



2021

日月光投資控股
永續報告書

低碳使命

循環再生

社會共融

價值共創

邁向永續共贏的未來

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」）為全球規模最大的半導體封裝與測試製造服務公司，專注本業、厚植研發實力，並以「低碳使命、循環再生、社會共融、價值共創」四大面向作為企業永續發展策略。我們今年執行了員工投入度調查、出版氣候相關財務揭露報告、落實全球廠區水風險分析、籌設日月光社會企業股份有限公司及投保資安保險等規劃，以因應產業趨勢，有效掌握社會脈動，並深耕永續價值與文化，落實企業社會責任，推動正面影響力。

本次報告書封面設計，以永續的地球、綠色的科技及發光的城市為主題，加上地球的生命之源—水與森林，帶出日月光投控推動水資源再生利用、帶領員工植樹造林、力行節能減碳、培育生物多樣化及導入智慧科技等正面積極作為，為環境永續盡一份心。同時日月光投控專注研發與豐富創新文化，持續精進產業技術帶出正面影響力，如光點亮城市，帶來希望與綠色的永續生活。

目錄

- 04 編輯原則
- 08 董事長的話

10 營運模式 1

- 10 1.1 公司簡介
- 12 1.2 理念與願景
- 13 1.3 財務績效

2 14 永續管理

- 14 2.1 組織與架構
- 20 2.2 永續策略
- 24 2.3 聯合國永續發展目標與永續價值評估
- 31 2.4 重大性分析與利害關係人溝通

36 誠信當責 3

- 38 3.1 董事會運作
- 41 3.2 經濟績效與稅務治理
- 43 3.3 商業道德
- 46 3.4 風險管理
- 54 3.5 人權管理
- 60 3.6 法規遵循
- 61 3.7 資安管理

64 創新服務 4

- 65 4.1 研發與創新
- 72 4.2 永續製造
- 76 4.3 產品與服務

5 78 綠色製造與低碳轉型

- 81 5.1 氣候領導力
- 89 5.2 水資源
- 92 5.3 廢棄物管理
- 95 5.4 空污防制
- 96 5.5 綠色廠房
- 97 5.6 生物多樣性
- 98 5.7 環境保護支出與投資

100 包容職場 6

- 102 6.1 人才吸引與留任
- 113 6.2 人才培育與發展
- 116 6.3 職業健康與安全

120 責任採購 7

- 122 7.1 供應鏈概況
- 123 7.2 供應鏈管理框架
- 126 7.3 供應鏈永續管理
- 132 7.4 衝突礦產承諾

8 134 企業公民

- 138 8.1 社會影響力
- 139 8.2 環保公益
- 142 8.3 產學教育
- 145 8.4 社區營造
- 147 8.5 對外倡議

- 150 附錄：環境數據
- 154 附錄：社會數據
- 161 附錄：供應鏈數據
- 162 附錄：關鍵供應商清單
- 163 外部查證聲明
- 165 GRI 內容索引
- 172 SASB 準則
- 173 營運據點



2021 年永續主要成果

員工投入度調查

關鍵人才為近年日月光投控的關鍵風險之一，員工也一直是永續經營與企業競爭力的關鍵核心。為建造更支持員工福祉和韌性管理的企業環境，日月光投控自 2017 年開始，每兩年進行一次「員工投入度調查」，2021 年導入新的執行架構與衡量指標，從原本的投入度調查轉變成永續投入度調查，專案範圍擴大為旗下三大子公司，涵蓋全球 26 個廠區，8 個國家的所有員工（包含直接員工與間接員工）。同時，加入員工對於公司 ESG 政策了解情況的結果指標，讓此次員工投入度調查結果，能更有助於我們了解員工的想法。藉由員工的建議來改善工作環境或管理措施，讓員工具備勇於承擔、擁抱變革、持續改善等特質，使日月光投控達到整體永續績效最佳化。

氣候相關財務揭露報告 (TCFD Report)

日月光投控積極面對氣候變遷減緩與調適行動，將氣候風險管理與解決方案遍布至全球廠區；今年我們依據 TCFD 架構與核心首次發行「氣候相關財務揭露報告」，分享管理運作與行動策略、產品研發與創新、價值鏈議合以及邁向淨零排放之目標，回應利害關係人如何實踐氣候領導力，並且希冀引領全球產業邁向零碳轉型。此外，在減碳作為上，日月光投控開始投入林地分析森林碳匯與碳封存，並規劃相關應用可行性與未來碳吸存策略，同時將營運、公益等結合重要的生物多樣性風險因子，將致力支持而非破壞生物多樣性的活動。

全球廠區水風險分析

日月光投控為更準確掌握全球廠區水資源風險，我們採用世界資源研究所 (WRI) 開發的水風險工具 (Aquaduct) 與 NASA 氣候變遷資訊進行分析，整合廠區用水資訊與所在區域水資源特性，考量不同廠區面對缺水風險時的脆弱度，將區域風險與實際營運風險有效鏈結，依據廠區脆弱部位及潛在風險後，推動並建立對應之氣候變遷風險決策及調適路徑。

籌設日月光社會企業股份有限公司 與執行社會公益專案

日月光投控今年啟動籌設「日月光社企公司」，擬應用創新的商業運作模式，來落實企業永續發展、促進社會共融、解決環境問題，以發揮企業社會正面影響力。另為發揚日月光集團創辦人張兆宏影女士百折不撓的創業精神，我們規劃推動「女性永續創新人才培育競賽及築夢計畫」，期望能夠激發女性創新思維，帶動女性創業風潮，建構充滿活力的多元創業環境。同時，持續推動校園永續專案，攜手大學 USR 夥伴，協助國小建造 100% 使用綠能之魚菜共生農場，推廣永續食農教育；在偏遠校園進行智能節電輔導與環教專案，幫助校園節電率達 6% 以上。我們也長期關注偏鄉弱勢學童，透過支持課後輔導等助學專案，以提升學童的學習環境及生活品質，期盼能給孩子們一個更美好的未來。

資安治理

日月光投控在推動數位轉型的趨勢下，持續精進資訊科技 (IT)，並將相關資安經驗逐步轉移到營運科技 (OT)，更開始階段性規劃執行 OT 場域資安健診，透過外部專家檢視與測試來降低 OT 資安環境潛在威脅與風險。日月光投控並於 2021 年開始制定投控層級之資安事故等級、通報與應變流程，透過相關管理機制，把握資安事故處理時效、降低風險與減少受害範圍，近期並規劃自動化即時掌握與傳遞資安情資，提升公司整體資訊安全應變與防護能力，建立橫向之資安聯防機制。同時因應資訊安全風險已對企業帶來嚴峻考驗與挑戰性，日月光投控以風險管理為出發點，以投保資安險作為後層資安防護手法，以期在資安事故發生同時，能緊急應變與控制受駭影響，並透過保險保障降低自身、客戶與供應商等可能的資安損失以及快速恢復企業正常營運。

產業領導者

2016-2021 年道瓊永續指數 (DJSI) 連續六年榮獲產業領導者 (Industry Leader)，並入選 DJSI 「世界指數」與「新興市場指數」成份股。



前 1% 企業金級

2016-2021 年入選 S&P 世界企業永續年鑑，並連續六年獲得「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。



三重領導級

榮獲 2021 年 CDP 氣候變遷與水安全之領導級「Leadership」及供應鏈議合評價「Leaderboard」，三重領導級評價。

- 連續六年氣候變遷評比維持領導等級。
- 連續二年榮獲水安全評比「A List」。
- 連續三年供應鏈議合評比「A List」。



8 個獎項

榮獲 2021 年 TCSA 台灣企業永續獎：台灣十大永續典範企業獎 (製造業組)、創新成長獎、供應鏈管理獎、社會共融獎、氣候領袖獎、循環經濟領袖獎、企業永續報告白金獎及 GCSA 英文報告書金獎。



2021 獲獎榮耀

金獎

台灣永續能源研究基金會於 2021 年主辦首屆 TSAA 台灣永續行動獎，日月光投控以低碳轉型邁向淨零排放於 SDG 13 氣候變遷之永續行動方案中榮獲金獎的肯定。



連續 7 年

2015-2021 年連續入選英國富時社會責任指數 (FTSE4Good) 新興市場指數成分股。



連續 4 年

2018-2021 年連續入選台灣指數公司與英國富時社會責任指數 (FTSE4Good) 所共同編製的「台灣永續指數」(FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index) 成分股。



3 次榮獲

榮獲亞洲企業商會頒發「2021 AREA 亞洲企業社會責任獎」，榮獲「企業治理」與「綠色領導」類別獎。



編輯原則

這是日月光投控第四次發行永續報告書，本報告書是依循 GRI 準則核心選項與 SASB 準則進行編纂。本報告書由投控企業永續處負責資料蒐集與彙編，發行有中、英文版本電子書，完整檔案請至日月光投控網站下載。

<https://www.aseglobal.com/ch/csr-download>

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 企業永續處

地址：高雄市楠梓區經三路 26 號

電話：+886-7-361-7131

電子信箱：ASEH_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（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」）的經濟、環境與社會相關資訊，涵蓋範疇包括：

日月光半導體：高雄廠、中壢廠、蘇州廠、威海廠、無錫廠、日榮半導體（上海）、上海材料廠、上海月芯半導體、昆山廠、日本廠、韓國廠、新加坡廠、馬來西亞廠、ISE Labs

矽品：大豐廠、中山廠、中科廠、新竹廠、彰化廠、蘇州廠

環電：南投廠、張江廠、昆山廠、金橋廠、深圳廠、墨西哥廠

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（簡稱「金管會」）認可並發布生效之國際財務報導準則、國際會計準則、解釋及解釋公告以及證券發行人財務報告編製準則編製，且經動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；第二階段是由投控企業永續處匯整並加以檢視後完成本報告書，並由集團財務及法遵部門審核；最後階段由投控永續發展委員會核定揭露。

日月光投控子公司永續報告書

日月光投控旗下另有發行三本獨立的永續報告書，分別為聚焦於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，以及環電股份有限公司及其所屬子公司的永續資訊，完整檔案請至 <https://www.aseglobal.com/ch/csr-download> 下載。



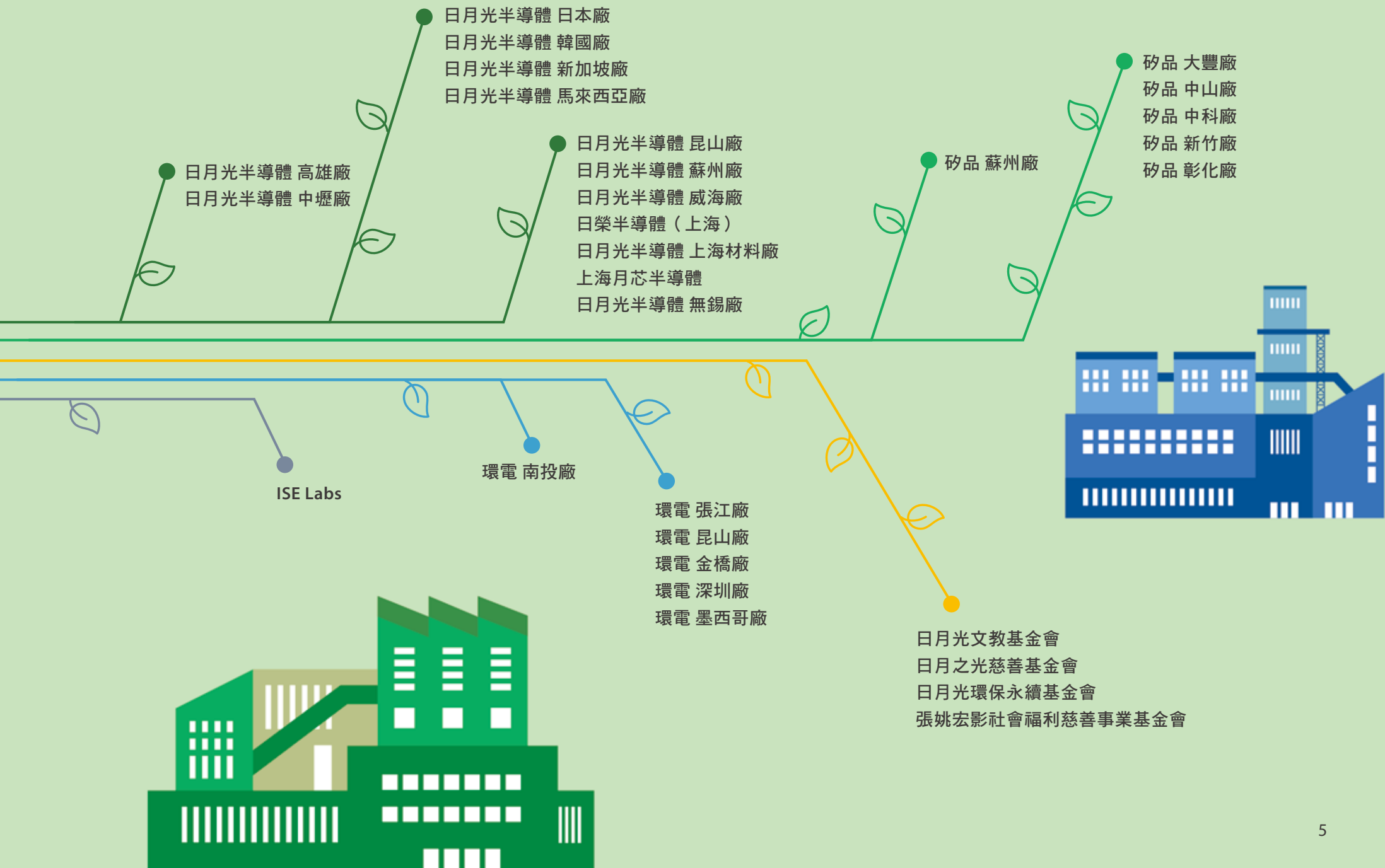
日月光半導體高雄廠永續報告書



矽品永續報告書



環電永續報告書





外部確信

本報告書業經勤業眾信聯合會計師事務所依照確信準則公報第一號¹「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」執行有限確信並出具有限確信報告，符合 GRI Standards、永續會計準則委員會 (SASB) 行業準則及「上市公司編製與申報永續報告書作業辦法」之標準。

日月光投控各廠區並取得環境、社會及資安……等類別相關認證，與國際標準接軌，確保各面向管控措施與執行流程符合規範。取得認證廠區資訊請參考下頁：

¹ 此確信準則公報第一號是參考 ISAE 3000 Revised 之相關規定訂定。

廠區	認證	ISO 14001 環境管理系統	ISO 50001 能源管理系統	ISO 46001 水資源效率管理系統	ISO 14064-1 溫室氣體盤查	QC 080000 有害物質流程管理系統	OHS 職業安全衛生管理系統 ¹	ISO/IEC 27001 資訊安全管理系統
日月光半導體高雄廠		●	●	●	●	●	●	●
日月光半導體中壢廠		●	●		●	●	●	●
日月光半導體昆山廠		●			●	●	●	
日月光半導體蘇州廠		●	●		●	●	●	
日月光半導體威海廠		●			●	●	●	
日月光半導體無錫廠		●			●	●	●	
日榮半導體(上海)		●			●	●	●	
日月光半導體上海材料廠		●			●	●	●	
上海月芯半導體					●			
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		●			●	●		
ISE Labs ²		●			●	N/A		
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		●	●		●	●	●	
環電南投廠		●	●		●	●	●	●
環電張江廠		●	●		●	●	●	●
環電昆山廠		●	●		●	●	●	●
環電金橋廠		●	●		●	●	●	●
環電深圳廠		●	●		●	●	●	●
環電墨西哥廠		●	●		●	●	●	●

¹ OHS 認證包括 ISO 45001 或 OHSAS 18001。

² ISE Labs 非製造廠房，故不適用 QC 080000。

全球第一

2016~2021 連續六年榮獲道瓊永續指數「半導體及半導體設備產業」領導者

董事長的話

身為全球封測產業的領導者，因應隨之而來的衝擊與挑戰，我們全面實踐 ESG，打造永續新商業模式，彈性調整永續包容經營策略，兼顧永續與成長，我們始終相信，唯有持續的創新思維與作法，才能增進核心競爭力，穩健成長。

創新文化 協助客戶成功應用

日月光擁有智慧製造之先端技術，我們持續在「覆晶封裝、錳線封裝、晶圓級封裝與先進封裝與模組」上不斷帶來創新，成功開發重點產品與技術，讓日月光在 5G 應用、人工智慧 (AI)、物聯網 (IoT)、自動駕駛與智慧製造領域，維持領先地位，協助客戶在終端產品的創新應用，帶動 2021 年營收年成長達到 19.5%。

自 2016 年啟動第一座智慧工廠，加速台灣半導體及日月光數位化步調，2020 年設置全球首座 5G mmWave 企業專網智慧工廠，成功打造企業數位轉型，2021 年持續投入 IAI 工業人工智慧平台。同時，運用 AI 人工智慧設備預診斷技術，提升先進製程

精準度與良率，我們預計到 2022 年底，日月光將有 37 座智慧工廠。

綠色轉型 實現氣候解決方案

日月光積極從節能與能源轉型雙管齊下，布局智慧廠房、智慧電網等多項專案，以「節能」、「綠能」及「儲能」三大方針，推動日月光發展低碳能源轉型。2021 年全球有 65% 廠區使用再生能源或憑證，其中有 13 個廠區使用 100% 再生電力或憑證，再生電力總使用量較前一年度增加 46%，佔總電力使用量 24%；我們共執行 316 件節能減碳專案，整體減碳效益高達 781,124 噸。同時獲頒「國際效能量測和驗證協議」IPMVP 能源績效驗證，成為全台半導體產業第一家通過驗證的公司。

循環經濟是實現氣候轉型的關鍵作法之一，我們採取資源錯置的概念，讓廢棄物轉換成資源，將廢電木板再製成活性碳，回收再利用於公司的空氣污染設備與水處理設備；廢膠條以物理方式再製成環保磚，應用在建材與鋪設於日月光幼兒園的地磚；晶

張虔生
董事長

張虔生



圓切割產生的含矽廢液，重新濃縮再製矽粒或矽錠，做為煉鋼的增溫劑，實現跨業的 ESG 創新整合。未來，我們希望 2030 年能達到 100% 的物質資源化及 2025 年廢塑膠循環再生、零焚化。

日月光建置全台最大中水回收廠，自 2016 年營運迄今已六周年，每滴水重複使用達 3.12 次，每日最大產水量可達 2.1 萬噸，累積再生水產水量達 2,488 萬噸，相當於省下 9,442 座標準游泳池水量。同時，單位營收取水密集度較 2015 基準年降低 67%，已超越基準年度逐年降低 1% 之目標。我們也利用世界資源研究院 (WRI) 國際科學數據的基礎，進行全球廠區之水風險分析，根據廠區特性研擬具韌性的水風險管理策略，使主要廠區在應對十年以上氣候變遷的危害衝擊，能夠具有充分的調適能力。

2021 年，我們已通過科學基礎減量目標倡議組織 (Science Based Targets initiative, SBTi) 認可，設定 2030 年範疇 1 與 2 遠低於 2°C 的絕對減量目標；分階段履行淨零排放承諾。更將於 2022 年首次發行氣候相關財務揭露 (TCFD) 報告，完整公開因應氣

CDP A List

台灣第一家六年內五度榮獲「氣候變遷」CDP A List 的企業

台灣第一家半導體同時榮獲「氣候變遷與水安全」CDP A List 的企業



張洪本
副董事長

候變遷問題的治理與策略、風險管理、減量目標與計畫。

攜手夥伴 打造多元組織韌性

日月光以人為本，將多元文化的精神融入公司本質，尊重每一個個體的差異與價值。在正式員工中，女性員工在科學、技術、工程與數學 (STEM) 等職位的人數超過 6,300 人，佔比 17.6%；擔任管理職的女性員工更高達近 27%。同時，我們推動科技女力，制定 2030 年高階女性主管的比例達到 15% 的目標。

2021 年，我們將永續理念整合至員工投入度調查，針對全球所有員工進行調查，超過 8 萬名員工參與，聆聽員工最真實的聲音，藉以改善工作環境或管理措施，使日月光持續進步。同時，我們推動數位轉型，在人力效率、離職預測與長期人力規畫導入大數據分析，藉以提升人力資本的價值。

供應鏈是日月光價值鏈的延伸，亦是重要的夥伴，

我們承諾攜手供應商邁向永續的未來，建立緊密的供應商夥伴關係。每年 3 月設立供應商永續技術發展獎，供應商平均每年大約有 130 到 200 件左右的創新技術提案，參與評比競賽。自 2020 年開始，我們建立獎勵機制，鼓勵供應商提出「低碳使命」和「循環再生」為主題的永續合作案，並於 2021 年，輔導供應商執行碳盤查與共同尋求減碳方法，落實價值共創、驅動供應商轉型。

社會價值 傳遞改變的影響力

自 2020 年，成立財團法人日月光環保永續基金會後，我們在 2021 年進一步籌設日月光社會企業股份有限公司，將投資新台幣 2.5 億元，規劃設置綠能低碳示範園區、開發循環經濟文創產品及投資設置員工長者日照中心，期許應用創新的商業運作模式，發揮企業社會的正面影響力。

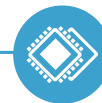
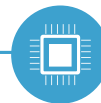
日月光環保永續基金會攜手銘傳大學，協助桃園市大崗國小打造「魚菜共生農場」，發展永續食農教育，有助於達成「水資源正效益」(Water

Positive)。在綠色技術擴散上，日月光與學校或研究機構共同合作環境技術研究專案 10 件，環境產學成功案例已有 26 家半導體封測同業汲取實際案例經驗，提升製程環境效率及再生能源。

在半導體人才培育上，總投入金額近新台幣 6,930 萬元，提供獎助學金約新台幣 760 萬元，與 224 位學生企業實習機會，亦有 862 位學生參與了半導體產業碩士學程。

展望未來

2021 年，我們連續第六年榮獲道瓊永續指數「半導體及半導體設備產業」最高分的榮譽。面臨氣候挑戰，我們不斷深化異質整合與創新應用的角色，協助客戶在終端產品帶來更多應用，共同解決氣候變遷帶來的影響。同時，我們以「創新文化、綠色轉型、攜手夥伴與社會價值」策略主軸，積極為永續帶來實質改變。



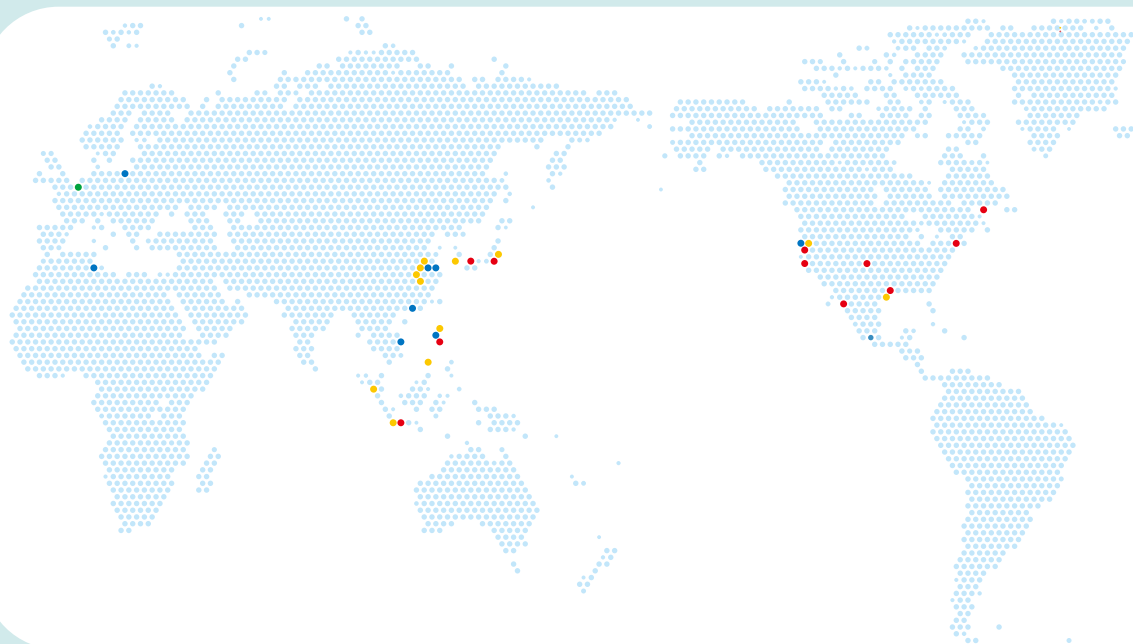
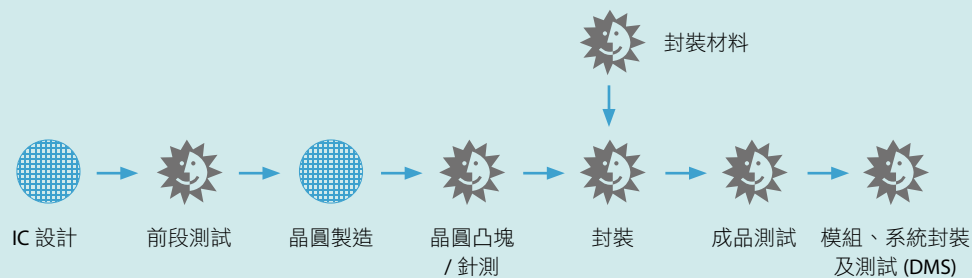
營運模式

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，拓展全球市場，且提供客戶微型化、高效能與高整合之技術服務並加速產品上市時程，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，確保產業鏈的持續發展。查詢詳細資訊，請至日月光投控網站 <https://www.aseglobal.com/ch/>

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。



全球佈局

日月光投控總部位於台灣，全球服務據點涵蓋台灣、中國大陸 / 香港、南韓、日本、馬來西亞、新加坡、越南、墨西哥、美國、突尼西亞及歐洲國家，全球員工總人數超過九萬五千人 (截至 2021 年 12 月)。

- 半導體服務
- 服務中心
- 系統服務
- 銷售代表處



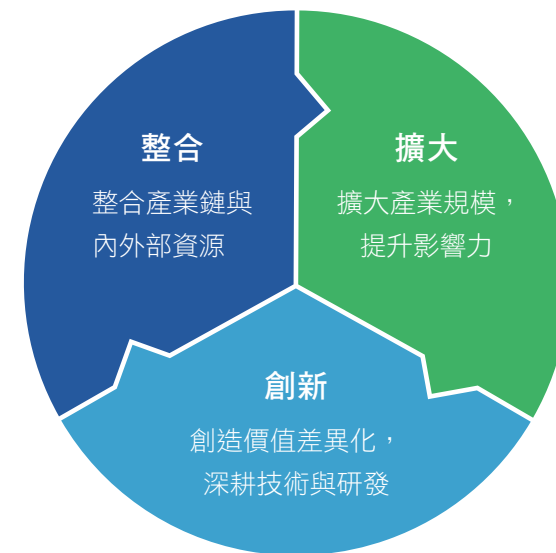
1.2 理念與願景

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產業鏈製造服務，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，並持續領導產業創新動能，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指標，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。



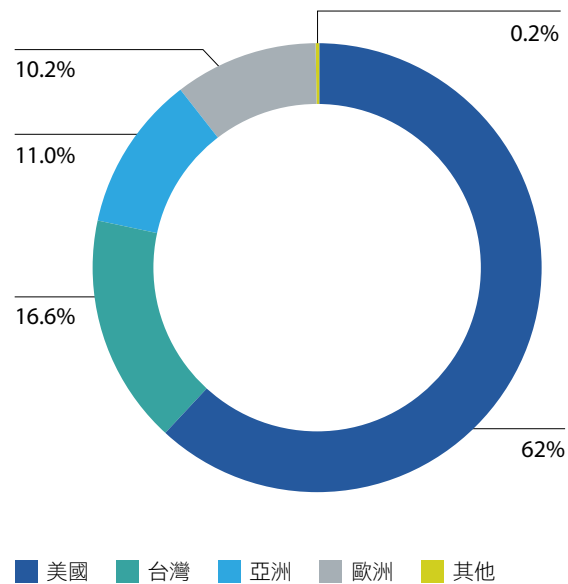
1.3 財務績效¹

日月光投控 2021 年合併營收約為新台幣 5,700 億元 (包含半導體封測事業 3,225 億元、電子製造服務 2,395 億元及其他 80 億元)，較 2020 年增加約 930 億元，年成長約 19.5%，創歷史新高。半導體封測事業 2021 年度合併營收較 2020 年增加約 566 億元，年成長約 21.3%(不含基板材料及半導體材料製造收入、房地產開發、銷售及商場出租收入以及部門間交易收入)。另外，電子製造服務 2021 年合併營收較 2020 年增加約 348 億元，年成長約 17.0%。整體財務數據皆較 2020 年大幅成長。

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

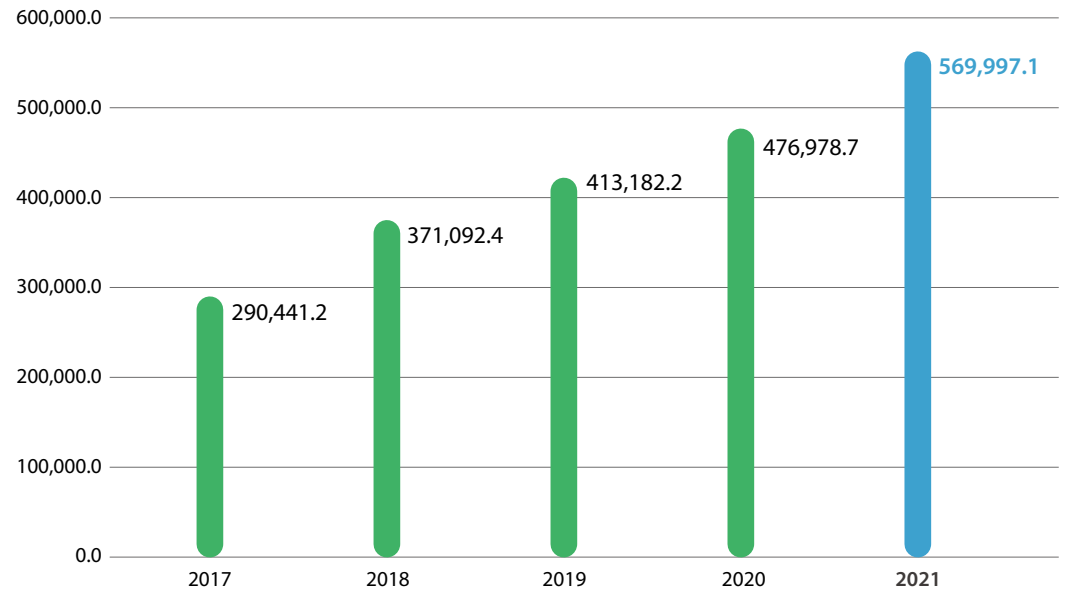
2021 營業收入

營業收入係依客戶集團營運總部所在地區分類。



歷年營業收入

單位：新台幣百萬元





2

永續管理

2.1 組織與架構

日月光投控成立「永續發展委員會 (Corporate Sustainability Committee, CSC)」，作為規劃與監督永續發展策略的最高管理組織，協調三大子公司實踐永續管理的方針與目標。委員會成員由董事及高階主管組成，並由日月光投控董事長擔任主任委員，督導各項工作進程並向董事會報告，促進日月光投控在創造業務持續成長的同時，亦能實現對於社會與環境的影響力。

同時，我們設有「投控企業永續處」，擔任 CSC 的執行秘書處，協助與整合三大子公司的資源與專業團隊，建立由上至下與橫向串連的推動策略。此外，日月光半導體、矽品與環電三個子公司，則另有成立集團永續 (發展) 委員會，並下設數個永續發展任務小組，由高階主管擔任總幹事，定期針對有關議題進行討論，進而提出年度績效與成果，檢視各項短、中、長期永續目標的執行進度。

於 2021 年 CSC 年度會議中，我們制定短、中、長期目標，因應國際永續發展議題與產業趨勢，落實企業永續經營。詳細資訊請參閱相關章節。





2021 年永續推動重點專案

主軸	2021 重點專案	合作夥伴	改變效益
環境	淨零行動計畫	● 外部顧問	● 能源結構轉型與降低營運風險 ● 減緩極端氣候變化
	氣候相關財務揭露報告	● 外部顧問	● 強化全球氣候風險管理 ● 回應利害關係人關注議題
	全球廠區水風險分析	● 外部顧問	● 風險管理導入科學分析 ● 100% 掌控全球廠區水風險
	價值鏈循環經濟	● 教育與研究機構 ● 供應商	● 提升能資源循環與生態效益
	擴大創新技術執行範疇	● 外部顧問 ● 教育與研究機構	● 提升價值鏈影響力
社會	籌設日月光社會企業股份有限公司	● 外部顧問	● 發展公司永續經營創新模式
	校園魚菜共生專案	● 外部專業機構 ● 教育與研究機構	● 推廣永續食農教育 ● 協助當地社區發展
	弱勢學童助學專案	● 教育與研究機構	● 改善學習環境 ● 提升弱勢學童學習意願與機會
	關鍵人才留任管理機制	● N/A	● 強化人才吸引與留任
	員工投入度調查	● 外部顧問	● 強化人才吸引留任及培育人才 ● 提升員工與公司間的認同與契合度
	人權策略與風險評估	● 外部顧問	● 強化人權管理
公司治理	投控供應商永續獎	● 外部顧問 ● 驗證單位 ● 供應商 ● 外部專家 / 學者	● 提升合作永續效果與培植供應商
	供應鏈碳盤查輔導	● 外部顧問 ● 驗證單位 ● 供應商	● 建置供應鏈碳盤查能力
	衝突礦產管理	● 外部查核單位 ● 主管機關	● 落實無衝突採購
	公司治理評鑑	● 主管機關	● 精進公司治理機制
	董事會及功能性委員會績效評估	● 主管機關	● 加強董事會運作
	資安管理	● 外部顧問 ● 外部專業機構 ● 供應商	● 提升資安能量 ● 降低營運風險

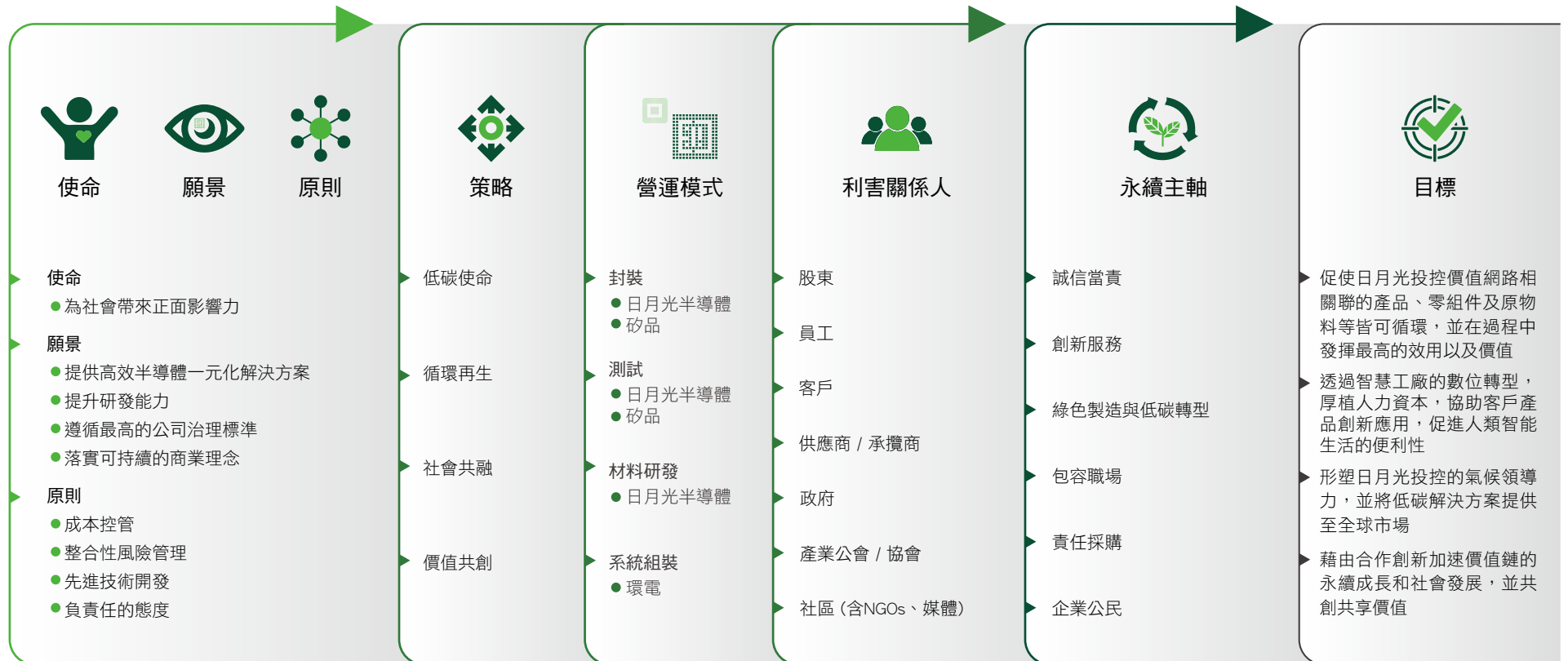
永續管理架構

我們以「永續發展實務守則」為落實社會責任之依據，並在「企業永續發展與企業公民政策」的基礎上，建立永續管理架構，我們也從風險中鑑別出企業永續發展的機會，透過與合作夥伴和利害關係人的緊密互動，連結外部力量共同推動永續經營的方向與目標，強化公司商業決策過程，創造永續營運模式。

日月光投控永續管理架構

永續發展實務守則

企業永續發展與企業公民政策



永續文化深化與推廣

企業若未將永續策略融入企業文化，就無法改變企業體質，因此我們在不斷提升產業競爭力的同時，也持續深化企業社會責任的實踐，推動多元面向的永續工作，讓永續的精神內化成為日月光投控的企業文化，由員工逐步擴展至外部利害關係人，展現企業的無形價值。我們堅定超越自我的信念，秉持「取之於社會、用之於社會」的初衷落實企業社會責任與社會共融的實現，整合跨領域資源發揮日月光投控的正面影響力。

2021 日月光投控永續文化扎根活動

面向	活動	永續文化扎根影響力
環境面	積極參與產官學界與非營利組織等減碳議題，加入並響應台灣永續能源基金會「淨零排放聯盟」與其提出「Net Zero X 2030/2050」倡議，發揮全球影響力，打造具有韌性、轉型與成長的半導體產業供應鏈。同時持續整合全球所有廠區完成範疇一/二/三溫室氣體的盤查與分析，針對範疇三之採購商品與服務以及上下游運輸配送的排放熱點，執行減碳行動。	<ul style="list-style-type: none"> 擴散淨零倡議影響 帶動供應鏈低碳轉型 創新驅動低碳製造
社會面	攜手大專院校於國小校園設立環境與食農友善農法之魚菜共生農場，相較於傳統農法，會降低土地需求 83%，樽節水資源 99%，且不須使用化肥與農藥，不破壤土壤環境，達成「水資源正效益」(Water Positive) 目標，並於農場溫室設置太陽能及完善儲能系統，使其使用再生能源進行節能減碳，每年較傳統農法約能減少 80% 的碳排放，進而體現對於永續發展的承諾及實踐，讓環境教育深入社區，向下紮根。	<ul style="list-style-type: none"> 提升環境素養 降低自然資源耗損 減緩全球暖化影響
經濟面	在各主要營運據點召開供應商永續會議，藉由「日月光投控供應商永續獎」遴選 SDGs 績效良好之供應商，進一步合作提升供應商永續能力並強化穩定的夥伴關係，以「低碳使命」與「循環再生」為主題，透過提供合作基金的模式，設計環境效益面向專案，加深供應商夥伴鏈結，提升循環經濟與減碳能力。	<ul style="list-style-type: none"> 激勵供應商永續作為 建構循環經濟產業鏈 減少碳社會成本



日月光集團永續發展委員會年度會議



日月光集團永續發展委員會年度會議



環電永續委員會年度會議暨論壇

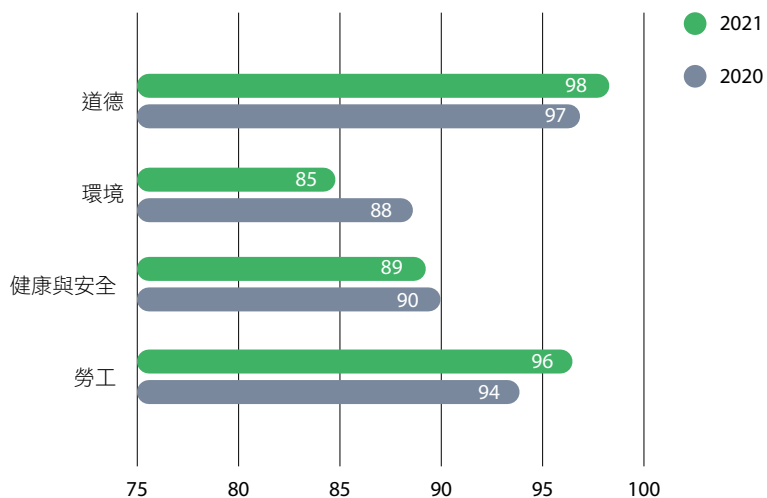
日月光投控為全球半導體封裝測試服務領導者及主要的系統與核心技術整合者，我們承諾提供員工及供應鏈工作環境的安全、保障員工受到尊重並富有尊嚴、落實環保並遵守道德操守。我們主動加入責任商業聯盟 (Responsible Business Alliance, RBA) 成為其會員，每年日月光投控所有子公司之所有廠區皆須完成年度 RBA 自我評估問卷 (Self-Assessment Questionnaire, SAQ)，藉以辨識營運中勞工、環境、健康與安全及道德等相關風險。同時，自 2017 年起即要求全球所有廠區皆須於完成 RBA 驗證稽核計畫 (Validated Audit Program, VAP)，主動透過獨立第三方審計流程的執行，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其績效，提供廠區做為後續改善之依據，並有效降低營運風險。

2021 年，我們全球服務據點涵蓋台灣、中國大陸、日本、南韓、新加坡、馬來西亞、美國及墨西哥等地區，已有 24 個廠區完成 RBA VAP，完整的稽核報告亦透過 RBA-Online 線上平台提供給我們的客戶；同時全球所有廠區每年皆定期進行 RBA SAQ 自評，整體的平均分數超過 91 分，讓 RBA 成為廠區推動永續管理的關鍵工具。

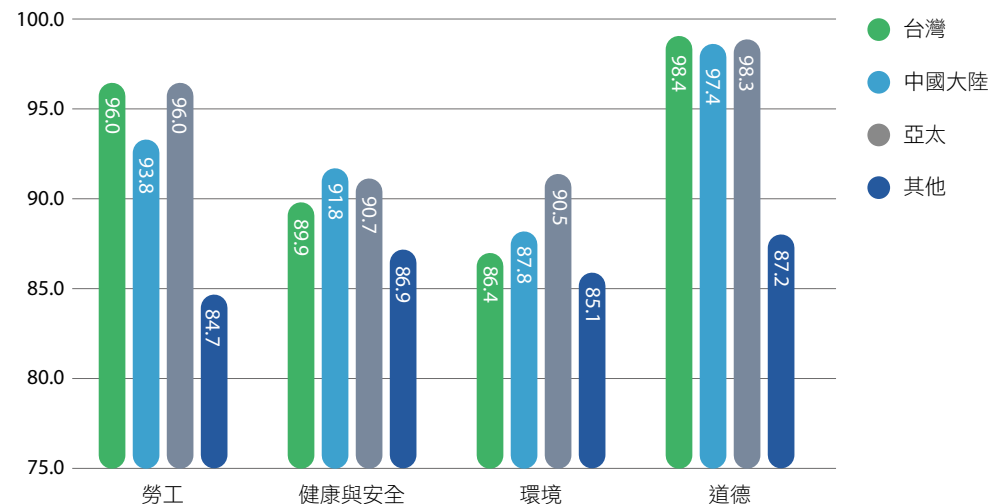


¹ 日月光半導體上海材料廠與上海月芯半導體尚未執行 RBA VAP。

RBA SAQ 各面向平均分數

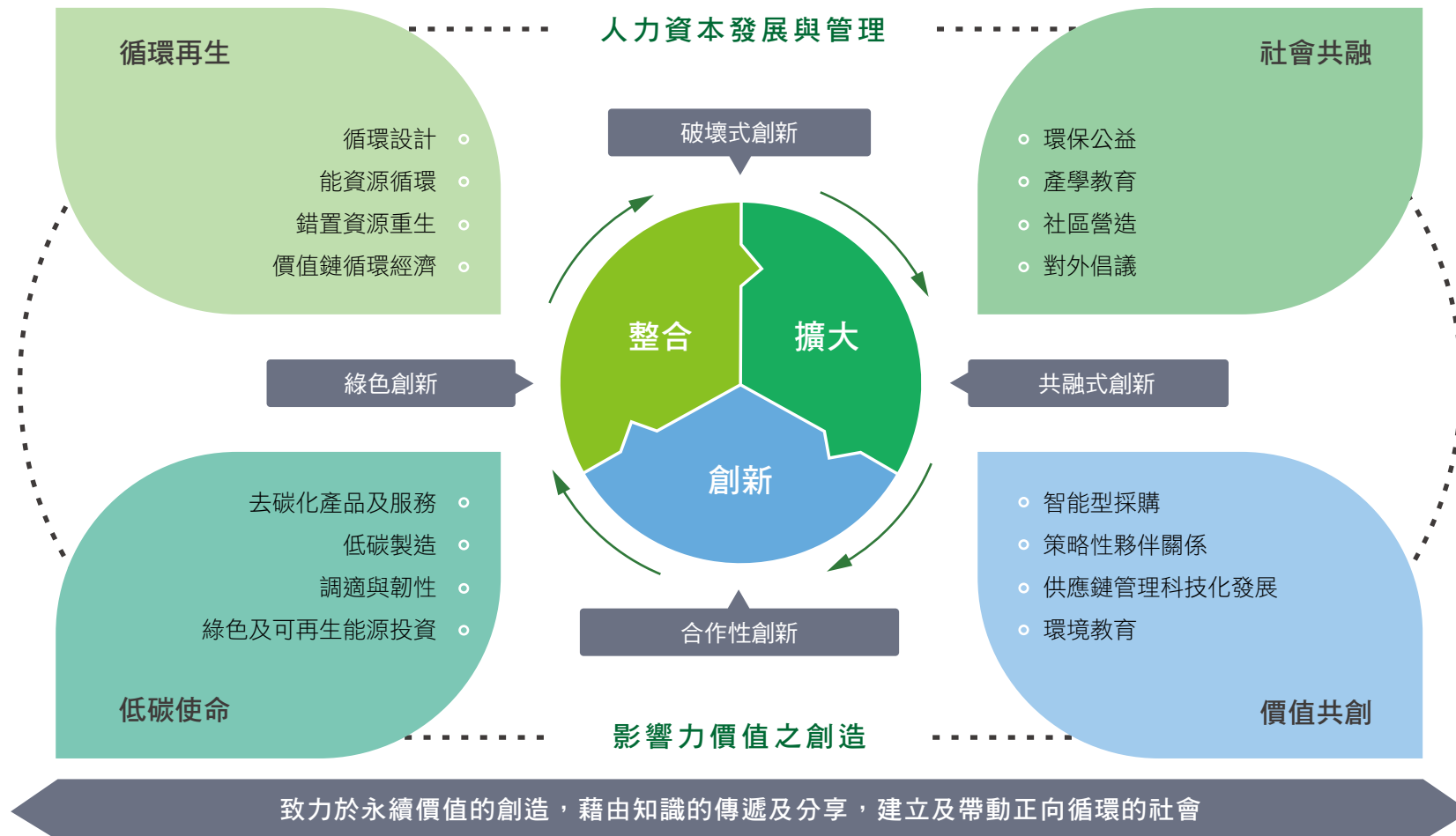


2021 年 SAQ 各面向平均分數 (依廠區國家分布)



2.2 永續策略

策略是達成長期永續目標的核心，日月光投控擬定四大永續策略：低碳使命、循環再生、社會共融與價值共創，因應全球產業經營的氣候挑戰、能源供應不確定性及原物料與水資源短缺等風險，同時也期盼藉由策略的執行，發掘企業的機會與成長動能。在此同時，我們也致力於永續價值的創造，透過與外部利害關係人的交流及分享，將日月光投控的永續策略持續向外擴展，進而與社會各群體共同攜手邁向正向循環的永續目標。





永續願景

我們每年在 CSC 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情形，讓員工、合作夥伴、客戶及社會大眾瞭解我們實踐企業永續的投入與成果。2021 年，我們依據各大永續主軸相關之議題，以及其對於營運之重要性，訂定了 2030 年長程永續目標，深化連結 SDGs 與永續策略，落實日月光投控社會責任的承諾。

重大議題相應管理方針與目標

按計畫進行

需要更努力

永續主軸	重大議題	營運重要性	管理方針	2030 年目標	進展 / 現況
誠信當責	法令遵循	確保公司符合所有適用法律，是永續經營的基本要件，透過預防方式可避免因違法行為所衍生的營運風險及財務風險	落實法規遵循系統： 強化法規鑑別管理流程，確保執行面合法合規； 加強法規教育訓練，落實人員法遵意識	<ul style="list-style-type: none"> ● 本公司違規案件：0 ● 子公司重大違規案件：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% 	
	資訊安全管理	確保公司重要資訊財產之機密性、完整性及可用性，並符合相關法規或法令之要求，進而獲得客戶之信賴、提升公司競爭優勢，確保營運及重要業務永續運作	強化資安治理： 鑑別內外資安管理風險，防止及降低資安事件所帶來之衝擊，定期辦理員工資訊安全教育訓練及宣導，強化全體員工之資安意識，提高企業營運安全	<ul style="list-style-type: none"> ● 重大資安事件：0 件 ● NIST CSF 資安成熟度評估涵蓋率：100% ● 員工資安教育宣導與訓練涵蓋率：100% 	

永續主軸	重大議題	營運重要性	管理方針	2030 年目標	進展 / 現況
創新服務	創新管理與永續製造	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企業核心競爭能力以及拓寬發展空間	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立專利提案獎勵制度，鼓勵創新專利提案，以強化公司營運及智慧財產創新 ● 年度 AOD (Annual Objective Deployment) 設定專利提案為關鍵績效指標 	<ul style="list-style-type: none"> ● 專利獲准總數量¹ 累計：9,000 件 ● 產品完整生命週期評估涵蓋率：50% 	
	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	<p>持續強化客戶溝通： 提供多元的溝通管道，即時與客戶互動和交流；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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 客戶滿意度：90% 	
	能源管理	低碳且多元能源使用與智慧化能源管理，將提高能源使用效率，降低溫室氣體排放與營運風險	<ul style="list-style-type: none"> ● 提高潔淨 / 再生能源使用比例 ● 持續精進能源管理： 透過 ISO 50001 建立標準化的管理制度，持續推動能源效率改善；建置智慧化能源管理系統，精準控制以降低待機能耗 	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行節能方案，促使節電率大於年度需求電力 2% 以上 ● 再生能源使用量占總用電量 42% 	
綠色製造與低碳轉型	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，且面臨客戶和政府等利害關係人期待使用再生能源	<p>降低溫室氣體排放及提供綠色製造服務： 興建低碳綠色廠房（高效能建築設計）、提升能源資源使用效率、使用潔淨 / 再生能源或憑證及綠色產品設計</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 生產製造廠區溫室氣體排放查證涵蓋率：100% ● 溫室氣體排放密集度 (GHGs 排放量 / 營收)：較 2015 年減少 15% ● 溫室氣體絕對減量：範疇一與二較 2016 年減量 35% 且範疇三較 2020 年減量 15% ● 淨零排放：辦公室於 2030 年及生產據點於 2050 年逐步履行 	
	水資源管理	有效的水資源管理及使用率提升，可減緩當地水資源使用壓力並提高氣候韌性，強化公司競爭力	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 台灣廠區三階段限水（供水減少約 30%）造成停工天數：0 天 ● 取水密度（取水量 / 營收）：較 2015 年減少 15% 	
	廢棄物與循環再生	充分應用物質使用率，減少廢棄物產生，降低營運對環境之衝擊	<p>強化廢棄物源頭管理： 辨識具循環潛力之原物料，朝向廢棄物極小化的循環模式邁進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般廢棄物回收率：>90% ● 有害廢棄物密集度（有害廢棄物產出量 / 營收）：較 2015 年減少 15% 	

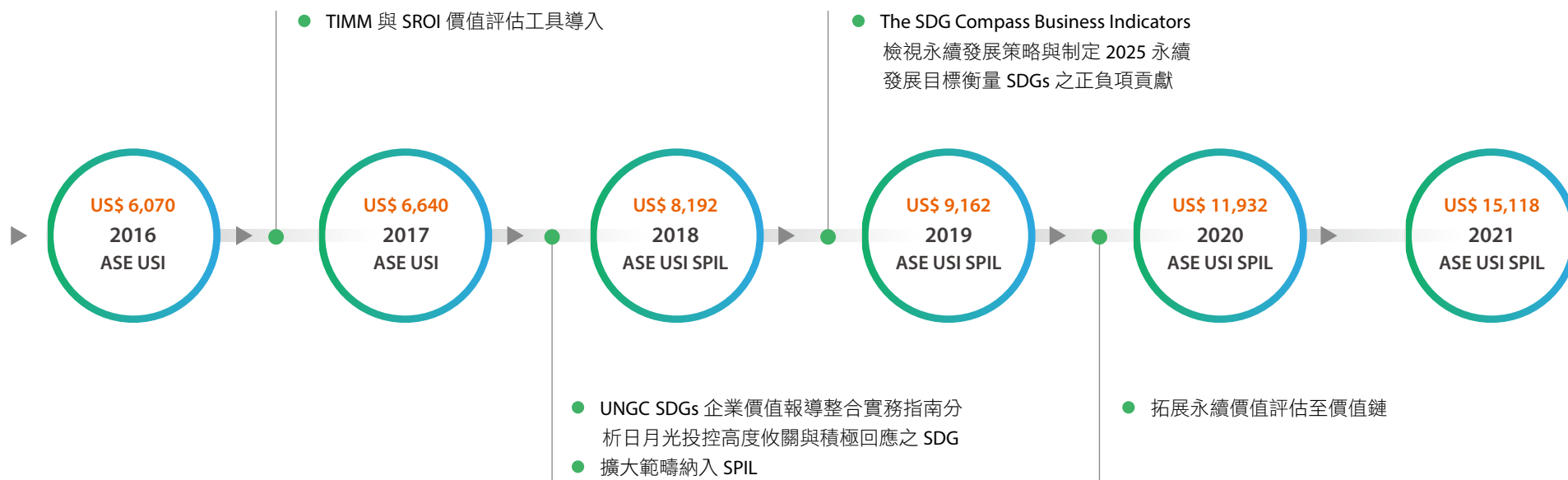
¹ 專利獲准數量包含已放棄之專利及有效年限已屆滿之專利。

永續主軸	重大議題	營運重要性	管理方針	2030 年目標	進展 / 現況
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，提高員工對公司的認同，支持公司全球競爭力與維持競爭優勢	落實員工投入度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了解員工聲音，提供具競爭力的薪酬及福利措施	<ul style="list-style-type: none"> ● 每兩年執行員工投入度調查： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 投入度調查結果：>85%; ▶ 員工涵蓋率：>95% ● 全體員工離職率：<20% 	
	人力發展	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愉快的工作環境，從而提高企業的生產力、創新力，支持公司長期營運成長的需求與能力	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涯發展，提供完善的培訓規劃以及公司內部晉升機會	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理階級由內部員工晉升比率：>75% 	
	多元與包容	建立多元、平等且共融的友善職場，重視員工的獨特性與差異性，助於公司的營運效益	打造多元與開放的職場： 推動科技女力，規畫長期且有目的性培訓女性管理階層，以及女性員工的科學、技術、工程與數學 (STEM) 的技術知識，尊重每位員工的獨特性，推動包容與平等的職場文化	<ul style="list-style-type: none"> ● 女性高階主管比例：>15% 	
	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	<ul style="list-style-type: none"> ● 重大違規案件：0 	
	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員工身心健康，推動企業安全文化，保障所有員工的安全與健康	<ul style="list-style-type: none"> ● 失能傷害頻率：<0.5 ● 失能傷害嚴重率：<9 ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 簽署行為準則承諾及永續風險自評問卷： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 新供應商：100% ● 永續風險調查： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 第一階供應商：100% ▶ 非第一階供應商：> 50% ● 永續稽核： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 第一階供應商：100 家 ▶ 高風險第一階供應商：100% 	
企業公民	社會參與	良好的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	公共事務參與主軸： 「環保公益」、「產學教育」、「社區營造」與「對外倡議」	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境技術產學合作專案：超過 150 件 ● 半導體課程參與學生數：2,000 人以上 ● 弱勢學童課後輔導：2,000 人以上 ● 資助清寒家庭學童：95,000 人次以上 ● 半導體相關法案倡議：累計 25 項以上 	

2.3 聯合國永續發展目標與永續價值評估

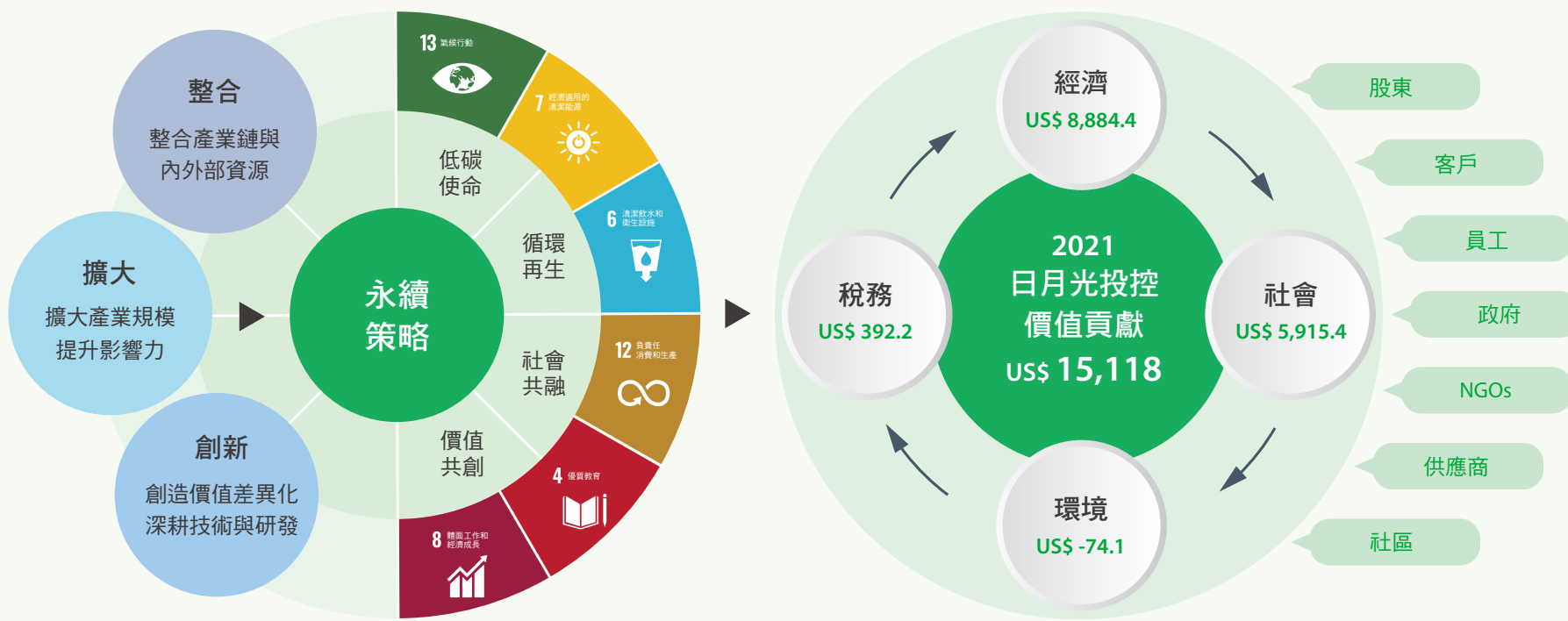
日月光投控為半導體產業領導者，引領產業鏈落實永續策略與價值創造為我們重要使命。我們自 2017 年起導入全面影響衡量與管理 (TIMM) 框架與社會投資報酬分析 (SROI)，藉由貨幣化評估工具追蹤公司營運活動帶來之社會影響與營運風險。2018 年度參考聯合國企業報導整合 SDGs 實務指南，盤點應積極作為的 SDGs 及其子目標。2019 年透過 The SDG Compass Business Indicators 指標檢視四大永續策略目標與行動成果對 SDGs 產生之正負面影響。2021 年我們持續將永續價值評估方法由自身營運拓展至價值鏈，了解價值鏈活動對環境與社會造成的外部衝擊，提供永續發展委員會在推動價值創造決策時之權衡與比較，並針對投控子公司永續價值成果研析與探討，擬定改善行動與決策，降低潛在風險衝擊，以達成日月光投控以核心能力推動 2030 聯合國永續發展目標 SDGs 之願景。

日月光投控價值重要里程碑



單位：百萬美元

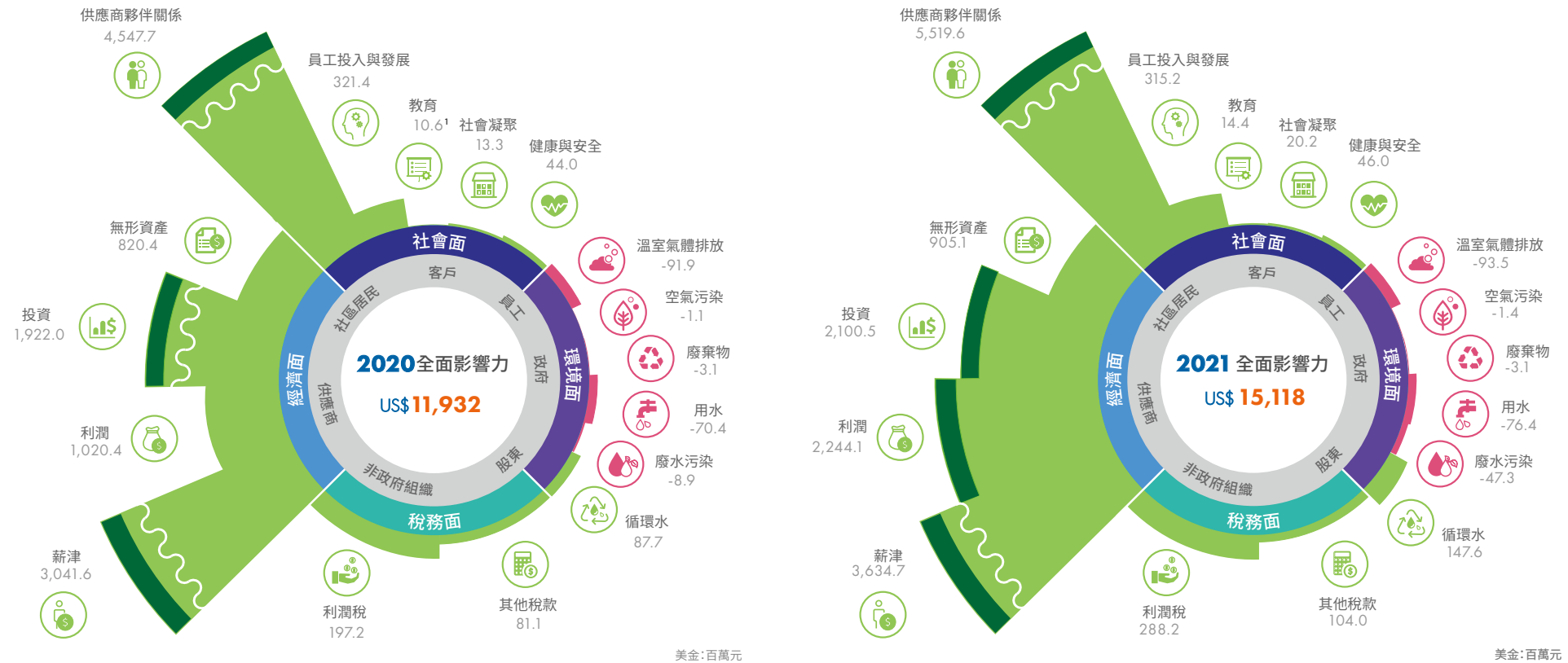
日月光投控價值創造模式



單位：百萬美元

全球永續發展目標貢獻

為持續帶來社會正向影響力，應積極回應高度攸關之 SDGs 目標，2021 年日月光投控帶動國內生產總值與當地經濟，並同時將營運成果投入員工福利、社會公益與再生能源等回饋社會，因此於永續管理上對「體面工作和經濟成長」、「優質教育」和「責任消費和生產」產生較大之正向影響力貢獻。另外，由於營運過程對環境資源與社會資源的需求，因此對「可負擔的潔淨能源」、「氣候行動」與「清潔飲水和衛生措施」產生負向衝擊影響，因此我們承諾透過低碳使命與循環再生兩項永續策略減緩我們的負向影響。2021 年我們持續根據四大永續策略致力於 2030 目標，以達成積極回應 SDGs 之行動承諾。



¹ 2020 年職業教育訓練改採與 2021 年一致之移轉參考報告進行價值量化。

永續價值影響力成果

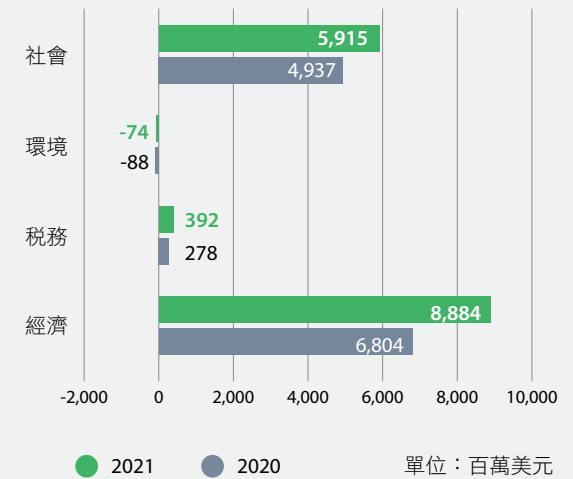
日月光投控藉由 TIMM 永續價值量化框架，展現經濟、稅務、環境與社會四個面向之永續價值；2021 年度，日月光投控為利害關係人創造 15,118 百萬美元之永續價值，相較於 2020 年永續價值增長了 27%，整體正向價值創造增加 3,232 百萬美元。

經濟與稅務面向：2021 年半導體產業在數位生活轉型應用上帶來新價值，近期全球 IC 銷售強勁主係受惠於疫情帶動 5G、IoT 與電動車等需求，且世界主要經濟體相繼復甦推升台灣出口表現，同步帶動日月光投控營業活動大幅成長產生實質利潤。營收成長同時提升員工酬勞配發金額，員工認股權憑證轉換股數亦持續呈現上升趨勢。此外，為因應營運布局處分子公司而提升營業外收入及支付稅款，且為掌握產業未來商機及提升產品服務價值，持續購置機器設備及擴建廠房提升產能，投入新技術開發及取得產品專利，以強化核心競爭力發揮集團綜效，2021 年所創造價值較去年增長了 31%。

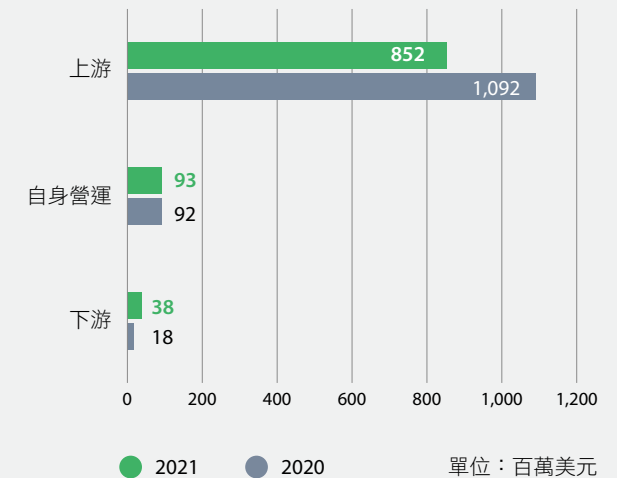
環境面向：生產過程需要之水資源耗用與電力使用所造成之溫室氣體排放為我們營運過程中主要之衝擊來源，因此在 2021 年我們再生能源使用量占總用電量比例為 24%，水資源使用則導入減量、再利用、回收三大策略，並持續投資各廠區的水回收，減緩取水對環境造成衝擊並提升經濟效益，2021 年循環水使用產生的正面效益較去年成長 68%。2021 年我們營運對環境衝擊較 2020 年減緩 16%，我們將積極投入相關環境保護投資與履行綠色債券承諾興建綠建築工廠、設置中水回收廠、廢水處理廠、即時廢水監測系統等各項設施，並持續物質節約與提高循環使用，以減緩環境衝擊與促進人類健康。

社會面向：主要成果為供應商合作夥伴關係的搭建，以及人力資本的培育與支持；2021 年整體社會影響力總價值相較 2020 年提升 20%，差異主因為 2021 年當地採購大幅成長 21%，因此增加當地就業及創造經濟繁榮的評估價值。此外，相較前一年度，2021 年於社會凝聚活動的投入金額增加 49%、教育活動的投入金額增加 35%，我們持續透過各種形式參與社會公益，以致力提升社區及民眾的福祉、維護環境資源。

2020-2021 日月光投控價值成果



2020-2021 溫室氣體價值鏈成果



環境影響力

2021 年日月光投控環境面影響力貨幣化結果為 -74 百萬美元，主要來自於營運活動能資源使用與環境排放，我們關注工廠能資源使用效率，並積極投入相關環境保護投資以產生正向影響力降低環境外部成本，相較於 2020 年，2021 年我們營運活動所造成環境面負向影響力貨幣化結果減少 16%，其中，水循環正向影響力顯著增加；負向之溫室氣體排放、空氣污染、水資源消耗微幅上升，而水汙染大幅增加為顯著之衝擊來源，因此我們持續擴大再生能源使用、投入空氣污染防治設備、提升水資源利用率與物質循環減少環境足跡；擴大環境影響力管理範疇以實踐低碳使命與循環再生的永續策略願景。此外，今年度我們將永續價值評估方法由自身營運拓展至價值鏈，2021 年我們於價值鏈因溫室氣體間接排放所造成之環境面向影響力貨幣化結果為 -890 百萬美元，主要衝擊來源為採購商品與服務、上游的運輸和配送、資本材對於外部影響。

衝擊產出 (Output)

2021 年因管理範疇持續擴大與整體產能大幅增加，能資源需求提升進而造成部分指標衝擊為增加趨勢，因此我們持續增加環境保護相關投資，聚焦資源利用效率與轉化率提升，整體營運據點之環境衝擊產出如下：

2021 年環境價值影響力評估¹

營運活動 (Input)

因應全球數位轉型與科技發展，日月光投控持續領先提供半導體服務動能，2021 年整體產能需求增加約 21%，營運生產據點範疇包含台灣、中國大陸、韓國、日本、新加坡、馬來西亞、美國和墨西哥等 8 個地區，生產活動能資源需求如下：

資源需求	2020	2021	
水資源消耗量 (megaliters)	24,961	25,872	↗
非再生能源 (MWh)	3,194,810	3,255,018	↗
再生能源 (MWh)	706,105	1,030,137	↗
資源永續利用相關投資 (百萬美元)	33.2	46.7	↗

圖例說明：↘減少 ↗增加

衝擊項目	2020	2021	
溫室氣體排放量	範疇 1 排放量 (tCO ₂ e)	93,996	90,591 ↘
	範疇 2 排放量 (tCO ₂ e)	1,658,606	1,612,049 ↘
	範疇 3 排放量 (tCO ₂ e)	21,179,759	16,231,394 ↘
空氣污染排放量	揮發性有機物、硫氧化物、氮氧化物與懸浮微粒排放量 (噸)	279	329 ↗
廢棄物處置量	有害廢棄物處置 (噸)	10,887	10,305 ↘
	非有害廢棄物處置 (噸)	2,884	2,762 ↘
廢水排放量 ²	廢水排放量 (megaliters)	19,454	19,569 ↗

¹ 更完整永續價值報導內容，請參閱日月光投資控股股份有限公司 2021 年全面影響力價值評估報告。

² 廢水排放之污染物包含酚類、油脂 (正己烷抽出物)、鎘、鉛、總鉻、六價鉻、銅、鋅、鎳、砷、銀與正磷酸鹽。



外部影響 (External Impact)

環境影響力貨幣化結果為 -74 百萬美元，評估之外部影響包含員工與社會大眾健康、建築資產受損、經濟損失、生態系統影響以及自然資本損失等影響路徑，外部負向影響力主要衝擊的 SDGs 為「SDG 6 清潔飲水和衛生措施」、「SDG 7 可負擔的潔淨能源」、「SDG 12 責任消費和生產」及「SDG 13 氣候行動」。

- 環境正向影響力價值為 148 百萬美元，相較 2020 年增加 68%，主要改善行動為製程水回收管理措施導入，回收水量達 37,817 兆升，為「SDG 6 清潔飲水和衛生措施」及「SDG 12 責任消費和生產」帶來正向的貢獻。
- 環境負向影響力價值為 222 百萬美元，相較 2020 年增長了 26%，主要因為產能增加。
- 綠色電力投資為日月光投控重要政策，相較於 2020 年採購再生能源或憑證能源增加了 46%，正向價值貢獻為 39 百萬美元。
- 價值鏈因溫室氣體間接排放所造成之環境面向影響力貨幣化結果為 -890 百萬美元，主要衝擊來源為採購商品與服務、上游的運輸和配送、資本材對於外部影響，並透過優先採購低碳原物料、設備與興建低碳廠房，並導入綠色運輸減緩衝擊。

單位：百萬美元

環境影響		2020	2021	
溫室氣體排放	自身營運	-91.9	-93.5	↗
	產品服務	-1,110.2	-890.0	↘
空氣污染		-1.1	-1.4	↗
廢棄物		-3.1	-3.1	↘
水資源消耗		-70.4	-76.4	↗
水汙染		-8.9	-47.3	↗
水循環		87.7	147.6	↗

社會影響力

日月光投控藉由評價社會影響力以掌握不同面向所創造的永續價值，包含供應商夥伴關係、員工投入與發展、員工及承攬商健康與安全、教育及社會凝聚。2021 年社會影響力貨幣化結果為 5,915 百萬美元，與營運直接相關的社會影響力價值¹ 為 5,887 百萬美元。主要的價值產生來源為供應商合作夥伴關係的搭建以及人才資本的培育與支持，對「優質教育」、「體面工作和經濟成長」及「責任消費和生產」具有關鍵正面影響。

2021 年社會價值影響力評估

營運活動 (Input)	衝擊產出 (Output)	外部影響 (External Impact)
<p>直接營運相關活動：</p> <p>日月光投控與子公司在直接營運活動中，有關的具體投入項目包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 辦理供應商教育訓練、說明會、研討會等以強化供應商能力 ● 125 家原物料供應商進行永續性稽核² ● 49% 原物料供應商採購金額來自當地採購³ ● 全面性員工投入度調查 ● OHS 定期性風險評估與持續改善 ● 員工健檢投入約 2.5 百萬美元 ● 於職業教育訓練之產學合作項目投入約 1 百萬美元 	<p>供應商夥伴關係：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 供應商稽核結果，主要發現缺失 31% 為管理體系相關、26% 為健康與安全相關、18% 為勞工相關、17% 為環境相關以及 8% 為道德規範相關 ● 供應商教育訓練共計 600 人參與 <p>員工投入與發展：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 員工投入度調查：投入度 79%，覆蓋率 96% <p>員工及承攬商健康與安全：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 員工及承攬商共發生 126 件工傷事件、3 件職業病 ● 安排員工健診人數 52,168 名 <p>教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 半導體創新研發產業學術合作共 41 項 	<p>營運直接相關社會影響力價值為 5,887 百萬美元，具體成果包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 供應商夥伴關係：透過價值成本法及意願調查法評估創造之價值為 5,520 百萬美元，有 90% 以上的供應商表示，係因受教育訓練而提升公司競爭力與擴張業務。 ● 員工投入與發展：透過問卷調查結果，歸納人力資源投入對於員工提升成就感、歸屬感、心理健康、管理能力和凝聚力等五項成果發生程度，推估產生之社會價值為 315 百萬美元。 ● 員工及承攬商健康與安全：透過價值成本法評估健康職場推動及工傷事件，掌握工作環境之正負面衝擊。正向影響力為員工健檢提高疾病治癒機率、減輕醫療支出的財務壓力，評估價值為 46 百萬美元；負向影響力為工傷事件致使工作者身心靈受傷，評估價值為 -0.5 百萬美元。 ● 教育：透過移轉價值法推估在職業教育訓練類中，與營運相關之產學合作創造 6 百萬美元的社會價值，主要成果在於藉由產學合作讓大專院校優秀人才畢業後有機會獲得進入日月光工作的機會，亦使日月光有更多新血加入，提升專業人才的競爭力。
<p>非直接營運相關：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日月光投控與子公司促進社會凝聚之公益慈善活動包含公共發展、社區關懷、弱勢家庭關懷、醫療贊助、藝文贊助、體育贊助及造林等七大類別，投入金額約 5 百萬美元。 ● 教育領域之投入金額包含環境教育類別約 1 百萬美元、其他教育類別 0.9 百萬美元。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 社會凝聚活動共 140 個相關項目，其中公共發展類 26 個；社區關懷類 58 個；弱勢家庭關懷類 32 個；醫療贊助類 5 個；藝文贊助類 14 個；體育贊助類 2 個；造林類 3 個。 ● 教育領域上共 54 個項目，其中環境教育類 30 個；職業教育相關類別 24 個。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 社會凝聚之公益活動透過移轉價值法推估創造 20 百萬美元的社會價值，其中，弱勢家庭關懷類別以 54% 佔最大比例，藝文贊助類別佔 20% 居次。第三為社區關懷類別佔 12%。整體前三大成果為提升弱勢孩童自我認同、提升弱勢孩童學習成效、增進大眾對藝術的知識，進而改善周遭居民及社會大眾的福祉。 ● 環境及其他教育類別透過移轉價值法推估創造 8 百萬美元的社會價值，主要成果為提升民眾的環境保育認知與態度，並得以將實際環保行為落實於生活之中。

¹ 營運直接相關的社會影響力價值，為社會影響力貨幣化結果，排除公益慈善活動及非產學合作之教育項目計算而得。

² 請參閱報告「7.3 供應鏈永續管理」。

³ 請參閱報告「7.1 責任採購」。

2.4 重大性分析與利害關係人溝通

重大性分析

為讓永續資訊揭露達到溝通的有效性，日月光投控根據永續性報導準則 (GRI Standards)、利害關係人議合標準 (AA 1000 SES) 與當責性標準 (AA 1000 AP)，發展重大性分析架構，辨識日月光投控重大永續議題。重大性分析除運用於日月光投控編撰非財務報告書外，亦是公司研擬長期永續目標與策略的參考基礎。2021 年永續報告書編撰過程，我們蒐集 2,638 位利害關係人的意見回饋，瞭解他們對於日月光投控在永續議題的關注程度；在衡量永續議題對於營運影響上，由執行長帶領高階主管與永續發展委員會的成員，總共 189 位同仁參與辨識每個永續議題對營運的重要性。最後，決定 16 個重大議題，成為公司推動企業永續的優先議題，擬定長期永續管理目標。

步驟 1 包容性 (Inclusiveness)

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，彙整 19 個與日月光投控相關的永續議題。相較於前一年，新增「數據與隱私」與「遠距辦公」議題。

- 7 個 經濟面議題
- 5 個 環境面議題
- 7 個 社會面議題

- 國際標準與規範：永續性報導準則 (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。

步驟 2 重大性 (Materiality)

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。

2,638 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 2,638 位利害關係人參與，包括員工 (1,326 份)、客戶 (184 份)、股東 (42 份)、供應商 / 承攬商 (795 份)、政府 (53 份)、產業公會 / 協會 (18 份)、社區 (含 NGOs、媒體) (220 份)。

189 位永續發展委員會成員

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，我們邀請高階主管與永續發展委員會小組，總共 189 位同仁參與重大性分析，衡量每個永續議題對於公司營收、風險與客戶滿意，以及員工認同的影響，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 3 回應性 (Responsiveness)

根據重大性分析結果，以 GRI 主軸與指標為基礎，擴及不同利害關係人對永續資訊的需求與揭露期待，我們非財務報告書、公司年報與公司網站等不同溝通平台上強化永續議題的透明度，包括：政策、組織、作法、成效與目標等。相較前一年度，新增「多元與包容」為重大性議題。

16 個 重大議題

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，選出 16 個議題具重大性，經過永續發展委員會討論後，最後決定這 16 個議題具重大性。據此作為 2021 年永續報告書揭露的基礎，進而作為組織內部研擬永續管理目標的優先考量。

22 個 主題

根據 16 個重大議題，選出 22 個重大主題 (包含 19 個 GRI 準則主題以及 3 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。

步驟 4 衝擊性 (Impact)

承諾是讓企業永續展現影響力的關鍵，我們訂定長期永續目標，定期執行監控與量測目標的達成率。

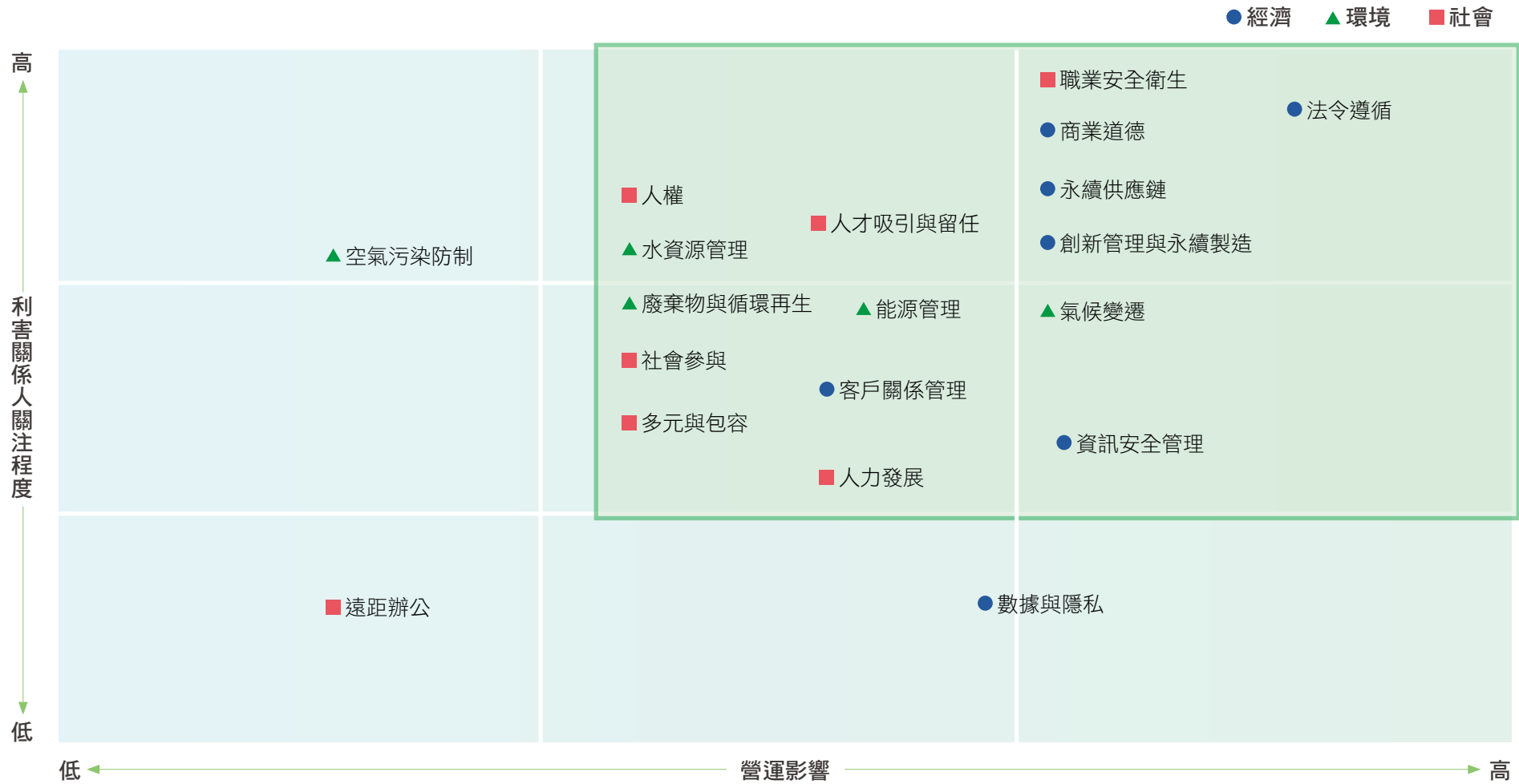
39 個 長期目標

為擴大推動企業永續的影響，我們針對重大議題做出承諾，擬定 39 個 2030 的長期永續目標，逐年在全球廠區推動不同專案與作為。

4 個 委員會

每年在日月光投控的永續發展委員會 (CSC) 檢核目標的達成度，由業務單位同仁進行報告，同時三大子公司亦定期在內部召開永續 (發展) 委員會，追蹤與管理永續目標的進展與趨勢。

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	有關環境保護的法規遵循、社會經濟法規遵循							
	創新管理與永續製造	創新管理與永續製造 ¹							
	商業道德	反貪腐、反競爭行為							
	永續供應鏈	採購實務、供應商環境評估、供應商社會評估							
	客戶關係管理	客戶隱私							
	資訊安全管理	資訊安全管理 ¹							
環境	水資源管理	水與放流水							
	能源管理	能源							
	氣候變遷	排放							
	廢棄物與循環再生	廢棄物							
社會	多元與包容	員工多元化與平等機會							
	人才吸引與留任	勞雇關係、勞資關係							
	人力發展	訓練與教育							
	人權	人權評估、強迫或強制勞動、供應商社會評估							
	職業安全衛生	職業安全衛生							
	社會參與	當地社區 ¹							

¹ 對日月光投控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 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)，鑑別出七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 / 承攬商；間接利害關係人包括社區 (含 NGOs、媒體)、政府、產業公會 / 協會。

日月光投控以利害關係人的本質、關心的議題以及議合的目的為考量，選擇不同的方式進行利害關係人議合，並每年定期將與各利害關係人溝通情形報告至董事會。

利害關係人	溝通機制 ¹	負責單位	2021 年關心議題 ²	2021 年關鍵溝通結果 ³
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"> 營運長室 各業務處 	<ul style="list-style-type: none"> 創新管理與永續製造 永續供應鏈 商業道德 客戶關係管理 數據與隱私 	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年客戶滿意百分比為 90%，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 / 廠長信箱 內部網站 / 佈告欄 / 電視牆 座談會 / 意見交流會 員工投入度調查 服務 / 申訴專線 	<ul style="list-style-type: none"> 行政長室 各人資處 	<ul style="list-style-type: none"> 職業安全衛生 人權 人才吸引與留任 遠距辦公 數據與隱私 	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年，舉辦超過 1,200 場座談會 / 意見交流會，包括新進員工 346 場、外籍員工 466 場與一般員工 455 場。 員工申訴案件件數 1,188 件，所有申訴案件 100% 完成結案。 參與員工投入度調查之員工比例為 96.1%，永續投入度調查結果為 79%。
股東	<ul style="list-style-type: none"> 年度及季度財務報告 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"> 公司發言人 財務長室投資人關係處 	<ul style="list-style-type: none"> 永續供應鏈 創新管理與永續製造 氣候變遷 廢棄物與循環再生 職業安全衛生 	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年召開年度股東大會與 4 次季度法人說明會，並參加 5 次機構投資者會議，進行經濟、環境和社會等議題溝通。 2021 年合併營收約為新台幣 5,700 億元，較 2020 年增加約 930 億元，年成長約 19.5%。

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 經由問卷調查結果和實務溝通過程合併考量，進行議題選定。

³ 欲了解更多信息，請參閱本報告書的相關章節。

利害關係人	溝通機制 ¹	負責單位	2021 年關心議題 ²	2021 年 關鍵溝通結果 ³
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 / 供應商永續獎 ● 供應商能力建置活動 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業永續處 ● 集團採購 	<ul style="list-style-type: none"> ● 職業安全衛生 ● 商業道德 ● 永續供應鏈 ● 數據與隱私 ● 客戶關係管理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 超過 600 家供應商完成問卷調查；125 家供應商完成現場稽核、遠端稽核或 RBA VAP。 ● 供應商共 600 人參與永續性論壇 / 教育訓練。 ● 擴大邀請三大子公司之供應商參與供應商永續經營獎，遴選出 1 家獲頒「低碳使命」獎及 2 家獲頒「循環再生」獎。 ● 參與「SEMI（國際半導體協會）資安委員會」發布 SEMI 首項半導體晶圓設備資安標準 (SEMI E187 - Specification for Cybersecurity of Fab Equipment)，整合產官學研力量建立韌性半導體供應鏈，實踐台灣與全球產業的資訊安全。
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"> ● 財務長室公關處 ● 行政長室 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水資源管理 ● 空氣污染防治 ● 廢棄物與循環再生 ● 能源管理 ● 氣候變遷 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同業共組環保安全衛生委員會封測小組，研議解決國內半導體產業工安與環保相關問題，並研究國際法規發展趨勢，提供政府單位制定半導體封測產業政策及法規調整參考，協助主管機關制定貼近產業現況與未來發展之法規條文。
社區 (含 NGOs、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"> ● 財務長室公關處 ● 行政長室 ● 各人資處 	<ul style="list-style-type: none"> ● 廢棄物與循環再生 ● 水資源管理 ● 空氣污染防治 ● 氣候變遷 ● 社會參與 	<ul style="list-style-type: none"> ● 舉辦媒體及非營利基金會說明會，透過論壇及廠區實地考察，讓關心日月光投控的專業人士了解半導體製程技術與環保績效。 ● 贊助約新台幣 7,400 萬元與超過 40 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"> ● 行政長室 ● 各子公司 	<ul style="list-style-type: none"> ● 法令遵循 ● 商業道德 ● 廢棄物與循環再生 ● 職業安全衛生 ● 永續供應鏈 ● 數據與隱私 ● 人才吸引與留任 	<ul style="list-style-type: none"> ● 參與超過 120 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 1,720 萬元。 ● 參與「SEMI 資安委員會」舉辦之半導體供應鏈資安聯盟啟動儀式，並響應「SEMI 半導體產業 ESG 永續倡議」，與產、官、學、研界共同宣示承諾，一齊傳達半導體產業對資訊安全與永續發展的核心目標。



3

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原則開展業務，以符合公司和股東的長遠利益。



TOP 5%

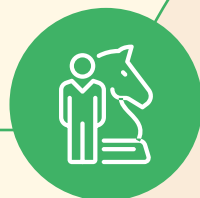
首次入選公司治理評鑑前
5% 上市公司

CG 100

持續入選台灣證券交易所之
「台灣公司治理 100 指數」成分股



執行董事會暨
功能性委員會績效評估



97.5

董事成員自我精進
小時¹

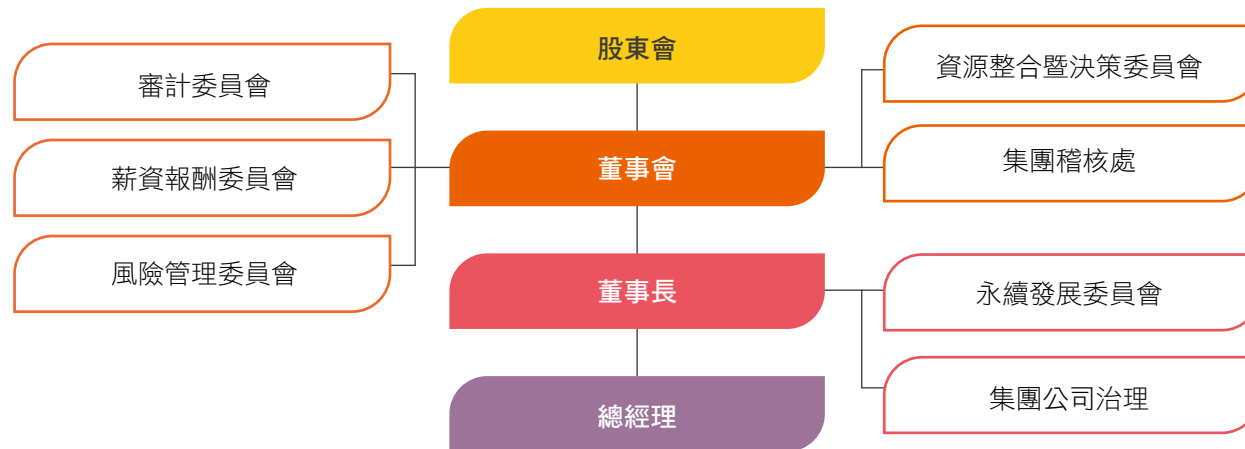


日月光投控依據金管會推動的公司治理評鑑，檢視公司治理實踐狀況及其有效性。透過自我評估的過程，我們的高階管理階層更加注重公司治理制度的持續改善，期望進一步形塑和提升日月光投控公司治理的品質。2021 年日月光投控受評鑑為上市公司排名前 5% 之企業，於「強化董事會結構與運作」及「落實企業社會責任」兩個面向成績較優。更於 2021 年由「台灣證券交易所」依 2020 年公司治理評鑑結果、流動性檢驗與財務指標，持續入選為「台灣公司治理 100 指數」成分股。提升資訊透明度、維護股東權益及平等對待股東，以及於企業公司治理制度逐步融入永續治理元素，將是我們持續努力推動公司治理的主要焦點。

¹ 總進修時數 = 課程時數 x 人次。

3.1 董事會運作

本公司董事會設置「審計委員會」、「薪資報酬委員會」及「風險管理委員會」等功能性委員會¹，皆依照董事會通過之組織規程召集會議，行使法令或董事會授予之職權，將所提議案交由董事會決議並向董事會報告相關職權事項，透過「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。本公司董事會並於 2019 年指定現任集團行政長汪渡村擔任公司治理主管，輔助董事會之運作²。此外，設有「資源整合暨決策委員會」，以強化各所屬子公司資源整合暨決策效率，追求股東及各利害關係人最大利益。



董事會結構與職權

本公司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 年正式在台灣證交所掛牌上市後即擔任日月光半導體董事長，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，確立日月光半導體世界領先地位。於 2018 年本公司成立後亦擔任本公司董事長，並自 2021 年起兼任資源整合暨決策委員會主任委員，繼續帶領日月光投控成長、永續經營。本公司已於 2019 年建立管理階層之接班傳承計畫，並定期評估該計畫之發展與執行，以確保永續經營³。

本公司第三屆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⁴。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。

2021 年總共召開十三次董事會，每次召開皆至少有兩席獨立董事親自出席董事會，以發揮其監督之功能，董事平均實際出席率為 97%。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⁵。

¹ 更多有關審計委員會、薪資報酬委員會及風險管理委員會之組成及職權之資訊，可詳閱本公司 2021 年中文年報 (https://ir.aseglobal.com/c/ir_reports.php)、Form 20-F Item 6. Directors, Senior Management and Employees – Directors and Senior Management (https://ir.aseglobal.com/html/ir_reports.php?) 或本公司網站 http://ir.aseglobal.com/c/ir_committees.php

² 關於公司治理主管業務及進修情形，可詳閱本公司網站，請瀏覽 https://ir.aseglobal.com/c/ir_corpor.php

³ 關於接班傳承計畫，可詳閱本公司網站，請瀏覽 <https://www.aseglobal.com/ch/csr/integrity-and-accountability/succession-planning/>

⁴ 獨立董事係符合美國 1934 年證券交易法第 10A-3 條以及金管會所頒佈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。

⁵ 董事會成員之出席以及利益迴避情形，可詳閱本公司 2021 年中文年報。

董事會成員多元化

本公司制定之公司治理實務守則中明訂董事會成員多元化方針及具體管理目標¹，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²，董事會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、外公司治理及永續發展等相關議題之不斷演進，本公司依產業特性、董事學經歷背景與董事會績效評估結果之分析，協助董事擬定進修計畫及安排課程。於 2021 年，參考國際趨勢發展及本公司風險評估結果，特安排董事進修氣候變遷法治與風險以及資安防禦相關等課程，各董事並視需要自行參加外部提供之進修課程。董事成員於其任期中持續參與公司治理及企業永續發展等進修課程，每人每年皆按法規規範進修六小時以上³。

董事會參與永續治理

董事會直接參與監督及管理本公司在經濟、環境及社會議題上的表現，作出最終決策。於 2021 年，董事會決議通過捐贈金額新台幣 1 億元推動台灣環保相關工作⁴；兩位獨立董事擔任「供應商永續經營獎」之終審委員⁵；通過發行結合 ESG 成果指標之限制員工權利新股案；通過修訂多份環境、人權相關政策文件；由公司治理主管負責整合本公司及其所屬各重要子公司有關利害關係人溝通情形、誠信經營、風險管理、資訊安全以及智慧財產管理等公司治理事項之執行情形，向董事會報告。此外，本公司「永續發展委員會」之六席委員中，包含董事長在內有五席為董事會成員，每年出席永續發展委員會年度大會，督導環境、社會、治理方案之年度執行結果、可能的風險與機會、以及未來規畫。

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，以支持本公司永續經營之策略。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。薪酬之給付除參考個人經營績效外，亦依據公司營運之財務與財務相關⁶績效達成狀況而定。本公司於 2021 年發行限制員工權利新股，將高階管理階層之變動薪酬與本公司財務指標（合併營收、合併毛利及毛利率、合併營業利益及營業利益率）以及環境、社會及公司治理成果指標（溫室氣體排放密集度及取水密集度）連結，期確保本公司營運目標與永續成果能相結合。

¹ 關於董事會成員多元化及具體管理目標落實情形，可詳本公司網站，請瀏覽 http://cms.ase.todayir.com.tw/html/client_tw/ase/attachment/20211118143329201714475_tc.pdf

² 更多關於董事會組成、專長領域及實務工作經驗之資訊，可詳本公司 2021 年中文年報「參、公司治理報告」或 2021 年 Form 20-F "Item 6. Directors Senior Management and Employees – Directors and Senior Management"。

³ 關於董事會成員進修情形，可詳本公司 2021 年中文年報「參、公司治理報告 - 四、公司治理運作情形」。

⁴ 日月光半導體自 2014 年起每年捐贈新台幣 1 億元推動台灣環保相關工作，本公司成立後，仍持續推動。

⁵ 日月光半導體自 2016 年起每年舉辦供應商永續經營獎，本公司成立後，仍持續舉辦。

⁶ 其他財務相關績效例如業務成長率等。

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，每年衡量董事會、個別董事成員以及功能性委員會在領導與監督公司之運作績效，以提升其整體效能。2021 年，除已完成整體董事會、個別董事成員以及功能性委員會之內部績效評估外，亦依據本公司董事會績效評估辦法規定，委請外部專業獨立機構針對整體董事會，以問卷及實地訪談之方式執行評估，並提出具體建議，如此不但有助於提升董事會功能並加強董事會運作效率，亦能作為董事薪資報酬之參考，同時評估結果也公開揭露於公司網站¹。

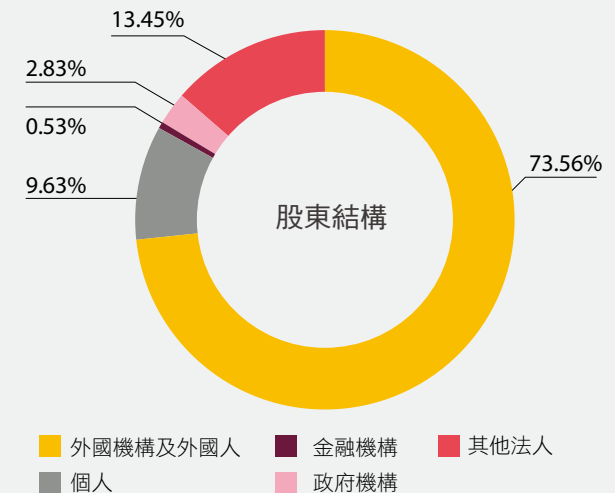
高階管理階層的薪資報酬給付方式分為現金、員工認股權憑證及限制員工權利新股。短期績效發放紅利之比例及部分變動薪資報酬支付時間係考量行業特性及公司業務性質予以決定。此外，我們相信兼任經理人之董事長期持有公司股票可強化與股東長期利益連結的理念，為此於 2018 年制定兼任經理人董事持股辦法 (Stock Ownership Guidelines)；又為提升公司治理與確保本公司財務成果之可靠性，於 2018 年制定高階主管薪酬索回政策 (Clawback Policy)，在適用法律允許之範圍內，對於已發放及已授予本公司執行長與財務長之變動薪酬保留取消及索回之權利；前述二規範均公開揭露於公司網站²。

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台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³、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。

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，透過本公司網站、公開資訊觀測站、公司年報、Form 20-F、永續報告書、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，不僅建立起順暢有效的溝通管道，更能透過利害關係人的反饋，掌握市場、經濟、社會及環境之脈動。



¹ 更多關於 2021 年董事會及功能性委員會績效評估結果，可詳閱本公司網站，請瀏覽 https://ir.aseglobal.com/c/ir_board.php

² 更多關於重要公司文件，可詳閱本公司網站，請瀏覽 https://ir.aseglobal.com/c/ir_doc.php

³ 股東會於 2018 年 6 月 21 日修訂本公司章程等規定，針對獨立董事選舉採行候選人提名制度，嗣於 2019 年 6 月 27 日修訂公司章程，針對董事選舉全面採行候選人提名制度。

3.2 經濟績效與稅務治理

日月光投資控股股份有限公司稅務政策

日月光投控相信誠實履行社會責任的納稅有助於促進經濟成長及企業營運永續發展、增強企業價值及正面影響我們的合作夥伴。

日月光投控承諾：

1

遵循所有營運所在國的稅務法規及其立法精神亦包含相關的國際準則，並善盡申報義務及繳納所有稅捐。

2

在經營決策過程中，考量租稅之長期及短期影響。

3

重視資訊透明化，稅務揭露遵循相關法令及準則規定。

4

在營運活動所在之相關租稅管轄區，就賺取之利潤繳納稅捐；確保集團內關聯交易按常規交易進行。

5

不使用避稅天堂及利用租稅結構進行避稅及侵略性租稅規劃。

6

建立適當機制來評估在全球化經營模式下的稅務相關風險及潛在影響，並持續加強稅務治理。

7

與稅捐機關建立互相信任及尊重的關係，並建立開放和誠實的溝通管道。

日月光投控財務長負責日月光投控稅務政策之核定。會計部門為負責所得稅申報之權責單位，並經適當核決權限之核准後辦理所得稅申報。

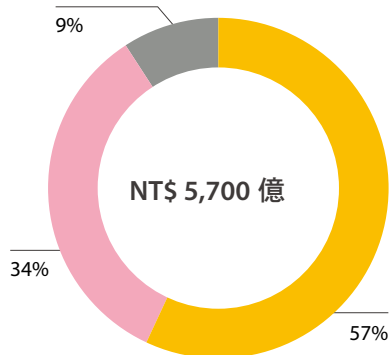
日月光投控秉持稅務政策的核心價值，善盡納稅義務且在財務方面考量稅務對營運活動產生之潛在影響，並支持政府推動促進企業創新、研究發展與再投資等永續發展政策。作為一間跨國公司，我們的納稅貢獻廣泛的涵蓋了世界的公共稅收體系。

有鑑於稅務本質的複雜性和日月光投控國際性的營運規模，我們持續監察和評估相關稅務法規的更新，並進行內部訓練以確保員工具備必要的稅務技能及認知。除了內部訓練及輔導外，我們也有外部稅務顧問，為我們提供重大交易的建議及前瞻性輔導以降低潛在的稅務風險。除所得稅外，我們亦繳納各種其他稅款包括財產稅、環境稅及人力稅。

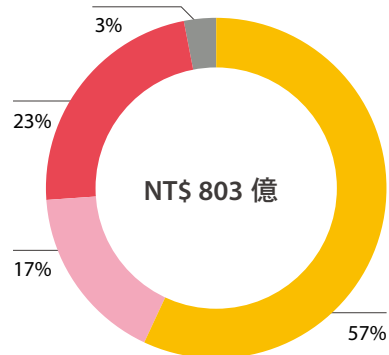
雖然在 2021 年，位於開曼群島的中間控股公司因為處分中國大陸子公司產生部分的稅前收益和所得稅負，及位於百慕達的中間控股公司也因為組織重整繳納所得稅負，但是日月光投控主要營運據點仍座落於台灣及中國大陸 / 香港，因此日月光投控之主要營業收入、稅前淨利、當期應付所得稅及已繳納所得稅仍然主要來自於台灣和中國大陸 / 香港。惟受到處分中國大陸子公司影響，以及台灣與中國大陸產業發展上的差異所致，導致中國大陸的稅前淨利比重不如營收比重。至於其他個別單一國家均小於日月光投控之 5%。

日月光投控 2021 年之營業收入、稅前淨利、當期應付所得稅及已繳納所得稅依營運據點分類如下。

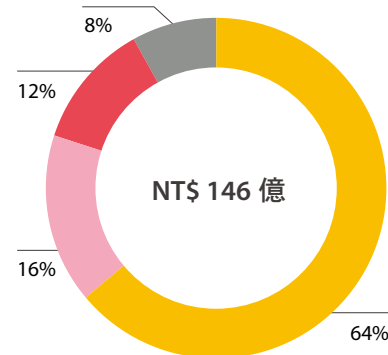
營業收入



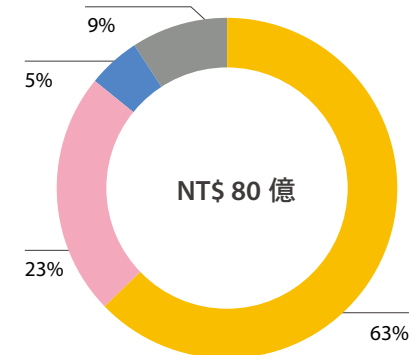
稅前淨利



當期應付所得稅



已繳納所得稅



■ 台灣 ■ 中國大陸 / 香港 ■ 開曼 ■ 百慕達 ■ 其他¹

¹ 其他主要包含南韓、新加坡、馬來西亞、日本、美國、墨西哥、突尼西亞及歐洲等國家。

日月光投控 2021 年度之有效稅率為 17.8%，高於 SAM CSA Companion 發布之“半導體及半導體設備”產業之平均有效稅率 15.9%。日月光投控主要營運據點的台灣及中國大陸之法定稅率分別為 20% 及 25%，然多數中國大陸子公司享有高新技術企業 15% 優惠稅率及研發費用加計扣除的租稅優惠，得以抵減所得稅支付，降低了日月光投控在中國大陸的稅負比重。

日月光投控 2021 年度之現金稅率為 10.0%，低於當年度之有效稅率 17.8% 及 SAM CSA Companion 發布之“半導體及半導體設備”產業之平均現金稅率 14.1%，主要原因為獲利增幅較大的地區，如台灣，其稅負支付年度有遞延至次年度的作用。此外，2021 年底處分中國大陸子公司之處分利益約占稅前淨利的 23%，且處分子公司產生的相關稅負，尚待中國大陸稅局的核定與課徵，該所得稅負之繳納最早可能時間為次年，故造成本年度現金稅率再度下降。綜合上述影響導致 2021 年度的現金稅率較低。

3.3 商業道德

政策與規範

本公司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，期許形塑本公司誠實和當責的文化，將遵循最高道德標準的承諾體現在所有的商業活動中。

★商業行為與道德相關規章

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

組織與職權

本公司「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。本公司旗下三大子公司並設置隸屬於各子集團永續發展委員會之「公司治理團隊」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，並每年定期向審計委員會報告。

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本公司之商業道德標準，我們除於公司網站設置「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。

同時，為了發揮在供應鏈的影響力，我們要求所有供應商遵守日月光投控「商業行為與道德準則」及「供應商行為準則」，除在新供應商導入時需簽署「供應商行為準則承諾書」外，在採購單及供應商 E 化系統亦公告有相關準則規範，使所有供應商在每一次與本公司的商業活動中，皆能了解且承諾其必須遵守的規範及精神。歷年來，我們也透過每年舉辦的年度供應商大會，以及不定期的說明會、論壇、教育訓練、月/季/年評比等，對供應商傳達我們的供應商行為準則要求，期許供應商與我們有共同的價值觀及誠信經營之道。

2021 年推動與執行的項目：

教育訓練、宣導與溝通：

1. 本公司由公司治理主管於 2021 年 7 月董事會向所有董事成員呈報本公司誠信經營相關之推動情形及工作規劃；此外，本公司於交易封閉期間之前，以電子郵件方式提醒所有董事本公司與內線交易相關之規定及法令，以進行溝通。
2. 本公司已向全球營運據點佈達誠信經營基本政策及文件，並要求全球營運據點人資主管代表簽署誠信聲明書，且持續調查全球營運據點之誠信經營管理現況及作法。
3. 本公司已於全球營運據點共同使用之集團稽核作業管理系統平台宣導商業行為與道德遵循舉報機制，讓同仁了解舉報時機及檢舉管道，並以實地及遠端會議方式向全球營運據點管理階層及同仁進行違反誠信經營檢舉案件處理辦法及流程宣導，鼓勵同仁主動揭發不誠信行為，以落實公司檢舉制度，強化舞弊事件發生之偵防機制。
4. 全球營運據點分別對其全體員工以面授、線上訓練系統、電子郵件、公告或動態影音宣導等方式進行商業行為與道德相關之教育訓練，議題²包含誠信經營、反貪腐、營業秘密、防範內線交易、公平競爭、尊重智慧財產、法令遵循、資訊安全、RBA 責任商業聯盟行為準則及各營運據點之員工行為準則等（共計 131,066 人次參與，共計 76,561 小時），其中關於宣導本公司「防範內線交易之管理作業程序」及相關法令之課程（共計 16,174 人次參與，共計 5,234 小時）。

風險評估：

1. 全球營運據點執行商業道德相關風險評估，無鑑別出重大商業道德相關風險。

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。

² 人權相關教育訓練請詳「3.5 人權管理」及「6.1 人才吸引與留任 - 員工溝通」。

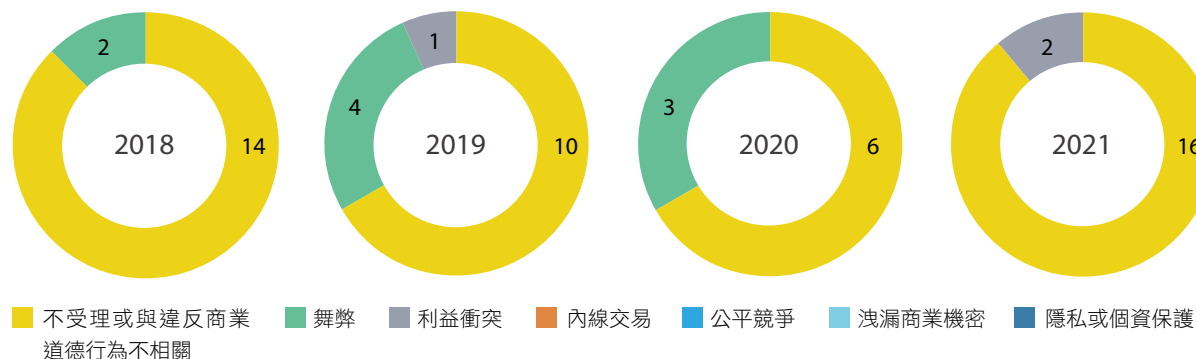
諮詢與舉報

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 2021 年共接獲 18 件舉報案件，其中 16 件係因資料不足而無法立案、或屬員工個人意見反映已移由人力資源單位協助處理；與違反商業道德行為有關之舉報共 2 件。過去四年與違反商業道德行為有關之舉報案件，經調查後均未發現有舞弊事實。

為強化舉報機制之運作，日月光投控自 2018 年起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。

商業行為與道德遵循舉報系統收受案件

	2018	2019	2020	2021
系統收受件數	16	15	9	18
不受理 (資料不足而無法立案)				
與違反商業道德行為不相關 (員工個人意見反映或行為，移由員工關懷單位協助處理)	14	10	6	16
與違反商業道德行為相關	2 ²	5 ³	3	2
舞弊	2	4	3	0
利益衝突	0	1	0	2
內線交易	0	0	0	0
公平競爭	0	0	0	0
洩漏商業機密	0	0	0	0
隱私或個資保護	0	0	0	0
成案 (經調查後確認有違反商業道德情事)	0	0	0	0



舉報處理流程



¹ 更多內、外部舉報管道，請參閱日月光投控網站 <https://www.aseglobal.com/ch/csr/integrity-and-accountability/business-conduct-ethics/>

² 此 2 件舉報案件屬同一事件。

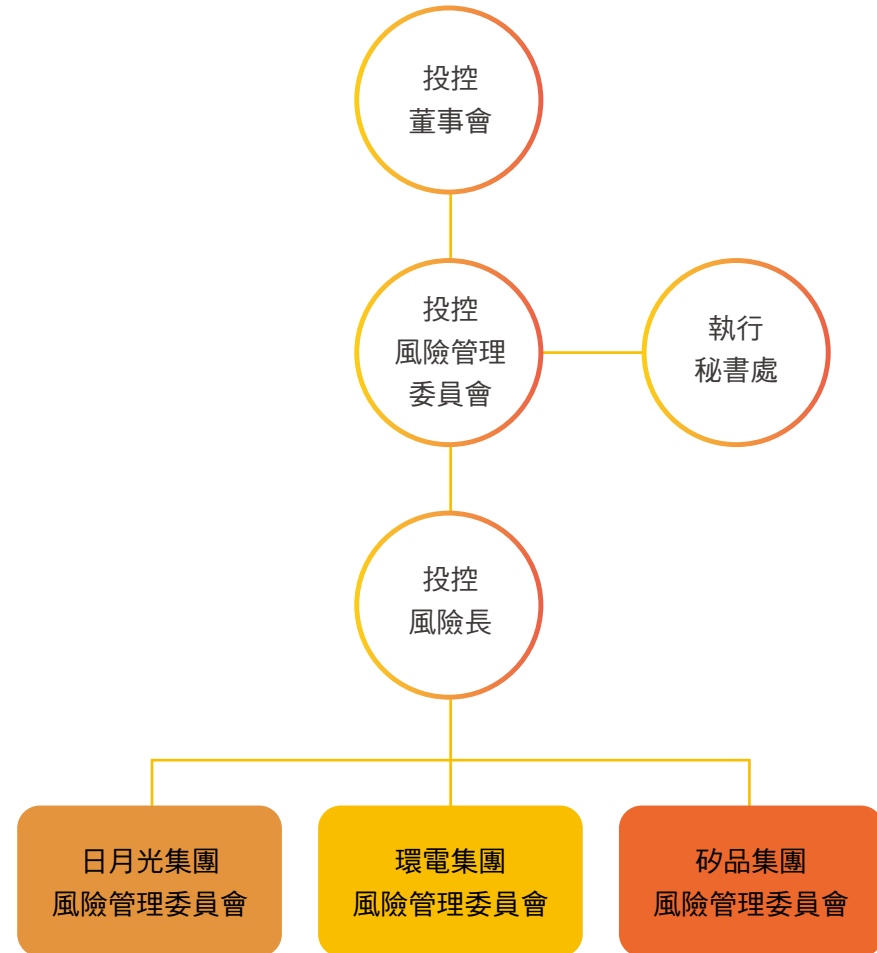
³ 其中 2 件舉報案件與 2018 年未結案件屬同一事件。

3.4 風險管理

為使日月光投控能事先發現並即時掌握內外部營運風險，於經適當評估及處理程序後，可將風險有效控制，本公司設置風險管理委員會以協助董事會進行風險管理。風險管理委員會為隸屬董事會之功能性委員會，並依本公司風險管理委員會組織規程，由兩名獨立董事及一位委員所組成，且其中至少一名獨立董事具有金融保險、會計或財務專業背景。風險管理委員會負責綜理日月光投控整體之風險管理、執行董事會風險管理決策、協調及促進跨組織之風險管控方案、督導及管理各子公司整體風險管控改善機制、審查並整合各風險管控報告，每年定期向董事會提出報告，並適時向董事會反應風險管理執行情形，提出必要之建議。董事會則為風險管理之最高決策單位，依經營策略及環境變化，核定與風險管理有關之重大決策。日月光投控各子集團亦設有集團層級之風險管理單位，並定期向風險管理委員會報告之。

有鑑於近年來如 COVID-19、地緣政治危機、再生能源使用、限水、限電、人才短缺等風險發生或持續存在，日月光投控為有效控管整體風險事件，另再指派風險管理委員會委員暨集團行政長汪渡村兼任風險長，以有效統合整體風險管理能量，並由風險管理委員會秘書處與各子公司展開各項風險管理事宜。

風險管理委員會組織圖



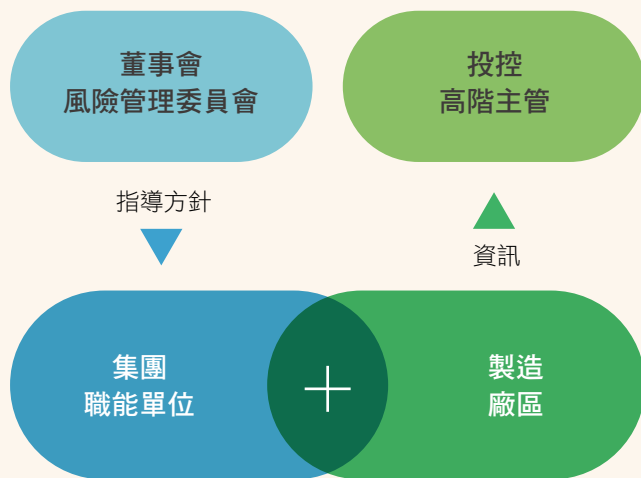
風險管理政策與程序

日月光投控於 2020 年通過「風險管理政策與程序辦法」，作為風險管理之最高指導原則；日月光投控經營管理應具備風險管理意識，並將風險管理融入經營策略與組織文化，每年定期評估風險，並針對主要風險擬定管理方案，涵蓋管理目標、組織架構、權責歸屬及風險管理程序等機制並落實執行，以有效辨識、衡量、監督及控制本公司之各項風險，將因業務活動所產生的風險控制在可承受的範圍。

日月光投控透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、環電及房產相關子公司皆實施企業風險管理 (Enterprise Risk Management, ERM) 專案，透過風險鑑別評估出可能對經營目標產生影響的風險 / 事件，並研擬適當的應對措施，此外日月光投控亦將新興風險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，日月光投控能夠將各種風險情境有效納入管控。

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，過往已發生的風險，但以意想不到的方式演變，帶來預期外的後果。

風險管理組織體系



風險管理流程



我們識別和分析可能存在業務和營運的風險，並對影響較大的風險提供相應的監控措施和控制機制。

日月光投控採用自上而下的企業風險管理方法 (Top-down ERM approach)，藉由高階管理團隊與組織各部門的風險管理連結，確保集團層級風險的落實管理。我們每年定期舉辦高階管理團隊風險鑑別會議，請高階管理團隊辨識出關鍵風險。同時再藉由下而上的風險盤點機制，由各子公司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)；接著，根據風險等級與控制有效性來評估出主要風險，再轉化為增強組織整體決策的有效控管作為，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，並定期監控計畫進展。

運作情形

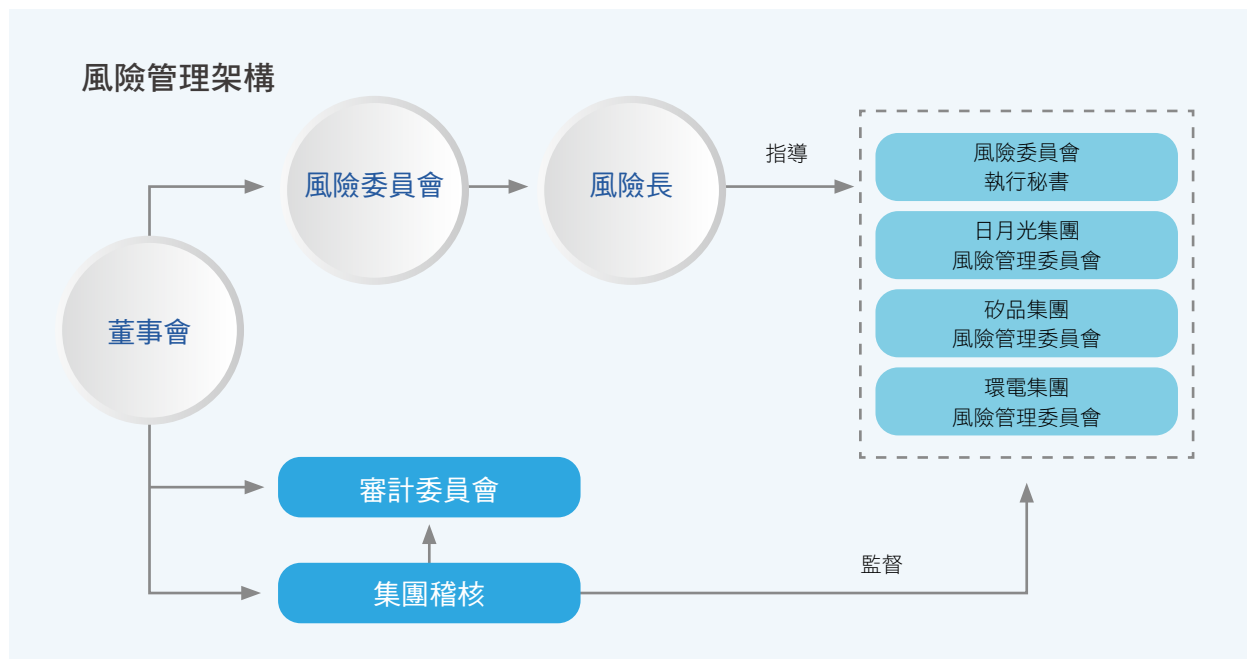
日月光投控積極推動落實風險管理機制，每年向董事會報告其運作情形，2021 年主要運作情形如下：

- 召開第一屆第三次風險管理委員會，由委員會秘書處及各子公司風險管理委員會代表報告 2020 年風險管理情況及 2021 年風險管理主要工作規劃進行討論。
- 2021 年 9 月 30 日董事會委任游勝福 (本公司獨立董事)、何美玥 (本公司獨立董事)、汪渡村 (本公司集團行政長暨公司治理主管) 三位委員為第二屆風險管理委員會委員。

- 召開第二屆第一次風險管理委員會，就本公司及子公司 2021 年之主要風險 (如 COVID-19 疫情風險、缺水風險、限電風險等) 管控情形進行報告，並就 2022 年新興風險 (如人力資本風險、資安風險、能源風險等) 進行討論。

風險管理串聯內控與內稽

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，透過風險評估工具的重新設計，我們將公司內部控制活動對應到各種可能的風險情境，藉此，風險辨識單位可在判斷風險控制有效性時，利用新工具內預先設計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，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。



長期新興風險

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：

新興風險	風險描述	潛在衝擊	因應方式
再生能源 風險	全球推動淨零碳排及使用再生能源已成為企業應正面面對的議題，部分國家亦開始制定相關法令要求繳交碳費或課徵碳稅，或訂定再生能源使用規範。台灣用電大戶條款已於 2021 年 1 月公告，並將於 2025 年實施。	<ol style="list-style-type: none"> 各國陸續制定法規要求企業使用再生能源，對於全球邁向淨零碳排的議題亦日趨重視，若未能取得再生能源，除有法遵風險外，對於客戶認同及企業形象亦將大受影響。 於企業永續面，國際大企業逐步承諾於 2050 年達成 100% 使用再生能源 (RE100, RE100 是由氣候組織 (The Climate Group) 與碳揭露計畫 (Carbon Disclosure Project, CDP) 所主導的全球再生能源倡議，其目標是匯集全球最具影響力的企業，以電力需求者的角度改變用電市場，共同努力提升使用再生能源的友善環境。) 或淨零碳排，外部投資人及社會公民亦逐漸關注各大企業是否提出自我承諾，此對於企業永續經營亦有重大之影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 2021 年由本公司集團財務、集團行政、永續處、集團採購及台灣各子公司團隊組成綠電平台，就達成台灣用電大戶法規需求及符合永續目標以邁向淨零排放等需求進行採購綠電評估。 於 2021 年底，本公司已與再生能源供應商簽署合作意向書，並由各子公司依台灣用電大戶需求與簽署電力採購協議，於取得部分再生能源後，持續評估採購可能性。
資安管理 風險	企業遭駭客攻擊事件仍時有所聞，長期觀察下來，特別在勒索軟體攻擊事件有增加趨勢，而且使用的程式與手法較過去不同，目前的防堵方式非常不易察覺新型的勒索程式，而在勒索軟體攻擊行動裡，駭客用來投放勒索軟體的惡意程式攻擊力越來越強，入侵速度較過去快了數倍，竊取數據資料範圍越來越大，導致於政府組織及企業在資安防護稍不留意，讓駭客發現漏洞，將造成嚴重之營運風險。	<ol style="list-style-type: none"> 自動化 (智慧) 工廠已成為主要之運營型態，若發生資安事件，影響之範圍將更為嚴重，除造成生產及營運受到衝擊外，若進一步導致機密資訊外洩，將造成客戶信任度下降，也降低公司之競爭力。 面對駭客組織攻擊勒索，若無法事先預防或於風險發生時及時處理網路攻擊所造成的技術性問題、並確保系統及網路之安全性，則將造成公司營運及財務受到影響。 	<p>本公司已建立資訊安全風險管理架構：包含制定資訊安全政策、於本公司永續發展委員會之公司治理團隊下成立資安管理分組、定期檢討資訊安全管理現況與策略並定期向董事會報告等。2021 年由本公司永續處邀集各子公司資安團隊組成資安平台，除訂定資安事故等級及風險通報機制外，也藉由資安平台整合加強各子公司資安保護力道，並委請資安廠商至各子公司進行營運技術資安健檢，以落實管控資安風險。</p> <p>資安管理措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 於前期的鑑別、保護、偵測階段，加強防禦佈建包括編列資安預算及提升產品效率等，並安排教育訓練以提升技術能力； 於中後期的回應、復原階段，則以強化應變機制，並定期執行災難復原演練，確保本公司在關鍵時刻能發揮應變能力，維持資訊系統營運不中斷。 提升全球各廠區 ISO27001 的涵蓋率，並導入 IEC62443 工業自動化和控制系統的資安標準教育訓練，提升防護力。

新興風險	風險描述	潛在衝擊	因應方式
<p>關鍵人才 風險</p>	<p>半導體產業成為全球不可或缺之重要產業，導致各大半導體公司紛紛到台灣尋覓人才，導致人才外流危機。且台灣因少子化因素，每年畢業生日益減少，科技人才嚴重供需不平，對公司競爭力造成影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公司持續進行擴產計畫，若人才短缺，除無法達到生產需求，影響客戶信心外，公司成長亦會受限。 2. 半導體發展仍處於成長階段，各項技術與產品的進化，需要關鍵人才進行研發與創新，若缺少人才，對公司競爭力造成負面影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本公司與三大子公司（日月光半導體、矽品以及環電）就人才招募與養成，組成人力資源平台，結合各子公司資源，就關鍵人才風險進行因應與討論，並提升執行成效。 2. 配合政府政策，培養高中職以上的學生提早了解產業實務，培植人才，並與國內外大學建立招募人才約定，加強產學合作，穩定招募來源。 3. 透過建立關鍵人才資料庫及有效的績效評估管理機制，提供關鍵人才發揮潛能的舞台，滿足工作成就感。並透過照顧家庭機制，例如設立幼兒園以及年長家屬日間照護中心，帶給員工幸福感，增加員工黏著度，降低離職率。 4. 研發自動化製程，降低作業人力的使用，進行專業養成計畫，培育作業人員的專業能力，轉任專業工程師。
<p>地域政治 風險</p>	<p>各國藉由法律的制訂或修訂的手段來影響商業活動，不論美國的出口管制條例或中國大陸新頒布的「阻斷外國法律與措施不當域外適用辦法」，均會增加企業法遵成本。又俄羅斯入侵烏克蘭，引發地緣政治風險，對於供應鏈影響巨大，加上運輸成本的增加，對於公司營運成本造成負面影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地緣政治風險對於利率及匯率均產生重大影響，容易使營運曝露於風險之中。 2. 地域政治影響經濟全球化的發展，為了公司持續營運，須遷移製造基地，增加投資風險。 3. 供應鏈因應地域政治遷移，造成供應鏈管理的不確定性，增加公司的營運成本。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 因應地域政治發展，已提前進行製造基地區域分散投資布局。 2. 利率變動：日月光投控除發行固定利率之公司債及舉借固定利率之借款外，主係以浮動利率借入資金，因而產生利率暴險，市場利率變動將使借款之有效利率隨之變動，而產生未來現金流量之波動。我們將運用低利率之融資工具，採用有利之利率條件，以維持低融資成本及適足活絡之融資額度為主，規避營運上可能產生之利率風險。 3. 匯率變動：日月光投控的匯率風險主要受到美金及日幣兌換新台幣、人民幣或歐元匯率波動影響。為避免因匯率波動造成外幣資產或負債價值，我們使用衍生及非衍生性金融工具來降低匯率風險。 <p>避險會計 -</p> <p>日月光投控之避險策略為以舉借外幣借款規避外幣權益工具投資及對子公司淨投資之匯率暴險，並分別指定為公允價值避險及國外營運機構淨投資避險。避險調整數是外幣權益工具及國外營運機構評價時，將其中來自於匯率暴險之外幣兌換損益予以抵銷。避險關係之避險無效性係來自於舉借外幣借款金額與外幣權益工具投資及國外營運機構原始投資成本有重大差異所致。於避險期間並未出現避險無效性之其他來源。</p>

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 (U.S. SEC) 相關規定，暨考量實際營運活動，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。

日月光投控內部控制管理流程



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。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集團轄下各重要子公司，包含 ASE¹ 集團、USI² 集團及 SPIL³ 集團，將其內控文件架構與組織架構設計及營運流程有效連結。

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，在高度資訊化的環境下，系統交易模式日趨複雜，營運活動亦不斷改變，為強化風險控管及管理效益，推動建置關鍵風險智能儀表板，運用數位工具技術進行巨量資料分析，快速聚焦關鍵風險並及時將偏離異常的行為或交易回饋營運單位主管進行評估，並透過持續性監控機制，適時檢討內部控制設計有效性，以降低潛在風險發生及擴大。

¹ 包含 ASE 集團台灣廠區及中國大陸廠區。

² 包含 USI 集團台灣廠區及中國大陸廠區。

³ 包含 SPIL 集團台灣廠區。

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，配置內部稽核主管一名與其所屬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，以提昇稽核品質及能力；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，以提昇稽核工作之效益。

集團稽核處建立以風險為導向的內部稽核制度，依董事會通過之年度稽核計畫執行各項稽核作業，範圍涵蓋本公司及子公司之內部控制制度。

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。

集團稽核處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，並於董事會中彙報內部稽核業務執行情形。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，2021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、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，2021年，我們致力於(1) 加速流程數位轉型：完成新沙賓內控自評系統的開發上線及風險評估作業的系統化，持續進行集團稽核作業管理系統優化，並完成稽核客戶回饋問卷與集團資料彙報的系統規劃及主要開發，以因應 COVID-19 影響下，對海外子公司進行遠端稽核。(2) 提升數據分析能力：進行數據分析課程訓練及軟硬體升級，以提升內部稽核人員資料分析的能力。(3) 確保稽核品質：實施內部稽核專案層級之內部評核，確保稽核報導及工作底稿品質。(4) 增進集團內部稽核資源運用：建置子公司確認性地圖，以降低重複查核工作，聚焦重要風險並加強查核深度。(5) 強化內控及風險意識：對本公司及子公司宣導內部控制及風險管理案例，以及定期宣導常見稽核發現。

內部稽核管理流程



推廣及增強風險文化意識措施

為了建立具有風險管理的企業文化，日月光投控在日常管理績效已加入各項風險管理指標，同時，我們也擬定與風險管理有關的財務激勵指標，例如在本公司 2021 年 8 月經股東常會決議通過發行限制員工權利新股的條件中，加入與 ESG 風險管理有關的標準。此外，我們也在內部進行與風險管理有關的重點培訓，除了舉辦 ERM 以及 BCM 工作論壇加強管理階層的風險意識，也透過各種課程對全體員工進行風險管理意識宣導，且員工參與度達到百分之百。我們亦建立個別員工主動識別和報告整個組織的潛在風險的措施，鼓勵員工參與結構化反饋過程來持續改進風險管理實踐的措施。並在產品開發或批准過程中納入風險標準，實施各項衡量或創新有效風險文化的活動。

3.5 人權管理

政策規範

為維護日月光投控之員工及價值鏈夥伴 (包含客戶、供應商 / 承攬商、代理商、合資企業及聯盟夥伴、地方社區) 的基本人權，促進環境、社會、經濟之永續發展，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」之保護、尊重及補救三大原則、國際勞工組織「工作基本原則與權利宣言」之國際人權規範；謹守日月光投控營業所在地國家法令規範並透過加入「責任商業聯盟」，定期檢視日月光投控人權政策的執行狀況，以確保人權保障工作之落實。

推動方針

- 保護與尊重：日月光投控致力於保護與尊重人權，打造有益人權保障的良好環境。
- 申訴與補救：日月光投控確保並提供員工及價值鏈夥伴有權利就其所認為，可能侵犯人權之行為進行申訴、通報或投訴，並要求對任何侵犯人權或產生負面影響之行為給予補救。
- 管理與調查：日月光投控持續實踐及優化人權治理，透過宣導與教育訓練、盡職調查與回饋機制協助因營業行為所產生之人權維護工作，亦隨營運發展而持續進步。

治理架構

對於全球廠區與公司營運過程所面臨的人權議題進行風險鑑別與管理，透過定期召開會議向日月光投控永續發展委員會與公司高階經營管理階層報告。

人權管理組織



管理原則

我們依據 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，我們將人權管理主要聚焦在自身營運與合資企業的員工、供應商、社區與客戶四個對象上，透過不同的盡責調查方式與提供申訴管道，進行人權衝擊評估，研擬合適的減緩與補償措施，避免產生損害人權的事件。

人權風險管理流程

規劃階段 (Plan)

辨識容易受人權影響的對象與議題，透過相對應的盡責調查方式，落實人權風險評估，同時我們提供申訴機制，維護每個利害關係人的權利。

執行階段 (Do)

落實日常營運過程的人權風險管理，從政策、措施、宣導與紀錄等四大要素著手，避免可能發生之人權風險事件與損害權利。

檢核階段 (Check)

依據不同對象採取各種風險評估方式，進行年度的人權風險調查，辨識具有風險議題與對象，呈報給日月光投控永續發展委員會。

行動階段 (Action)

針對容易暴露的人權風險與對象，研擬減緩措施與補償措施，同時規劃未來人權風險管理目標，落實持續改善機制。

日月光投控的角色	對象	人權議題	主要政策	負責單位	盡責調查	申訴機制
雇主 價值鏈夥伴 (合資與合併企業)	<ul style="list-style-type: none"> 所有員工 外籍員工 女性員工 童工 	自由選擇職業、工時、工資與福利、不歧視、性騷擾、職業安全、緊急準備、工傷與職業病、資料隱私與安全 青少年工	人權政策	子公司「員工關懷與發展」團隊	RBA SAQ、RBA VAP、內部合規稽核	1. 內部舉報管道：各子公司內部舉報管道 2. 外部舉報管道：商業行為與道德遵循舉報系統 https://coms.aseglobal.com/antifraud/ch.asp
採購者	<ul style="list-style-type: none"> 所有供應商 / 承攬商 	自由選擇職業、青少年工、工時、工資與福利、職業安全、緊急準備、負責任地採購礦物、資料隱私與安全	供應商行為準則	子公司「供應鏈管理」團隊	供應商永續問卷 / RBA SAQ、現場稽核與 RBA VAP、內部合規稽核	
協助社區發展	<ul style="list-style-type: none"> 鄰近社區與環境 	水資源、噪音、空污	永續發展實務守則	營運所在地廠區	廠區監測噪音、放流水及氣體排放源偵測	
提供服務者	<ul style="list-style-type: none"> 客戶 	資料隱私與安全	隱私權及個人資料保護政策	營運所在地廠區	年度風險評估、內部合規稽核與外部獨立單位稽核	

人權管理相關準則及規範：

1. 「人權政策」，<https://www.aseglobal.com/ch/pdf/human-rights-policy-ch.pdf>
2. 「反歧視及反騷擾政策」，<https://www.aseglobal.com/ch/pdf/anti-discrimination-and-anti-harassment-policy-ch.pdf>
3. 「永續發展實務守則」，https://media-aseholdco.todayir.com/20220304172526197940707_tc.pdf
4. 「商業行為與道德準則」，https://media-aseholdco.todayir.com/20180622151727139618980_tc.pdf
5. 「供應商行為準則」，https://www.aseglobal.com/ch/csr_supplier_coc.html
6. 「採購與供應鏈發展政策」，https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2019_aseth_purchasingandsupplychaindevelopmentpolicy.pdf
7. 「環境責任政策」，<https://www.aseglobal.com/ch/pdf/environmental-responsibility-policy-ch.pdf>
8. 「隱私權及個人資料保護政策」，<https://www.aseglobal.com/ch/pdf/privacy-policy-ch-2022.pdf>

盡職調查

日月光投控定期進行人權盡職調查，主要採用 RBA 自評問卷 (SAQ) 與驗證稽核計畫 (VAP) 評估人權潛在風險及衝擊。若於人權盡職調查中發現任何人權風險、潛在影響或違反人權事件，會積極採取相應減緩措施或補救措施。透過人權盡職調查所評估及鑑別出的人權風險、潛在影響或違反人權事件，以及人權治理工作的實施成效，亦相應檢討日月光控股人權政策、人權管理規章或程序，確保人權保障工作之執行更加完善。

盡職調查流程



實施和結果

內部實施檢核情況

在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 自評問卷 (SAQ) 與驗證稽核計畫 (VAP) 針對全球所有廠區進行風險管理，調查過去三年的人權風險評估結果，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與補償內容。根據 2021 年評估結果，「工時」、「緊急準備」、「職業安全」、「性騷擾」、「自由選擇職業」與「工資與福利」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「6.3 職業健康與安全」。

外部實施檢核情況

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 / RBA SAQ，針對所有第一階供應商進行永續性風險評估並整合現場稽核與 RBA VAP 鑑別人權衝擊。根據供應商永續性風險 2021 年評估結果，「工時」、「工資與福利」、「職業安全」、「緊急準備」與「負責任地採購礦物」是主要的人權風險，從中找出可能面臨高度風險之供應商，並針對供應商屬性差異採取相應措施，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矩陣



人權減緩措施與補救措施

針對 2021 年鑑別出發生頻率為高，並且對人權產生高衝擊的風險，其減緩與補救措施如下¹：

對象	重大人權議題	減緩措施	補救措施
員工	勞工 <ul style="list-style-type: none"> 自由選擇職業 工時 工資與福利 性騷擾 	<ul style="list-style-type: none"> 系統： <ul style="list-style-type: none"> - 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」第一條與第二條原則、「聯合國企業與人權指導原則」之保護、尊重及補救三大原則、國際勞工組織「工作基本原則與權利宣言」之國際人權規範；謹守日月光投控營業所在地國家法令規範並透過加入「責任商業聯盟」，定期檢視日月光投控人權政策的執行狀況，以確保人權保障工作之落實。 - 工資與福利： 業界薪資水平及福利調查，不定期調整公司薪資福利結構。 - 性騷擾： 日月光投控訂立反歧視及反騷擾政策，保護所有日月光投控成員於職場環境免受歧視或騷擾。 宣導與教育訓練： <ul style="list-style-type: none"> - 日月光投控內部持續進行人權政策相關宣導與教育訓練，以深化內部對人權議題的重視、落實人權保障工作。 - 性騷擾： 加強定期舉辦人權、反歧視及反騷擾之教育訓練與宣導。 	<ul style="list-style-type: none"> 制度： <ul style="list-style-type: none"> - 日月光投控訂立人權政策，確保所有工作應當是自願的，員工擁有隨時自由離職或終止僱傭關係的權利。 - 工時： (1) 因應產能需求招聘足額員工，避免人力不足造成超時工作的情況。 (2) 制定七休一加班管理與追蹤機制。 (3) 建立工時管控系統，以利主管有效的管控員工工時，針對工時較高的員工則發送手機簡訊或郵件預警超時加班員工及其直屬主管。 - 工資與福利： (1) 日月光投控訂立人權政策，給付員工之工資符合所有相關的薪酬法令，包括有關最低工資、超時加班等保障。 (2) 落實當地法規符合性之確認，定期審視與修訂員工須知管理辦法。 (3) 設有月激勵獎金及年度分紅獎金，針對績優員工額外配發認股方案及激勵獎金。 - 性騷擾： 針對案件發生緣由進行事後檢討，並對個案進行追蹤、考核及監督，確保懲戒或輔導措施有效執行，並避免相同事件或報復情事發生，並依此進行職場環境與制度的調整。 補償： <ul style="list-style-type: none"> - 工資與福利： 對於已離職之員工，依據當地法規撥付工資。 - 性騷擾： 針對性騷擾案件發生緣由進行事後檢討，後續並進行追蹤，確保懲戒或輔導措施有效執行，同時亦依此進行職場環境與制度的調整。 - 其他重大人權議題發生時，依照日月光投控內部程序進行協商並採取相應措施。 懲處： <ul style="list-style-type: none"> - 性騷擾： 對於構成性騷擾之案件，由性騷擾申訴處理委員會視違規情節對行為人施以警告、懲戒或其他不利處分，並要求加害人向受害人道歉，如情節嚴重時，得解聘之。 - 其他重大人權議題發生時，依照日月光投控內部程序進行協商並採取相應措施。

¹ 其他議題之人權減緩措施與補救措施請參閱日月光投控人權管理框架 <https://www.aseglobal.com/ch/pdf/human-rights-management-framework-ch.pdf>

對象	重大人權議題	減緩措施	補救措施
	健康與安全	<ul style="list-style-type: none"> • 系統： <ul style="list-style-type: none"> - 日月光投控全球廠區依據 ISO45001/OHSAS 18001 職業健康安全系統、RBA 行為準則及當地法規，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。 - 緊急準備： <ul style="list-style-type: none"> 日月光投控公共消防安全符合美國消防安全法規 (NFPA)、ISO45001 或 OHSAS 18001 職業安全與衛生管理系統。 • 宣導與教育訓練： <ul style="list-style-type: none"> - 職業安全、緊急準備： <ul style="list-style-type: none"> (1) 公共消防安全符合美國消防安全法規 (NFPA)，並加強防災安全教育訓練宣導。 (2) 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，檢討並修正預防預警措施。 - 工傷與職業病： <ul style="list-style-type: none"> 日月光投控每季定期檢討工傷事件及改善預防措施，定期進行宣導與教育訓練。 	<ul style="list-style-type: none"> • 制度： <ul style="list-style-type: none"> - 職業安全： <ul style="list-style-type: none"> 制定職業傷害與事故通報及調查作業程序管理辦法，依管理辦法及當地法規，執行標準處理程序並即時通報當地主管機關，同時定期檢討工傷事件及改善預防措施。 - 緊急準備： <ul style="list-style-type: none"> 日月光投控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。 - 工傷與職業病： <ul style="list-style-type: none"> 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。 • 補償： <ul style="list-style-type: none"> - 職業安全： <ul style="list-style-type: none"> (1) 於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，日月光投控針對於此環境工作的員工提供個人防護裝備。 (2) 職業醫師進行健康評估，透過諮詢協助員工進行健康管理。 - 工傷與職業病： <ul style="list-style-type: none"> 因公所導致之職業災害協助申請醫療保險補償。 - 其他重大人權議題發生時，依照日月光投控內部程序進行協商並採取相應措施。 • 懲處： <ul style="list-style-type: none"> - 依照日月光投控內部程序進行協商並採取相應措施。
供應商 / 承攬商	勞工	<ul style="list-style-type: none"> • 自由選擇職業 • 工時 • 工資與福利 	<ul style="list-style-type: none"> • 制度： <ul style="list-style-type: none"> - 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，期許不斷提高供應鏈的永續性。 • 補償： <ul style="list-style-type: none"> - 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。 - 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。 • 懲處： <ul style="list-style-type: none"> - 供應商如發生重大人權事件，日月光投控得終止或解除契約或合作並請求懲罰性違約金、施以降評或停權。
	健康與安全	<ul style="list-style-type: none"> • 職業安全 • 緊急準備 	
	道德	<ul style="list-style-type: none"> • 負責任地採購礦物 	

隱私及個人資料保護

政策與目標

日月光投控重視並關切隱私權及個資之保護，我們已制定隱私權及個資保護政策及相關內部管理辦法，並要求日月光投控成員及其協力廠商於蒐集、處理、利用、留存及揭露個資時，應遵循台灣個人資料保護法、歐盟一般資料保護規範 (General Data Protection Regulation) 及位於其他營運地區所適用之個資保護相關法規，確保合規作業並共同致力於維護個資安全，以保障個資所有人之權益。日月光隱私權及個資保護政策 (<https://www.aseglobal.com/ch/pdf/privacy-policy-ch.pdf>) 對個資之使用及保護等相關事項皆有明確規範及合規要求，日月光投控成員及其協力廠商應依循執行，在不逾越特定目的之必要範圍及最少的程度內蒐集、處理及利用個資，並採取適當安全維護措施。

宣導與推動

為持續強化日月光投控成員對於個資保護之遵法意識，以落實合規管理及作業法規遵循，我們定期透過內部教育訓練及重要公告宣導個資保護相關法規及合規作業指引、查檢個資安全維護狀態及評估日常營運可能面臨之不合規風險，並根據評估結果制定相關管理計畫及措施。

個資使用及申訴

日月光投控設有隱私權及個資保護合規專責單位，並建立熱線機制供我們的員工、外部人員諮詢個資相關事務，或依其法律權利提出需求。我們持續檢視個資使用之狀態，日月光投控於 2021 年度未將蒐集之個資使用於原特定利用目的以外之其他目的。

我們的員工、外部人員可透過相關舉報管道向日月光投控提出個資之申訴或舉報。日月光投控於 2021 年度未接獲與個資相關之申訴或裁罰。

樣態	來源	個資保護主管機關或其他政府單位	個人或其他單位
個資申訴		無	無
個資裁罰		無	



3.6 法規遵循

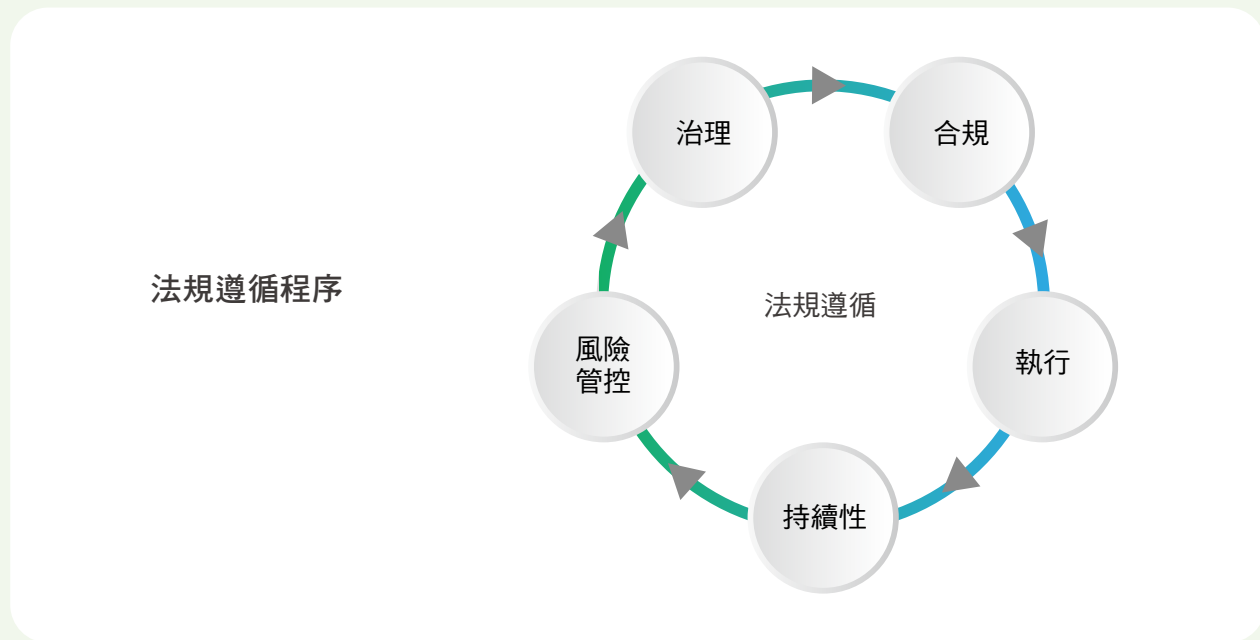
日月光投控從事所有經營活動均力求符合相關法令規定，為了確保對於法規遵循的落實，日月光投控持續關注任何影響營運之國內外政策與法令，並建立法遵第一之企業文化，深入到每一個營運所在地。

日月光投控由公司治理主管及法令遵循部門，協助董事遵循法令及監督所有子公司之法規遵循業務，使相關營運活動均符合法規規範。法規遵循制度從法規盤點、法規更新、法規鑑別到合規性檢視一直是日月光投控法規遵循程序的核心，藉由執行法規遵循制度，落實持續有效之法遵作為，並導入法遵風險控管機制，協助評估有關業務可能涉及之法令遵循風險。此外，要求各子公司即時回報所有不合規而遭受裁罰之情況，再透過法令遵循部門及稽核部門請子公司提出立即整改方案，並督促其完成改善，以俾強化公司治理制度。

於 2021 年日月光投控持續進行各子公司法遵內部查核，並對於環保及工安風險較高之子公司增加查核頻率，以持續強化所有子公司法規遵循機制。此外，在國外法令部分，以科技產業所面臨之美國出口管制法規最新規定列為各子公司法規遵循之主要重點。在國內法規部分，則以「證券交易法」、「勞動基準法」、

「勞工職業災害保險及保護法」、「職業安全衛生法」、「廢棄物清理法」及「再生能源發電設備設置管理辦法」作為法遵重點，並藉由法遵系統導入、修改內部規範、教育訓練與公告等方式讓日月光投控及各子公司董事、經理人或員工了解並得以遵守相關法律。

日月光投控於 2021 年確實遵守公司法、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，並於 2022 年 1 月將 2021 年度法遵管理情形報告董事會，讓董事會了解各子公司法規遵循執行情況，並要求子公司完成缺失改善，就所有營運法遵事項，致力以零裁罰為目標。



3.7 資安管理

資安政策、組織與目標

伴隨日月光投控智慧製造技術發展，本公司從公司治理角度出發，訂立「日月光投控資訊安全政策」作為最高管理依據，確保公司重要資訊財產之機密性、完整性及可用性，符合相關法規與規範要求，進而獲得客戶信賴、提升公司競爭優勢，確保營運與重要業務的永續運作。日月光投控並依相關法令與營運目標進行資訊安全風險評估，讓董事會與高階管理階層定期瞭解當前資訊安全議題和公司資安現況，做為設立資訊安全指導方向、策略與目標依據之一。

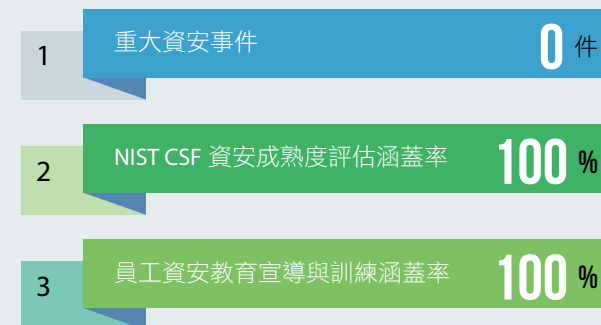
同時由張洪本副董事長擔任資安專責董事，並於本公司永續發展委員會下成立「日月光投控資安管理分組」，綜理日月光投控整體資安策略發展與資安成熟度評量對標，主責整體資安風險管理、督導各子公司資安管理運作、協調溝通內外部技術資源與情資，以期提升全部資安能量降低資安威脅與風險。資安管理分組設置資安長 (CISO) 一職，由本公司集團行政長暨公司治理主管兼任，主責指示日月光投控資安風險管理架構、定期溝通檢討各子公司資安管理方案與事件應變，並於每年第四季向董事會報告資安治理情況。另由本公司永續處擔任執行秘書負責推動與執行資安相關工作，各子公司委派資安團隊擔任分組成員，負責執行資安管理分組決議之資訊安全作業。本公司每季定期召開日月光投控資安管理分組會議，報告與討論日月光投控資安工作進度，並邀請外部專家分享資安趨勢與重要議題。

日月光投控資安管理分組



資訊安全是企業營運的根本，日月光投控一直以來重視資安管理，不僅鑑別內外部資安相關風險與制定因應對策，並每年定期執行所有廠區的 NIST CSF 資安成熟度評估，持續推動國內外廠區網路安全規劃和改善方案，以提升資安不同面向的能量與整體成熟度，防止與降低資安事件所帶來的衝擊。同時，我們透過實施全體員工資安教育訓練提升員工資安意識，避免重大資安事件發生，期許不斷強化企業營運韌性，提高利害關係人信心與滿意度，達到永續營運的目標。

2025 資安管理目標



日月光投控資訊安全政策詳細資訊請瀏覽
https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2020_ASETH_ISMP_CH.pdf

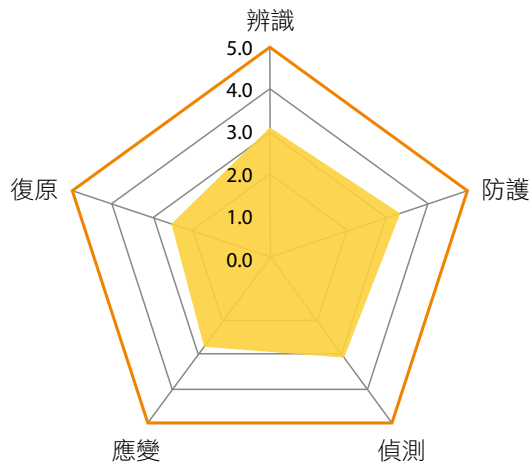
資安認證與成熟度

因應日月光投控跨世界各地、整合封裝、測試及材料等多元技術，高度整合性、相容性與彈性的資安成熟度評估模型尤為重要，尤其著重於持續評估的可用性，有效掌握組織於各年度整體資安防禦體系的策略調整與強化趨勢。日月光投控始於 2019 年與第三方專業顧問正式導入 NIST CSF 成熟度評估機制，首先以對標半導體產業與瞭解自身狀況為目標，接下來逐年開始以精緻與深化各資安要求為執行方向，每一廠區透過自身成熟度評估成績與缺失建議，可進行個別化資安提升，本公司亦可透過成熟度評估結果，了解各集團在資安不同領域、國別、或營運上的相應風險，進一步整合資源調整與支援指導，落實並持續強化企業整體性的資安管理基礎。

NIST CSF 能力模型與全球開放標準結合，以風險為導向、持續運作的管理架構為核心精神，使用五大關鍵指標：辨識 (Identify)、防護 (Protect)、偵測 (Detect)、應變 (Respond)、與復原 (Recover) 評鑑整體資安成熟度，目的在協助建立資安風險管理生命週期，透過對於關鍵服務的衝擊影響推動全面的網路安全規劃，並持續定期執行改進計畫。

此外，日月光投控亦透過企業營運持續管理與國際資訊安全等管理標準持續嚴格檢視與優化資安工作流程與管理措施，日月光半導體高雄廠、中壢廠、矽品與環電已針對關鍵基礎設施持續營運所需之重要資訊系統陸續取得 ISMS 資訊安全管理系統 ISO 27001 認證外，日月光半導體高雄廠和矽品也為強化危機管理及災害應變的管理機制取得 BCMS 營運持續管理系統 ISO 22301 認證，提供企業良好的防護管理框架，作為穩固資安治理的第一步。除此之外，隨著 5G、物聯網及全球智慧型汽車時代來臨，日月光半導體高雄廠面對持續加速的數位轉型，超前佈署通過德國 TUV NORD 認證，成為全球第一家榮獲 ISO/SAE 21434 國際車用網路安全標準認證且 100% 符合標準的半導體封測大廠；並且通過行動通訊安全認證標準，取得 GSMA 認證，以製造商的身份，完成生產站點與流程的全面性稽核，符合 UICC 生產安全標準 (GSMA SAS-UP)，以持續提升整體資安防護網與管控機制，建立全面綜合營運持續的思維與策略之資安管理體系。

網路安全防衛能力



■ 日月光投控整體成熟度表現

資安防護聯防機制



資安實施與防護

日月光投控在推動數位轉型的趨勢下，除持續精進資訊科技 (IT)，也將 IT 資安經驗逐步轉移到營運科技 (OT)，更開始階段性規劃執行 OT 場域資安健診，透過外部專家檢視與測試來降低 OT 資安環境潛在威脅與風險，並且為確保營運與重要業務的永續運作，避免重要資訊系統因重大災難事件而導致服務無法持續的風險，我們每年定期進行兩次災難復原演練，演練計畫內容包括：演練組織架構圖、範圍、時間、關鍵資訊系統、參加單位、參加人員與任務、演練之備援人員、演練實施步驟與流程、所需資源、演練之風險管理、演練後之檢討與改善等，確保公司在關鍵時刻發揮災難應變能力以災害復原機制快速回復至企業正常或可接受的營運水準，以達到重要資訊系統持續營運不中斷，此演練計劃也會持續執行維護、管理與演練，以確保備援機制的有效性。

日月光投控於過往 3 年皆未發生重大資安事故，除制定相關資安事件等級、通報與應變流程，並且每年執行一次資安事故演練，透過相關管理機制，把握資安事故處理時效、降低風險與減少受害範圍，並規劃自動化即時掌握與傳遞資安情資，提升資訊安全整體應變與防護能力，建立橫向之資安聯防機制。同時因應資訊安全風險已對企業帶來嚴峻考驗與挑戰性，日月光投控以風險管理為出發點，以投保資安險作為後層資安防護手法，投保範圍涵蓋投控及任何從屬公司，以期在資安事故發生同時，能緊急應變與控制受駭影響，並透過保險保障降低自身與客戶、供應商等可能的資安損失以及快速恢復企業正常營運。

我們每年定期委託第三方專業單位進行資安稽核與健診，如外部稽核、弱點掃描和滲透測試，確定資訊系統和網路環境符合安全實施標準，嚴格執行資訊安全政策與客戶隱私保護措施，以保護公司商業機密及客戶資料不外洩。針對外界突發性資安攻擊，資安管理分組會即時召集平台技術交流和應變會議，分析檢討相關因應與防禦措施，建構資訊同步的完整防護網。

以公司治理角度保障公司營運風險之餘，加強同仁資安保護意識、提升組織運作能力亦為資安管理重點之一。日月光投控所有員工每年定期接受 PIP 資訊安全教育訓練，包括資訊安全政策、資訊安全管理架構、資訊安全控制措施等，2021 年共完成 62,195 人次與 46,547 小時的課程，亦不定期進行社交工程郵件演練，加強員工對於郵件社交工程攻擊的警覺性。同時，陸續導入系統化管理機制，將資安會議參與、教育訓練、異常事件管理、機密檔案標示、防毒 / 軟體安全等資安相關項目透過系統化方式進行整合，並進行 KPI 監控與稽核，將管理的觸角從上到下深入到每一位員工、每一個端點裝置，得與員工的績效做整合，降低因違反資訊安全

管制規定可能招致之處罰、法律責任與公司營運所面臨衝擊等。

日月光投控不僅著眼於半導體產業與高科技製造之資安防禦技術、能力，對於資安人員培訓與儲備亦不虞餘力。2021 年我們與政府單位、國內外資安組織及平台保持緊密溝通，同時並加入 SEMI 半導體資安委員會，共同制定與推出台灣首個半導體晶圓設備資安標準 SEMI E187 – Specification for Cybersecurity of Fab Equipment，透過資訊安全規範、標準與情資，我們將持續進行管理制度與技術的整合，全面發展、提升內部資安能量；同時，遵循、確保上下游供應鏈與利害關係團體對本公司的資訊安全期待，保障日月光投控智慧製造安全與競爭優勢。



SEMI 半導體晶圓設備資安標準發布

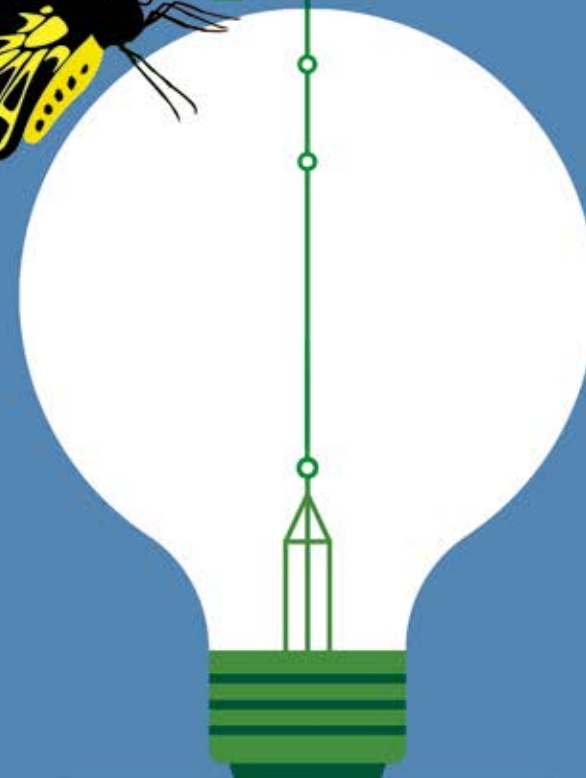
4

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。我們也思考智慧製造，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，並提高可回收性，及延長產品耐久性。

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，提供對環境最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。我們透過深厚的研發資源與技術能量，結合產業需求，收斂重點發展方向，規劃未來 10 年技術策略與技術藍圖掌握先機，佈局專利，實踐永續經營。2021 年日月光投控的研發支出為新台幣 210.5 億元，相較於 2020 年的研發支出新台幣 193 億元增加了 9.1%，約佔 2020 年與 2021 年營業收入的 4.0 以及 3.7%。截至 2021 年 12 月，共有 9,928 名員工從事研發工作，相較於 2020¹ 年底的 10,890 名研發人員，減少了 8.8%。

在 5G 的新浪潮帶動下，高速傳輸、低延遲加上 AI，物聯網、自動駕駛、智慧製造等將進入一個新里程，電子終端產品發展朝向低價格、多功能、高效能、高整合度發展，而半導體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。

2021 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) 鐳線封裝：第二代先進整合元件內埋封裝技術開發、超細間距與線徑銅 / 金鐳線技術，移動式記憶體技術開發

(Mobile DRAM)、晶圓級扇出式 RDL 打線封裝。(3) 晶圓級封裝：扇外型 30um 晶片厚度研磨前切割技術、8 Hi HBM CPD 晶圓高精準度 (+/- 2um) 的研磨技術、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。(5) 面板級封裝：扇外型動態補償光罩之面板級封裝技術。(6) 系統級封裝：開發應用於毫米波相關產品之高介電塑封材料與三維結構塑封技術。

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，日月光投控與產學研究機構（中山大學、成功大學、台灣大學、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

創新研發投入成本高、耗費時間長，是一項成功率低的巨大工程。因此，在研發投入初期確保選擇對的產品 / 技術做為研發目標，才能有效降低風險。日月光投控建立技術發展市場分析平台，透過內部



技術研發專家及市場分析團隊與外部研究機構、材料供應商、設備開發商及客戶端定期交流討論，針對潛力產品應用市場需要之新技術不斷溝通，聚焦重點開發產品 / 技術，設定短、中、長期研發計畫，將研發資源集中投入選定之重點專案。據統計，2021 年內部專家團隊與外部研究機構相關討論會議、研討會共舉辦 85 場，邀請材料供應商、設備開發商舉辦技術交流研習會共 125 場，與客戶端進行技術發展藍圖會議共 95 場。

此外，日月光投控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，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 2021 年，KM 平台註冊廠區數為 20 個 sites，註冊人數超過 6,500 人；平台內設計五大技術領域，分別為 e-OJT、技術群組、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 8,000 筆，總點閱率超過 35,000 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。

¹ 本公司於 2021 年 12 月將日月光半導體昆山廠、日月光半導體蘇州廠、日月光半導體威海廠及日榮半導體（上海）處分子北京智路資產管理有限公司之指定從屬公司，故截至 2021 年 12 月底之其研發人員人數不納入本公司研發人員數量。

智慧工廠

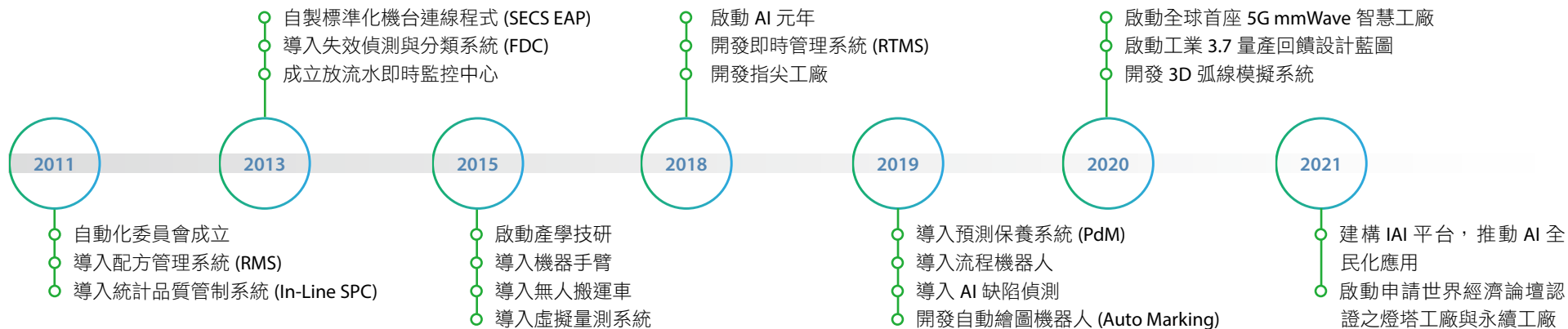
為提升工廠效率、精進製程品質、滿足客戶交期要求，日月光半導體自 2015 年始投入自動化關燈工廠規劃，以「自動化」、「高異質性機器設備整合」與「高異質性微系統封裝整合」三大主軸推動工廠智慧化 / 智能化的數位轉型，期望以先進的資訊科技贏得客戶信任。日月光半導體在 2011 年成立自動化委員會，由各事業單位的自動化團隊(導線架封裝、球格陣列封裝、覆晶封裝、晶圓級封裝、系統級封裝與測試服務)以及資訊管理中心共同組合而成。歷經十年的淬鍊，於 2021 年完成了 25 座智慧工廠，培育超過 600 位自動化工程師，累計超過 45 件產學技研專案。



智慧工廠創新與突破作法

挑戰	面臨問題	因應作法
設備連線能力不足	<ul style="list-style-type: none"> 要達到智慧工廠的境界，首先要將生產設備的資訊收集到中央資料庫中，才有辦法進行即時分析與管理。 早期封測產業的生產設備具備半導體設備通訊標準 (Semiconductor Equipment Communication Standards, SECS) 能力的比例相當低，設備連線能力成為首要挑戰。 	<ul style="list-style-type: none"> 第一步：與採購單位合作跟設備供應商洽談，在新生產設備的採購規範中要求生產設備必須具備 SECS 能力。 第二步：針對既有生產設備進行研究，找到自動連線的方法，並轉換成 SECS 格式。經過幾年的努力，使日月光的生產設備完全具備 SECS 能力。
產品追蹤複雜度高	<ul style="list-style-type: none"> 以車用電子的客戶為例，基於安全的理由，必須清楚地記錄每一部車子上的每一顆晶片的生產履歷，以便發現問題時可以追蹤。 半導體前段晶圓製程的產品追蹤方式，透過晶圓刻號進行辨識，待晶圓製程完成後，會將晶圓切割成一顆顆晶粒 (Die)，再針對晶粒進行加工，此時晶粒上不具備任何刻號可以進行辨識與追蹤。 	<ul style="list-style-type: none"> 運用 2D 碼與 RFID 技術，確實記錄每一顆晶粒來自哪一片晶圓的哪個位置、每一顆晶粒位於載板上的位置、以及每一個載具跟載板的位置。 每個位置資訊都被完整保存在圖檔系統 (MAP System) 的資料庫，可隨時追查，不僅是客戶可以追查生產履歷，同時工程團隊也可以運用此生產履歷進行品質與良率分析。
缺乏自動化在地供應鏈	<ul style="list-style-type: none"> 建置智慧工廠初期，自動化設備供應商多為國外大廠，面臨價格高、反應效率低、備料時間長等因素，影響智慧工廠建置時程與成效。 	<ul style="list-style-type: none"> 積極尋找在地自動化設備供應商，包含自動搬運系統、自動倉儲、機器手臂等，近幾年已培植約 38 家自動化供應商，強化台灣在地自動化產業鏈。
人才培育不易	<ul style="list-style-type: none"> 自動化委員會成立之初，具備自動化建置能力的工程師僅有 30 位，求才若渴。 	<ul style="list-style-type: none"> 透過自動化學院、產學技研與人工智慧學院等作法，已培育累積超過 600 位的智慧工廠自動化工程師。

1st 關燈工廠 ▶ 25th 關燈工廠



智慧工廠重要里程碑

2011年	導入配方管理系統 (Recipe Management System, RMS)	作為產品量產前的控管措施，機台自動化程式 (Equipment Automatic Program, EAP) 透過 SECS/GEM 與設備機台進行資料溝通，確保數據的有效性，提升整體設備效率 (OEE)。
2013年	自製標準化機台連線程式 (SECS EAP)	為降低機台連線程式開發技術門檻，自製標準化機台連線程式開發平台，解決流程設計問題，簡化程式開發複雜度、提升人機比及時間。
	導入失效偵測與分類系統 (Fault Detection and Classification, FDC)	利用即時收集機台生產參數，系統自動進行異常偵測，對機台立即發出警訊措施，快速回報機台狀況，避免持續生產不良品，即時偵測產品異常，建立異常通報機制。
2015年	導入機器手臂與無人搬運車技術	整合無人搬運車 (AGV) 與機器手臂 (Robot)，推出自主移動機器 (AMR-Autonomous Mobile Robot)，自主移動機器具有自主、靈活運用的特點，可進行搬運作業，節省線上作業人力，藉此提升封裝產能。
2018年	啟動 AI 元年	運用人工智慧異常偵測技術，辨識可能會造成資安漏洞的資訊設備在發生資安事件前即可主動偵測並攔截，以自有技術減少資安風險並降低建置成本。
2019年	導入預測保養系統 (Predictive Maintenance, PdM)	透過智慧型預測保養機制來判斷是否需要執行實際保養行為，即時偵測設備組件故障與預測異常，並主動通知維修人員處理減少機台故障時間。
2020年	全球首座 5G mmWave 企業專網智慧工廠	聯手中華電信與高通 (Qualcomm)，建置 5G mmWave 企業專網提供數據高速傳輸和即時回傳資料，導入產線自動巡檢 (AI+AGV 智慧無人搬運車)、AR 遠端維護協作與綠科技教育館 AR 體驗環境三大應用，展現未來智慧工廠及自動化可以涵蓋的範圍及複雜度。
2021年	建構 IAI 平台，推動 AI 全民化應用	2018 年日月光啟動 AI 元年，除了積極培育 AI 技術人才之外，並開始建構 IAI 平台，打造 AI no code 的環境，推動全公司 AI 全民化應用。

智慧工廠永續影響力

我們的智慧工廠從自動化開始扎根，實踐客戶、供應商與自己製造流程的三維度的異質整合，帶動整個半導體產業鏈的升級與創新，加速科技產業的技術進步，使封裝測試扮演超越摩爾定律 (More than Moore) 的關鍵角色。



上游採購

- 在地採購促進經濟發展，創造近 14 億元的設備類供應商的產值，促進 4.5 億元的當地採購金額¹
- 培植約 38 家在地自動化供應商，創造供應鏈 183 個工作機會

生產製造

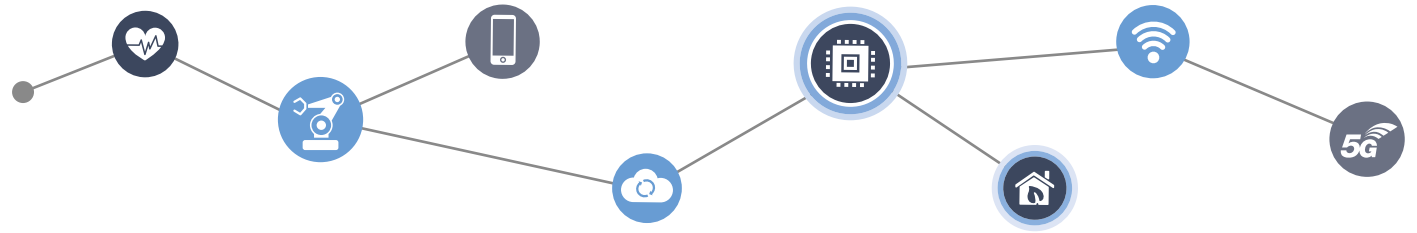
- 提升人力價值，培育超過 600 位自動化及 AI 相關專業技術人才
- 實現數位製造轉型，降低超時工作衍生之健康風險，減少新台幣 1 億元社會成本²
- 生產效率提升，並提升產品品質，增加產出，創造營收

客戶產品

- 協助客戶取得市場商機與產品創新應用，促進社會便利與福祉
- 良率提升，縮短上市時間，協助客戶開發新市場
- 至今已完成 25 座關燈工廠，所創造產值超過新台幣 100 億元

¹ 供應鏈產值及工作機會乃是透過投入產出分析法 (Input-Output Analysis, IOA) 計算，參考 OECD 產業關聯表及 EXIOBASE 2 資料庫，並假設供應商所在地區均為台灣。

² 超時工作為累計工廠轉型後至 2020 年，參考 Eco-costs 資料庫分析因工廠自動化減少的加班時數及工時而避免的人體健康損失風險，並依 OECD (2012) 將其轉換為貨幣價值。



2021 年導入自動化技術與特色

技術	解決方案
----	------

IAI (Industrial AI) 工業人工智慧平台希望能快速導入 AI 學習、透過 AI 傳承經驗、打造全民 AI 的公司文化，只要提供數據就能建置不同的預測模型，達到產能、品質、製程預測的目的。

		圖片辨識	數值分析	異常檢測
導入 AI 平台全民化	多目標	難度：70~100 職人資料科學家 人工智慧維運管理	AI Projects ● AI 偵測補球比對專案	AI Projects ● 機差分析 ● SmartTag 螺桿震動異常偵測
	無程式碼	難度：0~70 素人資料科學家 No Code(無程式碼)： AI for Everyone	自行研發 CV Platform	自行研發 AD Platform

機器人流程自動化

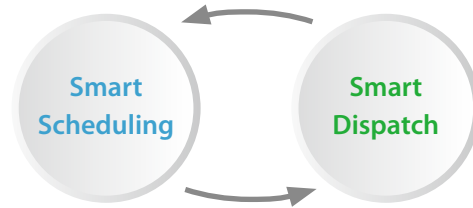
RPA (Robotic Process Automation) 是一種軟體機器人，它結合了自動化、計算機視覺和機器學習，以無錯誤、高容量和速度的方式將重複性高但有邏輯性的作業，以流程機器人 (RPA) 取代人力的投入。

5,018 流程機器人 (累計至 2021)



即時派工系統

RTD (Real Time Dispatcher) 以效率和產出最大化之目標，考量生產各項條件，運用功能強大的電腦與大數據，開發智慧排貨系統與自動派貨系統，縮短生產週期。



智慧財產權管理

智慧財產權是研發的重要成果之一，亦是創新管理重要的一環，具有優異的智財管理，才能維持企業創新的領先地位。

為保護技術創新成果及全球領導地位，日月光投控已訂定智慧財產政策，明確持續投入研發創新工作的目標之外，並擬定符合公司發展的智財管理策略，建立一套運用智慧財產權來促進商業利益創造公司獲利的智財管理制度。

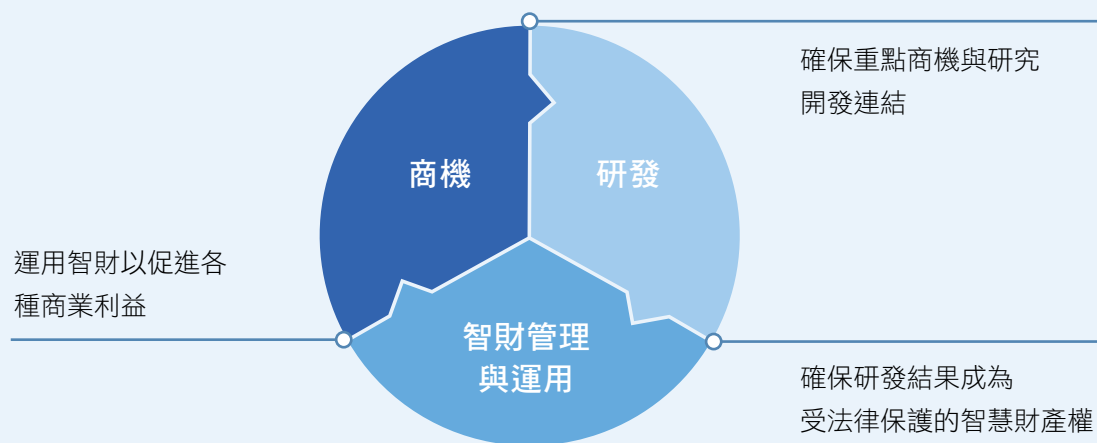
日月光投控的智財管理制度與整個企業之營運規劃與執行息息相關，從「商機」、「研發」到「智財管理與運用」形成持續創新循環，分為下述三大階段：

- 1) 因應市場前瞻需求，規劃投入研究開發活動，確保未來重點商機與研究開發計畫緊密連結，藉由持續投資人才與研發資源，以維繫技術領先優勢及部署未來商業營運之戰力。
- 2) 經由妥善的內部智財申請系統及工具，確保研究開發成果能正確、完整、有效率的成為受法律保護的智慧財產權。在專利方面，採取全面布局、去蕪存菁、加值活化的三大方針，達到關鍵技術及早且全面保護，專利品質持續鞏固，並以商業價值角度去蕪存菁，進而確保與極大化研發投資的收益；在營業秘密方面，我們藉由資訊安全制度、意識宣導、全廠培訓、系統

化管理等措施，確保符合營業秘密保護要件，以維持公司之獨特競爭力，於必要時，可運用法律救濟有效制止他人不正當取得、揭露或使用日月光投控的重要無形資產，保障投資並捍衛權益。

- 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投控的技術，並可針對競爭對手的智財權威脅進行有效防禦，確保營運自由。

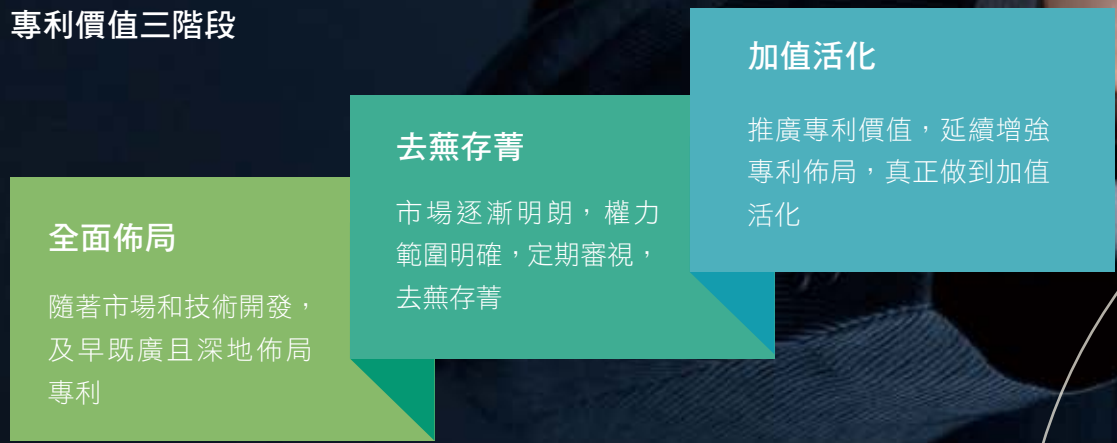
日月光投控智慧財產權管理



日月光投控子公司日月光半導體製造股份有限公司，於 2021 年首次申請即成功取得經濟部工業局「台灣智慧財產管理制度」(Taiwan Intellectual Property Management System, TIPS) 驗證。基於多年智財管理的基礎，日月光投控透過導入 TIPS 架構及取得外部驗證，更有效健全智慧財產管理架構、強化內部智慧財產價值意識、完善公司研發成果保護，並提升外界(含股東與客戶)對公司之信賴。

截至 2022 年 1 月 31 日，本公司擁有 5,762 件專利，布局主要在各種封裝測試技術和電子製造服務技術，其包括 2,278 件台灣專利，1,765 件美國專利，1,679 件中華人民共和國專利，13 件歐洲專利和 27 件其他國家專利¹。

專利價值三階段

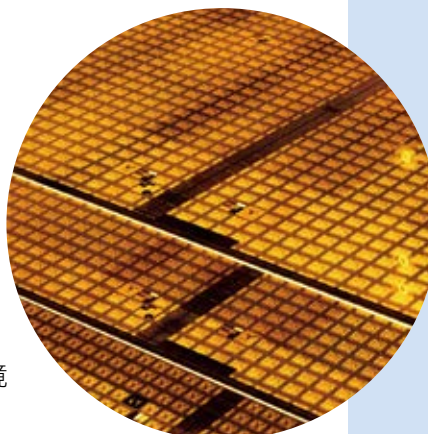


¹ 本公司於 2021 年 12 月將日月光半導體(昆山)有限公司、日月光半導體(威海)有限公司、日榮半導體(上海)有限公司及蘇州日月光半導體有限公司處分予北京智路資產管理有限公司之指定從屬公司，自 2022 年起其所擁有專利不納入本公司所擁有專利數。截至 2021 年 12 月 31 日，前述四家公司擁有 3 件台灣專利，1 件美國專利，158 件中華人民共和國專利。

4.2 永續製造

日月光控股以四大永續製造原則及少生多之理念，實踐產品價值提升的同時降低環境影響，持續提供客戶永續產品。其中，有害物質管理是永續製造過程重要的一環，我們持續優化綠色產品管理系統 (Green Product Management System, GPMS) 的功能，建立物質資料庫，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 (Energy-related Products, ErP) 與客戶規範，不僅制定有害物質管理要求與產品生態化設計，更優於法規與趨勢加嚴管理，提供環境友善的製造服務。

同時，我們對於高健康危害與增加環境負荷風險之化學品進行擴大管制，包含環境累積、持久性汙染物、致癌性、致突變與生殖毒性物質等。除了產品中化學成分管制外，製程中凡屬客戶製程禁限與歐洲 REACH 限制清單範圍之新導入化學物料將全面禁用及既有使用取代推動，以員工健康安全為優先，提供環境友善的製造服務。



生產承諾

- 遵守所有適用的法律和法規。
- 管理產品製造之零件及原料的有害物質。
- 提供輕薄短小及具能源效率的產品解決方案。
- 降低製造、包裝及運輸之環境衝擊。

環保實驗室

- 綠色材料評估與開發：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：評估物料與廢棄物循環回收、減量和再製技術。
- 開發環境親和性包裝：開發生質複合材料包裝。



產品生命週期評估

日月光逐步導入 ISO 14067 產品碳足跡與 ISO 14045 生態效益評估 (Eco-Efficiency)，我們已針對五大系列封裝產品 (BGA, Lead Frame, CSP, Flip Chip, Bumping) 完成盤查與評估，以及延伸關鍵物料「基板」，分析產品各階段的環境衝擊尋求改善熱點，整合盤查資訊建立資料庫並且導入產品研發之模擬演算，在產品價值增加的同時亦提升生態效率。此外我們也提供客戶製造服務，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。



智慧製造

尋求產品價值增加同時亦提升環境品質

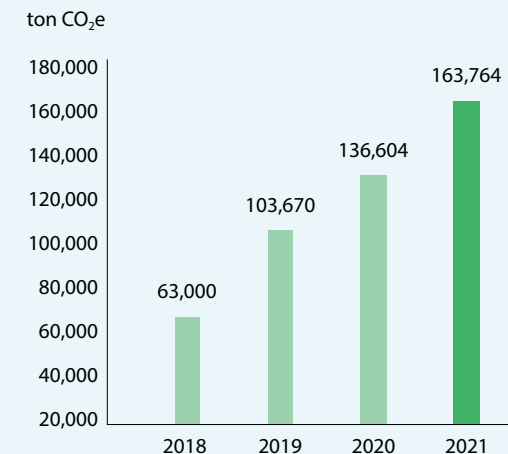
生態效率 (Eco efficiency) ↑

$$= \frac{\text{產品或服務之價值 (Value) } \uparrow}{\text{對環境之衝擊 (Impact) } \downarrow}$$

策略方案

- 減少原料密集度
- 降低能源密集度
- 減少有毒物質之擴散
- 提高可回收性
- 延長產品耐久性
- 增加服務密集度

產品使用階段減碳效益



產品生命週期評估

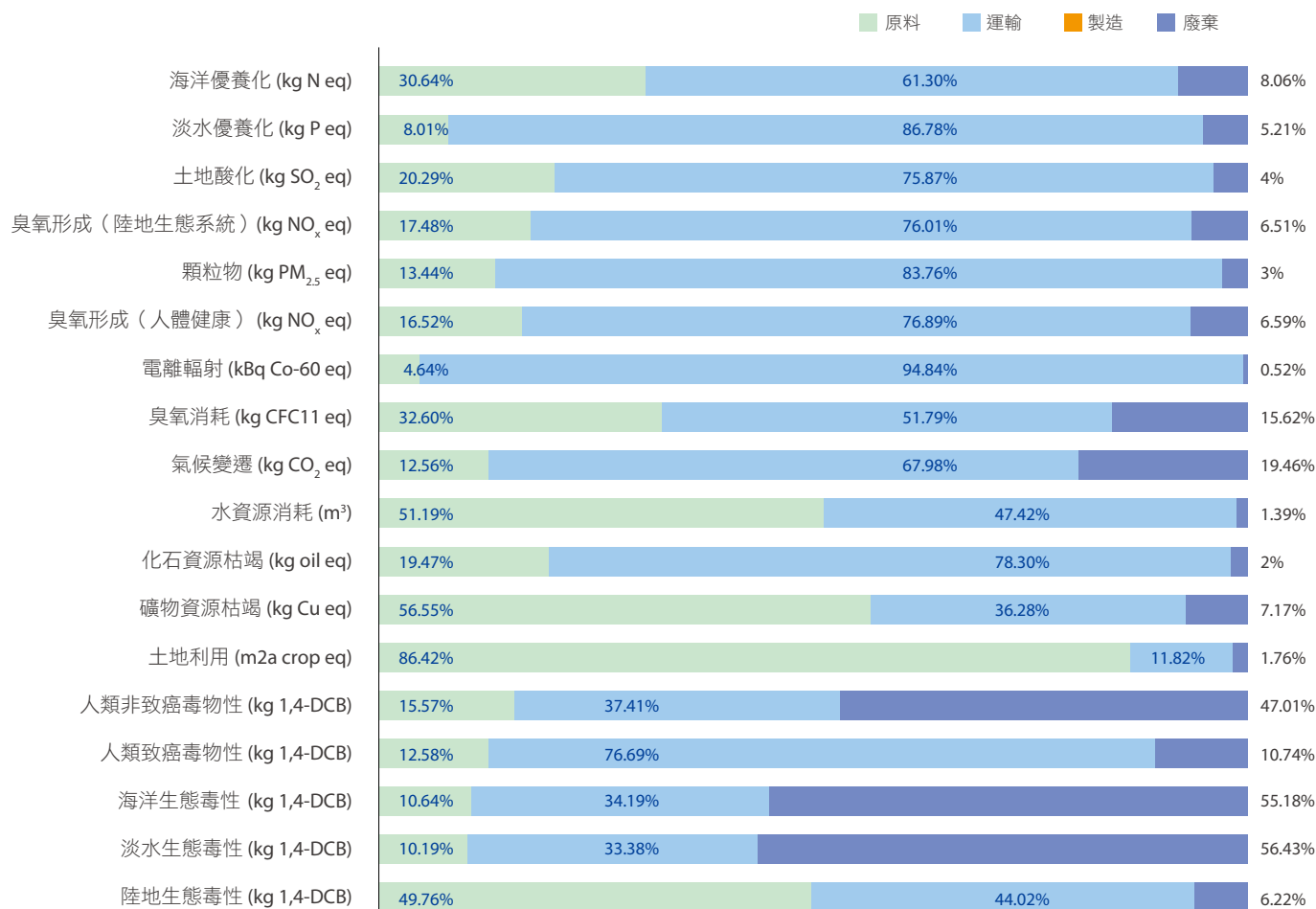
● 已執行 ▲ 執行中 ★ 2021 完成項目

類別	產品系列	碳足跡	生態效益評估 / 環境足跡	改善策略與行動
封裝產品與技術	球閘陣列封裝 (BGA)	●	●	設計 <ul style="list-style-type: none"> 將產品生命週期 / 循環度 / 生態效益等納入設計階段考量 開發較前一代省電產品 例如：智慧電視應用的 QFN 產品，較上代提高 25% 電性且低功耗 提升技術並強化產品功能，降低物料投入 例如：ICS 無線產品設計縮小尺寸，降低 30 % 材料使用 採購與材料 <ul style="list-style-type: none"> 選擇環境生態相容與低碳排放之物料 例如：銅線取代金線，降低產品碳排放 使用環境友善替代物料 例如：選用無硼顯影液、無生殖毒光阻剝除液、無鹵素材料 研發循環回收之材料或延長使用壽命 生產 <ul style="list-style-type: none"> 導入智慧控制系統提高能資源使用效率 製程設備或元件改善，提升使用之生命週期 價值鏈合作，物質循環使用 例如：有機化合物環戊酮、丙酮回收再利用、塑料碳化應用 包裝與物流 <ul style="list-style-type: none"> 材料循環使用 例如：緩衝材 / 棧板 / 物流箱等循環使用 不使用高環境衝擊之泡棉 推動低碳運輸 例如：空運改海運、使用綠能載具
	扁平式封裝 (Lead Frame)	●	●	
	晶片尺寸封裝 (CSP)	●	●	
	覆晶封裝 (Flip Chip)	●	●	
	晶圓凸塊 (Bumping)	●	●	
	SIP 封裝技術 (SiP Technology)	●	●	
電子基板 (Substrate)	●	●		
測試服務		●	●	
終端產品	4G 雙頻通訊模組	●	●	
	XnBay 智慧儲存伺服器	●	●	
	印刷頭 (Printer head)	★	★	
	LED 背光驅動板 (LCD Drive Board Series)	▲	▲	

我們持續延伸產品生命週期評估並與專業團隊合作，使用評估軟體 SimaPro 及 ReCiPe 2016 Midpoint(H) 方法學，探討產品在 18 個環境面向之影響；以覆晶封裝產品 (Flip Chip) 為例，分析使用不同線材之產品在不同環境面向所造成的影響，其中以含有金線之產品在原料階段造成的影響較為顯著，因此於我們也逐步以銅線取代金線，發展無打線或是更高階封裝技術降低對環境之衝擊。



生命週期評估結果 印刷頭 (Printer head)



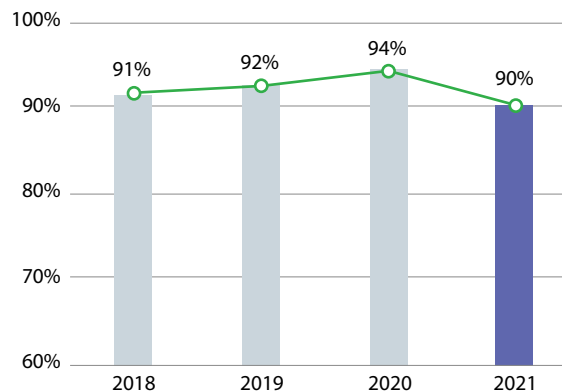
4.3 產品與服務

日月光投控提供的設計製造服務、封裝測試製造服務以及電子製造服務，透過我們的服務協助了眾多電子終端產品得以實現，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。在半導體的服務中，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；在測試服務，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；而在電子製造服務，則是提供各種終端產品解決方案，包括通訊、電腦及儲存、消費性電子、工業應用和汽車電子等。

客戶服務

我們的主要客戶來自半導體和電子產業，前五大客戶佔 2019、2020 及 2021 年營業收入為 51.1%、54.5% 及 49.6%，我們相信先進的製程技術及高品質與服務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，包含在線監測統計、供應商控管、數據審核和管理、品質控管及矯正措施。2021 年沒有因危害人體健康、安全之因素而造成產品遭客戶召回之情況。

主要客戶¹ 滿意度趨勢



為了確保客戶的建議與回饋可以正常傳遞和處理，日月光投控之各子公司皆設有專屬團隊呈報反饋以及和客戶即時的進行溝通。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，此外，日月光投控積極參與各種技術論壇，透過各種不同形式的演講、分享讓客戶了解我們的先進製程與創新的技術。

為了追尋最好且最即時的客戶服務，我們透過各種不同與頻率的方式了解客戶的想法，包含每季/月客戶對於日月光投控各子公司的品質、價格、交期、技術、服務/永續 (Quality、Cost、Delivery、Technology、Service/Sustainability) 的評比調查、主動性客戶問卷調查、年/季/月會、最佳供應商獎項等，主動/被動的收集客戶意見與聲音，並設定客戶滿意度管理之年度目標至少為 90%(前百大客戶達 90 家滿意)，透過這樣不間斷的與客戶互動，並且堅持持續改善，期望成為客戶最堅實的合作夥伴。

¹ 主要客戶定義：日月光投控前百大客戶 (2021 年約占投控營收 90% 以上)。



eco



5

綠色製造 低碳轉型

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。日月光投控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。





¹ 科學基礎減碳目標 (SBTi) 是由 CDP、聯合國全球盟約、世界資源研究所等組織共同設立，科學基礎減碳目標是以達成全球控制暖化趨勢在遠低於 2°C 之內的總碳排為基礎。

SDGs	企業行動與貢獻	2021 年重大議題	關鍵績效指標	2021 年績效目標	狀態	2021 年	2022 年目標	2030 年目標
	<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	取水密集度 (取水量 / 營收)	較 2015 年減少 6%	達成	較 2015 年減少 67%	較 2015 年減少 7%	較 2015 年減少 15%
			台灣廠區三階限水 (供水約減量 30%) 造成產線停工天數	0 天	達成	0 天	0 天	0 天
	<p>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援促進整個供應鏈的相同行動</p> <p>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</p>	能源管理	執行節能減碳方案所達成之節電比率	相當於 2021 年需求電力之 2%	達成	相當於 2021 年需求電力之 28%	相當於 2021 年需求電力之 2%	相當於 2030 年需求電力之 2%
			再生能源 ¹ 比率	再生能源或憑證使用量占總用電量 15%	達成	再生能源或憑證使用量占總用電量 24%	再生能源或憑證使用量占總用電量 18%	2030 再生能源或憑證使用量占總用電量 42%
	<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	非有害廢棄物回收率	90%	達成	95%	90%	90%
			有害廢棄物密集度 (有害廢棄物產出量 / 營收)	較 2015 年減少 6%	達成	較 2015 年減少 45%	較 2015 年減少 7%	較 2015 年減少 15%
	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 6%	達成	較 2015 年減少 50%	較 2021 年減少 7%	較 2015 年減少 15%
			溫室氣體 Scope1+2 絕對減量	較 2016 年減少 12.5%	達成	較 2016 年減少 13%	較 2016 年減少 15%	較 2016 年減少 35%
			溫室氣體 Scope3 絕對減量	較 2020 年減少 1.5%	達成	較 2020 年減少 23%	較 2020 年減少 1.5%	較 2020 年減少 15%

¹ 包含再生能源或憑證。



氣候變遷下的時代，低碳與循環經濟的腳步已經來臨，唯有追求環境永續與綠色生產的企業，才能得以在競爭的市場中獲得到關注。資本市場逐漸將環境績效納入投資決策，客戶期待有更高碳脫勾的產品或服務問世，政府法規也順著潮流督促著企業邁向低碳轉型。藉由利害關係人關注自然資源保護與氣候變遷議題的張力，日月光投控對氣候變遷的減緩與調適行動，將得以加速進行並實現於不久的將來。

日月光投控「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隨時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臺」，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、製程設計較高的能源與水資源效率。透過系統平台分享以及召開「環境創新技術交流研討會」，凝聚共識與技術交流；未來我們將推動專家團隊進行廠區健檢和輔導，提供廠區改善熱點、建議方案及協助改善行動，以大廠帶小廠方式，促進整體生態效益持續提升。

5.1 氣候領導力

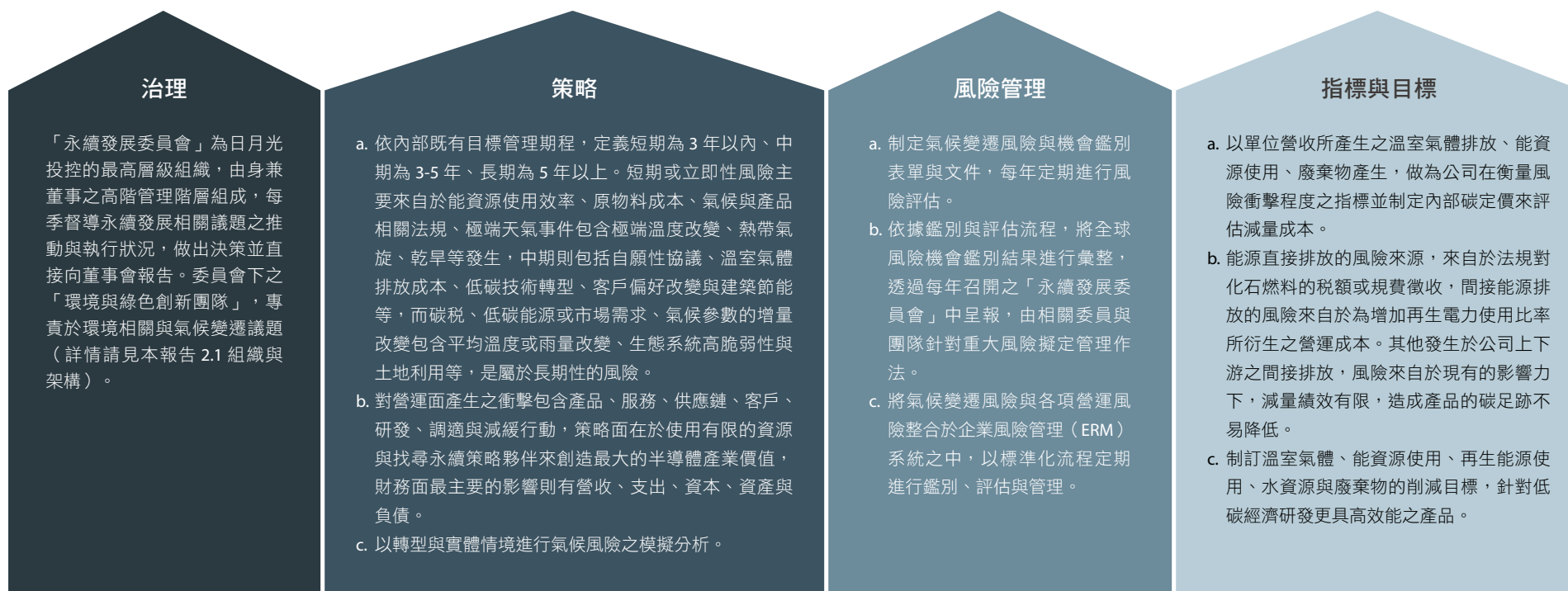
低碳韌性轉型

日月光投控以 (1) 制訂低碳策略、(2) 導入管理架構、(3) 實踐責任行動與 (4) 成果執行績效，來逐步邁向低碳轉型，建構氣候韌性。從初期建立具有明確脈絡的低碳策略主軸；中期引入國際管理架構強化內部制度，透過具負責任的行動來改善生產模式並與價值鏈夥伴共創綠色價值；最終進行執行績效的追蹤與檢視。對日月光投控而言，氣候變遷與能源管理帶來複雜的挑戰和機會，我們面臨的氣候變遷衝擊，可能來自於政府政策、新技術研發、市場脫碳化與極端天災的影響而發生重大轉變。我們不斷化危機為轉機，隨氣候變遷而誕生的機會中，將低碳解決方案提供至全球市場，今年我們首次發行氣候相關財務報告¹，並公開揭露淨零排放規劃及階段性目標與策略，滿足利害關係人的期待。

¹ 日月光投控氣候相關財務報告連結：<https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2021-tcfd-report-ch.pdf>

四大里程碑	主要作法		
<p>(1) 制訂低碳策略</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 多元化低碳能源：以「節能」、「綠能」及「儲能」三大方針促進低碳發展 ✓ 智慧綠工廠：打造低碳綠建築廠房，營運生產智能化及資源化管理 ✓ 創新技術與投資：投資綠色能源或碳捕捉技術，降低環境與社會外部成本 ✓ 氣候產品及服務：提供全球市場可行之低碳解決方案 ✓ 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貢獻者，推動與內化永續生活型態 		
<p>(2) 納入管理架構</p>	<p>在企業風險管理 (Enterprise risk management, ERM) 系統架構下，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 (TCFD) 之架構，每年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，以確保和促進公司最佳利益實現。</p>		
<p>(3) 實踐責任行動</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● 對於實質影響規模較顯著之策略或財務衝擊，經由高階管理階層審查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，計算風險與機會的策略或財務衝擊，釐清可能產生實質影響的規模 ● 設定氣候實體與轉型情境分析方法，模擬各項參數在未來時間軸與地理區域上的改變，對於營運或財務的衝擊發生的機率 ● 依國際趨勢與產業特性，篩選氣候風險與機會議題。納入內外部利害關係人觀點，以鑑別出對公司營運有重大影響之風險與機會 ● 分析 TCFD 架構內涵與建議書之指標內容，強化短、中、長期之對應作法 		
<p>(4) 成果執行績效</p>	<p>調適面：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 100% 掌控全球廠區氣候及水風險分析並導入調適規劃 ✓ 建立營運持續管理，深入潛在風險分析和緊急應變措施 ✓ 構築智慧電網調配與預測，降低能源供應所產生的損失 ✓ 建構與推動供應商永續管理，進行風險評估、綠色採購、物質循環利用 	<p>減緩面：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 興建低碳綠色廠房，購買或建置再生能源 ✓ 實踐科學基礎目標 (SBT) 與規劃淨零排放路徑 (NZ) ✓ 提升能源效率、推動循環經濟、擴大水回收再利用 ✓ 推動供應商碳盤查 (ISO14064 與 ISO14067) 輔導與減量之議合 	<p>策略與財務面：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 評估氣候變遷風險與機會之財務衝擊，發行氣候相關財務報告並持續回覆 DJSI 與 CDP 問卷 ✓ 建立長期價值鏈夥伴合作藍圖，參與供應商清潔能源計畫，生產低碳產品 ✓ 累計發行兩檔綠色債券 (總額 USD 6 億元) 及永續貸款，持續推動綠色專案 ✓ 響應淨零排放並發揮社會影響力

氣候變遷相關財務架構揭露 (TCFD)

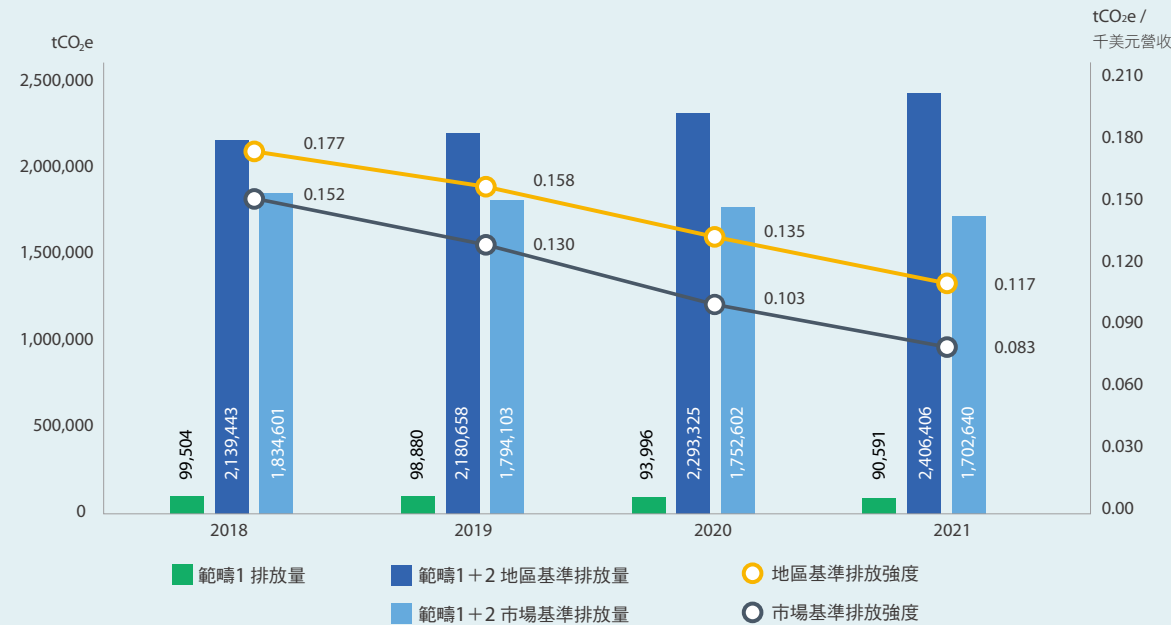


溫室氣體排放與管理

	排放量 tCO ₂ e	減量行動
範疇一	90,591	<ul style="list-style-type: none"> 製程氣體使用最佳化及設置削減設備 (含 PFCs) 尋求低碳排放替代物質
範疇二 (市場別)	1,612,049	<ul style="list-style-type: none"> 低碳能源轉型：再生能源或憑證比率：24% 提升能源使用效率
範疇三	16,231,394	<ul style="list-style-type: none"> 價值鏈減碳合作 推動低碳交通

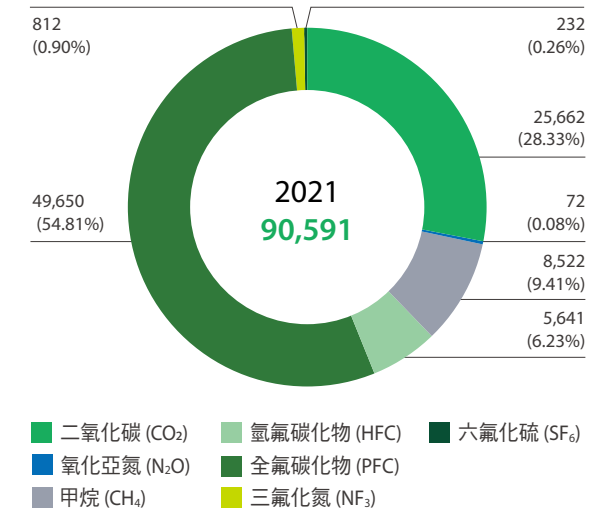
日月光投控依循 ISO 14064-1 已 100% 掌控全球廠區溫室氣體排放量，2021 年以市場基準計算範疇一與二¹，共排放約 170 萬 tCO₂e²，溫室氣體單位營收密集度較 2015 基準年減少 50%。由於產業特性主要排放源來自於電力使用，除了持續提升能源效率使用，2021 年有 15 個廠區通過 ISO 50001 驗證，涵蓋率達 59%。同時，我們也啟動階段性大規模再生能源採購，以達成 2030 年減量目標並逐步邁向淨零排放。溫室氣體範疇三排放主要排放類別為採購商品占整體 84%，對此我們主動與價值鏈合作，展開供應商溫室氣體與產品碳足跡盤查輔導，以技術分享、異業合作及獎勵等模式積極展開各面向減量作為。日月光投控規劃中長期減碳目標，以溫室氣體範疇一與二全面完成查證的 2016 為基準年規劃 2030 年絕對減量 35%、以溫室氣體範疇三全面盤查的 2020 為基準年至 2030 年絕對減量 15%，並規劃 2030 年辦公室與 2050 年生產製造據點達到淨零排放。

溫室氣體排放量與強度

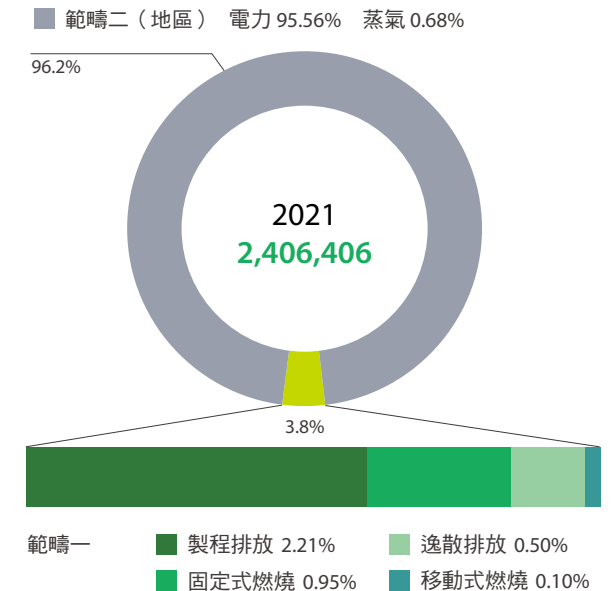


¹ 電力排放係數採用廠區當地電力排放係數進行計算。
² 溫室氣體盤查以營運控制揭露排放範疇，全球暖化潛勢 (GWP) 引用自 IPCC《第五次評估報告》。

範疇一 排放比例



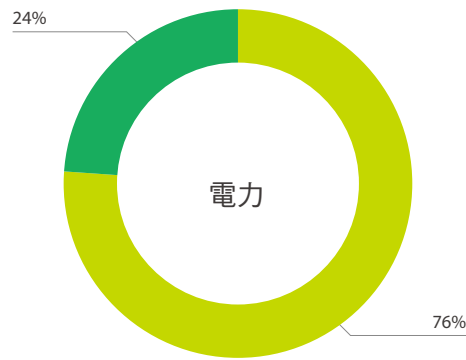
範疇一與範疇二排放類別佔比



2021 年範疇三排放量

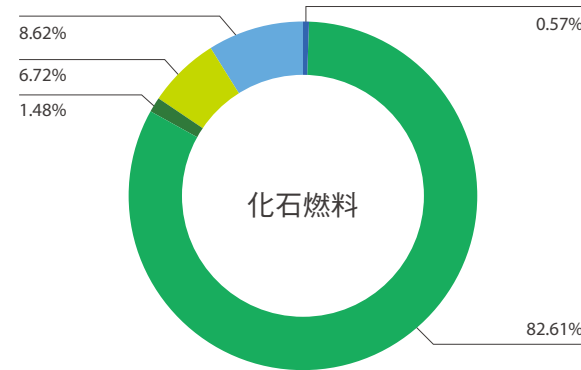
排放源	排放量 (tCO ₂ e)	主要係數來源	減量推動方向
採購商品與服務	13,608,691	Ecoinvent3.5	優先採購低碳原物料
資本金	1,191,040	Ecoinvent3.5	優先採購低碳設備以及興建低碳廠房
燃料與能源相關活動	548,114	環保署碳足跡平台	階段性提高潔淨能源與再生能源使用比例
上游運輸及配送	75,938	Ecoinvent3.5	綠色運輸與物流包裝簡化
下游運輸及配送	80,751	Ecoinvent3.5	
營運活動中產生的廢物	23,695	環保署碳足跡平台	推動循環經濟，提升資源化比例
商務差旅	449	引用當地大眾交通運輸碳足跡	合理化出差管理
員工通勤	93,337	環保署碳足跡平台	推廣搭乘大眾運輸交通工具
上游資產租賃	4,922	Swiss Input Output Databas	能源使用效率提升
下游租賃	33,118	Ecoinvent3.5	
投資	571,339	EXIOBASED	投資具永續性發展之產業
總計：	16,231,394		

能資源管理¹



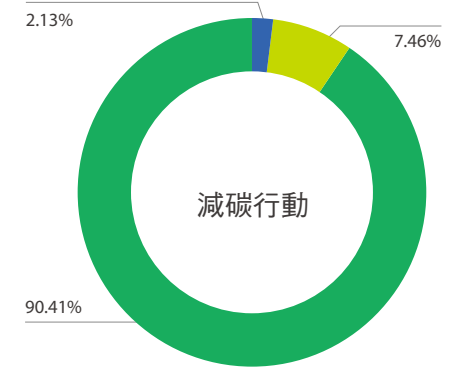
電力	MWh
用電量	4,285,155
非再生電力	3,255,018
再生電力或憑證	1,030,137

■ 非再生能源 ■ 再生能源或憑證



化石 (非再生燃料)	GJ	MWh
液化石油氣	2,273	631
液化天然氣	332,561	92,378
汽油	5,972	1,659
柴油	27,231	7,564
重油	34,703	9,640

■ 液化石油氣 (LPG)
 ■ 液化天然氣 (LNG)
 ■ 汽油
 ■ 柴油
 ■ 重油



減碳方案	減碳 (tCO ₂ e)
製程減碳	16,652
廠務節能減碳	58,285
低碳能源	706,187

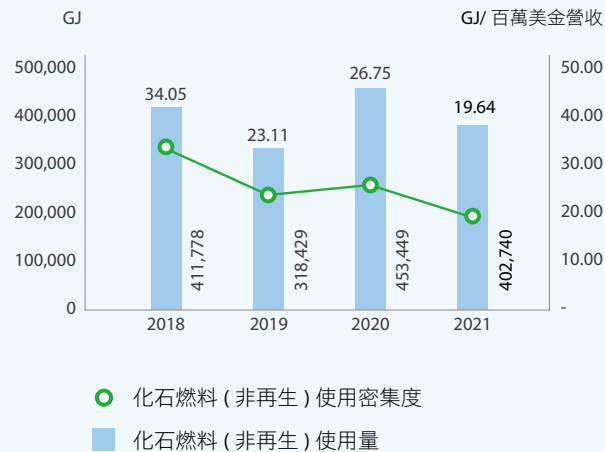
■ 製程節能 ■ 廠務節能減碳
 ■ 廠務節能減碳 ■ 低碳能源

¹ 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。

化石 (非再生) 燃料

化石燃料使用¹ 主要以石油氣、天然氣、汽、柴油及重油為主，2021 年總消耗量為 402,740 GJ²。其中為 82.57% 為液化天然氣，使用於廚房、鍋爐與防治設備，其次為公務車使用之汽油。近年逐步導入電動堆高機，以及採用替代燃料與使用潔淨能源，降低對化石燃料的依賴。

化石 (非再生) 燃料用量與密集度



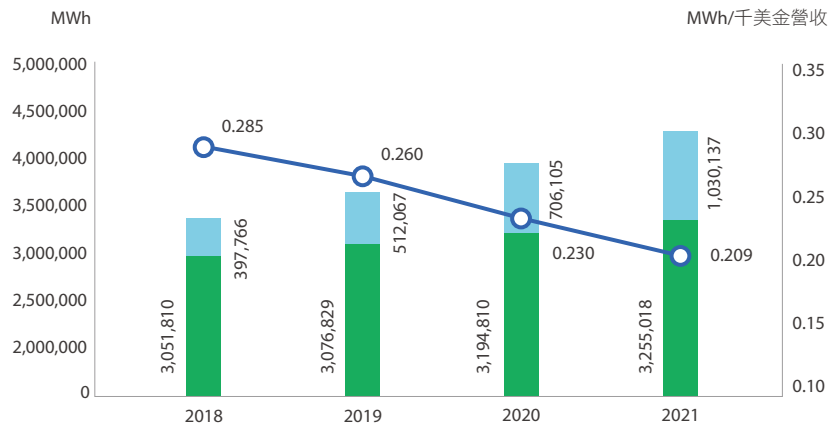
¹ 化石 (非再生燃料) : (a) 廠房能源：緊急發電機組、鍋爐、(b) 運輸：堆高機、公務車、(c) 空污防制設備。

² 燃料熱值參考能源產品單位熱值表。

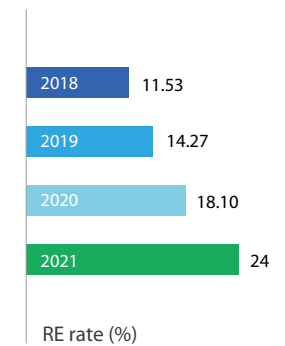
電力與再生能源使用

日月光投控以提高低碳能源使用並發展多元化電力供應來強化氣候韌性。2021 年用電總量約 4,285,155 MWh，因子公司持續擴充產能 21%，使用電量較 2020 年增加 9.8%，但隨著近年建置自動化工廠，生產效率大幅提升，使得單位營收用電密集度較與前一年相比下降約 9.2%，單位產量用電密集度也較前一年下降約 10.7%。此外，全球 65% 廠區使用再生能源或憑證，總量為 1,030,137 MWh，占總用電量的 24%，其中 13 個廠區已達 100%。日月光投控積極推動低碳能源轉型，整合三大子公司設置「再生能源平台」，針對台灣法規「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」，所有位於台灣廠區提前部屬 2023 年滿足要求，同時我們也持續規劃大規模再生能源採購及潔淨能源之投資。

電力使用量與用電密集度




再生電力比率



■ 非再生電力用量 ■ 再生電力用量或憑證 ○ 用電密集度


廠房建置太陽光電 387 MWh

- 日月光半導體
 - <1%_ 高雄 (34 MWh)
 - <1%_ 無錫 (0.55 MWh)
 - 5%_ ISE Labs (352 MWh)




購買再生能源電力 3,416 MWh

- 日月光半導體
 - 2%_ 昆山 (2,005 MWh)
- 矽品
 - <1%_ 蘇州 (1,411 MWh)



購買再生能源憑證 1,026,334 MWh

- 日月光半導體：
 - 100%_ 昆山 (57,857 MWh)、無錫 (5,805 MWh)、威海 (59,040 MWh)、蘇州 (124,794 MWh)、日榮半導體 (上海) (87,125 MWh)、上海月芯 (2,276 MWh)、上海材料 (106,384 MWh)、馬來西亞 (134,473 MWh)
 - <1%_ 高雄 (26 MWh)
- 環電
 - 100%_ 張江 (109,478 MWh)、金橋 (47,215 MWh)、深圳 (30,415 MWh)、昆山 (31,027 MWh)
 - 30%_ 墨西哥 (4,185 MWh)
- 矽品
 - 100%_ 蘇州 (226,193 MWh)
 - <1%_ 大豐 (41 MWh)



創新節能與減碳方案

減碳三大核心為低碳能源、製程節能與建築設施。2021 年總計執行 316 件專案，減碳效益達 781,124 tCO₂e；在創新節能方面，除運用能源管理系統持續提升能源使用效率，也透過技術分享及競賽激勵廠區投入節能改善，此外也整合廠房低碳綠建築推動（詳細請參閱“綠色廠房”章節），整合性掌控並降低營運碳排放。

類型	節能量 (MWh)	節能量 (GJ)	減碳量 (tCO ₂ e)	減量範疇
製程節能 ¹	32,267	8,963	16,652	Scope 1+2
廠務節能 ²	44,741	12,428	58,285	Scope 2
低碳能源 (含憑證) 購買			706,187	Scope 2

¹ 製程減碳包含製成效率提升及含氟氣體製程安裝現址式處理設備。

² 廠務減碳包含照明、空調、空壓、泵浦、防治設備、純 / 廢水及電力等系統節能。



照明系統

1,468

節電量 MWh

748

減碳量 tCO₂e

- 智慧化控制
- 使用高效率 LED



空調系統

24,455

節電量 MWh

47,663

減碳量 tCO₂e

- 智慧化控制與參數調整
- 汰換低效率設備



空壓系統

15,630

節電量 MWh

8,274

減碳量 tCO₂e

- 防止洩漏
- 汰換低效率設備



節能幫浦

301

節電量 MWh

151

減碳量 tCO₂e

- 使用高效率設備
- 增設變頻



防制設備

143

節電量 MWh

72

減碳量 tCO₂e

- 最佳化控制調整
- 減少壓損提升效率



製程效率提升

32,268

節電量 MWh

16,652

減碳量 tCO₂e

- 製程整併
- 優化參數
- 使用高效率設備
- 設備熱回收



純 / 廢水系統

2,282

節電量 MWh

1,146

減碳量 tCO₂e

- 汰換低效率設備



電力系統

461

節電量 MWh

231

減碳量 tCO₂e

- 設置高效能系統



智慧電網

日月光投控投入智慧電網研究，評估電力及儲能系統調配模式，建立電力決策模型，廠區階段性導入最佳化電力供應與模擬，提供電力使用最佳化模式。其中於美國實驗室 ISE Labs 設有太陽光電與儲能系統，自行發電並供給實驗室使用，多餘的電力會儲存至儲能設備供應尖峰時段使用，同時也可作為備援用電，可持續供應用電達 2 小時。

此外我們也將經驗傳承並實踐於當地學校，2020 年協助國中校園建置智慧微電網並轉型為永續校園，2021 年協助高中校園建置智慧化監控系統並且執行節能改善，同時導入再生能源和能源節約課程，讓永續種子從教育開始散佈與茁壯。智慧電網的建置，我們從自身出發拓展至校園，未來也將持續貢獻並分享，從工廠到城市延伸至社會，這將對環境會帶來友善的幫助。



5.2 水資源

風險評估

為掌握全球各廠區之水資源風險程度，日月光投控與專案顧問團隊合作，以世界資源研究所 (World Resources Institute, WRI) 之公開數據庫開發的水風險工具 (Aqueduct) 進行水資源風險分析，鑑別全球廠區基線水壓力 (Baseline water stress) 等級。2019 年我們已針對八個台灣主要廠區之氣候水風險分析，以台灣官方發布之資訊取代原有資料庫之數據，並搭配廠區實際管理現況，彌補資料庫之缺口。2021 年則針對全球所有海外廠區之水資源風險分析，結合了 NASA 氣候變遷資訊，彌補國內外資料庫之缺口，並整合各廠區用水資訊，進一步考量廠區面對缺水風險時的脆弱度，將區域風險與廠區實際營運風險有效鏈結，建構考量「氣候變遷區域水資源風險」及「廠區用水脆弱度」之乾旱風險衝擊評估架構 (圖 1)。

在情境選擇部分，根據 TCFD 建議考量之合理性，分別採用有利及不利的未來水風險情境評估，考量 OPT² (SSP2 RCP4.5)、BAU³ (SSP2 RCP8.5) 及 PES⁴ (SSP3 RCP8.5) 氣候情境，再利用標準化降雨量指標 (Standard Precipitation Index, SPI) 進行缺水損失推估 (表 1)，分析 2030 與 2040 年兩個時間點，其中 2030 代表以其為中心前後十年區間的資料 (2020-2040 年)，2040 年則代表 2030 至 2050 年。模擬近十年至 2050 年的缺水衝擊，進行兩組目標時間 (2030 和 2040 年)、三種情境 (OPT, BAU, PES)，總計六種組合之分析資料，作為評估實體風險與轉型風險的根據。

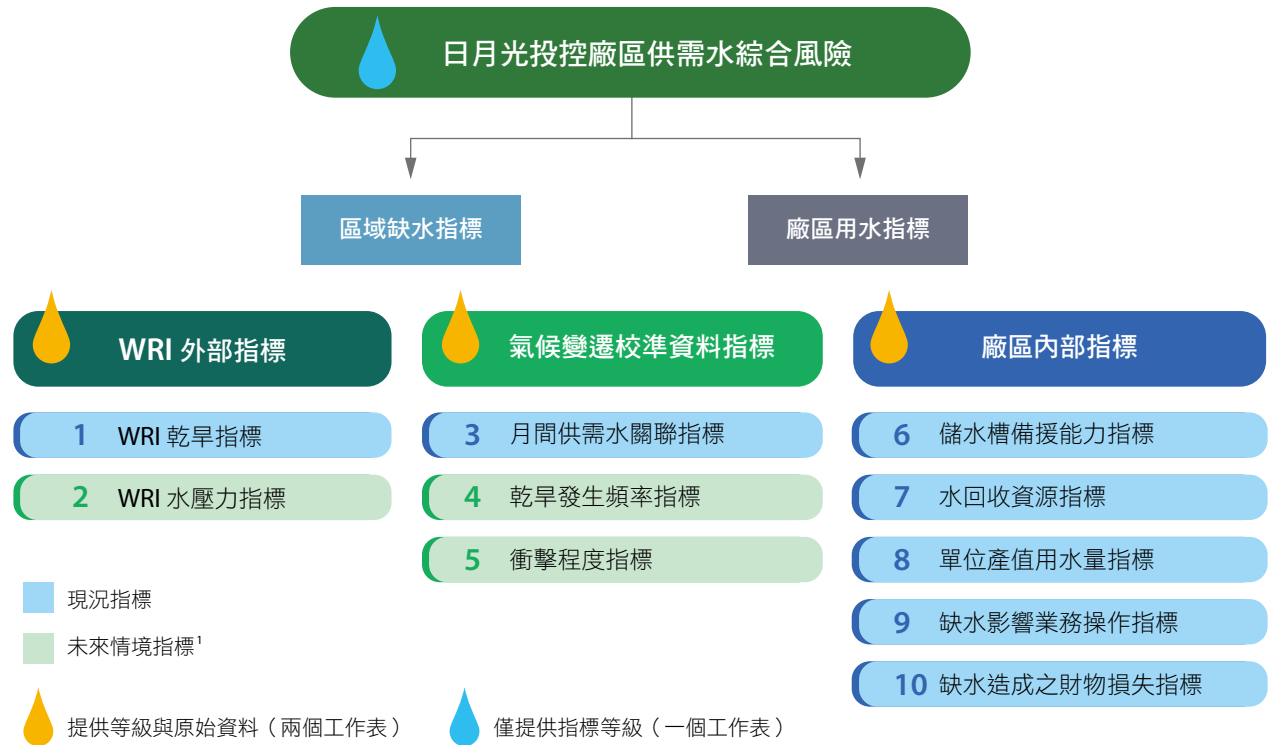


圖 1 日月光廠區供需水綜合風險

¹ 未來情境指標提供兩組目標時間 (2030, 2040)、三種情境 (OPT, BAU, PES)，共六總組合之資料。

² OPT: Optimistic, 樂觀情境

³ BAU: Business as usual, 一切照舊情境

⁴ PES: Pessimistic, 悲觀情境

同時根據 IPCC 之氣候風險定義，考量危害、暴露、脆弱度之風險程度，分析出日月光投控所有廠區之區域缺水指標，大致分布於等級二至等級四；廠區用水指標則存在顯著差異，分布於等級一至等級五，大多數的廠區集中於中低風險部位，而位於高風險部位的廠區可藉由提高製成水回收率、建立中水管理系統、增加備援用水能力，或是降低對地下水源的依賴程度，減少面對未來旱災之實體與轉型風險。

所開發之水資源風險評估分析工具，將作為廠區各自內部水資源風險管理之用，以掌握其當地的供水與需水風險狀況，以及關鍵廠房容忍度分析。必要時，廠區將針對評估後風險擬定相關風險調適措施與韌性能力提升，以持續提升供水調配支援能力與水資源使用效率。此外，日月光投控針對不同情境下對組織財務的影響，並整合管理制度於風險管理系統，增加投資人信賴；以金融機構對集團的評價方式，作為水風險財務化的參考依據；並充分利用透過外部保證評價組織管理進程，增加與利害關係人的信任基礎及溝通籌碼。同時，在供應鏈水管理，我們也要求供應商共同遵循供應商行為準則，應實施水資源管理計劃，以紀錄、分類和監察水資源、使用和排放；尋求機會節約用水；以及控制汙染渠道。

氣候情境	時間尺度	WRI	NASA	SPI 缺水損失推估
OPT ¹	2030s, 2040s	SSP2 RCP4.5	RCP4.5	RCP8.5
BAU ²	2030s, 2040s	SSP2 RCP8.5	RCP8.5	RCP8.5
PES ³	2030s, 2040s	SSP3 RCP8.5	RCP8.5	RCP8.5

表 1 氣候情境說明

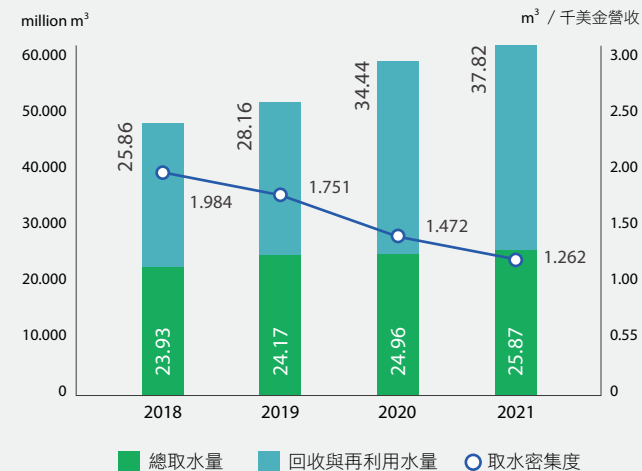
¹ OPT：Optimistic，樂觀情境
² BAU：Business as usual，一切照舊情境
³ PES：Pessimistic，悲觀情境

取水與再利用

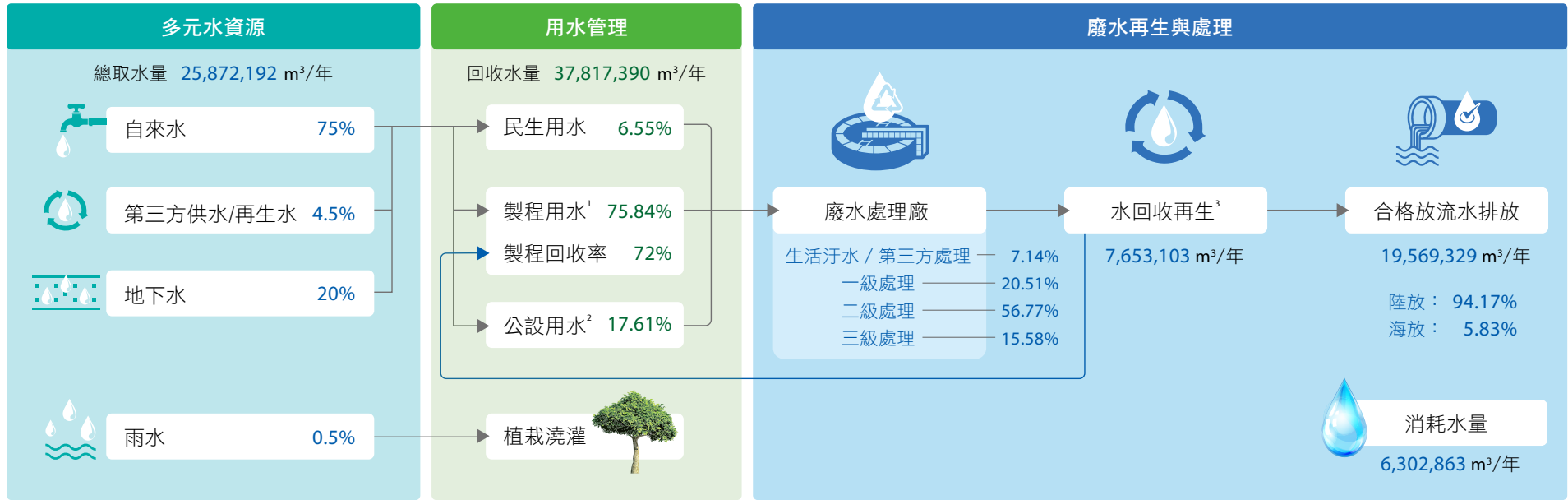
日月光投控的水資源使用三大策略：減量、再利用、回收。最主要的用水來源為自來水，2021 年的總取水量為 25,872,192 立方公尺¹，因新增範疇且產能擴充 23%，使取水量較前一年增加 4%，但單位營收取水密集度（包含雨水）低於前一年度 17%，且已達較 2015 基準年降低 67% 的目標。

針對水資源的回收再利用，於日月光半導體高雄及中壢廠設有「中水回收廠」，處理且符合當地法規放流水標準之廢水，回收至中水廠再次處理至純水等級，供應予廠區循環利用並減少約 72% 廢水，大幅降低用水壓力與廢水排放。各廠區全面推動共 14 項節水專案，製程水回收率維持於 72%。2021 年在水資源的回收與再利用上，共計約 44.07 百萬美金之支出，包含資本支出與營運費用。我們承諾持續投資各廠區的水回收，朝向提升循環經濟效益的水資源使用來努力。

水資源使用量與取水密集度⁴



⁴ 此數據包含日月光投控所有封裝、測試、材料以及環電電子製造服務廠區。



說明：

1. 製程水回收包含：製程循環用水、清洗 / 研磨水、電鍍水回收等再利用
2. 公設用水回收包含：洗滌塔排放水、冷卻水塔排放水、純 / 廢水系統等回收利用
3. 水回收再生：將處理至符合放流標準的水回收再生，供應製程用水循環利用

廢水管控

2021 年共排放 1,957 萬立方公尺放流水¹，總耗水量為 630 萬立方公尺。對於放流水管理不僅優於法規規範且定期 / 連續監測其放流水質，除內部水質檢測亦同步委外進行離線採樣與分析，確保水域之環境生態受到嚴格監控。目前已有 15 個廠房針對製程化學品分管分流收集，並依廢水特性分開處理，提升專管廢水處理效率。

為提高廢水處理效率與回收使用，我們已連續七年與學術單位共同研究與開發創新水處理技術、高濃度化學廢液回收利用、水體環境監測與風險評估、地下水體復育方法學以及水生態與健康風險評估等共 24 項研究，投入約 1.13 百萬美金。

2021 年推動重點：

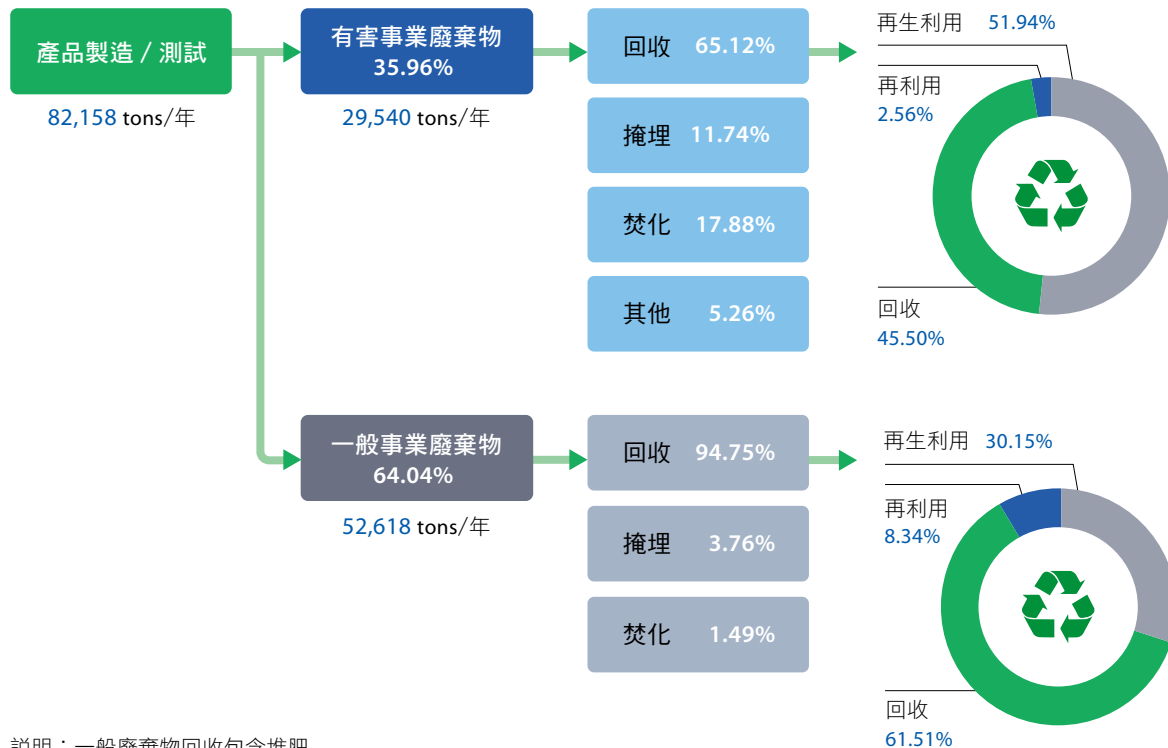
- 水質 / 水量連續監測
- 產學合作研發創新處理技術
- 廢水回收循環使用，降低廢水排放量
- 化學品分管分流，朝向可回收再利用

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，其餘為廠內水錶量測值。

5.3 廢棄物管理

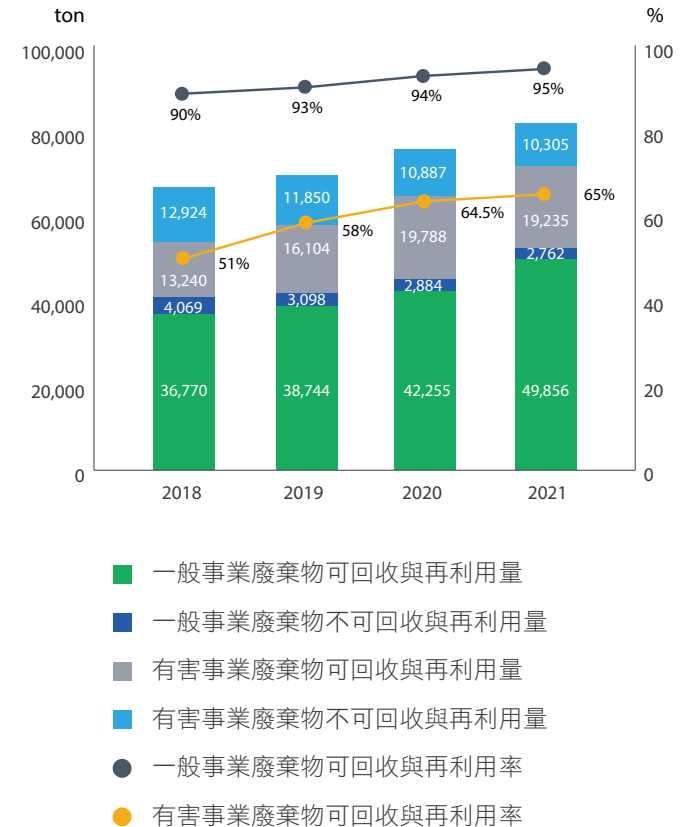
廢棄物產出與回收

日月光投控秉持源頭減量與優先採用環保材料替代材料，減少廢棄物產生量並降低環境污染的發生。同時，我們要求全球所有廠區皆須取得 ISO14001 認證，並透過環境管理平台每季蒐集和追蹤各子公司環境相關數據，未達目標之廠區須提出改善方案，以改善各廠區廢棄物產出與回收量。2021 年共產生 82,158 噸廢棄物，回收與處理率皆 100% 委託當地合格廠商於境內進行處理。為管理廢棄物處理廠商合規性，各廠區每年定期針對其廠商進行網路 / 紙本 / 現場稽核外，也會進行無預警稽核，以避免環境污染事件發生。為提升廢棄物回收率，我們導入循環經濟的營運模式，以提升物質回收與再利用為目標，使一般與有害廢棄物回收率達 84%，且較前一年提升 2%。



說明：一般廢棄物回收包含堆肥

廢棄物產出量與回收率



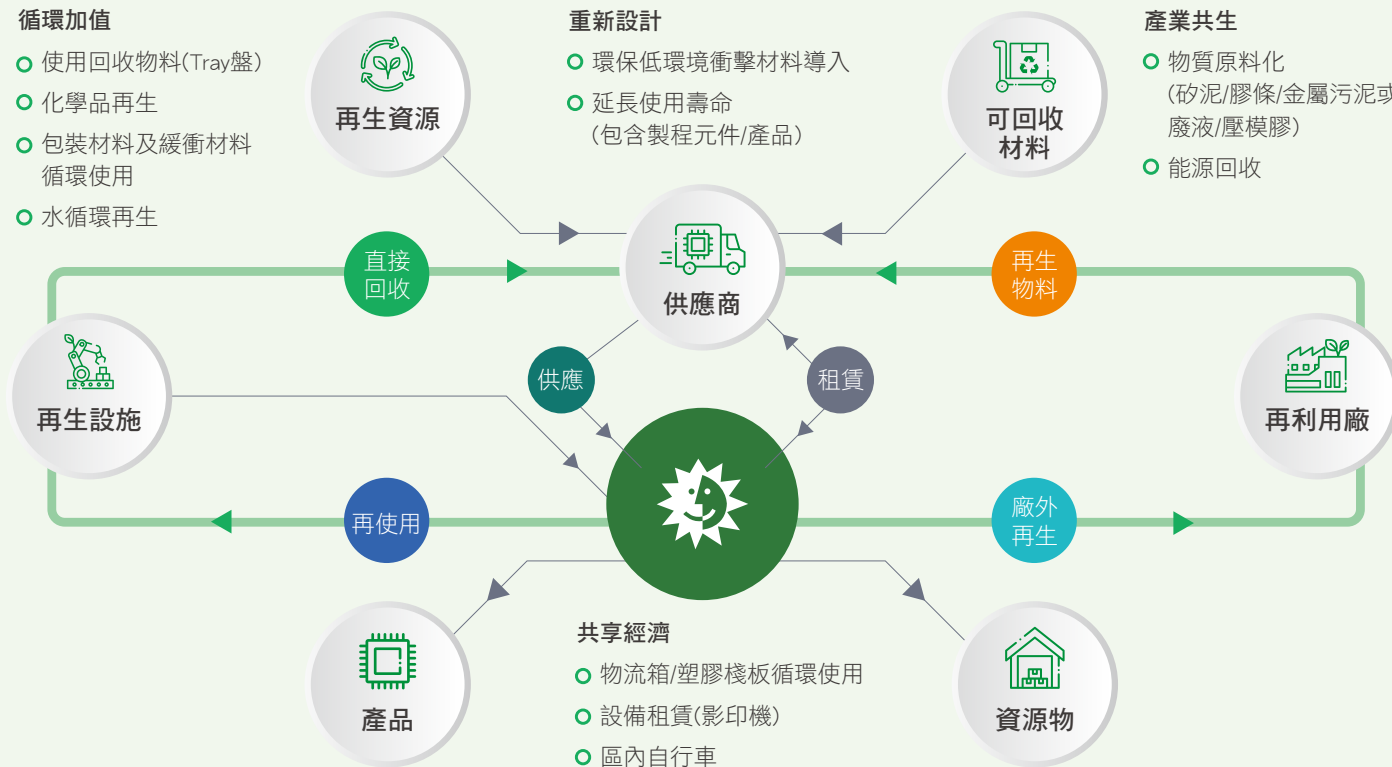
說明：

- (1) 一般廢棄物回收率達 95% > 目標回收率 (90%)
- (2) 有害事業廢棄物回收率 2021 年 (65%) 較前一年 (64.5%) 增加 0.5%
- (3) 有害事業廢棄物 (僅不含能源回收) 之回收率為 20%

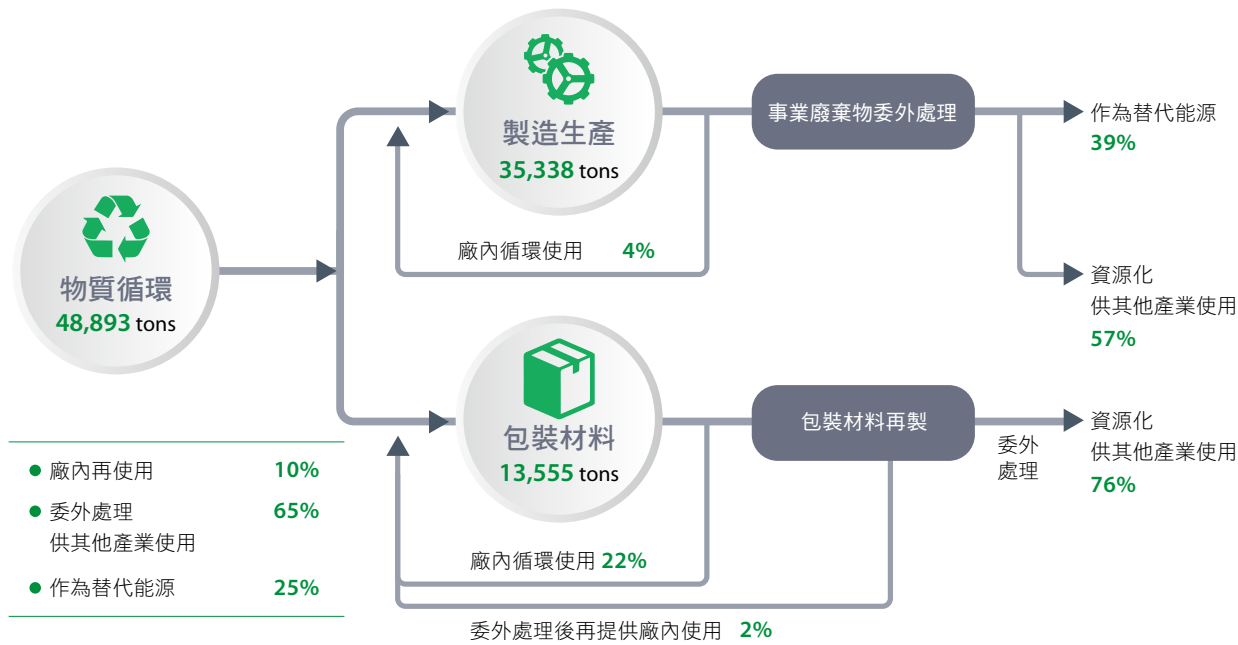
邁向循環經濟

近年全球對於循環經濟議題更為重視，因地球資源有限甚至拮据的狀況越來越為嚴重。為更有效的利用地球資源，相關專業技術與經濟效益都將為循環經濟實務應用的考量重點。為此日月光投控持續推動循環經濟專案，循環經濟之五大主軸為直接回收、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，結合產業鏈上的供應商與合作夥伴，透過重新設計、循環加值、回收還原、共用經濟、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，則結合共同產業和異業結盟，為檢視資源使用的完整生命週期過程，透過尋找使其延長使用壽命、減量、回收與再利用之技術，將資源利用效率提升至最大化。

循環設計推動藍圖



日月光投控採取積極態度號召供應鏈、產業鏈、學術單位，以及異產夥伴推動資源循環。2021 年總計 48,893 噸物質進行回收再利用，我們每投資 1 萬元美金可以協助全球減少約 128.55 公斤廢棄物。未來日月光投控將持續透過循環經濟五大主軸的落實，協助全球所有廠區共同以減少廢棄物產生來降低溫室氣體排放。



包材循環再利用 – 廢塑膠回收再製垃圾袋

日月光半導體高雄廠為實踐 2025 年廢塑膠零焚化目標，設有「塑膠循環中心」，將廠區廢塑膠統一集中至循環中心進行分類和裁切，並與廢塑料再製的新創業者合作，將塑膠粒再重塑成塑膠袋，達到循環再利用，預計每年回收再利用量可達 1,400 噸，約減少排碳量 300 tCO₂e，同時節省廢棄物處理費。



5.4 空污防制

2021 年空氣污染物排放包括 VOCs¹、SOx²、NOx³、粒狀污染物⁴。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，處理製程氣體並控制空氣污染排放濃度。2021 年因產能擴充，使 VOCs 實際排放量較前一年度增加，但每單位營收之排放強度近四年則持續降低，2021 年則較前一年降低 1%。在營運持續擴大的未來，除原有的處理防治設備外，排放管理計畫將持續針對下列項目持續優化：

- 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、活性碳吸附設備等)於既有廠房
- 學術合作研究空氣污染生物處理效率，搭配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高收集率，完整收集產源端固定污染源



營運製造

源頭管理

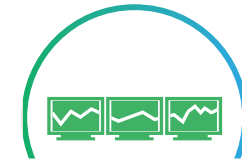
- 潔淨物料替代高揮發性有機化合物
- 強化密閉式負壓環境
- 學術合作處理效率最佳化



防制設備

高效率處理設備

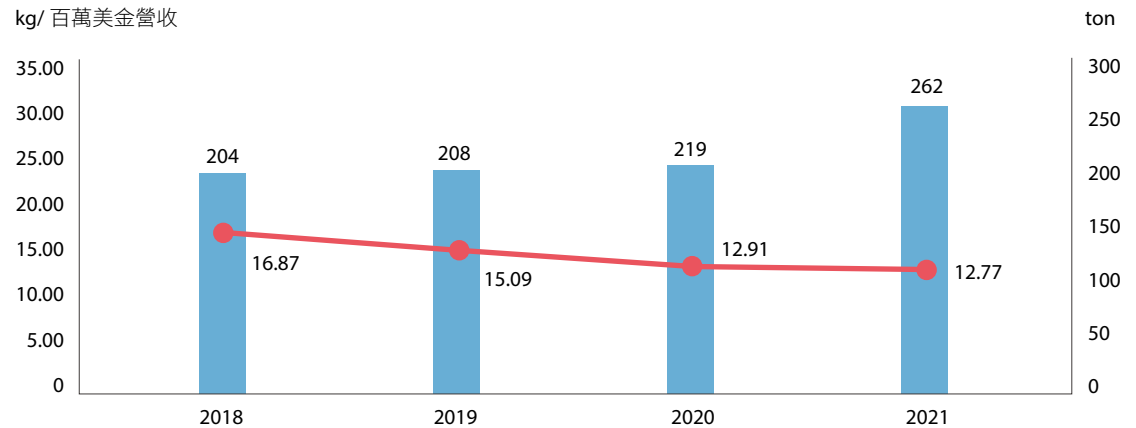
- 濕式洗滌塔
- 活性碳吸附設備
- 冷凝設備
- 化學洗滌
- UV 光分解氧化
- 沸石濃縮轉輪與焚化



排放監控

VOCs	262 tons
SO _x	16 tons
NO _x	35 tons
PM ₁₀ /PM _{2.5}	16 tons
臭氧層破壞物質	0 tons

VOCs 排放量強度



■ VOCs 排放量 (ton) ● VOCs 排放強度 (kg/百萬元營收)

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 粒狀汙染物計算採用公開係數或直接量測計算之。

5.5 綠色廠房

低碳綠建築與綠色工廠

減少建築物耗能，是減緩氣候變遷的重要環節。自 2012 年投入綠建築群之佈局，依循國際標準進行既有廠房改造、新廠房和辦公大樓興建，逐步導入低碳建築概念。透過建物完整生命週期量化與分析，從設計階段即推動減碳改善，將廠房轉型邁向低碳綠建築，我們無私分享且推廣，期望引領價值鏈共同打造永續園區。除廠房投入低碳綠建築，於製造生產亦投入清潔生產之評估，整合綠建築與清潔生產執行「綠色工廠標章」認證，讓軟硬體層面皆符合低碳化的目標。未來我們將持續推動並且朝向 100% 新建廠房取得「綠色工廠標章」認證，以實踐綠色轉型的決心。

綠建築節能績效⁵

數量 (座)	節電量 (MWh/year)	減碳量 (tCO ₂ e/year)	節水量 (m ³ /year)
19	294,003	154,096	3,827,371

清潔生產節能績效⁶

數量 (座)	節電量 (MWh/year)	減碳量 (tCO ₂ e/year)	節水量 (m ³ /year)
24	74,692	41,055	7,925,641

綠建築	28
EEWH 7 鑽石，1 黃金，2 銀，7 銅，2 合格	19 ¹
LEED 4 白金，4 金	8 ²
低碳建築 鑽石	1 ³
綠色工廠	12 ⁴ 座

¹ EEWH 認證：K3/K4/K5/K7/K11/K12/K14B/K15/K16/K21/K22/K26/KH-dom/CL-A/ CL-K&L/CL-B/CL-M/SPIL 中科廠 /USI-NK。

² LEED 認證：K12/K21/K22/K26/CL-K&L/CN-HQ/K23/CN-SH。

³ 建物碳足跡鑽石級：K24。

⁴ 綠色工廠：K3/K5/K7/K11/K12/K15/K21/K22/CL-A/CL-K&L/CL-B/SPIL 中科廠。

⁵ 綠建築節能績效僅統計台灣 EEWH，並以各廠申請綠建築標章時評定之節能效益作為計算。

⁶ 清潔生產節能績效以各廠申請清潔生產認證時評定之節能效益計算。

5.6 生物多樣性

生物多樣性承諾

2015 年，聯合國宣布「2030 永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDG)，其中 SDG 15 為全球維持生物多樣性重要的指標之一。日月光投控廠區皆設置於科學 / 工業園區內，現有營運據點無位於全球或國家所列之生物多樣性重要或敏感地區；未來新建廠房之規劃，也承諾避免座落或鄰近於這些區域。若有因不可避免之價值鏈活動觸及到生物多樣性或生態保護區域，必將採取行動以消除、減緩、恢復或抵銷未來物種多樣性及生態系多樣性的流失。日月光投控將進一步保護及穩定生物多樣性，承諾未來將遵循 SDG15 保育陸域生態，著眼於陸域生態系統的保育，與外部組織合作共同促進落實生態資源管理。我們的長期目標在於淨增加生物多樣性的歧異度 (Diversity) 與豐富度 (Abundance)，以及生態系統的複雜性。另外，日月光投控除了自身營運要求之外，未來也將階段性要求第一階與非第一階供應商共同履行承諾，符合國際對生態環境的重視。



日月光投控為維護生物多樣性與自然生態之平衡，將廠房打造為低碳綠建築群，於周圍營造多樣性生態廊道，不僅種植當地誘鳥誘蝶植物也設置生態池及生態廊道等，目前已針對日月光半導體高雄廠綠建築群周遭進行生物多樣性生態調查，總計植物高達 130 種，生物包含有陸域的昆蟲、鳥類、多足與軟體動物類等；水生的魚類、昆蟲與甲殼類以及兩棲類等多達 35 種。顯示我們將傳統廠房成功轉型為與生態環境共存的綠色廠房，未來新建廠房持續導入建築的生態、節能、減廢與健康設計並配合生態調查進行監測、目標追蹤並導入相關管理措施，以確保廠區周遭生態環境的維持；此外，我們也規劃於其它腹地進行造林或森林維護，期望於 2030 年能夠協助當地提升物種的豐富度。

無毀林承諾

森林無疑是重要的碳庫存，也為動植物提供自然的棲息地。日月光投控全球據點不僅遵循國際與當地的所有相關法規，未來將訂定無毀林政策與建立集團層級之監測系統，終止所有價值鏈上可能發生的毀林行為、恢復退化森林及大幅增加全球造林和再造林面積，履行無毀林承諾。並同步要求第一階與非第一階供應商配合，制訂長期目標以連結聯合國永續發展目標 13：氣候行動及永續發展目標 15：陸域生態。希冀與我們的價值鏈夥伴議合，合作管理及緩解與森林相關的風險及其負面衝擊，支持提升永續農林業及林地復育或修復自然棲地環境，並於 2030 年全面實施無毀林，實現整個供應鏈的可追溯性，以確保其產品對環境和森林友善。



5.7 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，我們於 2010 年開始導入台灣環保署的「產業環境會計指引」，結合既有會計系統與環境管控代碼，將日月光投控的環境支出按費用性質分類。自 2015 年起，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。

環保成本

日月光投控 2021 年環境成本總計約達新台幣 34.03 億元，其中資本支出以及經常性支出分別佔 34% 及 66%。

單位：億新台幣

分類	說明	2018		2019		2020		2021	
		資本支出	經常支出	資本支出	經常支出	資本支出	經常支出	資本支出	經常支出
營運成本	污染防治成本	6.02	4.68	9.15	4.15	12.72	4.33	9.29	5.23
	資源永續利用成本	2.57	3.63	3.28	4.76	2.26	7.53	1.94	11.61
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。	0.13	0.40	0.21	1.12	0.02	0.88	0.21	1.58
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。	0.02	2.82	0.15	2.98	0.03	3.01	0.01	3.12
社會活動成本	環境保護捐贈、對外部宣傳等社會活動成本。	-	1.14	0.03	1.05	-	1.19	-	1.03
損失及補救成本	(1) 環境罰款；(2) 污染整治；(3) 訴訟；(4) 保險等。	-	0.03 ¹	-	0.01 ¹	-	0.004 ¹	-	0.001 ¹
其他	(1) 全球性環境保護成本；(2) 研發成本等。	-	0.02	0.01	0.02	-	0.01	0.003	0.01
總計		8.74	12.72	12.83	14.09	15.03	16.95	11.45	22.58

¹ 2021 年度未收到任何重大環境罰單亦無其他重大非財務裁罰 (如停工) 或訴訟。有關重大 (超過 10,000 美元) 環境罰單資訊，請參閱附錄：環境數據 D. 環境罰單。

環保效益

日月光投控將因從事降低環境衝擊活動所得之效益分類為下表。2021 年環境效益總計約達新台幣 27.23 億元。

單位：億新台幣

分類	說明	2018		2019		2020		2021	
		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
	節能減碳方案	483,405 ¹ MWh	13.65	599,833 ¹ MWh	15.55	787,095 ¹ MWh	19.98	1,107,145 ¹ MWh	17.41
成本節省	節水方案	22,934,123 metric tons	2.9	28,158,345 metric tons	3.45	34,437,950 metric tons	3.08	37,817,390 metric tons	4.62
	廢棄物回收	50,011 metric tons	1.98	54,847 metric tons	2.35	62,043 metric tons	4.54	69,091 metric tons	5.20
總計		-	18.53	-	21.35	-	27.6	-	27.23

為了持續推動環境保護，日月光投控 2022 年環境資本支出預計約為新台幣 5.69 億元。日月光半導體董事會並於 2021 年通過捐贈新台幣 1 億元予日月光環保永續基金會用於 2022 年環保相關工作的推動。

¹ 此係含使用再生能源或購買憑證之節電量。

永續金融

綠色債券

為展現我們朝向低碳及因應氣候變遷之企業成長的承諾，日月光半導體於 2014 年透過間接持股的子公司 Anstock II Limited 發行總額為 3 億美元之 3 年期綠色債券，為亞洲第一個發行綠色債券的製造業公司。第一檔綠色債券於 2017 年到期後，日月光投控更於 2019 年再次發行第二檔，總額為 3 億美元之綠色債券，所募得之資金將投入再生能源及能源科技發展、能源使用效率提昇及能源節約、溫室氣體減量、廢棄物回收處理或再利用、水資源節約、潔淨或回收循環再利用等項目類別。透過發行綠色債券，我們創造了全球最大的封測廠綠建築群以及台灣半導體回收使用量最大的中水回收廠²。

² 更多資訊請參閱 5.5 綠色廠房及 5.2 水資源。

永續貸款

為顯示日月光投控持續深化永續發展的承諾與決心，我們於 2021 正式與銀行簽署永續發展連結貸款 (Sustainability-linked Loan, SLL)，將貸款條款與日月光投控整體的永續目標及績效相連結，尤其聚焦在溫室氣體排放、再生能源、廢棄物處理、入選道瓊永續指數等永續指標，期透過貸款利率優惠，激勵自身落實永續作為。我們未來將持續評估及規劃相關綠色投資計畫，期許帶動台灣企業關注並運用綠色金融工具，進而引領產業邁向低碳永續發展。



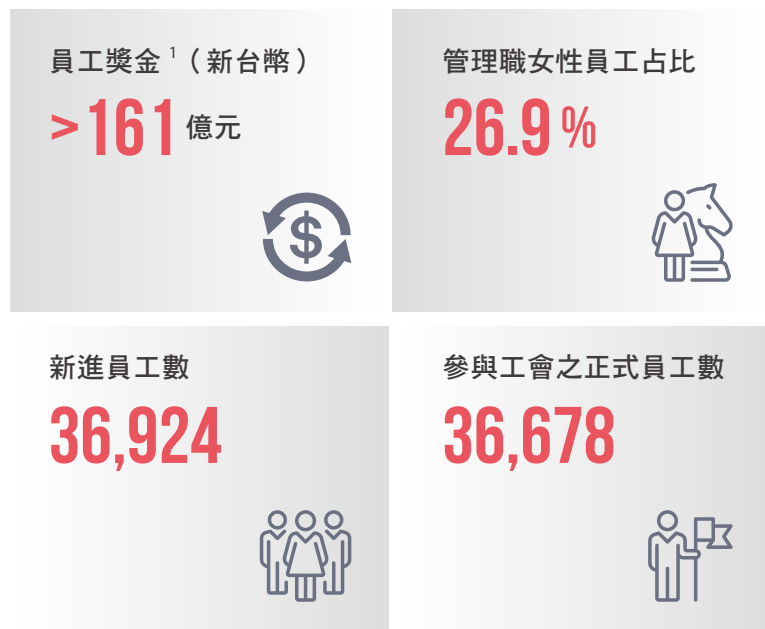
包容職場

日月光投控承諾以人為本，將多元文化的精神融入公司本質，尊重每一個個體的差異與價值，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員工的人權，打造包容的職場。

日月光投控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，並使公司擁有不斷創新的技能及經驗豐富的人力資本。

日月光投控人力資本發展

2021 主要績效



SDGs	企業行動與貢獻	2021 重大議題	關鍵績效指標	2021 年績效目標	狀態	2021 年成果	2022 年目標	2030 年目標
4 QUALITY EDUCATION	確保整個企業所有員工都能獲得職業培訓和終身學習機會	人才吸引與留任	員工投入度調查涵蓋率 (%)	>85%	達成	96.1%	>85%	>95%
			全體員工離職率 (%)	<20%	達成	19.0%	<20%	<20%
		多元與包容	女性高階主管比例 (%)	13.4%	達成	13.4%	13.8%	>15%
		人力發展	管理階內部晉升比率 (%)	>75%	達成	79.9%	>75%	>75%
8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH	制定及維護完善的工作安全機制，為整個企業所有員工提供合理的工作條件	職業健康與安全	重大職業傷害 ² 和職業病件數	0 件	未達成	重大職業傷害: 0 件 職業病: 3 件	0 件	0 件
			失能傷害頻率 (FR)	<0.5	未達成	0.59	<0.5	<0.5
			失能傷害嚴重率 (SR)	<9	未達成	15.4	<9	<9

¹ 員工獎金包含：月激勵獎金+年度分紅。
² 重大職業傷害：職業傷害所造成死亡的件數。

6.1 人才吸引與留任

多元化人力

日月光投控員工總數¹超過 95,000 位，其中 94.1% 為正式員工、5.9% 為約聘員工；管理職、技術職與事務職人員共 41,260 人，生產線技能職人員有 53,817 人；員工平均年齡為 34 歲，服務年資為 7 年，有助於支撐公司快速成長的人力資本結構。在員工招募上，日月光投控各子公司整體薪酬、福利等不因性別、年齡、國籍、種族、宗教、職務等不同而有所差異。然而因產業屬性，技術職人員需理工相關專業知識及技能，因此本公司技術職男性員工占比高達 8 成，而事務職及生產線技能職人員則多為女性員工，占比分別皆超過 6 成。在正式員工中，女性員工在科學、技術、工程與數學 (STEM) 等職位的人數仍超過 6,300 人，佔比 17.6%；然擔任管理職的女性員工更高達近 27%。

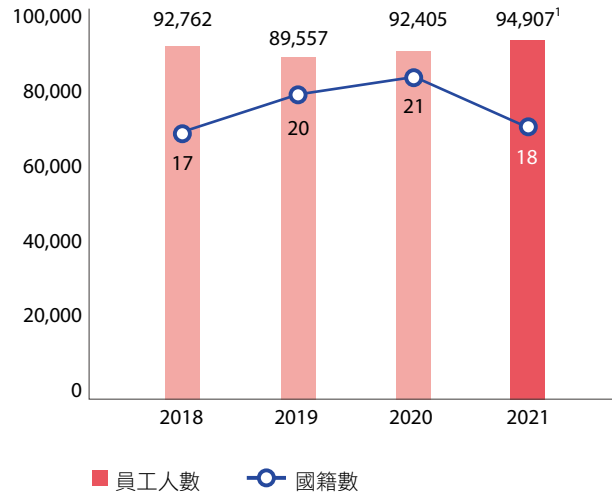
我們了解建立一個多元、平等且共融的友善職場，尊重每一位員工的獨特性與差異性，有助於組織的營運效益。在全球化佈局下，日月光投控總共有 26 個營運據點遍佈八個國家，員工組成來自 18 個國籍，其中台灣、中國大陸、菲律賓、馬來西亞、墨西哥與韓國，占總員工數超過 97%。在工作地點分布，超過 6 成員工位於公司主要營運據點台灣，超過 2 成員工位於中國大陸，其餘則分布於亞太地區和美洲。從 2017 年以來，我們逐年增聘身心障礙員工，2021 年人數為 625 名，優於當地政府所制定進用身心障礙者人數比例。

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

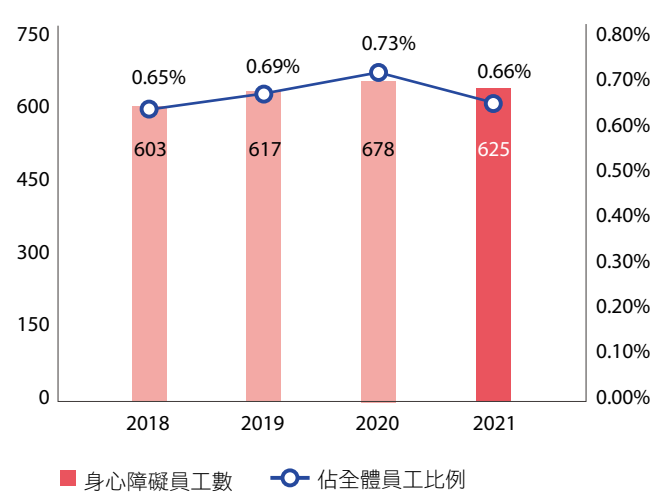
全球人力結構

類別	組別	人數	佔全體員工比 (%)
雇用類型	正式	89,494	94.1%
	約聘	5,583	5.9%
性別	男性	50,155	52.8%
	女性	44,922	47.2%
工作地點	台灣	58,885	61.9%
	中國大陸	26,926	28.3%
	亞太地區	6,606	7.0%
身心障礙員工	美洲	2,660	2.8%
	男性	368	0.4%
	女性	257	0.3%
職務	管理職	6,366	6.7%
	技術職	28,939	30.4%
	事務職	5,955	6.3%
	技能職	53,817	56.6%
年齡	<30	28,980	30.5%
	30-50	61,353	64.5%
	>50	4,744	5.0%
學歷	博士	168	0.2%
	碩士	7,129	7.5%
	學士	47,744	50.2%
	高中與專科 (含高中以下)	40,036	42.1%
總計		95,077	

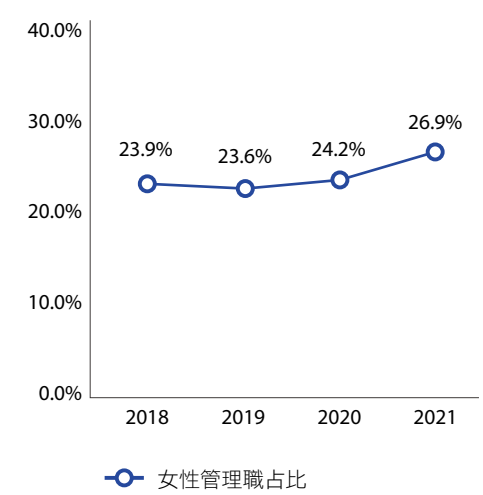
員工人數與國籍數



身心障礙員工



女性管理職員工占比



¹ 員工人數依國籍分布不包含日月光半導體 ISE Labs 員工。

男性與女性員工人數 (依職務類別分類)

類別	組別	男性		女性	
		人數	佔該組別比例 (%)	人數	佔該組別比例 (%)
職務	管理職	4,651	73.1%	1,715	26.9%
	高階管理階層	773	86.6%	120	13.4%
	基層管理階層	1,818	66.0%	935	34.0%
	營運相關單位管理階層	3,879	75.0%	1,295	25.0%
	技術職	25,051	86.6%	3,888	13.4%
	事務職	1,836	30.8%	4,119	69.2%
	技能職	19,902	37.0%	33,915	63.0%
STEM 相關職務人數		29,639	82.4%	6,350	17.6%

男性與女性員工薪資與薪酬比例

類別	組別	2018		2019		2020		2021	
		男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
高階經理人	薪資	1	0.99	1	0.99	1	0.96	1	0.96
	薪酬	N/A		N/A		1	0.76	1	0.88
管理職	薪資	1	0.88	1	0.83	1	0.89	1	0.94
	薪酬	1	0.85	1	0.82	1	0.88	1	0.96
非管理職	薪資	1	0.784	1	0.947	1	0.996	1	0.989
技術職	薪資	1	1.04	1	0.97	1	1.02	1	1.01
事務職	薪資	1	0.93	1	0.91	1	0.96	1	0.97
技能職	薪資	1	0.99	1	0.96	1	1.004	1	0.99

人才招聘

日月光投控各子公司之招募政策兼具多元性與包容性，不因性別、年齡、種族、國籍、宗教、政治立場或性別傾向不同而有所差異。我們遵循當地法規、日月光投控商業行為與道德準則及責任商業聯盟 (Responsible Business Alliance, RBA) 行為準則之規範，保護與尊重人權，絕不僱用童工與強迫性勞動，同時亦要求人力仲介商不得向外籍員工收取仲介費。

我們依據全球各廠區的當地國情、文化及職務特性，研擬招募策略，採用多元招募管道，包括：透過校園徵才、員工推薦計畫、產學技術合作實習計畫、研發替代役方案、獵才公司、徵才博覽會以及透過社群媒體的線上招聘求職公告等方式。2021 年，我們總共招募超過 36,000 人，其中有 68.5% 為年齡 30 歲以下之員工，生產線技能職人員則占 80.7%，亦招聘 121 位身心障礙員工。日月光投控在全球佈局，新進員工超過 1,000 位為非本國籍，為協助非本國籍員工在職場上的適應性，各子公司亦設有翻譯人員，協同資深外籍員工引領熟悉當地生活資訊及工作環境，以其理解的語言給予教育訓練，所有非本國籍員工皆享有與本國籍員工相同的福利。對於此全球多元化的人力招募，有助於我們提高團隊的全球競爭優勢與能力，更能滿足不同客戶及多樣的市場需求，期待藉由多元化的職場文化與特質，協助每一位員工持續成長與互相尊重，讓多元、平等與共融成為我們職場的價值。

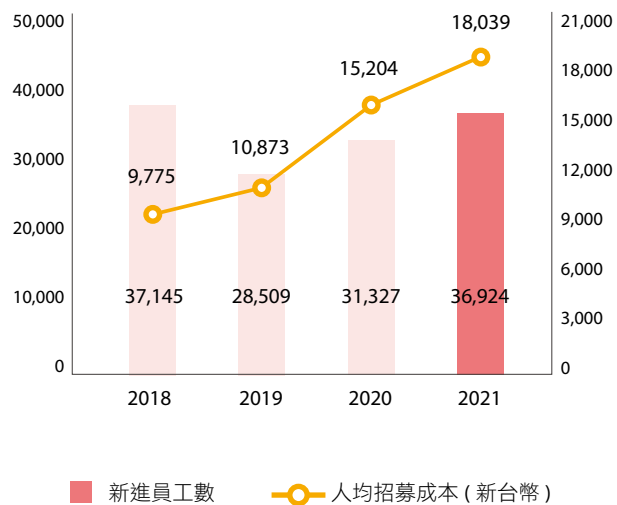
受到新型冠狀病毒 (COVID-19) 疫情影響，導致招募成本大幅增加 20%，相較於 2020 年的 15,204 元，員工的平均招募成本增加至新台幣 18,039 元。

員工離職率¹

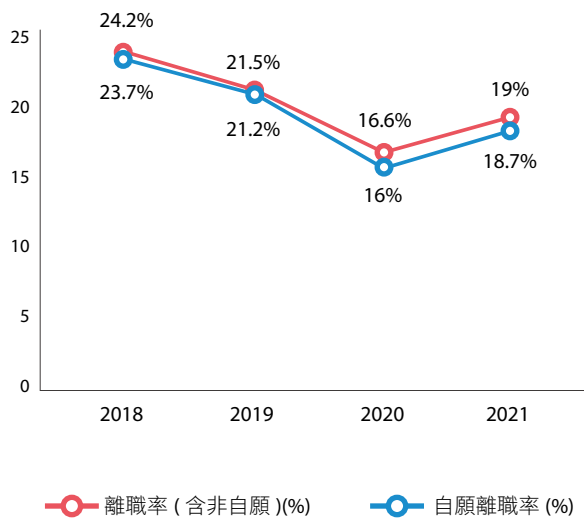
2021 年，日月光投控員工離職率為 19.0%，相較前一年度增加 2.4%，主要離職原因在於薪資福利、工作發展、工作環境與個人因素。男女比例分別為 57.3% 與 42.7%，主要以生產線技能職員工占大宗，比例為 71%；而管理職、技術職與事務職員工離職率共 29%。各子公司除了透過每兩年一次的員工投入度調查了解員工的意見，同時廠區更每年依照不同職務類型分析其離職原因，展開相對應的改善作法，提供適才適所的環境與規劃長期的留才策略。除此之外，我們希望能在事前及早發現員工的離職傾向，導入大數據分析進行離職預測，辨識影響離職的因素與關聯性，找出影響人才離職的行為與因素，並透過數據預測可能發生的情境，對人才進行風險管理；新進人員高離職的廠區，則會採取執行關懷行動，了解員工在職場上的適應性，導入不同的輔導方案，協助員工及早適應工作環境，避免人力資本的耗損。

¹ 離職率包含自願離職及汰弱員工，並扣除 3 個月試用期員工。

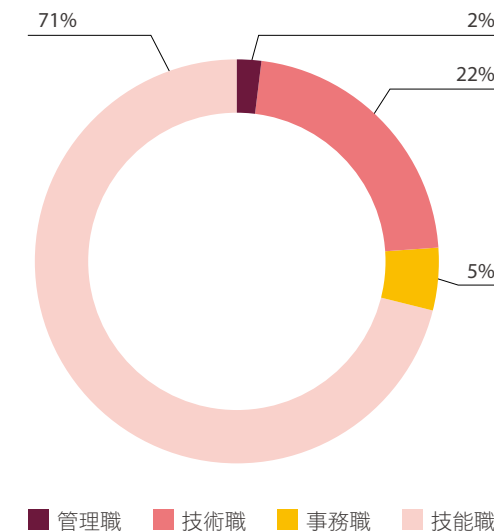
新進員工數與人均招募成本



員工離職率



2021 年離職人數 (依職務類別區分)



離職原因	改善作法
薪資福利	<ul style="list-style-type: none"> 業界薪資水平及福利調查，不定期調整公司薪資福利結構，維持公司競爭力 針對績優員工額外配發認股方案及激勵獎金
工作發展	<ul style="list-style-type: none"> 建立完善的職涯發展體系，透過多元培訓管道 (外部訓練及內部訓練)、內部輪調 / 轉調機制等，規劃員工所需的在職訓練或專案歷練，依組織 / 業務需要給予升遷或調任職務機會 建立順暢溝通管道，高階主管親自向基層員工說明未來清晰的發展方向
家庭 / 個人健康因素	<ul style="list-style-type: none"> 透過訓練及溝通管道宣導法定工時標準 自行開發工時管控系統，以利主管有效的管控員工工時，針對工時較高的員工則發送手機簡訊或郵件預警，期使員工能更有效率的完成工作，達到家庭與工作的平衡 若為公司可解決之家庭 / 健康原因，則由主管詢問員工意願後，協助調整工作內容或轉調工作地點
工作 / 住宿環境	<ul style="list-style-type: none"> 工作環境調查並即時進行環境改善

人才留任

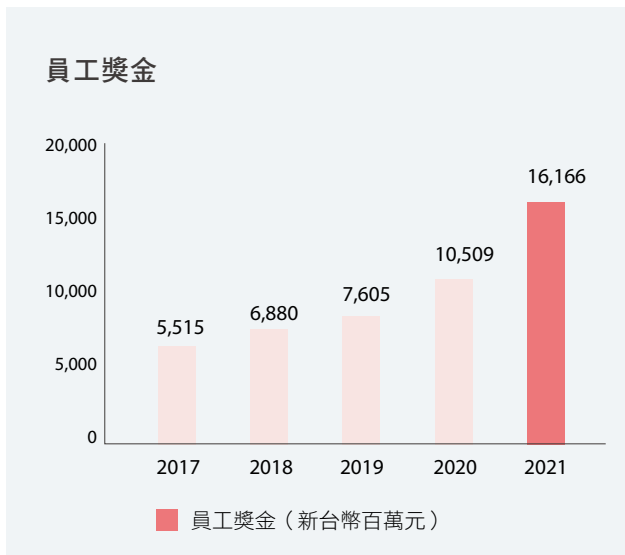
人才盡情於舞台上發揮專長，使其不斷鑽研創新技術或展現其優秀的管理才能，是協助公司吸引與留任優秀人才，進而提升帶動營運成長動能主要原因之一。

四大留任策略

- a. 優渥的薪酬與福利制度
- b. 平等及多元的考核制度
- c. 暢通的溝通及申訴管道
- d. 多面向的員工投入度調查

薪酬及福利制度

日月光投控提供具競爭力的薪資與薪酬，整體薪酬包含本薪、津貼、員工現金獎金與員工酬勞，依據其工作職掌、學經歷、績效表現等。所有員工之整體薪酬不因性別、年齡、種族、國籍、宗教、政治立場或性別傾向等而有不同，每年檢視廠區當地基本薪酬水平，以確保員工整體薪酬在市場具有競爭力。為吸引與留任人才，獎勵持續貢獻之員工，公司設有月激勵獎金及年度分紅獎金。每月的現金激勵獎金依公司營運目標與獲利表現，提供給績效優異的員工，而年度分紅獎金則依員工個別的貢獻度及績效而異。隨公司營收及獲利的持續成長，員工獎金(包含月激勵獎金及年度分紅)大幅增加，從2017年的員工獎金約新台幣55.15億元至2021年更達新台幣161.66億元，累計超過新台幣467億元，成長幅度將近200%。此外，績優員工更擁有員工認股方案，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。



動態激勵獎金

每位員工對於公司而言都具有獨特的重要性與價值，激發員工的潛力，使他們成為公司營運的關鍵要角，是我們催生動態激勵獎金的起心動念。2005年，當半導體產業面臨衰退時，我們仍逆勢加碼投資，同時啟動這套以月評核為基礎的激勵獎金制度，設定具挑戰性的營運目標，以營運達標作為激勵獎金的發放基準。自2005年執行激勵獎金以來，日月光投控不論在營收、獲利與產出效率等領域均不斷成長，市佔率亦一路攀升至全球封測業之領導地位。

半導體屬於電子產業的上游產業，受全球景氣與產業競爭的影響顯著，這讓我們在激勵獎金制度的設計上，著重「即時調整」、「隱藏版明星」及「高效率生產力」三大原則，打造賦權管理的溝通文化，驅動組織體質的即時調整，讓員工能夠與公司有著共同成長的目標。

我們認為激勵制度的效果不應僅聚焦在獎金本身，一個能讓員工與主管間建立彼此信賴的公平制度，才是影響員工士氣與認同組織的最大因素。因此，日月光投控建立專業技能的價值，讓員工自發且自主的投入工作，同時塑造員工及主管由下而上和由上而下的信任感，使員工與公司的利益一致，因而鼓勵有共同目標的員工，讓這股影響力擴散至組織各層面，打造一個具激勵性、動態性、成長性與敏捷性的團隊。

動態激勵獎金之特色與原則

原則	特色	陳述
即時調整	每月評核機制	我們採取每月發放激勵獎金的方式，讓主管每個月評核員工的績效，塑造主管與員工每月至少有一次的對話，動態監測組織生產力，即時反應部門與員工績效。透過即時溝通，不斷發掘可提升工廠產出效率的作法，讓工程師因工作效率提升而獲得相對應的激勵獎金，建構具激勵性且實質影響營運目標的誘因。
隱藏版明星	制度公開透明	每個月考核員工績效，使基層年輕的員工每個月有機會成為優秀的明星級員工，激發每個人對工作的熱情，發掘更多具有潛力成為優秀員工的隱藏版明星，凝聚組織動力。
高效率生產力	基層優先分配	我們認為基層員工是最貼近工廠生產效率的人，因此，激勵獎金的發放我們規劃由下而上的分配原則，由基層工程師優先，依據職級由下往上發放，最後才發至管理階層，為公司帶來高生產效率之正向循環。

彈性的工作制度

員工的健康和福祉對於確保員工滿意度、生產力和留任率至關重要。靈活的工作時間安排，允許員工根據個人需求和個人承諾調整工作日程，有助於提高員工士氣、增加生產力、減少缺勤率，並能吸引和留住頂尖人才，減少人員流動。對於靈活工時的安排，日月光投控下的子公司制度設有：彈性工作時間、居家辦公與減少工作工時。

彈性工作時間

根據工作屬性或員工個人需求（包含家庭照顧或接受在職教育需求），設置彈性的工作時間，以滿足不同工作時間或不同時區的工作需要。員工可提出申請調整工作時間，經主管同意後，即可變更工作時間，日月光半導體（中壢廠、日本廠和馬來西亞廠）與環電皆設有彈性工時的申請制度。

- 因健康原因等個人需求，無法確定工作時間的人員，可申請彈性工作
- 訂定核心時間，員工須於核心時間工作，其他就為彈性工時
- 上班時間可視個人因素彈性調整，下班時間依每日規定工時完成後即可下班

居家辦公

因應 COVID-19 疫情影響，在疫情高峰期，為維護員工健康，員工可申請居家辦公。除了因疫情居家辦公之外，日月光半導體（日本廠和 ISE Lab）與環電更制定了在家（遠端）工作政策 / 工作指南，只要符合政策條件之員工經核可後，即可進行短期或長期居家辦公，其中環電為使員工居家工作可更為順暢，更為員工購買工作設備和膳食報銷等提供相關居家辦公所需的補貼。

減少工作工時

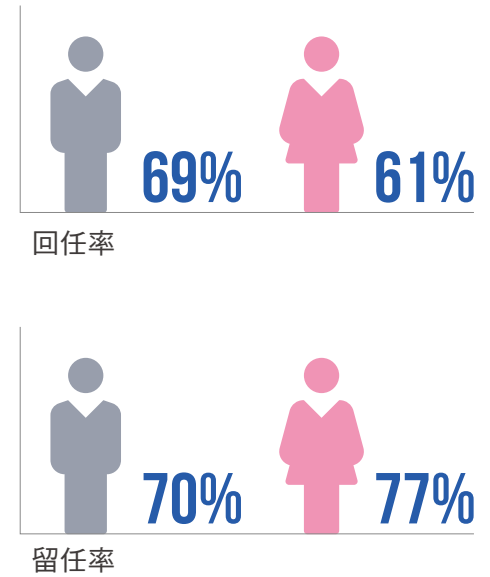
日月光半導體 ISE Lab 制定正式兼職員工政策，其享有公司正式員工的工作福利，但規定工作時數每週工作必須小於 30 小時。

完善的生產與育兒措施

孕婦友善職場

為使員工可無後顧之憂的工作，日月光投控支持各地政府的育嬰留停政策，提供完善的假勤管理制度，同時更主動提供勞保津貼相關資訊且協助申請，保障員工回任，員工可依其需求申請自願提前或延後復職，兼顧其個人及家庭照顧需求。此外，各子公司在工作場所內，設有專門的哺乳室或設施，提供員工隱私、舒適且衛生的環境，且集乳時間內可不限次數使用，並視同正常工時。日月光半導體高雄廠更特別推動「職場母性健康保護計畫」，針對懷孕、產後一年及正在哺乳的員工，制定相關保護計畫作為後續的關懷與追蹤。透過懷孕員工工作場所健康危害評估、孕期職務調配、生育福利及產後回任等相關協助，保障各工作型態的懷孕員工其職場安全與健康受到良好保護，打造完善的孕婦友善職場。同時，自 2018 年起開辦「新手爸媽系列課程」，每年約服務 60 人，至目前累計超過 300 人。2021 年，日月光投控共有 9,105 位員工享有育嬰假，而實際申請育嬰留職停薪則有 1,050 位員工。其中預計復職人數為 829 位，實際復職人數為 522 位，回任率為 63%；而留任率更高達 75%。然而，在公司主要營運據點，台灣廠區員工新生兒人數為 1,694 人，占台灣新生兒數比例的 1.10%，顯示公司完善的生育措施與福利讓員工可安心的生兒育女。

為鼓勵員工放心生養、培育國家幼苗，也解決人口老化的問題，日月光投控子公司建立多項員工生育福利制度，以支持員工兼顧工作發展及家庭照顧的需求。



生育補助	<ul style="list-style-type: none"> 日月光半導體：中壢廠區提供每位寶寶生育補助為新台幣 1,000 元 矽品：規劃自 2022 年 7 月起提供每位寶寶生育補助為新台幣 3,600 元 環電：每位寶寶生育補助為新台幣 6,000 元
新生兒祝賀假	<ul style="list-style-type: none"> 日月光半導體：馬來西亞廠為祝賀員工獲得新生兒，即在小孩出生後提供員工一天帶薪祝賀假
育兒津貼	<ul style="list-style-type: none"> 矽品：規劃自 2022 年 6 月起提供育兒津貼，0-6 足歲每名子女每月補助新台幣 5,000 元；若夫妻皆在矽品上班，每月可補助新台幣 10,000 元



哺集乳室



新手爸媽系列課程



親子活動



親子活動



日月光半導體高雄廠幼兒園

完善托育措施

日月光投控子公司日月光半導體於台灣與韓國共設置 3 所幼兒園，其中在主要營運據點台灣廠區則是建立了 2 所幼兒園，分別位於日月光半導體中壢廠區及高雄廠區。

日月光半導體韓國廠於 1998 年設置幼兒園，招收 2 到 5 歲兒童。日月光半導體韓國廠的幼兒園除了收托員工子女之外，為善盡社會責任，更開放部分名額於當地社區區民報名。2021 年共收托 62 名，至目前總計超過 440 位幼兒畢業。

日月光半導體中壢廠為台灣半導體業第 1 所企業幼兒園，佔地面積約 6 百多坪，其中戶外空間包括體能遊戲區與自然觀察區就佔 4 百多坪，室內包括圖書室、學習區教室與活動教室、廚房、保健室等，間間通風採光明亮。2021 年收托 130 位員工子女，至目前共計超過 900 位員工子女，早期幼兒園畢業的學生甚至還有回到日月光半導體中壢上班，且其子女也再進入公司幼兒園就讀，成為內部「代代相傳」的美談。



日月光半導體中壢廠幼兒園



日月光半導體韓國廠幼兒園

日月光半導體高雄廠於 2018 年耗資新台幣 1 億元興建員工專屬幼兒園，2021 年正式招生，共計開辦 6 班，收托 88 名 2 到 6 歲員工子女。幼兒園全園採綠建築設計，保留 80 棵老樹群與規劃生物棲息地和魚菜共生池。幼兒園秉持「做好事·說好話·存好心」的三好精神，透過安全有愛的優質校園環境，培養幼兒基本生活能力，鼓勵幼兒親近自然、自主學習。校園環境超過 1300 坪，戶外有 5 個教學區域共 979 坪，自然資源豐富、結合食農教育、綠建築設計、藝術美感意象、多元學習區、圖書館、優質教學設備等，讓孩子從生活體驗中培養能力，健全孩童身心發展。

有別於坊間的公私立幼兒園，我們的幼兒園以優質平價的教保及托育服務，配合員工上下班時間，彈性調整幼兒上學與放學時間，提供早上 7:00 至晚上 8:00 的托育服務，使員工安心工作之餘，對學齡前的幼兒托育沒有後顧之憂。公司全力支援幼兒園營運，免費提供場地、水電、清潔消毒、軟硬體日常維修、消防安全、營養師設計菜單，規劃三餐加兩點心、戶外教學活動費用等。藉由協助幼兒園運營的措施降低學費，分擔員工養兒育女的經濟壓力，讓員工子女享受優質的托育學習環境，落實「照顧員工、友善托育」的理念，達成同仁安心上班，家庭幸福雙贏目標，更增進員工對公司的向心力。

績效考核制度

我們的績效考核制度重視公平與平等，全體員工不分性別、職務類別，一律接受半年 / 一年一次的績效考核作業。考核方式包括目標管理與績效排序、多面向及產線操作機台資格卡評鑑，對於績效較不彰顯之員工，由主管進行專案輔導，協助調整工作內容並專注單一專案績效產出。

員工溝通

日月光投控重視與尊重員工的權益與聲音，建置各種單向 / 雙向的宣導與溝通方式，提供完整的溝通管道，致力建立開放與透明的溝通環境。藉此使員工可即時了解公司動態，並能針對工作職場相關事項表達任何意見或疑慮。為保障及維護員工權益，員工可以不具名的方式反映意見，我們承諾對其身分及反映內容予以保密，不得因舉報或申訴行為而使員工受到不公平的對待或報復。

員工考核方式

考核方式	適用對象	執行做法
目標管理導向及排序考核	全體員工	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，即開始認定為期初設定。半年 / 一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的考核，進行績效排序
多面向考核	管理職、技術職及事務職員工	績效人員接受管理培訓課程計畫 (MTP) 後，由直屬主管面談考核，同時跨部門主管、同儕及下屬進行共事評比資訊
資格卡考核	技能職員工	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

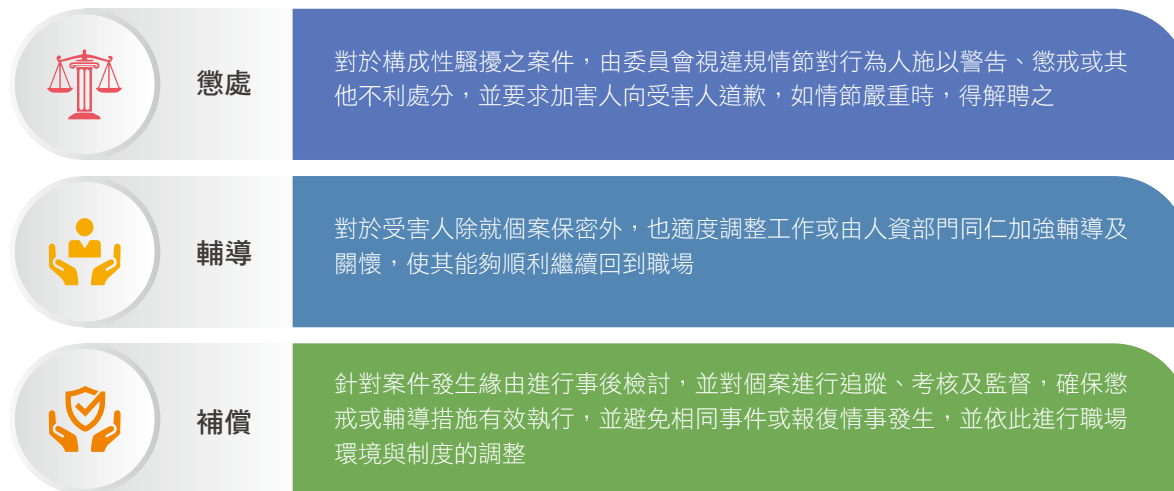
單向宣導	雙向溝通
<ul style="list-style-type: none"> ● 內聯網 - 發布公司的最新消息 ● 電子郵件通知 - 宣布公司規範事項及傳遞高階管理階層給員工的信 ● 佈告欄 - 提供與勞工相關政策，健康與安全衛生、及企業活動的訊息 ● 期刊發行 - 採訪員工心聲，同時提供員工發表意見的園地 ● 電視牆資訊 - 播放員工福利相關的訊息 	<ul style="list-style-type: none"> ● 員工意見 / 關懷信箱 (實體) - 收集員工投訴聲音並予以回應 ● 員工 / 外籍員工座談會 - 分享和討論工作經驗，定期與外籍員工座談 ● 諮詢室 - 提供一對一個別輔導 ● 電子郵件信箱 - 總經理 / 廠長信箱 ● 服務 / 申訴專線 - 電話專線 ● 工會 / 勞資會議 - 定期與員工代表交流

2021 年，日月光投控及所屬子公司共接獲 1,188 件員工申訴案件，我們與申訴人進行溝通，釐清問題與尋求有共識的解決方案，使所有案件都能有效結案。在所有申訴案中，有 24 件與勞資爭議有關，給予同仁適當的關懷及釐清事實後，爭端得以順利解決；另外亦有 8 件為性騷擾申訴成案案件，均屬於因職場上有違反他人意願之不當接觸致使受害人感到被冒犯之情形，經處理後皆已結案。我們依循「性別工作平等法」、「工作場所性騷擾防治措施申訴及懲戒辦法訂定準則」等法規所制定的內部程序及流程，將案件交由性騷擾申訴處理委員會進行不公開之調查程序，以保護當事人，後經由委員會指派專人訪談雙方當事人，並給予申訴人及被申訴人陳述意見後，最終由委員會對是否構成性騷擾進行認定。

為維持性別平等且健康的工作環境，我們將性騷擾防治視為重點項目之一，除了於廠內加強宣導、規劃完整的申訴及處理流程之外，亦對於受害人給予妥善的保護。同時，2021 年亦針對員工進行人權的相關訓練，課程內容包含：RBA 管理、勞動權益、兩性平等及性騷擾等，訓練總時數為 179,775 小時，所有員工皆完成相關人權訓練 (共計 198,603 人次)。

項目	2021 年
訓練內容	RBA 管理、勞動權益、兩性平等及性騷擾
訓練對象	所有員工
訓練時數 (時)	179,775
訓練人次	198,603

性騷擾案件處理與補償原則

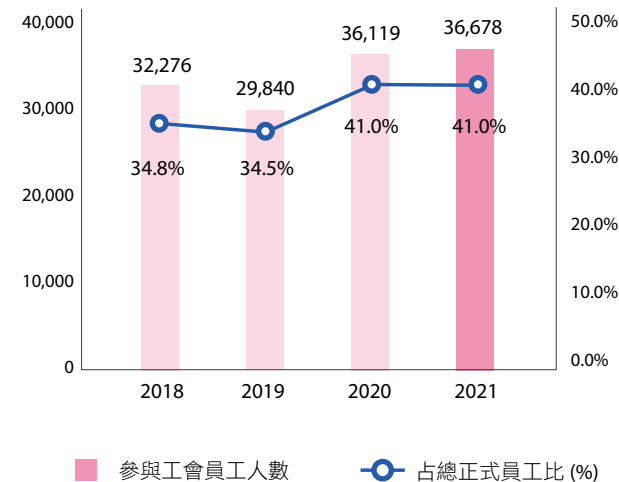


工會

日月光投控尊重職場的集會與結社自由，截至 2021 年底，全球廠區參與工會人數共 36,678 人，佔總正式員工 41%。其中，三家子公司成立工會的廠區有 18 個廠區，分別是日月光半導體 (高雄廠、上海材料廠、昆山廠、蘇州廠、無錫廠、威海廠、韓國廠、日本廠及新加坡廠)、矽品 (大豐廠、中山廠、中科廠、新竹廠、彰化廠及蘇州廠) 及環電 (張江、昆山及墨西哥廠)。其中，共有 10 個廠區的工會與公司簽訂團體協約¹ 並定期召開會議，與員工代表協助共同解決員工勞動事件、工作環境健康與安全及員工福利等問題。

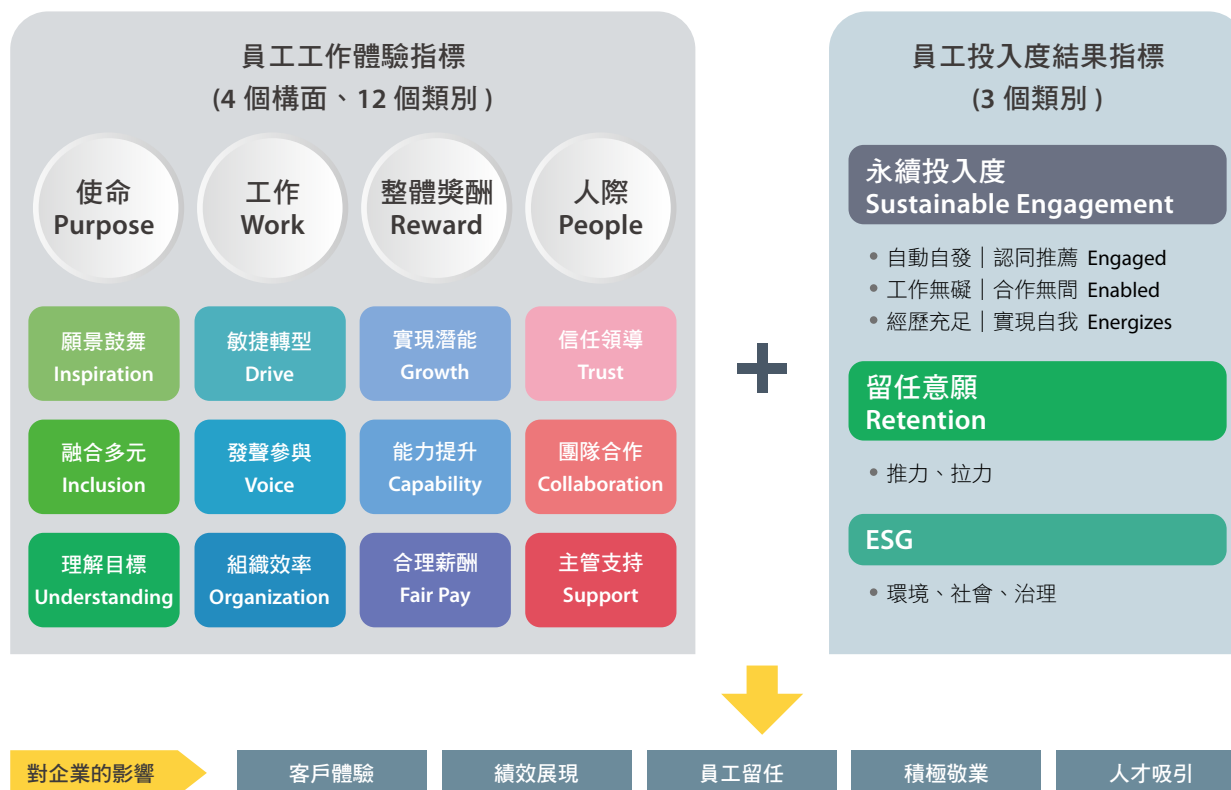
¹ 簽訂團體協約的廠區分別為日月光半導體 (昆山廠、蘇州廠、無錫廠、威海廠、日本廠、韓國廠)、矽品 (蘇州廠) 及環電 (張江廠、昆山廠、墨西哥廠)，佔總正式員工數 20.3%。

工會人數統計



員工永續投入度調查

「員工」是公司最重要的資產，也是企業永續經營與提升競爭力的關鍵核心，有效發揮與創造人力資本的價值，是日月光重要的營運策略之一。為建造更支持員工福祉和韌性，我們自 2017 年開始，每兩年進行一次「員工投入度調查」，了解員工個人在情感和知識對工作的「承諾」和「投入」，進而對公司產生正面影響。2021 年，我們導入新的調查架構與衡量指標，從原本的投入度調查轉變成永續投入度調查，而投入度調查分數計算改以正面評價總計 - 以 5 點量表尺度中的「非常同意 (5)」及「同意 (4)」的加總比率來計算調查結果。範圍更擴大為旗下三大子公司，涵蓋全球 26 個廠區，8 個國家的所有員工 (包含直接員工與間接員工)。其調查涵蓋率占日月光投控總人數 96.1%(實際調查人數為 81,479 人)。透過問卷回饋了解員工的想法，藉由員工的建議來改善工作環境或管理措施，聆聽員工最真實的聲音，使日月光持續進步。



2021 年調查內容包含員工工作體驗指標與員工投入度結果指標。員工工作體驗指標涵蓋「使命、工作、整體獎酬、人際」4 大構面，其中共有 12 個類別；投入度結果指標則有 3 個類別 (永續投入度 / 留任意願 / ESG)，依據間接與直接員工之不同工作屬性進行個別的員工投入度調查。2021 年，員工投入度結果指標結果指標，除了員工投入度與留任意願外，更新增 ESG 指標，透過員工對公司 ESG 的理解與認同度，來了解公司對於 ESG 策略執行的成效，與未來可發展之方向。2021 年，調查結果顯示在「組織效率」、「實現潛能」及「合理獎酬」這三個類別對於員工而言有較高的投入度，而整體的永續投入度調查結果為 79%，達成公司所設定的 >75% 目標，下一次的員工永續投入度調查將於 2023 年實施。

員工投入度調查結果

類別 \ 年度	2017	2019		2021		2023 目標
	實際調查	目標	實際調查	目標	實際調查	
投入度 (%)	75	73	83	>75	79	>75
涵蓋率 ¹ (%)	73.6	80	82.1	>85	96	>90

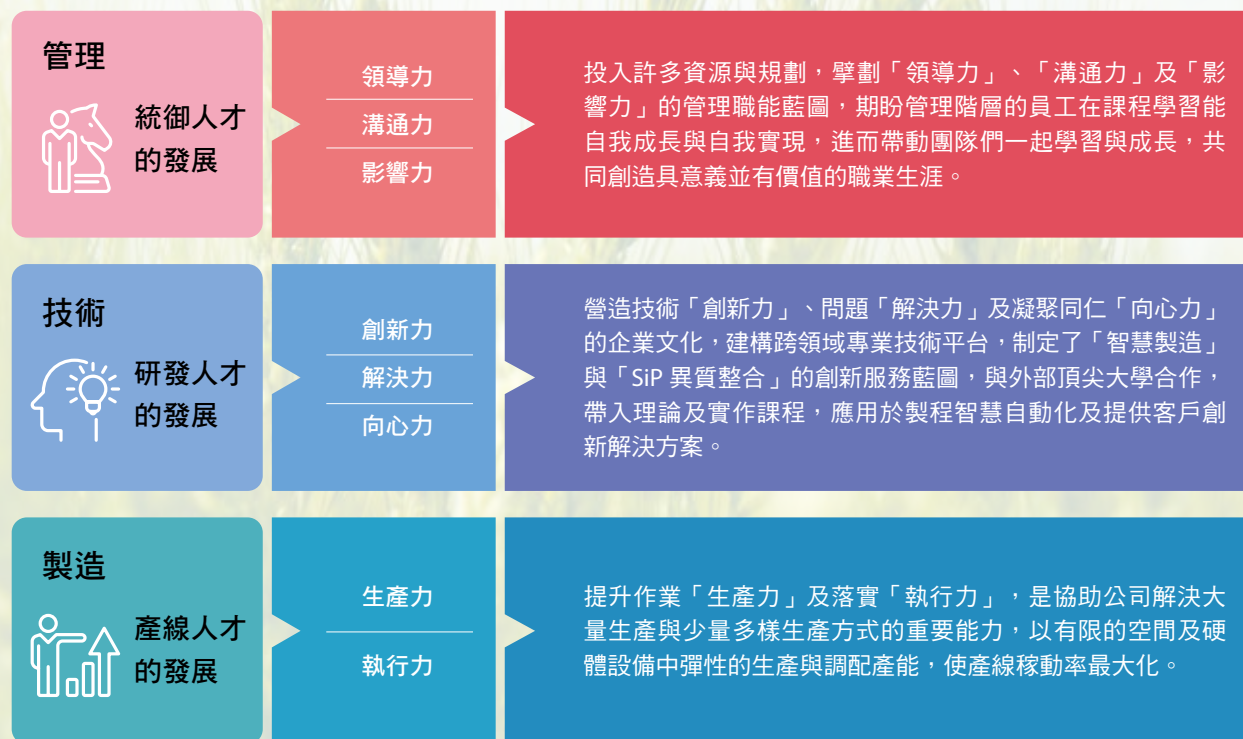
¹ 涵蓋率 = 實測人數 / 應測人數。



6.2 人才培育與發展

員工的創新精神、才華與熱情是公司永續經營的驅動力，我們著重提升「管理」、「技術」及「製造」人才的發展與培育，因應組織不斷成長，持續投入資源，提升創新能量進而站穩產業競爭優勢。

人才發展三大策略

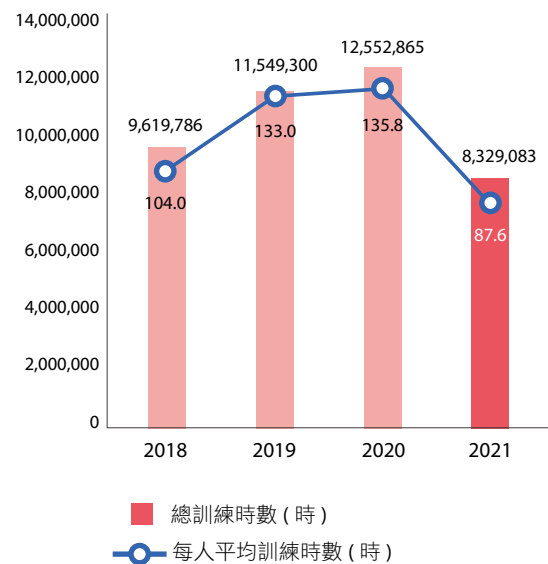


日月光投控致力於人才的培育，透過多元的培訓方式，包括實體訓練、線上課程、工作實務及外部培訓等，規劃完整且多元的學習課程與訓練資源，從而提高企業的生產力與創新力，支持公司長期營運成長的需求與能力。2021年，我們的年度總訓練時數超過 832 萬小時，平均每位員工完成的訓練時數為 87.6 小時，總訓練費用超過新台幣 339 百萬元，員工平均訓練費用超過新台幣 3,500 元，並培育超過 5,500 位內部講師。同時，我們為鼓勵員工持續進修與工作相關領域之技能與知識，公司亦提供經費讓員工進修取得與工作相關領域的學位，2021年，共有 197 員工獲得相關學位。藉由系統化的培育機制，提供完善的培訓規劃，培養未來的中高階管理人才，使員工發揮所長以持續成長。2021年，公司管理階由內部員工晉升比例達 79.9%。

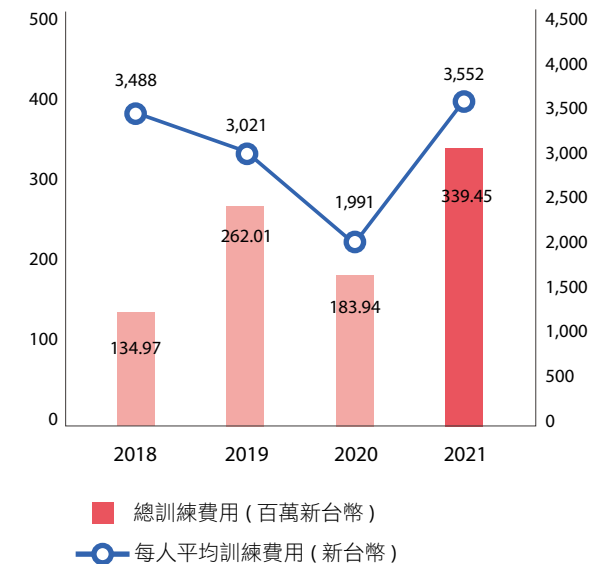
訓練指標

類別	組別	總計	平均每人訓練時數
訓練時數 (時)	性別		
	男性	4,625,414	92.22
	女性	3,703,669	82.45
職務	管理職	479,217	75.28
	技術職	2,176,238	75.20
	事務職	334,047	56.10
	技能職	5,339,581	99.22
總計		8,329,083	87.6

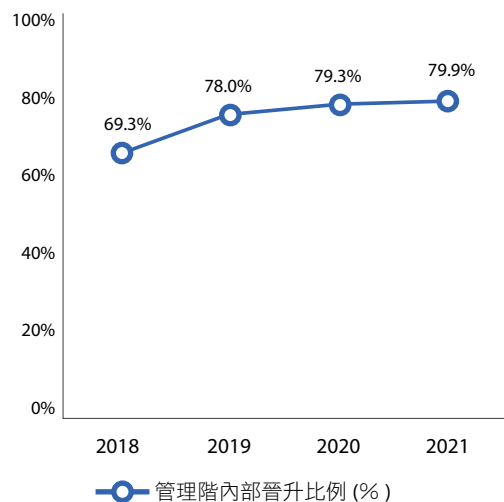
訓練時數



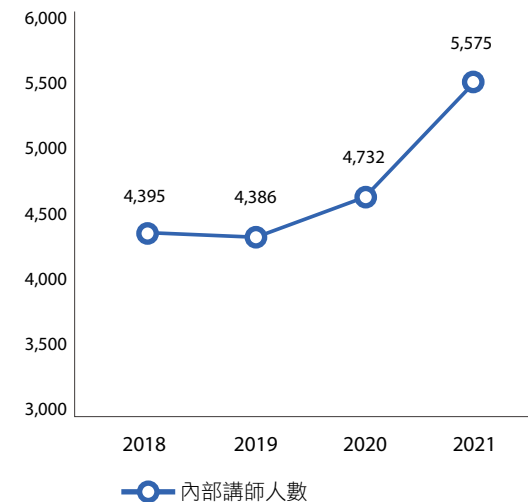
訓練費用



管理階內部晉升

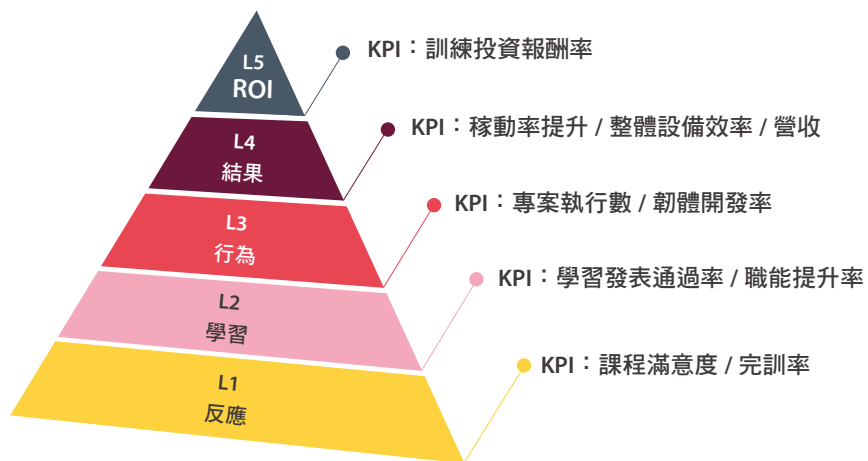


內部講師數



智慧製造學院

訓練專案效益指標



專案名稱 智慧製造與數位轉型專案

課程主軸

- (1) 培養產業人工智慧領域的技術領袖人才，從基本 Python 程式語言開始，漸進至 AI 深度學習，培育 AI 相關技術與能力，理論課程搭配實作練習，因應半導體朝向異質整合與客戶創新應用需求。
- (2) 探討數位轉型應用、工業 4.0 機械手臂開發，自動物料搬運系統，並於課後舉行專案發表，連結廠內實務，透過生產自動化，提升作業效率，建構智慧工廠。
- (3) 透過軟體技術自動執行規則的業務流程，並於課後進行實作演練，進而結合工廠實務作業，提升作業效率，建構智慧工廠。

訓練對象

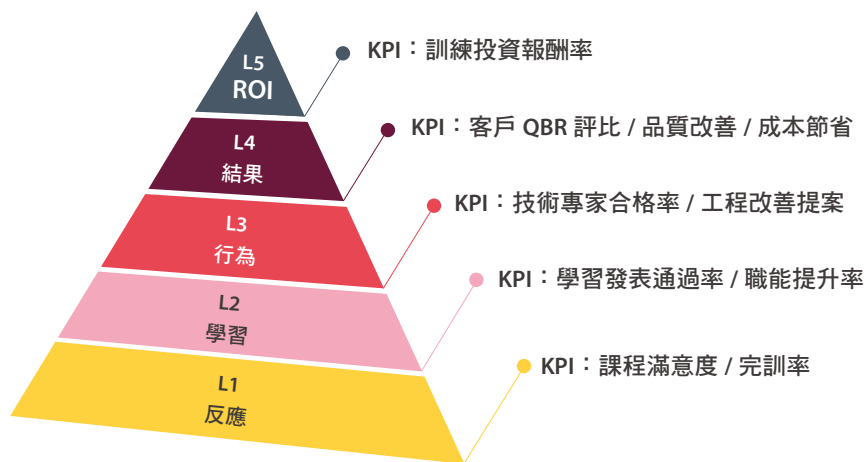
研發、製程、設備工程師

營運效益

- 減少軟體外購成本
- 機台稼動率提升
- 機台檢測時間減少
- 產品良率提升
- 整體設備效率提升

工程專家學院

訓練專案效益指標



專案名稱 6Sigma 綠帶與工程專家

課程主軸

- (1) 提升問題分析解決能力，以 8D 手法進行授課，建構問題分析與對策評估之完整性，進而找出造成異常的技術真因與系統真因，並得以提出對應行動方案，提升產品品質與良率，避免不必要的浪費。
- (2) 因應客戶需求與提升工程品質異常解決能力，導入 6 Sigma 綠帶觀念與關鍵改善手法，扮演改善團隊成員的關鍵角色，提升整體製造流程的品質、服務、交期與生產力，提升團隊工作績效與客戶在工程品質的滿意度。

訓練對象

製程、設備工程師

營運效益

- 工程改善提案
- 技術專家
- 過程能力 (CPK) 提升
- 品質改善
- 產能提升
- 節省成本
- 客戶 QBR 評比提升

6.3 職業健康與安全

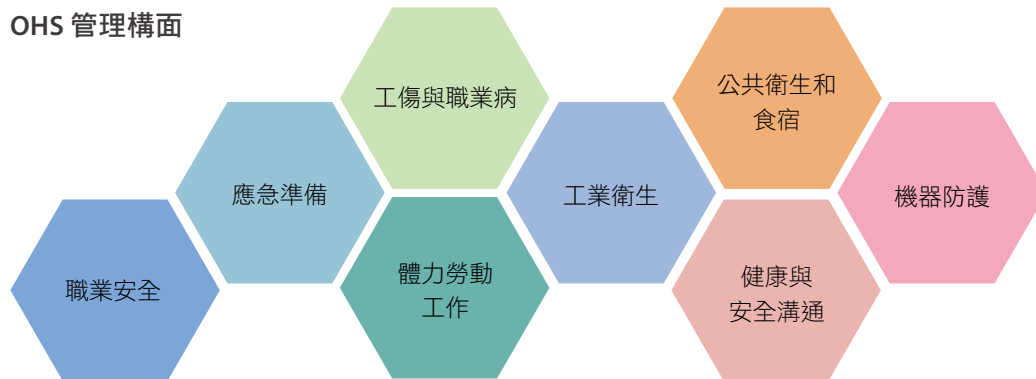
日月光投控承諾提供員工一個安全、健康與優質的職場，同時維護承攬商及訪客的安全，我們訂定職業健康與安全管理程序，防止職業災害發生，保障所有工作者的健康與安全。我們的職業健康與安全 (Occupational Health and Safety, OHS) 管理主軸包括「OHS 管理系統」及「健康促進」。

OHS 管理系統

日月光投控全球廠區依據 ISO 45001/OHSAS 18001 職業健康安全系統¹、RBA 行為準則及當地法規，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，管理系統包含廠區所有工作者，落實「零事故」管理目標。

日月光投控全球各廠區的健康安全委員會，定期確認當地法規發佈內容，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。每年針對廠區內的作業環境、設備、機具、服務等進行危害辨識與風險評估程序，並依危害嚴重度、發生頻率及事故機率判定風險等級，並建立相關管理方案，針對高風險作業環境進行立即的風險管控措施，以降低工作環境的風險。此外，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，針對於此環境工作的人員提供個人防護裝備與定期的特殊健康檢查，追蹤並確保作業人員的職場健康。

OHS 管理構面



OHS 管理流程



¹ 取得 ISO 45001 職業健康安全認證廠區分別為：日月光半導體 (高雄廠、中壢廠、上海材料廠、蘇州廠、昆山廠、威海廠、無錫廠、韓國廠及新加坡廠)，矽品 (大豐廠、中山廠、中科廠、新竹廠、彰化廠及蘇州廠)，環電 (台灣廠、張江廠、昆山廠、金橋廠、深圳廠及墨西哥廠)。取得 OHSAS 18001 職業健康安全認證廠區則有：日月光半導體 (上海封測廠)。

職業傷害管理

日月光投控全球廠區分別制定職業傷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，執行標準處理程序並即時通報當地主管機關，定期檢討工傷事件及改善預防措施。各子公司管控職業傷害統計分析以勞動部及全球永續性報告指標 (GRI 準則) 所公布之重要指標：失能傷害頻率 (FR)、失能傷害嚴重率 (SR) 為主要統計依據，其統計數據皆不含交通意外事故。2021 年，員工共發生 123 件職業傷害件數，損失工作天數達 3,216 天，其中以物理性傷害的比例最高，其次為人因工程性及化學性傷害；日月光投控計有 3 件職業病，發生於日月光半導體馬來西亞廠，而未有因職業病而致死之案件。細部統計資訊請詳「附錄 - 工作者職業健康與安全統計資訊」。

職業病

日月光半導體馬來西亞廠共發生 3 件職業病事件，原因皆為作業過程需接觸有害之化學品，於年度員工健康檢查時發現有有害物質超標之情況，當下已立即將相關人員調離工作崗位並針對作業環境進行檢測與查檢，後續持續追蹤員工相關有害物質之含量，皆已恢復正常且無任何健康安全疑慮。

職業傷害統計

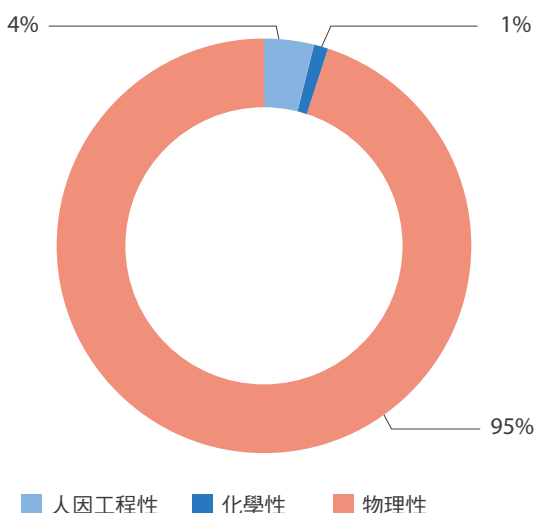
類別	2021	
	男性	女性
工傷事件數	63	60
工傷率 ¹	0.12	0.12
失能傷害頻率 (FR) ²	0.59	0.59
失能傷害嚴重率 (SR) ³	12.21	18.78

¹ 工傷率 = (工作傷害總次數 × 200,000) / 實際出勤總工作時數，此計算不含員工個人通勤交通事故。

² 失能傷害頻率 (FR) = (失能傷害總人次數 × 1,000,000) / 實際出勤總工作時數。

³ 失能傷害嚴重率 (SR) = (失能傷害總損失天數 × 1,000,000) / 實際出勤總工作時數。

2021 年職業傷害類別



職業傷害發生原因及改善措施

物理性危害

發生原因：

- (1) 跌倒 / 滑倒
- (2) 捲 / 夾傷
- (3) 切 / 割 / 擦傷

改善措施：

- (1) 加強宣導 (影片、警示標語)
- (2) 增加機台防護裝置
- (3) 制定相關作業程序與 SOP
- (4) 人員教育訓練
- (5) 防護用具穿戴

化學性危害

發生原因：

化學品噴濺

改善措施：

- (1) 制定相關作業程序與 SOP
- (2) 人員教育訓練
- (3) 加強防護用具配戴告示

人因工程性危害

發生原因：

搬運物品時因施力姿勢不當導致拉傷

改善措施：

- (1) 制定相關作業程序與 SOP
- (2) 人員教育訓練
- (3) 輔助工具

工傷事件處理與通報流程

工傷事件通報廠區職安單位
(人/事/時/地)

傷患醫療處理及協助送醫

職安單位通報當地主管機關

事件現場圍堵，待職安單位與當地
主管機關調查許可後才可解除，避免
二次事件災害發生

事件真因分析及評估永久性改善措
施，事件報告留存

超前部屬 企業用心 員工安心 - 口罩工廠

日月光投控有感於 2020 年 COVID-19 疫情爆發之際主動積極應對，考量營運防疫需求也要求員工必須配戴醫療口罩方能入廠工作，基於員工關懷，投入醫療口罩製造生產，建造半導體 Class 100K 等級之無塵室環境，生產高規格醫療口罩，並導入落塵即時監測系統，以確保生產作業環境品質。為促進環境永續、減少包材耗用並提高作業效率，規劃生產線搭配自動化口罩包裝設備。為保障員工作業安全，於口罩機加裝自行開發之機台安全防護裝置，並改造集塵設備，以減少噪音及震動，落實職災預防，用心創造良好的工作環境且善盡安全管理之責任。

我們的口罩工廠於 2020 年 8 月正式取得台灣衛生福利部之認證醫療器材許可證後便投入量產，所生產之醫療口罩無償提供予日月光投控旗下子公司包含日月光半導體、矽品及環電台灣地區近 6 萬名員工做為防疫之用。隨疫情升溫，為提升員工防疫安全，增加每月產能，加發口罩數量，完整照護員工自我防護之需求。此外，亦增加口罩顏色的多樣性，不定期變換，舒緩員工長期以來帶口罩的煩悶情緒，提升工作氛圍。未來日月光投控將持續生產醫療口罩，建構安心與舒適的職場環境，提升防疫能量，善盡企業社會責任。



防災演練與緊急應變

日月光投控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。2021 年，全球廠區共執行將近 300 次關於地震、火災及化學品洩漏等緊急應變演練。

健康促進

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」與之四大構面，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，日月光投控各子公司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，提供員工相關健診服務，並尊重員工健康隱私權，僅員工本人可取得健診報告，同時規劃相關健康改善計劃與活動讓員工共同參與。

健康職場推動模式及 2021 年主要成果：

健康職場推動構面	主要活動	主要成果
生理健康工作環境	<ul style="list-style-type: none"> 健康與安全議題訓練 職場人因工程工作環境評估 員工職業傷害原因評估 	<ul style="list-style-type: none"> 職場健康與安全教育訓練時數超過 33 萬小時，超過 30 萬人次參與 職業專業醫師入廠服務
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 職場健康與心靈講座 	<ul style="list-style-type: none"> 建置溫暖屋心理諮詢獨立場所，且安排專責人員協助處理於員工身心靈的問題 建置按摩室、健身房
個人健康資源	<ul style="list-style-type: none"> 一般員工定期健康檢查 特殊工作環境員工健康檢查 家庭醫學科醫療門診 	<ul style="list-style-type: none"> 超過 52,000 員工執行健康檢查，總投入費用超過新台幣 705 萬元 健康門診 (戒菸、減重、身心門診等) 及講座 (防疫觀念、孕期照護、心血管疾病等)
企業社區參與	<ul style="list-style-type: none"> 社區醫療與健診服務 社區體育活動推廣 	<ul style="list-style-type: none"> 偏鄉智能行動醫療巡迴健診 長期照護社區里民樂齡活動課程

承攬商作業安全管理

日月光投控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，並達成零工傷之目標。依廠內高風險特殊作業環境區分 8 類作業環境，分別是管路、動火、侷限空間、活電、吊掛、高架、化學品打藥與屋頂作業，訂定特殊作業要點進行施工管制，同時我們也將持續要求承攬高風險作業之承攬商需符合 ISO 45001 管理系統要求。

承攬商入廠施工作業流程





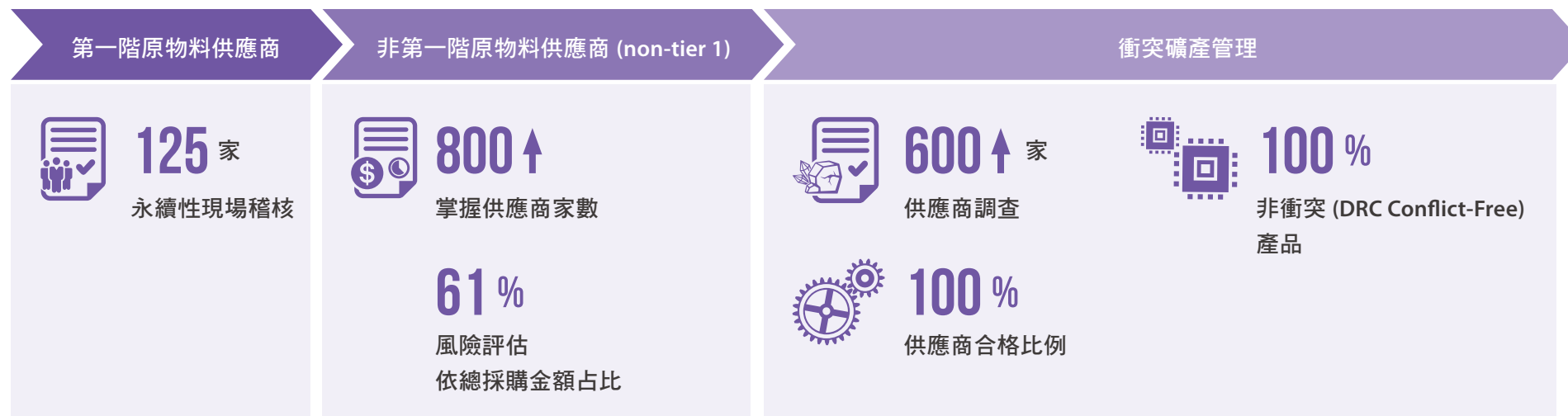
責任採購

日月光投控承諾與供應商建立夥伴關係，確保供應鏈的員工受到尊重並享有尊嚴，同時擁有安全的工作環境，且以對環境負責並符合商業道德的方式營運。

供應鏈是日月光投控價值鏈的重要一環，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。



2021 主要績效



SDGs	企業行動與貢獻	2021 年重大議題	關鍵績效指標	2021 年目標	狀態	2021 年績效	2022 年目標	2030 年目標
<p>4 QUALITY EDUCATION</p>	<p>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</p>	<p>永續供應鏈</p>	<p>封裝與材料服務產品為非衝突 (DRC Conflict-Free) 比例 (%)</p>	100%	達成	100%	100%	100%
			<p>電子製造服務產品為非衝突 (DRC Conflict-Free) 比例 (%)</p>	100%	達成	100%	100%	100%
			<p>原物料供應商永續性稽核家數</p>	100	達成	125	100	100
			<p>關鍵直接材料供應商完成 RBA SAQ 比例 (%)</p>	85%	未達成	70.5%	88%	100%
			<p>非第一階供應商執行風險評估 (依第一階供應商採購金額占比) (%)</p>	50%	達成	61.1%	>50%	>50%
<p>13 CLIMATE ACTION</p>	<p>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</p>		<p>關鍵供應商取得溫室氣體排放查證 (ISO 14064-1)</p>	70%	未達成	51%	75%	100%

7.1 供應鏈概況

日月光投控為全球半導體封裝測試服務領導者及主要的系統與核心技術整合者，主要的服務項目為封裝、測試與材料服務 (ATM) 和電子製造服務 (EMS)，並且為了服務客戶，我們在全球營運布局，於主要製造廠區 - 台灣、中國大陸、日本、韓國、馬來西亞、新加坡、美國和墨西哥等地皆有生產基地，我們與全球超過上千家供應商合作，主要採購類別可分為原物料、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)，以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)。為有效地進行供應商的管理與相關資源配置，我們透過年度採購金額篩選須納入管控的第一階供應商，並將管理重點聚焦於定期合作與關鍵的原物料廠商¹。

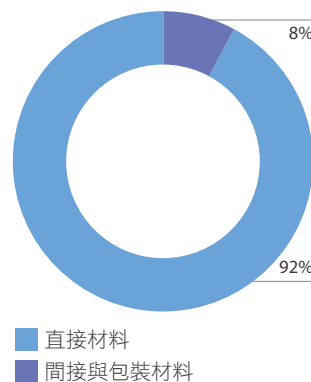
為持續掌握並降低整體供應鏈所面臨的風險，我們不斷擴大非第一階供應商之永續性風險管理，我們已掌握超過 800 家非第一階供應商之資訊 (占第一階供應商總採購金額 61.1%)。並針對所有非第一階供應商其所在地理位置、供應材料等進行風險評估，同時從中鑑別出非第一階關鍵供應商² 共 201 家。我們不僅將持續追蹤其風險狀況，更將展開更進一步的風險管控。

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。

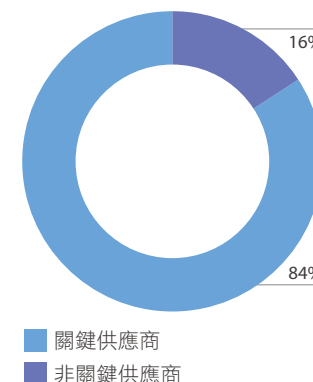
² 非第一階關鍵供應商：(1) 供應關鍵第一階供應商，(2) 供應年採購金額超過 1000 萬美金之第一階直材供應商，(3) 供應超過 2 家以上第一階供應商。



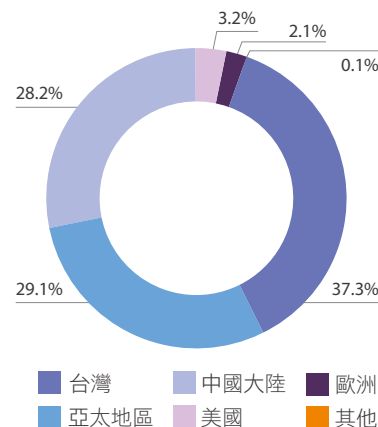
2021 原物料供應商類別
(依年採購金額)



2021 關鍵與非關鍵供應商分布
(依年採購金額)



2021 原物料供應商分布區域
(依年採購金額)

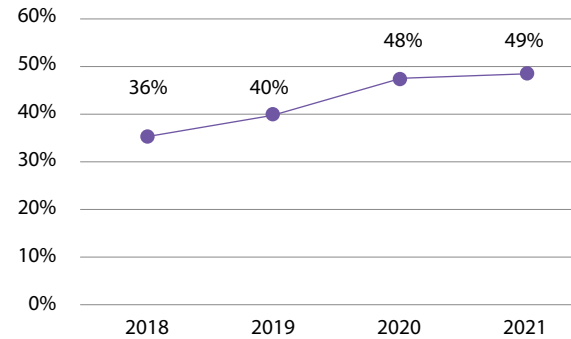


扶植在地供應商

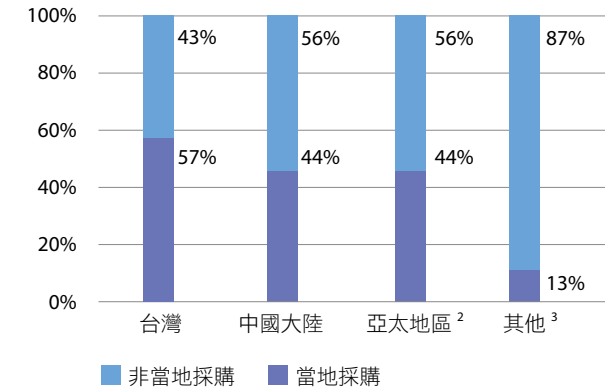
日月光投控在進行全球布局的同時，也希望能透過大量採購的能力協助當地的發展，因此我們透過與在地供應商的積極合作，同時協助其建置技術能力，以降低整體供應鏈碳排放並創造在地就業機會。2021 年，日月光投控約 49% 原物料供應商採購金額來自當地採購¹。

¹ 當地採購意指供應商工廠登記地與日月光子公司之生產據點座落同一國家。例如，若供應商工廠登記地位於台灣，對日月光台灣區生產廠區而言即屬當地採購。
² 亞太地區：日本、韓國、馬來西亞和新加坡。
³ 其他：美國和墨西哥。

當地採購比例



2021 年原物料供應商當地採購金額比例



7.2 供應鏈管理框架

採購與供應鏈發展承諾

為傳達日月光投控對供應鏈的管理要求，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，以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，請參閱 https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2019_aseth_purchasingandsupplychaindevelopmentpolicy.pdf

供應商行為準則

為確保日月光投控的核心價值透過供應鏈能獲得延伸，我們制定日月光投控供應鏈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，請參閱 <https://www.aseglobal.com/ch/pdf/aseh-supplier-coc-ch.pdf>

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。我們考量整體的供應鏈管理策略，並分析供應鏈概況，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。

日月光投控供應鏈管理策略



價值考量

策略 |

獲得具競爭力的供應鏈整體價值

目標 | 提升供應鏈之永續價值

方案：導入靜電箱取代傳統 IC 包裝紙箱

做為半導體供應鏈上下游間的重要一環，日月光半導體與矽品皆積極發展符合市場及客戶需求的創新方案。長期以來傳統 IC 採用一次性紙材包裝，而近年面臨原物料供應短缺、成本上漲等壓力，我們攜手供應商與採購部門跨組織合作，導入可重複使用之包材，透過持續與客戶及供應商研發嘗試，將 PP 瓦楞盒加上特殊靜電塗層克服其易導電特性，同時解決客戶端因傳統紙箱產生的粉塵疑慮，最終完成導入並且橫向推廣至各廠區，達到廠內周轉率 85%，廠外 50% 之評估效益。日月光投控持續貫徹環保永續理念、優化供應鏈策略價值，並藉由實質解決客戶端長期痛點，提升客戶滿意度及市場競爭力。

子公司 | 日月光半導體、矽品



多元化供應

策略 |

維持同種材料至少有兩間以上之供應商，確保原物料之持續供應

目標 | 降低供應商斷料風險

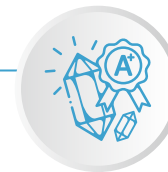
方案一：供應商財務風險監控

為有效管理供應商財務風險，防範供應商因發生財務問題倒閉以致造成斷料，USI 採購部門與財務部門合作，藉由初步風險分析鑑別出具有潛在風險的供應商並進行管控。對於鑑別出高風險的供應商，採購部門即展開尋找第二來源的供應商且持續每半年定期監控財務狀況，以確保有效掌握並降低因供應商倒閉所造成的斷料風險。

方案二：終產料件先期主動追蹤

為預防供應商斷料風險，自 2015 年起，USI 對於產品生命週期、市場未來趨勢等對進行物料採購源頭管控，對供應材料執行前端風險分析、產品退場規劃，防範供應商零組件終產 (End of Life, EOL)，對客戶直接造成風險與衝擊。USI 採購部門會同研發、製程、工程等部門，對未來可能終止生產或停止銷售的零組件提前與客戶協商進行替代料導入、新產品即使用建議物料清單。由此專案的先期評估與追蹤，降低因未來產品停止生產所造成的斷料風險。

子公司 | 環電



品質優先

策略 |

取得供應商所提供最佳品質之產品與服務

目標 | 形塑質量兼具的價值鏈

方案：合作研發新型電鍍載具

日月光半導體與設備供應商合作開發新型態電鍍載具，目的在電化鍍製程中能藉由此新型態載具提供適當電性傳導、降低接觸電阻。透過與供應商合作開發新型電鍍載具，順利解決目前晶圓因尖端放電快速容易導致電鍍薄厚不均之困難。透過此合作，我們因此對相關產品電鍍知識有完整研究，建立解決相關領域問題之資料庫，同時亦可減少報廢晶圓的數量，提高產品良率。

子公司 | 日月光半導體



策略性合作

策略 |

整合供應商之資源與能力協同提升創新力

目標 | 強化供應鏈協作能力與韌性

方案：e-Hub 供應風險調查與分析

日月光半導體自 2010 年起，為了提升與供應商間的協作能力，特別打造了日月光半導體 e-Hub，與供應商共享協同作業平台，將供應鏈的資訊轉化成即時化的服務，使供應鏈管理流程更具彈性，並且有效的消弭供應鏈的長鞭效應。

我們透過下列作法將供應鏈效率有效的提升：(1) 即時性的供應商各站別庫存 WIP(在製品 Work In Process)，並可透過 e-Hub 平台上傳 WIP 資料。(2) 以 B2B(Business to Business) 資訊交換方式支持 MRP(物資需求計劃 Material Requirement Planning) 來計算有效的訂單需求。同時為了因應日月光投控的全球化布局，我們更進一步的將結果進行材料需求供應風險分析，依庫存狀況與客戶需求兩者之狀態，將所需之材料依生產國家與報關地進行全面的盤點。

同時，供應鏈管理已從純粹的追求成本與效率，逐漸轉化成強調供應鏈的整體韌性，因此透過日月光 e-Hub，導入可持續採購的概念，整合材料、庫存、風險監測以及與供應商即時性的互動，建構出「供應商風險問卷調查回報系統 (Supplier Risk Questionnaire System)」。

透過『即時訊息共享』和『監視部署』的精神，即時掌握供應鏈可能的受創程度，及早進行即時調整，將營運風險降到最低。

子公司 | 日月光半導體



永續採購

策略 |

提升供應商經濟、環境與社會面之永續性績效

目標 | 創造循環經濟供應體系

方案一：電鍍廢液集中濃縮處理技術開發

因半導體產業廢水處理的過程中，往往會衍生出污泥處理的問題，日月光半導體主動與供應商及學校共同合作開發，將廢水處理過程中所衍生的大量污泥透過集中濃縮處理，使污泥中的金屬含量提高讓其可被萃取出來再次利用，進而達到有害的污泥轉成一般污泥。其中的金屬回收再利用能夠被回收再利用，除此不但可降低處理費用，更能使之轉換成資源而免除進入到環境造成衝擊的情況。

方案二：廢塑膠回收製環保垃圾袋

日月光半導體以「高值、低碳、減廢、智慧」為主軸，推動循環經濟，從源頭做起，盤點全廠區的廢棄物，集結工廠過往僅能被焚燒的打包膜、緩衝材、泡棉、塑膠袋等耗材，經過破碎、壓縮與分類，攜手合作供應商，將其回收製成日月光專屬垃圾袋。目前可製成垃圾袋之廢塑膠產量每年達 639 噸，相當於 43 台垃圾壓縮車，不僅減少垃圾產生，廢塑膠回收再利用，每月約可製成 8 萬捲環保垃圾袋。

子公司 | 日月光半導體



責任礦物採購

策略 |

確保供應商提供之產品使用來源可靠的非衝突礦產

目標 | 進行負責任的採購行為

方案：衝突礦產管理

每年鑑別與調查供應鏈中礦產及冶煉廠來源資訊。根據所進行的供應商盡責調查，我們的封裝與材料產品線及電子製造服務產品線皆 100% 為 DRG Conflict-Free。詳細內容請參閱「衝突礦產承諾」。

子公司 | 日月光半導體、矽品、環電

7.3 永續供應鏈管理

日月光投控致力於成為企業永續重要議題的倡議者，自 2015 年起，主動加入 RBA 並且積極參與相關會議、訓練課程，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，同時亦主動運用到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，2021 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。

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鏈永續管理流程，透過每年不斷的循環，進而確保供應商符合我們的標準與要求，提升供應商的永續績效。

供應商永續規範

日月光投控制訂有「供應商行為準則」，供應商需簽署「供應商行為準則承諾書」，而材料供應商每年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，並且於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不斷提升永續性績效，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、ISO 45001:2018 及 ISO 14064-1 等相關國際認證標準。

供應商永續性風險評估

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。

供應商永續管理流程



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，為追求調查的有效性，同時兼顧中小型供應商的特性與權益，日月光投控針對關鍵供應商與非關鍵供應商建立符合其服務責任不同之標準與要求。2021年，我們第一階供應商的永續性風險評估問卷回覆率超過 76%。

- 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 / 遠端稽核或 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 / 線上稽核或要求其完成 RBA 稽核計畫 (Validated Audit Program, 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

1 風險評估

主動風險評估

對象：所有供應商

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

2 風險評估

永續性風險問卷調查

對象：第一階供應商

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

3 風險評估

高風險供應商風險評估 / 稽核

對象：高風險供應商

高風險關鍵供應商：
現場稽核 / 遠端稽核 / RBA VAP、RBA SAQ

高風險非關鍵供應商：
RBA SAQ

永續性風險調查項目

治理與經濟



- 彈性、品質、成本、服務和技術
- 永續管理政策與組織
- 風險管理
- 商業道德
- 資訊安全
- 衝突礦產管理
- 供應商管理

環境



- 環境管理系統
- 碳管理
- 水資源管理
- 廢棄物管理

社會



- 職業健康與安全管理系統
- 緊急應變程序
- 勞動權益
- 勞工管理系統
- 人權管理
- 社會參與

2021 供應商主要永續性高風險因子

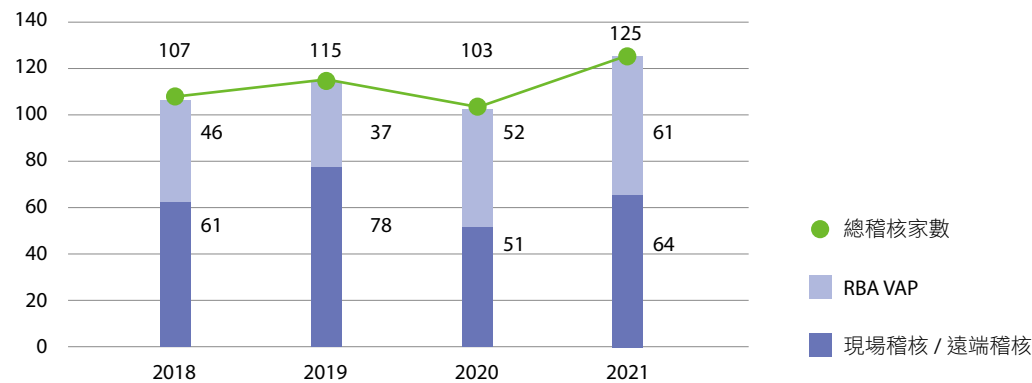
分類	風險因子	風險描述
治理與經濟	風險與持續營運管理	未建立營運相關法規風險鑑別程序以及相關風險管理之緊急應變與改善計畫
		未建立隱私權及個資管理程序
	資訊安全管理	未建立資訊安全管理相關機制 (包含員工教育訓練) 及風險模擬演練
	供應商永續管理	未建立其供應鏈永續管理政策及管理機制
環境	氣候變遷與碳管理	未建立氣候變遷風險評估程序與減緩 / 調適措施
		未建立溫室氣體排放量盤查機制
	水資源管理	未建立水資源管理減量目標與回收機制
社會	職業健康與安全	未建立新興傳染病之管理與預防措施
	勞動權益	未建立勞動風險 / 衝擊評估程序
		未建立勞務仲介 / 勞務代理商管理機制

供應商永續性稽核機制

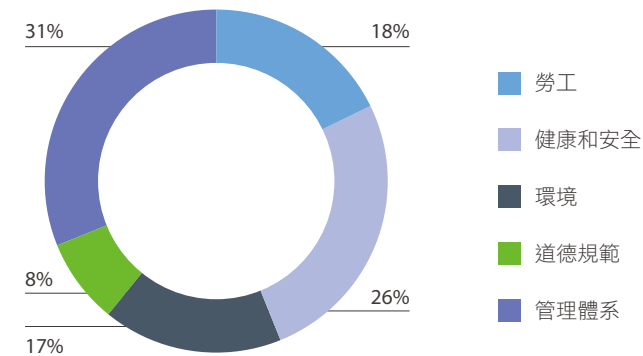
日月光投控不斷提高供應鏈的永續性，建立供應商永續性稽核制度，針對供應商之永續性採定期或不定期稽核。2021 年因應為全球遭受 COVID-19 疫情侵襲，我們仍透過多管道、多面向的方式進行稽核，包含文件稽核、現場稽核、遠端稽核和 RBA VAP 等，並針對稽核所發現之缺失，要求供應商提出改善計畫，於期限內完成改善措施，再我們將針對改善計畫之完成進行查核，並且於次年將再次確認缺失改善的落實狀況。在過去一年中，我們針對 125 家原物料供應商進行現場稽核、RBA VAP 和遠端稽核，包含所有高風險關鍵供應商。所有受稽核的供應商皆於期限內完成缺失改善，經評估後未有供應商因不符合日月光投控之規定而中止合作關係。

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。2021 年我們完成 25% 已掌握之非第一階供應商永續問卷調查，8% 非第一階供應商完成現場稽核、遠端稽核或 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。

供應商永續性稽核家數



2021 供應商稽核發現缺失



2021 年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	自由選擇職業	<ul style="list-style-type: none"> 外籍員工須支付相關招聘費用 	<ul style="list-style-type: none"> 要求仲介商立即停止收取相關招聘費用，並退還員工所支付之費用
	工時	<ul style="list-style-type: none"> 工作時數超過 60 小時 工作連續 7 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 7 休一與加班管理與追蹤機制
健康和安全	緊急應變	<ul style="list-style-type: none"> 消防設備遭阻擋 逃生動線圖資訊不完整 夜班員工未進行消防演練 	<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 夜班員工納入消防緊急應變演練，並重新修訂演練計畫
	環境許可和報告	<ul style="list-style-type: none"> 操作許可文件未即時更新 	<ul style="list-style-type: none"> 訂定作業規範，相關環境許可 / 操作文件與現場執行現況即時進行調整
環境	水資源管理	<ul style="list-style-type: none"> 未制定雨水相關管理制度 	<ul style="list-style-type: none"> 鑑別雨水污染潛在風險並制定相關管理制度
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，以保護舉報人身份與權益
管理體系	風險評估與風險管理	<ul style="list-style-type: none"> 未建立完整的風險評估機制 	<ul style="list-style-type: none"> 將勞工、道德等相關規範納入風險評估機制中，並定期鑑別與管理
	培訓	<ul style="list-style-type: none"> 在職員工未定期進行 RBA 相關培訓 	<ul style="list-style-type: none"> 將 RBA 培訓納入新進員工與在職員工年度訓練計畫
	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 未對其下一階供應商進行 RBA 準則之稽核 	<ul style="list-style-type: none"> 鑑別主要供應商，建立其風險評估程序與稽核制度

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是日月光投控的信念，為因應可能因工作國家的法律保護不足、複雜的招聘做法等導致的潛在非人道待遇的情況，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。我們已於 2018 年與供應商共同合作，對外籍員工的招聘旅程展開調查，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。

供應鏈碳輔導計畫

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管理需求之溫室氣體與產品碳足跡管理系統。2022 年，我們將規劃與外部輔導單位合作展開中長期的供應鏈碳輔導計畫，希望藉由顧問輔導團隊透過現場 / 線上輔導的方式協助供應商導入並取得 ISO 14064-1:2018 與產品碳足跡的外部查證，建立供應鏈之碳盤查能力，進一步執行相關的減排計畫，提升其競爭力。

供應商永續論壇及教育訓練

為將日月光投控永續價值鏈的觀念擴散至供應商，並向供應商傳達我們對企業永續制度與 ESG 績效的要求，我們在多個廠區舉辦相關議題的永續論壇及教育訓練 / 說明會。2021 年，因應疫情嚴峻且考量實體教育訓練 / 說明會舉辦不易，主要以線上辦理為主，共舉辦 3 場的教育訓練與說明會。

日月光半導體 - 永續論壇

- **高雄廠**：舉辦 2021 供應商線上永續論壇，論壇中除分享及交流國際永續趨勢，並頒發獎項予以年度績優廠商，共計 44 家供應商參與，79 人參與。
- **上海材料廠**：辦理供應商工安教育培訓，加強預防廠內施工工安事件，並增強供應商相關之應變能力，共計 31 家供應商，245 人參與。

環電 - 永續說明會

- 因應疫情，舉辦線上「供應商永續供應鏈說明會」，共計 276 人參與。
- 透過說明會傳達環電永續執行經驗與成果，並傳達對於供應商的 ESG 要求與未來目標，並加強供應鏈管理，以符合環境法規和客戶環境要求的變化；且邀請台灣檢驗科技股份有限公司分享「淨零碳排放趨勢與因應」議題，透過此議題分享國際趨勢，讓供應商在面對減碳 / 減排，甚至達成淨零的目標上，獲得碳管理的觀念。

日月光投控供應商永續獎

我們期許能夠打造一個更深化永續理念的供應鏈，因此我們自 2017 年開始便首創業界頒發「供應商永續獎」，以表揚永續性績效優良之供應商。2020 年，我們首度與三大子公司共同舉辦供應商永續獎，推動全新的供應商激勵措施，擴大供應商參與範疇，聚焦四大永續策略中的「低碳使命」與「循環再生」兩大主題，鼓勵供應商提出 1 至 3 年的永續合作計畫案，最終依主題分別挑選出獲獎供應商。後續依照供應商所提出的計畫案合作時程及效益，配合獨立第三方進行審查，由「日月光環保永續基金會」提供專案贊助經費。

有別過往單純頒獎的方式轉變為實質經費補助的激勵機制，旨在激發創新的合作模式，加深供應商夥伴的鏈結，我們期望藉著此供應鏈合作計畫，鼓勵供應商持續致力於企業的永續經營，以擴大循環經濟商機及減碳能力，同時發揮產業的正面影響力，引導與扶植更多供應商展現更為積極的永續性作為，共創國際綠色供應鏈的榮景。未來，我們將每三年執行一次，挑選出獨特、具產業影響力與具高量化效益之永續專案，透過專案贊助經費的方式，與供應商共同合作。

2020 年最終分別挑選出的 1 家「低碳使命」及 2 家「循環再生」獲獎供應商，其 2021 年執行進度如下：

永續策略	入選供應商	合作計畫	預期效益	2021 年執行進度
低碳使命	亞東工業氣體股份有限公司	製程氣體供應優化	<ul style="list-style-type: none"> 降低生產耗能及氣體運輸之碳排放量 節省運送里程及操作工時 	<ul style="list-style-type: none"> 供應商皆已提交完整 1 至 3 年度專案計畫書，內容包含專案說明、專案時程、執行團隊、預期財務及非財務效益、未來監測計畫等。 獨立第三方分別對三間供應商進行實地審查。 日月光環保永續基金會已依合約規定，依照 2021 年進度分別對三間供應商提供贊助經費。
	祥泰水電股份有限公司	供水系統循環再生創新技術	<ul style="list-style-type: none"> 減少水資源浪費 降低停機、停廠施工所造成的損失 	
循環再生	樺塑企業股份有限公司	包材循環使用	<ul style="list-style-type: none"> 降低碳排放量 減少紙漿原料的需求量，降低資源浪費 	

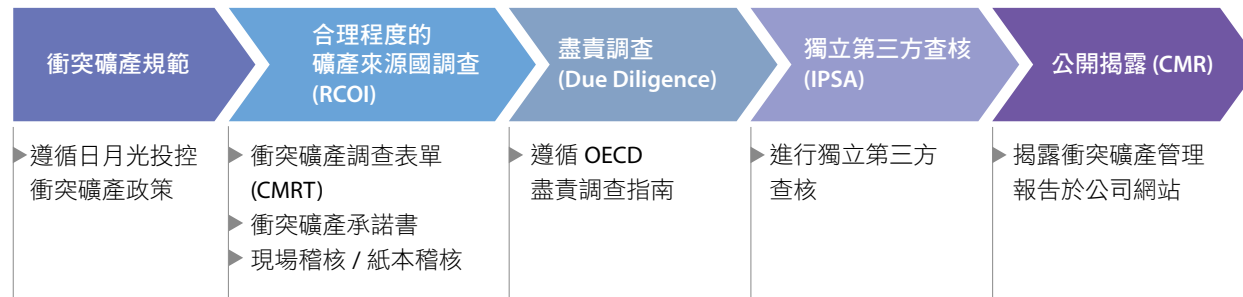
7.4 衝突礦產承諾

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（簡稱衝突礦產政策）已公開揭露於公司網站，完整資訊請瀏覽 <https://www.aseglobal.com/ch/csr/responsible-procurement/conflict-minerals-compliance/>

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 (Tantalum)、錫 (Tin)、鎢 (Tungsten)、金 (Gold) 等礦產（簡稱 3TG），日月光投控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 MRT 團隊 (Mineral Reporting Templates Teams) 和盡責調查團隊 (Due Diligence Practices Team)，與其他會員於解決供應鏈衝突礦產議題上共同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公司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，日月光投控仍持續參與。

合理程度的礦產來源國調查 (RCOI)

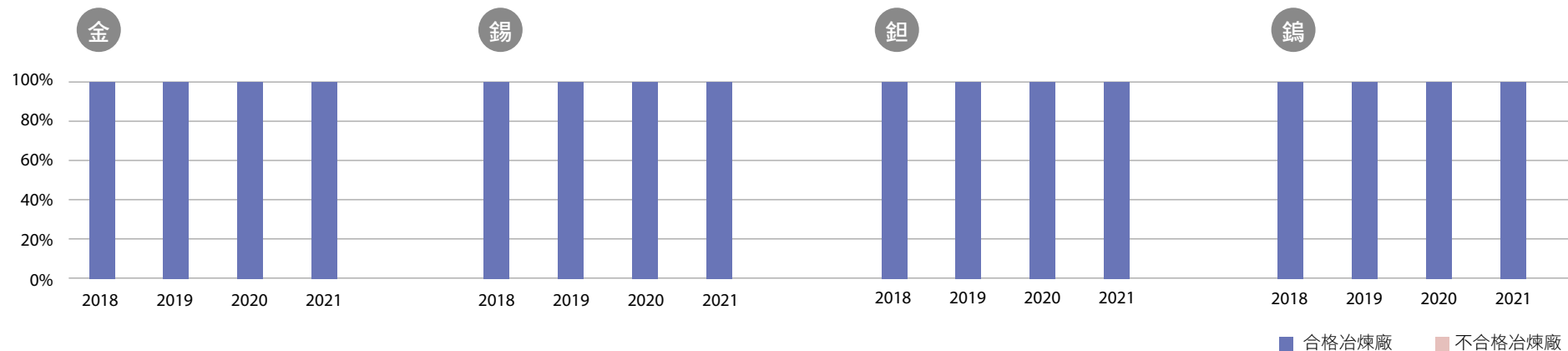
我們每年執行合理程度的礦產來源國調查，以鑑別與確認在封裝與材料服務及電子製造服務產品中 3TG 的來源，以確認是否來自於衝突地區。

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投控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，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。2021 年，我們調查超過 600 家供應商，根據所進行的調查，鑑別出 269 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。

除 3TG 之外，我們亦擴大調查的範疇，分別在 2018 年及 2021 年主動進行鈷 (Cobalt) 與雲母 (Mica) 的供應商調查，並對客戶揭露其冶煉廠來源。2021 年，共 105 家供應商使用鈷，鑑別出 77 間冶煉廠，尚無供應商使用雲母。



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。

2018~2021
衝突礦產合格供應商比例



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，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所頒佈之規定並每年公開揭露衝突礦產報告¹。

根據我們 2021 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)」。

未來規劃

未來將朝三大面向持續精進：

- **管理機制：**了解相關法規變化並即時調整公司政策、改善新進及現有供應商相關流程與要求、建立內部管理工具等。
- **盡職調查：**加強數據準確性及完整性、透過稽核過程協助供應商建立制度等。
- **溝通：**舉辦供應商研討會、積極參與 RMI 或其他機構之倡議等。

¹ 「日月光投資控股股份有限公司衝突礦產申報文件」完整檔案請參閱 <https://www.aseglobal.com/ch/csr/responsible-procurement/conflict-minerals-compliance/> 或參閱美國證券交易委員會網站 https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1122411/000095010322009651/dp173253_sd.htm



企業公民

社區是伴隨日月光投控成長的重要支持角色，我們有責任為社會與營運據點周遭的社區，帶來實質回饋與協助。日月光投控積極參與慈善公益、教育計畫和社會工作，將資源做最適當的分配，持續回饋社區，同時擴大並發揮正向的影響力。

身為全球半導體的領導企業，日月光投控實踐策略性企業公民的角色，與當地社區、環保公益組織及產官學界等利害關係人議合，建立長期互信的夥伴關係並積極投入資源，以促進社會整體發展與創造社會價值。同時我們亦致力於推動永續發展與核心商業領域的對外倡議，扮演公司在永續政策的影響力，藉此深化公司在永續創新的價值、增進員工的向心力以及利害關係人對於日月光投控的信任。

2021 主要績效



SDGs	企業行動與貢獻	2021 年 重大議題	關鍵績效指標	2021 年績效目標	狀態	2021 年績效	2022 年目標	2030 年目標
	促進氣候意識行為，建立氣候行動能力		<ul style="list-style-type: none"> 環境產學合作案 LED 省電燈管及學校安裝數 全球植樹面積 	<ul style="list-style-type: none"> 環境技術產學合作專案超過 10 件 10,000 支 LED 燈管及 10 所學校安裝 10 公頃植樹面積 	達成	<ul style="list-style-type: none"> 環境技術產學合作專案達 10 件 17,000 支 LED 燈管及 17 所學校安裝 13 公頃植樹面積 	<ul style="list-style-type: none"> 環境技術產學合作專案超過 10 件 10,000 支 LED 燈管及 10 所學校安裝 10 公頃植樹面積 	<ul style="list-style-type: none"> 150 件以上環境技術產學合作專案總數 170 所以上學校安裝 LED 燈管累積安裝總數 250 公頃以上總植樹面積
	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	社會參與	<ul style="list-style-type: none"> 半導體課程參與學生數 弱勢學童課後輔導 	<ul style="list-style-type: none"> 100 人參與半導體學程 100 位社區弱勢學生課後輔導 	達成	<ul style="list-style-type: none"> 862 人參與半導體學程 254 位社區弱勢學生課後輔導 	<ul style="list-style-type: none"> 100 人參與半導體學程 100 位社區弱勢學生課後輔導 	<ul style="list-style-type: none"> 2,000 位以上累計參與半導體課程 2,000 位以上累計社區弱勢學生課後輔導
	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"> 30 件創新研發產學合作 2 項半導體相關法案倡議 	達成	<ul style="list-style-type: none"> 66 件創新研發產學合作 8 項半導體相關法案倡議 	<ul style="list-style-type: none"> 30 件創新研發產學合作 2 項半導體相關法案倡議 	<ul style="list-style-type: none"> 450 件以上累計創新研發產學合作 25 項以上累計半導體相關法案倡議

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。主要驅動核心營運因素：</p> <ul style="list-style-type: none"> 提升製程效率，改變有機氣體及廢棄物處理模式，降低相關處理費用，提升產品價格競爭力 綠色產品與服務宣導及社區環境教育計畫，改變終端消費者的綠色消費習慣與提升氣候素養 	<p>促進環境技術發展與提升製程效率 2021</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 10 件 廢液及廢塑料再利用技術研發預估可有助於廢液資源化每年 2,400 噸，及提升廢棄物循環再生每年 240 噸 電鍍廢液處理技術可有助於有害污泥年減量 396 噸，及污泥加值每年 276 噸，年省約新台幣 1,412 萬元 廢水系統最佳化操作指標建立研究，可有助於降低用藥量與污泥產出，年省約新台幣 408 萬元 高濃度有機廢液處理技術有助於降低委外處理成本，預估導入後效益可年省 1,180 萬元 	<p>降低環境衝擊，改善居民生活品質與環境意識 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> LED 節能燈管換裝 17,260 支，LED 安裝學校 17 所，一年節電約 373,000 kWh，減碳約 187 噸 CO₂e 植樹面積 13.42 公頃，減碳約 200 噸 CO₂e 協助大崗國小建造 100% 使用綠能之魚菜共生農場，推廣永續食農教育，相較於傳統農法，可減少 80% 的碳排放量，降低土地需求 83%，樽節水資源 99% 協助台東均一實驗高級中學進行智能節電輔導與環教專案，透過執行建議之節電措施，節電率可達 6.6%，一年節電約 78,000 kWh，減碳約 40,000 公斤 CO₂e 環境教育課程 45 梯次，參與人次 1,770 人，環境教育影片 20 部 環境產學成功案例移轉給 15 家半導體同業 	<ul style="list-style-type: none"> 提升環保意識：有助於提升員工及供應鏈的環保及減碳意識。 落實綠色製程：優先採用可回收原物料及綠色製程於新產品開發，改善廢棄物處理方式，降低對環境之衝擊。 綠色技術擴散：環境產學成功案例已有 26 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及再生能源運用加值。
		<p>2030 年目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境學術研究合作專案總計超過 150 件 廢棄物委外處理費用節省新台幣 1.8 億元 	<p>2015~2021</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 72 件，共節省約新台幣 1 億 3,740 萬元 (歷年詳細資訊如附錄「社會參與關鍵績效 - 環境學術研究計畫」) 	<p>2015~2021</p> <ul style="list-style-type: none"> LED 節能燈管換裝 108,890 支，LED 安裝學校共 109 所，歷年節電累計約 10,113,300 kWh，節碳約 5,060 噸 CO₂e 植樹面積共 165.47 公頃，一年減碳約 2,465 噸 CO₂e (歷年詳細資訊如章節 8.2- 環保公益) 	
社區 營造		<p>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。投入社區發展與弱勢關懷，強化社區與營運據點間之連結性，提升社區民眾對營運據點的接納程度。主要驅動核心營運因素：</p> <ul style="list-style-type: none"> 營運據點得以在穩定的社會環境中運作 提升企業品牌形象，提升員工投入度 	<p>透過員工參與公益活動，提高對公司的向心力 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> 志工服務時數 8,500 小時 志工投入人次 3,810 人 	<p>企業公民活動以提升企業與當地社區的共融發展 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> 弱勢家庭兒少課後照顧 254 位 贊助公益機構 42 個 資助清寒家庭學童 8,963 人次 	<ul style="list-style-type: none"> 促進高齡生活品質：「智能行動醫療巡迴車」持續深入偏鄉，透過智慧雲端醫療，提供長者及行動不便者行動醫療、長照健檢、身障醫療服務，弭平醫療資源的落差。 改善弱勢兒少學習及生活環境：長期支持偏鄉弱勢學童課後照顧，提供弱勢學童經濟資助，透過改善學習與生活環境，替孩子們的未來點亮希望的燈。
		<p>2030 年目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> 志工投入人次總計達 30,000 人次 弱勢家庭兒少課後照顧總計達 2,000 人次 資助清寒家庭學童總計達 95,000 人次以上 	<p>2015~2021</p> <ul style="list-style-type: none"> 志工服務時數 58,800 小時 志工投入人次 15,970 人 (歷年詳細資訊如附錄「社會參與關鍵績效 - 志工投入」) 	<p>2015~2021</p> <ul style="list-style-type: none"> 弱勢家庭兒少課後照顧 1,246 人次 資助清寒家庭學童 53,242 人次 (歷年詳細資訊如章節 8.4- 社區營造) 	

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
產學教育	 	<p>由於半導體產業為高科技行業，需擁有充沛的科技研究與跨領域研發人才，掌握多數的專業技能與就業機會，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，持續發展企業人力資本價值。主要驅動核心營運因素：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培育未來潛在人才（員工），提升人力資本價值 • 發展下一代半導體技術及材料 <p>2030 年目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 半導體材料及先進技術學術合作專案總計超過 450 件 • 招募企業實習生總計達 6,000 位 	<p>培養半導體人才及促進半導體產業技術創新與發展</p> <p>2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • 產業學術合作專案 66 件，研究含括封裝製程、產品應用、智慧製造、行為預測、資訊安全等面向 • 862 位學生參與半導體產業學程 <p>2015~2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • 產業學術合作專案 261 件，含括半導體封裝、先進材料或產線自動化技術 • 1,876 位學生參與半導體產業學程（歷年詳細資訊如附錄「社會參與關鍵績效 - 產學教育計畫」） 	<p>透過建教實習及產業技術合作，孕育優秀人才</p> <p>2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • 企業實習生 224 位 • 學術研究合作學生數 101 位 • 獎助學金人數 67 位 • 合作學校達 80 所 <p>2015~2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • 企業實習生 4,394 位（歷年詳細資訊如附錄「社會參與關鍵績效 - 產學教育計畫」） 	<ul style="list-style-type: none"> • 推動半導體技術創新研發：與頂尖大學成立日月光產業學院，共有半導體封測、自動化智慧工廠及人工智慧 (AI) 三個學院，並持續推動產學合作專案促進創新技術之研發，以帶動半導體產業之發展。 • 提升青年就業能力：提升青年就業能力與競爭力，培養企業所需人才，強化半導體產業人才庫。
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，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。主要驅動核心營運因素：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與產業鏈共同發展與制定半導體下一世代的技術藍圖及標準 • 與產業協會共同規劃政策白皮書，提供政策及法規標準之參考與研議 <p>2030 年目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 永續倡議總計 25 項以上 	<p>促進半導體及電子技術創新與發展，有助於公司營運與技術發展規劃</p> <p>2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • 核心商業領域外部合作機構 39 個 • 參與國際半導體產業協會之封裝測試委員會、軟性混合電子產業委員會、智慧製造委員會、MEMS & SENSORS 委員會、高科技綠色製程委員會、材料委員會、測試委員會、資安委員會，推動技術與產業之發展 <p>2015~2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • 核心商業領域外部合作機構 435 個 	<p>提倡永續議題積極作為，協助訂定半導體產業 CSR 倡議</p> <p>2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • 永續發展領域外部合作機構 83 個 • 8 項法案倡議： 淨零排放倡議、SEMI 半導體產業 ESG 永續倡議、SEMI 半導體晶圓設備資安標準倡議、太陽光電公共政策倡議、空氣污染防治倡議、廢棄物處理倡議、化學品管理倡議、水體排放法規倡議 <p>2015~2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 項永續倡議與法案建議 	<ul style="list-style-type: none"> • 推動半導體產業發展：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。 • 完善半導體產業永續發展環境：透過參與相關倡議，改善半導體產業永續發展環境，在追求科技進步、經濟效益提升的同時，維護地球的永續發展。

8.1 社會影響力

為了實現社會共好，日月光投控以影響力實踐社會問題的改變，帶來意識的提升、行為的改變、技能發展與生活福祉。我們設有永續發展委員會為社會參與的最高管理組織，負責統籌、制訂與執行社會參與的相關政策與規範，制定「公共事務參與政策¹」為指導原則，促使日月光投控旗下所有子公司，在參與對外公共事務與政策上，能有聚焦的政策方向、原則及支持與日月光相同理念的團體。對於受贈之基金會及團體，我們則打造監督機制，確認專案執行的績效，確保資源投入能具體帶來影響。

日月光投控以「環保公益」、「產學教育」、「社區營造」及「對外倡議」四大發展策略實踐企業公

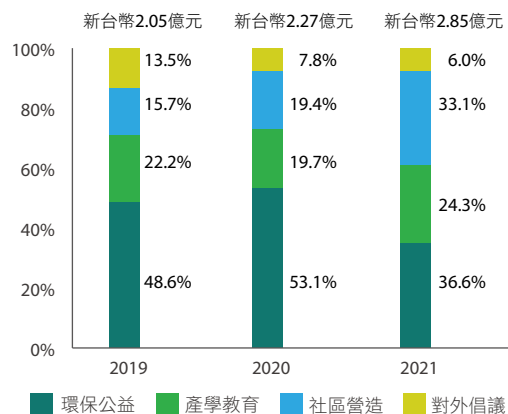
民，每年定期檢視其推動與執行績效。隸屬於集團永續發展委員會之「社會參與團隊」，負責推動社會參與相關政策規範至全球營運據點，評估與考量所參與公共事務之風險與機會，並規劃與促動相關行動計畫，各廠區負責規劃內部執行組織、編制與職掌，依據集團政策規範發展目標並執行。

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。針對財團法人日月光環保永續基金會與財團法人日月光文教基金會之社會參與專案，我們導入「社會投資報酬」(Social Return on Investment, 簡稱 SROI) 分析，建立「社會投資績效評估系統」，以優化社會參與行動所產生的成果效益評估，對社會參與專案進行更有效之管理。2021 年共計投入了約新台幣 2.85 億元在社會參與行動上，約占日月光投控稅前淨利² 0.36%，相較於 2020 年，我們維持以環保公益為投入占比最高之項目，並投入更多資源於產學教育與社區營造上，進一步深耕產學人才培養與提升技術創新能量，同時強化與社區發展之連結及弱勢關懷照顧，志工投入人次數超過 3,800 人，投入總時數超過 8,500 小時。

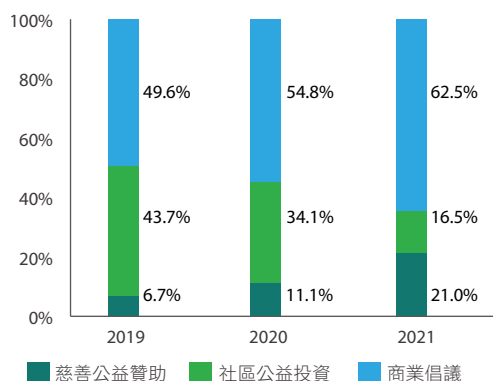
¹ 日月光投資控股股份有限公司公共事務參與政策，詳細資訊請參閱 https://www.aseglobal.com/ch/pdf/aseh_public_affairs_policy.pdf

² 2021 年稅前淨利為新台幣 80,335,407 千元，請參閱日月光投控中文年報 https://media-aseholdco.todayir.com/20220527170130420391029_tc.pdf

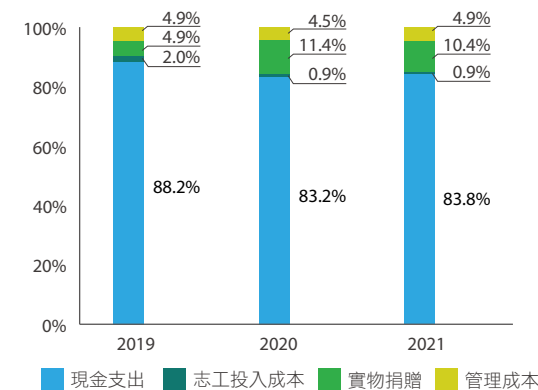
依發展面向



依應用面向



依投入型態



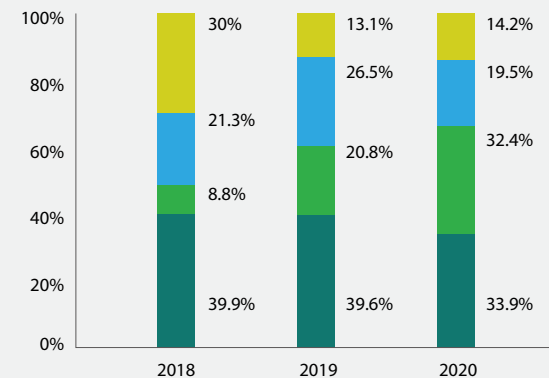
8.2 環保公益

自 2014 年起，我們承諾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 億元用於台灣環保相關工作的推動。2021 年撥款新台幣 1 億元委由財團法人日月光環保永續基金會執行環保公益，推動主軸包括「節能減碳」、「自然生態」、「環境教育」、「循環經濟」與「環境保護」等。2021 年總共執行 32 項環保公益專案，重要工作成果請參閱官方網站 <https://www.aseepsfund.org.tw/>

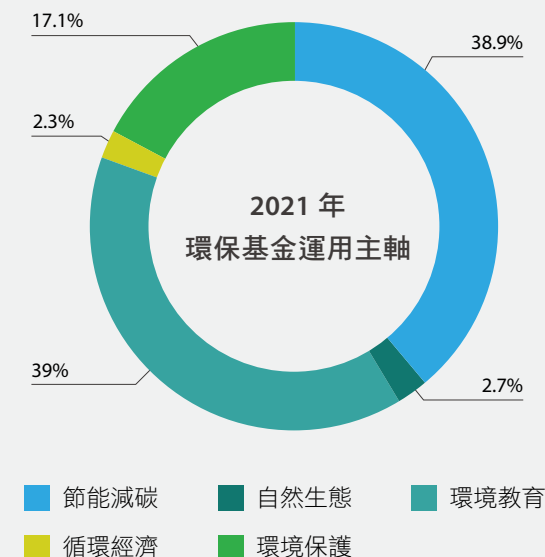
2021 年環保公益執行彙整表

主軸	主要專案
節能減碳	<ul style="list-style-type: none"> ● 認養國有林地造林計畫 ● 校園 LED 方案 ● 智慧電網研究計畫 ● 均一實驗學校導入能源管理專案 ● 減廢技術研發專案
環境教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 杉林國中智慧微電網 - 環教場域規劃案 ● 大崗國小魚菜共生專案 ● 環保學術碩博士論文獎助 ● 天下雜誌微笑台灣創意教案徵選 ● 打造桃園全齡永續環境教育建構水水桃花源專案 ● 社區環境教育專案
環境保護	<ul style="list-style-type: none"> ● 海岸及海洋環境維護計畫 ● 環境技術之學術研究計畫 ● 楠梓科技產業園區周邊社區用路安全提升太陽能閃爆燈安裝
自然生態	<ul style="list-style-type: none"> ● 食蛇龜復育與保育計畫 ● 台灣保育類及特有種野生動物之調查與保育計畫
循環經濟	<ul style="list-style-type: none"> ● 供應商永續經營獎

環保基金運用主軸



■ 推動環境教育 ■ 降低環境衝擊
■ 提升環境品質 ■ 推廣環保藝文



■ 節能減碳 ■ 自然生態 ■ 環境教育
■ 循環經濟 ■ 環境保護

校園 LED 方案

日月光環保永續基金會持續推動「校園 LED 方案」，協助偏鄉及廠區鄰近社區之中小學，更換節能 LED 燈管及燈具，關懷學童視力保健。此方案推行 8 年來，已協助南投及高雄地區共 109 所學校，更換約 108,890 支 LED 燈管，歷年累計節電約 10,113,300 kWh¹，節碳約 5,060 噸，透過建立良好的環境照明提升教學品質，同時落實節能減碳。

¹ 因調整節電計算方式，故各年度與歷年累計節電量數據將因應變動。

	安裝學校數	LED 燈管數	一年節電量 (kWh)
2018	4	8,900	192,240
2019	17	14,050	303,480
2020	25	15,360	331,776
2021	17	17,260	372,816



校園 LED 方案

大崗國小魚菜共生專案

日月光環保永續基金會攜手銘傳大學協助桃園市大崗國小打造「魚菜共生農場」，發展永續食農教育。大崗國小位於日月光中壢廠周邊，以「城市裡的森林小學」為訴求，重視環境教育，並設有樂齡學習中心，串聯社區發展之影響力，故成為我們推行「魚菜共生」的示範學校。

「魚菜共生農法」是一種被認為可緩解極端氣候變化，保障食物生產的一種新興農作方式，具備友善環境、樽節水資源、安全無毒等優勢，且符合聯合國永續發展目標 (Sustainable development goals; SDGs) 第 2、6、13 及第 15 項的目標，有助於達成「水資源正效益」(Water Positive)。相較於傳統慣行農法，「魚菜共生農法」可減少 80% 的碳排放量，降低土地需求 83%，節省水資源達 99%。除了溫網室等基礎設施，同步導入日月光長期研究的智慧電網，為農場建置智慧微電網系統與太陽能板，打造 100% 使用再生能源的農場。我們進一步協助大崗國小規畫「魚菜共生」主題的環教課程，結合農場實作的場域，讓學童能夠體驗多元的永續教育。



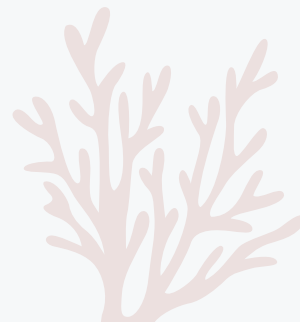
大崗國小魚菜共生專案



海岸及海洋環境維護計畫

海岸及海洋環境維護計畫

為了守護台灣的海洋環境，日月光環保永續基金會在 2021 年至 2023 年間，共將捐助桃園市環保局新台幣 1,200 萬元，協助執行海岸及海洋環境維護計畫。我們邀集同仁接受潛水訓練，取得潛水證照，成立「日月光環保潛水隊」，一同參與海洋清理作業。計畫內容包含充實淨海資材能量、建置監視系統、設置河川垃圾攔截網等設施，同時舉辦各式宣導活動，目標在 3 年內清除 500 公噸的海岸及海洋垃圾，以守護海洋環境及資源。2021 年目標清除 150 公噸的海岸及海洋垃圾，實際清除垃圾量達 308 公噸，遠超出計畫目標。



8.3 產學教育

日月光投控深知人才為技術與產業發展之根基，我們長期與頂尖大學進行產學合作，開設各類產業專班與實習課程，落實學用合一，使學生能於在學期間提早接軌業界，培養就業能力，並展開學術研究合作計畫，深化產學交流，以提升研發能量，發展先進技術，強化半導體產業之競爭力。

我們秉持「產業進入大學，大學走入產業」的精神推廣產學教育，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。2021 年日月光投控持續與在地高等教育學校合作，總投入金額近新台幣 6,930 萬元，其中技術研究合作專案共 66 件，投入經費約新台幣 5,010 萬元，提供獎助學金約新台幣 760 萬元，與 224 位學生企業實習機會，亦有 862 位學生參與了半導體產業碩士學程。合作學校主要包括台灣、中國大陸、新加坡、馬來西亞、韓國及日本等地區近 80 所學校。

	2018	2019	2020	2021
實習生人數	366 人	1,183 人	638 人	224 人
半導體產業碩士學程人數	158 人	230 人	169 人	862 人
技術研究合作專案件數	42 件	38 件	74 件	66 件
技術研究合作專案投入經費	3,950 萬元	3,680 萬元	3,950 萬元	5,010 萬元
獎學金經費	530 萬元	380 萬元	180 萬元	760 萬元
產學教育總投入經費	4,650 萬元	4,570 萬元	4,470 萬元	6,930 萬元

2021 年產學教育執行彙整表



主軸

- 建教合作與企業實習
- 學術研究合作
- 獎助學金



主要專案

- 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
- 企業導師
- 環電大學
- 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



利害關係人

- 在學學生
- 學術單位與調研機構
- 半導體產業



主要成果

- 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

自動化產學技術研究 智慧製造布局數位轉型

日月光長期布局半導體封測智慧工廠，高雄廠自 2015 年開始與台灣大學、成功大學、中山大學及高雄科技大學攜手合作，培養人才技術與實務能力，進行自動化產學技術研究，已累計 41 件合作專案。2021 年產學技術研究聚焦「智慧製造」、「行為預測」與「資訊安全」等三大面向，共有 6 件產學合作專案，透過跨地域性的學術研究能量深化交流，以科技力完善企業數位轉型發展。

在智慧製造上，導入半導體設備 Strip Map 分析、精進製程，精準找出製程異常以提升問題解決能力；運用 SAT 超音波掃描機或 X 光機檢驗輔以自動缺點複判技術，讓工廠產線機台透過監控，準確抓取不良品。藉由異常行為辨識及電子圍籬監控，有效提升資訊控管的安全性與效率，並導入 TRF 機器人對話技術，透過人工智慧問答解決人員問題，以增進工作效率。經由大數據分析建構離職預測模型，可得知篩選結果後即時關懷員工，留住人才並減低產能損失。數位應變力則是企業數位韌性的建立關鍵，因應國際市場與客戶對資安要求與日俱增，透過電腦系統建立 OCR 螢幕關鍵字截錄與字元辨識搜尋，保護商業機密遠離資安危機。

日月光 2018 年啟動 AI 元年、建立首座智慧工廠，去年設置全球首座 5G 毫米波 (mmWave) 企業專網智慧工廠，成功打造企業數位轉型，2021 年將持續投入 IAI 工業人工智慧平台，串聯學術 AI 研究成果與工業應用，加速全面工廠智慧化，間接推動台灣產業升級與創新。



自動化技術論壇

半導體封裝技術研究

日月光與成功大學、中山大學舉辦「第九屆封裝產學技術研究發表會」，9 件成果透過專題簡報、產學實踐經驗的分享，促進學研成果商業化，展現亮眼的研究成果。

我們持續投入關鍵技術的研發，封裝結構、材料的選擇都可能影響可靠度結果，透過技研合作改善面臨的問題，舉例用奈米壓印技術來改善光學級鍍膜對於光線入射的角度、利用應力分析解決四方平面無引腳封裝無法打線的問題、找出支撐壩及玻璃材料最佳製程參數以改善封膠造成產品瑕疵的問題、封裝製程應用中去除殘膠缺陷，在發現問題當中，藉由學界研發力提升改善效率，也強化整體製程量能。

為強化日月光一元化服務的體質與韌性，像是高密度細線路薄殼翹曲模組建立為封裝產品做預測性維護；感測光模組使用之高溫錫膏採用錫 / 鎢系統進行測試，所形成的介面金屬共化物符合產品的高溫需求；扇外型基板晶片封裝的應力問題需解決，產學研究成果於晶片封裝、測試與系統組裝進行整合，突顯學界具技術含量，有效率解決企業硬體裝置的機械關鍵問題，讓新的操作模式成為可能。



封裝技術研究論壇

企業導師

日月光投控子公司矽品長期深耕高教人才培育，攜手頂尖大學打造產學合作鏈，連續八年與中興大學合辦「企業導師」活動，透過多樣化的活動設計如「封測技術最前線與人資大哉問講座」、「產線直擊」、「站在巨人肩膀上-導生餐敘」、「學長姐忙什麼-深度座談會」與「專題企劃競賽」等，有助於學生了解產業動態，探索職涯興趣，縮短學用認知落差，有效培養學生職場即戰力，並藉此延攬優秀人才。「企業導師」活動開創新的職涯輔導模式，已成為兼具活力和彈性的跨校學習職涯輔導平臺。2021年更拓展與逢甲大學工科院合作，首次當年度辦理兩場企業導師活動，總計有62位學生參與，學生參與時數共954小時，也設置獎金激勵學生投入活動，體驗在專案實作中，建立團隊合作默契。同時提供學子投入封測產業知識與機會，攜手打造市場競爭優勢。



企業導師



環電大學

環電大學

日月光投控子公司環旭電子注重內部員工教育訓練和技術傳承，2006年成立環電大學並積極與廠協會、公/協會及大學等機構合作，配合公司培養的內部講師，提供多項免費課程，分享企業自身經驗、管理知識或產業最新技術趨勢等資訊給相關人士及學生。透過課程分享高技能人才培訓管理和CIP與智慧製造應用管理等知識，與同業交流，並在大學書報論壇上對大學生分享相關知識及研究成果，如5G行動通訊實體層與射頻設計、使用者情境與數據等，讓大學生接觸業界如何將理論應用產生成果。2021年共分享19堂課，1,350人共上2,343小時課程。未來環電大學會繼續分享多元課程，在投資教育上對提升青年就業能力做出貢獻。

8.4 社區營造

日月光投控十分重視與社區的共生共融，我們以「社區發展」、「慈善關懷」及「急難救助」等重點推動社區營造工作，並設置與各營運據點社區及民眾之雙向交流平台，保持流暢的溝通管道，期盼能帶動友善共好及永續發展的社會。

除了持續創造經濟價值，我們也希望能夠發揮對社會的正向影響力，透過長期推動社區公益專案，並與財團法人日月之光慈善事業基金會、財團法人日月光文教基金會、財團法人張姚宏影社會福利慈善事業基金會合作，擴大對社會的影響性。2021 年社區營造投入近新台幣 9,430 萬元，其幫助約 9,200 人次受益者，包括弱勢家庭兒少課後照顧 254 位及資助清寒家庭學童共 8,963 人次及公益捐助 42 個機構。

	2018	2019	2020	2021
社區營造	5,640 萬元	3,230 萬元	4,420 萬元	9,430 萬元
受益者	約 7,800 人次	約 7,900 人次	約 8,200 人次	約 9,200 人次
弱勢家庭兒少課後照顧人數	123 人次	143 人次	316 人次	254 人次
資助清寒家庭學童人次數	7,706 人次	7,718 人次	7,879 人次	8,963 人次

南投偏鄉弱勢學童課後輔導計畫

日月光投控、日月光文教基金會與張姚宏影社會福利慈善事業基金會長期關懷偏鄉弱勢學子，自 2018 年起支持南投縣愛加倍家庭協會及全人教育關懷協會執行偏鄉弱勢學童課後輔導計畫，協助原住民、弱勢家庭之國中小學生於放學後能到課後輔導班繼續學習，從品格教育及課業輔導雙管齊下，並提供偏遠地區學子膳食與住宿，讓他們能夠安心學習，至今已持續執行 4 年並輔導近 350 名偏鄉弱勢青少年及學童。希望透過專業的輔導與陪伴，補充家庭功能，塑造學童正確的價值觀，並提升其課業成績，不因環境劣勢而消極，讓孩子的未來能有更多的希望與機會。



南投偏鄉弱勢學童課後輔導計畫

矽品家扶佰元俱樂部

日月光投控子公司矽品自 921 大地震後，看到鄉親們失去摯愛與住所，有些人連工作也受到嚴重打擊，於是號召同仁成立「矽品家扶佰元俱樂部」，每人每月捐至少佰元以上的小額樂捐匯集善款，長期的幫助弱勢家庭兒少生活費用，減輕家庭的經濟壓力，穩定受助兒少之生活，讓學童們不用再擔心無法上課，同時鼓勵弱勢家庭中的兒童積極向學、友愛孝親、樂群助人的正向態度及觀念，在成長的路上一路守護相伴，截至 2021 年，累計捐款超過 7,800 多萬，幫助弱勢家庭兒少約 8 萬 7 千多人次。



矽品家扶佰元俱樂部



科技帶動教育扶貧

科技帶動教育扶貧

聯合國認為，在數位世代，需要更高的數位素養才能改善在社會中被邊緣化的危機，是振興的重要任務。日月光投控子公司環旭電子聚焦偏遠地區學校資訊教育建設發展緩慢的問題，推動「科技助力鄉村教育」專案。自 2018 年起，於甘肅地區 3 所學校及青海地區 2 所學校共 5 所學校搭建電腦教室，捐贈 150 台電腦，以改善教學環境，豐富教學資源，幫助鄉村學子獲得更好的教育機會。2021 年受益學生達 961 人，累計受益人數 1,614 人。2021 年環旭電子持續跟進關懷老師與學生電腦上課使用情形，特地組織了一支由專業社工、技術人員、專案執行人員、在地脫貧工作人員的隊伍走訪視查。依據視查報告，2022 年將加強鄉村教師的科技教育賦能與技術支持企劃，讓學校教師可以更順利的進行電腦課教學，提升專案效益。



8.5 對外倡議

日月光投控身為全球半導體封裝測試服務的領導者，我們積極參與國內外產業相關非營利組織，期盼能與國際社會共同提升半導體產業之發展。我們致力於商業核心本業及永續發展領域（環境、社會及經濟）之各項倡議及工作推動，包括技術創新發展、企業永續與經濟發展、環境工程、氣候變遷、人權與供應鏈、工業園區發展等面向。因應全球減碳趨勢，日月光投控今年加入台灣永續能源基金會籌設之「台灣淨零行動聯盟」，呼應聯合國及國際 2030/50 減碳及淨零目標，推動「淨零排放倡議」，將協助相關政策建議與執行，以邁向淨零排放願景。2021 年日月光投控對外倡議支出約為新台幣 1,720 萬元，並參與超過 120 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。



台灣淨零行動聯盟成立大會



「SEMI 半導體產業 ESG 永續倡議」行動儀式

2021 年參與主要對外倡議協會：

協會名稱	主要活動	投入資源 (新台幣仟元)
<p>國際半導體產業協會 (SEMI)</p>	<p>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。我們身為 SEMI 會員，同時在 SEMI 許多委員會中擔任重要委員職務，包括封裝測試委員會、軟性混合電子產業委員會主席、智慧製造委員會榮譽副主席，與 MEMS & SENSORS 委員會、高科技綠色製程委員會、材料委員會、測試委員會、資安委員會之委員。2021 年重要倡議與活動如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> SEMI 於 2021 年成立「全球永續委員會」，四大任務目標包含：建立半導體產業永續策略藍圖、建構高科技材料評估機制、設計產業永續平衡計分卡、維持半導體生產供應鏈所產出的數據資料之完整性和準確性，期盼協助台灣及全球的半導體業者順應全球新浪潮，共同打造綠色生態圈。 SEMI 半導體產業 ESG 永續倡議：匯聚產、官、學、研界共同宣示承諾，一齊傳達半導體產業對永續發展的核心目標。日月光投控參與倡議，宣示在不斷提升產業國際競爭力之餘，仍堅持永續經營的理念，以整合、擴大與創新三大策略，驅動各重要子公司及營運單位實踐 ESG 行動方案，積極扮演半導體封裝測試永續領導企業的角色；也致力於推動正面影響力，期盼半導體供應鏈生態圈可建構更美好的未來。 SEMI 半導體晶圓設備資安標準倡議：SEMI 資安委員會發布 SEMI 首項半導體晶圓設備資安標準，針對機台設備電腦作業系統相關、網路安全相關、端點保護相關、資訊安全監控等四大重點提出規範內容。日月光投控加入「半導體供應鏈資安聯盟」，以整合產官學研力量建立韌性半導體供應鏈，實踐台灣與全球產業的資訊安全。 太陽光電公共政策倡議：順應國內外碳中和政策與產業發展趨勢，從健全我國淨零轉型發展環境的角度出發，歸納綜整出太陽光電永續發展的三大課題，包含綠電如何兼顧環境社會、農漁電共生的可信可行、以及太陽光電循環轉型的能力建構與產業化；並持續盤點攸關太陽光電產業發展的重大議題，提出五大建言十三項議題。 	<p>3,670</p>
<p>台灣半導體產業協會 (TSIA)</p>	<p>台灣半導體產業協會中的環保安全衛生委員會封測小組，日月光為創始會員之一，除共同研議並解決國內半導體封測產業環保與工安問題，也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，並積極參與國際工安與環保組織及活動，協助主管機關制定貼近產業及社會脈動的法規條文。我們身為 TSIA 會員，並擔任理事。2021 年重要倡議與相關推動工作如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 法規研商與倡議降低封測產業衝擊：進行空氣污染防治、廢棄物處理、化學品管理及水體排放法規研商與倡議。彙整分析韓國、美國、大陸、日本、歐盟等法規，範疇包含：職業安全衛生、污染防治、RoHS 等，提供予政府參考。 溫室氣體查證：封測小組溫室氣體盤查依循 CNS 14064-1 執行，完成聯合溫室氣體集體查證，提供客戶與政府需求，取得聲明書；撰寫溫室氣體報告，對外說明台灣半導體封測產業的溫室氣體排放量，以展現 TSIA 封測業對減少溫室氣體排放量的管理策略與決心。 推動封測產業廢棄物代處理廠和產源端稽核：2021 年完成 2 場次處理廠和 7 家封測產業產源端廢棄物稽核作業。 協助推動永續供應循環經濟合作平台：舉辦亞洲永續供應循環經濟會展，配合金管會推動的「綠色金融行動方案 2.0」與「公司治理 3.0」，引導企業重視環境、社會及公司治理 (ESG) 的議題，促成投資及產業追求永續發展的良性循環。 	<p>3,600</p>

協會名稱	主要活動	投入資源 (新台幣仟元)
<p>責任商業聯盟 (RBA)</p>	<p>RBA 由一群業界領先的電子公司於 2004 年成立，是一家由電子、零售、汽車和玩具公司組成的非營利組織，致力於支持受全球電子供應鏈影響的全球工人和社區的權利和福祉。成員致力於共同的行為守則並對其承擔責任，並利用一系列的培訓和評估工具來支持持續改善其供應鏈之社會、環境和道德責任。RBA 經常與工人、政府、民間社會、投資者和學術界進行對話與合作，收集必要的觀點和專業知識，以支持和推動其成員實現負責任的全球電子供應鏈的價值。日月光半導體於 2015 年加入責任商業聯盟成為會員，每年全球所有廠區皆完成 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。2021 年 RBA 宣布了一項新的工藝化學品政策 (Process Chemicals Policy)，以保護工人在製造過程中免受有害工藝化學品的影響，其中包括制定行業重點工藝化學品清單。</p>	<p>970</p>
<p>MUNBAL 工業園區協會 (MUNBAL INDUSTRIAL PARK ASSOCIATION)</p>	<p>MUNBAL 工業園區協會設立於 1994 年，位於韓國坡州市文發洞，主要執行各項工作以改善工作環境，如工業園區內的便利設施、環境美化和舊設施的改善。此外，亦建議坡州市或京畿道對工業園區內的各種危險因素和需改進的設施進行改善。日月光半導體韓國廠身為 MUNBAL 工業園區協會創始會員及最大企業，將持續為協會發展做出貢獻。2021 年主要推動工作如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與坡州市健康中心合作建立和實施免費的 COVID-19 檢測中心。 2. 實施工業園區定期檢疫活動。 3. 紅十字會捐款幫助有需要的鄰里居民。 4. 進行工業園區景觀美化升級。 5. 增設日月光半導體韓國廠周邊路燈。 	<p>760</p>
<p>電機電子工程師學會 (IEEE)</p>	<p>IEEE 是世界上最大的技術專業組織，致力於推動技術造福人類。通過其被高度引用的出版物、會議、技術標準以及專業和教育活動，IEEE 在從航空航天系統、計算機和電信到生物醫學工程、電力和消費電子產品等各個領域成為值得信賴的聲音。我們身為 IEEE 的會員，積極與國際會員交流最新科技發展趨勢，並參與各項會議與專業活動。2021 年 IEEE 進行全球研究調查，經統計美國、英國、中國、印度和巴西 350 名技術領導人，發表研究表示，人工智能、機器學習、雲計算和 5G 將成為 2022 年最重要的技術。</p>	<p>750</p>

附錄

環境數據

A. 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	2018	2019	2020	2021
廢棄物	一般與有害廢棄物總產生量	ton	67,004	69,795	75,814	82,158
	一般事業廢棄物產生量	ton	40,839	41,841	45,139	52,618
	一般事業廢棄物可回收與再利用量	ton	36,770	38,744	42,255	49,856
	一般事業廢棄物不可回收與再利用量	ton	4,141	3,098	2,884	2,762
	一般事業廢棄物可回收與再利用率	%	90	93	94	95
	有害事業廢棄物產生量	ton	27,838	27,954	30,675	29,540
	有害事業廢棄物可回收與再利用量	ton	13,240	16,104	19,788	19,235
	有害事業廢棄物不可回收與再利用量	ton	12,924	11,850	10,887	10,305
	有害事業廢棄物可回收與再利用率	%	51	58	65	65
	總回收與再利用量	ton	50,011	54,847	62,043	69,091
	不可回收與再利用量	ton	16,993	14,948	13,771	13,067
	總回收與再利用率	%	75	79	82	84
	水	取水量	m ³	21,571,571	24,177,331	24,961,039
取水密集度		m ³ / 千美金營收	1.784	1.755	1.468	1.259
超純水使用量		m ³	26,148,689	25,113,761	26,304,664	28,600,692
回收與再利用水量		m ³	22,934,123	28,158,345	34,437,950	37,817,390
製程水回收率		%	64	68	72	72
排放量		m ³	17,303,186	18,778,265	19,454,037	19,569,329
總淡水使用量		Million m ³	24.02	24.08	24.71	24.45

項目	環境績效指標	單位	2018	2019	2020	2021
能源	電力使用量 ¹	千度電 (MWh)	3,130,150	3,588,896	3,900,915	4,285,155
	再生電力	千度電 (MWh)	397,766	512,067	706,105	1,030,137
	非再生電力	千度電 (MWh)	2,732,384	3,076,829	3,194,810	3,255,018
	用電密集度	千度電 (MWh) / 千美金營收	0.259	0.260	0.230	0.209
	液化石油氣	GJ	2,802	3,094	16,770	2,273
	天然氣	GJ	354,857	255,582	324,214	332,561
	車用汽油	GJ	9,141	8,956	6,593	5,972
	柴油	GJ	15,653	18,892	73,337	27,231
	重油	GJ	29,325	31,906	32,534	34,703
	總非再生能源使用量	MWh	3,207,383	3,208,516	3,352,289	3,416,482
	範疇 1	tCO ₂ e	99,504	98,880	93,996	90,591
	範疇 2 (Market-based)	tCO ₂ e	1,735,097	1,695,223	1,658,606	1,612,049
	範疇 1 + 範疇 2 (Market-based)	tCO ₂ e	1,630,159	1,794,103	1,752,602	1,702,640
	溫室氣體排放密集度 (Market-based)	tCO ₂ e / 千美金營收	0.135	0.130	0.103	0.083
	PFC 排放 / 產量	kgCO ₂ e / 產量 (kPCs)	0.00081	0.00086	0.00077	0.00062
氣體排放物	VOC (揮發性有機化合物)	ton	207	208	219	262

¹ 2021 年電力使用為 15,426,557 GJ，電網（外購）電力佔總能源消耗 73.28%，再生能源使用佔總能源消耗 23.17%。

B. 水資源壓力區之取水量、排水量及耗水量資訊¹

取水量			
		ASEH 之取水量 (ML)	具水資源壓力地區 ² 取水量 (ML)
總取水量	地表水 (總量)	133	121
	地下水 (總量)	5,083	0
	第三方的水 (總量)	20,656	6,557
依淡水和和其他的水劃分之取水量 ³	淡水 ($\leq 1,000$ mg/L 總溶解固體)	19,752	4,402
	其他的水 ($> 1,000$ mg/L 總溶解固體)	0	0

排水與耗水量			
		ASEH 之排水量 (ML)	具水資源壓力地區排水量 (ML)
依終點劃分排水量	地表水	10,367	0
	地下水	0	0
	海水	1,141	0
	第三方的水	8,061	5,665
總排水量	地表水 + 地下水 + 海水 + 第三方的水	19,569	5,665
依淡水和和其他的水劃分之排水量 ⁴	淡水 ($\leq 1,000$ mg/L 總溶解固體)	259	0
	其他的水 ($> 1,000$ mg/L 總溶解固體)	2,757	0
耗水量		6,303	1,013

¹ 水資源壓力地區 (Stress $>40\%$)：取水量為整體取水量的 25.81%，耗水量為整體耗水量的 18.42%。

² 水資源壓力地區 (Stress $>40\%$)：(1) 日月光半導體：上海封測、上海材料、昆山、蘇州、威海、月芯 (2) 環電：昆山、張江、墨西哥 (3) 矽品：蘇州。

³ 實際量測 TDS 廠區：日月光半導體：高雄、上海封測、上海材料、無錫、韓國、馬來西亞、新加坡、ISE Labs；環電（張江、金橋、昆山、深圳、南投、墨西哥）；矽品（台灣、蘇州）；其餘廠區則無量測 TDS。

⁴ 實際量測 TDS 廠區：日月光半導體：高雄、日本、新加坡；其餘廠區則無量測 TDS。

C. 設有廢水處理設施廠房之放流水水質¹

項目	單位	台灣_陸放		台灣_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(國家)	標準(山形縣)	最小~最大值	標準	最小~最大值	標準	最小~最大值
pH 值	pH	6~9	6.6~8.2	6~9	7.2~8.2	6~9	6.5~8.9	5.8~8.6	5.8~8.6	-	5.8~8.6	7~8.5	5.5~9.0	7.1~7.9
化學需氧量 ²	mg/L	<100	3.2~43	<280	9.8~75.5	500	0.8~476	160	-	-	90	2.8~7.6	200	1~28
生化需氧量	mg/L	-	<1~12.5	<100	<1~28.9	300	<0.5~254	160	25	2~7	80	0.2~6.4	50	<2~7
懸浮固體物 ³	mg/L	<30	<1~13.2	<100	<1~40	400	1~246	200	60	0.5~8	80	0.14~2.92	100	<1~8
銅離子	mg/L	<1.5	0.018~0.64	<2	0.024~0.52	1	0~0.58	3	1	0.1~01	3	0.006~0.079	1	<0.05~0.3
鎳離子	mg/L	<0.7	ND~0.22	<1	ND~0.050	0.5	0.002~0.03	-	-	-	3	-	1	<0.1

D. 環境罰單

	2018	2019	2020	2021
違反法規的重大案件數 ⁴	2	0	0	0
與上述案件相關的罰款金額(單位:百萬新台幣)	2.9 ⁵	0	0	0
年底應計環境罰款(單位:百萬新台幣)	0	0	0	0

¹ ISE Labs、日月光半導體新加坡、與 3 個環電電子製造服務廠區(昆山、深圳及墨西哥)因廠內無廢水處理設施，因此未列入統計。

² 矽品新竹廠依新竹科學工業園區排放標準納管至園區廢水處理廠，因此未列入統計。

³ 矽品中科廠依中部科學園區排放標準納管至園區廢水處理廠，因此未列入統計。

⁴ 重大案件定義為超過 10,000 美元之環境相關罰款。

⁵ 已分別依據個案執行改善措施，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。

社會數據

A. 全球人力依國籍 / 種族分布

國籍 ¹	員工		管理階員工	
	人數	佔全體員工比 (%)	人數	佔全體管理階員工比 (%)
台灣	48,627	51.24%	4,154	65.68%
中國大陸	26,865	28.31%	1,685	26.64%
菲律賓	10,582	11.15%	25	0.40%
馬來西亞	2,559	2.70%	147	2.32%
墨西哥	2,465	2.60%	133	2.10%
韓國	1,885	1.99%	37	0.58%
印尼	1,050	1.10%	0	0%
日本	398	0.42%	86	1.36%
新加坡	234	0.25%	45	0.71%
尼泊爾	115	0.12%	0	0%
越南	76	0.08%	0	0%
緬甸	21	0.02%	0	0%
美國	13	0.01%	7	0.11%
印度	11	0.01%	2	0.03%
英國	3	0.00%	3	0.05%
加拿大	1	0.00%	1	0.02%
泰國	1	0.00%	0	0%
法國	1	0.00%	0	0%
總計	94,907		6,325	

種族 ²	員工		管理階員工	
	人數	佔全體員工比 (%)	人數	佔全體管理階員工比 (%)
亞洲人	114	67.06%	26	63.41%
白人	24	14.12%	12	29.27%
西班牙裔或拉丁裔	14	8.23%	2	4.88%
夏威夷原住民或其他太平洋島民	12	7.06%	1	2.44%
兩種或兩種以上	4	2.35%	0	0%
黑人或非裔美國人	2	1.18%	0	0%
總計	170		41	

¹ 全球人力總計依國籍分布不包含日月光半導體 ISE Labs 員工。

² 全球人力總計依種族分布僅包含日月光半導體 ISE Labs 員工。

B. 非本國籍員工

事業單位	類別	組別	人數	佔該事業單位全體員工比 (%)	
封裝、測試及材料 (ATM)	雇用類型	正式	12,101	15.97%	
		約聘	0	0%	
	性別	男性	1,742	2.30%	
		女性	10,359	13.67%	
	總計			12,101	
	持有工作簽證	性別	男性	1,401	1.85%
			女性	10,133	13.37%
	總計			11,534	
	電子製造服務 (EMS)	雇用類型	正式	613	3.18%
			約聘	0	0%
性別		男性	108	0.56%	
		女性	505	2.62%	
總計			613		
持有工作簽證		性別	男性	108	0.56%
			女性	505	2.62%
總計			613		

C. 新進員工

類別	組別	人數	佔總新進員工比 (%)
性別	男性	24,256	65.69%
	女性	12,668	34.31%
國籍	本國籍	35,881	97.18%
	非本國籍	1,043	2.82%
身心障礙	男性	76	0.21%
	女性	45	0.12%
職務	管理職	266	0.72%
	技術職	5,530	14.98%
	事務職	1,337	3.62%
年齡	技能職	29,791	80.68%
	<30	25,283	68.47%
	30-50	11,432	30.96%
學歷	>50	209	0.57%
	博士	14	0.04%
	碩士	1,030	2.79%
	學士	8,667	23.47%
高中與專科 (含以下)		27,213	73.70%
總計		36,924	

D. 離職資訊

類別	組別	2018		2019		2020		2021	
		人數	佔該組別比 (%)	人數	佔該組別比 (%)	人數	佔該組別比 (%)	人數	佔該組別比 (%)
性別	男性	11,887	53.0%	10,225	53.0%	8,485	55.3%	10,339	57.3%
	女性	10,551	47.0%	9,052	47.0%	6,851	44.7%	7,695	42.7%
職務	管理職	437	1.9%	1,396	7.2%	346	2.3%	433	2.4%
	技術職	3,745	16.7%	3,189	16.5%	3,163	20.6%	3,956	21.9%
	事務職	925	4.1%	716	3.7%	685	4.5%	843	4.7%
	技能職	17,331	77.2%	13,976	72.5%	11,142	72.7%	12,802	71.0%
年齡	<30	14,902	66.4%	12,247	63.5%	8,840	57.6%	9,995	55.4%
	30-50	7,003	31.2%	6,649	34.5%	6,080	39.7%	7,591	42.1%
	>50	533	2.4%	381	2.0%	416	2.7%	448	2.5%
學歷	博士	17	0.1%	17	0.1%	17	0.1%	21	0.1%
	碩士	817	3.6%	652	3.4%	699	4.6%	909	5.0%
	學士	3,882	17.3%	3,463	18.0%	3,306	21.6%	6,420	35.6%
	高中與專科(含以下)	17,722	79.0%	15,145	78.6%	11,314	73.8%	10,684	59.2%
總計		22,438		19,277		15,336		18,034	

E. 非擔任主管職務之全時員工相關資訊

類別	2018	2019	2020	2021	2020-2021 差異
員工人數 ¹	46,885	46,493	47,753	48,013	260
薪資平均數 (新台幣)	744,918	759,968	799,730	914,627	114,897
薪資中位數 (新台幣)	N/A	627,111	670,687	726,063	55,370

F. 育嬰統計資訊

類別	組別	人數	佔該組別比 (%)	總計
2021 年享有育嬰假人數	男性	5,113	56%	9,105
	女性	3,992	44%	
2021 年實際申請育嬰假人數	男性	243	23%	1,050
	女性	807	77%	
申請率	男性		5%	12%
	女性		20%	
2021 年申請育嬰假預計復職人數	男性	188	23%	829
	女性	641	77%	
2021 年申請育嬰假且實際復職人數	男性	130	25%	522
	女性	392	75%	
回任率	男性		69%	63%
	女性		61%	
2020 年實際復職人數	男性	144	24%	595
	女性	451	76%	
2020 年復職且於 2021 年年底仍在職人數	男性	101	23%	448
	女性	347	77%	
留任率	男性		70%	75%
	女性		77%	

¹ 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, 但不包括台灣福雷電子股份有限公司及日月光電子股份有限公司)、矽品台灣廠區與環電台灣廠區。

G. 員工投入度調查結果

類別	所有員工	性別		年齡							管理階層		
		男性	女性	<20	20-24	25-29	30-34	35-39	40-45	>45	初階	中階	高階
員工工作經驗 (%)													
願景鼓舞	78	77	83	58	78	76	78	78	78	80	80	87	87
融合多元	82	81	85	59	83	81	82	81	82	82	83	89	88
理解目標	82	81	85	58	80	80	81	82	84	84	84	90	90
敏捷轉型	80	79	83	58	79	78	80	79	81	83	83	88	89
參與發聲	79	78	83	51	78	78	79	79	78	81	82	88	89
組織效率	84	84	87	57	82	83	84	84	84	86	87	89	91
實現潛能	72	71	76	51	74	72	73	71	71	74	75	82	85
能力提升	72	72	74	55	73	71	72	71	72	73	76	82	84
合理獎酬	70	70	71	61	72	69	70	69	70	70	72	79	81
信任領導	70	69	75	49	72	69	70	69	69	73	72	81	84
團隊合作	79	78	83	51	79	79	80	79	79	80	82	86	86
主管支持	85	86	86	73	87	86	86	84	84	84	88	92	92
員工投入度結果指標 (%)													
ESG	81	80	83	80	81	79	80	80	82	84	84	88	91
留任意願	71	69	72	55	66	66	68	70	75	80	74	78	85
永續投入度	79	78	81	79	81	79	79	78	79	82	82	87	91

H. 訓練時數與訓練費用

類別	組別	總計	佔該組別比 (%)	
訓練時數 (時)	性別	男性	4,625,414	56%
		女性	3,703,669	44%
	總計		8,329,083	
	職務	管理職	479,217	6%
		技術職	2,176,238	26%
		事務職	334,047	4%
		技能職	5,339,581	64%
	課程分類	強制性課程 ¹	4,337,959	52%
		非強制性課程 ²	3,991,124	48%
	訓練費用 (新台幣)	性別	男性	199,797,396
女性			139,652,138	41%
總計		339,449,533		
年齡		<30	126,319,496	37%
		30-50	199,953,068	59%
		>50	13,185,969	4%
管理職		高階	16,100,219.80	54%
		中階	10,589,268.02	36%
		初階	2,962,881.00	10%
課程分類		強制性課程	84,231,741	25%
	非強制性課程	255,217,792	75%	

¹ 強制性課程指與日常工作所需之基本技能培训，如：新人訓練、職業健康安全訓練、法規遵循相關訓練、RBA 等。

² 非強制性課程指為提升員工相關領域之技能的培訓，如：智慧製造、自動化、品質等相關訓練課程。

I. 人力資本投資回報率

年度	2018	2019	2020	2021
人力資本投資回報率 (ROI)	1.38	1.31	1.42	1.63

J. 工作者³ 職業健康與安全統計資訊

類別	組別	員工	承攬商	
職業傷害類別	物理性傷害件數		117	3
	化學性傷害件數		1	0
	人因工程傷害件數		5	0
	生物性傷害件數		0	0
	社會心理性傷害件數		0	0
	總計		123	3
職業病	職業傷害比率 ⁴		0.589	0.277
	失能(身障)人數		7	0
	造成失能(身障)比率 ⁵		0.034	0
	死亡人數		0	0
	造成死亡比率 ⁶		0	0
	人數		3	0
	死亡人數		0	0
造成死亡比率 ⁷		0	0	
實際工作時數(時)		208,896,892	10,840,360	

³ 工作者包含員工及承攬商(排除訪客，因其工作地點僅於會議室)。

⁴ 職業傷害比率 = (職業傷害件數 * 1,000,000) / 實際工作時數

⁵ 職業傷害失能(身障)比率 = (失能(身障)比率 * 1,000,000) / 實際工作時數，扣除死亡人數

⁶ 職業傷害造成死亡比率 = (職業傷害死亡件數 * 1,000,000) / 實際工作時數

⁷ 職業病造成死亡比率 = (職業病死亡件數 * 1,000,000) / 實際工作時數

K. 社會參與關鍵績效

環境學術研究計畫

	2018	2019	2020	2021
專案件數	9	11	10	10
減少廢液與廢棄物委外費用 (新台幣百萬元)	64	10.4	15.9	30.4

產學教育計畫

	2018	2019	2020	2021
實習生	366	1,183	638	224
產業學程參與學生	158	230	169	862
半導體封裝創新學術研究計畫	42	38	74	66

環願山林造林計畫

	2018	2019	2020	2021
植樹面積 (公頃)	13.18	13	18.05	13.42

志工投入

	2018	2019	2020	2021
志工參與人次數	2,130	2,300	2,822	3,810
志工服務時數	12,000	9,200	5,918	8,500

社區環境教育專案

	2018	2019	2020	2021
課程 (梯數)	20	24	31	45
參與人次數	2,100	2,500	2,700	1,770
培育種子教師人次數	170	120	238	42
教案與繪本數及環教影片	2	10	38	27

供應鏈數據

A. 供應商永續性稽核家數

類別	2018	2019	2020	2021
現場稽核 / 遠端稽核	61	78	51	64
RBA VAP	46	37	52	61
總計	107	115	103	125

B. 關鍵直接材料供應商 RBA SAQ 完成比例

類別	2018	2019	2020	2021
關鍵直接材料供應商 RBA SAQ 完成比例 (%)	66%	70%	64%	71%

C. 非第一階供應商風險評估

類別	2018	2019	2020	2021
非第一階供應商執行風險評估比例 (%) (依第一階供應商採購金額占比)	44%	58%	56%	61%

D. 關鍵供應商溫室氣體查證比例

類別	2018	2019	2020	2021
關鍵供應商取得溫室氣體查證比例 (%)	-	-	45%	51%

E. 衝突礦產

類別	2018	2019	2020	2021
封裝與材料服務產品為非衝突 (DRC Conflict-Free) 比例 (%)	100%	100%	100%	100%
電子製造服務產品為非衝突 (DRC Conflict-Free) 比例 (%)	100%	100%	100%	100%

關鍵供應商清單

2021 年日月光投控關鍵供應商清單 (ATM)

3M	Advanced Recycling Co., Ltd.	ADVANTEK	Air Liquide Far Eastern Ltd.	Air Products and Chemicals, Inc.
ASE (Shanghai) Inc.	ASE Electronics Inc.	ASE Tray Plant	ASIA PAL PRECISION INDUSTRIES CO., LTD.	Ato Tech
Chang Wah Electromaterials Inc.	CHAR MAY ADVANCE CHEMICAL CORPORATION	Chemleader Corporation	Zhejiang Crystal-Optech Co., Ltd.	DAEDUCK ELECTRONICS CO., LTD.
Daewon Semiconductor Packaging Industrial Co., Ltd.	Daewon-Peak	DDP Specialty Products Taiwan Co., Ltd.	DISCO Corporation	Dou Yee Enterprises
Dream Chip Co., Ltd.	ISHIHARA CHEMICAL CO., LTD.	E.PAK RESOURCES (S) PTE LTD.	EHWA DIAMOND	FUJIFILM Electronic Materials Co., Ltd.
Furukawa Electric Co., Ltd.	Fusheng Electronics Corporation	GTA MATERIAL CO., LTD.	HAESUNG DS Co., Ltd.	Henkel AG & Co. KGaA
Heraeus Group	Hon Hai Precision Ind. Co., Ltd.	HOUNG YANG CO., LTD.	Hwa Shu Enterprise Co., Ltd.	INNOX ADVANCED MATERIALS CO., LTD.
ITW Meritex Sdn Bhd	Jentech Precision Industrial Co., Ltd.	JINAN JIH LONG TECHNOLOGY LTD.	KAKEN TECH Co., Ltd.	KINSUS INTERCONNECT TECHNOLOGY CORP.
Korea Circuit Co., LTD.	Kostat, Inc.	Kulicke & Soffa	KYOCERA ASIA PACIFIC PTE. LTD.	LG Innotek Co., Ltd.
Lintec Advanced Technologies	MACDERMID PERFORMANCE SOLUTIONS TAIWAN LTD.	Merck Performance Materials Ltd.	Microelectronics Technology Company	Mitsubishi Chemical Corporation
Mitsui Chemicals Inc.	Mitsui High-tec, Inc.	MK ELECTRON Co., Ltd.	Murata Manufacturing Co., Ltd.	NAMICS Corporation
Nan Ya PCB Corporation	Nippon Micrometal Corporation	NITTO DENKO CORPORATION	NU-GEN INTERNATIONAL CORP.	Opto Tech Corporation
Peak International	Peco Tek Co., Ltd.	RESOUND TECH INC.	ROHM AND HAAS ELECTRONIC MATERIALS TAIWAN LIMITED	Samsung Electro-Mechanics Co., Ltd.
Senju Metal Industry Co., Ltd.	SEO KWANG MANUFACTURING CO.,LTD.	Shennan Circuits Co., Ltd.	Shinko Electronics Co., Ltd.	SHINON LIMITED
SHOWA DENKO K.K.	SIMMTECH Co., Ltd.	Small Precision Tools, Inc.	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.	Sun Surface Technology Co., Ltd.
SUNBRIGHT APPLIED MATERIALS CORP.	SUNRISE PLASTICS INDUSTRY CO., LTD.	Taihong Circuit Ind. Co. Ltd.	TAIWAN TOKUYAMA CORPORATION	TAIXING YONGZHI ELECTRONIC DEVICE CO., LTD.
Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K.	Technic Inc.	TOK Taiwan Co., Ltd.	TOKYO OHKA KOGYO CO.	Tongren Industrial Automation Equipment Co., Ltd.
TOPPAN Printing Co., Ltd.	UBoT Incorporated Limited	Umate Electronic Co., Ltd.	Unimicron Technology Corporation	UNION TOOL GROUP
Yantai Zhaojin Kanfort Precious Metals Co., Ltd.	Zhen Ding Tech. Group			



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 110 年度永續報告書，業經本會計師執行確信程序竣事，並出具有限確信報告。

管理階層對永續報告書之責任

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永續報告書作業辦法」、全球永續性報告協會（Global Reporting Initiatives, GRI）發布之 GRI 準則（GRI Standards）、永續會計準則委員會（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）發布之半導體業（Semiconductors）與電子製造服務與原始設計製造業（Electronic Manufacturing Services & Original Design Manufacturing）及依行業特性參採其他適用之準則編製永續報告書，且維持與編製永續報告書有關之必要控制，以確保永續報告書未存有重大不實表達。

會計師對永續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」，對上開永續報告書在所有重大方面是否依照第二段所述準則編製，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。

永續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，以獲取永續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：

- 取得及閱讀永續報告書；
- 訪談管理階層及相關人員，以瞭解公司編製永續報告書有關政策及程序；
- 訪談相關人員了解永續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永續報告書所列資訊之相關文件及紀錄。

先天限制

由於諸多確信項目係屬非財務資訊，相較於財務資訊之確信受有更多先天限制，故該等資訊之相關性、重大性與正確性之解釋可能涉及更多管理階層之重大判斷、假設與解釋，不同利害關係人對該等資訊亦可能有不同之解讀。

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職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，包含與遵循職業道德規範、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 110 年度永續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永續報告書作業辦法」、全球永續性報告協會（Global Reporting Initiatives, GRI）發布之 GRI 準則（GRI Standards）、永續會計準則委員會（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）發布之半導體業（Semiconductors）與電子製造服務與原始設計製造業準則（Electronic Manufacturing Services Original Design Manufacturing）及依行業特性參採其他適用之準則之情事。

其他事項

本確信報告出具後，貴公司對任何確信標的或適用基準之變更，本會計師將不負就該等資訊重新執行確信工作之責任。

勤業眾信聯合會計師事務所

會計師 吳世宗

吳世宗



中 華 民 國 1 1 1 年 7 月 2 9 日

GRI 內容索引

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
GRI 102：一般揭露 2016			
102-1	組織名稱	1.1 公司簡介	10
102-2	活動、品牌、產品與服務	1.1 公司簡介	10
102-3	總部位置	1.1 公司簡介	11
102-4	營運據點	1.1 公司簡介	11
		6.1 人才吸引與留任	102
102-5	所有權與法律形式	1.1 公司簡介	10
102-6	提供服務的市場	1.3 財務績效	13
102-7	組織規模	1.1 公司簡介	10-11
		1.3 財務績效	13
		6.1 人才吸引與留任	102-103
102-8	員工與其他工作者的資訊	6.1 人才吸引與留任	102-103
102-9	供應鏈	1.1 公司簡介	10-11
		7.1 供應鏈概況	122
102-10	組織與其供應鏈的重大改變	1.1 公司簡介 本公司於 2021 年 12 月 1 日處分日月光半導體威海廠、日月光半導體蘇州廠、日榮半導體（上海）及日月光半導體昆山廠，然上述四個廠區之數據仍包含於本報書。	10-11
102-11	預警原則或方針	3.4 風險管理	46-53
102-12	外部倡議	8.5 對外倡議	147-149
102-13	公協會的會員資格	8.5 對外倡議	147-149
102-14	決策者的聲明	董事長的話	8-9
102-15	關鍵衝擊、風險及機會	3.4 風險管理	46-53
102-16	價值、原則、標準及行為規範	3.3 商業道德	43
102-17	倫理相關之建議與關切事項的機制	3.3 商業道德	43、45

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
102-18	治理結構	2.1 組織與架構	14-19
		3.1 董事會運作	38-40
102-19	授予權責	2.1 組織與架構	14-19
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	14-19
102-21	與利害關係人諮商經濟、環境和社會主題	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		3.1 董事會運作	40
102-22	最高治理單位與其委員會的組成	3.1 董事會運作	38
102-23	最高治理單位的主席	3.1 董事會運作	38
102-25	利益衝突	3.1 董事會運作	38
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	14-19
		3.1 董事會運作	38-39
102-27	最高治理單位的群體智識	3.1 董事會運作	39
102-28	最高治理單位的績效評估	3.1 董事會運作	39-40
102-29	鑑別與管理經濟、環境和社會衝擊	2.1 組織與架構	14-19
		3.1 董事會運作	38-39
102-30	風險管理流程的有效性	3.1 董事會運作	38
		3.4 風險管理	46-53
102-31	經濟、環境和社會主題的檢視	3.1 董事會運作	38-39
102-32	最高治理單位於永續性報導的角色	本報告書是由投控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	14-19
		3.1 董事會運作	38-40
102-40	利害關係人團體	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
102-41	團體協約	6.1 人才吸引與留任 - 工會	111
102-42	鑑別與選擇利害關係人	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
102-43	與利害關係人溝通的方針	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
102-44	提出之關鍵主題與關注事項	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
102-45	合併財務報表中所包含的實體	編輯原則	4
102-46	界定報告書內容與主題邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
102-47	重大主題表列	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
102-48	資訊重編	無重編資訊。	-
102-49	報導改變	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
102-50	報導期間	2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。	-
102-51	上一次報告書的日期	上一本報告書是在 2021 年 8 月出版。	-
102-52	報導週期	我們每年出版永續報告書。	-
102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人	編輯原則	4
102-54	依循 GRI 準則報導的宣告	編輯原則	4
102-55	GRI 內容索引	附錄：GRI 內容索引	165-171
102-56	外部保證 / 確信	編輯原則 外部查證聲明	4 163
GRI 201：經濟績效 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	董事長的話 1.3 財務績效	8-9 13
103-3	管理方針的評估	董事長的話 1.3 財務績效	8-9 13
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 聯合國永續發展目標與永續價值評估 3.2 經濟績效與稅務治理 更有關財務績效之資訊，可詳閱本公司合併財報： https://ir.aseglobal.com/c/ir_financial.php	13 24-30 41-42 -
201-2	氣候變遷所產生的財務影響及其他風險與機會	5.7 環境保護支出與投資 氣候相關財務揭露報告： https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2021-tcf-report-ch.pdf	99

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
201-3	定義福利計劃義務與其它退休計畫	6.1 人才吸引與留任 - 薪酬及福利制度 日月光投控為員工所規畫退休制度包括依照台灣「勞動基準法」訂定退休辦法、「勞工退休金條例」及海外當地訂定之提撥計畫。相關資訊請參閱 2021 年年報中文版第 74-76 頁及 2021 年財報中文版第 73-77 頁。	106-107 -
201-4	取自政府之財務補助	日月光投控享有租稅優惠。相關資訊請參閱 2021 年度財報中文版第 90 頁。	-
GRI 202：市場地位 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	6.1 人才吸引與留任	102-103
103-3	管理方針的評估	6.1 人才吸引與留任	102-103
202-2	雇用當地居民為高階管理階層的比例	3.1 董事會運作 本公司係依中華民國公司法規定設立登記成立之公司，董事會成員中擔任高階管理階層者（指兼任本公司經理人之董事），有 70% 為當地居民（中華民國國籍）。	38 -
GRI 203：間接經濟衝擊 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.3 聯合國永續發展目標與永續價值評估	24-30
103-3	管理方針的評估	2.3 聯合國永續發展目標與永續價值評估	24-30
203-1	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	2.3 聯合國永續發展目標與永續價值評估	24-30
GRI 204：採購實務 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		7.3 供應商永續管理	126
103-3	管理方針的評估	7. 責任採購 - 2021 主要績效	121
204-1	來自當地供應商的採購支出比例	7.1 供應鏈概況	123
GRI 205：反貪腐 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		3.3 商業道德	43-45
103-3	管理方針的評估	3.3 商業道德	43-45
205-1	已進行貪腐風險評估的營運據點	3.3 商業道德	44
205-2	有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	3.3 商業道德	44
		6.1 人才吸引與留任	102
		7.2 供應鏈管理框架	123
205-3	已確認的貪腐事件及採取的行動	3.3 商業道德	45
		2021 年日月光投控無任何政治捐獻行為。	-
GRI 206：反競爭行為 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		3.3 商業道德	43-45
103-3	管理方針的評估	3.3 商業道德	43-45
206-1	反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律行動	2021 年日月光投控沒有抑制自由市場的壟斷或不公平競爭行為。	-
GRI 302：能源 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		5.1 氣候領導力	81-83

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
103-3	管理方針的評估	5.1 氣候領導力	81-83
302-1	組織內部的能源消耗量	5.1 氣候領導力 - 化石 (非再生) 燃料、電力與再生能源使用	85-87
302-3	能源密集度	5.1 氣候領導力 - 電力與再生能源使用	86-87
302-4	減少能源消耗	5.1 氣候領導力 - 能資源管理	85
GRI 303：水與放流水 2018			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		5.2 水資源	89-90
103-3	管理方針的評估	5.2 水資源	89-90
303-1	共享水資源之相互影響	目標與標的請參閱「2021 主要績效」。	
		5.1 氣候領導力 - 低碳韌性轉型	80-82
		5.2 水資源	89-91
303-2	與排水相關衝擊的管理	5.2 水資源 - 廢水管控	91
303-3	取水量	5.2 水資源 - 取水與再利用	90-91
		附錄：環境數據 -B. 水資源壓力區之取水量、排水量及耗水量資訊	152
303-4	排水量	5.2 水資源 - 廢水管控	91
		附錄：環境數據 -B. 水資源壓力區之取水量、排水量及耗水量資訊	152
303-5	耗水量	5.2 水資源 - 取水與再利用	90-91
		附錄：環境數據 -B. 水資源壓力區之取水量、排水量及耗水量資訊	152
GRI 305：排放 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		5.1 氣候領導力	81-83

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
103-3	管理方針的評估	5.1 氣候領導力	81-83
305-1	直接 (範疇一) 溫室氣體排放	5.1 氣候領導力-溫室氣體排放與管理	83-85
305-2	能源間接 (範疇二) 溫室氣體排放	5.1 氣候領導力-溫室氣體排放與管理	83-85
305-3	其它間接 (範疇三) 溫室氣體排放	5.1 氣候領導力-溫室氣體排放與管理	85
305-4	溫室氣體排放密集度	5.1 氣候領導力-溫室氣體排放與管理 附錄：環境數據 - A. 廢棄物、水、能源、溫室氣體與氣體排放	84 151
305-5	溫室氣體排放減量	5.1 氣候領導力-溫室氣體排放與管理 5.1 氣候領導力-創新節能與減碳方案	84 87
305-6	破壞臭氧層物質的排放	5.4 空污防制	95
305-7	氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 及其它重大的氣體排放	5.4 空污防制	95
GRI 306：廢棄物 2020			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略 2.4 重大性分析與利害關係人溝通 5.3 廢棄物管理	20-23 31-35 92-94
103-3	管理方針的評估	5.3 廢棄物管理	92-94
306-1	廢棄物產生與廢棄物相關顯著衝擊	5.3 廢棄物管理	92-94
306-2	廢棄物相關顯著衝擊之管理	5.3 廢棄物管理	93-94
306-3	廢棄物的產生	5.3 廢棄物管理 附錄：環境數據 - A. 廢棄物、水、能源、溫室氣體與氣體排放	92 150
306-4	廢棄物的處置移轉	5.3 廢棄物管理 附錄：環境數據 - A. 廢棄物、水、能源、溫室氣體與氣體排放	93-94 150
306-5	廢棄物的直接處置	5.3 廢棄物管理 附錄：環境數據 - A. 廢棄物、水、能源、溫室氣體與氣體排放	93-94 150

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
GRI 307：環境法規遵循 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略 2.4 重大性分析與利害關係人溝通 3.6 法規遵循	20-23 31-35 60
103-3	管理方針的評估	2.2 永續策略 - 永續願景 3.6 法規遵循	21-23 60
307-1	違反環保法規	附錄：環境數據 - D. 環境罰單	153
GRI 308：供應商環境評估 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略 2.4 重大性分析與利害關係人溝通 7.3 供應鏈永續管理 - 供應商永續性風險評估	20-23 31-35 126-128
103-3	管理方針的評估	7. 責任採購 - 2021 主要績效	121
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	126-128
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	126-128
GRI 401：勞雇關係 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略 2.4 重大性分析與利害關係人溝通 6.1 人才吸引與留任	20-23 31-35 102-103
103-3	管理方針的評估	6.1 人才吸引與留任	102-103
401-1	新進員工和離職員工	6.1 人才吸引與留任 附錄：社會數據 - C. 新進員工、D. 離職資訊	102-105 155-156
401-2	提供給全職員工 (不包含臨時或兼職員工) 的福利	已提供符合法規之全體全職員工完善的保險 / 育嬰假 / 退休制度。	-
401-3	育嬰假	附錄：社會數據 - F. 育嬰統計資訊	157

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
GRI 402：勞 / 資關係 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略 2.4 重大性分析與利害關係人溝通 6.1 人才吸引與留任	20-23 31-35 110-112
103-3	管理方針的評估	6.1 人才吸引與留任 - 員工溝通	110-112
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，與團體協約重大營運變化前知會員工一致。勞資雙方如對團體協約相關條款任何爭議，將以書面方式提交勞資代表共同協商。	-
GRI 403：職業安全衛生 2018			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略 2.4 重大性分析與利害關係人溝通 6.3 職業健康與安全	20-23 31-35 116-117
103-3	管理方針的評估	6.3 職業健康與安全	116-117
403-1	職業安全衛生管理系統	6.3 職業健康與安全	116
403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	6.3 職業健康與安全	116-118
403-3	職業健康服務	6.3 職業健康與安全	118-119
403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	6.3 職業健康與安全	116-119
403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	6.3 職業健康與安全	116-119
403-6	工作者健康促進	6.3 職業健康與安全	119
403-7	預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	6.3 職業健康與安全	116-119
403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	6.3 職業健康與安全 附錄：社會數據 - J. 工作者職業健康與安全統計資訊	116-119 159

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
403-9	職業傷害	6.3 職業健康與安全 附錄：社會數據 - J. 工作者職業健康與安全統計資訊	117-118 159
403-10	職業病	6.3 職業健康與安全 附錄：社會數據 - J. 工作者職業健康與安全統計資訊	117-118 159
GRI 404：訓練與教育 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略 2.4 重大性分析與利害關係人溝通 6.2 人才培育與發展	20-23 31-35 113-115
103-3	管理方針的評估	6.2 人才培育與發展	113-115
404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	6.2 人才培育與發展	113-114
404-2	提升員工職能及過渡協助方案	6.2 人才培育與發展 無提供終止勞雇關係員工繼續就業能力與生涯規劃之協助。	113-115 -
404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工比例	6.1 人才吸引與留任	110
GRI 405：員工多元化與平等機會 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略 2.4 重大性分析與利害關係人溝通 6.1 人才吸引與留任 - 多元化人力	20-23 31-35 102-103
103-3	管理方針的評估	6.1 人才吸引與留任 - 多元化人力	102-103
405-1	治理單位與員工的多元化	3.1 董事會運作 6.1 人才吸引與留任 - 多元化人力	39 102-103
GRI 408：童工 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
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	54-59 126

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
103-3	管理方針的評估	3.5 人權管理	54-59
		7.3 供應鏈永續管理	126
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	54-59
		7.3 供應鏈永續管理	126
		無重大使用童工或年少工作者之風險。	-
GRI 409：強迫或強制勞動 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		3.5 人權管理	54-59
		7.3 供應鏈永續管理	126
103-3	管理方針的評估	3.5 人權管理 7.3 供應鏈永續管理	54-59 126
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 無重大強迫或強制勞動之風險。	54-59 126 -
GRI 412：人權評估 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		3.5 人權管理	54-59
103-3	管理方針的評估	3.5 人權管理	54-59
412-1	接受人權檢核或人權衝擊評估的營運活動	3.5 人權管理	54-59
412-2	人權政策或程序的員工訓練	3.5 人權管理 所有員工完成人權政策宣導及教育訓練。	54-59 -
GRI 414：供應商社會評估 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35

GRI 準則編號	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		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	126
103-3	管理方針的評估	7. 責任採購 - 2021 主要績效	121
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 / 供應商永續性風險評估	126-128
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 - 供應商永續規範 / 供應商永續性風險評估	126-128
GRI 418：客戶隱私 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		3.7 資安管理	61-63
103-3	管理方針的評估	3.7 資安管理	61-63
418-1	經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	3.5 人權管理 2021 年無任何與侵犯顧客隱私權或遺失顧客資料有關的投訴。	59 -
GRI 419：社會經濟法規遵循 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		3.6 法規遵循	60
103-3	管理方針的評估	3.6 法規遵循	60
419-1	違反社會與經濟領域之法律和規定	2021 年無違反社會與經濟領域法律及 / 或法規的重大罰款且無任何非金錢制裁。 (重大案件定義為超過 10,000 美元之相關罰款)	-

自訂指標

指標	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
創新管理與永續製造 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		4.1 研發與創新	65-71
		4.2 永續製造	72-75
103-3	管理方針的評估	4.1 研發與創新 4.2 永續製造	65-71 72-75
客戶關係管理 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		4.3 產品與服務 - 客戶服務	76
103	管理方針的評估	4.3 產品與服務 - 客戶服務	76
資訊安全管理 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		3.7 資安管理	61-63
103-3	管理方針的評估	3.7 資安管理	61-63
社會參與 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	8. 企業公民	134
103-3	管理方針的評估	8. 企業公民 - 2021 主要績效	135

指標	揭露項目標題	相關章節 / 附註	頁碼
當地社區 2016			
103-1	解釋重大主題及其邊界	2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
103-2	管理方針及其要素	2.2 永續策略	20-23
		2.4 重大性分析與利害關係人溝通	31-35
		8.1 社會影響力	138
103-3	管理方針的評估	8.1 社會影響力	138

SASB 準則

半導體業 (適用日月光半導體及矽品所屬廠區)

主題 / 編碼	揭露項目	相關章節 / 附註	頁碼
溫室氣體排放			
TC-SC-110a.1.	範疇一溫室氣體及全氟化合物排放量	5.1 氣候領導力 - 溫室氣體排放與管理	83-84
TC-SC-110a.2.	範疇一長短期溫室氣體管理、減量策略及目標達成情形	5.1 氣候領導力 - 溫室氣體排放與管理 氣候相關財務揭露報告	83-84
製程能源管理			
TC-SC-130a.1	總能源消耗量、電網能源比例、再生能源比例	5.1 氣候領導力 - 電力與再生能源使用 附錄：環境數據 - A. 廢棄物、水、能源、溫室氣體與氣體排放	86-87 151
水資源管理			
TC-SC-140a.1	總取水、耗水量及各自在水資源壓力地區比例	5.2 水資源 附錄：環境數據 - B. 水資源壓力區之取水量、排水量及耗水量資訊	90-91 152
廢棄物管理			
TC-SC-150a.1	製程有害廢棄物量與回收百分比	5.3 廢棄物管理	92
職業安全衛生			
TC-SC-320a.1	說明評估、監控與減少員工暴露於危害因子的努力	6.3 職業健康與安全	116-118
TC-SC-320a.2	違反員工健康安全相關法律程序造成之財務損失數	2021 年日月光投控因違反員工健康安全相關法律程序造成之財務損失共約為新台幣 22 萬 (其中無單筆超過 10,000 美元之重大罰款)。	-
全球高技能人才招募及管理			
TC-SC-330a.1	外國籍員工 & 海外員工百分比	3.5 人權管理 附錄：社會數據 - B. 非本國籍員工 日月光投控公司登記地為台灣，故台灣以外之廠區員工皆計為海外員工，其占比為 38%。	54-59 155 -
原物料來源			
TC-SC-440a.1	說明關鍵原物料風險管理方法	7.3 供應鏈永續管理	126-129
智慧財產權保護與競爭行為			
TC-SC-520a.1	反競爭行為相關法律程序造成之財務損失數	2021 年日月光投控無因反競爭行為相關法律程序造成之財務損失。	-

電子製造服務與原始設計製造業 (適用環電所屬廠區)

主題 / 編碼	揭露項目	相關章節 / 附註	頁碼
水資源管理			
TC-ES-140a.1	總取水、耗水量及各自水資源壓力地區比例	5.2 水資源 附錄：環境數據 - B. 水資源壓力區之取水量、排水量及耗水量資訊	90-91 152
廢棄物管理			
TC-ES-150a.1	製程有害廢棄物量與回收百分比	5.3 廢棄物管理	92
勞動行為			
TC-ES-310a.1	停工數與延宕總天數	2021 年，環電皆未發生任何導致停工之事件。	-
原物料來源			
TC-ES-440a.1	關鍵原物料風險管理方法	7.3 供應鏈永續管理	126-129
活動指標			
TC-ES-000.C	員工數	環電全體員工數為 19,290 人。	-

營運據點

日月光半導體

台灣 | 高雄廠

高雄市楠梓區經三路 26 號

電話 : +886-7-361-7131

台灣 | 中壢廠

桃園市中壢區中華路一段 550 號

電話 : +886-3-452-7121

中國大陸 | 上海材料廠

上海市浦東新區張江高科技園區金科路 2300 號

郵編 : 201203 電話 : +86-21-5080-5888

中國大陸 | 上海月芯半導體

上海市浦東新區盛夏路 169 號

郵編 : 201203 電話 : +86-21-5087-7568

中國大陸 | 無錫廠

江蘇省無錫市無錫高新技術開發區 52 號地塊

29-B 廠房

郵編 : 214028 電話 : +86-510-8522-5352

韓國廠

76 Saneopdanji-gil, Gyoha-dong, Paju-si, Gyeonggi-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

46800 Bayside Parkway Fremont, CA 94538, U.S.A.

電話 : +1-510-687-2500

矽品

台灣 | 大豐廠

台中市潭子區大豐路三段 123 號

電話 : +886-4-2534-1525

台灣 | 中山廠

台中市潭子區中山路三段 153 號

電話 : +886-4-2534-1525

台灣 | 中科廠

台中市大雅區科雅路 19 號

電話 : +886-4-2554-5527

台灣 | 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 : +886-3-578-7799

台灣 | 彰化廠

彰化縣和美鎮彰新路二段 8 號

電話 : +886-4-721-8888

中國大陸 | 蘇州廠

蘇州市工業園區鳳里街 288 號

郵編 : 215123 電話 : +86-0512-6253-5288

環電

南投廠

南投縣草屯鎮太平路一段 351 巷 141 號

電話 : +886-49-221-2700

中國大陸 | 上海張江廠

上海市浦東新區張東路 1558 號

郵編 : 201203 電話 : +86-21-5896-6996

中國大陸 | 上海金橋廠

上海市浦東新區金橋出口加工區 (南區)

龍桂路 501 號

郵編 : 201201 電話 : +86-21-3813-6668

中國大陸 | 昆山廠

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

中國大陸 | 深圳廠

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 <https://www.aseglobal.com/ch/>

www.aseglobal.com



本報告書採用大豆油墨印刷與環保紙張，符合FSC認證