間較長，無法趕上產業需求人力，皆造成先進技術關鍵人才的缺口，其中以物聯網、AI、5G 的人才缺口最大，對日月光營運造成負面影響。

因應方式：針對光學、AI 與 RF 之關鍵技術發展，我們已制訂關鍵技術人才專案，採用內部專業養成以及外部專才招聘的方式，來吸引和留用人才。內部專業養成方案與頂尖大學成立日月光產業學院，計有半導體封測、自動化智慧工廠及 AI 三個學院。外部專才招聘方式為徵才活動、徵才網站及企業獵才。

全球主要經濟體間之貿易政策不確定性

風險描述：近年來主要經濟體之間陸續實施有預警或無預警的貿易管制及加徵關稅等措施，且部分措施對半導體供應鏈有立即性的影響，對日月光的銷售造成風險。

潛在衝擊：這些貿易紛爭不僅直接造成被制裁的半導體公司營收下降，也可能間接導致全球半導體產業需求衰退，衝擊日月光的營收。此外，由於封測業的產能準備前置時間需要一到二季，頻繁的貿易政策改變將導致客戶生意無預警的波動，進而影響日月光產能建置的精準度，將可能衝擊日月光的獲利。

因應方式：

1. 半導體封測產業是一個全球化的市場，日月光一直以來不分區域深耕全球半導體客戶，今後也將繼續努力擴展全球客戶的市占率，以降低任何單一區域發生衝突時對日月光的風險。
2. 加強製程和設備的標準化，以因應當不同客戶、不同產品組合頻繁變動時，內部產能調整的彈性及效率。同時與設備廠商合作，盡量縮短設備採購的前置時間，以降低投資失準的風險。
3. 持續每一季對電子產業、半導體產業、客戶提供給日月光的需求預估計畫等等資料進行交叉分析，當發現有異常趨勢時立即通知相關單位深入研究、持續追蹤，以提早準備因應潛在的風險。

氣候變遷造成的影響

風險描述：碳排放造成全球暖化加劇，極端氣候已成為常態，國際大廠相繼加入 RE100 倡議，使用再生能源促使碳排放下降。臺灣法規《再生能源發展條例》修正草案已於 2019 年 4 月通過，規範電力大戶使用再生能源。

潛在衝擊：若客戶要求日月光提供使用百分百再生能源的產品，將可能影響日月光的營運績效。若無法配合客戶要求，日月光將可能失去部分市場佔有率。

因應方式：我們已制定低碳政策，尤其著重在「節能」、「綠能」及「儲能」，與綠色及可再生能源投資策略。因應 RE100 國際倡議及《再生能源發展條例》，我們正在評估與太陽能電廠合作之效益，從 2020 年開始使用 10% 再生能源，並依照逐年增加 3% 的目標進行。

財務風險

利率變化：日月光的利率風險主要涉及到我們的長期貸款浮動利率，這長期貸款通常用於我們的企業活動和資本支出。我們用利率交換 (Interest Rate Swap, IRS) 契約，來減輕我們的長期貸款利率風險。

匯率變動：日月光的外匯貨幣風險來自新台幣的匯率變動。為了避免外匯匯率波動所導致之公司價值減損和未來現金流的波動性 (Volatility)，我們利用遠期外匯合約 (Currency Forward Contracts) 和交換合約 (Swap Contracts) 來降低外匯波動對公司經營結果的影響。

內部控制與內部稽核

內部控制

日月光投控之內部控制政策係遵照金管會公開發行公司建立內部控制制度處理準則及美國證券交易委員會相關規定，暨考量公司實際營運活動，由經理人所設計並經董事會通過，並由董事會、經理人及其他員工執行之管理過程，內部控制政策包含企業層級及作業層級控制作業，其目的在於界定各業務單位及子公司之內部控制制度應規範之範圍及標準，以確保其內部控制之設計與執行之有效性，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。
- 報導具可靠性、即時性、透明性及符合相關規範。
- 相關法令規章之遵循。

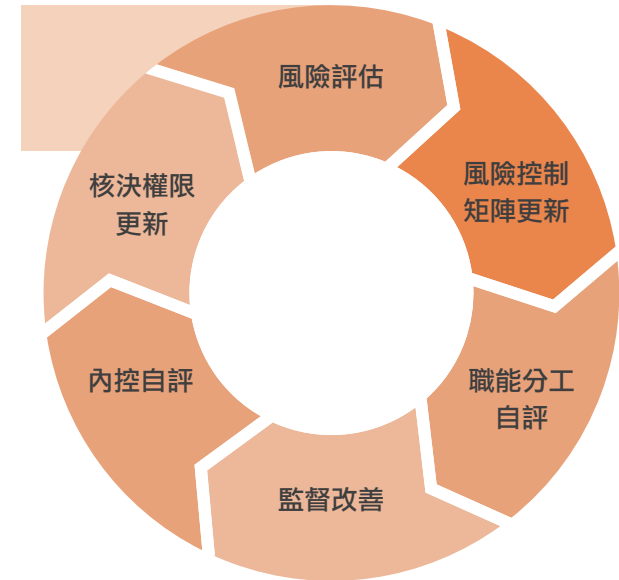
日月光投控內所有子公司於每年進行內部控制自行評估活動，自行評估之範圍涵蓋本公司內部控制相關制度之設計及執行，包含職能分工評估暨系統權限管理、核決權限更新、沙賓內控自評作業等，其目的在落實自我監督的機制、及時因應環境的改變，以調整內部控制制度之設計及執行，並提升內部控制的品質及效率。2018 年為強化對子公司之監督與管理，將集團內控標準化設計架構推展至 USI¹，將其內控文件架構與組織架構設計有效連結，隨時因應其產品事業群組織調整而彈性運用修改。

日月光投控亦持續對各子公司舉辦與內控制度設計相關之教育訓練，並依據其自評結果及內外部稽核回饋，產製內部控制風險雷達圖，作為公司改善內控制度之檢討指標。同時於 e 化內控管理平台提供內控制度、管理辦法、法令政策、教育訓練、內控維運組織等資訊，以便同仁隨時查閱，強化員工內控意識。此外，邀請子公司總經理及高階主管進行企業層級內部控制之關注要素深度對談，確認高階主管的基調，傳達落實內部控制之設計與執行有效性之責任及重要。

隨著工業 4.0 科技時代來臨，各營運單位陸續導入資訊應用軟體或流程自動化系統控制，在系統控制設計架構下，日月光半導體高雄廠率先依據職能分工管理辦法規定，開發 SAP 系統權限申請管理系統，當組織更迭或人員異動時，由系統自動判斷權限授予適當性，避免不當授權或職能衝突而導致潛在舞弊風險。同時，我們亦於 2018 年建置集團內控暨風險管理平台，定期執行核決權限、職能分工及風險管理活動，藉由 e 化系統協助彙整及分析內控相關管理活動運作情形及偵測風險，減少人工作業成本暨提升自評效率，且提供即時有用的資訊，協助管理階層做為各項決策參考之依據，確保營運目標之達成。

¹ 包含 USI 臺灣廠區及中國廠區。

★日月光投控內部控制管理流程



內部稽核

日月光投控設置隸屬於董事會之集團稽核處，協助董事會及經理人檢查及評估內部控制制度之有效性，衡量公司營運之效果及效率、報導之可靠性、即時性、透明性，以及相關法令規章之遵循，並適時提供改善建議，以合理確保內部控制制度得以持續有效實施，並作為檢討修訂內部控制制度之依據。

集團稽核處依據投資規模、業務情況、管理需求及其他相關法令規章之規定，配置適任及適當人數之專任內部稽核人員，秉持超然獨立、客觀公正之立場執行內部稽核工作。內部稽核人員之適任條件，均符合主管機關之規定，並且每年持續專業進修，參加主管機關認定機構或相關機構所舉辦之稽核訓練，以提升稽核品質及能力；並持續改進稽核程式、查核流程與技巧，積極發展稽核輔助查核工具，以提升稽核工作之效益。

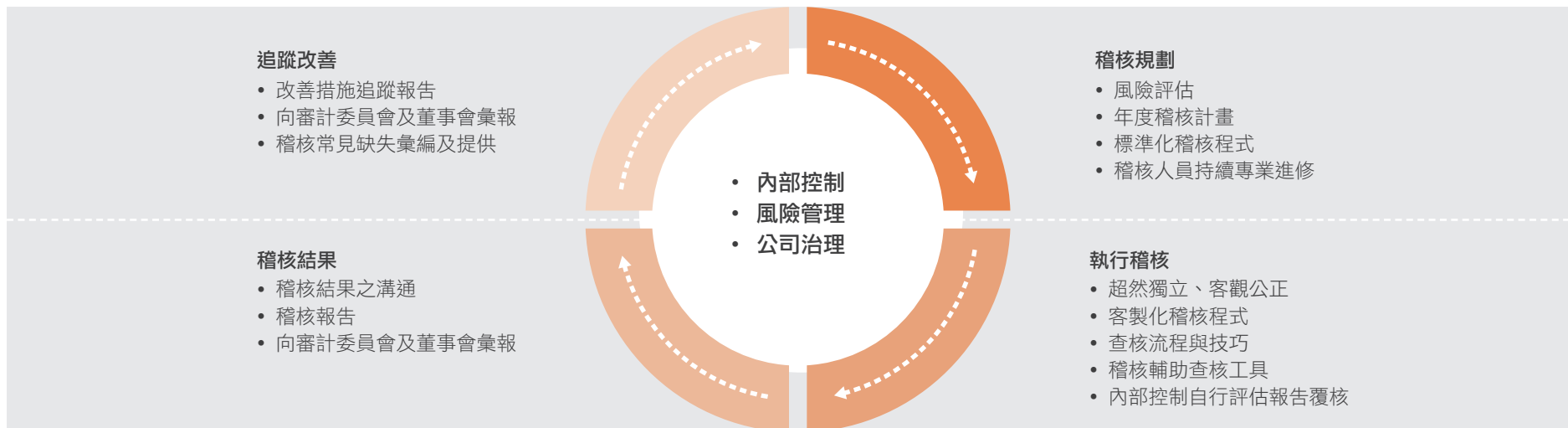
集團稽核處建立以風險為導向的內部稽核制度，透過風險評估之方法，評估稽核範疇內各個受查主體之風險，並依據評估結果決定稽核任務之查核重點、範圍、方法、稽核程序及查核頻率，聚焦於重要風險並加強查核深度，將稽核資源做有效的配置，並提供董事會及經理人內部控制功能運作狀況，適時讓經理人瞭解已存在的缺失或潛在的風險，以有效協助公司及子公司完善內部控制制度、風險管理及公司治理。

集團稽核處每年覆核公司及子公司之內部控制自行評估報告，併同稽核所發現之內部控制缺失及異常事項改善情形，作為董事會及總經理評估整體內部控制制度有效性及出具內部控制制度聲明書之依據。

本公司內部稽核部門每月以電子郵件方式將稽核報告及缺失回應與追蹤彙總報告交付各獨立董事查閱。內部稽核主管每季於單獨溝通會議或其他會議向獨立董事報告及溝通稽核結果，並於董事會中作內部稽核業務報告。此外，平時若有特殊狀況時，稽核主管亦會即時向各獨立董事報告，2018年並無上述特殊狀況。截至目前為止本公司獨立董事與內部稽核主管溝通狀況良好。另就獨立董事暨審計委員會，以及董事會對內部稽核提出之要求與建議，持續追蹤處理，並於指定之期限內辦理完成及彙報。

為了增進內部稽核的價值及成效，2018年，我們致力於持續優化集團稽核管理系統、提升內部稽核人員專長與技能多元化、整合集團內部稽核資源、強化稽核報導的內容與品質。

內部稽核管理流程



3.5 人權管理

人權政策

為保護與促進人權，日月光投控支持並尊重「聯合國世界人權宣言」、「聯合國全球盟約」第一與第二條原則、「聯合國企業與人權指導原則」、國際勞工組織「工作基本原則與權利宣言」與當地法令規範，並透過加入「責任商業聯盟」，落實人權保障。日月光投控人權政策表明我們對人權保障之標準，同時也期許我們的供應商與合作夥伴符合本政策之標準。

四大原則

保護原則

恪遵營運所在地之勞動、性別工作平等相關法規，並提供勞動者安全及健康的工作環境。

補救原則

保持申訴機制暢通，如有違反人權事宜，即時採取補救改善措施。

尊重原則

不強迫勞動、禁用童工、不歧視、禁止騷擾、尊重結社自由、尊重隱私權、落實工作時間限制並給予合適的薪資福利。

管理原則

持續推動人權教育訓練、定期評估人權風險，並將結果呈報高階主管，同時將其對外公開揭露。

人權治理

針對全球廠區與公司營運過程所面臨的人權議題，與各廠區進行風險管理，彙整後提報至集團永續發展委員會中的各個團隊，透過定期會議召開，向高階經營管理階層報告。

員工與營運相關的人權議題，則由「員工關懷與發展團隊」負責，透過 RBA 管理機制進行風險管理；社區與環境相關的人權議題，主要透過營運所在地的廠區落實環境監測與蒐集社區意見，辨識人權風險。在供應商上，則由「供應鏈管理團隊」進行永續風險調查，鑑別與人權相關的風險。

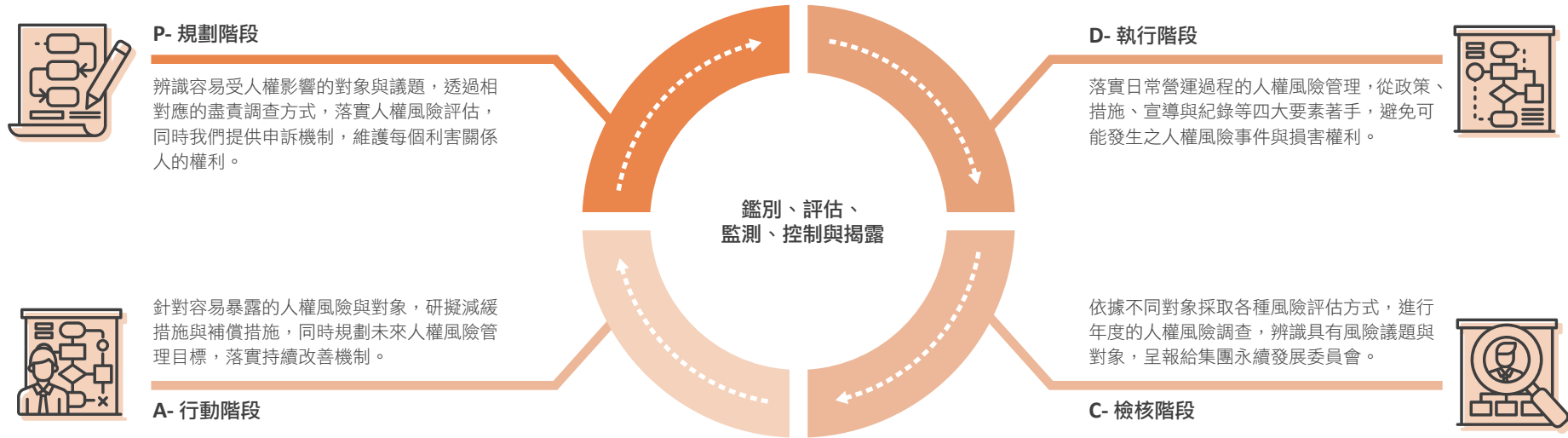
人權風險評估

日月光投控參考 PDCA 流程，透過鑑別、評估、監測、控制與揭露等原則，落實人權風險管理。根據日月光投控的營運角色，我們將人權管理聚焦在營運過程的員工、供應商與社區三個對象上，透過不同的盡責調查方式與提供申訴管道，避免產生損害人權的事件。

我們生產營運過程所面臨的人權風險，「員工」與「社區」是主要對象，我們透過 RBA SAQ 與 RBA VAP 針對全球所有廠區進行風險調查，辨識容易遭受人權風險的議題與對象，研擬相對應人權減緩措施。根據評估結果，「工時」、「應急準備」、「自由選擇職業」與「職業安全」為容易暴露風險的議題，我們擬定年度減緩措施，透過人權教育訓練提升人權意識、從招募足夠的人力與工時管理著手，以及提升職場安全文化與工傷預防。詳細內容請參閱「6.4 職業健康與安全」。

在供應商人權風險評估，我們透過供應商永續性風險評估問卷與 RBA SAQ，針對所有第一階供應商皆進行永續性風險評估並透過現場稽核與 RBA VAP 調查，其中包含人權議題。根據供應商風險評估結果，「工時」、「工資與福利」、「職業安全」與「應急準備」是主要的人權風險，從中找出可能面臨高度風險之供應商，並針對供應商不同的屬性展開進一步做法，以確認其風險狀況並且持續降低風險。詳細內容請參閱「7 責任採購」。

日月光投控人權風險管理流程

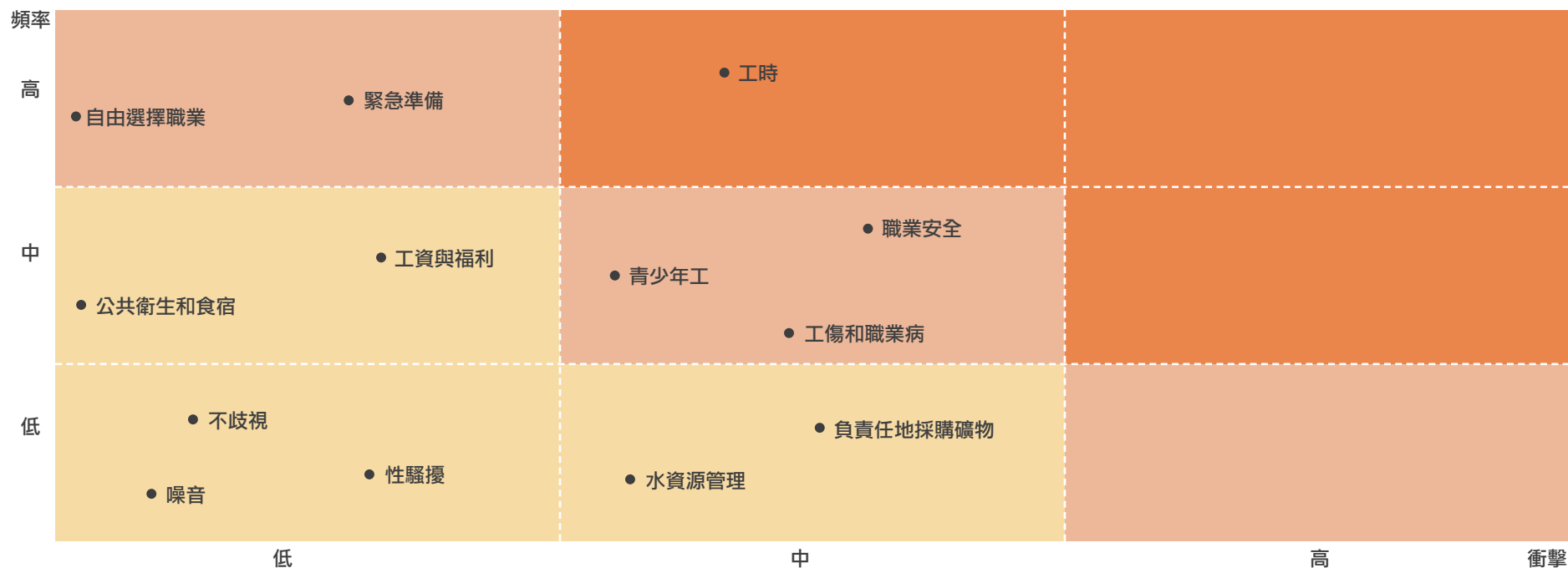


我們的角色	政策	對象	人權議題	盡責調查	申訴機制
身為雇主	日月光投控人權政策	外籍員工	不歧視、自由選擇就業	RBA SAQ 與 VAP	1. 內部舉報管道：各子公司內部舉報管道 2. 外部舉報管道： http://www.aseglobal.com/ch/csr_business_conduct_ethics.html
		所有員工	工時、應急準備、職業安全、工資與福利、不歧視、性騷擾		
		童工	青少年工		
身為採購者	日月光投控供應商行為準則	所有供應商	負責任地採購礦物、工時、青少年工、工資與福利、職業安全、應急準備	採用供應商永續問卷 /RBA SAQ、現場稽核與 RBA VAP 進行人權風險調查與評估	
協助社區發展	日月光投控企業社會責任實務守則	鄰近社區	水資源管理、噪音	廠區監測噪音與放流水偵測	

我們的人權管理相關準則訂定於下列規範中：

1. 「日月光投資控股股份有限公司人權政策」，詳細資訊瀏覽 https://www.aseglobal.com/ch/csr_human_rights_management.html
2. 「日月光投資控股製造股份有限公司企業社會責任實務守則」，詳細資訊瀏覽 http://ir.aseglobal.com/attachment/20180713163117124148942_tc.pdf
3. 「日月光投資控股股份有限公司商業行為與道德準則」，詳細資訊瀏覽 http://ir.aseglobal.com/attachment/20180622151727139618980_tc.pdf
4. 「日月光投資控股股份有限公司採購與供應鏈發展政策」，詳細資訊瀏覽 https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2019_ASETH_PurchasingAndSupplyChainDevelopmentPolicy.pdf
5. 「日月光投資控股股份有限公司供應商行為準則」，詳細資訊瀏覽 https://www.aseglobal.com/ch/pdf/ASE_Holding_Supplier_CoC_CH_2018.pdf

日月光投控人權風險矩陣



人權減緩措施

對象	員工		供應商	
風險議題	勞工	健康與安全	勞工	健康與安全
	工時 自由選擇職業 工資與福利	職業安全 應急準備	工時 工資與福利	職業安全 應急準備
減緩措施	<ul style="list-style-type: none"> 因應產能需求招聘足額員工，避免人力不足造成超時加班的情況 各子公司加強進行人權訓練宣導課程¹ 各子公司遵循當地法規，定期審視與修訂員工須知管理辦法 	<ul style="list-style-type: none"> 每月定期召開工安會議，確認工傷事件真因改善，宣導工傷案例，避免類似案例再發，詳細內容請參閱「6.4 職業健康與安全 - 工傷事件分類及改善」 防災安全教育訓練宣導及確認逃生口暢通，詳細內容請參閱「6.4 職業健康與安全 - 防災演練與緊急應變」 	<ul style="list-style-type: none"> 針對供應鏈人權風險，透過各子公司對供應商進行年度稽核或 RBA VAP，避免風險發生。 要求供應商針對人權風險進行改善措施，並且持續追蹤改善程度。 詳細內容請參閱「7.3 供應鏈永續管理 - 供應商永續性稽核機制」 	
補償措施	<ul style="list-style-type: none"> 制定七休一加班管理與追蹤機制 對於交通權益受損之員工，返還支付財務補償之費用，並修改勞務政策等措施 對於已離職之員工，依據當地法規要求之期限內，撥補工資予離職員工 	<ul style="list-style-type: none"> 職業醫學專科醫師進行健康評估，協助申請醫療保險補償 定期實施火災、地震及複合性災害發生之人員緊急疏散演練，適時修正預防預警措施 	<ul style="list-style-type: none"> 要求供應商須針對有遭受人權損害權益的員工，提供「輔導」、「財務補償」或「政策修改」等補償措施。 詳細內容請參閱「7.3 供應鏈永續管理 - 供應商永續性稽核機制」 	

¹ 2018 年，日月光投控內各子公司之人權議題訓練總時數為 146,826 小時，訓練人次數涵蓋率為 92%。

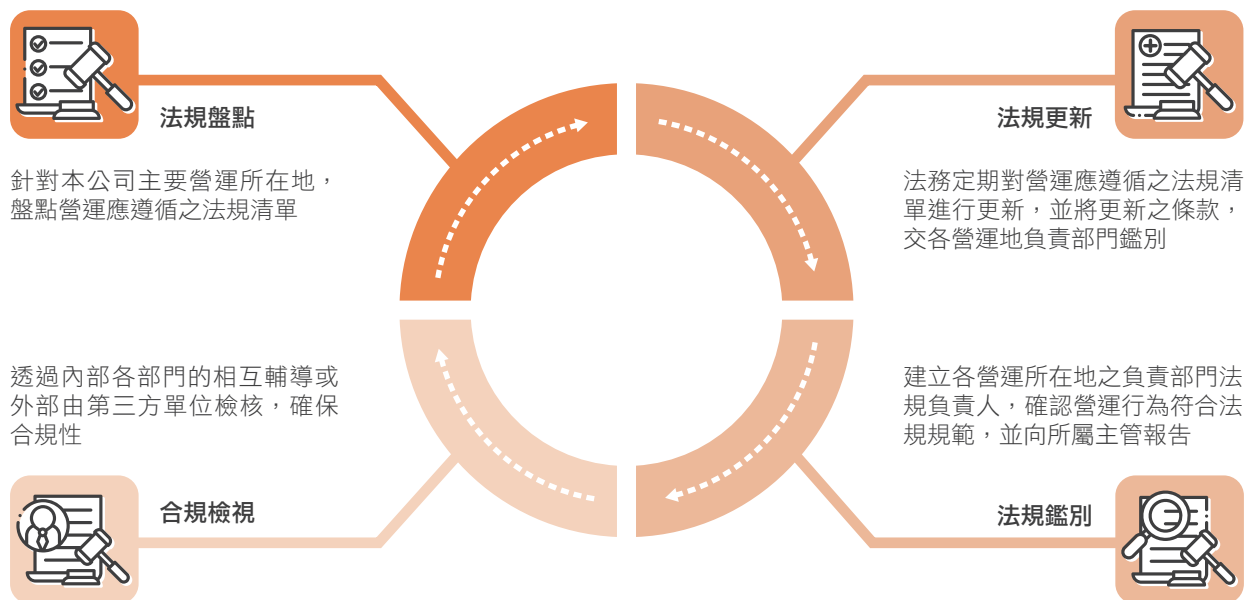
3.6 法規遵循

日月光從事所有經營活動均力求符合相關法令規定，為了確保對於法規遵循的落實，日月光持續關注任何影響營運之國內外政策與法令，並建立法遵第一之企業文化，深入到每一個營運所在地。

日月光持續透過集團法務與各子公司營運團隊的協力，實施法規鑑別制度，以辨識營運所在地可能的法規風險，為了確保高風險事項得以有效控管，於 2018 年日月光除了透過內部稽核單位進行自我查核外，也持續就環保及工廠安全等高風險項目，委請外部專業獨立機構進行雙重查核，以確保遵法無漏洞。同時我們也對各國重要法規修正進行辨識，如「歐盟通用資料保護規則」(EU General Data Protection Regulation)、「美國商務部工業安全局針對中興通訊頒布出口禁令」、「臺灣公司法」及「大陸地區相關環保法規」等，並持續藉由教育訓練與公告遵法事項等方式讓日月光所有員工了解並得以遵守相關法律。

日月光也確實遵守臺灣公司法、公平交易法及證券交易法等關於公司治理及上市公司應符合之重要法令，於 2018 年日月光並無任何違反前述法律之情事。對於勞動及環保相關領域，日月光也戮力朝向零違規的目標邁進。

法規遵循程序



創新服務

創新是人類永續發展的關鍵，日月光投控透過創新強化產品的價值，讓人類在智慧化時代享受生活便利性，提高社會福祉。我們也思考永續與製造的鏈結，從設計階段就考量環境與社會創新，我們讓產品能源效率不斷提升，協助客戶在產品使用階段降低電力消耗，進而減少溫室氣體排放；同時考量產品使用過程對人體健康的影響，開發無危害材料。

日月光投控承諾持續提升原料利用率與資源再循環，以及減少溫室氣體與廢水排放、廢棄物產生和化學品使用，來改善我們的生態效益並保護環境。極力追求發展及促進全方位環保製造與服務概念，從原物料採購、設計開發、生產製造、產品使用與廢棄，我們將生命週期中的各階段環境衝擊因子納入考量，提供最環境友善的綠色製造服務。

4.1 研發與創新

日月光投控持續投資於半導體先進封裝製程技術之研發，長期培育經驗豐富及技術精湛的工程技術團隊，滿足客戶對於強化產品功能與降低成本的需求。2018 年日月光投控的研發支出為新台幣 149.6 億元 (約 4.89 億美元)，相較於 2017 年 (新台幣 117.5 億元) 增加了 27%，約佔營業收入的 4.0%。截至 2018 年 12 月，共有 10,283 名員工從事研發工作，相較於 2017 年底的 7,570 名研發人員，增加了 36%。

驅動全球微電子與半導體效率的摩爾定律，隨著 PC 與行動裝置普及化，單晶片整合逐漸邁入成熟階段。接著在物聯網效應引動泛在運算 (Ubiquitous Computing) 的過程中，產業鏈努力往更高價值系統整合層次邁進，彰顯出異質晶片封裝在系統整合創新的重要性，使功能整合強化與尺度微縮技術齊頭並進，以創造更高效能的智慧連網環境與裝置，促進人類智能生活更加便利。日月光投控持續布局三大核心技術與產品：先進封裝 / 模組、銅錐線 / 覆晶凸塊及中低腳數封裝。

2018 年成功開發之重點產品與技術歸類如下：

1. 覆晶封裝：7/10 奈米晶片製程技術認證，14/16 奈米銅製程 / 超低介電晶片覆晶封裝應用、銀合金線於混合式覆晶球格陣列式封裝技術；
2. 錫線封裝：第二代先進整合元件內埋封裝技術開發、壓力傳感器封裝技術、超細間距與線徑銅 / 金錫線技術，移動式記憶體技術開發 (Mobile DRAM)；
3. 晶圓級封裝：矽光封裝技術、晶圓穿導孔、玻璃基板封裝、晶圓級晶片尺寸六面保護封裝技術開發、扇外型 PoP 晶片產品開發、晶粒貼合晶圓製程技術；
4. 先進封裝與模組：低功耗天線設計與封裝技術、可彎曲基板及封裝技術、雙面薄化無線通訊模組技術、5G 天線封裝產品開發等。

放眼未來，我們將著重在持續精進，用於新內容應用 (如 AI, IoT, 5G, AR / VR) 的扇外型晶圓級封裝 (Fan-Out) 以及系統級封裝 (SiP) 技術，加強研發低電源整合性解決方案。

在技術研發的過程中，日月光投控有效整合材料商，設備供應商等上下游供應鏈。跨界合作使產業產生群聚效應，積極帶動新技術開發。我們也與主要客戶合作，共同開發新產品和新製程技術。此外，日月光與產學研究機構 (中山大學、成功大學、臺灣大學、清華大學、工研院等) 投入封測技術之研發合作，以期更加了解先進封測技術。

技術平台

我們以跨組織的技術群組 (Technology Board) 集結各相關專業領域的成員，利用系統規劃及建構組織做橫向技術的整合 / 開發、知識的分享、問題的深入分析探討、成員的知識藍圖深化與昇化，並透過連結不同專業的團隊激盪新的技術，期透過群組知識管理，提高組織效能、達成組織的經營目標及業界領先的技術。

我們建立 BKM(Best Known Method) 架構，規劃員工定期進行創新工程技術分享，並建置全球共通連線之知識交流分享平台 (KM 平台)，讓寶貴研發相關經驗 / 資料得以完整保存並互相交流 / 分享，截至 2018 年，KM 平台註冊廠區數為 20 個，註冊人數超過 2,000 人；平台內設計五大技術領域，分別為 e-OJT、Technology Board、BKM、綠色創新 / 氣候變遷、客戶 / 競爭者 / 供應商 / 外部顧問 / 研討會資料，收錄技術相關資料超過 3,000 筆，總點閱率超過 20,000 次。未來將持續精進 KM 平台功能，強化工程技術核心能力發展，提升企業發展潛力與競爭力。



智慧製造 (Smart Manufacturing)

第四次工業革命正在改變全球企業之運作方式，智慧製造已成為競爭差異化之核心要素，日月光以製造執行系統 (MES, Manufacturing Execution System)、自動化物料搬運系統 (AMHS, Automated Material Handling Systems)、先進製程控制 (APC, Advanced Process Control)、以及廠務監控系統 (FMCS, Facility Monitor and Control System) 為主軸，擘劃智能工廠藍圖。運用機器人 (Robot)、自動搬運、工業物聯網 (IIoT, Industrial Internet of Things)、人工智慧 (AI)、巨量資料 (Big Data)、雲端運算 (Cloud Computing) 等技術，達到智慧製造之目標；並依循四大步驟：(一) 建立自動化基礎架構、(二) 掌握核心技術、(三) 培植自主開發能力、(四) 擴大應用場域，逐步打造出日月光獨有之智慧製造生態系統 (Smart Factory ECO System)。截至 2018 年，日月光已建置 6 座關燈工廠，未來三年將達到 14 座。

2018 年導入自動化技術

- 失效偵測與分類 (FDC, Fault Detection and Classification)
以物聯網 (IoT, Internet of Things) 技術，連結機台各模組之感測器，即時偵測機台健康狀態；透過系統自動預警機制，使產線能快速展開應變對策，避免機台因非預期性當機造成產品品質損失；並進一步對異常機台資料進行分群分類，結合工程資料分析系統 (EDAS, Engineering Data Analysis System)，分析機台關鍵參數以進行改善，提升機台可用時間 (Available Time)。
- 自動化虛擬量測 (AVM, Automatic Virtual Metrology)
運用預測技術，即時預測機台加工後之品質結果，達到幾近全檢的零缺陷品質目標。此外，虛擬量測有效降低產線上抽樣檢測頻率，降低作業成本並提升機台整體設備效率 (OEE, Overall Equipment Effectiveness)。
- 智能化光學辨識 AI (Artificial Intelligence) for AOI (Automated Optical Inspection)
AOI 系統運用機械視覺技術取得產品表面影像，再以電腦影像處理技術檢測出異常所在。日月光將既有的 AOI 技術，加入深度學習演算法，大幅提高辨識準確度與速度。並進一步擴大應用範圍，有效降低檢測人員目檢負擔，提高產出效率與良率。
- 網路安全 (Cyber Security)
建構智能化防毒牆，開發異常網路流量偵測機制，電腦病毒發生時可有效攔阻，避免企業中斷營運與資料外洩之風險。



系統級封裝 (SiP)

半導體產業正面臨著一個新的時代，在這個新時代，元件微縮 (device scaling) 和成本降低將不再繼續沿著過去幾十年的發展道路前進；半導體公司正在尋找能跨越鴻溝並且能夠通過整合增加更多功能的高性價比技術解決方案。將所有功能集成到單顆晶片 (SoC) 存在許多挑戰，包括更高的成本和設計複雜性，而另一種有吸引力的替代方案是異質整合，其使用先進的封裝技術來整合各式各樣的元件，這些原件可以通過最優化的方式由最合適的工藝技術分別設計和製造。系統級封裝 (SiP) 技術是滿足未來異質整合 (HI) 需求的關鍵技術。

什麼是系統級封裝 (SiP)?

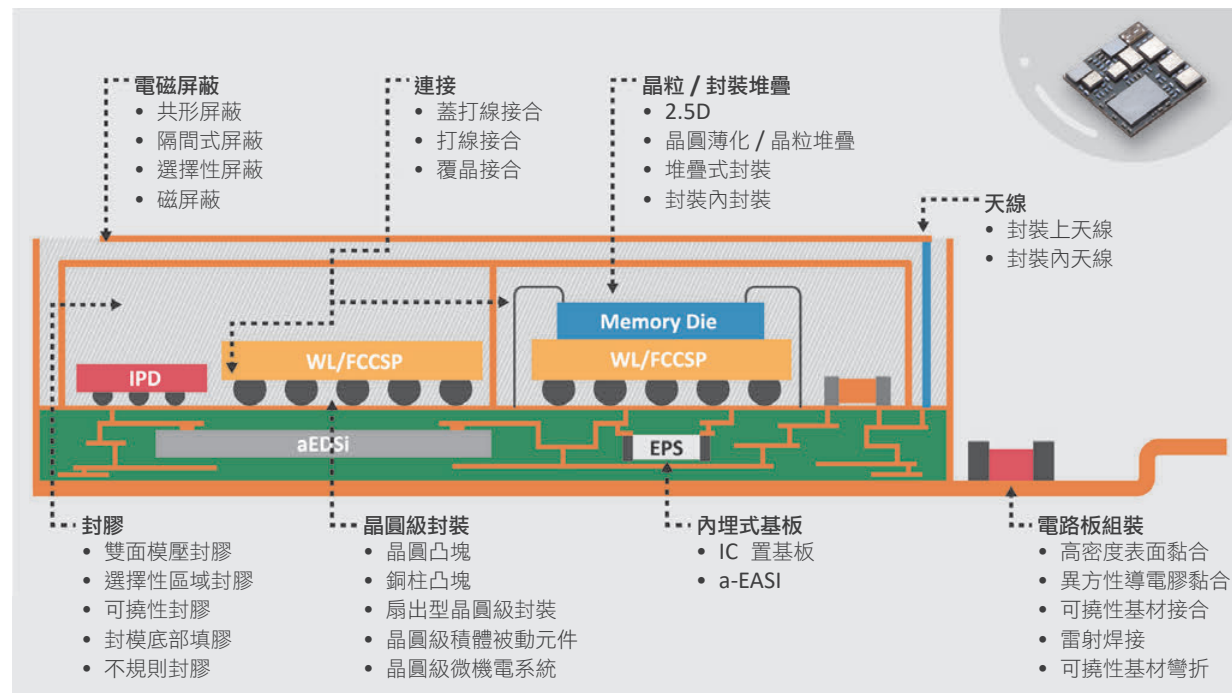
日月光投控將 SiP 定義為通過 IC 封裝技術整合和小型化，具有系統或子系統電子功能的封裝或模組。除了習用的 IC 封裝技術，SiP 需要異質整合單個或多個晶片 (如專用處理器，記憶體，閃存)、表面接著 (SMD) 電阻 / 電容 / 電感、濾波器、連接器、MEMS 元件、感測器、其他主動 / 被動元件以及預先組裝的封裝或子系統。

系統級封裝應用

SiP 解決方案被終端客戶廣泛運用在無線通信、電腦存儲、電源以及感測器等應用。此外，我們的 SiP 解決方案還協助實現許多智慧應用，包括智能家居，智能單車，智慧城市以及智慧汽車。我們持續開發先進的表面接著技術、封膠、屏蔽以及互連封裝技術，以滿足 5G 通信，擴增實境 / 虛擬實境感測以及健康護理應用的未來需求。

實現技術 (Enabling Technologies)

我們的 SiP 解決方案係基於完備的 IC 封裝技術，包括銅線、覆晶封裝、晶圓級封裝、扇出晶圓級封裝、2.5D / 3D IC 以及嵌入式晶片封裝，來滿足行動裝置、物聯網、高速計算、汽車設備以及車輛互聯網市場的持續發展趨勢。



完整解決方案 (Turnkey Solution)

日月光投控為客戶提供完整的 SiP 製造能力，包括系統設計、軟體開發、模組測試以及電熱傳遞模擬技術，以實現尺寸更小、性能更高、功耗更低和更具成本效益的終端產品。

系統協同設計	封裝諮詢	系統測試諮詢
<ul style="list-style-type: none"> SiP 電子設計自動化 (EDA) 解決方案 射頻電路設計 天線設計 屏蔽解決方案 基板布局設計 	<ul style="list-style-type: none"> 封裝選擇和配置 設計規則指南 製程能力 可靠性驗證 	<ul style="list-style-type: none"> RF 晶圓測試 RF ATE 平台 EVN 設計和製造 測試工具設計 最終測試解決方案開發

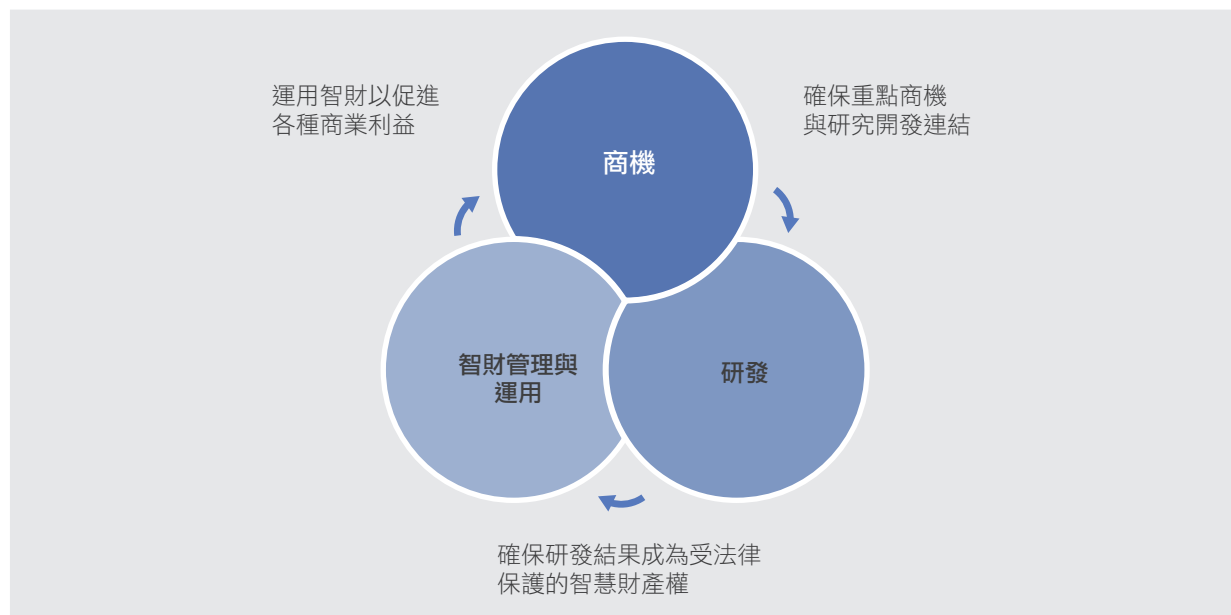


智慧財產權管理

智慧財產權是研發的重要成果之一，因此智慧財產權管理是創新管理的重要一環，具有優異的智財管理，才能維持企業創新的領先地位。

日月光的智財管理與整個企業營運規劃與執行息息相關，從「商機」、「研發」到「智財管理與運用」形成持續創新循環，分為下述三大階段：

1. 因應市場前瞻需求投入研發活動，確保重點商機與研究開發連結。
 2. 經由妥善的內部智財申請系統及工具，確保研發成果能正確、完整、有效率的成為受法律保護的智慧財產權（例如專利、商標、營業秘密等）。
 3. 運用高價值的智財以促進商業上的成功，取得客戶訂單，並且拓展更多新的商機，形成永續的正循環。
- 此外，智財權防護牆可防止他人剽竊日月光的技術，並可針對競爭對手的智財權威脅進行有效防禦，確保日月光的營運自由。



截至 2019 年 1 月 31 日，我們擁有 5,407 件專利，日月光投控的專利布局 (Patent Portfolio) 主要在各種封裝測試技術和電子製造服務技術，其包括 2,415 件臺灣專利，1,588 件美國專利，1,375 件中華人民共和國專利和 29 件其他國家專利。同時，我們共擁有 1,395 件專利申請案，其包括 153 件臺灣專利申請案，430 件美國專利申請案，788 件中華人民共和國專利申請案和 24 件其他國家專利申請案。

4.2 永續製造

永續製造聲明

日月光投控致力提供具生態效益及負責任的服務給我們的客戶，並將永續融入於所有製造環節，包含原料使用、設計、採購、生產及產品包裝，以降低成本、提高競爭力，並減少對環境、安全和健康的影響。同時，我們透過集團環保實驗室的分析檢測與研發能力，從源頭進行改善，透過綠色材料開發與檢測技術，同時積極發展綠色製程與環保包裝材料，打造綠色解決方案的專業服務提供者。

日月光投控承諾

- 遵守所有適用的法律和法規。
- 管理用於產品製造之零件及原料有害物質。
- 提供輕薄短小以及具有能源效率的產品解決方案。
- 持續增加資源再利用及減少溫室氣體與廢水排放、減少廢棄物產生及減少化學品使用。
- 減少產品包裝及產品廢棄物。

集團環保實驗室

- 綠色材料評估與開發：評估無（低）毒性之產品原料、製程化學品。
- 發展環境檢測技術：建立監測技術、機制及標準，符合世界環保規章。
- 發展綠色製程：提高化學品或原料之利用率；評估廢棄物、廢水與化學品之回收、減量和再製技術。
- 開發環境親和性包裝：開發生質複合材料的包裝。

永續製造原則

植基於生命週期管理的基礎上，日月光投控從原物料選擇階段、設計階段、採購階段、生產階段、包裝與物流階段，擬定五大永續製造的原則，實踐以少生多的理念，在提升產品價值的同時降低環境影響，為客戶提高產品的生態效益。就環境、健康和安全的影響而言，每個製造階段皆相互密切關聯，因此要進行改善和實現技術創新皆需要在每個階段持續努力。日月光投控將這些改善和創新努力實踐在所有的生產流程，以持續提供客戶永續產品。

有害物質管理是永續製造過程重要的一環，日月光投控制定有害物質管控規範與標準，通過 IECQ QC 080000 標準，符合歐盟 ROHS 指令、REACH 化學品法規、能源之星 (Energy Star)、歐盟能源相關產品指令與客戶規範，制定有害物質管理要求與綠色產品生態化設計，提供環境友善產品的製造服務。



永續製造相關專案

	專案內容	專案效益
永續材料使用	在晶圓凸塊的正型顯影製程，使用無硼酸顯影液	減少處理後的廢水，每年減少至少 1,400 公斤的硼排放
永續設計	設計物聯網應用的無線通訊模組，依據不同的客戶群將產品的終端應用區別，2018 年選用新一代的 chipset 與前一代產品相比相對省電	產品設計選用低能源消耗的元件，依據去年銷售量計算減碳量約年減至少 70,000 kWh
永續生產	各廠區廢水處理廠產出污泥經脫水機壓濾後，統一再進行污泥烘乾可將含水率再降低 50~60%	減少污泥委外清運量，每年減少至少 2,076 噸污泥委外處理
	分析製程中進行產品去光阻與清洗廢液之成份，並盤點廢液分流設計與產出量回收後委由廢棄物處理廠商將有機化合物環戊酮蒸餾回收再利用	減少廢液進行化學 / 焚化處理量，每年減少至少 48.7 噸
	優化自廠廢水處理操作單元將高有機廢液產出後進行自廠處理	減少廢液委外處理量，每年減少至少 295.16 噸
永續包裝	將原使用之包材材質由質輕易破損之 PE 膜改為可回收重複使用的 PE 塑膠袋	PE 塑膠袋可重複使用約 30 次，年減少包材至少 800 公斤



產品生態效益

日月光投控藉由產品生態效益 (Eco-Efficiency) 評估模型 (簡稱 EE 模型) 的建立，期望在產品價值增加的同時，亦能促進環境品質得到提升。我們遵循 ISO 14040 生命週期評估 (LCA) 架構與 ISO 14045 生態效益評估，透過 SimaPro 軟體與 Receipt 方法學，建立產品生態效率評估模式，針對產品的環保特性進行評估，了解產品在不同生命週期階段的環境衝擊。在公司內部管理上，我們參考產品生態效率評估結果，擬定相對應方案，促使減少產品生命週期過程物質的投入，降低對環境的影響與衝擊。

2018 年，我們針對銷售管理系統、網路儲存系統、智能手持裝置、WiFi 模組、主機板與固態硬碟等六大產品，評估節能減碳效益，主要為瞭解產品在終端客戶使用階段是否具有節電效益，減少長期使用過程的碳排放量。從產品生態效益評估模型的建立，期望在產品價值增加的同時，亦期待能使環境品質得到提升。2018 年我們透過產學合作專案發展產品二階效應評估模擬，對於主要環境衝擊類別與影響建立評估模型與試算，將產品影響層面擴充至環境面、財務面以及社會面。

在公司內部為促使減少產品生命週期過程物質的投入，以降低對環境的影響與衝擊，達成公司環境目標，落實永續經營。在 2018 年再取得智慧儲存伺服器 ISO 14067 產品碳足跡的查證。我們提供客戶製造服務，幫助客戶開發節能產品，包括無線通信模組、POS 機、桌機內部多路輸出的 ATX 電源、主機板、智慧型手持設備、NAS 系統、SSD、伺服器系統等，搭配產品二階效應評估模擬推算產品在終端客戶使用階段做為依據，後續將結果納入內部對於產品研發發展趨勢，提供節能減碳產品降低溫室氣體衝擊。

年份	產品	評估結果	改善建議
2016	<ul style="list-style-type: none"> BGA 通信模組 	<ul style="list-style-type: none"> BGA(金線) 造成損害的單一得分 6.18E-04 (Pt)，約為 BGA(銅線) 單一得分 1.02E-04 (Pt) 的六倍 製程外購電力與原物料的積體電路、陶瓷基板、鐵框等元件為主要環境衝擊 	<ul style="list-style-type: none"> 在不影響 BGA 產品功能前提下，半導體後端產業應考量逐步以銅線取代金線 製程朝向節能方案，以及思考原物料環保化材質
2017	<ul style="list-style-type: none"> 晶圓凸塊 (Bumping) 銷售管理系統、網路儲存系統、智能手持裝置、WiFi 模組、主機板、固態硬碟 	<ul style="list-style-type: none"> 依據 Bumping 產品特性分類主要環境損害影響皆來自於製程階段 (占比約 60%~80%)，其次是原料階段 (占比約 15% 以上)；其中對於環境損害最高的產品類別 (0.1559 Pt/in²)，最低的產品類別為非電鍍類 (0.0326 Pt/in²)。 產品使用階段之節能減碳效益評估結果顯示共節 64,841,852 度電，其減碳效益達 35,922 噸二氧化碳當量。 	<ul style="list-style-type: none"> 提升現有製程效率與降低汙染排放措施，均能有效降低環境損害衝擊，全面導入無硼顯影液的使用。 持續強化產品綠色節能設計，提升能源轉換效率及遵循歐盟、國際相關產品耗能法規標準，並持續調整產品節電效益之量化方法，精進盤查資料之完整性。
2018	<ul style="list-style-type: none"> 銷售管理系統、網路儲存系統、智能手持裝置、WiFi 模組、主機板、固態硬碟 智慧儲存伺服器 	<ul style="list-style-type: none"> 產品使用階段之節能減碳效益評估結果顯示共節電 38,874,948 度電，其減碳效益達 21,536 噸二氧化碳當量。 依據產品性進行產品二階效應之評估，即為消費者使用端的比較試算，其結果顯示在節能效益 (+2.24 μJ/b)、消費者購買成本 (+1,290 新台幣) 及資料安全性成本 (+17,906 美元) 方面之表現皆較其它類似產品佳。 	<ul style="list-style-type: none"> 持續針對集團主要產品進行完整二階效應評估，並納入產品循環度及社會投資報酬率之概念，強化產品之永續性行銷，提升品牌競爭力，以完整呈現產品之永續性評估。

產品外部查證

2016 年

完成測試服務、BGA、Lead Frame、CSP 與 Flip Chip 的 ISO 14067 產品碳足跡以及「ISO 14045 產品系統生態效益評估」¹。

2017 年

進一步完成無線通訊模組 (4G 雙頻通訊模組) 的 ISO 14067 產品碳足跡以及 ISO 14051:2011 物質流成本會計查證。

2018 年

完成智慧儲存伺服器的 ISO 14067 產品碳足跡驗證

產品使用階段減碳效益

2016 年

減少至少 62,000 噸 CO₂e

2017 年

減少至少 70,000 噸 CO₂e

2018 年

減少至少 63,000 噸 CO₂e

我們協助客戶開發節能產品 (包括無線通信模組、POS 機、桌機內部多路輸出的 ATX 電源、主機板、智慧型手持設備、NAS 系統、SSD、伺服器系統等)。

4.3 產品與服務

日月光投控提供的設計製造服務，協助實現眾多電子終端產品，例如智慧型手機、個人電腦、平板電腦、遊戲機、安全晶片卡、汽車感測器、娛樂系統等。我們提供廣泛的半導體封裝測試製造服務以及電子製造服務。封裝和測試是日月光的指標服務項目。我們的封裝主要是採用釘架或基板作為連接材料，封裝的產品可廣泛應用於通訊、電腦運算、消費電子、工業、汽車等。我們的測試服務包括前段工程測試、晶圓針測、成品測試以及半導體其他相關測試服務。我們的電子製造服務提供各種終端產品解決方案，包括電腦、周邊、通訊、工業應用、汽車電子、儲存和伺服器應用等。

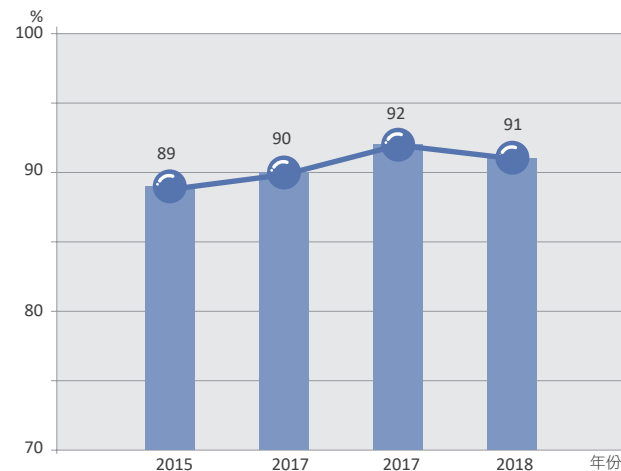
客戶服務

我們的主要客戶來自半導體和電子產業。我們的前五大客戶共佔我們 2016、2017 及 2018 年營業收入約 42.0%、46.4% 及 46.2%。我們相信先進的製程技術及高品質與可靠服務的信譽，是吸引和留住這些國際領先企業的重要因素。我們的品保體系實行嚴格的流程管控，在線監測統計、供應商控管、數據審核和管理、品質控管及矯正措施。

為了確保客戶的建議可以正常傳遞和處理，日月光投控之各子公司設有專屬團隊呈報反饋以及和客戶溝通。我們為客戶提供了多方面的溝通管道，例如電子郵件和技術論壇。我們定期以電子郵件通知客戶重要的公司事件，里程碑和業務亮點。日月光投控積極參與各種技術論壇，透過演講與討論讓客戶了解我們的先進技術。

我們的客戶滿意度管理包含客戶對於日月光投控之各子公司 QCDST (品質 - 價格 - 交期 - 服務 - 技術) 五面向的滿意程度調查，以及客戶對於日月光投控之各子公司永續績效管理的評分。我們將調查表結合到公司的 TQMM 系統 (全面品質微觀管理系統)，期待能更加掌握客戶的需求並持續改善提升服務客戶的品質。

客戶滿意度趨勢



客戶機密資訊保護

日月光投控之各子公司建立界定機密資訊程序的「資訊安全政策」，根據這項政策，我們頒布了資訊安全規則，具體規範員工在日常作業程序中需遵守的規則，以確保客戶專有資訊的機密性和完整性。

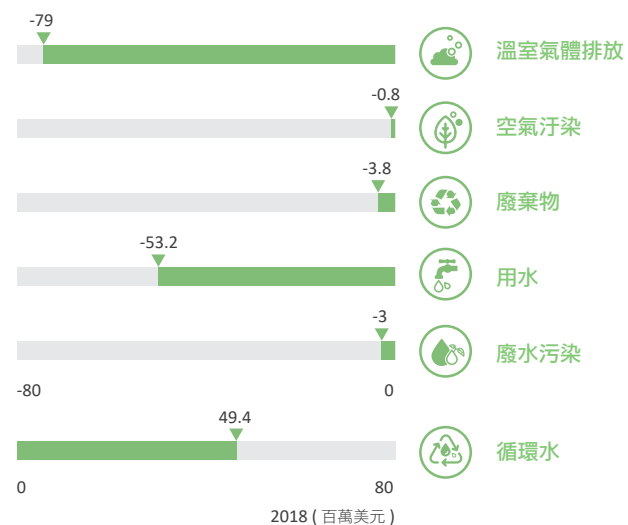
¹ 「ISO 14045 產品系統生態效益評估」是環境管理工具之一環，主要以產品生命週期為考量，評估產品系統對環境的衝擊。

綠色轉型

日月光投控承諾持續增加資源再利用及減少溫室氣體與廢水排放、廢棄物產生及化學品使用，以改善我們的生態效益並保護環境。

日月光致力於發展及促進全方位環保製造與服務概念，從原物料採購、設計開發、生產製造、產品使用與廢棄，我們將生命週期中的各階段環境衝擊因子納入考量，提供最環境友善的綠色與低碳製造服務。

永續價值評估 - 環境面向





2018 主要績效



CDP 氣候變遷
問卷獲評為 **A List**
CDP 氣候變遷供應鏈
議合評價入選 **Leader Board**



廠區溫室氣體查證
與氣候變遷風險鑑別
涵蓋率 **100%**



節能減碳方案 共節電
274 件 **13%** (483,405 MWh)



水回收
使用效率 **106%**

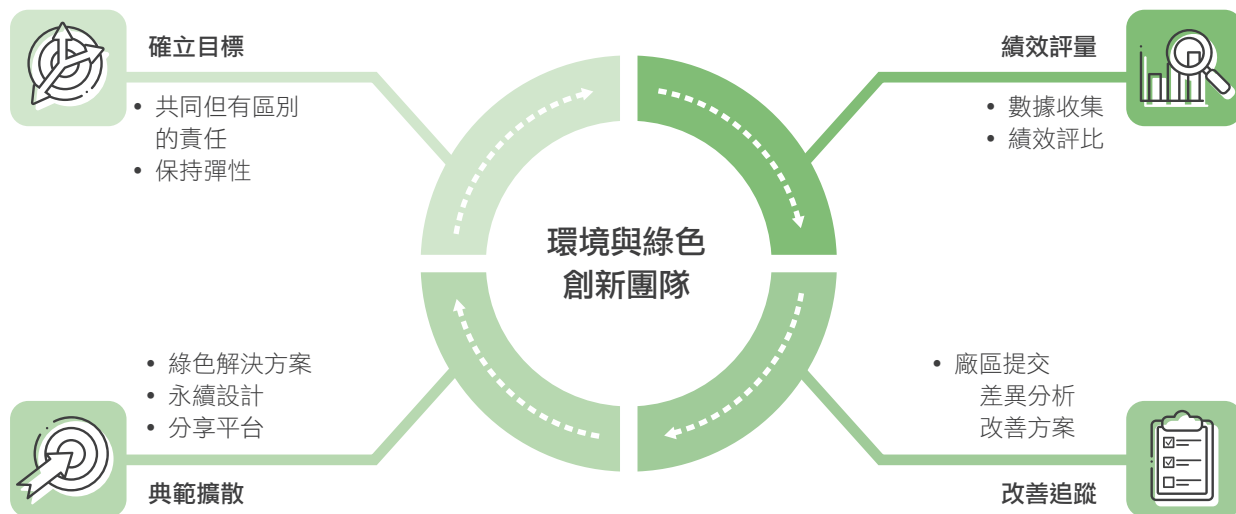


再生能源電力
佔總用電量之 **12.7%**



綠建築認證
(EEWH**17**項, LEED**8**項) **25** 項
共取得

SDGs	企業行動與貢獻	2018 重大議題	關鍵績效指標	2018 年績效目標	狀態	2018 年績效	2019 年目標
6 CLEAN WATER AND SANITATION	<ul style="list-style-type: none"> 制定和實施公司整體水的策略，該策略在公司和供應鏈營運的範圍中具社會公平性、環境可持續性和經濟效益 保護與恢復與營運和供應鏈相關的水生態系統 	水資源管理	總取水量	較 2015 年減少 9%	未達成	較 2015 年增加 35%	較 2015 年減少 12%
			製程水回收率 (製程回收水 / 製程機台用水)	78% 製程水回收率	未達成	64% 製程水回收率	79% 製程水回收率
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY	顯著提高能源效率，從可再生能源中獲取剩餘能源需求，並通過供應商選擇和支持促進整個供應鏈的相同行動 制定和實施為新市場和社區提供可持續的能源和能效技術的商業模式	能源管理	執行節能減碳方案所達成之節電比率	相當於 2018 需求電力之 2%	達成	相當於 2018 需求電力之 13%	相當於 2019 需求電力之 2%
		永續製造	建置產品使用階段節能貢獻評估方法	建置 USI 主要產品節能減碳效益量化評估	達成	完成 USI 主要產品節能減碳效益量化評估	完成基板產品 ISO 14067 查證
		能源管理	再生能源比率	再生能源使用量占總用電量 6%	達成	再生能源使用量占總用電量 12.7%	再生能源使用量占總用電量 9%
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION	<ul style="list-style-type: none"> 設計並採用負責任且循環的商業模式 轉向需要更少的資源並產生更少浪費的商品或服務組合 	廢棄物與循環再生	廢棄物回收率	72.5%	達成	74.6%	74%
13 CLIMATE ACTION	與氣候科學保持一致，大幅減少與自有和供應鏈營運相關的排放	氣候變遷	溫室氣體密集度 (溫室氣體排放量 / 營收)	較 2015 年減少 3%	達成	較 2015 年減少 12%	較 2015 年減少 4%
			溫室氣體排放查證	100% 廠區	達成	100% 廠區	100% 廠區



全球的商業模式隨著物理環境的變化而轉換。利害關係人對氣候變遷議題的關注，帶給企業越來越大的壓力，使氣候變遷成為未來最重要的市場破壞者，也同時是開創者。氣候變遷將挑戰現有的產品、服務、企業、部門與政府，並創造廣泛的新商機、市場可能性和商業聯盟。日月光投控如何理解並回應新的市場現實，以成為能抓住機會或應對風險與壓力的領導型企業，將是公司持續成長之關鍵。

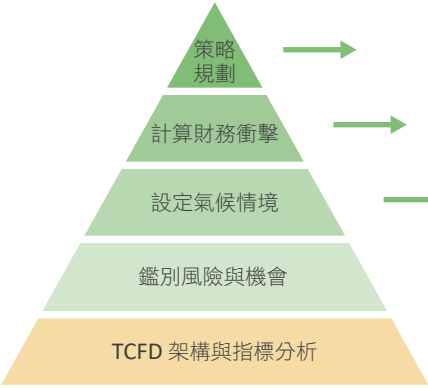
2018 年是全球氣候變化行動重要的一年。政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 一份具有里程碑意義的報告，強調改變全球溫室氣體排放路徑的迫切需求。為與全球伙伴共同面對挑戰與達成 2020 的環境目標，我們響應聯合國氣候變化綱要公約，以「共同但有區別的責任」的概念，來引導各廠區視其營運規模與能力提交自我管理目標。「集團永續發展委員會」下的「環境與綠色創新團隊」保持彈性管理原則，扮演積極協調的角色。對於目標的進程，透過環境績效看板動態追蹤各廠區的電力使用量、取水量、廢棄物等資訊。同時，我們建立綠色解決方案分享平台，於新產品開發流程中推動永續設計，包括材料使用最小化、低碳足跡材料研發及選擇、有害物質管理系統、能源與水資源效率較高之製程設計。以平台系統分享製造、廢棄物與氣體排放物等管理相關知識與實務，鼓勵員工面對及處理環境永續議題，共同提升環境績效。

5.1 氣候變遷與能源管理

對投資者而言，氣候變遷與能源管理帶來巨大的財務挑戰和機會，投資者面臨的風險回報情況可能會由於氣候變遷、氣候政策或新技術的影響而發生重大變化。易受氣候相關風險影響的企業，其對低碳經濟轉型的抵禦能力較弱，投資者可能會獲得較低的回報，反之亦然。因此，投資者需要取得公司在低碳經濟轉型之作為的充分訊息，以衡量投資效益。日月光投控為了強化國際投資人對公司的信心，長期回覆 DJSI 與 CDP 投資人氣候變遷問卷，近 3 年 CDP 成績分別為 A、A- 與 A。

氣候變遷被認為是現今最緊迫的全球風險之一，並且決定著市場的發展方式與方向。在氣候變遷的不確定性及全球能源結構的脫碳轉型下，日月光投控聚焦且致力於創造與領導低碳經濟的永續解決方案，使經營績效以氣候友善、韌性以及具成本效益的方式成長。我們檢視氣候變遷相關風險與機會之財務意涵，持續管理氣候變遷相關行動與績效。

我們邀請專家進行科學減碳目標之可行路徑評估，建立穩健的反應系統來面對氣候變遷調適與減緩，以勾勒未來有效的管理方法。此外，我們相信氣候變遷的挑戰必定伴隨著機會，甚而可轉化為營運成長之驅動力。因此，我們不停留於減緩、避免或管理風險的階段，而是在鑑別與評估風險後，採取更積極的態度，探索氣候變遷所伴隨的商業機會，掌握日月光投控在氣候韌性經濟的成長機會，從而提升企業獲利，以期成功轉型。

因應氣候變遷進程	主要作法
(1) 制訂低碳策略	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 整合型碳管理：建立整體碳管理策略、政策及系統，以「節能」、「綠能」及「儲能」三大方針，促進低碳發展。 ✓ 綠色及可再生能源投資：建立日月光投控的綠色及可再生能源投資策略，降低環境外部成本並掌握綠色商機。 ✓ 低碳產品及服務：在產品及服務上提供市場化、可行之低碳解決方案。 ✓ 調適與韌性：辨識日月光投控在氣候變遷與極端氣候下的脆弱度，發展相應調適策略以降低氣候風險。 ✓ 創造永續生活型態：對內形塑低碳文化，對外成為低碳解決方案的提供者，推動與內化永續生活型態。
(2) 納入管理架構	<p>日月光投控在既有的企業風險管理 (ERM) 系統架構下，同步參考金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 所發布氣候相關財務揭露建議書 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 之架構，進行氣候變遷風險與機會的管理。透過管理系統將氣候變遷的各種不確定因素，配合情境分析模擬可能產生之結果，盡可能地將風險控制在預期可接受範圍內，以確保和促進公司整體利益實現。</p>
(3) 實踐責任行動	 <ul style="list-style-type: none"> 對於實質影響規模較顯著之財務衝擊，經由高階管理階層審查所辨識的結果，並針對潛在的重大風險與商業機會提出具體因應策略與財務規劃。 依據情境分析中的各項參數設定，搜尋合理的數據推估方式，計算風險與機會的財務衝擊，釐清可能產生實質影響的規模。 各廠區針對所鑑別出之重大風險與機會，設定氣候情境分析方法，以模擬各項參數在未來時間軸上的改變，對於營運或財務的衝擊發生位置。 依國際趨勢與產業特性，篩選氣候風險與機會議題。進行評估衝擊程度及發生率之方法標準化，繪製風險與機會矩陣圖以鑑別出對公司營運有重大影響之風險與機會來源。 分析 TCFD 架構內涵與建議書之指標內容，強化日月光投控的對應作法。

氣候變遷相關財務架構揭露

治理	策略	風險管理	衡量指標與目標
<p>a. 董事會對氣候相關風險與機會的監督</p> <p>b. 描述管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會之作用</p>	<p>a. 鑑別出之短、中、長期氣候相關的風險與機會</p> <p>b. 氣候相關風險與機會對營運、策略和財務規劃之衝擊</p> <p>c. 考量不同氣候情境下，組織策略的韌性</p>	<p>a. 鑑別與評估氣候相關風險的流程</p> <p>b. 管理氣候相關風險的流程</p> <p>c. 將鑑別、評估及管理氣候相關風險的流程，整合至組織總體的風險管理中</p>	<p>a. 用以評估氣候相關策略和風險管理流程的衡量指標</p> <p>b. 各範疇別的溫室氣體排放和相關風險</p> <p>c. 用以管理氣候相關風險與機會的目標，及對應目標之績效</p>
組織因應管理			
<p>「集團永續發展委員會」為集團永續發展管理的最高層級組織，由身兼董事之高階管理階層組成，每季督導集團永續發展相關議題之推動與執行狀況，做出決策並直接向董事會報告。委員會下之「環境與綠色創新團隊」，專責於集團的環境相關與氣候變遷議題（詳情請見本報告 2.1 組織與架構）。</p>	<p>a. 依內部既有目標管理期程，定義短期為小於 3 年、中期為 3-5 年、長期為大於 5 年。短期風險主要來自於原物料成本、現有與新興能源法規、極端天氣事件發生頻率與強度，中期則包括溫室氣體排放成本、低碳技術投資與轉型、客戶行為與偏好改變，而行業別污名化、低碳市場經濟轉換、氣候參數的增量改變是屬於長期性的風險。</p> <p>b. 對營運面產生之衝擊包含產品、服務、供應鏈、客戶、研發、調適與減緩行動，策略面在於使用有限的資源與找尋永續策略夥伴來創造最大的半導體產業價值，財務面最主要的影響則有營收、營運支出、資本取得、資產與負債。</p> <p>c. 以 2°C、NDC 及 BAU 三種氣候情境進行轉型與物理風險之模擬分析。</p>	<p>a. 每年修訂氣候變遷風險與機會鑑別表單與文件，定期發放至全球所有廠區，進行該廠區特有之風險評估。</p> <p>b. 依據鑑別與評估流程，將全球風險機會鑑別結果進行彙整，透過每年召開之「集團永續發展委員會」中呈報，由相關委員與團隊針對重大風險擬定管理作法。</p> <p>c. 將氣候變遷風險與各項營運風險整合於企業風險管理 (ERM) 系統之中，以標準化流程定期進行鑑別、評估與管理。</p>	<p>a. 以單位營收所產生之溫室氣體排放、能資源使用、廢棄物產生，做為公司在衡量風險衝擊程度之指標，並評估以內部碳定價來降低風險的可行性。</p> <p>b. 能源直接排放的風險來源，來自於法規對化石燃料的稅額或規費徵收，間接能源排放的風險來自於為增加再生電力使用比率，所衍生之營運成本。其他發生於公司上下游之間接排放，風險來自於現有的影響力下，減量績效有限，造成產品的碳足跡不易降低。</p> <p>c. 制訂溫室氣體、能資源、水資源與廢棄物的減量目標，針對低碳經濟研發更具高效能之產品。</p>

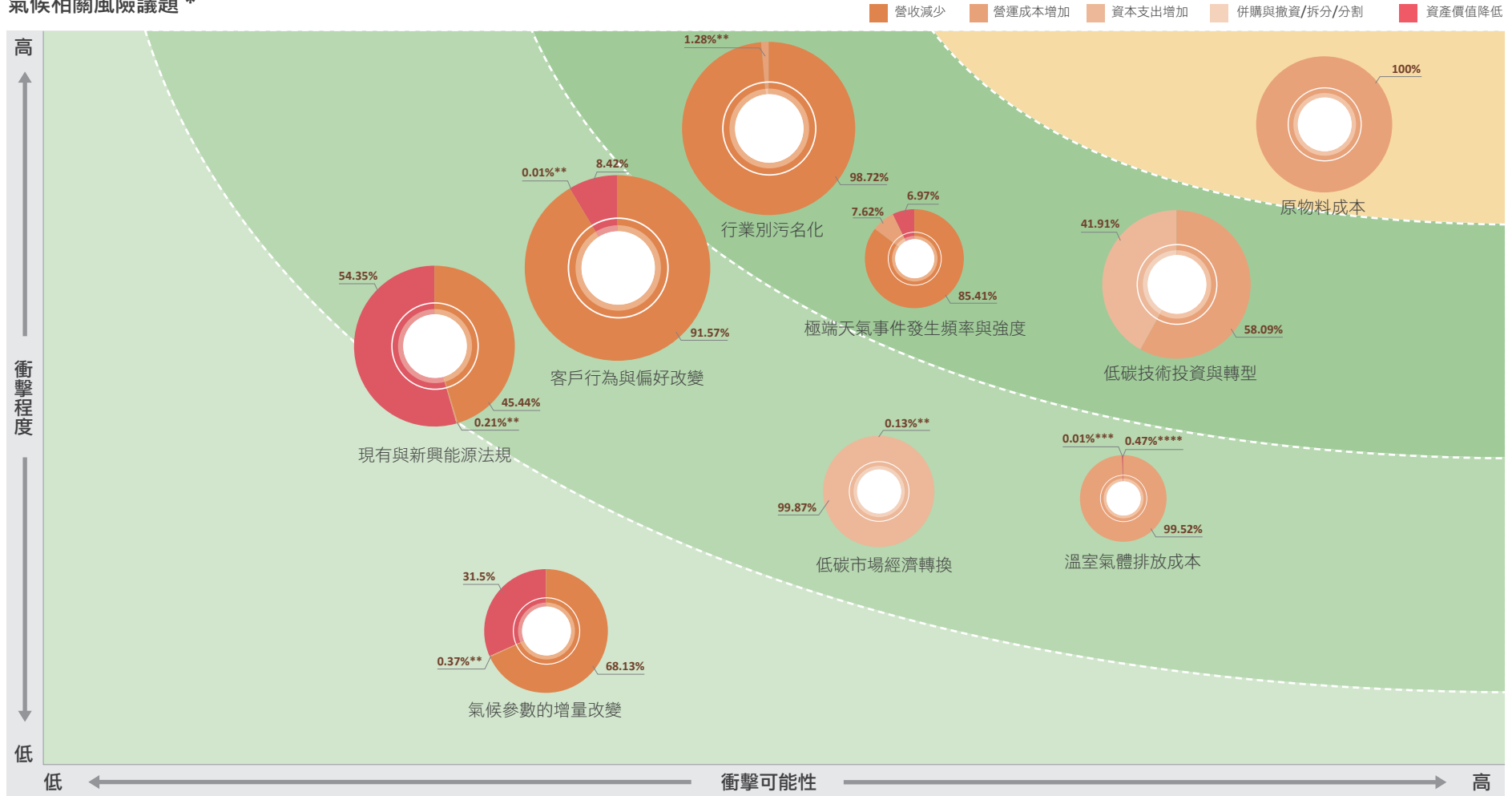
在 2015 年 12 月的巴黎氣候會議中，氣候金融 (Climate finance) 特別受到重視，因此日月光投控在投資未來的具體行動上，除自 2014 年即發行第一檔綠色債券，將募集資金用於綠建築和綠色製程之外，更積極爭取於近期發行第二檔綠色債券，也將持續評估及規劃更多的綠色融資專案。

為了達成營運需求與低碳轉型目標，我們循序著 (1) 制訂低碳策略、(2) 納入管理架構與 (3) 實踐責任行動三大里程碑，來形塑日月光投控的氣候領導力，並將低碳解決方案提供至全球市場。

一份精確的氣候相關財務揭露必須有嚴謹的流程與方法來實施。過程中涉及許多公司內部單位，並可能觸及營運的核心資料，因此需要高階管理階層的支持與中階主管的協調，同時透過各部門的協作和專業知識，以實現最終氣候相關財務揭露目標。為揭露有意義的氣候相關風險資訊，我們首先建立與衡量、評估、管理和報告與氣候相關的財務資訊的優先事項，將氣候評估、監測和管理納入日常業務活動中，再進一步完善政策、流程和實施。

透過公司低碳轉型之三大步驟，日月光投控鑑別出對財務有顯著衝擊之 9 項主要風險及 11 項相關機會。

氣候相關風險議題 *



* 圓圈直徑大小代表財務衝擊的規模
 ** 係營運成本增加
 *** 係併購與撤資/拆分/分割
 **** 係資產價值降低

日月光氣候相關風險與機會

類型	氣候相關風險	潛在財務影響	類型	氣候相關機會	潛在財務影響
轉型	• 原物料成本	• 營運成本 ▲	資源效率	• 更高效的建築與廠房	• 營運成本 ▼ • 資產價值 ▲
	• 溫室氣體排放成本	• 營運成本 ▲ • 資產價值 ▼		• 減少水資源的使用	• 營運成本 ▼
	• 現有與新興能源法規	• 營運成本 ▲ • 資產價值 ▼	能源來源	• 參與碳交易市場 • 使用新科技 • 移轉至分散式能源生產	• 營運成本 ▼ • 營收 ▲
	• 低碳技術投資與轉型	• 營收 ▼			
	• 行業別污名化	• 營收 ▼ • 營運成本 ▲ • 資產價值 ▼	產品 / 服務	• 開發或擴大低碳產品與服務 • 研發與創新	• 營收 ▲ • 資產價值 ▲
	• 客戶行為與偏好改變	• 營收 ▼ • 營運成本 ▲	市場	• 新市場夥伴關係 • 取得公部門獎勵措施	• 營運成本 ▼ • 資本支出 ▼
	• 低碳市場經濟轉換	• 營運成本 ▲ • 資本支出 ▲			
物理	• 極端天氣事件的發生頻率與強度	• 營收 ▼ • 營運成本 ▲ • 資產價值 ▼ • 負債 ▲	氣候韌性	• 參與再生能源計畫與能效提升 • 資源替代與多樣性	• 營運成本 ▼ • 資本支出 ▼ • 資產價值 ▲
	• 氣候參數的增量改變	• 營收 ▼ • 營運成本 ▲			



因應措施

- 提升能資源效率、推動節能、水回收再利用方案¹
- 應用綠色標準興建廠房²、建立潛在洪水分析和緊急應變措施
- 建構供應商永續管理流程，進行風險評估、綠色採購、產品再利用³
- 構築智慧電網調配內部能源需量，避免限電造成工廠的生產損失
- 評估承諾科學基礎目標 (SBT) 的減碳路徑與內部碳價的試行方案
- 持續觀察、鑑別與佈達法規變動趨勢
- 透過產業公、協會與政府接軌，提供建言
- 強化永續生產製造，提供低碳產品解決方案
- 透過國際評鑑檢視公司永續發展，建立正面形象
- 導入氣候情境分析，模擬重大風險對財務之衝擊規模，擬定預警方針

¹ 管理成本請參考環境保護支出與投資，營運成本。

² 管理成本請參考環境保護支出與投資，營運成本 > 資源永續利用成本。

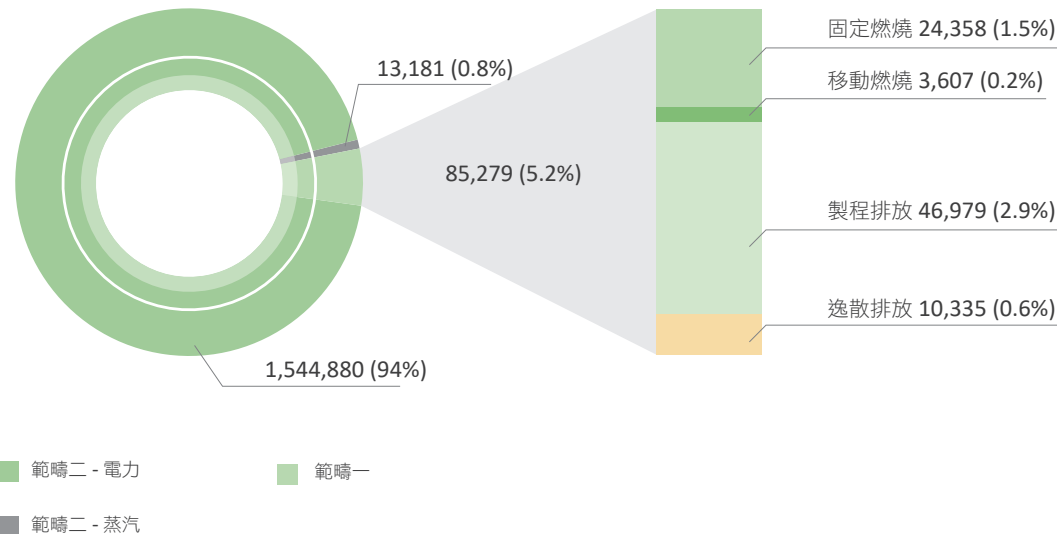
³ 管理成本請參考環境保護支出與投資，供應商及客戶上下游關聯成本。

溫室氣體排放

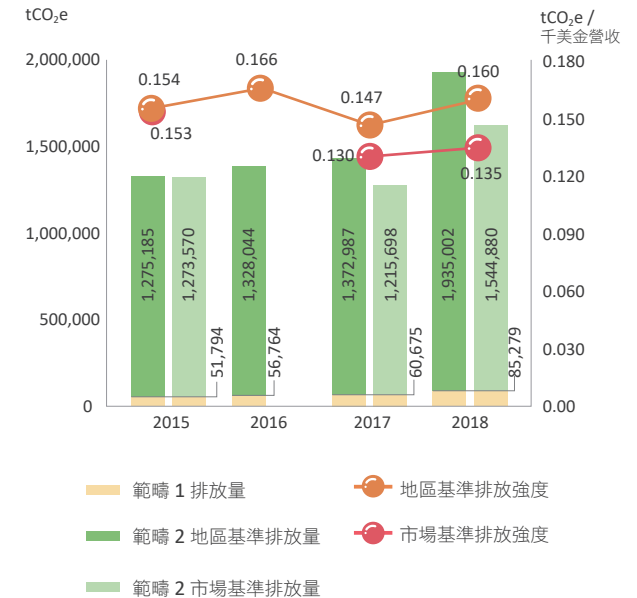
因應全球氣候變遷的議題以及亦趨嚴格的總量管制規範與碳交易規範，我們持續要求所有工廠取得 ISO 14064-1 溫室氣體查證來追蹤排放量，透過節能目標、再生能源、I-RECs 等各項專案計畫發展來降低溫室氣體排放，我們參與並推動甚至更積極結合外部資源，發展各項節能減碳的創新做法，持續朝向全球共同的減量目標邁進。

今年製造廠區¹共排放了 1,630,159 公噸二氧化碳當量^{2,3}。範疇一排放中以製程排放為最多，約占該範疇的 55%；範疇二以電力使用的排放為大宗，約占該範疇的 99%。相較 2017 年，2018 年總排放量增加了 28%；2018 年排放強度為 0.135 tCO₂e/ 千美金營收，比 2017 年增加了 3.4%。總排放量的增加乃由於子公司矽品於 2018 年 5 月正式納入集團的營運邊界內，但排放強度的百分比增量僅約為總排放量的 12%。除來自於使用再生能源電力的貢獻外，也代表整體的能源使用效率及營收成長有顯著提升。

溫室氣體占總排放量比率 (單位: tCO₂e/%)



溫室氣體占總排放量與強度



¹ 彙整方式依營運控制，此包含了所有封裝 / 測試 / 材料 (ATM) 廠房以及 USI 電子製造服務 (EMS) 廠房。
² 盤查之溫室氣體種類包含：二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氫氟碳化物 (HFC)、全氟碳化物 (PFCs)、三氟化氮 (NF₃)、六氟化硫 (SF₆)。
³ 電力排放係數採用廠區當地電力公司之電力排放係數進行計算；全球暖化潛勢 (GWP) 引用自 IPCC 《第五次評估報告》。

除每年定期進行組織邊界內的溫室氣體盤查與持續減量外，日月光投控亦針對價值鏈上的範疇三排放，進行一系列的排放源鑑別。藉由排放量的量化估算，日月光半導體高雄廠、中壢廠、USI 臺灣廠和矽品都執行了範疇三 ISO 14064-1 查證。我們藉此找出最佳可行之減碳熱點，鼓勵價值鏈上的夥伴能夠與日月光投控及各子公司攜手努力，共同減少溫室氣體的排放。

範疇三排放量		
排放源	計算係數參考來源	排放量 (tCO ₂ e)
燃料與能源相關活動	環保署產品碳足跡資料庫	113,639
購買之產品與服務	環保署產品碳足跡資料庫	315,814
上游運輸及配送	環保署產品碳足跡資料庫	392,128
廢棄物處理	環保署產品碳足跡資料庫	7,086
員工通勤	環保署產品碳足跡資料庫及期刊研究數據	9,433
商務差旅	里程距離 × 排放係數	559
下游運輸及配送	產品重量 (kg) × Σ (運輸方式碳排放係數 (kgCO ₂ e/tkm) × 運輸距離 (km))	19,044

碳足跡查證

我們建置溫室氣體盤查資訊後，導入 ISO 14040 生命週期評估 (Life Cycle Assessment, LCA) 系統，建立導線架封裝、球格陣列封裝、晶片級封裝、覆晶封裝等公司主要四類封裝產品，及基板的環境衝擊資料。2016~2017 年，日月光半導體高雄廠取得下列產品與測試服務之 ISO 14067 碳足跡查證。2018 年增加 USI 張江廠的 4G 雙頻通訊模組與 USI 深圳廠的 XnBay 智慧儲存伺服器兩項碳足跡盤查。在碳足跡管理做法上分成原物料與製造兩階段，分別進行減碳熱點檢視。我們因屬代工產業，原物料皆是依據客戶需求，可進行減碳之程度有限；製造階段部分，日月光半導體高雄廠則持續檢視廠區用電並推動節電專案。近期我們仍以盤查基礎資料與建立物料碳排放係數為主要工作項目，未來將朝向低碳物料之研發。

1. 球閘陣列封裝 (BGA)_ 金線	2. 球閘陣列封裝 (BGA)_ 銅線
3. 覆晶封裝 (Flip Chip)_ 金線	4. 覆晶封裝 (Flip Chip)_ 銅線
5. 覆晶封裝 (Flip Chip)_ 銀線	6. 扁平式封裝 (Lead Frame)_ 金線
7. 扁平式封裝 (Lead Frame)_ 銅線	8. 晶片尺寸封裝 (CSP)
9. Bumping	10. 基板
11. 4G 雙頻通訊模組	12. XnBay 智慧儲存伺服器

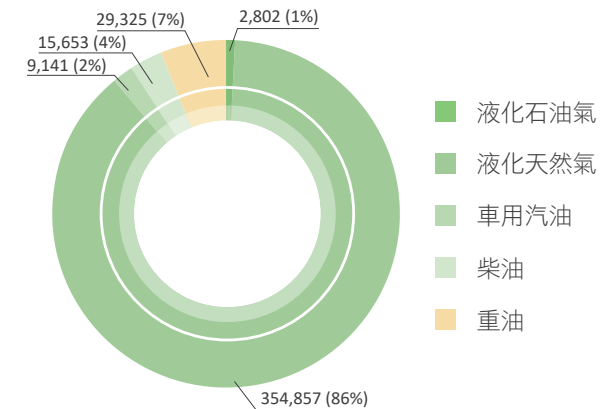
能源管理與節約

日月光投控各子公司營運據點的電力使用大部分來自於公營發電廠，少部分直接使用天然氣、石油或柴油為燃料之自發電。為檢視能源使用狀況與管理改善能源效率，於全球共 25 廠區中，已有 13 個廠區已通過 ISO 50001 國際標準驗證，比率達 52%。這些廠區包括日月光半導體高雄、中壢；USI 臺灣、張江、昆山、深圳、金橋、墨西哥；矽品大豐、中山、新竹、彰化與中科廠。

化石 (非再生) 燃料

2018 年我們主要使用的化石燃料，以熱值計算之使用量依序為液化天然氣、重油、柴油、車用汽油與液化石油氣，總消耗量為 411,778 GJ¹，過去 2015 到 2017 年間主要燃料使用如附錄之環境數據所示。燃料主要使用於發電機組、堆高機、公務車及鍋爐，2015 至 2018 年的資料顯示，歷年來皆是以天氣之使用量為最高，近四年之平均占比約為 80%。天然氣是唯一在使用量上持續增加的燃料，四年來增加了 22%；其餘四種燃料的合計用量則是逐年下降，四年來減少了 49%。

2018 日月光燃料使用 (單位：千兆焦耳, GJ)

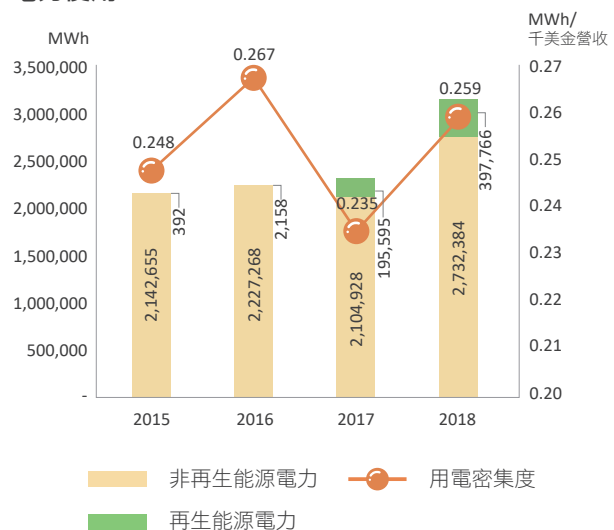


¹ 燃料熱值參考能源產品單位熱值表。組織內部能源消耗總量 = 非再生燃料消耗 + 再生燃料 (電力) 消耗 + 購買而消耗的電力、供熱、製冷和蒸汽 = 11,798,351GJ

電力使用

日月光投控於 2018 年的總用電量為 3,130,150 MWh，比 2017 年增加 829,627 MWh，增加率約為 36%。增加的原因主要來自於子公司矽品的納入，以及原日月光半導體及 USI 之營運成長。而於電力使用的來源上，2018 年總使用量中有 12.7% 為綠色電力 (包含再生能源 / 憑證)，2017 年為 8.5%；比率上增加 4.2%，總量上則增加 202,171 MWh。能源管理的主要指標為耗電密集度 (千度電 MWh / 千美金營收¹)，2018 年為 0.259 MWh/千美金營收。與 2017 年相比，2018 年整體耗電密集度上升 10%。相較於總用電量 36% 之增加幅度，該結果展現出日月光投控在持續檢視節電熱點、優化生產管理與排程、創造產品與服務高單位產值的正面績效。

電力使用



投資綠色電力

於溫室氣體管理上最有意義的做法就是轉移至非碳能源的使用，儘管我們的電力需求相當大，我們仍視其為未來可行的替代方案，致力於加強節能減碳，擴大綠色產業和促進可再生能源的決心，並逐步實現能源供應、產業發展和環境保護三贏的局面，以此降低我們的溫室氣體總排放量，2018 年日月光投控的再生電力使用量為 397,766 MWh，達控股公司總用電量的 12.7%。其中，日月光半導體與 USI 各分別有 2 與 4 個廠區，已經達到 100% 的再生電力。此外，矽品蘇州廠於 2018 年開始建置太陽能發電系統，裝置容量 1,395.35 kW，於 2019 年 4 月啟用，預計年發電量 1,400 MWh，預計可減少 985 tCO₂e 排放。

國家	廠區	發展方式	2018 再生能源使用量 (MWh)	占該廠區用電量 (%)
臺灣	日月光半導體高雄 ²	建置太陽能發電	29	<1%
	USI 臺灣	購買國際再生能源憑證	1,718	10%
美國	ISE Labs	建置太陽能發電	307	4%
中國	日月光半導體昆山	購買太陽能電力	2,103	4%
	日月光半導體無錫	建置太陽能發電	0.6	<1%
	日月光半導體威海	購買國際再生能源憑證	50,640	100%
	日月光半導體蘇州	購買國際再生能源憑證	72,311	100%
	USI 張江	購買國際再生能源憑證	57,093	100%
	USI 金橋	購買國際再生能源憑證	51,183	100%
	USI 深圳	購買國際再生能源憑證	33,776	100%
	USI 昆山	購買國際再生能源憑證	23,605	100%
	矽品蘇州廠	購買國際再生能源憑證	105,000	94%

¹ 此包含了日月光投控所有封裝 / 測試 / 材料 (ATM) 廠房以及 USI 電子製造服務 (EMS) 廠房之營收，不含房產。
² K26 太陽能發電自 2017 年 8 月通過並累計再生能源憑證；累計數量請參見國家再生能源憑證中心 (<https://www.trec.org.tw/>)

整體節能減碳成果

於 2018 年，儘管我們的總電量隨著我們的產量成長而增加，我們的節約成效對於我們的總用電量與範疇二排放帶來正面的影響。共執行 274 個節能及減碳計畫，透過 ISO 50001、執行方案前後之電錶差異以及設備能效估算，節電約 483,405 MWh(約相當於當年度需求電力之 13%)，等同減少了 354,913 噸二氧化碳當量¹的排放，此排放量的減少約為 137,900 個臺灣家庭²的整年用電量。2018 年我們更訂定設備能效標準，作為廠區設備汰換之依循。

主要與創新節能減碳方案

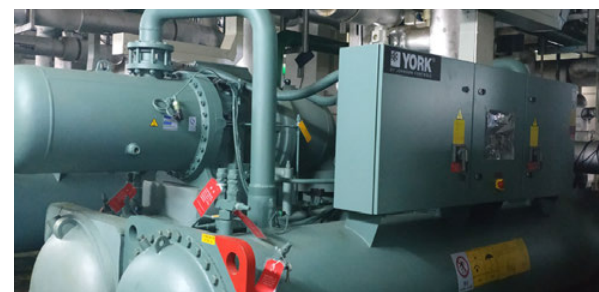
類型	主要方案	每年節能量 (MWh)	每年節能量 (GJ)	每年減碳量 (tCO ₂ e)
製程節能	純水回收、真空幫浦調整、加裝智能電表、汰換電腦、機台最佳化設定	70,997	255,590	39,906
建築設施	照明改善、冰水系統更新或優化、空調加裝變頻、熱回收、風機合理化操作	14,642	52,711	8,608
低碳能源	建置與購買太陽能電力、購買綠電憑證	397,766	1,431,956	306,399
總計		483,405	1,740,257	354,913



日月光半導體高雄廠 - 優化清洗機



日月光半導體中壢廠 - 使用外熱式空壓機



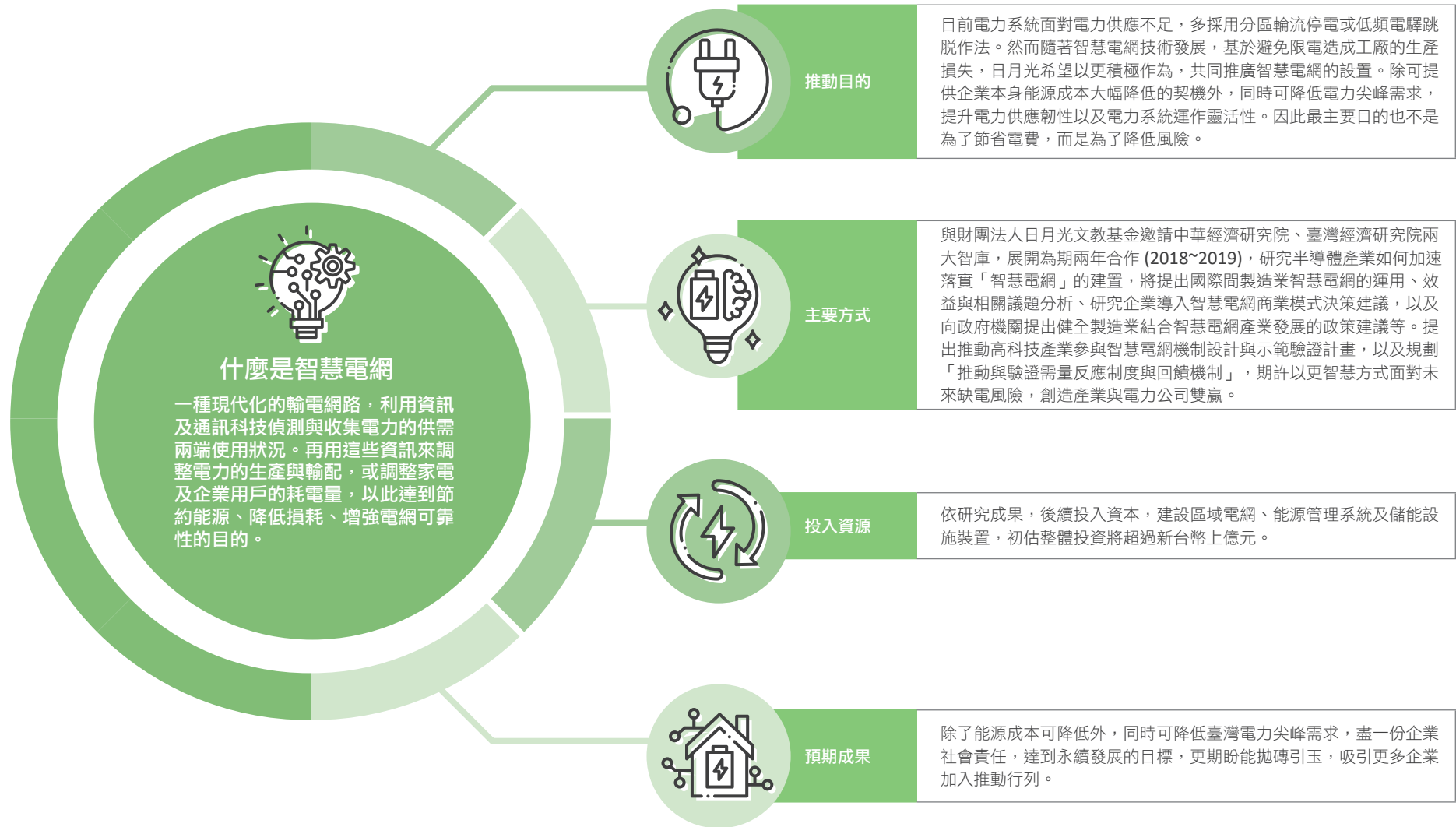
USI 深圳廠 - 採用高效能冰水主機



SPIL 中科廠 - 導入高效率真空機組

¹ 此二氧化碳當量是根據各廠區的當地電力排放係數計算。

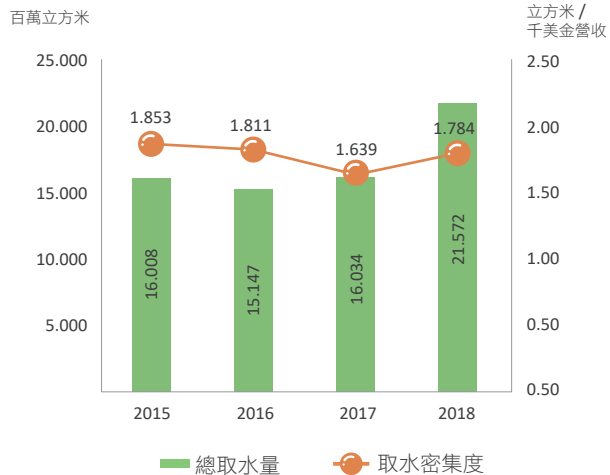
² 根據 2018 年臺灣電力公司所估計之家庭用電量，以每月為 292 度來估算。



5.2 水資源管理

日月光投控致力於確保水資源的保護和儲存，依據減量、再利用與回收三項策略進行水資源管理。自來水是我們營運的主要用水來源¹，透過廠區水表及水費單等方式，定期紀錄用水情形以追蹤績效表現。2018年我們的整體取水量為21,571,571噸²，因2018年5月後合併矽品及年度產能明顯增加，較2017年取水量增加約35%。取水密集度(噸/千美金營收³)在2018年為1.784，較2017年的1.639增加8.9%。如同溫室氣體排放與電力使用密集度，在取水密集的增加幅度上，遠低於總量的增加。意即代表我們在水資源的使用上更具經濟效益，未來也承諾將持續投資各廠區的水回收，朝向絕對減量與密集度減量來努力。

總取水量與密集度



2018年日月光投控總共回收了約22,934,123噸³的水(達到整年取水量的106%)，我們的主要節水措施包含超過濾(Ultra-filter, UF)系統、化學機械研磨(CMP)廢水回收、RO濃縮水回收等製程水回收專案，以及雨水回收供洗滌塔、冷卻水塔使用等公設/民生用水節水專案。

滴水循環

日月光半導體中壢廠由於製程產量持續增加，用水量亦不斷隨之增加。為降低公司因產能提升而對當地水資源造成的壓力，目前除了將既有一期廢水回收至A棟及B棟製程用水再利用外，更針對新設的L棟所排放的廢水執行二期放流廢水回收再利用工程。第一階段工程的建置於2019年第一季完工，再生水從每日4,500噸提升至5,400噸，增加回收水使用量27,900噸，除了降低自來水用量外，也減少廢水排放量，創造出數百萬的節水經濟效益。當乾旱發生時，不僅可協助公司度過限水危機，更可減緩社區可能面臨的缺水問題。

日月光半導體中壢廠針對水資源運用，一直以來，長官及同仁皆相當重視及珍惜水資源，兢兢業業於日常用水管理，日月光中壢廠雖然製程及產能持續提升，但耗水量卻反之下降，除了針對製程所排的廢水進行回收外，更積極投入放流廢水回收，將製程相關所排放的廢水回收做到最大化，除了盡到地球公民一份子的責任，更秉持企業社會責任的使命，持續在節水議題及實務上深耕及執行應用。



日月光中壢廠 廠務處 / 洪正光 資深工程師

¹ 除 USI 臺灣廠、日月光半導體中壢廠、矽品大豐、中山、彰化廠區使用 3,590,021 噸地下水，日月光半導體高雄與昆山廠區收集 63,202 噸雨水再利用，日月光半導體高雄廠自楠梓加工出口區水再生利用模型廠取得再生水 26,011 噸，其他水源皆為自來水。

² 此包含了日月光投控所有封裝/測試/材料(ATM)廠房以及 USI 電子製造服務(EMS)廠房，不含房產。

³ 水回收量透過廠區水表紀錄與水回收設備效率估算。

廢水管理

日月光投控每年投資於逐步升級與替換廢水處理的相關設施。為了有效區分排放水的處理程序，在分流分管部分共區分了 20 種以上管路，提高水資源的利用率，其餘無法回收之廢水將透過適當的污水設施處理。2018 年共排放 17,303,186 噸放流水¹，85% 陸放²。經中水處理後的放流水，日月光投控自我要求將排放品質提高至優於法規規範（參見附錄日月光環境數據 B. 設有廢水處理設施廠房之放流水水質），並且定期檢測確保不會對附近水域造成嚴重影響。因此，日月光每一季都會委請外部單位進行放流水水質的離線採樣與分析，集團內部之環保實驗室亦取得財團法人全國認證基金會 (Taiwan Accreditation Foundation, TAF) 認證，可執行廢水水質檢測，強化廢水水質管控，確保我們的營運與放流水水質符合標準。

2018 年，USI 張江廠也投入 27 萬美金建造廢水零排放系統，透過建置循環過濾、超濾膜、紫外線殺菌之後進入逆滲透，持續產水進入二級逆滲透系統供應製程使用，濃縮水供應冷卻水塔使用，有效降低張江廠取水量 41%。

化廢為零

USI 不斷響應政府廢棄物減量化、資源最高程度利用化政策，持續開展生態建設，營造環保環境。歷時七個月的施工，我們完成零排放二期項目的建設。其中，經過多次水質實驗，最終培養出能有效處理現有水洗製程廢水的微生物。工業廢水零排放二期項目的投入，提高廢水回收水量並降低了自來水的消耗量，整體工業廢水回收率仍保持 100%。

USI 將持續遵守企業社會責任的要求與使命，不斷探索環保優化方案，提高能資源利用、降低環境污染，同時感謝廠務處各位同仁的辛苦付出與各位長官的大力支持，一同為青山綠水的存續努力。



USI 金橋廠 廠務處 / 陳國田 工程師

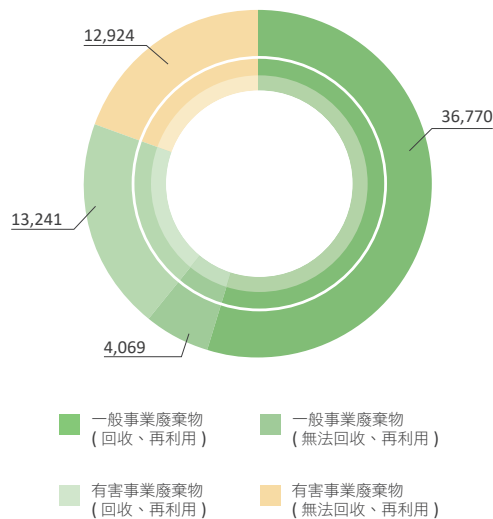
¹ 電子製造服務廠區 (環電昆山、深圳及墨西哥) 無廠內廢水處理設施，放流量採估計值，其餘為廠內水表量測值。
² 陸放係指放流水排放至河川、湖泊、污水下水道、地下水層。

5.3 廢棄物管理

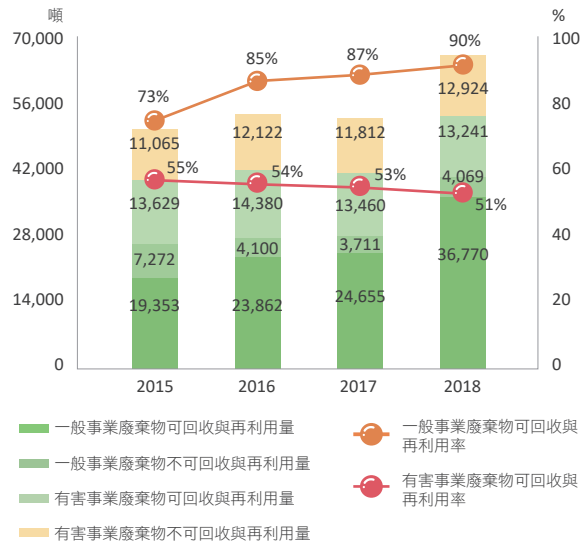
針對污染防治，日月光除了以 ISO 14001 環境管理系統為基礎，減少污染排放來舒緩環境衝擊，我們更採取積極地藉由循環經濟的再生系統，期待能號召產業甚至跨產業，共同來建構資源循環之藍圖。

2018 年共產生了 67,004 噸的廢棄物，其中一般廢棄物是 40,839 噸，占總量的約 61%；有害廢棄物是 26,165 噸，占總量的約 39%。在循環經濟模式的導入下，2018 年一般事業廢棄物的回收率達 90%，而有害事業廢棄物則為 51%。兩者總計之回收量達 50,011 噸，整體平均回收率達 74.6%，較去年的 71% 提升了 3.6%。顯示公司推動的循環經濟模式的高度成效，而在集團版圖持續擴充下，未來仍持續結合產業及學界合作將廢棄資源利用最佳化。

2018 年廢棄物生產量與處理量 (噸)¹



廢棄物管理與回收率



日月光秉持源頭減量與採用環保替代材料，來減少廢棄物產生量以及降低環境污染，同時也尋找外部資源，採循環經濟模式將廢棄物回收再利用，2018 年更尋求與其他產業合作共生將廢棄資源最佳化，也藉由學術共同合作持續不斷精進管理措施與污染排放。

透過廢棄物減量專案將高濃度有機廢水進行自廠處理、塑料回收再利用以及環戊酮廢液回收，總體績效可降低廢棄物處理費用達 114 萬美元。

¹ 廢棄物統計重量資料以每趟次清運重量總和計算

污泥烘乾減量專案廢棄物廠商管理

我們透過產學合作將廢水處理技術與條件優化，降低廢水廠污泥產出量，更將原需要委外處理的污泥脫水後，再透過廠內轉移進行烘乾除水，將原脫水後污泥含水率約 75% 降低至含水率 45%，有效降低污泥產出與處理量約每年 2,076 公噸。



塑料回收再利用專案

在製程過程中產出的封膠廢棄邊框，將這些廢棄塑料破碎後混合到產業原料做為再利用，例如水泥添加料、製磚等，減少每年約 750 公噸的廢塑料。

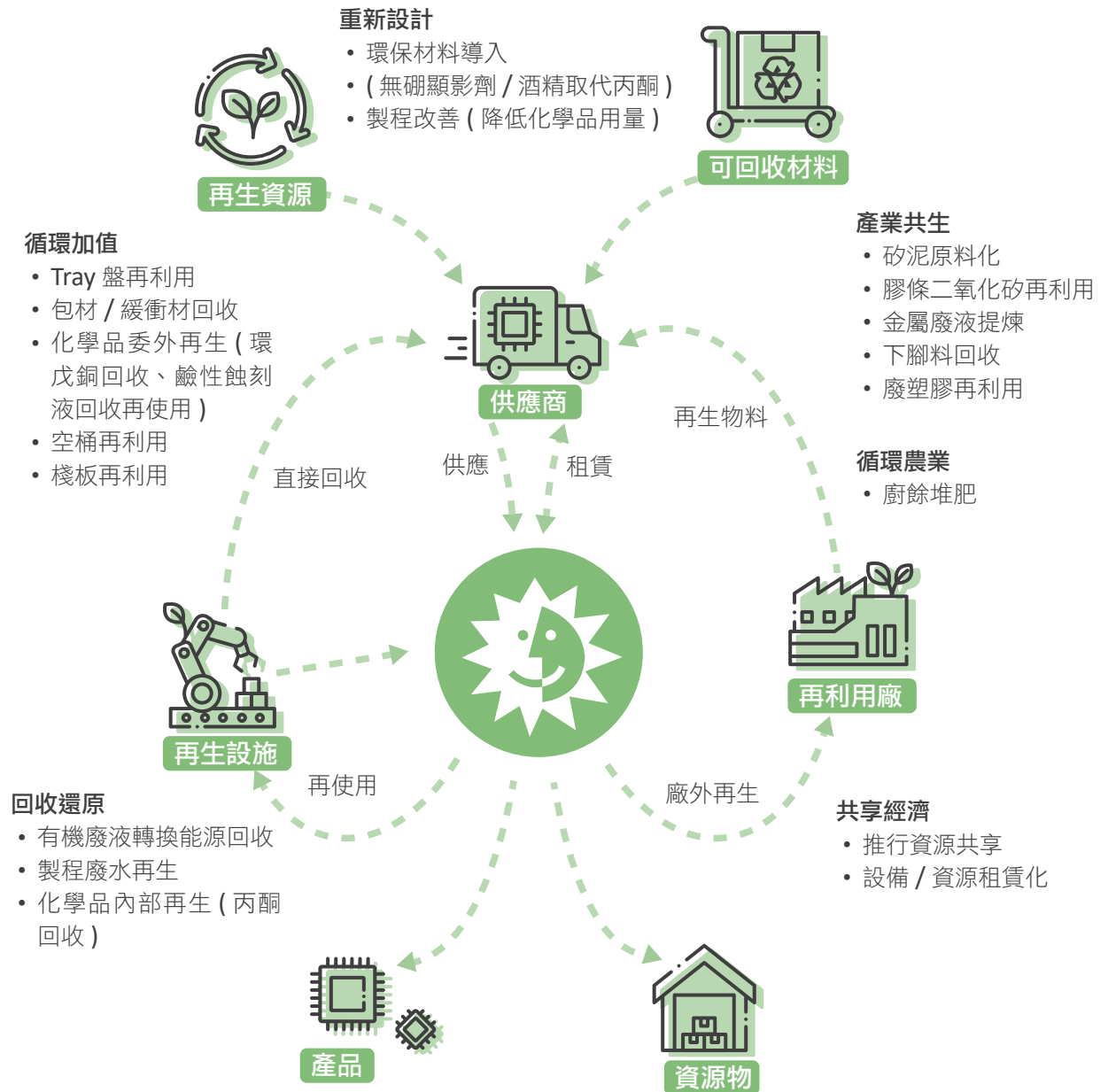


邁向循環經濟

面臨地球資源有限甚至拮据的狀況，環境生態與氣候變遷加劇。因此資源的循環再利用的課題令人省思，考量相關技術與經濟效益讓循環經濟落實應用於實務，我們積極參與並推動循環經濟活動。我們推動循環經濟包含五大主軸：直接回收、再使用、廠外再生、再生物料、供應與租賃。以日月光投控為核心，連結產業鏈上的供應商與合作夥伴，透過重新設計、循環增值、回收還原、共享經濟、循環農業與產業共生實際作法，創造出半導體業的循環經濟價值。在實務應用上結合共同產業更甚是異業結盟，透過檢視資源使用的整個生命週期過程中尋找減量、回收與再利用等方式，將資源利用效率最大化。



循環設計推動藍圖



臺灣永續供應循環經濟論壇

隨著全球環境巨變、環保意識抬頭，為了提升供應商環境意識，掌握世界循環經濟趨勢，2018年與臺灣永續供應協會 (Taiwan Alliance for Sustainable Supply, TASS) 合作，舉辦「TASS 永續專題講座」，期望透過產官學研再加上各國供應商夥伴共同努力，打破過去「線性經濟」的製造模式，為全人類「零廢棄」的未來帶來全新的方向與希望。日月光攜手供應鏈、擴大永續影響力，近年更以 SDGs 永續發展為目標，作為架構發展永續長期策略，訂定「低碳使命、循環再生、社會共融、價值共創」等 4 大主軸，並在 2018 年供應商永續經營獎中，將供應商 SDGs 績效列入評選標準。將繼續以帶動半導體封測綠色供應鏈，作為永續發展宗旨。

5.4 綠色廠房

在 ISO 14001、ISO 14064-1 與 IECQ HSPM QC 080000 的導入，日月光投控的全球生產廠區都已 100% 取得認證。ISO 50001 則已有 13 個廠區通過驗證，比率为 52%。日月光半導體高雄廠亦導入 ISO 14067、ISO 14064-1 與 ISO 14045，以進一步掌握產品在生命週期的碳排放量、用水量與生態效益。

環境管理系統與認證

ISO 14001 環境管理系統	IECQ HSPM QC 080000 有害物質流程管理系統	ISO 14064-1 溫室氣體排放查證
範疇：100% 廠區	範疇：100% 廠區，但不包含 ISE Labs*	範疇：100% 廠區
ISO 50001 能源管理系統	ISO 14067 碳足跡查證	ISO 14046 水足跡查證
範疇：日月光半導體高雄、中壢；USI 臺灣、張江、金橋、深圳、昆山、墨西哥；矽品大豐、中山、新竹、彰化與中科	<ul style="list-style-type: none"> 產品與服務類別：方形扁平式封裝、球閘陣列封裝、晶片尺寸封裝、覆晶封裝、Bumping、基板 / 範疇：日月光半導體高雄廠 4G 雙頻通訊模組 / 範疇：USI 張江廠 XnBay 智慧儲存伺服器 / 範疇：USI 深圳廠 	範疇：日月光半導體高雄廠
ISO 14045 產品生態效益	* ISE Labs 為 IC 測試廠區，故不需取得 IECQ HSPM QC080000 認證。	
範疇：日月光半導體高雄廠		

氣體排放控制

藉由濕式洗滌塔、活性碳吸附設備、冷凝設備、化學洗滌、生物洗滌、UV 光分解、沸石濃縮轉輪焚化系統等各種防治設備來處理製程氣體並控制空氣污染排放濃度，2018 年空氣污染氣體排放 VOCs¹ 為 185 噸、SOx² 為 7.7 噸、NOx³ 為 24.7 噸、粒狀污染物⁴ 為 9.2 噸以及臭氧破壞物質⁵ 為 0 噸。

今年 VOCs 下降主要是透過實際檢測廢液與優化機台密閉負壓性杜絕污染物逸散。空氣污染物處理方式除了原有的處理設備外，在營運持續擴大的未來，空氣污染排放管理計畫將針對下列項目持續優化：

- 以清潔性原 (物) 料替代原有高揮發性有機化合物原 (物) 料
- 持續引進高效率處理設備 (如：沸石濃縮轉輪焚化系統、活性炭吸附設備等) 於既有廠房
- 學術合作研究空氣污染生物處理效率，並搭配學界生物處理系統微生物組成與處理效能分析，有效並快速調整生物處理系統最佳化操作
- 透過密閉式負壓設計提升集氣效率完整收集產源端固定污染源

¹ VOCs 計算採用公開係數，直接量測或質量平衡計算之。

² SOx 計算採用公開係數或成份比例換算之。

³ NOx 計算採用公開係數或直接量測計算之。

⁴ 粒狀污染物計算採用公開係數或直接量測計算之。

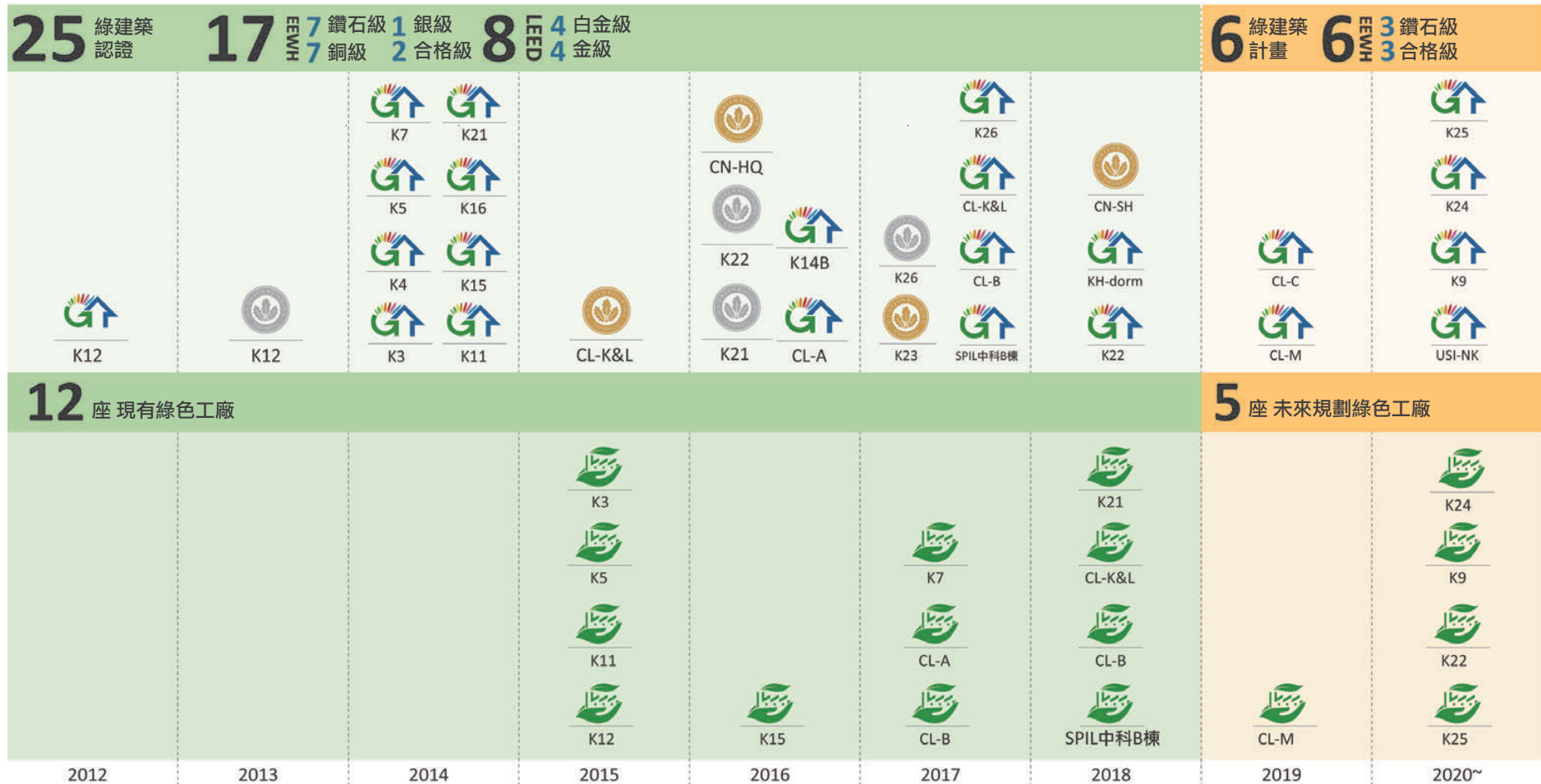
⁵ 本公司製程活動未產生、輸入或輸出臭氧破壞物質，其他因製程活動附屬之逸散行為非屬於主要活動故排除揭露。

綠建築與綠色工廠

截至 2018 年，日月光投控取得 17 項臺灣 EEWB 認證，以及 8 項美國綠建築 LEED 認證；其中 2018 年新取得 EEWB 鑽石級與銅級各一項認證，以及 1 項 LEED 金級認證，未來我們仍持續計劃取得 6 項臺灣綠建築 EEWB 認證。而自 2012 年投入綠建築群之布局後，我們依循綠建築標準進行既有廠房改造及建設新製造工廠和辦公大樓。此外，進一步通過實施綠建築概念以及清潔生產評估，來推動「綠色工廠標章」認證，並整合智能建築技術，創造能有效地使用能源、提高健康安全、提高可靠性、營運效率和經營績效的工作環境。

因此目前總共有 12 棟廠房取得「綠色工廠標章」，其中 4 棟為 2018 年新增。未來我們計劃完成另外 5 棟廠房的「綠色工廠標章」認證。

日月光綠建築認證及綠色工廠認證與計畫



* 「綠色工廠標章」要求「綠建築」認證並且需通過「清潔生產評估」。清潔生產評估是由經濟部(MOE)的工業局(IDB)執行，其係基於聯合國環境規劃署(UNEP)所定義的「清潔生產」概念。考核評估包含五個基本要素：生產、生產設計、綠色管理、社會責任和綠色創新，包括定性和定量的指標。

5.5 環境永續價值

永續價值評估 - 環境面向

我們在環境面向的永續價值評估係聚焦於與日月光營運相關的主要環境議題，包括溫室氣體排放、空氣污染排放、水污染排放、廢棄物產生及水資源使用。我們以自然資本協議書作為架構發展主要依循原則，利用環境損益 (EP&L) 的方法學，繪製出環境污染排放及資源消耗的影響事件鏈並計算這些行為所造成人體健康損害、環境資源減少及生態系統衝擊的社會成本。

因為半導體封裝測試製程需耗用相對大量的電力以及水資源，2018 年環境面向評估結果仍是以溫室氣體排放所造成的貨幣化衝擊最高，其次為水資源使用，這兩項環境議題占整體環境衝擊 90% 以上。我們針對溫室氣體與水資源使用，展開多項降低環境衝擊專案，包含開發低功耗產品、減能減碳專案、中水處理廠與水循環利用專案等，降低環境衝擊。

影響力路徑圖



* 考量之管制汙染物種：酚類、油脂、鎳、鉛、總鎳、六價鉻、銅、鋅、鎳、砷、銀

5.6 環境保護支出與投資

環境支出是企業進行環境管理與經營決策時的重要依據。為統計日月光投控在環境方面的支出，我們導入臺灣環保署的「產業環境會計指引¹」，結合既有會計系統與環境管代碼，將環境支出按費用性質分類。

我們每季計算與分析環境支出，確保資料正確性以及促進更有效的成本效益評估，並且依據評估結果持續地精進環境管理。

環境保護成本

日月光投控 2018 年環境成本總計約達新台幣 21.46 億元，其中資本支出以及經常性支出分別佔 41% 及 59%。

億新台幣		說明	2015		2016		2017		2018	
分類			資本支出	經常性支出	資本支出	經常性支出	資本支出	經常性支出	資本支出	經常性支出
營運成本	汙染防治成本	(1) 空氣汙染 (2) 水汙染 (3) 其他汙染防治成本等	7.74	1.66	7.67	2.32	3.72	2.43	6.02	4.68
	資源永續利用成本	(1) 提高資源利用效率 (2) 廢棄物之減少、回收與處理成本等	5.73	2.91	1.34	3.78	3.80	4.57	2.57	3.63
供應商及客戶上下游關聯成本		(1) 綠色採購 (2) 產品及產品包裝再利用、再生、再造及修改等	0.44	1.14	0.28	0.22	0.17	0.08	0.13	0.40
管理成本		(1) 環境保護活動及教育等人事成本 (2) 取得外部驗證單位之認證 (3) 政府環保規費等	-	2.69	-	2.62	-	2.46	0.02	2.82
社會活動成本		環境保護捐贈等社會活動成本	-	1.11	-	1.06	-	1.05	-	1.14
損失及補救成本		(1) 環境罰款 (2) 污染整治 (3) 訴訟 (4) 保險等	-	0.07 (0 重大案件 *)	-	0.07 (0 重大案件 *)	-	0.07 (0 重大案件 *)	-	0.03 (2 重大案件 *)
其他		(1) 全球性環境保護成本 (2) 研發成本等	-	0.01	-	0.01	-	0.02	-	0.02
總計			13.91	9.59	9.29	10.08	7.69	10.68	8.74	12.72

* 重大案件定義為超過 10,000 美元之環境相關罰款。2018 年度收到兩張重大環境罰單，總罰款為新台幣 2,861,956 元，除依據個案立即執行改善措施外，後續亦由制度面進行全盤改善，包含 1. 展開環保法規解讀，盤查合規性 2. 重新檢視並訂定更完善之環境保護政策與程序文件 3. 成立環境管理專責組織，提供管理階層至基層員工完整環境教育訓練 4. 升級環境處理設備並強化空氣污染、廢水及廢棄物的管理模式 5. 優化內部緊急應變程序與定期主題式演練 6. 定期藉由集團內部交叉稽核以不斷發現自我改善機會點。無其他重大非財務裁罰 (如停工) 或訴訟。

環境保護效益

日月光將因從事降低環境衝擊活動所得之客戶效益與成本節省分類為下表。2018 年環境效益總計約達新台幣 18.53 億元。

億新台幣		2015		2016		2017		2018	
分類	說明	環保效益	經濟效益	環保效益	經濟效益	環保效益	經濟效益	環保效益	經濟效益
成本節省	節能方案	106,808 MWh	3.26	197,576 MWh	4.88	60,988 MWh	1.59	483,405 MWh	13.65
	節水方案	13,133,452 metric tons	2.07	15,096,545 metric tons	1.94	15,175,519 metric tons	1.97	22,934,123 metric tons	2.9
	廢棄物回收	32,981 metric tons	1.49	38,243 metric tons	2.07	38,115 metric tons	2.24	50,011 metric tons	1.98
總計		-	6.82	-	8.89	-	5.80	-	18.53

為了持續推動環境保護，日月光投控 2019 年環境資本支出預計約為新台幣 11 億元。董事會並於 2019 年 2 月通過捐贈新台幣 1 億元予日月光文教基金會用於 2019 年環保相關工作的推動。

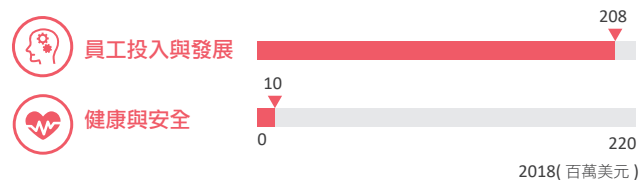
¹ 臺灣環保署之「產業環境會計指引」係參考日本環境省「環境會計指導綱領」之架構所研擬。

包容職場

日月光投控承諾提供給員工安全、健康及優質的工作環境，確保勞動力多元化及保障人權。

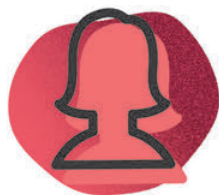
日月光承諾持續進行人才的投資與培育，促使員工在公司的職涯發展中享有意義與價值，並使公司擁有高技能及經驗豐富的人力資本。我們尊重員工的人權，致力於提供及維護舒適安全及照護工作者身心健康的工作環境，促進提升工作效率及生產力。

永續價值評估 - 社會面向 (員工)





2018 主要績效



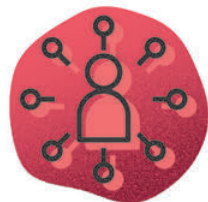
女性主管人數

1,286 佔主管人數 **24%**



認證內部講師

4,395 較2017年增加 **12%**



工會人數

32,276 佔員工總人數 **35%**

SDGs	企業行動與貢獻	2018 重大議題	關鍵績效指標	2018 年績效目標	狀態	2018 年績效	2019 年目標
4 QUALITY EDUCATION 	確保整個企業和供應鏈的所有員工都能獲得職業培訓和終身學習機會	人才培育與發展	人才發展六大培育系統建置達成率	人才發展六大系統建置達成 85%	未達成	人才發展六大系統建置率達 84%	人才發展六大系統建置達成 85%
			內部訓練講師數	集團內部訓練講師數達全集團人數 5.8%	未達成	集團內部訓練講師數達全集團人數 4.7%	集團內部訓練講師數達全集團人數 5% ³
		人才吸引與留任	員工投入度調查	每二年執行調查，下一次調查為 2019 年	進行中	每二年執行調查，下一次調查為 2019 年	廠區蓋率 80%; 員工投入度大於 73%
8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH 	為整個企業和供應鏈中的所有員工提供合理的工作條件，並通過合作夥伴關係建立供應商的能力	職業健康與安全	重大職業傷害與職業疾病數	零重大傷害和職業病病例	達成	零重大傷害和職業病病例	零重大傷害和職業病病例
			<ul style="list-style-type: none"> 失能傷害頻率 (F.R.) 失能傷害嚴重率 (S.R.) 	ATM 廠區低於臺灣半導體製造業平均值 ¹ EMS 廠區低於臺灣電子零組件製造業平均值 ²	未達成 達成	F.R. : 0.796 S.R. : 13.708 F.R. : 0.225 S.R. : 4.155	失能傷害頻率與失能傷害嚴重率比業界平均值少 5%

¹ 2018 臺灣半導體製造業 F.R. 及 S.R. 平均值分別為 0.55 及 8。

² 2018 臺灣電子零組件製造業 F.R. 及 S.R. 平均值分別為 0.78 及 26。

³ 2018 新增矽品公司，更新訓練講師人數目標。

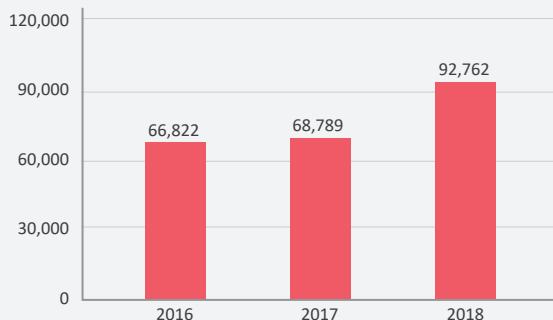
6.1 全球招募與多元人才

依據全球各廠區當地國情、城市文化及職務(管理、技術、事務及技能職)特性，我們研擬招募策略，採用多元招聘管道，透過校園徵才、員工推薦計劃、產學技術合作實習計畫、研發替代役方案、獵才公司、徵才博覽會以及社群媒體的線上招聘與求職公告版等方式。2018年我們共招募了約34,468人，維持公司成長所需人力，2016年至2018年新進員工比例分別為43%、40%與37%。

日月光投控全球製造廠區遍佈八個國家共25個製造營運據點，員工總數¹約92,000位，94%為正式員工及6%為約聘員工。相較於2017年，2018年員工總數大幅增加主因為納入子公司矽品，導致臺灣員工佔比增加至約60%，其次為中國大陸員工佔約30%。從人力結構來看，員工男女比例各佔一半，而女性主管比例約24%。員工年齡介於16歲至30歲的有42%，以及31歲至49歲的佔53%。

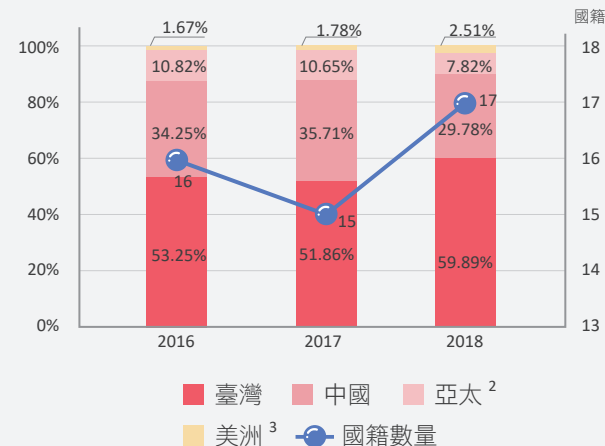


日月光投控員工總數



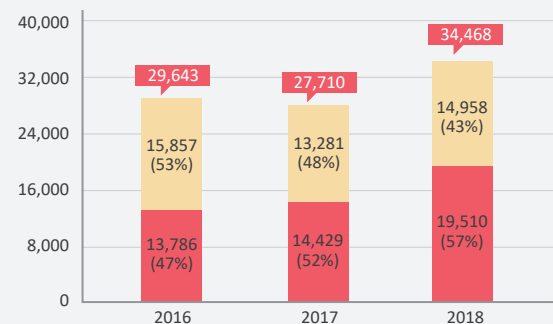
■ 人數

全球人力地理分佈比例



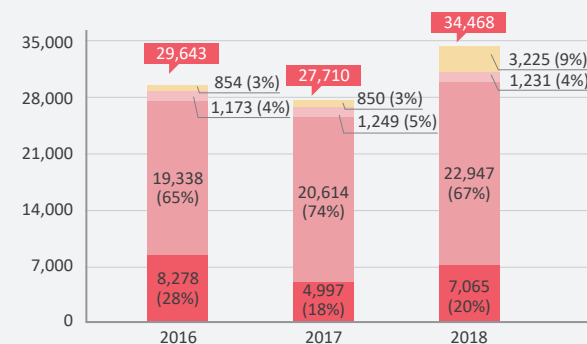
■ 臺灣 ■ 中國 ■ 亞太²
■ 美洲³ ● 國籍數量

新進員工性別比例



■ 男性 ■ 女性 ■ 總計

新進員工地理分布比例



■ 臺灣 ■ 中國 ■ 亞太
■ 美洲 ■ 總計

¹ 員工人數資訊包含日月光半導體、環電及矽品製造服務廠區員工，但不包含歐洲及北美業務人員

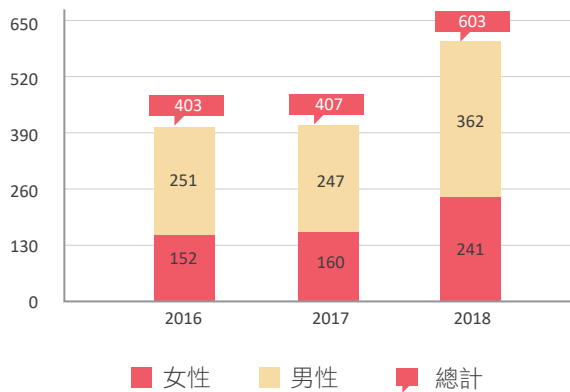
² 亞太：日本、韓國、新加坡及馬來西亞

³ 美洲：美國及墨西哥

員工結構

日月光招募政策兼具多元性與包容性，絕不因種族、性別、國籍、宗教、政治派別、性傾向或年齡不同而有所差別待遇。在女性員工分佈上，過去三年約佔總人力的一半；高階主管則呈現微幅增加，從 2016 年的 10.75% 增加至 2018 年的 12.82%，顯示晉升與提拔管理階層，無性別差異。我們遵循當地法規與 RBA 行為準則，全球廠區絕不僱用童工，保護與尊重人權；同時，我們在全球各廠區共聘用了 603 名身心障礙員工。對於外籍員工投入日月光職場，安排其理解的語言給予教育訓練，廠區亦設有翻譯人員，並要求人力仲介商不得向外籍員工收取仲介費。針對新進的外籍員工，提供當地的生活資訊，並安排認識資深的外籍員工。所有外籍員工皆享有與本籍員工相同的福利。日月光不歧視且尊重不同文化的同仁，有助於我們提高團隊的全球競爭優勢與創新能力，更能滿足不同客戶及多樣的市場需求。

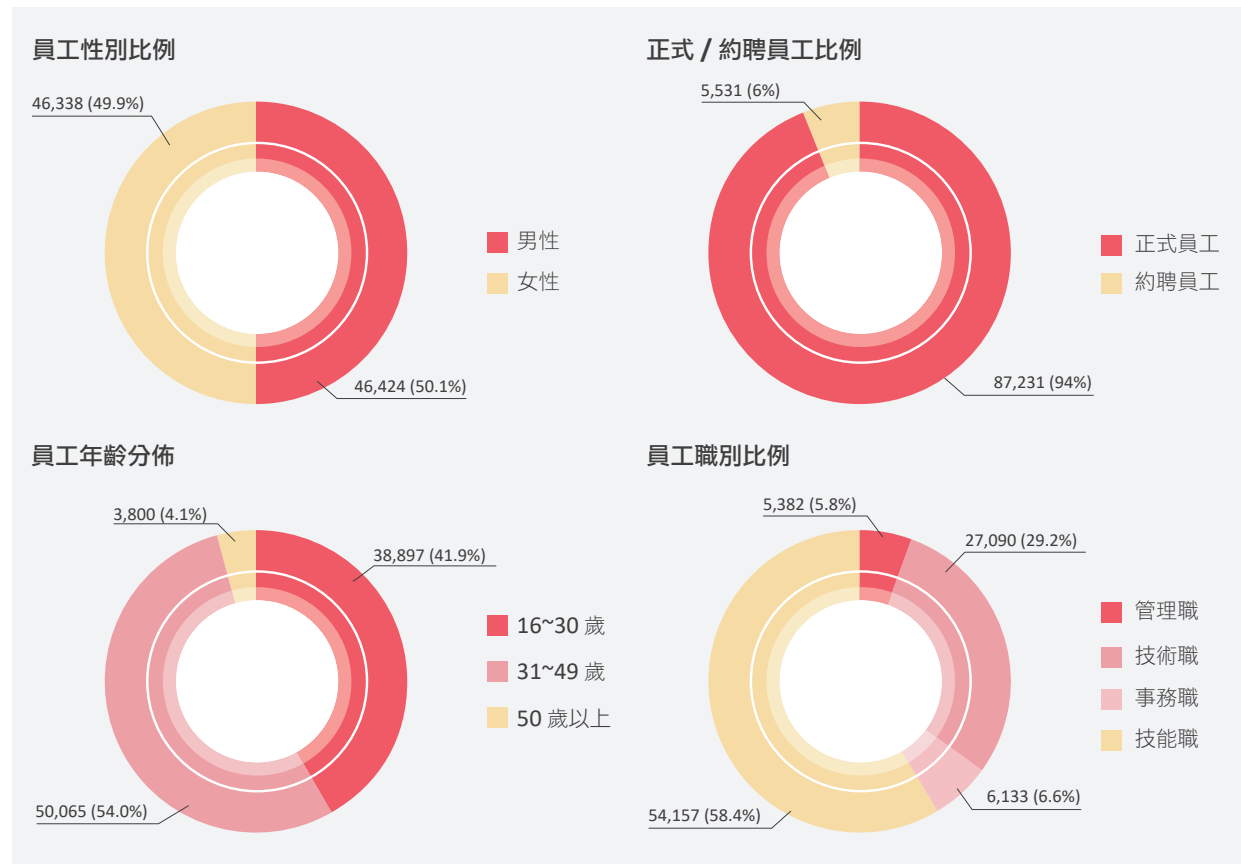
身心障礙員工總數



¹ 高階主管是指處長及副總經理管理階層。
² 營運相關單位：係指不包含行政單位 (例如：HR、IT、法務等)
³ 2016 年無彙整營收相關單位之女性主管人數比例資訊。

女性員工類別比例

	2016	2017	2018
女性員工比例	50.49%	49.72%	49.95%
女性主管比例	27.59%	28.61%	23.89%
女性基層主管比例	33.54%	34.29%	34.18%
女性高階主管比例 ¹	10.75%	11.50%	12.82%
女性擔任營運 ² 相關單位主管比例	N/A ³	22%	22.27%



6.2 人才吸引與留任

以平等的晉升考核制度、和諧的勞資關係與薪酬福利政策及暢通的溝通管道為原則，成立「員工福利委員會」、「員工伙食委員會」及「勞工退休基金委員會」，並設置創新技術、品質、工業工程等多個平台委員會，使人才盡情於舞台上發揮，協助日月光吸引與留任優秀人才，進而提升營運成長動能。

員工投入度調查

「人才」是公司最重要資產，有效發揮人力資本來創造價值，是落實永續發展的重要策略之一。過去我們透過滿意度調查聆聽員工的意見，2017年我們接軌國際趨勢，透過與專家顧問合作，首次進行「員工投入度調查」，協助我們有效的瞭解與蒐集員工意見，作為吸引、留任與培育人才的政策工具。我們訂定「員工投入度調查實施指南」，作為各廠區執行投入度調查的共同原則與作業方式。計劃每兩年進行一次全面性的調查。2017年，我們針對大中華區的14個廠區作為調查對象，針對間接員工，執行六大構面共十五個面向的員工投入度調查。



員工投入行為之調查



樂意宣傳

經常對同事、顧客或未來的同事說組織的好話



樂意留任

具有強烈的歸屬感，可望成為組織的一份子



全力以赴

不但全心全意工作，更樂於為組織的成功付出額外的努力



日月光員工滿意度 / 投入度調查結果與目標

年度	2015(滿意度)	2017 目標	2017(投入度)	2019 目標
滿意 / 投入度 (%)	70.6	73	75	>=73
資料覆蓋率 (%)	64	70	73.6	85

員工投入度調查結果

調查項目	所有員工	男性	女性	推動改善措施
總體調查結果	75%	74%	78%	<ul style="list-style-type: none"> • 職涯多元化發展機制 - 落實工作輪調機制，提升個人職涯發展管道 • 新進員工關懷機制 - 與新進員工定期面對面訪談，使其熟悉環境、制度與福利，提升新進人員留任率 • 多面向綜合能力考核 - 推行專業分級能力評量連結獎酬制度，提升員工留任率 • 產線基層主管管理能力 - 推行 TWI(Training Within Industry) 課程，落實工作技能教導與改善，建立標準化工作流程 • 員工定期溝通機制 - 建立多元化溝通機制，強化員工向心力與主管領導力 • 人才發展職能培育 - 推行個人職涯發展計畫，增進人才發展與留任 • 職能結合輪調晉升機制 - 提升高階人才歷練跨領域管理才能及強化領導能力
充分授權與自主權	80%	84%	79%	
工作適合度與成就感	83%	85%	82%	
團隊與跨部門合作	79%	83%	78%	
多元與包容性	77%	80%	77%	
工作流程與資源	74%	77%	73%	
人才留任與發展	62%	66%	61%	
主管督導與管理	81%	84%	80%	
清楚溝通	72%	75%	71%	
高階主管領導力	69%	73%	67%	
績效管理制度	73%	75%	73%	
報酬與認同肯定	74%	76%	73%	
學習與發展	74%	76%	73%	
職涯發展機會	69%	70%	69%	
公司品牌與吸引力	75%	79%	74%	
工作與生活平衡	83%	85%	83%	

薪酬福利制度

日月光的薪酬考核制度重視公平、平等，所有的正職員工皆享有一致性的薪酬福利，並每年檢視廠區在地基本薪酬水平，以確保員工的基本工資具有競爭力。2018 年日月光投控女性對男性的基薪比例為 0.73，管理職基薪女男比率為 0.80，非管理階層基薪女男比率為 0.78，管理職薪酬¹女男比率為 0.75。全體員工不分性別、職務類別，一律接受公司績效考核作業。為獎勵員工為公司辛勤的付出，我們設有月激勵獎金及年度分紅獎金。每個月的現金激勵獎金依公司營收達成之成果，提供給績效優異的員工。年度獎金則依員工個別的貢獻度及績效來分派給員工。2018 年，日月光投控共支付約新台幣 68.8 億元與認股方案予公司績效優異之員工，員工認股依發權日起具十年的效期，旨在留任表現優異的員工。

日月光投控非擔任主管職務之全時員工人數²為 46,885 人，非擔任主管職務之全時員工「薪資平均數」為新台幣 745 千元。



¹ 薪酬係指基薪加紅利。
² 日月光投資控股股份有限公司於 2018 年 4 月 30 日正式掛牌上市，非擔任主管相關資訊並無前一年度之差異資訊，員工人數範疇係指日月光投資控股股份有限公司、日月光半導體(高雄廠及中壢廠，但不包括日月光福雷電子及日月光電子公司)、矽晶臺灣廠區及環電臺灣廠區。

員工考核方式

考核方式	對象	頻率	作法
目標管理導向及排序考核	所有員工	2次/年	員工提出工作計畫目標與可量化之績效指標，並與直屬主管討論確認後，始認定為期初設定。半年後員工提出自評表，由主管評估目標績效達成程度，進行期末考核。最後再依部門內所有員工，進行績效排序。
多面向考核	管理職、技術職及事務職人員	2次/年	績效人員接受管理培訓課程計畫 (MTP) 後，由直屬主管與跨部門主管進行面談考核，同時同儕人員也會給予共事評比資訊。
資格卡考核評鑑	技能職人員	2次/年	生產線依各站別操作機器設備、產品檢驗及異常解決等之需求，指派合格指導員進行考核評鑑。

員工溝通

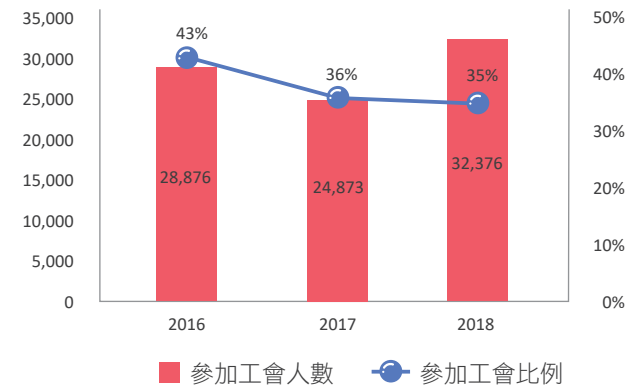
日月光重視並尊重員工聲音，並闢設各種溝通管道，讓員工可以即時了解公司動態，並能針對工作職場相關事項表達任何意見或疑慮。人力資源部門提供了多項雙向管道，包括：

- 內聯網 - 發布公司的最新消息
- 員工意見信箱 - 收集員工投訴聲音並予以回應
- 電子郵件通知 - 宣布集團事項及傳遞高階管理階層給員工的信
- 員工 / 外籍員工座談會 - 分享和討論工作經驗，每月定期與外籍員工座談
- 佈告欄 - 提供與勞工相關政策，健康與安全衛生、及企業活動的訊息
- 期刊發行 - 採訪員工心聲，同時提供員工發表意見的園地
- 現場電視新聞 / 資訊 - 播放員工福利相關的訊息
- 諮詢室 - 提供一對一個別輔導
- 總經理 / 廠長信箱 - 員工的意見 / 建議直接傳達給總經理 / 廠長
- 勞資會議 - 定期每季由 HR 與員工代表交流

員工工會

日月光半導體高雄廠、威海廠、蘇州廠、無錫廠、上海廠、韓國廠、日本廠、新加坡廠、USI 張江、昆山、墨西哥廠皆已運用工會為員工發聲多年。2018 年日月光半導體昆山廠新成立了職工工會，矽品蘇州廠亦設有工會為員工服務。截至 2018 年底日月光投控整體工會的成員總計有 32,276 人 (約佔總員工數 35%)。工會與公司簽訂團體協約¹ 並每季召開會議一次，討論並與員工代表解決員工福利問題。

工會人數比例

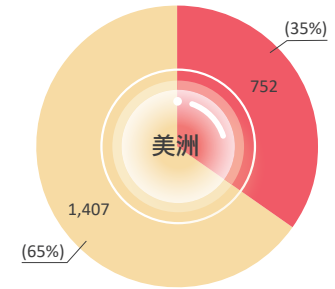
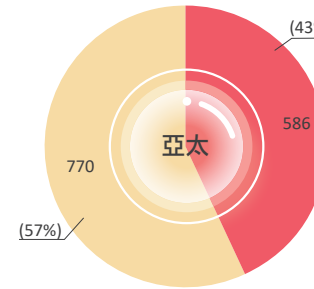
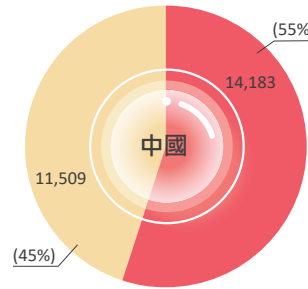
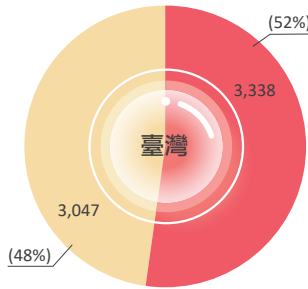


¹ 簽訂團體協約廠區計有日月光半導體日本廠、韓國廠、威海廠、無錫廠及矽品蘇州廠，佔總員工數約 9%。

離職率統計

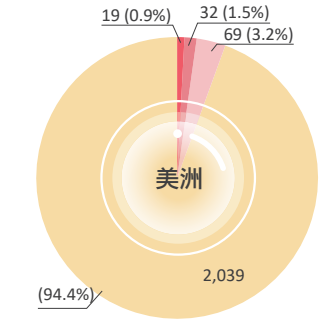
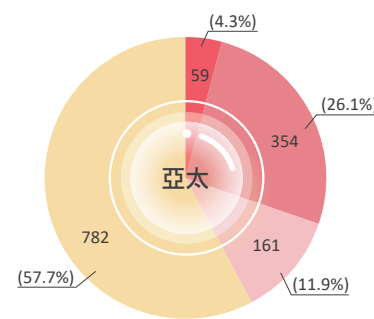
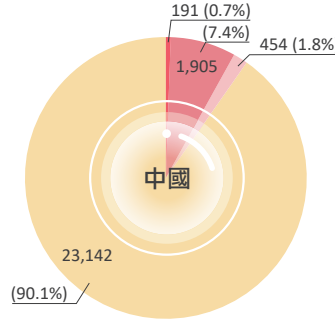
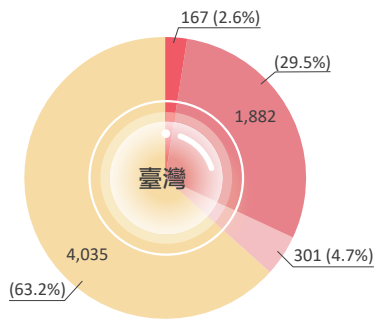
性別

- 男性
- 女性



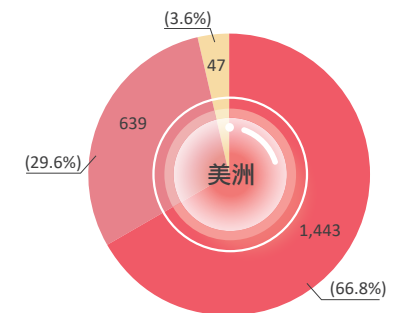
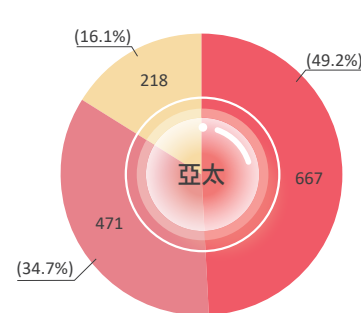
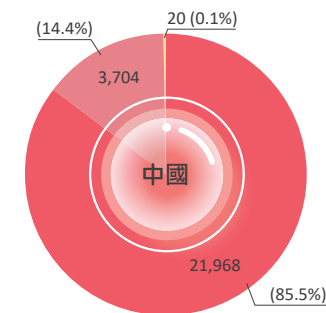
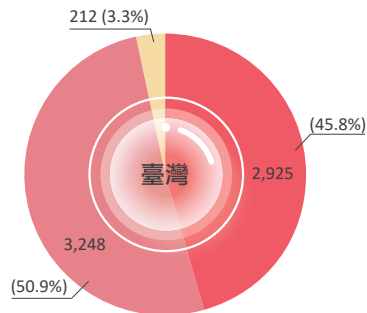
員工職別

- 管理職
- 技術職
- 事務職
- 技能職



年齡

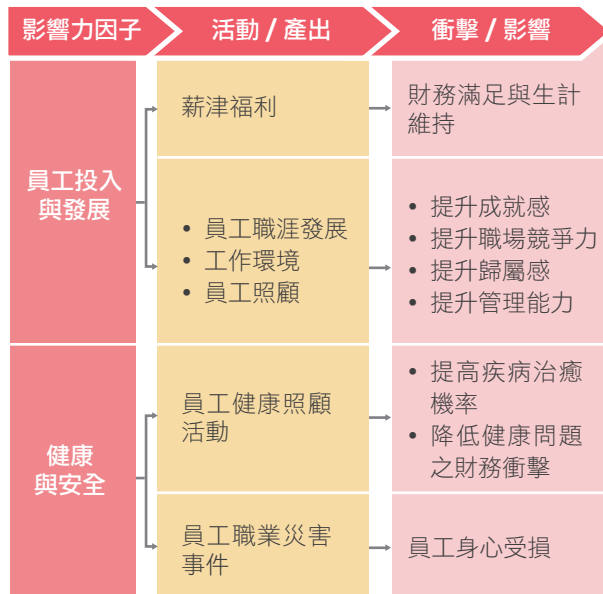
- 16~30 歲
- 31~49 歲
- 50 歲以上



永續價值評估 - 社會面向 (員工)

我們在社會面向員工的永續價值評估係聚焦在員工參與日月光運營的直接感受與回饋，以薪津福利、員工職涯發展活動、員工健康照顧活動與職業安全防護作為員工永續價值產生的影響路徑與來源。

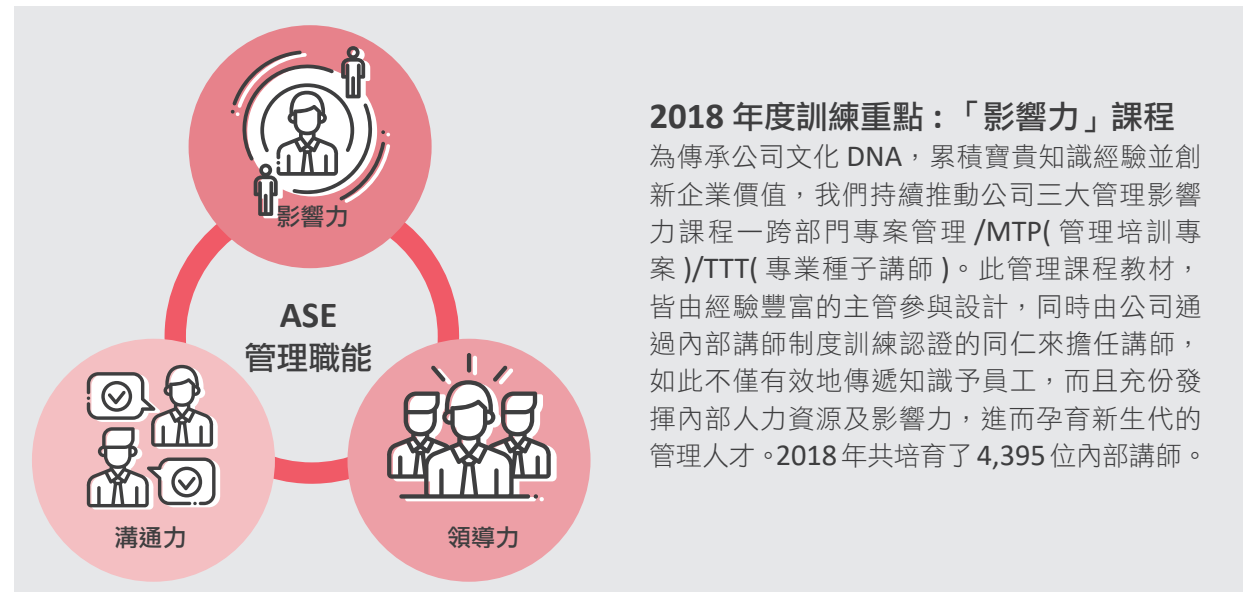
影響力路徑圖



6.3 人才培育與發展

員工的創新精神、才華與熱情是日月光永續經營的驅動力，因應組織不斷成長，持續提升創新能量與競爭優勢，日月光持續投資人力資本。對於管理人才的發展，投入諸多資源與規劃，擘劃「領導力」、「溝通力」及「影響力」的管理職能藍圖。期盼主管同仁們在課程學習中能自我成長與自我實現，進而帶動團隊夥伴們一起學習與成長，共同創造具意義並有價值的職業生涯！

2018年，我們投入了約美金449萬元的經費在員工的學習發展上，員工平均訓練經費約美金116元¹，訓練課程共完成了962萬小時的訓練時數，每位員工平均約有104個小時的學習訓練課程。我們亦提供公費讓員工進修與工作領域相關之學位，2018年員工在公費補助專案下，獲得259個學位。



訓練課程



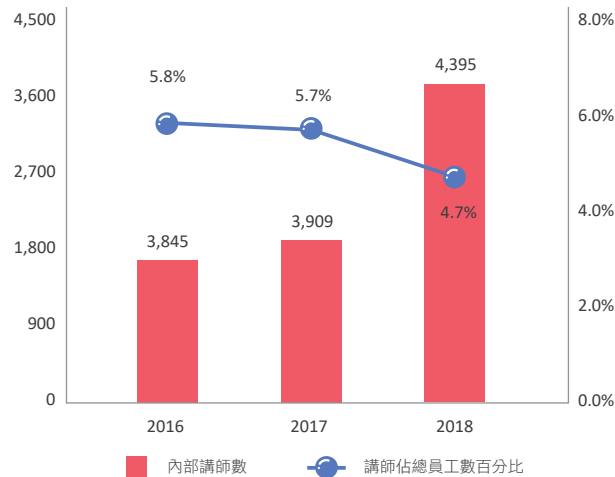
人才發展研討會

¹ 係指間接人員 (管理、技術職及事務職) 平均訓練費用

2018 訓練資訊

	2016	2017	2018
訓練總時數 (時)	6,947,542	8,315,240	9,619,786
平均訓練時數 - 總員工 (時)	104	121	104
平均訓練時數 - 男性 (時)	105	110	116
平均訓練時數 - 女性 (時)	102	131	92
訓練總費用 (美金)	2,150,208	2,068,800	4,488,000
員工遞補率 (%) ¹	72.1%	76.9%	69.3%

內部講師數



日月光培訓體系 PDCA(計劃 -> 執行 -> 確認 -> 行動)



確認 - 訓練有效性

強化柯氏模式 (The Kirkpatrick Model) 評估

為確保集團整體戰力得以持續精進，日月光自 2015 年建置「員工發展檢視儀表板」，參照柯氏模式衡量設定訓練有效性指標：

1. 反應評估 - 確認課程品質，設定指標：學員課程滿意度
 2. 學習評估 - 確認員工發展模式，設定指標：員工發展系統執行程度
 3. 行為評估 - 確認員工應用所學發揮於工作上，設定指標：成為內部講師
 4. 成果評估 - 確認發展員工對組織的貢獻，設定指標：投資員工金額；關鍵人才留任率
- 集團永續發展委員會「員工關懷與發展團隊」每年檢視各廠區指標績效，並進一步要求各廠區進行員工訓練與發展之改善活動。

行動 - 分享改善

廠區最佳範例分享學習

人才的培育是企業保持競爭力及永續發展的核心元素。為持續不斷地投資栽培具競爭力的日月光人才，我們從基本六大體系的培訓課程規劃，執行年度訓練工作，透過訓練有效性模式檢視培訓成效，並舉辦集團內部人資工作坊及研討會，邀請人資管理公司顧問及大學教授參與指導，除了分享各廠區的執行成果，人力資源部門亦對於公司的永續發展精進作為與行動進行交流與討論。2018 年，我們於大中華廠區定期舉辦人資實務研討會，邀請中國廠區人資主管經驗分享訓練架構運作模式。

¹ (管理職晉升人員 - 新進管理職人數) / 管理職晉升人員



管理人才訓練課程

ROI 1.81

- Level 4 結果 (成果效益)** → KPI：關鍵人才留存率 / 員工投入度
- Level 3 行為 (學員應用)** → KPI：內部訓練講師認證率 / 專案達成率
- Level 2 學習 (學員學會)** → KPI：學習發表通過率 / 學員職能提升率
- Level 1 反應 (學員反應)** → KPI：課程滿意度 / 課程完訓度

課程主軸
主管自我職能提升及學習領導團隊與部屬激勵，主要課程含括教導掌握目標、計畫、執行、控制等基本管理技能，學習有效授權及激勵的技巧與方法，掌握如何與上司、同事和下屬進行有效的溝通，協調部門的關係、建立高績效團隊，找到指導和培育部屬的有效方法進而提高領導力。

訓練對象
廠處長 / 經副理 / 主任

商業影響及效益
透過管理技能訓練，協助經副理階層建立卓越團隊與指導能力，有效管理專案，有助於營運效益提升。

工程技術養成能力

ROI 1.91

- Level 4 結果 (成果效益)** → KPI：產品良率 / 客戶滿意度
- Level 3 行為 (學員應用)** → KPI：工程實驗執行率 / 工程專案效率
- Level 2 學習 (學員學會)** → KPI：學習發表通過率 / 學員職能提升率
- Level 1 反應 (學員反應)** → KPI：課程滿意度 / 課程完訓度

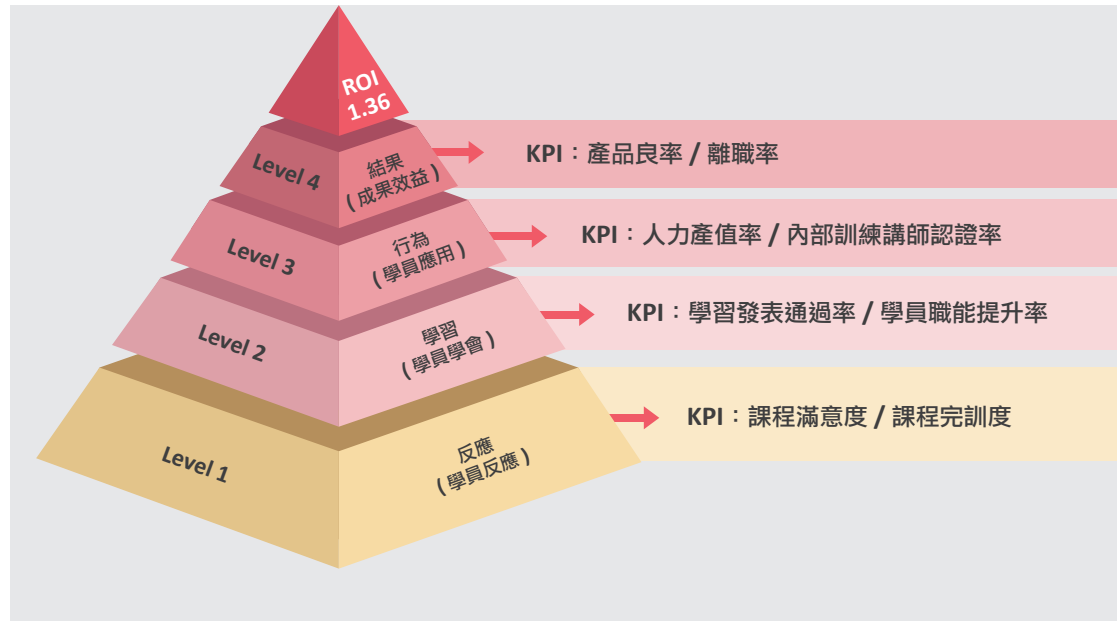
課程主軸
學習產品分析技能提升工程管理能力，主要課程含括問題分析解決能力、工程實驗規劃與驗證、資訊分析與統計方法、失敗模式效應分析等。

訓練對象
研發、製程、設備及品質工程師

商業影響及效益
工程技能訓練主要為協助工程師在前段與後段製程具備問題分析與解決能力，提升營運效率，包括：新製程技術提升、產品材料流程管理、設備管理、成本降低、開發新產品與產能提升。

* ROI：每投入 1 塊錢在員工發展專案中所創造的財務效益

品質管理課程



課程主軸

制定作業流程標準化及運作分析手法管理生產異常，主要課程含括 (1) JI(Job Instruction 工作教導)、(2) JM(Job Method 工作方法)、(3) JR(Job Relation 工作關係)，這三類訓練可以讓現場主管直接教導現場人員，列出與分解工作步驟、實施工作改善，並提升與員工關係之改善。

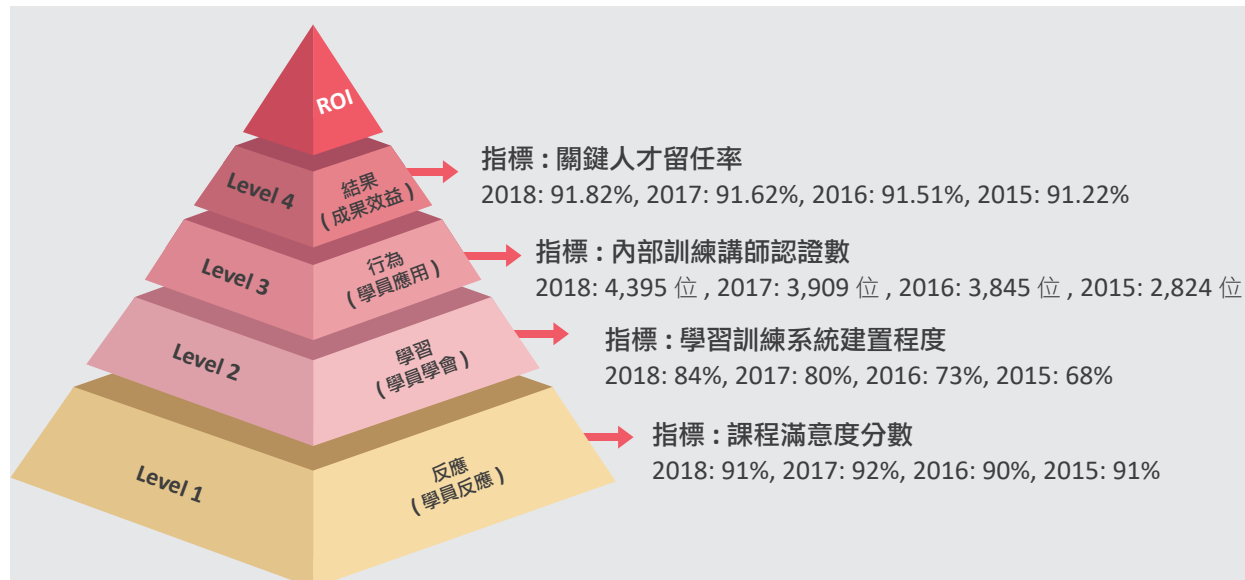
訓練對象

第一線主管 (組長或儲備幹部)

商業影響及效益

透過品質管理訓練課，協助產線第一線主管，將工作細部分解、分析及優化，制定標準化流程，減少作業浪費與不合格品產生，並避免意外災害及工作設備損害，進而提升工作品質與產品良率，降低離職率。

員工訓練有效性評估指標



6.4 職業健康與安全

日月光投控承諾提供員工安全、健康與優質的職場，同時維護承攬商及訪客的安全，我們訂定職業健康與安全管理原則，有效防止職業災害發生，保障工作者的健康及安全。日月光的職業健康與安全 (Occupational Health and Safety, OHS) 管理主軸包括「管理系統」及「健康促進」。

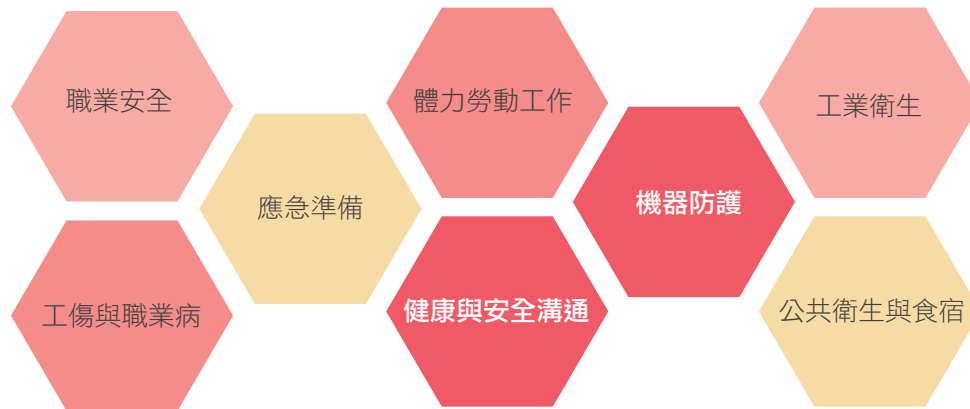
管理系統

日月光全球各廠區依據「ISO 45001 職業健康安全系統」、「OHSAS 18001 職業健康安全系統」、「責任商業聯盟行為準則」(RBA Code of Conduct, RBA CoC) 及在地法規，設置管理組織、訂定管理辦法及程序，並建立定期稽核程序，使其有效地預防各種事故發生，落實「零事故」管理目標。日月光全球各廠區均定期檢查職業健康與安全的相關管理系統，持續取得職業健康安全系統認證¹，以有效解決導致長期影響工作者健康、缺勤與引發事故的問題，並已陸續進行 ISO 45001² 新版系統轉換作業。

日月光全球各廠區每月定期確認當地法規發布內容，審視內部管理辦法、緊急應變程序及環境安全作業程序，確保一切符合法令規範。每年亦定期執行識別風險源程序，各廠區在從事生產、活動或服務時，若發生製程及作業活動變更，則需即時啟動風險評估程序，依危險嚴重度、發生率及曝露率判定風險等級，針對高風險作業環境需有立即的風險管控措施，維持低風險工作環境。

我們更進一步鑑別出廠區內較高風險的作業環境，如游離輻射、噪音、危險化學品及粉塵等作業場所，針對此環境工作的人員提供完善與定期的特殊健康檢查，並提供高品質的防護裝備，追蹤並確保作業人員的職場健康。

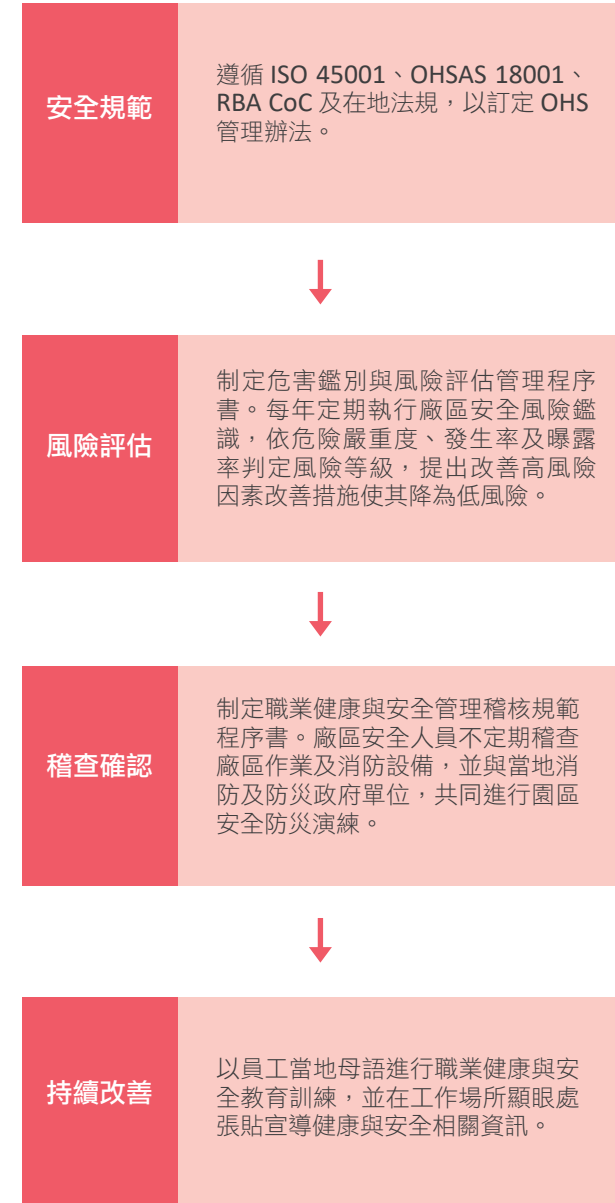
OHS 管理構面



¹ OHSAS 18001 職業健康安全認證廠區有日月光半導體中壢廠、上海封測廠、上海材料廠、昆山廠、蘇州廠、威海廠、無錫廠、韓國廠、新加坡廠、USI 臺灣廠、金橋廠、張江廠、深圳廠、昆山廠、墨西哥廠和矽品大豐、中山、中科、彰化、新竹、蘇州廠。

² ISO 45001 職業健康安全認證廠區有日月光半導體高雄廠。

OHS 管理流程



職業傷害管理及預防措施

日月光於 2018 年無發生重大工傷死亡事件，總職業傷害事故為 111 件，工傷率 (I.R.) 為 0.128，損失天數比率 (L.D.R.) 為 2.470，缺勤率 (A.R.) 為 0.76%，職業病比率 (O.D.R.) 為 0，失能傷害頻率 (F.R.) 為 0.640，失能傷害嚴重率 (S.R.) 為 11.376，詳細資訊如附錄「員工/承攬商職業健康與安全統計資訊」所示。EMS 廠區 F.R. 及 S.R.，低於臺灣電子零組件製造業界平均值。

工傷分析統計資訊

	2016	2017	2018
工傷事件數	127	73	111
工傷率	0.181	0.098	0.128
損失天數比率	10.27	2.163	2.470
職業病比率	0	0	0

工傷事件分類及改善

傷害類別	事件數		主要工傷原因	改善方案
	員工	承攬商		
物理性傷害	103	5	感電墜落 踩空墜落	對會觸及到埋設於牆體之任何作業，作業前以牆體探測器確認內部電線與鄰近程度，並以驗電筆確認範圍內無感電之虞。加強宣導，高架作業確實勾掛背負式安全帶。 陰井孔蓋設置防護裝置，作業前檢查避免防護拆除未復原。加強照明，施工區域全部開啟照明設備及不斷電，巡檢時應兩人夥同避免一人巡檢。
化學性傷害	4	0	吸入化學氣體	分析儀內化學品累積化學氣體，增加分析儀抽氣量，監控電位與濃度值。
人因工程傷害	4	0	腕隧道症候群	提供輔具，宣導調整作業型態 (以雙手拿取貨物)

註：職業傷害類別中尚有一類為「生物性傷害」，其可能危害內容主要包含食物中毒或醫療針扎傷害，2018 年並未發生相關工傷事故，但我們仍制定預防計畫，包括依「食品衛生管理法」，針對團膳從業人員及食材制定管理規範；以及依「醫療作業技術手冊」及「針扎事件預防與緊急應變作業規範」，確實執行以避免接觸扎傷等。

失能傷害統計

ATM 廠區	2016	2017	2018
失能傷害頻率 (F.R.)	1.141	0.564	0.796
失能傷害嚴重率 (S.R.)	61.916	10.485	13.708

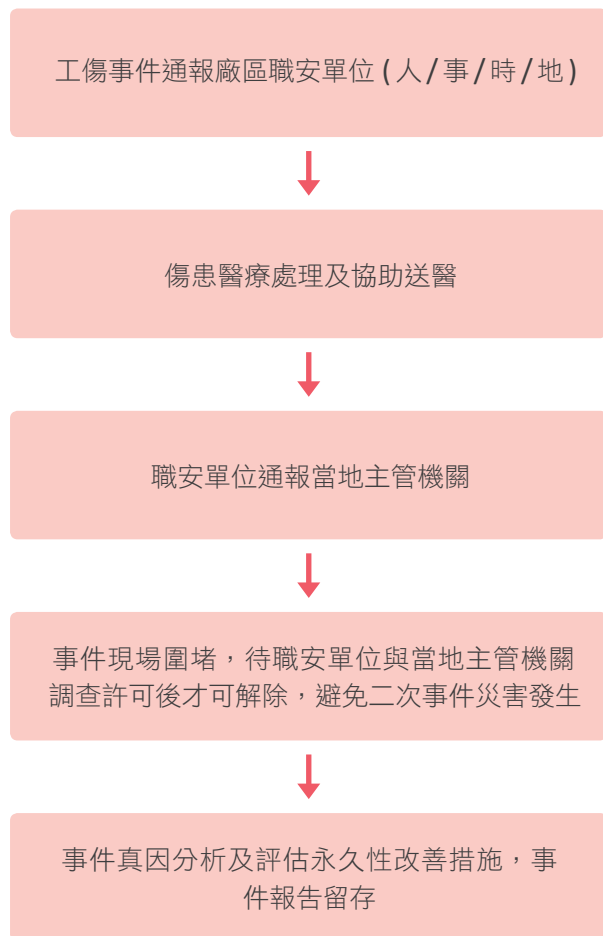
EMS 廠區	2016	2017	2018
失能傷害頻率 (F.R.)	1.095	0.267	0.225
失能傷害嚴重率 (S.R.)	8.674	5.058	4.155



工傷事故處理與通報系統

日月光全球廠區分別制定職業災害與事故通報及調查作業程序管理辦法，當工傷事件發生時，依管理辦法及當地法規，正確執行標準處理程序及於管制時間內通報當地主管機關，每季定期檢討工傷事件及改善預防措施，朝向廠區零工傷之目標邁進。

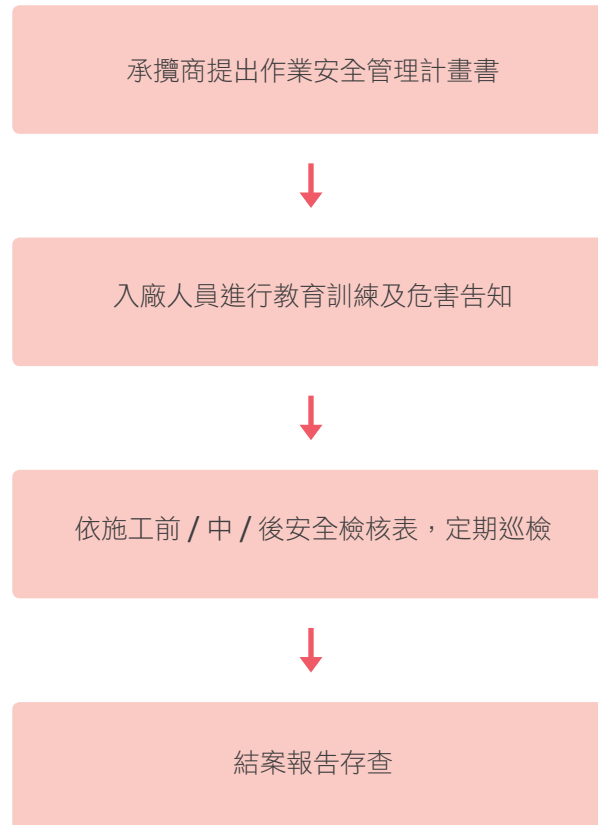
工傷事件通報流程



承攬商作業安全管理

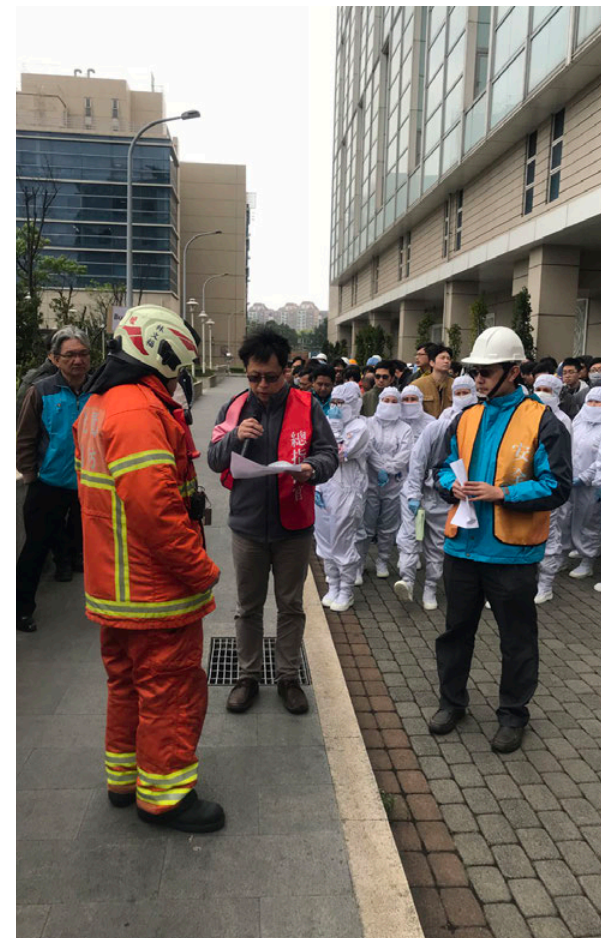
日月光全球廠區分別制定承攬商管理辦法，確保承攬商於廠區工作環境時，能落實安全管理機制，並達成承攬商零工傷之目標。日月光廠區高風險特殊作業環境，計有管路、動火、局限空間、活電、吊掛、高架、化學品打藥與屋頂作業等 8 類作業環境，明定了特殊作業要點進行施工管制，日月光將持續要求承攬高風險作業之承攬商需符合 OHSAS 18001 或 ISO 45001 之系統驗證。

承攬商入廠施工作業流程



防災演練與緊急應變

日月光全球各廠區訂定複合式災難緊急應變及災後復原計畫，每年與當地主管機關合作，進行全面性緊急應變及複合型災難演習，模擬多種緊急狀況以持續精進災難應變措施。2018 年日月光全球廠區共執行了 807 次地震、火災及化學品洩漏之防災演練。



健康促進

日月光依世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 提出健康職場發展原則，職場健康促進推動涵蓋「生理工作環境」、「社會心理工作環境」、「個人健康資源」及「企業社區參與」與之四大層面，依循啟動、整合、需求評估、優先順序、計畫、執行、評價及改善等八大持續改善流程，不斷地依步驟循環進行，日月光提供員工全方位醫療和保健及心理諮詢服務，以預防醫學為架構制定了員工健康管理辦法、法定傳染性疾病緊急應變程序、緊急救護應變程序及母性健康保護等措施。我們更追蹤提列可能性高風險健康族群員工，從中規劃出員工健康改善計劃並邀請員工參與健康改善活動。2018 年，我們有二個廠區¹ 致力推動職場菸害防制暨健康促進，積極落實職場無菸及健康促進措施，建立優良健康工作環境，經衛生福利部國民健康署評定符合健康職場認證，再次榮獲「健康促進」標章。



健康職場推動模式及 2018 主要成果

健康職場推動構面	主要活動	2018 主要成果
生理健康工作環境	<ul style="list-style-type: none"> 職場人因工程工作環境評估 員工職業傷害原因評估 母性健康保護工作場所評估 	<ul style="list-style-type: none"> 職業專科醫師臨廠服務，協助評估約 95 位員工之職場工作環境 人因危害課程約 8,000 員工參與，提升人因危害認知度至 98%
社會心理工作環境	<ul style="list-style-type: none"> 職場霸凌之申訴管道追蹤 健康與安全議題訓練 	<ul style="list-style-type: none"> 建置暖屋心理諮詢獨立場所，協助進行員工心理輔導 職場人權訓練總時數共約 20.5 萬小時，約 16.2 萬人次參與
個人健康資源	<ul style="list-style-type: none"> 一般員工定期及特殊工作環境員工健檢 家庭醫學科醫療門診 藝文及體育社團 	<ul style="list-style-type: none"> 投入美金約 300 萬美元，安排超過 53,800 名員工健診 健康門診 (戒菸、減重、身心門診等)，約 1,300 名員工參與減重活動，共減重約 4,300 公斤 員工健康資訊雲
企業社區參與	<ul style="list-style-type: none"> 社區醫療服務 社區體育活動推廣 	<ul style="list-style-type: none"> 智能行動醫療巡迴車 桃園半程馬拉松路跑 長期照護樂活活動課程



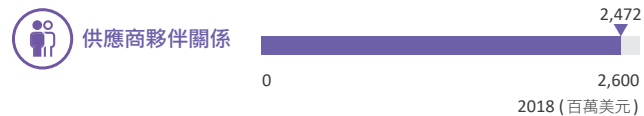
¹ USI 南投及矽品新竹廠區

責任採購

日月光投控承諾建立供應商夥伴關係，確保供應鏈具備安全的工作環境，其員工受到尊重並享有尊嚴，且其營運對環境負責並符合商業道德。

供應鏈是日月光價值鏈的重要一環，我們積極投入供應鏈永續發展確保供應鏈以永續經營、遵守商業道德和負責任的方式提供高品質的產品與服務。

永續價值評估 - 社會面向 (供應商)





2018 主要績效



原物料供應商
永續性稽核

107 家



衝突礦產

合格供應商比例

100%



非第一階供應商

風險評估占總採購比例

44%



非衝突產品

DRC Conflict-Free

100%



供應商衝突

突礦產調查

550↑ 家

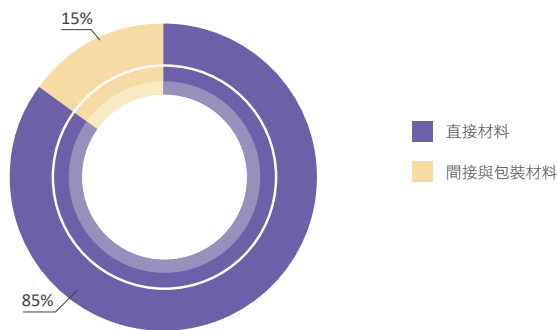
SDGs	企業行動與貢獻	2018 重大議題	關鍵績效指標	2018 年績效目標	狀態	2018 年績效	2019 年目標
 	確保整個企業和供應鏈的所有員工都能獲得工資，使他們能夠支持受撫養人的教育，並且零童工	永續供應鏈	封裝與材料服務產品為非衝突 (DRC Conflict-Free) 比例 (%)	100% 產品線為非衝突	達成	所有產品線 (100%) 為非衝突	100% 產品線為非衝突
			電子製造服務產品為非衝突 (DRC Conflict-Free) 比例 (%)	100% 產品線為非衝突	達成	所有產品線 (100%) 為非衝突	100% 產品線為非衝突
			原物料供應商永續性稽核家數	完成 100 家供應商永續性稽核	達成	完成 107 家原物料供應商永續性稽核，包含勞工、健康與安全、環境和道德	完成 100 家供應商永續性稽核
			關鍵直接材料供應商完成 RBA 自我評估問卷 (Self-Assessment Questionnaire, SAQ) 比例 (%)	85% 關鍵直材供應商完成 RBA SAQ	未達成	66% 關鍵直材供應商完成 RBA SAQ	85% 關鍵直材供應商完成 RBA SAQ
			封裝與材料服務關鍵直材供應商完成外籍勞工人權風險評估與改善	完成 60% 封裝與材料服務關鍵直材供應商	達成	完成 60% 封裝與材料服務關鍵直材供應商評估	65% 封裝與材料服務關鍵直材供應商評估
			針對非第一階供應商執行風險評估之採購占比 (%)	採購金額占比 40% 之非第一階供應商執行風險評估	達成	完成採購金額占比 44% 之非第一階供應商風險評估	採購金額占比 45% 之非第一階供應商風險評估
	與氣候科學保持一致，大幅減少與自有和供應鏈營運相關的排放		採購金額 80% 以上供應商取得溫室氣體排放查證 (ISO 14064-1)	採購金額 50% 以上供應商取得溫室氣體排放查證	未達成	完成採購金額 49% 供應商取得溫室氣體排放查證	採購金額 60% 以上供應商取得溫室氣體排放查證

7.1 供應鏈概況

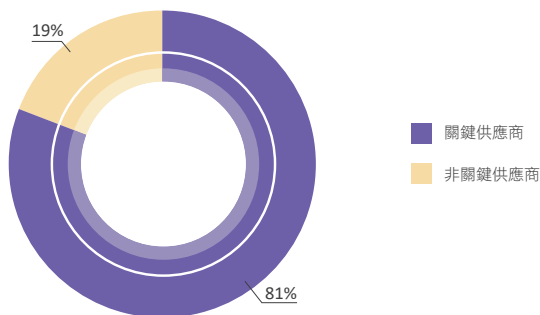
日月光投控於臺灣、中國、日本、韓國、馬來西亞、新加坡、美國和墨西哥都有生產布局，提供的主要服務項目為封裝、測試與材料服務 (ATM) 和電子製造服務 (EMS)。我們與全球超過上千家供應商合作，主要的採購類別為原物料、設備、廠務 / 工程承攬商、廢棄物處理承攬商、運輸與物流以及服務型外包商等，其中原物料供應商對日常營運與生產有較顯著的影響。我們將原物料供應商依屬性分成兩個類別：直接材料 (與生產直接相關之材料)，及間接材料和包裝材料供應商 (與生產非直接相關之材料或包裝材料)。為有效管理原物料供應商與資源配置，我們透過年度採購金額篩選須納入管控的第一階供應商，並將管理落實於定期合作與關鍵的原物料廠商¹。

為持續降低整體供應鏈所面臨的風險，我們不斷擴大非第一階供應商之永續性風險管理，我們已掌握超過 400 家非第一階供應商之資訊 (占總採購金額 44%)。並針對所有非第一階供應商其所在地理區位、供應材料等進行風險評估，同時從中鑑別出非第一階的關鍵供應商² 共 142 家。我們不僅將持續追蹤其風險狀況，更將展開更進一步的風險管控。

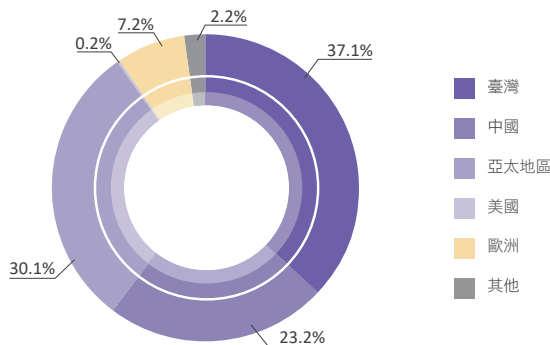
2018 原物料供應商類別 (依年採購金額)



2018 關鍵與非關鍵供應商分布 (依年採購金額)



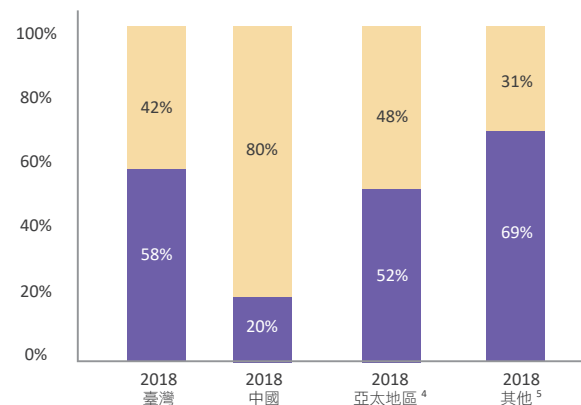
2018 原物料供應商分布區域 (依年採購金額)



扶植在地供應商

透過與在地供應商的積極合作及協助其建置技術能力，降低整體供應鏈碳排放與創造在地就業機會。2018 年，日月光投控約 36% 原物料供應商採購金額來自當地採購³。

原物料供應商當地採購金額比例



¹ 關鍵供應商乃指：(1) 採購金額為前 85% 之直接材料供應商 (2) ATM：採購金額超過 200 萬美元之間接與包裝材料供應商；EMS：採購金額超過 100 萬美元之間接與包裝材料供應商 (3) 單一供貨來源或不可替代的供應商。

² 非第一階關鍵供應商：(1) 供應關鍵第一階供應商 (2) 供應年採購金額超過 1000 萬美金之第一階直材供應商 (3) 供應超過 2 家以上第一階供應商。

³ 當地採購意指供應商工廠登記地與日月光生產據點座落同一國家。例如，若供應商工廠登記地位於臺灣，對日月光臺灣區生產廠區而言即屬當地採購。

⁴ 亞太地區：日本、韓國、馬來西亞和新加坡。

⁵ 其他：美洲和墨西哥。

7.2 供應鏈管理框架

日月光投控採購與供應鏈發展政策

為傳達日月光投控供應商的管理要求，日月光投控採購與供應鏈發展政策已公開揭露於公司網站，期望對全球電子產業供應鏈產生正面影響力，並倡導與供應商一同建立永續供應鏈，致力於責任採購及供應鏈的技術能力發展，且持續提供負責任且優質的服務給我們的客戶。

日月光投控採購與供應鏈發展政策 - http://www.aseglobal.com/ch/csr_supplier_coc.html

日月光投控供應商行為準則

供應鏈是日月光商業價值鏈的重要延伸，因此我們積極投入供應鏈發展以確保與供應商能夠共同實現永續發展的目標，制定日月光投控供應商行為準則要求供應商共同遵循，除要求完全遵守經營所在國家/地區的法律和法規外，並且在勞工、健康與安全、環境、商業道德及管理體系等各方面之商業行為提出規範，同時，供應商也需將此要求傳達給其下一階供應商，並監管下一階供應商遵行情況。

日月光投控供應商行為準則 - http://www.aseglobal.com/ch/csr_supplier_coc.html

供應鏈管理策略

日月光投控期望透過與供應商發展穩定的夥伴關係，不斷提高整體供應鏈韌性，並具體實踐責任採購，因此在日常採購作業中，除成本與品質的考量外，更評估供應鏈所產生的整體永續價值，與供應商共同持續成長。我們於考量整體的供應鏈管理策略，並分析目前的供應鏈概況，透過風險與機會的雙重面向評估，近年針對責任採購、提升供應鏈多元供應性以及降低供應鏈可能的斷鏈風險展開不同的專案，期望透過這些專案的展開，與供應商共同創造雙贏的未來。



7.3 供應鏈永續管理

日月光投控的供應商遍布全球，所有的供應商都是我們的重要夥伴，我們期待致力於創造價值的同時，能夠兼顧所有勞動者的權益，並且重視環境保護。我們主動加入 RBA 並且積極參與年度會議，除自身遵循 RBA 行為準則來評估營運中之勞工、環境與道德管理，同時亦主動運用至供應鏈的永續性管理，為了確保供應鏈工作環境的安全、保障員工受到尊重並富有尊嚴、落實環保並遵守道德操守，日月光投控不允許供應商雇用童工或強迫性勞動，如情節重大將終止往來，2018 年未有供應商因聘用童工或強迫性勞動而導致中止合作關係。

我們致力於成為企業永續重要議題的倡議者，2018 年，日月光支持並贊助 RBA 於臺北所舉辦的推廣會議，總計有超過 140 人共同參與。會議中除了有國際企業的經驗分享外，更著重於臺灣企業勞工議題的發展。我們致力於積極推動臺灣產業鏈交流，藉由與國際企業的交流及學習，期望共同提升臺灣企業競爭力。

供應商永續管理流程

為落實日月光投控採購與供應鏈發展政策和承諾，我們建構四階段供應商永續管理流程，透過每年的不斷循環，進而確保供應商符合我們的標準，並提升供應商的永續績效。



- 供應商行為準則承諾書
- 永續性風險評估問卷
- 風險評估一
主動風險評估
- 風險評估二
永續性風險問卷調查
- 風險評估三
高風險供應商風險評估 / 稽核
- 現場 / 文件稽核
- 改善行動確認
- 教育訓練

供應商永續規範

日月光投控制訂有「日月光投控供應商行為準則」，供應商需簽署「供應商行為準則承諾書」，而原物料供應商須完成內容涵蓋法規遵循、永續管理、供應商管理、衝突礦產管理、環境保護、健康安全、勞動權益、人權等面向之永續性風險評估問卷，以掌握供應商之永續性風險，必要時將進行現場稽核，以確保供應商之永續性符合我們的標準。同時，我們期待供應商能夠在永續性績效不斷提升，因此我們要求/鼓勵既有供應商與新供應商取得如 ISO 9001、IATF 16949、ISO 14001、OHSAS 18001/ISO 45001:2018、ISO 14064-1 等相關國際認證標準。

供應商永續性風險評估

日月光投控為能夠了解供應鏈的永續發展狀況，並針對供應鏈永續性風險進行掌握，我們每年透過三個階段的方式進行供應商永續性風險調查與評估，以鑑別於經濟、環境和社會面向之具有潛在高風險的供應商，並對於可能具有較高風險的供應商進行稽核及輔導，以確保其風險可被有效控制及降低。

風險評估一：主動調查

檢視並調查所有供應商的所在區域、採購金額、供應之產品類別以及供應商的生產流程，對供應商進行初步評估並分析可能潛在的風險。

風險評估二：永續性風險評估問卷 (SAQ)

為求對供應商的永續性風險狀況能妥善掌握，我們針對所有第一階供應商皆進行永續性風險評估問卷調查。面對多樣與複雜的供應商樣態，我們為追求調查的有效性，同時兼顧中小型供應商的權益，邁向更具韌性的永續供應鏈，針對關鍵供應商與非關鍵供應商有不同之標準與要求。2018 年，我們調查了超過 700 家第一階供應商的永續風險狀態，永續性風險評估問卷的回覆率超過 70%。

關鍵供應商 - 管理系統為基本要求，並將永續管理作法與績效列入評估項目；或完成 RBA SAQ

非關鍵供應商 - 著重於管理系統之要求

風險評估三：現場稽核 /RBA VAP/RBA SAQ

我們分析並檢視永續性風險評估問卷之結果，從中找出可能面臨高度風險之供應商，並針對供應商不同的屬性展開進一步做法，以確認其風險狀況並且持續降低風險。

關鍵供應商 - 進行現場稽核或要求其完成 RBA 驗證審計流程 (Validated audit process, VAP)

非關鍵供應商 - 要求完成回覆 RBA SAQ

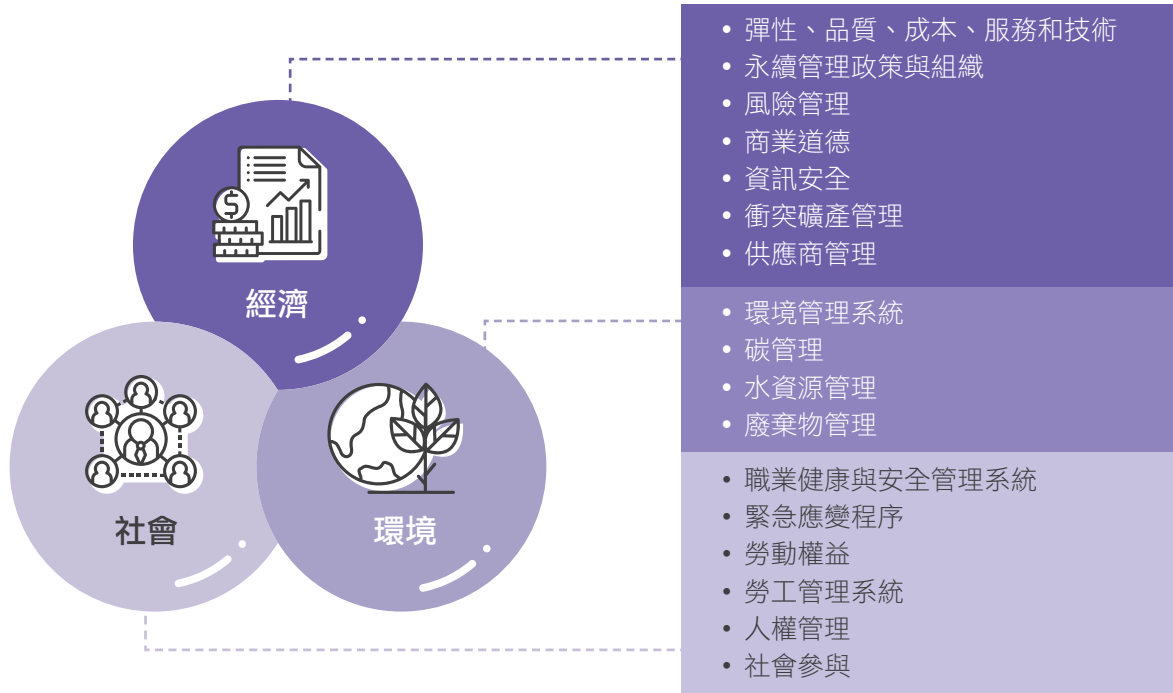
永續性風險調查對象與流程



風險評估一
針對所有供應商之所在區域、採購金額、供應之產品類別以及供應商的生產流程，進行初步風險鑑別
風險評估二
關鍵供應商：永續性風險評估問卷 /RBA SAQ 非關鍵供應商：永續性風險評估問卷
風險評估三
高風險關鍵供應商：現場稽核 /RBA VAP 高風險非關鍵供應商：RBA SAQ



永續性風險調查項目



2018 供應商主要永續性高風險因子

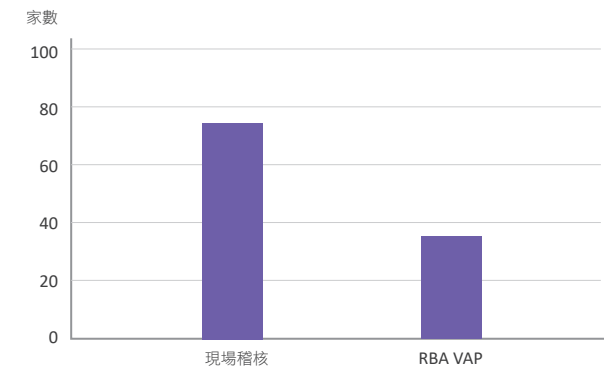
分類	風險因子	風險描述
經濟	風險與持續營運管理	未建立營運持續相關風險 / 衝擊評估程序
		未建立營運相關法規風險鑑別程序
	供應商永續管理	未建立規範要求供應商遵守永續相關規定
環境	環境管理	未建立建立氣候變遷風險 / 衝擊評估程序
		未建立溫室氣體排放量盤查機制
		未建立廢棄物處理商管理機制
社會	職業健康與安全	未建立職業健康安全法規鑑別程序
	勞動權益	未建立勞動法規鑑別程序
		未建立勞動風險 / 衝擊評估程序
		未建立勞務仲介 / 勞務代理商管理機制

供應商永續性稽核機制

為確保供應鏈的永續性，日月光投控建立供應商永續性稽核制度，針對供應商之永續性採定期或不定期稽核進行文件稽核、現場稽核、委由第三方公正單位進行二者稽核或 RBA VAP。針對稽核所發現之缺失，要求供應商提出改善計畫，供應商須於期限內完成改善措施，我們將針對改善計畫之完成進行查核，並且於次年將再次確認缺失改善的落實狀況。

2018 年，我們針對 107 家原物料供應商進行現場稽核 /RBA VAP 以及 76 間人力與服務外包廠商執行現場稽核，包含所有高風險關鍵供應商。稽核的所有供應商皆於期限內完成缺失改善，經評估後未有供應商因不符合日月光投控之規定而中止合作關係。此外，為了更進一步降低供應鏈所可能面臨的風險，我們針對非第一階供應商逐步開始展開風險評估問卷調查與稽核。2018 年我們完成 23% 已掌握之非第一階供應商永續問卷調查，5% 非第一階供應商完成現場稽核或 RBA VAP。我們將持續進行非第一階供應商的永續性風險評估，以掌控整體供應鏈風險狀況。

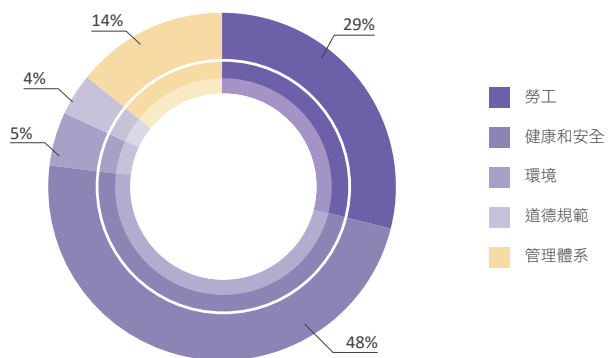
2018 原物料供應商永續性稽核類別



2018 年原物料供應商稽核缺失與改善行動

分類	RBA 分類	主要發現缺失	改善行動
勞工	工時	<ul style="list-style-type: none"> 工作時數超過 60 小時 工作連續七天 	<ul style="list-style-type: none"> 因應產能需求招聘足夠的員工，避免人力不足造成超時加班的情況 制定七休一與加班管理與追蹤機制
	工資與福利	<ul style="list-style-type: none"> 減扣薪資作為紀律處分 	<ul style="list-style-type: none"> 於規範中明訂禁止因紀律問題而扣薪的處分
	自由選擇職業	<ul style="list-style-type: none"> 勞工未有自由離職之權利 	<ul style="list-style-type: none"> 於招聘合約 / 公司規章中載明員工若提前告知即可自由離職
健康與安全	緊急準備	<ul style="list-style-type: none"> 消防設備遭阻擋 逃生動線圖資訊不完整 	<ul style="list-style-type: none"> 定期巡檢確保消防設備有效與逃生通道暢通 重新檢視並修訂廠區內的逃生動線圖並建立定期檢視機制
	職業安全	<ul style="list-style-type: none"> 危害作業場所員工未配戴適當防護具 	<ul style="list-style-type: none"> 強化教育訓練與管理機制，提升員工相關安全意識
	健康與安全信息	<ul style="list-style-type: none"> 化學品作業現場未張貼健康與安全相關資料 	<ul style="list-style-type: none"> 所有化學品作業區皆需張貼安全訊息，以外籍員工可理解語言進行標示，並建立定期檢視機制
環境	有害物質	<ul style="list-style-type: none"> 未落實有害物質分類管理 	<ul style="list-style-type: none"> 定期巡檢確保落實有害物質之分類與儲存
道德規範	身份保護及防止報復	<ul style="list-style-type: none"> 未建立匿名舉報機制 	<ul style="list-style-type: none"> 建立匿名舉報 / 申訴管道與後續處理機制，以保護舉報人身分與權益
管理體系	溝通	<ul style="list-style-type: none"> 未將相關資訊清楚傳遞給員工 (如：勞資會議) 	<ul style="list-style-type: none"> 制定程序將相關資訊清楚傳遞員工
	培訓	<ul style="list-style-type: none"> 未建立完整勞工、道德相關培訓計畫 	<ul style="list-style-type: none"> 建立包含勞工、環境、健康與安全相關之完整培訓計畫
	供應商的責任	<ul style="list-style-type: none"> 未建立供應商風險評估程序與稽核 	<ul style="list-style-type: none"> 建立供應商風險評估程序與稽核制度

供應商稽核發現缺失



永續供應鏈發展計劃

日月光投控持續透過提供教育訓練、說明會、研討會和專案輔導等來強化供應商能力與以面對日益變動的永續趨勢，幫助供應商建立永續性的意識與能力以提升其永續性。

供應鏈溫室氣體盤查輔導計畫

日月光投控致力於因應全球氣候變遷所帶來之衝擊與風險，因此投入相關資源協助供應商及早建立符合法規（如：臺灣之溫室氣體減量暨管理法）管理需求之溫室氣體管理系統。我們在臺灣與外部輔導單位合作展開為期兩年（2018~2019）之供應鏈溫室氣體輔導計畫，透過現場輔導以協助至少 20 家供應商導入符合 ISO 14064-1 管理規則之溫室氣體管理系統，掌握自身溫室氣體排放量，並進一步取得 ISO 14064-1 外部查證，以建立供應鏈碳揭露之能力與提升其競爭力。

我們透過導入社會投資報酬分析 (Social Return On Investment, SROI¹) 來檢視供應鏈溫室氣體輔導計畫的社會影響力，檢視供應商及專案參與者於計畫實施前後產生的改變，由利害關係人角度深入了解，並作為未來策略的優化方向。

供應鏈溫室氣體盤查輔導 SROI

日月光致力於打造具有韌性的供應鏈，並且落實永續性供應鏈管理，在過去與供應商的互動中，發現供應商需強化環境面數據的管理，並且確認其數據是具可信度的。因此，我們與外部輔導單位展開為期兩年之供應鏈溫室氣體輔導合作計畫，2018 年已協助 10 家供應商取得 ISO 14064-1 外部查證。

為進一步了解「供應鏈溫室氣體盤查輔導專案」所創造的社會效益及對利害關係人所帶來的改變，我們於 2018 年針對此方案進行 SROI 衡量該專案所帶來之社會影響。根據我們的分析，有超過 60% 的供應商將溫室氣體排放相關資訊納入採購決策之中；有 81% 之供應商認為進行溫室氣體管理有助於提升公司商譽並有利於業務發展；而所有參與的成員 (100%) 皆表示將會改變日常作業之採購行為。

供應鏈外籍員工債務 / 強迫性勞工風險改善專案

維護有尊嚴的勞動權益向來是日月光投控所重視的，為因應可能的非人道待遇可能因工作國家的法律保護不足、複雜的招聘做法等，而在全球供應鏈中可能發生對外籍員工的強迫性勞動或債務勞工等的情形。我們於 2018 年已與供應商合作調查其外籍員工之招聘旅程，進行盡責調查並與供應商共同合作改善。我們的目標是消除供應商外籍員工處於強迫 / 債務勞動狀況的可能性並使其工作權益與待遇受到尊重。

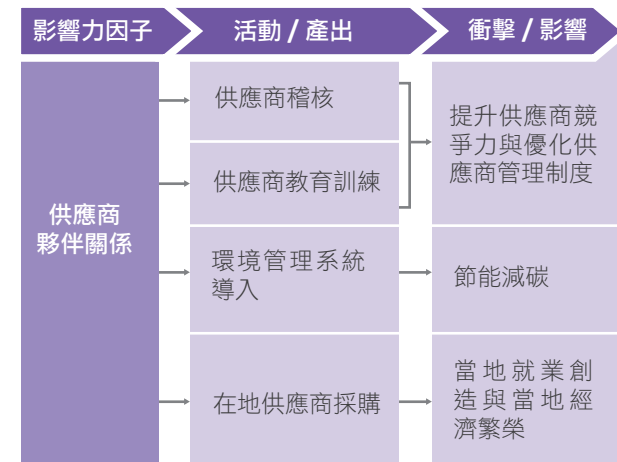
供應商永續教育訓練

持續投入資源以強化日月光投控之供應商的永續性績效並降低永續性風險，我們在多個廠區舉辦多場且不同議題的永續教育訓練 / 個案輔導，傳達我們對供應鏈管理的要求。2018 年我們於全球共舉辦 10 場的說明會 / 輔導，總參與家數超過 560 家，792 位供應商人員參與。

永續價值評估 - 社會面向 (供應商)

日月光投控在社會面向 (供應商) 的永續價值評估發現日月光投控現行與供應商議合的活動中所產生的影響力與影響路徑主要為：1. 提升供應商的競爭力，使供應商與其他國際型客戶合作時可以更順利的符合永續規範與稽核，並且發現關鍵永續風險，降低導入及認證的成本與時間。2. 節能減碳效益，2018 年我們協助供應商導入 ISO 14064-1 管理系統，影響供應商採購行為與節能認知。3. 促進當地就業與經濟繁榮，透過在地採購，我們將經濟效益挾注營運據點所在區域，為當地創造更多的就業機會與經濟效益。

影響力路徑圖



¹ SROI，係用於衡量企業在社會責任活動中為社會、環境及經濟所創造的價值，它的概念是掌握投入資源與創造價值之間的成本與效益關係，即評估每投入 1 元所創造的社會價值。此資訊對外將可以使利害關係人更清楚的瞭解企業所做的努力對整體社會的貢獻程度，對內可瞭解專案是否達到預期效益，並作為後續其他相關輔導計畫的修正與投資影響力之最大化。

日月光半導體 - 永續說明會

- 於韓國廠、蘇州廠、無錫廠、新加坡廠、馬來西亞廠舉辦 5 場次的供應商永續說明會，共計 157 家供應商、213 人次參與。
- 透過說明會的舉辦傳達日月光投控對於供應鏈永續性管理之要求、提升供應商對 RBA 認知以及日月光投控對衝突礦產之管理規範，以強化供應商的落實與實踐。

日月光半導體中壢廠 - 安全衛生家族

- 針對供應商與承攬商舉辦的教育訓練，共計 32 家供應商及承攬商、98 人次參與。
- 日月光半導體中壢廠以「大廠帶小廠」的方式經驗傳承與互助合作，結合「職業安全衛生人員應有的作為與責任」作為主軸展開，協助及輔導供應商及承攬商改善工作環境，提升安全衛生自主管理水準與永續管理意識，促進勞工安全與健康。

USI- 永續說明會

- 於臺灣、上海和深圳舉辦 3 場次的「供應商永續供應鏈說明會」，共計 217 家供應商、287 人次參與。
- 透過說明會傳達 USI 永續發展目標管理策略、RBA 行為準則與 VAP 執行分享、衝突礦產管理、最新國際綠色規範要求 (如 RoHS、REACH) 等最新國際規範及趨勢，確保供應商了解 USI 永續管理。

矽品 - 供應商永續實務 (RBA) 以及安全衛生觀念與經驗分享

- 針對承攬商舉辦教育訓練，共計 155 家承攬商、人力外包商及服務外包商參與，194 人次參與。
- 矽品向供應商傳達 RBA 之精神，並剖析 Code Of Conduct 前後版本差異以及 RBA 稽核常見缺失，透過實務解析的方式，期待與鼓勵供應商建置永續管理架構，並能符合 RBA 之相關要求，逐步降低風險。針對安全衛生的部分，透過實際的案例與經驗分享，除建立安全衛生之意識外，更期待能以完善的事前預防，降低危害發生的可能。



日月光半導體新加坡廠永續說明會



日月光半導體韓國廠永續說明會



USI 臺灣廠永續說明會



矽品承攬商永續實務研討

日月光最佳供應商頒獎典禮

2018 年度的日月光最佳供應商頒獎典禮於 2019 年 3 月 14 日舉辦，典禮中首先由日月光半導體執行長 吳田玉博士以封測產業未來趨勢展望為題，對所有與會的供應商分享未來的合作契機，並且感謝供應商對於日月光的重要貢獻。典禮中亦邀請專家學者針對產業的永續性發表專題演說，包含「Sustainability management in the microelectronics industry: why matters and how to make it better?」以及「永續金融－驅動全球永續供應鏈的新力量」，分享永續性對產業的重要性與未來趨勢，期待與供應商共同邁向更永續的未來。典禮中除頒發集團最佳供應商獎與分公司最佳供應商獎外，為鼓勵供應商能夠一同致力於永續發展，更頒發「供應商永續經營獎」，表揚永續性績效優良之供應商，希望發揮產業的正面影響力，引導更多供應商展現更為積極的永續性作為，為半導體產業迎向更永續的未來。



7.4 衝突礦產承諾

為傳達日月光投控衝突礦產管理要求，日月光投控衝突礦產採購管理政策已公開揭露於公司網站，完整資訊請瀏覽 http://www.aseglobal.com/ch/csr_conflict_minerals_compliance.html

衝突礦產管理

為了避免在我們的產品製造過程中，可能會不慎取得來自於剛果民主共和國及週邊國家開採的礦產，如：鉭 (Tantalite)、錫 (Tin)、鎢 (Tungsten)、金 (Gold) 等礦產 (簡稱 3TG)，日月光投控為了落實負責任的採購行為，除制訂日月光投控衝突礦產政策之外，更主動加入責任礦產倡議 (Responsible Minerals Initiative, RMI) 成為其會員¹，並參與 CMRT 和盡責調查 (Due Diligence, DD) 工作團隊，與其他會員共同於解決供應鏈衝突礦產議題上合作以支持負責任的採購。

衝突礦產管理流程



衝突礦產規範

日月光投控透過公司網站向供應商傳達日月光衝突礦產政策與要求，供應商必須遵守日月光投控衝突礦產政策並建立其衝突礦產政策且傳達於其下一階供應商。

同時，我們要求供應商積極評估和驗證其供應鏈，並且鼓勵與已通過「責任礦產確證程序 (Responsible Minerals Assurance Process, RMAP)」或其他同等之獨立第三方稽核計劃檢驗所認可的非衝突的冶煉廠進行採購，以確保我們產品中使用來源可靠的非衝突礦產。

¹ 日月光半導體自 2015 年即主動參與責任礦產倡議 (Responsible Minerals Initiative, RMI)，日月光投控仍持續參與。

合理程度的礦產來源國調查 (RCOI)

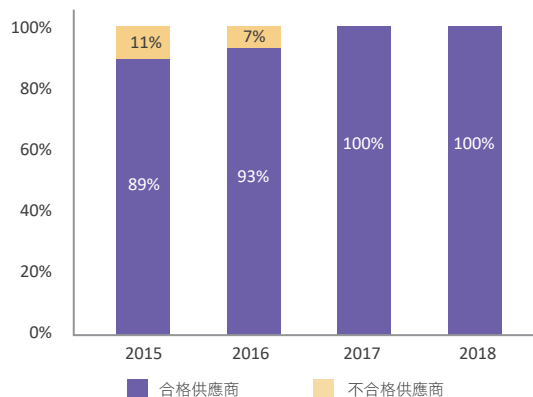
我們每年執行合理程度的礦產來源國調查，以鑑別與確認在封裝與材料服務及電子製造服務產品中 3TG 的來源，以確認是否來自於衝突地區。我們的 RCOI 包含下列步驟：

1. 透過衝突礦產調查表單 (Conflict Minerals Reporting Template, CMRT) 進行供應商調查，鑑別 3TG 冶煉廠的來源。
2. 供應商簽署承諾書確認遵守日月光衝突礦產政策與保證正確且完整揭露其冶煉廠的來源。

自 2011 年起¹，我們已開始每年調查在封裝與材料服務及電子製造服務產品的製造過程或產品必要功能中冶煉廠來源。透過 CMRT 鑑別供應鏈中礦產與冶煉廠來源資訊。

2018 年，我們調查超過 550 家供應商，根據所進行的調查，鑑別出 260 間冶煉廠，而 100% 的供應商為衝突礦產合格廠商，提供符合日月光投控要求之產品。

衝突礦產合格供應商比例



盡責調查 (Due Diligence)

日月光投控遵循經濟合作暨發展組織 (OECD) 所制訂的「來自有衝突或高風險地區的礦產其負責任的供應鏈盡職調查指南 (Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas)」的指導原則建立盡責調查架構。透過此盡責調查程序除了鑑別 / 評估日月光投控本身之供應商風險、回應與減緩所鑑別之風險外，我們更依據 OECD 盡責調查指南程序，設計日月光投控供應商衝突礦產稽核表單，透過現場 / 文件稽核輔導供應商建立符合 OECD 盡責調查指南的管理機制。

獨立第三方查核與公開揭露

我們每年進行獨立第三方查核²，以確認衝突礦產申報報告和盡責調查程序符合美國證券交易委員會 (SEC) 所頒佈之規定並每年公開揭露衝突礦產報告。

根據我們 2018 年所執行之合理程度的礦產來源國調查和盡責調查程序結果，我們合理相信封裝與材料服務所有的冶煉廠皆為「非衝突 (DRC Conflict-Free)」，而電子製造服務在有限資源與努力下，我們應用風險基礎的方法並透過實質性評估制定具有代表性的樣本，透過這個抽樣程序使我們合理的相信所使用的冶煉廠均為「非衝突 (DRC Conflict-Free)」。

日月光投控衝突礦產申報 (U.S. SEC)

我們每年揭露衝突礦產管理報告於日月光投控公司網站，「日月光投資控股股份有限公司衝突礦產申報文件」完整檔案請瀏覽 http://www.aseglobal.com/ch/csr_conflict_minerals_compliance.html

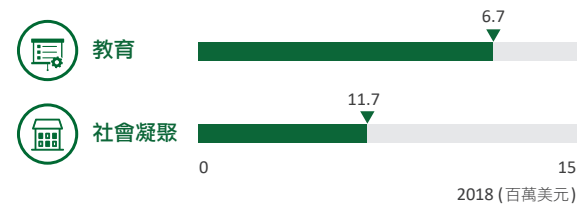
¹ 日月光半導體與環電自 2011 年起，每年調查在封裝與材料服務及電子製造服務產品的製造過程或產品必要功能中的冶煉廠來源，並透過 CMRT 鑑別供應鏈中礦產與冶煉廠來源資訊。
² 日月光半導體及環電自 2015 年起，每年進行獨立第三方查核。

企業公民

日月光投控承諾透過積極參與慈善行動、教育計畫和社會工作回饋社區，將資源做最完善的分配，並發揮正面的社會影響力。

身為企業公民，日月光持續且具策略性地與當地社區、環保公益組織及產官學界等利害關係人議合及建立長期互信夥伴關係，並投入相關資源以提升社會整體發展，及創造社會價值。同時我們亦致力於推動永續發展與核心商業領域相關之對外倡議，藉此提升公司的正面形象及影響力，從而增進員工的向心力以及利害關係人對於日月光的信任。

永續價值評估 - 社會面向 (社會參與)





2018 主要績效



2014~2018
用於環保公益相關計畫

新台幣 **5** 億元



2014~2018
LED燈管捐贈

63,500 支



2018
協助社區營造 新台幣 **5,640** 萬元



2014~2018
植樹面積

121¹ 公頃



2018
用於產學教育 新台幣 **4,650** 萬元

SDGs	企業行動與貢獻	2018 重大議題	關鍵績效指標	2018 年績效目標	狀態	2018 年績效	2019 年目標
	促進氣候意識行為，建立氣候行動能力	社會參與	<ul style="list-style-type: none"> LED 燈管及學校安裝數 植樹面積 環教課程參與人次數 	<ul style="list-style-type: none"> 10,000 支 LED 燈管及 5 所學校安裝數 5 公頃植樹面積 2,000 人次參與環教課程 	達成	<ul style="list-style-type: none"> 10,122 支 LED 燈管 及 8 所學校安裝 13 公頃植樹面積 2,600 人次參與環教課程 	<ul style="list-style-type: none"> 12,000 支 LED 燈管及 10 所學校安裝數 10 公頃植樹面積 2,500 人次參與環教課程
	實施支持高等教育，並支持免費、公平和包容的小學和中學教育計劃		<ul style="list-style-type: none"> 社區弱勢學生輔導人數 半導體課程參與人數 	<ul style="list-style-type: none"> 100 位社區弱勢學生課後輔導 100 人參與半導體課程 	達成	<ul style="list-style-type: none"> 123 人參與弱勢學生課後輔導 158 人參與半導體學院課程 	<ul style="list-style-type: none"> 100 位社區弱勢學生課後輔導 100 人參與舉辦半導體學程相關課程
	通過以永續發展的方式投資研發、升級技能和支持發展中的企業，推動經濟增長和生產力		<ul style="list-style-type: none"> 創新研發產學合作專案 永續議題及法案倡議 	<ul style="list-style-type: none"> 20 件創新研發產學合作 1 件半導體相關法案倡議 	達成	<ul style="list-style-type: none"> 42 件創新研發產學技術合作 4 件半導體封測業界法案倡議 	<ul style="list-style-type: none"> 30 件創新研發產學合作 1 件半導體相關法案倡議

¹ USI 於 2014~2018 年於內蒙古植樹共 25 公頃

企業公民之社會參與主軸之效益與績效

主軸	與 SDGs 的連結	商業驅動力	商業效益及績效	社會／環境效益及績效	影響力
環保公益		<p>為加強氣候變化減緩、適應、減少影響和早期預警等方面的教育和宣傳，我們致力於促進環境技術研究發展與提升製程效率，以降低環境衝擊。</p> <p>為促進環境技術研究發展，我們透過「推動環境教育」結合當地社區、NGO 與學校，推動環境技術之學術研究計畫與社區環境教育專案等，藉以提升半導體之產業鏈價值。此外，也透過「推廣環保藝文」之友善活動與宣傳，啟發與改變終端消費者的綠色消費習慣，帶動產品環保的意識，進而讓致力於提升製程效率的日月光受益。</p>	<p>促進環境技術發展與提升製程效率 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 與學校或研究機構共同合作環境技術研究專案 9 件。 有機氣體 (VOC) 處理效率提升，年減 3.1 噸有機氣體排放。 透過微生物菌種培養，減少高濃度廢液，每年減少 1,100 噸委外處理量與節省委外處理費用新台幣 3,600 萬元。 晶圓切割矽污泥量年減少 10% 約 360 噸，廢棄物委外處理費用年節省新台幣 2,400 萬元。 環戊銅 (CPN) 廢棄物資源化回收再利用，年回收 49 噸，每年減少委外處理費用新台幣 480 萬元。 <p>2015~2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 與學校或研究機構共同合作環境技術研究專案 41 件，共節省新台幣 8,150 萬元。 	<p>降低環境影響與衝擊，改善居民環境生活品質 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> LED 節能燈管換裝 10,122 支，LED 安裝學校 8 所，一年節電約 405,000 kWh，減碳約 214 噸 CO₂e。 環境教育課程 22 梯次，參與人次 2,600 人，環境教育影片 7 部，環境教學教案 8 套。 <p>2015~2018</p> <ul style="list-style-type: none"> LED 節能燈管換裝 63,549 支，LED 安裝學校共 50 所，節電約 2,545,000 kWh，節碳約 1,340 噸 CO₂e。 	<ul style="list-style-type: none"> 新產品開發上，對於原物料採購及每一道製程，都會先考慮對環境較無害、可回收物料及綠色製程。員工的環保及減碳意識，都有顯著改變。 環境產學成功案例已有 6 家半導體封測同業汲取實際案例經驗，應用於公司製程環境效率提升。
產學教育		<p>由於半導體產業為高科技行業，擁有充沛的科技研究與跨領域研發人才，因此需要掌握多數的專業技能與就業機會。</p> <p>深入的「學術研究合作」，得以發展下一代半導體技術及材料，提升企業競爭力。而透過「建教合作與企業實習」與「獎助學金」的推動，設立半導體學程，讓人才才能持續加入半導體產業，以持續提升青年就業能力，並培養未來員工的知識與技能，持續發展日月光投控的人力資本價值。</p>	<p>培養半導體人力資本及促進半導體產業技術創新與發展 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 產業學術合作專案 42 件，發展智慧型良率管理、人工智慧於基板線路布局自動化、智慧型預測保養、虛擬量測系統、材料特性分析數據庫及類神經網路製程風險預測系統。 158 位學生參與半導體產業學程。 <p>2015~2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 產業學術合作專案 83 件，含括半導體封裝、先進材料或產線自動化技術。 615 位學生參與半導體產業學程。 	<p>透過建教實習及產業技術合作，培養優秀人才 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 企業實習生 366 位。 學術研究合作學生數 131 位。 獎助學金人數 55 位。 合作學校超過 50 所。 <p>2015~2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 企業實習生 2,349 位。 	<ul style="list-style-type: none"> 因應異質整合技術發展，與頂尖大學成立日月光產業學院，計有半導體封測、自動化智慧工廠及人工智慧 (AI) 三個學院。 提升青年就業能力及競爭力，填補教育資源落差。

主軸	與 SDGs 的連結	商業驅動力	商業效益及績效	社會/環境效益及績效	影響力
社區營造		<p>為確保弱勢群體享有平等獲取經濟資源的權利，我們藉由營運據點協助提升城市與農村郊區之間經濟、社會和環境之發展，並專注於「社區發展」、「慈善關懷」及「急難救助」等重點範疇。</p> <p>透過積極投入社區發展與弱勢關懷，我們得以強化社區與營運據點間之連結性，提升社區民眾對我們的接納程度，讓營運據點得以在穩定的社會環境中運作。</p>	<p>改善社區生活品質，加強社區急難救護照顧系統。</p> <p>2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 志工服務時數 12,000 小時。 志工投入人次 2,130 人。 <p>2015~2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 志工服務時數 35,200 小時。 志工投入人次 7,060 人。 	<p>企業公民活動以提升企業與當地社區的共融發展。</p> <p>2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 弱勢家庭兒少課後照顧 123 位。 贊助公益機構 54 個。 資助清寒家庭學童 842 人。 <p>2015~2018</p> <ul style="list-style-type: none"> 弱勢家庭兒少課後照顧 533 人次。 資助清寒家庭學童 2,832 人次。 	<ul style="list-style-type: none"> 成立桃園及南投廠區社區長照學院，幫助員工眷屬及社區樂齡長者，學習健康照護課程。 打造「智能行動醫療巡迴車」，發展智慧雲端醫療與無邊界醫院，守護高雄偏遠城鄉健診與醫療。
對外倡議		<p>分享知識、專長、技術和財政資源以支持實現永續發展目標，我們透過促進永續發展全球夥伴關係，與利害關係夥伴交流知識、專長與技術能力，並且藉由參與協會之倡議擴大影響力。</p> <p>透過參與永續發展領域（經濟、環境及社會面向）協會之倡議（包含「核心商業領域」及「永續發展領域」等），與全球半導體及電子產業共同交流與發展下一世代的技术能力，提升我們在產業界的企業形象。</p>	<p>促進半導體及電子技術創新與發展，提升企業永續發展領導形象。</p> <ul style="list-style-type: none"> 核心商業領域外部合作機構 84 個。 	<p>提倡永續 (ESG) 議題積極作為，協助訂定半導體 CSR 倡議</p> <ul style="list-style-type: none"> 永續發展領域外部合作機構 47 個。 四項法案修正建議，廢棄物清理法、土壤及地下水污染整治收費辦法修正、溫室氣體排放源效能標準、揮發性有機物空氣污染管制及排放標準。 	<ul style="list-style-type: none"> 制定 System in Package (SiP) 異質整合技術發展藍圖，發展半導體下一代製程技術。 成立「循環經濟聯盟¹」，與臺灣半導體封測同業，共同制定循環經濟產業標準，推動永續供應鏈，建置環安資訊平台。

¹ 聯盟成員包含臺灣永續供應協會、國際半導體產業協會、臺灣電路板協會、臺灣半導體產業協會及臺灣電機電子工業同業公會共同組成

8.1 社會影響力

日月光相信社會參與不僅僅是金錢贊助，而應是社會再造。永續發展委員會為日月光社會參與的最高管理組織，負責統籌集團內社會參與相關政策規範之制定與執行，日月光投控公共事務參與政策為指導原則，以「環保公益」、「產學教育」、「社區營造」及「對外倡議」四大發展策略，每年定期檢視其推動與執行績效。隸屬於集團永續發展委員會之「社會參與團隊」，負責推動社會參與相關政策規範至全球營運據點，評估與考量所參與公共事務之風險與機會，並規劃與促動相關行動計畫。各廠區負責規劃內部執行組織、編制與職掌，依據集團政策規範發展目標並執行。我們依循 LBG(London Benchmark Group) 及社會價值邏輯 (Social and Logic) 模式長期審視各個發展面向之相關投入、效益及其影響，每半年進行業務績效檢視及報告。2018 年共計投入了約新台幣 2.22 億元在社會參與行動上，約佔日月光投控稅前淨利¹ 0.7%，相較於 2017 年我們投入更多資源於產學教育及社區營造活動上，深化與社區之凝聚力及與大學之技術合作，而志工投入人次數超過 2,130 人，及投入總時數超過 12,000 小時。

日月光投控公共事務參與政策

身為國際企業公民，日月光投控致力於公司營運與維護股東利益之同時，並力求促進公共福祉。祈能為全球社會帶來正面的改變和影響。

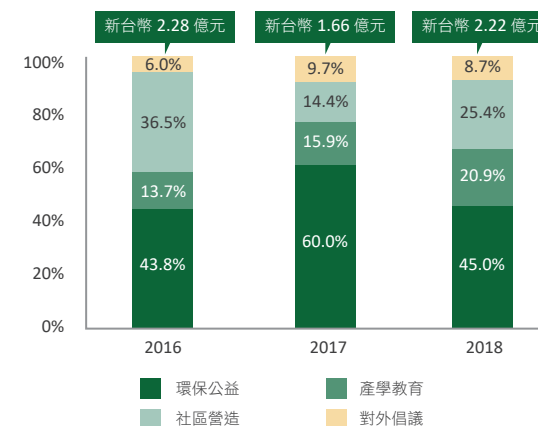
因此，我們承諾就參與公共事務所做的捐贈或支出原則如下：

1. 以支持公共事務或推動公共政策之發展為目的；
2. 恪遵營運所在地所有應適用之會計準則與法規；
3. 依據應適用之法規及報導需求適當揭露；且
4. 遵守公司相關的道德政策與規範。

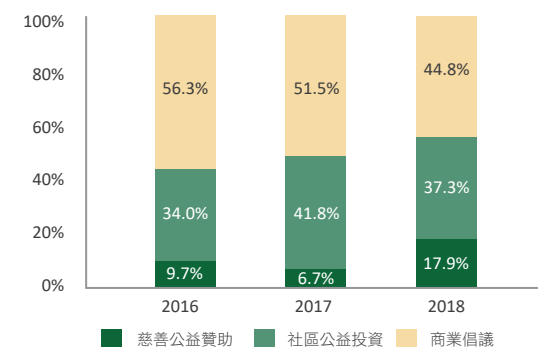
而我們支持的團體則限於：

1. 與日月光投控關注之商業核心本業及永續發展相關議題有相同觀點；且
2. 同時能作為公共政策議題之討論平台且能為共同商業利益進行倡議。

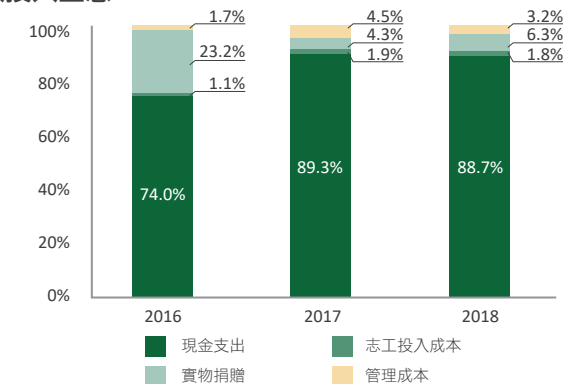
依發展面向



依應用面向



依投入型態



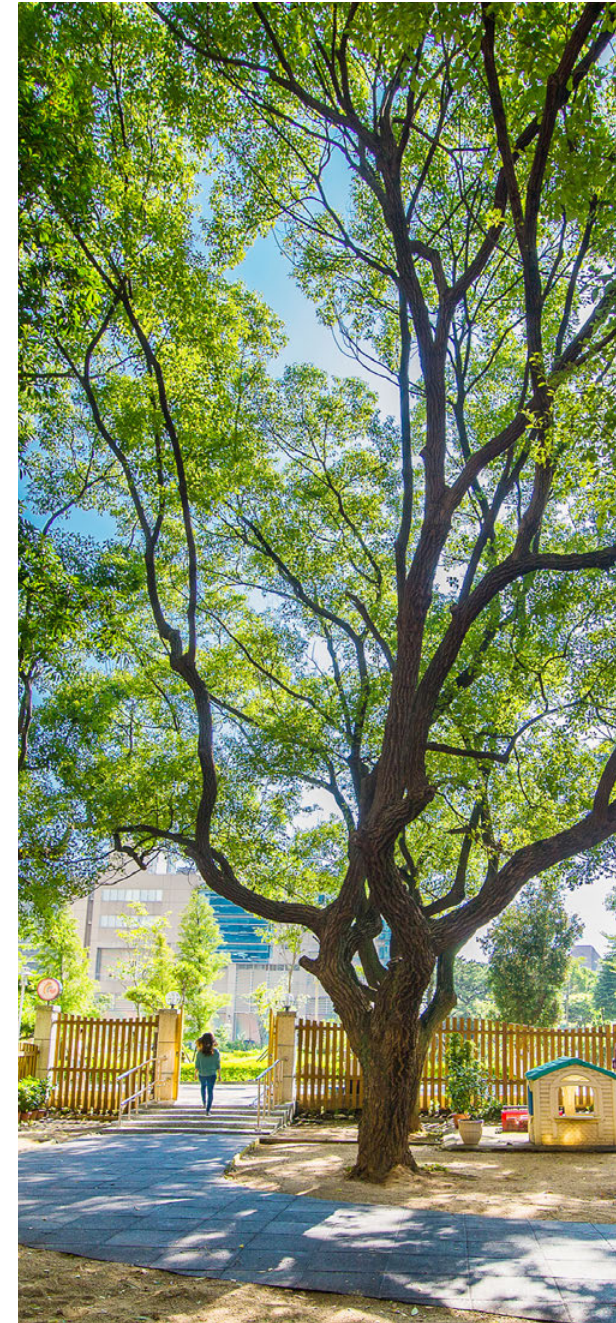
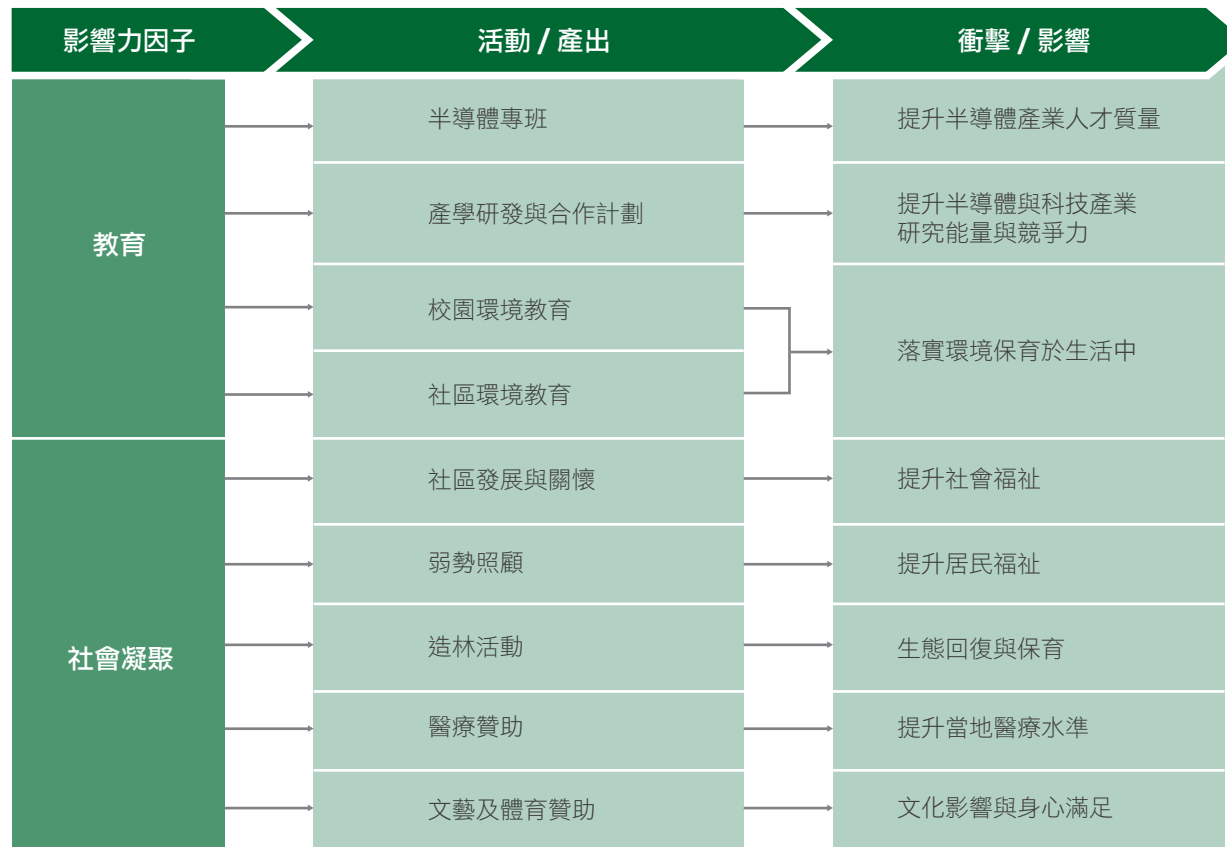
¹ 2018 年稅前淨利為新台幣 32,047,438 仟元 (詳情請參閱日月光投控 中文年報)

永續價值評估 - 社會面向 (社會參與)

在教育之面向上，我們聚焦於半導體產業人才發展與環境教育。透過與學術界的緊密結合，提供資源與實務經驗，提升半導體的人才質量與半導體與科技產業研究能量與競爭力。並且透過環境教育能提升民眾的環保認知與態度，將環保的行為落實於生活之中。

在社會凝聚領域中，我們持續與經營據點之社區民眾進行溝通議合，透過適當類型的社會凝聚活動來發展與當地社區的關係。

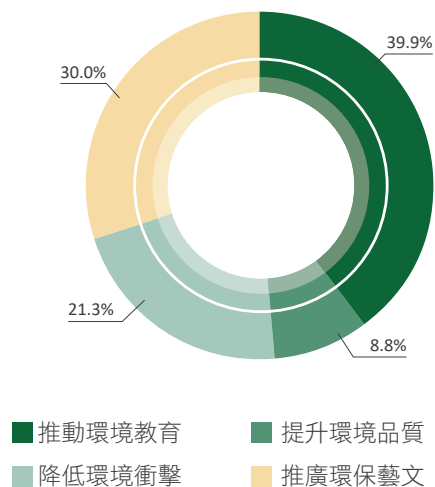
影響力路徑圖



8.2. 環保公益

日月光承諾自 2014 年起每年捐獻至少新台幣 1 億元並維持至少 30 年，投入總金額至少新台幣 30 億元於臺灣環保相關工作之推動。2018 年撥款新台幣 1 億元委由財團法人日月光文教基金會執行環保相關公益，重要的執行主軸包括「推動環境教育」、「提升環境品質」、「降低環境衝擊」與「推廣環保藝文」等。

2018 年環保基金運用主軸



2018 年環保公益執行彙整表

主軸	主要專案	主軸	主要專案
推動環境教育	<ul style="list-style-type: none"> 環保學術碩、博士論文獎助 環境技術之學術研究計畫 社區環境教育專案 微笑臺灣創意教學教案徵選競賽 水資源開發微電影製作專案 全球港灣城市論壇 環境教育宣傳影片贊助計畫 	降低環境衝擊	<ul style="list-style-type: none"> 校園 LED 方案 再生水模型廠操作計畫 食蛇龜復育與保育推廣 綠色供應鏈推動方案 永續供應循環經濟論壇 智慧電網
提升環境品質	<ul style="list-style-type: none"> 環願山林造林計畫 南崁溪人工濕地設施改善 海洋環境維護宣導 藻礁生態環境教室 	推廣環保藝文	<ul style="list-style-type: none"> 桃園半程馬拉松 高雄燈會藝術節 高雄春天藝術節 公益表演贊助

在每一個角落的日月光

財團法人日月光文教基金會與財團法人張姚宏影社會福利慈善事業基金會，長期關懷臺灣社會，致力環保公益等活動，於年終歲末向社會大眾分享，今年重要工作成果展示「在每一個角落的日月光」出版品 (www.asefund.org.tw)，2018 年共執行了 53 項公益活動。





智慧電網



校園 LED 方案



環願山林造林計畫



日月光環境教育獎

天下教學教案競賽



能源論壇



環保學術碩、博士論文獎助



環境技術產學合作

8.3. 產學教育

封裝產業技術需求日益精進，技術創新是日月光永續經營的重要關鍵，日月光長年投入人力物力及研究資金，持續保持半導體技術的領先，與頂尖大學建立各式研發合作專案計畫，透過結合產學的研發能量，建立與強化半導體各領域技術。而產學合作的人才培育與學術能量提升的成果，進而讓整個半導體產業得以茁壯成長。

日月光亦秉持著「產業進入大學，大學走入產業」的精神，促進在地學生就業機會，執行主軸包括「建教合作與企業實習」、「學術研究合作」及「獎助學金」，與校園資源整合後發揮最大化的效益。2018 年日月光持續與在地高等教育學校合作，總投入金額近新台幣 4,650 萬元，其中技術研究合作專案共 42 件，經費約新台幣 3,950 萬元，提供獎助學金約新台幣 530 萬元，並提供約 366 位學生企業實習機會，亦有 158 位學生參與了半導體產業碩士學程。合作學校主要包括臺灣、中國大陸、新加坡、馬來西亞、韓國及日本等地區近 50 所學校。

2018 年產學教育執行彙整表

主軸	主要專案	利害關係人	主要成果
<ul style="list-style-type: none"> • 建教合作與企業實習 • 學術研究合作 • 獎助學金 	<ul style="list-style-type: none"> • 產學攜手專班 / 就業導向專班 • 半導體封裝與製程技術學程 • 實習生 / 學術與偏鄉獎助學金 • 人工智慧 (AI) 學院 • 半導體封裝技術研究專案計畫 • 自動化技術研究專案計畫 • 先進材料研究開發專案計畫 	<ul style="list-style-type: none"> • 在學學生 • 學術單位與調研機構 • 半導體產業 	<ul style="list-style-type: none"> • 提升青年就業競爭力 • 提升學術研究發展能力 • 培養半導體產業人才



日月光日本廠 (學生參訪企業)



矽品彰化廠 (優秀學生獎學金)



日月光韓國廠 (學術獎學金)

自動化技術產學研究 – 日月光半導體高雄廠自動化智慧工廠

日月光長期布局半導體封測智慧工廠，從 2015 年高雄廠開始與南部多所大學合作，進行自動化產學技術研究，已累計 20 件合作專案，借重學校專業，開發了「智慧型良率管理系統」，提升機台預警能力，與提高製程的穩定性；並透過研發「智慧型預測保養」及「虛擬量測系統」，以演算法快速找出提升良率的重要參數。此外，藉由發展「人工智慧於基板線路布局自動化」技術，大幅降低耗費的時間與人力。在資訊安全監控上，日月光與學校共同建立關鍵字與機密等級關連資料庫，利用大數據分析技術建立門禁行為管理，偵測異常門禁行為提出早期示警。高雄廠同時啟動「AI 學院」，與高雄大學合作，邀請業界人工智慧 (AI) 領域專家分享經驗與知識，並與學校合作進行專業課程教學與實作訓練，以培育高階統計專業之技術工程師。



半導體封裝技術研究 – 日月光半導體高雄廠先進製程

「日月光第六屆封裝產學技術研究發表會」，共提出 15 件封裝技術研發專案。其中，包括「先進製程」與「材料分析」展現亮眼的研究成果。在先進製程部分，強化線路布局設計封裝結構，展現多功能整合、低功耗與微型化等優勢。透過黑膠材料特性分析和材料成份最佳化，改善 12 吋扇外型封裝製程之晶圓強度。而在「材料分析」中，建立完整的材料特性分析數據庫，以及材料性質對產品翹曲的影響，改善穩定與良率。另外，在傳統封裝製程的技術研發上，與中山大學研發團隊，透過銅導線釘架脫層與氧化亞銅氧化銅厚度關係，探尋界層間的應力問題，並藉由 3D 模擬軟體優化以及類神經網路應用，導入數據學習製程的風險預測。



8.4 社區營造

日月光營運據點遍布全球各地，在持續創造經濟價值的同時，我們也思考如何與當地社區共融發展，期望透過社會凝聚活動，針對各營運據點的社區及民眾進行價值觀與思維的交流，讓大眾更了解日月光永續經營的理念，達到營運過程中正面效益極大化的目標。

為了持續努力創造經濟價值，並同時耕耘延伸企業價值。我們致力於結合社區資源，與社區民眾共同成長，並結合「財團法人日月之光慈善事業基金會」，持續專注於「社區發展」、「慈善關懷」及「急難救助」等重點範疇。2018年社區營造投入近新台幣5,640萬元，其幫助965名受益者，包括弱勢家庭兒少課後照顧123人及資助清寒家庭學童共842人及公益捐助54個機構。



智能行動醫療巡迴車與長照計畫

臺灣正逐漸邁向高齡化社會且偏鄉預防健診醫療資源較匱乏，日月光投控與日月光文教基金會共同推動高齡友善及長照計畫。結合高雄榮民總醫院專業醫療團隊打造高階「智能行動醫療巡迴車」，以移動式醫院為主軸，設計出全臺灣唯一設備最完善、最先進的長照與身障服務醫療車，其服務包含長照守護、高齡健檢、成人健檢、肌少症、衰弱症、骨密檢測等。我們同時與佛光大學合作於高雄及南投廠區進行健康照護課程，共同守護員工眷屬及社區樂齡長者健康，培養長照專案人才。



8.5 對外倡議

身為全球半導體封裝測試服務的領導者，我們瞭解到日月光除了獨善其身外，必須是半導體產業重要議題的倡議者。隨著聯合國致力於提升全人類福祉的目標確立，日月光更當致力於商業核心本業及永續發展領域相關（環境、社會及經濟面向）之各項倡議。我們選擇日月光重視的議題作為倡議參與的領域，包括企業永續與經濟發展、技術創新發展、環境工程與氣候變遷、人權與供應鏈等。

2018 年日月光投控對外倡議支出約為新台幣 1,920 萬元，並參與超過 131 個外部組織，藉此使日月光永續發展的價值觀得以與同業及價值鏈夥伴交流，激發更大的社會影響力。

2018 年日月光投控參與之主要對外倡議活動包括

• 國際半導體產業協會 (SEMI)

SEMI 為電子行業製造供應鏈的全球半導體產業協會。我們參與許多公共政策，高度重視 SEMI 全球活動及提出集體利益之倡導，關注教育，商業，技術和永續發展等，我們於此平台分享市場趨勢、系統級封裝生態圈、異質封裝結構整合趨勢及先進封裝等。2018 年日月光更擔任 SEMI-FlexTech 軟性混合電子委員會主席，將可撓屈的電子產品與微電子產業進行跨界合作與新興應用，加速推動技術演進及商轉速度。我們同時在 SEMI 許多委員會中擔任重要委員職務，包括先進封裝委員會主席，材料委員會及半導體智慧製造委員會副主席。

• 臺灣半導體產業協會 (TSIA)

由日月光半導體發起與封測同業共組環保安全衛生委員會，共同研議解決國內半導體產業工安與環保問題，提供政府單位制訂半導體封測業相關政策及法規標準之參考，並建立封測業環安衛交流平台，分享封測同業間之環安衛執行面之經驗。2018 年完成四大項法令研議修正：

1. 「廢棄物清理法」，建議發生違法情事後共同清理責任，並制定「高科技產業共同評鑑、稽核廢棄物清理與再利用廠商規範」。
2. 「土壤及地下水污染整治收費辦法修正」草案，建議調整土壤及地下水重金屬管理費收費標準。
3. 「溫室氣體排放源效能標準」草案，建議「溫室氣體排放源符合效能標準獎勵辦法」草案。
4. 「半導體製造業空氣污染管制及排放標準」，建議修正封測產業 VOCs 排放係數與總量管制。

• 臺灣永續供應協會 (TASS)

由日月光半導體於 2017 年共同發起成立臺灣永續供應協會 (TASS)，以建立一個整合供應管理、運籌流程與資訊共享的永續發展平台及標準為宗旨，2018 年持續舉辦與推動永續供應及循環經濟相關活動與倡議如下：

1. 永續人才培育：結合英國標準協會國際系統專業，舉辦 CSR 報告書導入認知與進階剖析課程及 BS 8001 循環經濟標準解說與趨勢分析課程，協助產業培育永續專業人才。
2. 環安資訊平台：建置臺灣封測產業綠色環安雲端應用發展資訊平台，實質提升封測產業化學品管理成效，舉辦化學品運輸安全研討會管理模式經驗分享。
3. 環保法規研討：強化企業環保需求與政府政策法規接軌，舉辦「個人資料保護通則 (GDPR) 及環保配合刑法第 190 條之 1 修正案」主題研討會，及「能源節約企業永續經營」講座。
4. 跨產業聯盟：正式成立 5T 循環經濟聯盟，致力於推動建構跨產業交流平台並凝聚產業共識，舉辦「臺灣永續供應循環經濟國內與國際論壇」，與中華經濟研究院及臺灣經濟研究院，共同推動「智慧電網計畫」。



5T 循環經濟聯盟

展望 2020 年，規劃持續投入永續人才培育，推動永續供應管理認證學程，擴大循環經濟聯盟規模與影響力，策劃「臺灣永續供應 + 循環經濟」國際高峰會展，尋求政府、產業、學界與研究及工 (公) 協單位資源，運用循環經濟的商業模式，解決永續供應問題，具體實現 SDGs 12 負責任永續消費及生產模式。



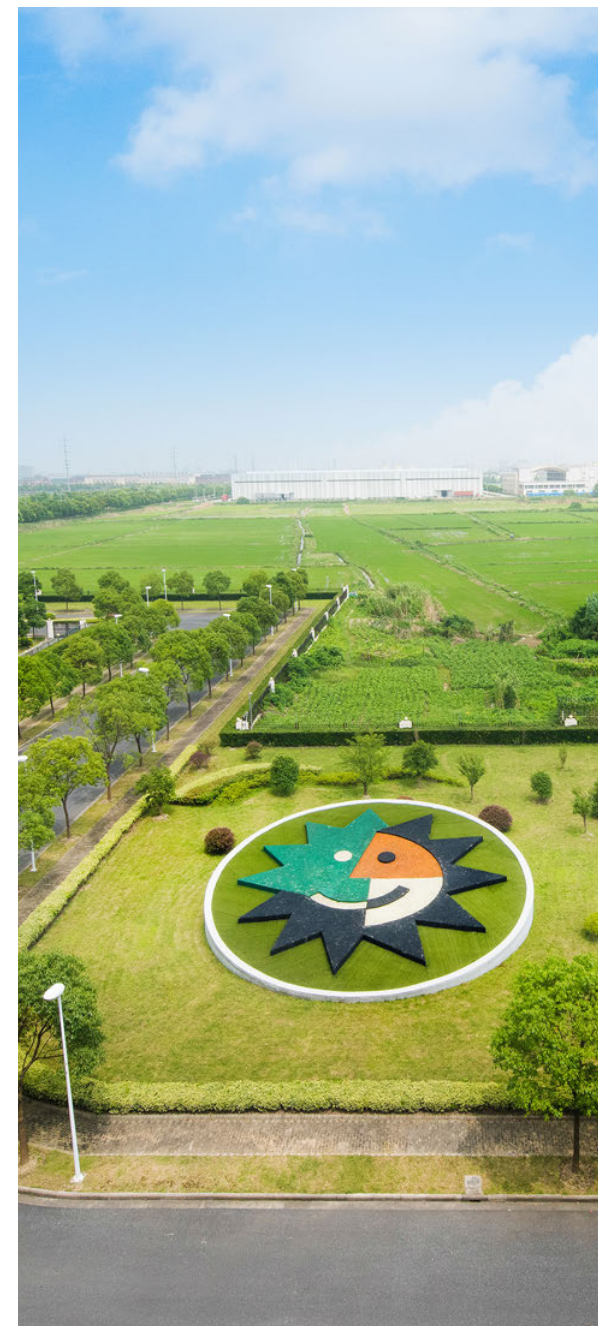
SEMI 軟性混合電子產業委員會



臺灣循環經濟論壇

主要參與之外部組織

<p>經濟發展與企業永續</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 全球半導體聯盟 (GSA) • 國際半導體產業協會 (SEMI) • 中國半導體協會 (CSIA) • 臺灣半導體產業協會 (TSIA) • 臺灣電路板協會 (TPCA) • 中華民國工商協進會 (CNAIC) • 中華民國企業永續發展協會 (BCSD-Taiwan) • 臺灣永續能源研究基金會 (TAISE)
<p>技術創新發展</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PCI-SIG Association • Universal Serial Bus Association • CALCE Electronic Product & Systems Consortium(EPSC) • 臺灣半導體產學研發聯盟 (TIARA) • 臺灣物聯網產業技術協會 (TwIoT) • 臺灣熱管理協會 (TTMA) • 中國工程師學會 (CIE)
<p>環境工程與氣候變遷</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carbon Disclosure Project (CDP) • 中華民國環境工程學會 (CIEnvE)
<p>人權與供應鏈</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 責任商業聯盟 (RBA) • 責任礦產倡議 (RMI) • 臺灣永續供應協會 (TASS) • 中華民國工業安全衛生協會 (ISHA-Taiwan)



附錄

重大性分析

日月光投控根據 GRI Standards(永續性報告準則) 與 AA 1000 SES 利害關係人議合標準，依循鑑別、分析與確認三大原則，發展重大性分析架構，辨識日月光重大永續議題，作為永續策略的規劃工具外，同時為日月光投控編撰 CSR 報告書的參考基礎。我們蒐集 2,627 位利害關係人回饋，決定 15 個重大議題，擬定長期永續管理目標。



步驟一 鑑別：包容性

在辨識與組織相關性與重要性的議題上，日月光投控參考國際標準與規範、永續投資評比、全球半導體同業與利害關係人溝通，蒐集 40 個相關議題，透過合併與群集分類後，最後彙整 16 個日月光投控的永續議題。



 5 個 經濟面議題	<ul style="list-style-type: none">國際標準與規範：永續報告準則 (GRI Standards)、永續會計準則委員會 (SASB)、聯合國永續發展目標 (SDGs)、負責任商業聯盟 (RBA)永續投資評比：道瓊永續指數 (DJSI)、CDP 氣候變遷評比、摩根史坦利 ESG 指數 (MSCI ESG Index)、富時新興市場指數 (FTSE4Good Emerging Index)全球半導體同業：針對入選 DJSI 指數的全球半導體公司，蒐集永續資訊揭露內容與做法。利害關係人溝通：從定期與不定期與利害關係人溝通與互動過程，以及網路媒體報導，蒐集利害關係人對於永續議題的回饋
 5 個 環境面議題	
 6 個 社會面議題	

步驟二 分析：重大性

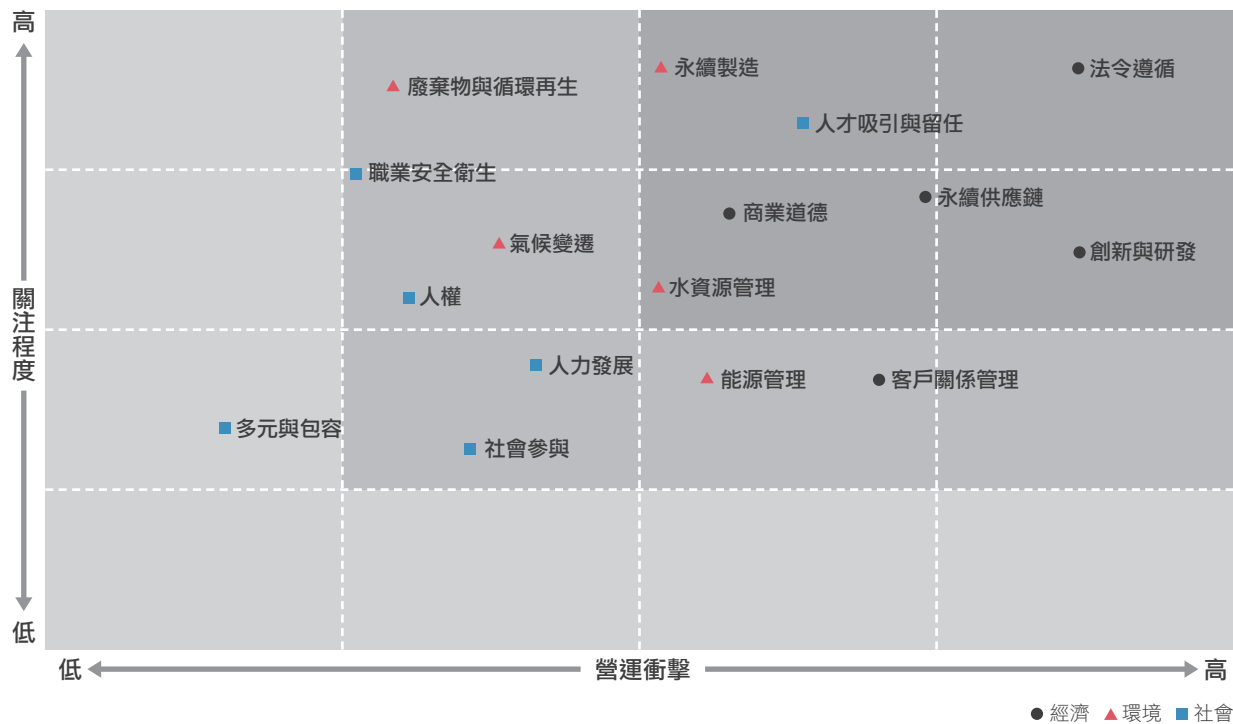
日月光投控遵循 GRI Standards 要求，將議題重要性植基於「利害關係人關注程度」與「組織營運影響」觀點，我們透過日常與問卷發放的溝通模式，蒐集利害關係人意見回饋，同時讓高階主管決定議題對於組織營運影響，決定議題的重大性與相關性。

 2,632 位 利害關係人	利害關係人關注程度是決定議題重大性的原則之一，日月光投控透過問卷調查，瞭解利害關係人對於永續議題關注程度，總共 2,632 位利害關係人參與，包括員工 (1,469 份)、客戶 (94 份)、投資人 (20 份)、供應商 (919 份)、政府 (72 份)、公協會 (5 份)、社區 (53 份)。
 6 位 高階主管	讓環境、社會與治理 (ESG) 連結營運核心是日月光投控推動企業永續的重要原則，我們邀請 6 位高階主管參與重大性分析，衡量每個永續議題對於公司營收、風險與客戶滿意的影響，排序每個永續議題與公司營運的影響程度，決定議題的重要性。

步驟三 確認：回應性

 <p>15 個 重大議題</p>	<p>考量「利害關係人關注議題」與「議題對於公司永續營運的影響」兩大原則下，最後選出 15 個議題具重大性，依此作為 2018 企業社會責任報告書揭露的基礎，進而作為組織內部研擬永續管理目標的優先考量。</p>
 <p>22 個 主題</p>	<p>根據 15 個重大議題，選出 22 個重大主題 (包含 20 個 GRI 準則主題以及 2 個日月光投控特定主題) 用於報告揭露。其他潛在的永續議題，亦同步公開揭露。</p>

日月光投控重大性分析結果



重大議題、GRI 主題與衝擊涉入程度

重大議題		GRI 主題	衝擊邊界			涉入程度		
			採購	生產廠區	社區	直接關係	間接關係	商業關係
經濟	法令遵循	環境保護法規遵循、社會經濟法規遵循	V	V		O		
	創新與研發	創新與研發 *		V		O		
	商業道德	反貪腐、反競爭行為	V	V		O		
	永續供應鏈	採購實務、供應商環境評估、供應商社會評估、衝突礦產承諾 *	V					O
	客戶關係管理	客戶隱私		V				O
環境	水資源管理	水、廢汙水和廢棄物		V		O		
	永續製造	永續製造 *		V		O		
	能源管理	能源		V		O		
	氣候變遷	排放		V		O		
	廢棄物與循環再生	廢汙水和廢棄物		V		O		
社會	人才吸引與留任	勞雇關係、勞資關係		V		O		
	人力培育與發展	訓練與教育		V		O		
	人權	人權評估、童工、強迫或強制勞動	V	V		O		O
	職業健康與安全	職業健康與安全		V		O		
	社會參與	當地社區			V		O	

*對日月光具重大性但未包含於 GRI 準則之永續議題

利害關係人溝通

日月光投控將利害關係人界定為影響日月光投控或受日月光投控影響的團體或組織。我們透過 AA1000 SES-2011 利害關係人議合標準 (Stakeholder Engagement Standard, SES) 的五大原則 (依賴性、責任、影響、多元觀點、張力)，鑑別出八大類主要的利害關係人。

根據其影響的方式 (直接或間接)，可區分為兩大群組—直接利害關係人包括股東、員工、客戶及供應商；間接利害關係人包括社區、政府、產業公會和協會及媒體。

利害關係人	溝通機制 ¹	2018 年關心議題	2018 年 關鍵溝通結果 ²
客戶	<ul style="list-style-type: none"> 客戶季度業務評審會議 客戶稽核 客戶服務平台 技術論壇 	<ul style="list-style-type: none"> 創新與研發 永續供應鏈 永續製造 客戶關係管理 	<ul style="list-style-type: none"> 客戶滿意百分比 2018 年為 91%，達到所設定之「90% 客戶滿意」的目標
員工	<ul style="list-style-type: none"> 總經理信箱 內部網站 員工滿意度調查 員工熱線 	<ul style="list-style-type: none"> 職業健康與安全 人權 人力培育與發展 人才吸引與留任 	<ul style="list-style-type: none"> 全球各廠區與新進員工共進行了 250 場溝通會；與外籍員工舉辦了 229 場座談會；和一般員工進行了 442 場意見交流會 嚴格執行工傷事故標準處理程序，並於管制時間內通報當地主管機關，2018 年無發生重大工傷死亡事件，總職業傷害事故數共 111 件
股東	<ul style="list-style-type: none"> 年度財務報告 季度法人說明會 年度股東大會 季度機構投資者會議 	<ul style="list-style-type: none"> 廢棄物與循環再生 人才吸引及留任 氣候變遷 永續製造 	<ul style="list-style-type: none"> 2018 年合併營收約為新台幣 3,711 億元，較 2017 年增加約 807 億元，年成長約 27.8%。
供應商 / 承攬商	<ul style="list-style-type: none"> 供應商問卷調查 供應商現場稽核 年度供應商大會 供應商能力建置活動 	<ul style="list-style-type: none"> 法令遵循 商業道德 人權 永續供應鏈 	<ul style="list-style-type: none"> 全球 120 家公司參加年度供應商頒獎典禮，3 家供應商獲頒「供應商永續經營獎」。
政府	<ul style="list-style-type: none"> 政府部門舉行的溝通會議 / 論壇 / 研討會或公開聽證會 與政府部門主動對話 呈報至政府門戶網站 	<ul style="list-style-type: none"> 法令遵循 商業道德 人權 職業健康與安全 	<ul style="list-style-type: none"> 封測同業共組環保安全衛生委員會，共同研議解決國內半導體產業工安與環保問題，提供政府單位制訂半導體封測業相關政策及法規調整之參考
社區 (NGO、媒體)	<ul style="list-style-type: none"> 社區意見調查和需求評估 NGOs 溝通會議 / 論壇 / 研討會 與 NGOs 合作的志工活動 新聞稿 發言人接受採訪 公司網站 	<ul style="list-style-type: none"> 社會參與 氣候變遷 法令遵循 水資源管理 	<ul style="list-style-type: none"> 舉辦年度媒體研討會，通過演講、討論和實地考察，讓關心日月光的媒體專業人士了解我們的尖端技術與環保績效 贊助約新台幣 7,560 萬元 (約 250 萬美元) 與 43 個 NGOs 合作支持環保方案、慈善活動以及公民教育方案
產業公會 / 協會	<ul style="list-style-type: none"> 會員大會 公會 / 協會舉行的技術研討會 	<ul style="list-style-type: none"> 創新管理 氣候變遷 永續製造 	<ul style="list-style-type: none"> 參與超過 131 個產業公會、協會與國際產業聯盟，支持公共政策倡議與產業發展約新台幣 1,900 萬元 成立 5T 循環經濟聯盟，致力於推動建構跨產業交流平台並凝聚產業共識，舉辦「臺灣永續供應循環經濟國內與國際論壇」，與中華經濟研究院及臺灣經濟研究院，共同推動「智慧電網計畫」

¹ 除了特別說明的項目外，其餘皆採不定期方式與各利害關係人溝通。

² 欲了解更多信息，請參閱本報告的相關章節。

永續數據

日月光投控環境數據

A. 全球製造廠區過去四年的環境數據 (廢棄物、水、能源、溫室氣體與氣體排放):

項目	環境績效指標	單位	2015	2016	2017	2018 ¹
廢棄物	一般與有害廢棄物總產生量	噸	51,319	54,464	53,638	67,004
	一般事業廢棄物產生量	噸	26,625	27,962	28,366	40,839
	一般事業廢棄物可回收與再利用量	噸	19,353	23,862	24,655	36,770
	一般事業廢棄物不可回收與再利用量	噸	7,272	4,100	3,711	4,069
	一般事業廢棄物不可回收與再利用量 ²	噸	7,855	4,592	4,173	4,141
	一般事業廢棄物可回收與再利用率	%	73	85	87	90
	有害事業廢棄物產生量 ²	噸	29,174	30,862	28,983	27,838
	有害事業廢棄物產生量	噸	24,694	26,502	25,272	26,164
	有害事業廢棄物可回收與再利用量	噸	13,629	14,380	13,460	13,240
	有害事業廢棄物不可回收與再利用量	噸	11,065	12,122	11,812	12,924
	有害事業廢棄物可回收與再利用率	%	55	54	53	51
	總回收與再利用量	噸	32,981	38,243	38,115	50,011
	不可回收與再利用量	噸	18,338	16,221	15,523	16,993
	總回收與再利用率	%	64	70	71	75
水	取水量	噸	16,007,827	15,147,097	16,034,472	21,571,571
	取水密集度	噸 / 千美金營收	1.853	1.811	1.639	1.784
	超純水使用量	噸	15,830,028	17,034,405	17,890,269	20,244,434
	超純水使用量 ²	噸	23,171,432	27,944,314	30,602,254	30,046,711
	回收與再利用水量	噸	13,133,452	15,096,545	15,175,519	22,934,123
	水回收使用效率	%	82	100	95	106
	排放水量	噸	14,858,116	12,615,460	11,742,595	17,303,186
	總淡水使用量 ²	百萬噸	23.44	22.47	23.67	23.90

¹ 此包含日月光半導體、環電、矽品數據，而 2015~2017 數據僅包含日月光半導體和環電。

² 此包含日月光半導體、環電、矽品 2015~2018 數據。

項目	環境績效指標	單位	2015	2016	2017	2018 ¹
能源	電力使用量	千度電 (MWh)	2,143,438	2,229,426	2,300,523	3,130,150
	再生電力	千度電 (MWh)	4,492	5,658	195,595	397,766
	非再生電力	千度電 (MWh)	2,138,946	2,223,768	2,104,928	2,732,384
	用電密集度	千度電 (MWh)/ 千美金營收	0.248	0.267	0.235	0.259
	液化石油氣	GJ	10,958	11,407	8,374	2,802
	天然氣	GJ	290,743	332,126	381,022	354,857
	車用汽油	GJ	21,740	10,196	8,843	9,141
	柴油	GJ	51,777	78,824	16,637	15,6534
	重油	GJ	27,214	50,595	36,089	29,325
	總非再生能源使用量 ²	MWh	3,194,122	3,369,827	3,310,931	3,207,383
溫室氣體	範疇 1	tCO ₂ e	51,794	56,764	60,675	85,279
	範疇 1 ²	tCO ₂ e	71,294	76,821	82,996	99,504
	範疇 2	tCO ₂ e	1,273,570	1,328,044	1,215,698	1,544,880
	範疇 2 ²	tCO ₂ e	1,780,590	1,880,305	1,806,806	1,735,097
	範疇 1 + 範疇 2	tCO ₂ e	1,325,364	1,384,808	1,276,373	1,630,159
	溫室氣體排放密集度	tCO ₂ e / 千美金營收	0.153	0.166	0.130	0.135
	PFC 排放 / 產量	kg CO ₂ e/ 產量 (kPCs)	0.00055	0.00060	0.00045	0.00075
	PFC 排放 / 產量 ²	kg CO ₂ e/ 產量 (kPCs)	0.00074	0.00078	0.00065	0.00081
氣體排放物	VOC (揮發性有機化合物)	噸	330	269	281	185
	VOC (揮發性有機化合物) ²	噸	337	276	288	188

¹ 此包含日月光半導體、環電、矽品數據，而 2015~2017 數據僅包含日月光半導體和環電。

² 此包含日月光半導體、環電、矽品 2015~2018 數據。

B. 設有廢水處理設施廠房之放流水水質¹

項目	單位	臺灣_陸放		臺灣_海放		中國		日本		韓國		馬來西亞	
		標準	最小~ 最大值	標準	最小~ 最大值	標準	最小~ 最大值	標準	最小~ 最大值	標準	最小~ 最大值	標準	最小~ 最大值
pH 值	pH	6~9	7.3~8.1	6~9	7~7.7	6~9	6.6~8.9	5.8~8.6	6.8~8	5.8~8.6	7.4~7.9	5.5~9.0	6.4~8.4
化學需氧量	mg/L	<100	10.8~17.2	<280	85.2~111	500	10~419	-	NA	90	7~26	200	<2~176
生化需氧量	mg/L	-	0~184	<100	22.3~81.2	300	0~117	25	1~4	80	0~41	50	<2~48
懸浮固體物	mg/L	<30	1.5~16	<100	1.5~2.6	400	5~323	60	1~37	80	1~6	100	<1~24
銅離子	mg/L	<3	0~0.179	<2	0.022~0.046	1	0~0.45	-	NA	3	0~0	1	<0.01~0.7
鎳離子	mg/L	<1	0~0.09	<1	0.017~0.024	0.1	0~0	-	-	-	NA	1	<0.02~0.1

¹ ISE Labs、日月光新加坡、與 3 個電子製造服務廠區 (昆山、深圳及墨西哥) 無廠內廢水處理設施，因此未列入統計。

日月光投控社會數據

A. 全球人力

日月光全球人力結構		臺灣	中國	亞太	美洲	總計		
項目	性別	人數	人數	人數	人數	人數 / 比例		
員工性別	男性	26,947	15,889	2,707	881	46,424		
	女性	28,605	11,735	4,551	1,447	46,338		
身障員工	男性	263	74	20	5	362		
	女性	193	30	16	2	241		
聘僱類別	正式員工	男性	26,831	12,629	2,668	872	43,000	
		女性	28,547	9,711	4,530	1,443	44,231	
	約僱員工	男性	116	3,260	39	9	3,424	
		女性	58	2,024	21	4	2,107	
職務類別	管理職	男性	2,658	1,125	226	87	4,096	
		女性	815	403	43	25	1,286	
	技術職	男性	16,803	4,323	1,866	144	23,136	
		女性	2,731	835	369	19	3,954	
	事務職	男性	803	890	263	83	2,039	
		女性	2,027	1,371	564	132	4,094	
	技能職	男性	6,683	9,538	358	567	17,146	
		女性	23,032	9,139	3,569	1,271	37,011	
員工年齡分佈	16~30 歲		15,238	19,512	2,907	1,240	38,897	
	31~49 歲		37,576	7,984	3,653	852	50,065	
	50 歲以上		2,738	128	698	236	3,800	
新進員工年齡分佈	16~30 歲		4,540	20,010	988	2,122	27,660	80%
	31~49 歲		2,473	2,926	226	997	6,622	19%
	50 歲以上		52	11	17	106	186	1%

B. 育嬰統計資訊

員工育嬰假統計 ¹		臺灣	亞太	總計
項目	性別	人數 / 比例	人數 / 比例	人數 / 比例
享有育嬰假人數	男性	2,269	1,350	3,619
	女性	1,283	1,403	2,686
申請育嬰假人數	男性	120	81	201
	女性	502	97	599
育嬰假後復職員工數	男性	116	79	195
	女性	406	91	497
育嬰假後復職率	男性	84.06%	97.63%	89.04%
	女性	87.50%	93.81%	88.59%
員工育嬰假復職留存人數	男性	78	78	156
	女性	326	124	450
員工育嬰假復職留存率	男性	67.24%	98.73%	80.00%
	女性	80.30%	100%	83.9%

C. 2018 每人平均訓練時數 (單位：小時)

職務類別	平均訓練時數
管理職	64
技術職	81
事務職	70
技能職	123

¹ 中國區域依循法規無育嬰假。

D. 員工 / 承攬商職業健康與安全統計資訊

員工		性別	臺灣	中國	亞太	美洲
工傷類別	物理性傷害次數	男性	30	12	10	0
		女性	39	6	5	1
	化學性傷害次數	男性	2	0	1	0
		女性	1	0	0	0
	人因工程傷害次數	男性	0	2	0	0
		女性	1	1	0	0
	生物性傷害次數	男性	0	0	0	0
		女性	0	0	0	0
工傷率 (I.R.) ¹	男性	0.130	0.088	0.480	0	
	女性	0.150	0.060	0.203	0.070	
損失天數比率 (L.D.R.) ²	男性	3.119	2.266	1.831	0	
	女性	3.188	0.811	1.440	2.099	
缺勤率 (A.R.) ³	男性	1.54%	16.06%	0.64%	0.91%	
	女性	2.56%	16.14%	0.91%	0.74%	
職業病比率 (O.D.R.) ⁴	男性	0	0	0	0	
	女性	0	0	0	0	

承攬商		性別	臺灣	中國	亞太	美洲
工傷類別	物理性傷害次數	男性	3	1	0	0
		女性	1	0	0	0
	化學性傷害次數	男性	0	0	0	0
		女性	0	0	0	0
	人因工程傷害次數	男性	0	0	0	0
		女性	0	0	0	0
	生物性傷害次數	男性	0	0	0	0
		女性	0	0	0	0
工傷率 (I.R.)	男性	0.094	0.107	0	0	
	女性	0.094	0	0	0	

¹ 工傷率 (IR) = (工作傷害次數 / 實際出勤總工作時數) × 200,000，此計算不含括交通事故。

² 損失天數比率 (LDR) = (工作傷害損失天數 / 應出勤總工作時數) × 200,000。

³ 缺勤率 (AR) = (缺勤損失天數 / 應出勤總工作天數) * 100 %。

⁴ 職業病比率 (ODR) = (職業病發生次數 / 實際出勤總工作時數) × 200,000。

E. 社會參與關鍵績效

校園 LED 方案

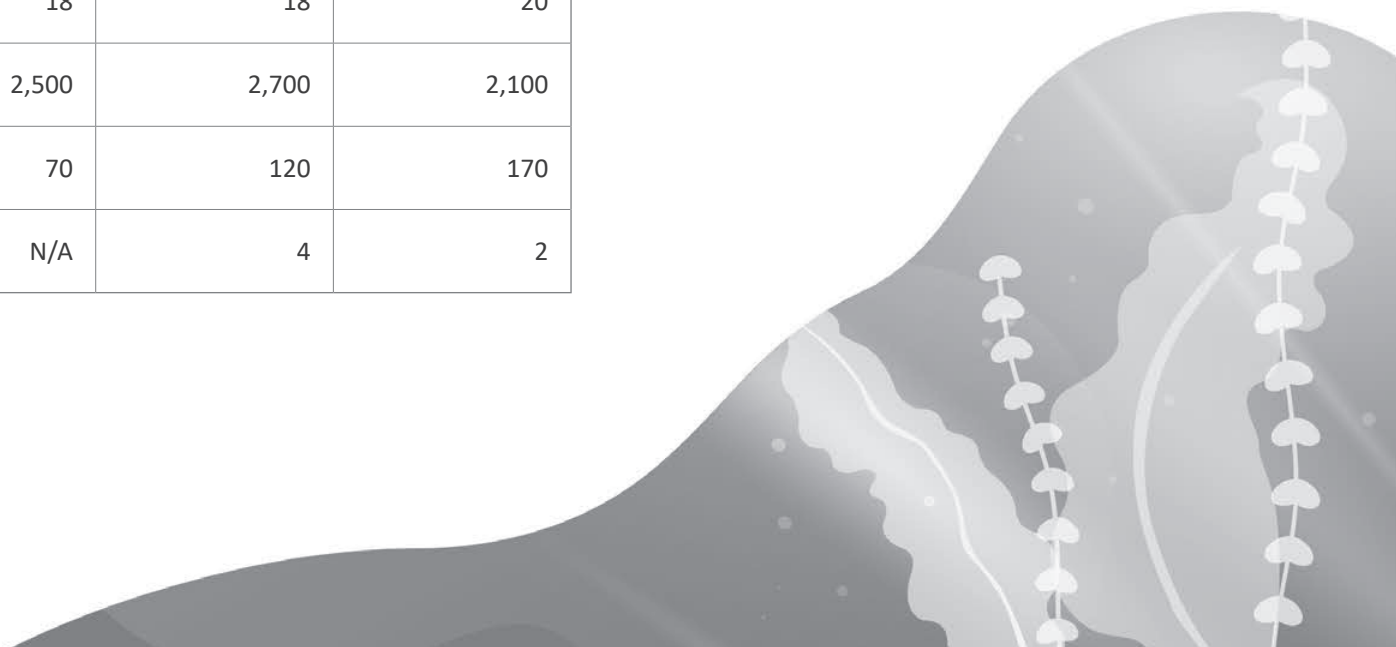
年度	2015	2016	2017	2018
學校數	13	9	13	4
LED 燈管數	16,400	13,500	14,500	8,900
節電量 (kWh)	656,656	540,540	580,580	356,356

環願山林造林計畫

年度	2015	2016	2017	2018
植樹面積 (公頃)	6.3	88.65	9.85	13.18

社區環境教育專案

年度	2015	2016	2017	2018
課程 (梯數)	17	18	18	20
參與人次數	3,000	2,500	2,700	2,100
培育種子教師人次數	N/A	70	120	170
教案與繪本數	N/A	N/A	4	2



關鍵供應商清單

2018 年日月光投控關鍵供應商清單 (ATM)

3M	ADVANTEK	Air Liquide Far Eastern Ltd.	ATOTECH
Chemleader Corporation	Daeduck Electronics Co., Ltd.	DAEWON-PEAK	Daisho Denshi Co., Ltd.
DISCO Corporation	Dou Yee	FUJIFILM Electronic Materials Co., Ltd.	Furukawa Electric Co., Ltd.
Fusheng Electronics Corporation	Haesung DS Co., Ltd.	Henkel	Heraeus
Hitachi Chemical	Hon Hai Precision Ind. Co., Ltd.	Hwa Shu Enterprise Co., Ltd.	Hwayeon Plastics Co., Ltd.
Innox Advanced Materials Co., Ltd.	Intel Corporation	ITW Meritex Sdn. Bhd.	Jabon Technology
Jentech Precision Industrial Co.,Ltd.	JIH LIN Technology Co., Ltd.	Kinsus Interconnect Technology Corporation	Kostat, Inc.
Kulicke and Soffa Industries, Inc.	Kyocera	LG Innotek Co., Ltd.	Lintec Corporation
Merck Oerformance Materials Ltd.	Mitsubishi Corporation	Mitsui Chemicals Inc.	Mitsui High-tec, Inc.
MK ELECTRON Co., Ltd.	Multiformity Technology Innovation Co., Ltd.	Murata Manufacturing Co., Ltd.	Nan Ya PCB Co., Ltd.
Nippon Micrometal Corporation	Nippon Refine Co.,Ltd.	Nitto Denko Corporation	NXP Semiconductors
Ohkuchi Materials Co., Ltd.	Peco Tek Co., Ltd.	Perco Plastic Ind. Co., Ltd.	Resound Technology Inc.
ROHM Semiconductor	Samsung Electro-Mechanics Co., Ltd.	Senju Metal Industry Co., Ltd.	Shennan Circuits Company Limited.
Shin-Etsu Electronics Materials Singapore Pte. Ltd.	Shinko Electronics Co.,Ltd.	Shinwon Tech Inc.	Simmtech Co., Ltd.
Small Precision Tools, Inc.	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.	Sun Surface Technology Co., Ltd.	Sunrise Plastics Industry Co Ltd.
Taihong Circuit Ind. Co. Ltd.	Taiwan Mask Corp.	Taiyo Yuden Co.,Ltd.	TANAKA Holdings Co., Ltd.
Tokuyama Corporation	Tokyo Ohka Kogyo Co., Ltd.	TOPPAN Printing Co., Ltd.	UBoT Incorporated Limited.
Unimicron Technology Corporation	Winbond Electronics Corporation	Yantai Zhaojin Kanfort Precious Metals Co., Ltd.	

Deloitte.

勤業眾信

勤業眾信聯合會計師事務所
11073 台北市信義區松仁路100號20樓

Deloitte & Touche
20F, Taipei Nan Shan Plaza
No. 100, Songren Rd.,
Xinyi Dist., Taipei 11073, Taiwan

Tel +886 (2) 2725-9988
Fax +886 (2) 4051-6888
www.deloitte.com.tw

會計師有限確信報告

日月光投資控股股份有限公司 公鑒：

日月光投資控股股份有限公司民國 107 年度企業社會責任報告書，業經本會計師執行確信程序竣事，並出具有限確信報告。

管理階層對企業社會責任報告書之責任

管理階層之責任係依據臺灣證券交易所「上市公司編製與申報企業社會責任報告書作業辦法」及全球永續性報告協會（Global Reporting Initiatives, GRI）發布之 GRI 準則（GRI Standards）之核心依循選項及依行業特性參採其他適用之準則編製企業社會責任報告書，且維持與編製企業社會責任報告書有關之必要控制，以確保企業社會責任報告書所列資訊未存有重大不實表達。

會計師對企業社會責任報告書執行確信程序之責任

本會計師係依照確信準則公報第一號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」，對上開企業社會責任報告書在所有重大方面是否依照第二段所述準則編製表示意見，並提出有限確信報告。相較於合理確信，有限確信案件所執行程序之性質及時間與適用合理確信案件不同，其範圍亦較小，因是取得之確信程度明顯低於合理確信。

企業社會責任報告書之溫室氣體排放（範疇一、範疇二及範疇三）及相關能源耗用與電力耗用等內容之揭露資訊，係由其他第三方查驗單位負責驗證（或作必要之修正），本會計師獨立有限確信報告之確信範圍不包括對溫室氣體排放（範疇一、範疇二及範疇三）及相關能源耗用與電力耗用等內容及揭露資訊出具結論。

本會計師係基於專業判斷規劃及執行確信程序，以獲取企業社會責任報告書之有限確信證據，且任何內部控制均受有先天限制，因此未必能查出所有業已存在之重大不實表達。本會計師執行確信程序包括：

- 取得及閱讀企業社會責任報告書；
- 訪談管理階層及相關人員，以瞭解公司編製企業社會責任報告書有關政策及程序；
- 訪談相關人員了解企業社會責任報告書所列資訊產生之流程、內部控制及資訊系統；
- 分析及以抽查方式測試企業社會責任報告書所列資訊之相關文件及紀錄。

獨立性及品質管制遵循聲明

本會計師及所隸屬會計師事務所遵循會計師執業道德規範中有關獨立性及其他道德規範之規定，該規範之基本原則為正直、公正客觀、專業能力及盡專業上應有之注意、保密及專業態度。此外，本會計師所隸屬會計師事務所遵循審計準則公報第四十六號「會計師事務所之品質管制」，以維持完備之品質管制制度，包含與遵循執業道德規範、專業準則及所適用法令相關之書面政策及程序。

確信結論

依據所執行之程序及所獲取之證據，本會計師並未發現日月光投資控股股份有限公司民國 107 年度企業社會責任報告書在所有重大方面有未遵循其衡量基準暨臺灣證券交易所「上市公司編製與申報企業社會責任報告書作業辦法」及全球永續性報告協會（Global Reporting Initiatives, GRI）發布之 GRI 準則（GRI Standards）之核心依循選項及依行業特性參採其他適用之準則之情事。

勤業眾信聯合會計師事務所

會計師 吳世宗

吳世宗



金融監督管理委員會核准文號
金管證審字第1010028123號

中 華 民 國 108 年 6 月 27 日

GRI 內容索引

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
一般揭露			
102-1	組織名稱	1.1 公司簡介	7
102-2	活動、品牌、產品與服務	1.1 公司簡介 2018 無被禁止的產品或服務	7
102-3	總部位置	1.1 公司簡介	7
102-4	營運據點	1.1 公司簡介	7
102-5	所有權與法律形式	1.1 公司簡介	7
102-6	提供服務的市場	1.3 財務績效	10
102-7	組織規模	1.1 公司簡介 1.3 財務績效 6.1 全球招募與多元人才	7, 10, 69
102-8	員工與其他工作者的資訊	6.1 全球招募與多元人才 附錄：日月光投控社會數據 - A. 全球人力	69-70, 116
102-9	供應鏈	1.1 公司簡介 7.1 供應鏈概況	7, 85
102-10	組織與其供應鏈的重大改變	1.1 公司簡介	7
102-11	預警原則或方針	3.3 風險管理	31-32
102-12	外部倡議	8.5 對外倡議	106- 108
102-13	公協會的會員資格	8.5 對外倡議	108
102-14	決策者的聲明	董事長的話	5-6
102-15	關鍵衝擊、風險及機會	3.4 風險管理	31-32
102-16	價值、原則、標準及行為規範	3.3 商業道德	29-30
102-17	倫理相關之建議與關切事項的 機制	3.3 商業道德	29-30

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
一般揭露			
102-18	治理結構	2.1 組織與架構 3.1 董事會運作	11, 25
102-19	授予權責	2.1 組織與架構	11
102-20	高階管理階層對經濟、環境和 社會主題之責任	2.1 組織與架構	11
102-22	最高治理單位與其委員會的組成	3.1 董事會運作	25
102-23	最高治理單位的主席	3.1 董事會運作	25
102-25	利益衝突	3.1 董事會運作	25
102-26	最高治理單位在設立宗旨、價 值觀及策略的角色	2.1 組織與架構 3.1 董事會運作	11, 25
102-27	最高治理單位的群體智識	3.1 董事會運作	25
102-28	最高治理單位的績效評估	3.1 董事會運作	26
102-29	鑑別與管理經濟、環境和社會 衝擊	2.1 組織與架構 3.1 董事會運作	11, 25-26
102-32	最高治理單位於永續性報導的 角色	本報告書是由集團永續發展 委員會核定揭露。	-
102-33	溝通關鍵重大事件	2.1 組織與架構 3.1 董事會運作	11, 25-26
102-40	利害關係人團體	附錄：利害關係人溝通	112
102-41	團體協約	6.2 人才吸引與留任	73
102-42	鑑別與選擇利害關係人	附錄：利害關係人溝通	112
102-42	鑑別與選擇利害關係人	附錄：利害關係人溝通	112
102-43	與利害關係人溝通的方針	附錄：利害關係人溝通	112

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
一般揭露			
102-44	提出之關鍵主題與關注事項	附錄：重大性分析	109-111
102-45	合併財務報表中所包含的實體	編輯原則 本報告書的範疇涵蓋我們的主要製造子公司，但不包含全資擁有的中間控股公司、內部貿易公司以及不再積極營運的公司。	-
102-46	界定報告書內容與主題邊界	附錄：重大性分析	109-111
102-47	重大主題表列	附錄：重大性分析	109-111
102-48	資訊重編	無重編資訊	-
102-49	報導改變	前一年度無重大主題的改變，主題邊界納入子公司矽品精密工業股份有限公司	-
102-50	報導期間	編輯原則	3
102-51	上一次報告書的日期	上一本報告書是在 2018 年 6 月出版。	-
102-52	報導週期	我們每年出版企業社會責任報告書。	-
102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人	編輯原則	3
102-54	依循 GRI 準則報導的宣告	編輯原則	3
102-55	GRI 內容索引	附錄：GRI 內容索引	122-127
102-56	外部保證 / 確信	編輯原則	3, 121

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
經濟績效			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	董事長的話 1.3 財務績效	5-6, 10
103-3	管理方針的評估	董事長的話 1.3 財務績效	5-6, 10
201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	1.3 財務績效 2.3 永續價值評估	10, 19
201-2	氣候變遷所產生的財務影響及其他風險與機會	5.1 氣候變遷管理與能源效率	51-53
201-4	取自政府之財務補助	日月光享有租稅優惠。相關資訊請參閱 2018 年度財報英文版第 78-79 頁，或財報中文版第 86-87 頁。	-
採購實務			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	7.3 供應商永續管理	87
103-3	管理方針的評估	7 責任採購 - 2018 主要績效	84
204-1	來自當地供應商的採購支出比例	7.1 供應鏈概況	85
反貪腐			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	3.3 商業道德	29-30
205-2	有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	3.3 商業道德	29

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
反貪腐			
205-3	已確認的貪腐事件及採取的行動	3.3 商業道德 2018 年日月光沒有政治捐獻行為。	30
反競爭行為			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	3.3 商業道德	29-30
103-3	管理方針的評估	3.3 商業道德	29-30
206-1	反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律行動	2018 年日月光沒有抑制自由市場的壟斷或不公平競爭行為。	-
能源			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 能源管理與節約	55
103-3	管理方針的評估	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 能源管理與節約	55
302-1	組織內部的能源消耗量	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 能源管理與節約	55
能源			
302-3	能源密集度	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 能源管理與節約	55
302-4	減少能源消耗	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 整體節能減碳成果	57

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
水			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	5.2 水資源管理	59
103-3	管理方針的評估	5.2 水資源管理	59
303-1	依來源劃分的取水量	5.2 水資源管理	59
303-3	回收及再利用的水	5.2 水資源管理	59
排放			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	5.1 氣候變遷管理與能源效率	50
103-3	管理方針的評估	5.1 氣候變遷管理與能源效率	50
305-1	直接 (範疇一) 溫室氣體排放	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 溫室氣體排放	54
305-2	能源間接 (範疇二) 溫室氣體排放	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 溫室氣體排放	54
305-3	其它間接 (範疇三) 溫室氣體排放	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 溫室氣體排放 (部分揭露)	55
305-4	溫室氣體排放密集度	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 溫室氣體排放	54
305-5	溫室氣體排放減量	5.1 氣候變遷管理與能源效率 - 整體節能減碳成果	57
305-6	破壞臭氧層物質的排放	5.4 綠色廠房 - 氣體排放控制 (無排放)	63
305-7	氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)，及其它重大的氣體排放	5.4 綠色廠房 - 氣體排放控制	63

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
廢汙水和廢棄物			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	5.2 水資源管理 5.3 廢棄物管理	60, 61
103-3	管理方針的評估	5.2 水資源管理 5.3 廢棄物管理	60, 61
306-1	依水質及排放目的地所劃分的 排放量	5.2 水資源管理 - 廢水管理	60
306-2	按類別及處置方法劃分的 廢棄物	5.3 廢棄物管理	61
306-3	嚴重洩漏	2018 年無嚴重洩漏。	-
環境法規遵循			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	3.6 法規遵循	38
103-3	管理方針的評估	3.6 法規遵循 2.2 永續策略 - 永續願景	17, 38
307-1	違反環保法規	5.6 環境保護支出與投資	66
供應商環境評估			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	7.3 供應鏈永續管理 - 供應商 永續性風險評估	88-89
103-3	管理方針的評估	7 責任採購 - 2018 主要績效	84
308-1	採用環境標準篩選新供應商	7.3 供應鏈永續管理 - 供應商 永續規範 / 供應商永續性風險 評估	87-89

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
供應商環境評估			
308-2	供應鏈對環境的負面影響，以 及所採取的行動	7.3 供應鏈永續管理 - 供應商 永續規範 / 供應商永續性風險 評估	87-89
勞雇關係			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	6.1 全球招募與多元人才	69-70
103-3	管理方針的評估	6.1 全球招募與多元人才	69-70
401-1	新進員工和離職員工	6.2 人才吸引與留任 附錄：日月光投控社會數據 - A. 全球人力	69, 71, 116
401-2	提供給全職員工 (不包含臨時 或兼職員工) 的福利	6.2 人才吸引與留任 - 薪資福 利制度	72
401-3	育嬰假	附錄：日月光投控社會數據 - B. 育嬰資訊統計	117
勞 / 資關係			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	6.2 人才吸引與留任	71-75
103-3	管理方針的評估	6.2 人才吸引與留任 - 員工溝 通	71-75
402-1	關於營運變化的最短預告期	關於解雇及資遣，各廠區依當 地法規預先通知員工。	-
職業安全衛生			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	6.4 職業健康與安全	79-81

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
職業安全衛生			
103-3	管理方針的評估	6. 包容職場 - 2018 主要績效	82
403-2	傷害類別，傷害、職業病、損工日數、缺勤等比率，以及因公死亡件數	6.4 職業健康與安全 - 職業傷害管理與預防措施 附錄：日月光投控社會數據 -D. 員工 / 承攬商職業健康與安全統計資訊	80, 118
403-3	與其職業有關之疾病高發生率與高風險的工作者	6.4 職業健康與安全 -OHS 管理系統	79
訓練與教育			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	6.3 人才培育與發展	75-78
103-3	管理方針的評估	6.3 人才培育與發展	75-78
404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	6.3 人才培育與發展 附錄：日月光投控社會數據 -C.2018 每人平均訓練時數	76, 117
404-2	提升員工職能及過渡協助方案	6.3 人才培育與發展	75-78
404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工比例	6.2 人才吸引與留任	73
童工			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	3.5 人權管理 7.3 供應鏈永續管理	35-37, 87
103-3	管理方針的評估	3.5 人權管理 7.3 供應鏈永續管理	35-37, 87
408-1	營運據點和供應商使用童工之重大風險	3.5 人權管理 7.3 供應鏈永續管理	35-37, 87

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
強迫或強制勞動			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	3.5 人權管理 7.3 供應鏈永續管理	35-37, 87
103-3	管理方針的評估	3.5 人權管理 7.3 供應鏈永續管理	35-37, 87
409-1	具強迫與強制勞動事件重大風險的營運據點和供應商	3.5 人權管理 7.3 供應鏈永續管理	35-37, 87
人權評估			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	3.5 人權管理	35-37
103-3	管理方針的評估	3.5 人權管理	35-37
412-2	人權政策或程序的員工訓練	3.5 人權管理	36
供應商社會評估			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	7.3 供應鏈永續管理 - 供應商永續性風險評估	88-89
103-3	管理方針的評估	7 責任採購 - 2018 主要績效	84
414-1	新供應商使用社會準則篩選	7.3 供應鏈永續管理 - 供應商永續規範 / 供應商永續風險評估	87-89
414-2	供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	7.3 供應鏈永續管理 - 供應商永續稽核機制	87-89

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
客戶隱私			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	4.3 產品與服務 - 客戶服務	46
103-3	管理方針的評估	4.3 產品與服務 - 客戶服務	46
418-1	經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	2018 年無與侵犯顧客隱私權或遺失顧客資料有關的投訴。	-
社會經濟法規遵循			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	3.6 法規遵循	38
103-3	管理方針的評估	3.6 法規遵循	38
419-1	違反社會與經濟領域之法律和規定	2018 年收到 1 張重大勞動罰單，罰款為新台幣 300,000 元；1 張重大健康與安全相關罰單，罰款為新台幣 909,663 元。無其他重大非財務裁罰（如停工）或訴訟。（重大案件定義為超過 10,000 美元之相關罰款）	-
客戶關係管理			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	4.3 產品與服務 - 客戶服務	46
103-3	管理方針的評估	4.3 產品與服務 - 客戶服務	46

GRI 準則編號 2016	揭露項目標題	2018 報告 相關章節 / 附註	2018 頁碼
創新與研發			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	4.1 研發與創新	40
103-3	管理方針的評估	4.1 研發與創新	40
永續製造			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	4.2 永續製造	43
103-3	管理方針的評估	4.2 永續製造	43
社會參與			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	8 企業公民	96-100
103-3	管理方針的評估	8 企業公民 -2018 主要績效	96
當地社區			
103-1	解釋重大主題及其邊界	附錄：重大性分析	109-111
103-2	管理方針及其要素	8.1 社會影響力	99-100
103-3	管理方針的評估	8.1 社會影響力	99-100

營運據點

日月光半導體

臺灣 | 高雄廠

高雄市楠梓加工出口區經三路 26 號

電話：+886-7-361-7131

信箱：ASE_CSR@aseglobal.com

臺灣 | 中壢廠

桃園市中壢區中華路一段 550 號

電話：+886-3-452-7121

中國 | 上海封測廠

中國上海市浦東新區張江高科技園區郭守敬路 669 號

郵編：201203

電話：+86-21-5080-1060 #56000

中國 | 上海材料廠

中國上海市浦東新區張江高科技園區金科路 2300 號

郵編：201203

電話：+86-21-5080-1060

中國 | 昆山廠

中國江蘇省昆山市千燈鎮淞南路 373 號

郵編：215341

電話：+86-512-5528-8888

中國 | 山東威海廠

中國威海市經濟技術發展出口加工區海南路 16-1 號

郵編：264205

電話：+86-631-591-5000

中國 | 蘇州日月新

中國蘇州工業區蘇虹西路 188 號

郵編：215021

電話：+86-512-6725-1788 #3830

中國 | 無錫通芝廠

中國江蘇無錫國家高新技術產業開發園區

52 號地塊 29-B 廠房

郵編：214028

電話：+86-510-8522-1793

韓國廠

494, Munbal-ri, Kyoha-myun, Paju-shi Kyunggi-do, Korea

電話：+82-31-940-0484

日本廠

1863, Oozairyuda, Takahata-machi

Higashiokitama-gun, Yamagata, 992-0324, Japan

電話：+81-238-57-3894

馬來西亞廠

Phase 4, Bayan Lepas Free Industrial Zone

11900 Penang, Malaysia

電話：+60-4-632-8202

新加坡廠

2 Woodlands Loop

Singapore 738074

電話：+65-6631-4499

ISE Labs

ISE Labs, Inc.

46800 Bayside Parkway Fremont, CA 94538, USA

電話：+1-510-687-2500

ISE AUSTIN

11501 Domain Drive, Suite 160,

Austin, Texas 78758, USA

電話：+1-512-835-2500

矽品

臺灣 | 大豐廠

台中市潭子區大豐路三段 123 號

電話：+886-42534-1525

臺灣 | 中山廠

台中市潭子區中山路三段 153 號

電話：+886-42534-1525

臺灣 | 中科廠

台中市大雅區科雅路 19 號

電話：+886-42554-5527

臺灣 | 新竹廠

新竹科學工業園區新竹縣寶山鄉研發二路 1-1 號

電話：+886-3578-7799

臺灣 | 彰化廠

彰化縣和美鎮彰新路二段 8 號

電話：+886-4721-8888

中國 | 蘇州

中國蘇州市工業園區鳳里街 288 號

郵編：215123

電話：+86-0512-6253-5288

環電

臺灣 | 草屯廠

南投縣草屯鎮太平路一段 351 巷 141 號

電話：+886-49-221-2700

中國 | 上海廠 (張江)

中國上海市浦東新區張東路 1558 號

郵編：201203

電話：+86-21-5896-6996

中國 | 上海廠 (金橋)

中國上海市浦東新區金橋加工出口區 (南區) 龍桂路 501 號

郵編：201201

電話：+86-21-3813-6668

中國 | 昆山廠

中國江蘇省昆山市千燈鎮黃浦江路 497 號日月光工業園

郵編：215341

電話：+86-512-5528-0000

中國 | 深圳廠

中國深圳市南山區西麗街道高新技術園北區北環大道

9028 號環旭電子園

郵編：518057

電話：+86-755-6182-1666

墨西哥廠

Anillo Periferico Manuel Gomaz Morin No. 656, Jardines de,

Santa Isabel C.P. 44300, Guadalajara, Jalisco, Mexico

電話：+52-33-3648-1800

業務服務辦公室

聯絡各地業務代表，請瀏覽 www.aseglobal.com



日月光投控深耕半導體封測與系統組裝，歷經各階段創新發展，面臨5G、AI及物聯網挑戰的時代，戮力整合多元、微型技術，植基永續發展趨勢思維與承諾，引領人類智慧生活，以「誠信經營，社會責任及環境保育」為公司營運方針，建構綠意、生機的共生環境，啟迪人文、科技的共融社會，邁向美麗、幸福的共好世界，展現我們在企業永續治理及永續價值的全球影響力。

www.aseglobal.com

本報告書採用大豆油墨印刷與環保紙張，符合FCS認證。

