



PLAYNITRIDE

2023

PlayNitride Inc. Sustainability Report

永續報告書

## 經營者的話

銓創自成立以來，一直秉持「耐(銓)心創業」的理念，致力於 MicroLED 技術的突破與創新。由於 MicroLED 是新興顯示技術，在生產面及產品面皆存在眾多發展機會，2023 年與客戶透過 Turnkey Solution ( 產線建置服務 ) 的商業模式，擴增產能滿足客戶需求，期許以創新科技攜手產業上下游發展與應用，迎接 MicroLED 持續升溫的發展前景。

銓創長期專注於 MicroLED 技術的研發，不僅要升級與優化既有顯示器的體驗，更在於探索和開創只有 MicroLED 才能實現的「前所未有」應用領域。目前，MicroLED 已應用於超大型電視和透明顯示器等領域，且產品能耗可降低至 LCD 的 10%、OLED 的 50%，而透明顯示器則可實現新一代智慧座艙，應用於車窗、擋風玻璃等顯示器，此外，突破業界規格的 0.49 吋全彩 FHD 透明顯示器，更將開啟對元宇宙 AR/VR 應用的想像，為各種應用場景帶來前所未有的體驗。在未來幾年，MicroLED 將成為人機互動介面上的重要技術，結合大數據、物聯網等技術，創造多元的終端應用。

面對氣候變遷，全球各國與頂尖企業致力於淨零碳排政策與氣候風險因應。銓創在 2023 年第一次依據 TCFD 架構，系統性鑑別氣候變遷帶來的風險與機會，由於 MicroLED 高效率、低功耗、壽命長的特性，在低碳經濟下更具優勢，銓創也將持續致力於低碳永續產品、製程低碳化，同時針對相關氣候風險規畫因應作為。銓創將環境保護、社會責任和公司治理的精神融入營運過程，自 2021 年起，每年制定年度永續推動目標，定期召開永續發展委員會，以確保各項目標進程與績效。為實踐自主減量，已自願性完成 2023 年溫室氣體盤查與通過第三方驗證，同時尋求更有效率的製程改善，有效降低丙酮等化學品廢棄量，從製程面減少環境衝擊。作為臺灣創新板第一家上市公司，銓創也持續盤點與改善各項管理制度，提升公司治理效能，亦著手規畫人權盡職調查，期許成為一家重視人權、多元性與機會平等的企業。此外，2023 年透過供應商行為準則的訂定，攜手供應商夥伴為客戶提供更綠色、永續的產品和服務，同時透過教育訓練系統的導入，為同仁們提供持續學習成長，共同實現願景的環境。

永續便是不間斷的創新，銓創將秉持創新精神，精進發展關鍵核心技術，持續致力於將創新科技轉化為商業價值，同時將 ESG 融入營運策略，以回應各方的支持與期待。將持續追求卓越，為永續發展不懈努力。



董事長兼執行長 李允立



## 目錄

經營者的話.....	1
關於本報告書.....	4
<b>1. 關於銻創科技 .....</b>	<b>5</b>
1-1 公司簡介.....	5
1-2 產品與服務.....	7
1-3 價值鏈.....	10
1-4 公協會參與.....	11
1-5 里程碑.....	12
<b>2. 永續議題管理 .....</b>	<b>14</b>
2-1 永續政策與運作.....	14
2-2 永續議題管理.....	18
2-3 鑑別重要利害關係人.....	19
2-4 重大永續議題鑑別.....	21
2-5 重大永續議題揭露指標對應.....	23
2-6 重大永續議題管理方針.....	25
<b>3. 永續產品創新 .....</b>	<b>34</b>
3-1 產品優勢.....	34
3-2 技術優勢.....	39
3-3 智慧財產管理.....	42
3-4 有害物質管理.....	44
3-5 供應鏈管理.....	45
3-6 品質管理.....	47
<b>4. 公司治理.....</b>	<b>49</b>
4-1 公司治理.....	49
4-2 誠信經營.....	55
4-3 營運績效.....	57
4-4 稅務管理.....	59
4-5 資訊安全.....	60
<b>5. 環境永續.....</b>	<b>63</b>
5-1 氣候策略.....	63

5-2	溫室氣體排放管理 .....	68
5-3	能源管理 .....	72
5-4	水資源管理 .....	74
5-5	廢棄物管理 .....	75
5-6	空汙管理 .....	77
<b>6.</b>	<b>友善職場 .....</b>	<b>78</b>
6-1	人才吸引與留才 .....	78
6-2	人才發展 .....	85
6-3	人權管理 .....	89
6-4	員工健康與安全 .....	90
6-5	健康促進 .....	96
<b>7.</b>	<b>企業公民 .....</b>	<b>100</b>
7-1	MicroLED 知識推廣 .....	100
7-2	社會參與 .....	103
附錄：GRI 準則索引 .....		104
附錄：證書資訊列表 .....		107
附錄：SASB 準則索引 .....		108
附錄：臺灣證券交易所永續揭露指標—半導體業 .....		110
附錄：溫室氣體盤查及確信情形 .....		111
附錄：聯合國永續發展目標 SDGs .....		112



## 關於本報告書

本報告書為 PlayNitride Inc. ( 銻創科技股份有限公司，以下簡稱為「銻創」 ) 2023 年永續報告書 ( 以下簡稱「本報告書」 )，揭露銻創於環境 ( E )、社會 ( S )、治理 ( G ) 的永續發展規畫與實踐作為。銻創是全球新世代顯示技術 MicroLED 產業的先鋒企業，也是「臺灣創新板」首家掛牌企業，隨著營運發展與回應利害關係人期望，銻創啟動永續發展推動規畫，且定期編製與發行永續報告書。相關資訊如下：

揭露 範疇	報告邊界涵蓋銻創重要營運據點，經濟績效涵蓋合併財務報表所有合併個體 ( 包含銻創之台灣分公司、子公司銻創顯示科技股份有限公司及美國子公司 PlayNitride America Corporation ) 之所有營運活動，於社會、環境等面向之執行績效，則以主要營運據點苗栗縣竹南鎮竹南科學園區為主，尚未揭露資訊將考量資訊收集之正確性與完整性，著手建立資訊收集機制，於未來年度納入揭露範圍，在後續報告書中不另行針對說明。此外，考量資訊之可比性，除部分績效資訊因尚未以系統收集相關資訊，僅揭露 2023 年數據外，以揭露近 3 年數據為原則。
報導 期間與 頻率	本報告書為銻創第 3 年發行永續報告書，每年定期發行 1 次，本報告書報導期間自 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 止。  上次發行：2023 年 9 月 本次發行：2024 年 8 月
依循 規範	參考全球永續性報告協會 ( The Global Reporting Initiative, GRI ) 之 GRI Standards 永續性報導準則及永續會計準則委員會 ( Sustainability Accounting Standards Board, SASB ) 之科技與通訊產業的半導體行業 ( Technology and Communications - Semiconductors ) 準則，作為編製本報告書基礎。
管理 方式	本報告書所揭露之數據，財務績效係依據會計師簽證後之合併財務報告為準，所有財務數字以新臺幣為計算單位，財務數據採用 IFRSs 為基礎所揭露。報告書內其他數據係為自行彙整與統計所得，以一般慣用之數值描述方式，採四捨五入為原則。  本報告書所揭露之數據或資料，係由各權責部門提供經報告書小組進行報告書編製作業，完成之報告書送交各部門主管及永續長確認無誤，經董事長兼執行長審閱定稿，完成內部審查之程序，提報董事會通過後，公開於銻創官方網站。
聯絡 資訊	對於本報告書有任何疑問，或對銻創有任何建議，歡迎透過下列方式與我們聯絡。  公司地址：新竹科學園區苗栗縣竹南鎮科中路 13 號 公司電話：：+886-37-586610 葉先生 電子郵件：esg@playnitride.com 公司網站：www.playnitride.com

## 1. 關於銓創科技

### 1-1 公司簡介

銓創於 2022 年 8 月在臺灣證券交易所創新板掛牌上市，為創新板之第一家掛牌上市公司。銓創成立於 2014 年 2 月，在英屬開曼群島設立投資控股公司，同年 6 月設立「英屬開曼群島銓創科技股份有限公司台灣分公司」，且於 2016 年 2 月設立子公司「銓創顯示科技股份有限公司」及 2023 年 5 月設立美國子公司 PlayNitride America Co.。

銓創是全球微發光二極體 (MicroLED) 技術與應用的領先者，主要聚焦在 MicroLED

顯示器之研發、製造及銷售等業務，可應用於超大型顯示器、車載及穿戴等領域，透過創新的研發技術和多元的商業模式，現已成為 MicroLED 技術領域的領導廠商之一，以提供客戶最大價值。

公司名稱	銓創科技股份有限公司 ( PlayNitride Inc. )
股票代號	6854
董事長	李允立
成立時間	2014 年 2 月 25 日
上市時間	2022 年 8 月 18 日 ( 證交所「臺灣創新板」 )
營運總部	新竹科學園區苗栗縣竹南鎮科中路 13 號 8 樓
營運據點	台灣、美國
銷售服務	微發光二極體顯示器之研發、製造及銷售
商品 / 服務項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Chip on Carrier ( COC ) 畫素型晶片載板</li> <li>✧ 技術服務</li> <li>✧ Turnkey Solution ( 產線建置服務 )</li> </ul>
資本額	新臺幣 10.71 億元 ( 截至 2023 年底 )
員工人數	444 人 ( 2023 年底 )
營收規模	新臺幣 9.43 億元 ( 2023 年 )

### 願景與使命

通過我們的願景、使命和價值觀的引領，銓創將努力實現 MicroLED 技術的突破和應用，為人們帶來嶄新的視覺體驗，推動科技進步，重視永續發展，創造更美好的未來。

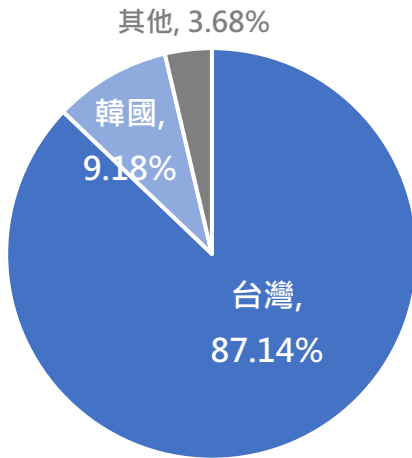
#### 願景

- 成為全球領先的MicroLED技術和產品供應商，引領著世界科技和顯示技術的變革。我們將以技術創新為驅動力，開發最先進、高品質的MicroLED顯示解決方案，並將其應用於各個領域，從消費電子產品到各式的商業和工業應用領域。

#### 使命

- 透過創新和卓越的技術，提供給全球客戶卓越的MicroLED產品和服務。我們致力於推動顯示技術的突破，為人們提供卓越的視覺體驗和全方位的解決方案。

2023年產品銷售地區



銓創為 MicroLED 新興顯示技術提供者，銷售客戶主要為國內外顯示器終端品牌、車廠與車用顯示器總成供應商及面板大廠，其相關終端應用涵蓋超大尺寸電視、智慧座艙車用顯示、穿戴式裝置、AR/VR 顯示器等。2023 年 COC 營業額創新高，同時也與客戶簽訂產線建置合約，使 2023 年營業收入達 9.4 億元，較 2022 年增加約 133.53%。除了將 MicroLED 導入實際產品，也持續展現各領域的可能性與機會，包含在不同應用領域展示多款不同特性與令人驚艷的 9.38 吋透明顯示器、0.49 吋 4536 PPI、FHD 規格的單片全彩微型 MicroLED 顯示器、點間距 Pitch 0.75 mm/0.833 mm 拼接顯示器及 Pitch 0.43 mm

PixeLED Matrix Cube Display 及使用 MicroLED 製作鏡面燈板取代 OLED 重塑互動裝置藝術等，詳見 3-1 產品優勢。

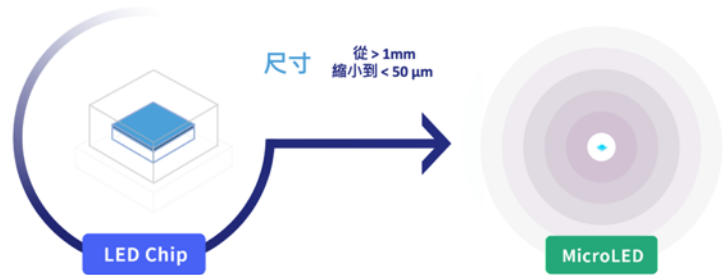
2024 年隨著 MicroLED 顯示器需求升溫與應用多元化的推動，銓創除了適度地自行擴充 MicroLED 產能外，也將藉由提供 Turnkey Solution 之商業模式，來提供足夠產能，滿足客戶在 MicroLED 電視、MicroLED 手錶上之需求。此外，透過自主開發的巨量轉移設備與巨量修補設備銷售與技術授權，加速 MicroLED 產業的蓬勃發展，為企業永續經營建立另一出海口。在新產品佈局方面，則是透過製作透明顯示器、高解析度車用顯示器、穿戴式顯示器以及可應用於元宇宙之高解析度之全彩微型顯示器等產品，來擴增新客戶。

距離 MicroLED 顯示技術開啟次世代顯示第一槍的數年後，MicroLED 產品在美國最大國際消費性電子展 CES 2024 上遍地開花、獲獎連連，觸發正式推入市場成長的新一波浪潮。無論是令人驚豔的 MicroLED 電視亮相，或是一系列的車載 MicroLED 顯示應用，都充分展現出 MicroLED 已在顯示器領域上帶來的實質影響與顯著進展。隨著 MicroLED 技術的持續突破，未來將會擴展到更多不同類型的應用模式，且驅動整體市場經濟產值提升。相信 MicroLED 顯示器將會在未來幾年蓬勃發展、帶動市場的強勁需求，其中掌握著最先進 MicroLED 技術以及最廣泛的客戶群的銓創正處於最佳的位置，將持續運用營運優勢成為引領整體產業的重要角色。

## 1-2 產品與服務

### 什麼是 MicroLED

MicroLED 是將發光二極體 LED (Light Emitting Diode) 的結構微型化、矩陣化，移除 LED 的封裝及基板，只保留磊晶薄膜，使 MicroLED 晶片 (chip) 的尺寸能從 1mm 縮小到  $50\mu\text{m}$  以下 (長度縮小 20 倍以上)，且每一個畫素可定址、單獨驅動點亮。



將數百萬個微米 ( $\mu\text{m}$ ) 等級的 MicroLED 晶片以「巨量轉移 (Mass Transfer)」方式，轉到含電路結構設計的驅動背板上，搭配不同驅動技術，創造出各種尺寸與領域的顯示器應用。

MicroLED 顯示器可應用於各式不同的顯示情境，涵蓋超大型顯示器、車載、穿戴等領域，不論是現有顯示器使用者體驗的升級，或是尚未出現的全新應用領域，MicroLED 都展現了作為新世代顯示器「承先啟後」的亮眼規格與產品優勢。

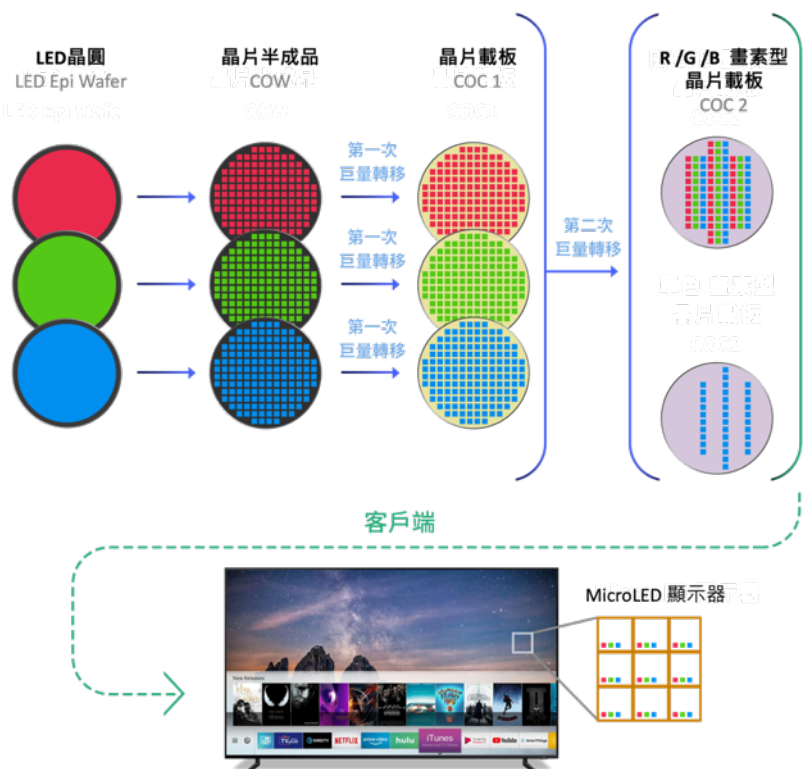
註：1mm (毫米) = 0.1 公分， $1\mu\text{m}$  (微米) = 0.001mm，1 根頭髮的直徑約 50-100 $\mu\text{m}$

### MicroLED 製程

MicroLED 顯示器生產過程中，需將 R (紅)、G (綠)、B (藍) 三種顏色的晶片，先從各自的磊晶片，轉移至暫存基板上，再配合顯示器的畫素尺寸，將晶片排列至正確的位置，以利進行後續的巨量轉移製程。

前述暫存基板即為 COC (Chip on Carrier)，由銻創發明，已成為業界標準。

詳細介紹詳見[公司官網](#)



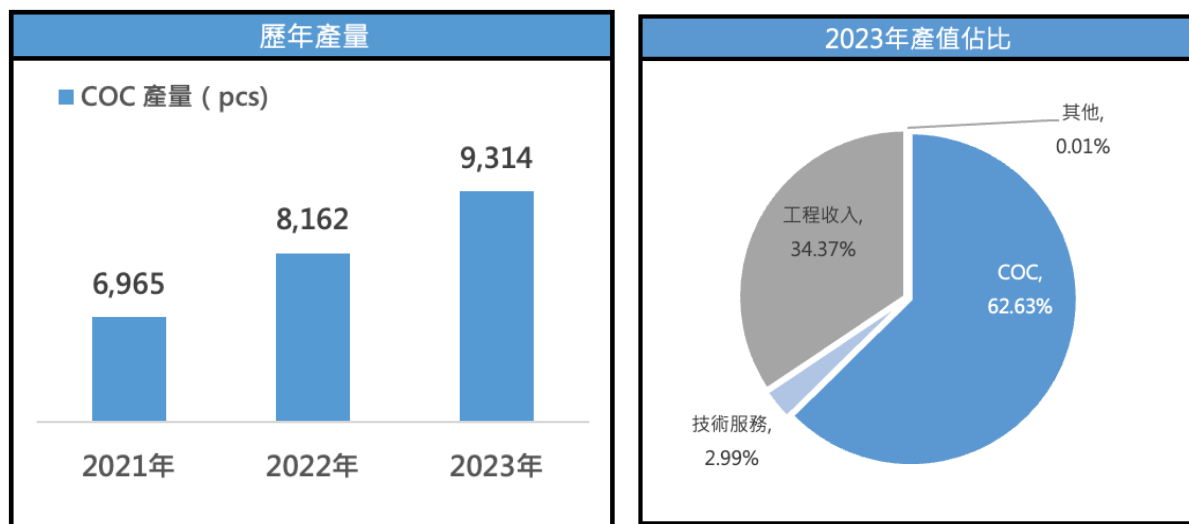


## 產品/服務簡介

銓創產品以 6 吋 COC 畫素型晶片載板及 MicroLED 顯示器樣品為主，亦為客戶提供技術服務與產線建置服務（Turnkey Solution），透過創新的商業模式，逐步擴大 MicroLED 生產量能，以滿足客戶需求。預計 2024 年起新增巨量轉移設備的銷售服務。

作為 MicroLED 解決方案的領先者，銓創逐年開發出 MicroLED 在不同領域的應用，且與全球知名品牌客戶合作，共同拓展更多尚未受到關注的應用領域，也針對主要應用類型發展出標準品販售，同時針對客製化產品之可能性進行評估與討論，以加速 MicroLED 商品化的實現，拓展 MicroLED 未來的市場規模。

## 歷年產值與產量



註 1：本公司生產線除提供生產銷售成品外，產量係有包含內部研發使用。

註 2：COC 單位為 pcs，技術服務、工程收入及其他產品無一致之計量單位故未能統計產量。

產品與服務	主要應用領域
<b>COC ( Chip on Carrier )</b>	
<div>6 吋 Red MicroLED COC</div> <div>6 吋 Green MicroLED COC</div> <div>6 吋 Blue MicroLED COC</div>	<p>COC 製程是 MicroLED 的關鍵，主要利用銻創優異的磊晶技術及巨量移轉技術，將 MicroLED 晶片自原生磊晶片上轉移到暫存基板上，且依客戶需求排列，以利客戶後續組成 MicroLED 顯示器成品。</p>
<b>不同驅動技術 適用於不同領域應用</b>	
<b>PixeLED Display MicroLED 顯示器</b>	<p>具有可呈現高透明顯示、高對比顯示、自由可撓曲、高信賴性且兼具超高亮度的多款特性。2023 年推出透明度大於 65%/亮度高於 3000 nits 的 9.38 吋標準品，提供車載與航空業者評估次世代可用於前擋風玻璃/儀表板以及側窗的終極顯示器。</p> 
<b>PixeLED Matrix MicroLED 顯示器 ( 單位模組 )</b>	<p>應用於大型顯示看板可提供 P0.3~P0.9 ( 點間距 0.3~0.9mm ) 無縫、任意解析度及尺寸拼接顯示器，可配合大型賣場、飯店、機場及博物館等特殊尺寸設計的需要組合而成。</p> 
<b>μ-PixeLED MicroLED 顯示器</b>	<p>超輕薄、超高亮度與精細畫質是 AR 眼鏡關鍵的微顯示器。以 0.49 吋 FHD 全彩標準片推廣給 AR 使用之主要廠商，以便快速評估與討論客製化產品。</p> 

### 1-3 價值鏈

為確保 MicroLED 產品終端銷售市場之發展，銓創與上下游供應鏈以合作代替競爭，透過策略結盟形成上下游關係緊密的 MicroLED 供應鏈。另透過多年研發經驗及與客戶合作之關係，為客戶進行客製化的研發與設計，持續因應未來市場需求，開發具量產可行性之產品，掌握領先優勢。

#### 產業鏈關聯

MicroLED 產業主要是以氮化物半導體材料相關應用之研發、製造及銷售，或依據客戶所需之規格，透過客製化研發設計，將研發樣品交由客戶進行測試生產，通過測試之產品再進行量產與銷售。MicroLED 產業上、中、下游之關聯性為：

上游	中游	下游
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原材料供應商： 玻璃、藍寶石基板、靶材及半導體相關化學品等</li> <li>• 顯示控制晶片供應商： 驅動 IC、時序控制器、系統晶片等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 晶片廠及顯示模組廠商： 巨量轉移、檢測及修復</li> <li>• 薄膜電晶體液晶顯示器廠 (TFT-LCD)： 磊晶片與 MicroLED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 各式顯示器終端需求廠商： 3C 電子產品、電動車、AR 眼鏡及公眾顯示器等各種尺寸與領域之應用</li> </ul>

## 1-4 公協會參與

錄創期許集結產業鏈上下游的力量，發展台灣 MicroLED 產業生態系，因此積極參與相關協會組織，凝聚力量，加快技術創新與市場推廣的腳步。

參與之公協會與組織	參與角色
台灣光電暨化合物半導體產業協會 (TOSIA)	副理事長
TOSIA 協會 - 產業發展與技術委員會之 台灣 MicroLED 產業聯誼會 (Taiwan MicroLED SIG)	主任委員
台灣顯示器產業聯合總會 (TDUA)	監事
台灣顯示器暨應用產業協會 (TPSA)	常務理事、技術委員會副主委、 國際委員會副主委
台灣平面顯示器材料與元件產業協會 (TDMDA)	常務理事
國際資訊顯示學會中華民國總會 (SID Taipei Chapter)	理事
台灣電子製造設備工業公會 (TEEIA)	會員
The Society for Information Display (SID)	會員
經濟部工業局智慧顯示產業跨域合作聯盟 (SDIA) - 智慧移動 SIG 小組	會員
中華民國光電協會 (TPS)	會員
光電科技工業協進會 (PIDA)	會員
無光罩產業聯盟	會員
國際半導體產業協會 (SEMI)	會員
台灣照明委員會 (CIE)	會員



## 1-5 里程碑

重要紀事	
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>「第八屆經濟部國家產業創新獎」(112 年度) 資訊通訊類組的一般企業獎</li> <li>榮獲美國顯示器展「最佳 MicroLED 技術獎」、「最佳 AR/VR/MR 模組/產品獎」與「最佳中型展位獎」</li> <li>李允立董事長兼執行長榮獲 Gold Panel Awards 2023 傑出人士貢獻獎</li> <li>榮獲 Gold Panel Awards 2023 卓越技術獎</li> <li>子公司銖創顯示科技股份有限公司與友達光電簽署合作契約，協助其建置 6 吋 MicroLED COC 產線。</li> </ul>
2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>PlayNitride Inc.銖創科技股份有限公司於 2022 年 8 月 18 日以每股 105 元掛牌上市，成為臺灣證券交易所創新板第一家上市掛牌公司 (股票代號 6854)。</li> <li>榮獲台灣 Gold Panel Award 2022 卓越技術獎</li> <li>榮獲美國顯示器展「最佳顯示技術」與「最佳中型展位獎」</li> <li>榮獲 2022 SDIA Award 前瞻顯示器大賞金質獎</li> <li>榮獲竹科 42 創新產品獎</li> <li>入選 2022 紅鯡魚 Red Herring Top 100 Global 名單</li> <li>子公司銖創顯示科技股份有限公司與晶元光電簽署合作合約，協助其建置 6 吋 MicroLED COW 產線</li> </ul>
2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>李允立董事長兼執行長出任 MicroLED SIG (Special of Interest Groups) 大會主席，串連 MicroLED 上中下游供應鏈。</li> <li>榮獲竹科 41 產品創新獎</li> </ul>
2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>榮獲台灣 Gold Panel Award</li> <li>榮獲台灣數位看板創新產品獎</li> <li>榮獲竹科 40 創新產品獎</li> <li>李允立董事長兼執行長榮獲美國國際資訊顯示學會頒發特殊貢獻獎，表彰李允立博士帶領的銖創團隊在 MicroLED 技術的開發成果與實現商用化的努力。</li> </ul>
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>首座 MicroLED 生產線啟用</li> <li>榮獲美國顯示器展「最佳顯示技術」與「最佳展位獎」</li> </ul>

## 產品開發歷程

年度	項目	說明
2023	<b>9.38 吋極透明、高亮度、高解析度 ( 114 PPI ) 與 65%的透明度，大於 2000 nits 的超高亮度 Micro LED 透明顯示器</b>	在工研院的媒合之下，於桃園 Xpark 導入錄創的透明顯示器產品，透過嶄新的手法打造出「會動的深海標本」，顧客可以透過體感互動讓原本靜止的標本重新獲得生命力。
2022	<b>0.49 吋 全球最高畫素密度的單片面板 AR 全彩 MicroLED 顯示器</b>	開發出首片 0.49 吋 4,536 PPI 高畫素 AR 全彩 MicroLED 顯示器，獲得 2022 智慧顯示展覽會 Best New Display Technology 獎項。
2021	<b>89 吋 全球首台超寬曲面拼接 MicroLED 顯示器</b>	全球首台 89 吋超寬曲面拼接 MicroLED 顯示器，以 5 吋的單位模組拼接組成，可依客戶需求客製化大型看板，榮獲新竹科學園區產品創新獎。
	<b>0.39 吋 全球最高畫素密度的單片面板 AR 全彩 MicroLED 顯示器</b>	全球首片 0.39 吋 1,141 PPI 高畫素 AR 全彩 MicroLED 顯示器，於 2021 年智慧顯示展覽會上登場，正式加入 Metaverse 產業。
2020	<b>9.4 吋 可撓主動式 MicroLED 顯示器</b>	與友達光電合作發表 9.4 吋可撓主動式 MicroLED 顯示器，主要應用為車用顯示器，且參加台灣顯示器產業聯合總會 ( TDUA ) 主辦之顯示器元件產品技術獎 ( GoldPanelAwards2020 ) 榮獲卓越技術獎。
2019	<b>7.56 吋 透明三邊無邊框 MicroLED 顯示器</b>	參加國際資訊顯示學會 SID 之聖荷西顯示展，與天馬合作發表之全球首片主動式透明 7.56 吋 MicroLED 顯示器，獲得「People's Choice Award - Best Small Booth」及「Best Display Technology」。

## 2. 永續議題管理

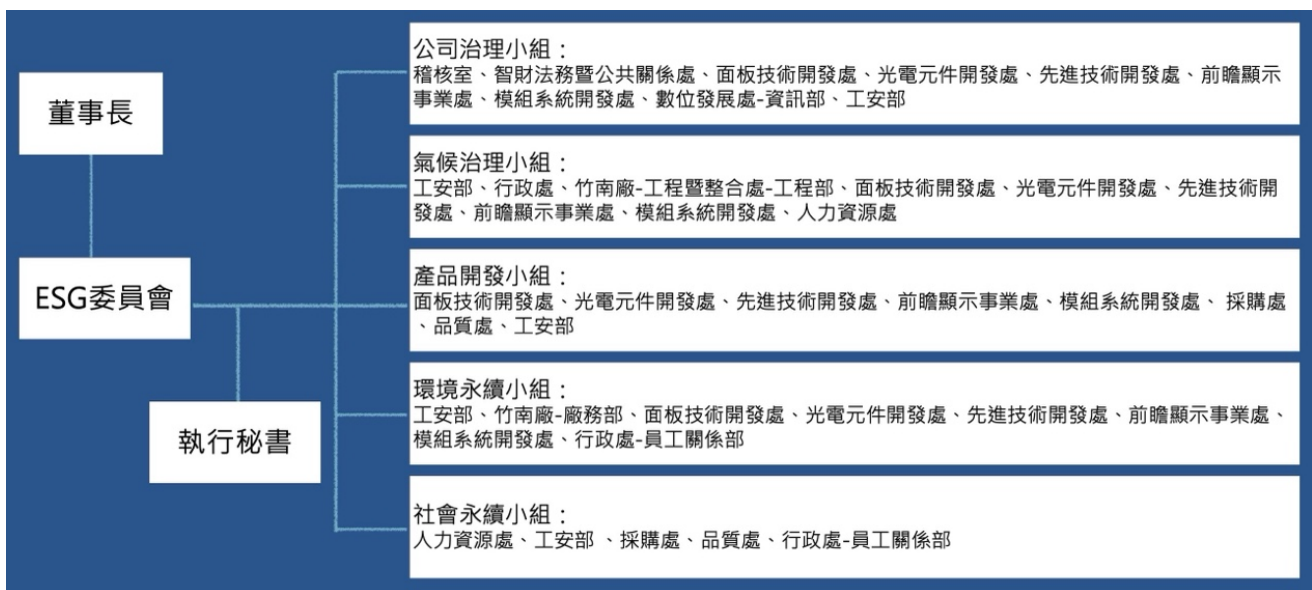
### 2-1 永續政策與運作

#### 永續發展委員會

銓創訂有「永續發展實務守則」，於 2021 年成立「永續發展委員會」，為公司內部最高層級的永續發展決策中心，設置於董事長兼執行長室之下，由董事長兼執行長擔任主席，且由永續長(策略長兼任)負責實際執行，委員會成員包含不同功能部門之處長級主管，負責公司永續管理政策制定和目標擬定，訂定中長期永續發展計畫及提出相關管理方針與執行。執行狀況與未來工作計畫由永續長每季向董事會報告，2023 年分別於 3 月、5 月、8 月、10 月及 11 月向董事會報告，內容包含環境、社會、治理三大面向的年度目標方案執行之成果，董事會定期聽取經營團隊之報告與策略規畫，且評估策略成功的可能性與檢視策略進展，必要時敦促經營團隊進行調整。此外，依照上市櫃公司永續發展行動方案，預計 2024 年規畫成立永續發展之功能委員會。

永續發展委員會為上下整合，橫向串連的跨部門組織，分為公司治理、氣候治理、產品開發、環境永續、社會永續五個工作小組，每季召開一次工作會議，由永續長擔任總召集人，由工安部擔任執行秘書，定期確認各部門 2023 年 ESG 目標與方案的當季進度、溫室氣體盤查進度與結果、行動方案與執行成果，且分享最新國內外政策或趨勢，以強化各主管共識及永續知識，確保永續發展策略充分落實於公司日常營運，在創造公司價值的同時考量對經濟、環境與社會的衝擊，實現企業使命，為所有利害關係人創造價值。

永續發展委員會組織圖



## 2023 年永續發展目標及推動成果—治理議題

子議題		短期目標 ( 2023 )	執行情形	2024 目標
公司治理	風險管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>強化緊急應變管理成效</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成 1 件新災害應變流程 - 電動車火災緊急應變流程</li> <li>完成 2 次搶救組與工程組之主題式應變教育訓練</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>落實機台安全機制，完成機台連動開關安全標準查核與改善，確保機台使用安全</li> </ul>
營運績效	永續揭露	<ul style="list-style-type: none"> <li>依上市公司之規定定期發布永續報告書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已於 2023 年 9 月發布 2022 年中英文版報告書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>預計於 6 月底前完成 2023 年報告書且發布</li> </ul>
誠信經營	商業道德	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成對所有員工之行為準則宣導與教育訓練</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已建立且列入定期執行事項，新人完訓率 100%，全體人員完訓率 96.14%。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持續進行新進人員誠信經營規範宣導，進行在職員工之回訓、董事誠信經營教育訓練</li> </ul>
創新管理	永續設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>開發並確認面板修補流程，減少面板浪費</li> <li>重複使用轉移治具，減少使用新治具</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已針對面板異常與良率提升開發修復方法完成，提升面板直通率</li> <li>生產治具耗用量減少 20%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>晶片面積縮小比例</li> <li>提升發光效率及能耗減少</li> </ul>
永續供應鏈	供應鏈管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定與發布供應商行為準則</li> <li>制定供應商行為準則且要求供應商簽回</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已完成供應商行為準則。</li> <li>關鍵供應商簽署率 87.50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定與發布供應商自評表</li> <li>提升供應商行為準則承諾書供應商簽回率</li> </ul>
資訊安全	數位治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>修訂資訊安全管理政策</li> <li>定期召開年度資訊安全委員會</li> <li>系統災害還原演練</li> <li>資安教育訓練</li> <li>進行資訊安全評級</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成修訂資訊安全政策</li> <li>召開 1 次年度資訊安全委員會</li> <li>完成系統災害還原演練</li> <li>間接人員資安教育訓練完訓率 90.78%</li> <li>資訊安全評級執行完成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全體員工資安訓練完訓率 100%</li> <li>推行電腦整合製造系統虛擬主機備份計畫、社交工程演練計畫、病毒防護計畫</li> </ul>



## 2023 年永續發展目標及推動成果—環境議題

議題	子議題	短期目標 ( 2023 )		執行情形	2024 目標
氣候變遷	氣候策略	<ul style="list-style-type: none"><li>推動 ISO14064-1 溫室氣體盤查且通過外部查證</li><li>評估導入 TCFD 氣候風險評估機制，納入董事會監管。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>2023 年溫室氣體排放量 ( 範疇 1、2、3 ) 6,020.39 tonnes CO<sub>2</sub>e，已通過外部查證。</li><li>溫室氣體盤查結果已向董事會報告。</li><li>2023 年底已啟動 TCFD 氣候風險評估機制，且於 2024 上半年完成。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>完成定期溫室氣體盤查並通過外部查證。</li><li>建立減碳目標與落實改善方案。</li><li>完成 TCFD 氣候風險評估機制，且依評估結果擬定策略與目標。</li></ul>	
能源管理	能源管理	<ul style="list-style-type: none"><li>推動能源減量專案</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>完成 VOCs 冷卻風車節能馬達更換，估算年化節電約 2000 kwh。</li><li>完成辦公室空調溫度控制，估算年化節電約 980 kwh。</li><li>完成全面更換 LED 節能燈具、辦公室午休關燈節能方案，估算年化節電約 400 kwh。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>屋頂 VOCs 區域設立太陽能照明燈</li><li>VOCs 處理系統的脫附風車更換成節能馬達</li></ul>	
水資源管理	水資源管理	<ul style="list-style-type: none"><li>評估節水/水回收改善方案</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>改善晶片清洗製程，每片 COC 的耗水量減少 1.70%。</li><li>持續推動廠區及辦公場所省水裝置更換。</li><li>工業廢水完成 2 次採樣均合格。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>持續進行製程用水節約改善</li><li>加強各單位節水宣導、管線設施漏水巡檢等節水措施。</li></ul>	
廢棄物與循環再生	廢棄物管理	<ul style="list-style-type: none"><li>評估減少廢棄物產生、回收再使用之改善方案： 評估丙酮回收機制，減少廢棄物產生量</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>改善清洗及去光阻製程，使單片晶圓平均丙酮用量減少 60%。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>建立廢棄物減量目標與落實改善方案</li><li>規畫丙酮、去光阻液減量方案</li></ul>	
	來源物料管理				
產品管理	產品監管	<ul style="list-style-type: none"><li>要求原物料供應商簽署不使用有關環境法規中禁用/限用物質承諾書與衝突礦產的承諾書。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>原物料供應商已經全數簽核回執單。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>進行物料供應商之「全氟 / 多氟烷基物質」( PFAS ) 使用盤查且制定有害物質減量或淘汰計畫</li></ul>	

## 2023 年永續發展目標及推動成果—社會議題

議題	子議題	短期目標 ( 2023 )	執行情形	2024 目標
人權管理	人權盡職調查	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動人權盡責調查，更新人權政策，且對內落實宣導與訓練，更新於官網中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已完成人權盡職調查問卷設計，預計 2024 年進行調查。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>進行人權盡職調查分析，依據調查結果制定相關配套措施。</li> <li>建立人權盡職調查程序，且制定執行頻率。</li> </ul>
人才發展	人才資本發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>加強多元人才養成，設定主題類別，搭配評估線上教育訓練系統的導入，方便同仁碎片化學習。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已導入教育訓練系統，已建置 28 堂公司重要基礎能力訓練課程。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教育訓練計畫達成率 85%</li> <li>課程滿意度 88%</li> </ul>
人才吸引與留才	人才吸引與留任	<ul style="list-style-type: none"> <li>持續完善績效考核、晉升制度</li> <li>評估員工持股計畫 ( ESOP )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應評核對象已 100%完成考核、已完成年度職務及職等晉升</li> <li>已完成相關制度建立且開放申請，截至年底員工參與率 30%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>間接人員年留任率<math>\geq</math> 85%</li> <li>直接人員年留任率<math>\geq</math> 75%</li> <li>間接人員平均月離職率<math>\leq</math>1.5%</li> <li>直接人員平均月離職率<math>\leq</math>4 %</li> </ul>
職業安全衛生	健康與安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>完善職業安全管理系統與推動安全文化</li> <li>失能傷害事件頻率等指標目標值 0，虛驚事件目標值<math>&lt;</math>5 件。</li> <li>持續推動員工身心健康促進方案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 件失能傷害事件、3 件虛驚事件</li> <li>每年辦理優於法規之全體員工健檢，且完成健康講座、運動競賽等共 6 項健康促進活動。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>維持 0 公傷，持續實施各部門危害評估教育訓練。</li> <li>持續舉辦促進員工健康身心平衡之活動</li> <li>員工福利引入公益團體食品</li> </ul>
產品責任	產品品質與召回管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>依 IATF 16949 品質管理制度，產出各項程序書規定之實際紀錄。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已依據程序文件執行，且產出 MSA 及 PFMEA 執行記錄。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標 2025 年完成 IATF 16949 品質管理系統認證</li> </ul>

## 2-2 永續議題管理

### 重大性永續議題鑑別流程

銓創每 2 年定期評估與鑑別重大性永續議題，已於 2022 年遵循 GRI 準則之報導原則與指引，進行 4 階段之重大性永續議題管理流程（如下表）。

重大性永續議題鑑別流程旨在鑑別出銓創在營運活動與商業關係中，對於經濟、環境及人群（包含其人權）中衝擊最顯著之議題，綜合考量各項議題的衝擊顯著程度及利害關係人議合結果，經永續發展委員會討論後決定重大性永續議題且排序，經檢視每項重大議題造成之衝擊範圍，確認管理目標之邊界，著手制定各項議題之管理方針，作為後續進行永續資訊揭露之參考。

<b>第 1 階段</b> 了解組織脈絡	1. 確立溝通對象	<ul style="list-style-type: none"> <li>鑑別 4 類重要利害關係人：股東、客戶、員工、供應商</li> </ul>
	2. 收集永續議題	<ul style="list-style-type: none"> <li>19 項議題</li> <li>來自全球永續揭露規範、產業標竿企業、國際永續評比、利害關係人溝通等。</li> </ul>
<b>第 2 階段</b> 鑑別衝擊程度	3. 調查關注程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>110 份利害關係人有效問卷</li> </ul>
	4. 鑑別實際與潛在衝擊	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 位永續發展委員會主管</li> </ul>
<b>第 3 階段</b> 評估衝擊重要性	5. 評估衝擊程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>衝擊嚴重性：正面或負面之效益 / 損失</li> <li>衝擊可能性：實際 / 潛在發生機率</li> </ul>
	6. 繪製重大性矩陣	<ul style="list-style-type: none"> <li>結合利害關係人關注程度、衝擊嚴重性與可能性，繪製三維度矩陣。</li> </ul>
<b>第 4 階段</b> 決定重大性永續議題	7. 鑑別優先揭露之重大議題	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認 10 個重大議題</li> </ul>
	8. 決定揭露邊界	<ul style="list-style-type: none"> <li>從銓創營運、客戶、供應商上下游階段，檢視每個重大議題之衝擊範疇與衝擊面向。</li> </ul>
	9. 對應揭露指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>GRI 準則：特定主題之揭露指標</li> <li>SASB 準則：科技與通訊產業-半導體行業（TC-SC）指標</li> </ul>

## 2-3 鑑別重要利害關係人

### 鑑別重要利害關係人

銓創重視與利害關係人之議合，依 AA1000 SES 利害關係人議合標準，以「責任、影響力、張力、多元觀點、依賴性」等 5 項構面鑑別重要利害關係人為員工、客戶、供應商及股東等 4 類，2023 年經永續委員會討論後，確認現有利害關係人鑑別結果無明顯變動。

### 重要利害關係人對銓創之意義

在營運流程中以多元溝通管道，持續與各類利害關係人溝通與議合重要議題，以確保將他們的關注與期望，納入銓創營運策略與目標之考量，且以實質之營運成果回應給利害關係人。

重要利害關係人	對銓創之意義
員工	人才是銓創持續創新、維持產業地位的關鍵要素。銓創期許員工具有創新思維與行動力，以多元的獎酬福利方案招募與留任人才，持續為人才加值，提升個別員工對團隊的貢獻，進而達成銓創的營運發展目標。
客戶	客戶的支持使銓創實現 MicroLED 先進技術的商品化，客戶對市場端訊息的洞見，也使銓創能更快速開發出更符合終端使用的技術，以創新且高品質的 MicroLED 產品，持續開拓顯示器產業的新視野、新藍海。
供應商	供應商提供高品質原料與服務，不只是銓創產品品質的基礎，更是攜手開創關鍵技術的最佳夥伴，銓創期許與上下游供應商夥伴更緊密協同合作，也在永續發展面向互相提攜，打造更具韌性的 MicroLED 產業鏈。
股東	股東與投資人對銓創發展潛力與營運決策的支持，使銓創得以專注創新、挑戰極限，銓創將致力於營運成長、永續發展與提升資訊透明度，以回應股東與投資人期待，逐步實踐臺灣創新板首家上市公司繼往開來的責任。



## 重要利害關係人溝通管道與頻率

重要利害關係人	溝通管道	溝通頻率	溝通成效
員工	<ul style="list-style-type: none"> <li>職業安全衛生委員會</li> <li>勞資會議</li> <li>職工福利委員會</li> <li>身心關懷/員工協談</li> <li>員工意見信箱、性騷擾/職場霸凌申訴信箱</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>每季</li> <li>每季</li> <li>每季</li> <li>不定時</li> <li>隨時</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年召開 4 次會議</li> <li>2023 年召開 4 次會議</li> <li>2023 年召開 4 次會議</li> <li>2023 啟動正式員工協談件數共 5 件，均結案。</li> <li>2023 意見信箱 6 件，均已結案。</li> </ul>
客戶	<ul style="list-style-type: none"> <li>拜訪客戶、Con-call</li> <li>電子郵件</li> <li>專案會議</li> <li>客戶滿意度調查</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不定期</li> <li>隨時</li> <li>不定期</li> <li>每年</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年開發 20 家新客戶</li> <li>2023 年客戶滿意度調查達 84.6 分</li> </ul>
供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>新供應商評鑑</li> <li>供應商稽核</li> <li>環安風險評估</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不定期</li> <li>每年</li> <li>不定期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新料、替代料之驗證與審核均要求檢附有害物質報告</li> <li>針對第一級原料供應商進行重點稽核</li> <li>進廠施工或服務之供應商進行評估安全衛生及環保事項</li> </ul>
股東	<ul style="list-style-type: none"> <li>召開股東常會</li> <li>召開董事會</li> <li>發言人制度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>每年</li> <li>每季</li> <li>不定期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>依據公司法與公司章程，每年定期召開股東常會。</li> <li>每季定期召開董事會，且依實際需求加開董事會。</li> <li>透過法人說明會，與股東或潛在投資人溝通，2023 年召開 8 次。</li> </ul>

## 2-4 重大永續議題鑑別

銓創每 2 年進行一次重大永續主題鑑別，已於 2022 年進行重大永續主題鑑別，且 2023 年經永續委員會討論後確認維持原重大議題。預計 2024 年參考歐洲永續發展報告準則 ( European Sustainability Reporting Standards, ESRS ) 之「雙重重大性 ( Double Materiality ) 」原則進行重大議題鑑別，評估各項永續議題對社會、環境及自身營運之衝擊，決定優先報導之重大永續議題。

### 收集永續議題

銓創剛從新創公司跨入臺灣創新板上市公司，需快速建立良好的公司治理，建立完善制度確保組織的合規性、透明度，打造組織長期成功的基礎，而人權議題則是近年社會關注焦點，銓創期望在組織活動與商業關係中都能確保對人權的重視，以符合優秀人才、投資者、客戶、主管機關對於企業的期待，因此銓創優先將「公司治理、人權管理」兩個永續議題列為首要管理任務。

參考全球永續揭露規範 ( GRI 準則、SASB 準則、TCFD 架構 )、產業標竿企業之永續資訊揭露與做法、國際永續評比等資訊，結合公司營運活動與商業關係之永續性脈絡，及與各類重要利害關係人議合過程收集之關注議題，彙總成 19 項永續議題，進行後續衝擊程度鑑別。

### 調查利害關係人關注程度

銓創持續與利害關係人互動，於 2022 年 11 月進行重要利害關係人之關注程度調查且實際回收 110 份問卷，以了解重要利害關係人對於銓創推動各項永續議題的關注與期望，提供永續委員會作為永續議題衝擊程度分析之參考。

#### 各類利害關係人前三大關注議題

股東	客戶	員工	供應商
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 經濟影響力</li> <li>• 創新管理</li> <li>• 品質管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 永續供應鏈</li> <li>• 品質管理</li> <li>• 資訊安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 創新管理</li> <li>• 誠信經營</li> <li>• 人才吸引與留才</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 誠信經營</li> <li>• 品質管理</li> <li>• 永續供應鏈</li> </ul>

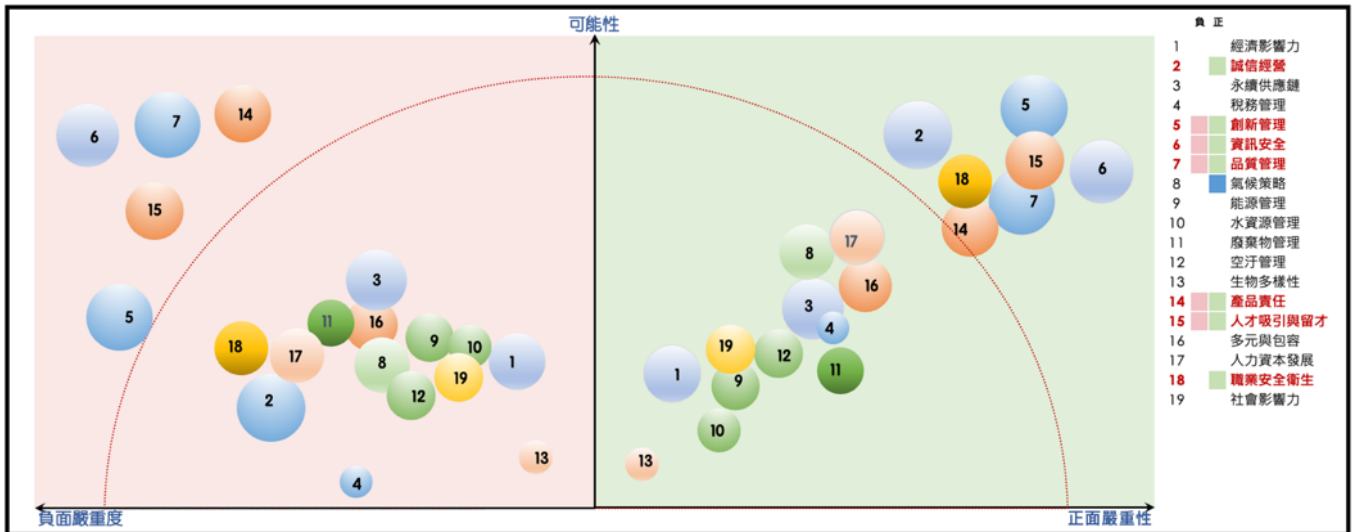
### 鑑別實際與潛在衝擊

銓創於 2022 年進行由永續委員會的 24 位主管，針對 19 項議題可能產生之正面或負面、實際或潛在衝擊，透過衝擊度問卷的評估與現場討論，依「嚴重度」與「可能性」衡量衝擊程度，對衝擊程度的判斷以雙重重大性的精神，檢視該項議題是否對於銓創具有「財務重大性」與「衝擊重大性」，即該項議題對公司發展、表現、地位的價值創造影響程度是否重大，或銓創是否會在該項永

續議題對經濟、環境和人群 ( 包含其人權 ) 造成衝擊，鑑別時，若該項議題具有實際或有潛在之人權風險時，則將嚴重度評為最高分。

彙總各項永續議題的衝擊程度評估結果，結合重要利害關係人之關注度，繪製成三維度之永續議題衝擊分析矩陣。

### 永續議題衝擊度分析矩陣



註：X 軸：衝擊嚴重度 ( 正面 / 負面 ) Y 軸：衝擊可能性 泡泡大小：利害關係人關注程度

### 優先揭露之重大永續議題

永續委員會根據矩陣分析結果，進行綜合討論與評估後，將「誠信經營、創新管理、資訊安全、品質管理、產品責任、人才吸引與留才、職業安全衛生、氣候策略」等 8 項列為核心永續議題，連同前述公司治理、人權管理等 2 項首要議題，合計 10 項永續議題作為銓創推動永續管理之重大議題。其中，「氣候策略」原本經矩陣分析後未列入重大議題，經與會主管討論，考量國內外淨零轉型趨勢，仍列為優先關注與管理之議題。對照 SASB 準則對半導體行業的揭露要求後，本次分析後未列入重大主題的能源管理、水資源管理、廢棄物與循環再生，仍揭露管理績效與推動重點。

參照 2022 年所鑑別之重大永續議題，銓創於 2023 年擬定短期推動目標，延續或調整相關推動目標與方案以符合組織發展需求。且將鑑別結果與設定之推動目標，向董事會提出報告，以了解董事會對於銓創推動永續管理之看法與建議，亦將於 2024 年持續進行規畫，擬定長期之管理方針，著手規畫與推動相關方案，降低可能之衝擊，且作為未來永續資訊揭露之依據。

## 2-5 重大永續議題揭露指標對應

融合 GRI 準則與 SASB 準則之半導體行業指標，針對各項重大永續議題的管理方針、推動目標與實質績效及未來規畫進行報導。經檢視每項重大議題在銓創與價值鏈上下游之衝擊性，確認以銓創個體為組織內的揭露邊界，各議題衝擊範圍依議題不同而略有差異。

永續議題	對應去年	衝擊範圍			衝擊面向				衝擊時間範疇				GRI 準則 及 SASB 準則對應	對應章節
		銓創 營運	客戶	供應 商	經濟 面	環境 面	人群	人權	已發 生	未來可能造成衝擊				
										1 年內	3 年內	3 年以上		
公司治理	維持重大	●	●	●	●		●				●		GRI 2 一般揭露 2021 : 3 治理	4-1 公司治理
人權管理	維持重大	●		●			●	●			●		GRI 406 不歧視 2016	6-3 人權管理
誠信經營	維持重大	●		●	●		●		●				GRI 205 反貪腐 2016 TC-SC-520a.1 智慧財產權保護與競爭行為	4-2 誠信經營
創新管理	維持重大	●	●	●	●	●	●		●				自訂主題	3-1 產品優勢 3-2 技術優勢 3-3 智慧財產管理
品質管理	維持重大	●	●	●	●	●			●				自訂主題	3-6 品質管理
人才吸引 與留才	維持重大	●			●		●	●		●			GRI 202 市場地位 2016 GRI 401 勞雇關係 2016 GRI 402 勞/資關係 2016 TC-SC-330a.1 招募與管理全球專業人才	6-1 人才吸引與留才

永續議題	對應去年	衝擊範圍			衝擊面向				衝擊時間範疇				GRI 準則 及 SASB 準則對應	對應章節
		銑創 營運	客戶	供應 商	經濟 面	環境 面	人群	人權	已發 生	未來可能造成衝擊				
										1 年內	3 年內	3 年以上		
職業安全衛生	維持重大	●		●	●		●	●	●				GRI 403 職業健康與安全 2018 TC-SC-320a.1、TC-SC-320a.2 員工健康與安全	6-4 員工健康與安全
氣候策略	維持重大	●	●	●	●	●						●	GRI 305 排放 2016 TC-SC-110a.1、TC-SC-110a.2 溫室氣體排放	5-1 氣候策略 5-2 溫室氣體排放管理
產品責任	維持重大	●	●	●	●	●			●				GRI 416 顧客的健康與安全 2016 GRI 417 行銷及標示 2016 TC-SC-410a.1、TC-SC-410a.2 產品生命週期管理	3-4 有害物質管理
資訊安全	維持重大	●			●		●		●				自訂主題	4-5 資訊安全

### 自願揭露主題

永續議題	衝擊範圍			衝擊面向				衝擊時間範疇				GRI 準則 及 SASB 準則對應	對應章節
	銑創 營運	客戶	供應商	經濟 面	環境 面	人群	人權	已發 生	未來可能造成衝擊				
									1 年內	3 年內	3 年以上		
能源管理	●				●			●				GRI 302 能源 2016 TC-SC-130a.1 製程能源管理	5-3 能源管理
水資源管理	●				●			●				GRI 303 水 2018 TC-SC-140a.1 水資源管理	5-4 水資源管理
廢棄物管理	●				●			●				GRI 306 廢棄物 2020 TC-SC-150a.1 廢棄物管理	5-5 廢棄物管理



## 2-6 重大永續議題管理方針

### 公司治理 / 誠信經營

對外衝擊說明	正面 效益	良好的公司治理與誠信經營為企業核心的根基，保障股東及利害關係人權益，使公司持續穩定成長，逐步健全集團永續發展。
	負面 影響	如未落實或違反相關規範，將可能面臨裁罰，影響客戶與供應商的信任，也影響公司未來在資本市場發展的空間。
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公司治理實務守則、公司永續發展實務守則</li> <li>• 道德行為準則、誠信經營準則、誠信經營作業程序及行為指南</li> </ul>	
承諾	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵守各項法規，落實公司治理，以維護相關利害關係人權利。</li> <li>• 從事商業行為不得直接或間接提供、承諾、要求或收受任何不正當利益，或做出其他違反誠信、不法或違背受託義務等不誠信行為，獲得或維持利益。</li> </ul>	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2025 年前進入公司治理評鑑 ( ESG 評鑑 ) 前 21~35%</li> <li>• 零違法受裁罰件數、零違反誠信事件或申訴未處理案件</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 參照公司治理評鑑項目，持續完善政策、制度與資訊揭露。</li> <li>• 已訂定董事會績效評估辦法，且執行自評且於董事會報告。</li> <li>• 定期對員工、新人進行誠信經營之宣導與訓練</li> <li>• 制定「供應商行為準則」以確保供應商了解錄創對於道德行為之要求</li> <li>• 每年定期向董事會呈報上一年度誠信經營執行情形</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2022 年甫上市，各項制度陸續建立當中，2023 年評鑑結果列為 81%-100%，將持續參考標竿企業做法完善相關管理與資訊揭露。</li> <li>• 2023 年完成董事會與功能委員會績效自評，結果皆為優。</li> <li>• 2023 年檢舉申訴管道收件 0 件</li> <li>• 2023 年無相關違法事件受主管機關裁罰</li> <li>• 2023 年誠信經營訓練成果：董事與新進人員 100%完成、全體員工 96.14 %完成</li> <li>• 2023 年供應商行為準則承諾書簽回率 87.5%</li> <li>• 2023 年執行成果預計於 2024 年 3 月向董事會報告</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由公司治理主管與議事單位定期追蹤管理成效且呈報董事會</li> <li>• 每年董事會執行績效自評 1 次，且至少每 3 年由外部專業獨立機構執行評估 1 次。</li> <li>• 定期追蹤各項溝通管道或申訴信箱處理進度</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公司治理：董事會、經營管理階層、議事單位、公司治理主管</li> <li>• 誠信經營：人力資源處、稽核室、法務室</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 董事會績效評估</li> <li>• 各項溝通管道或申訴信箱</li> </ul>	

## 人權管理

對外衝擊說明	正面 效益	完善的人權管理，得以營造更具和諧友善的工作環境，符合政府之法規要求，滿足客戶對供應商的期望。
	負面 影響	若發生人權相關爭議事件，員工可能遭受不合理對待及傷害，亦影響公司對外形象。
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>擬定人權相關政策與規範，建制機會平等之規範，落實於人力資源管理層面。</li> <li>建立相關申訴管道</li> </ul>	
承諾	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過擬定相關政策及申援管道，提倡公司內人權政策之重要性及準則，亦透過多元管道進行宣導與訓練。</li> </ul>	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>零違反人權相關申訴案件</li> <li>新進人員人權保障相關議題教育訓練完訓率 100%</li> <li>完成人權盡責調查執行方式之規畫設計</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>設有性騷擾防治、職場霸凌等申訴信箱</li> <li>明確暢通的內部溝通管道，包含：意見信箱、定期召開勞資會議。</li> <li>於新進人員訓練宣導人權保障與相關溝通申訴管道</li> <li>徵詢公司內部與外部意見，規畫人權盡職調查執行方式。</li> <li>透過供應商行為準則，要求供應商應尊重勞工人權。</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年無違反人權相關申訴案件。</li> <li>2023 年內部溝通案件皆完成處理（意見信箱 6 件、員工協談 5 件）。</li> <li>2023 年新進人員人權相關訓練完訓率 100%。</li> <li>2023 年已完成人權盡責調查問卷設計，預計於 2024 年針對主管進行問卷調查。</li> <li>2023 年完成供應商行為準則之制定，將保障人權列入對供應商的要求之一。</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>確實追蹤性騷擾防治、職場霸凌等申訴案件處理狀況</li> <li>確實追蹤內部溝通管道之執行與案件處理狀況</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>人力資源處</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期對員工、新人進行人權管理之宣導與訓練</li> <li>申訴信箱及勞資會議等意見反應管道</li> </ul>	

## 創新管理

對外衝擊說明	正面 效益	創造 MicroLED 技術的領先地位，提供客戶技術方面的完整解決方案，降低產品成本，提升市場競爭力，且持續優化研發設計，降低環境衝擊。
	負面 影響	若未能妥善保護營業秘密，機密外洩會對公司造成相當程度損傷。
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入研發經費，針對關鍵製程開發自主設備與材料，持續進行製程優化。</li> <li>鼓勵公司同仁進行創新思維，辦理創新競賽，提供專利與營業秘密獎金。</li> </ul>	
承諾	提升產品良率，縮短產品產出週期，因應客戶不同需求，快速調整與開發相對應的製程。	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>晶片尺寸每年較前一年下降 50%</li> <li>持續提升專利件數</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期舉辦跨部門會議，共同針對製程創新與製程機台能力，進行討論開發方向。</li> <li>建立永續設計評估面向，各研發部門對應所屬的設計或減量評估目標。</li> <li>導入專利管理系統、結合既有營業秘密註冊系統，落實核心技術智財管理與保護。</li> <li>定期發佈專利戰略佈局狀況，提供提案申請狀況，鼓勵研發同仁爭取提案獎金。</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>晶片尺寸較前一年下降超過 70%且亮度維持不變，可節省原物料使用且使終端使用時更省電。</li> <li>2023 年導入專利管理系統，進行全方位專利管理，從專利申請、獲證到維護費用管理的全流程管理，確保監控每一項專利的狀態與即時更新。</li> <li>2023 年新增申請 86 件專利，歷年累計已申請 816 件 MicroLED 相關專利件數，64%佈局於核心量產技術，36%佈局於潛力創新技術。</li> <li>2023 年整體提案件數共 45 件，累計有 54 位研發同仁獲得專利提案申請獎金以及專利獲證獎金。</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>每季由管理與決策部門確認各研發部門開發進度。</li> <li>每季於永續發展委員會追蹤製程優化，減少環境衝擊成果。</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>面板技術開發處</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加產學合作，鼓勵人員至國外學術會議吸取新知，持續培育研發人才</li> <li>針對研發人員規畫與辦理智慧財產申請、保護相關課程</li> <li>新產品製程需求，持續與供應商進行檢討會議，以達製程需求規格。</li> <li>與客戶就新產品驗證結果確認品檢誤差，調整製程設備參數，以提高產品規格。</li> </ul>	

## 品質管理

對外衝擊說明	正面 效益	有效的 ISO 品質管理系統運作，提升生產效率、降低生產成本、提升產品品質與提高客戶滿意與信任，使公司持續成長。
	負面 影響	若品質未能維持，將使客戶滿意度下降，影響公司發展。
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質政策：銖心傾聽 顧客聲音 創新追求 超越自我</li> <li>ISO 9001:2015 品質管理系統</li> </ul>	
承諾	透過 ISO 品質管理系統運作，推動品質管理活動及強化人員品質意識，確保符合法令規章的要求，也提升生產效率、降低生產成本、提升產品品質與提高客戶滿意度。	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過品質系統認證年度稽核，目標無重大缺失。</li> <li>持續管控客訴結案率</li> <li>2025 年完成 IATF 16949 品質系統認證</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>執行內部稽核，確認品質系統持續運行，識別與修正潛在問題，確保稽核前符合品質系統認證要求。</li> <li>執行客訴結案率統計監控與追蹤改善</li> <li>因應拓展車用客戶需求，自 2023 年底啟動 IATF 16949 品質系統導入規畫，2024 年進行相關意識提升與資源準備。</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年通過 ISO 9001 年度稽核，無重大缺失。</li> <li>2023 年客訴結案率 100%</li> <li>2023 年已依據程序文件執行，且產出量測系統分析 (MSA) 及失效分析 (PFMEA) 執行記錄，於 2024 年 Q1 完成認證評估與時程規畫。</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>客訴結案率與內部稽核結果，每年管理審查會議中審查及討論。</li> <li>每年管理系統內部稽核與外部第三方驗證稽核缺失檢討</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質處</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>每月關鍵績效指標 (KPI) 管理。</li> <li>每年 ISO 品質管理系統內部稽核、ISO 品質管理系統之管理審查會議。</li> <li>客戶滿意度調查問卷。</li> </ul>	

## 人才吸引與留才

對外衝擊說明	正面 效益	以多元的獎酬福利方案吸引與留任優秀人才，以創造更具競爭力之組織，確保銖創能持續創新、維持產業地位。
	負面 影響	優秀人才的流失，將可能影響業務推展之順暢與效能。
政策	吸引優質人才，留任關鍵優秀人才。	
承諾	打造友善的工作環境、建置完整的職涯發展路徑，打造具競爭力的薪資與福利。	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 間接人員年留任率 <math>\geq 85\%</math></li> <li>• 直接人員年留任率 <math>\geq 75\%</math></li> <li>• 間接人員平均月離職率 <math>\leq 1.5\%</math></li> <li>• 直接人員平均月離職率 <math>\leq 4\%</math></li> <li>• 持續推動吸引及留才，相關解決方案。</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推動員工長期激勵與獎酬制度，2023 年 7 月起實施員工持股信託計畫，由員工自行申請加入。</li> <li>• 定期進行市場薪資福利調查，維持薪酬福利之市場競爭力。</li> <li>• 持續完善晉升制度與績效考核制度。</li> <li>• 針對人員流動進行會談及原因彙整分析。</li> <li>• 推動各項企業推廣活動，且建立產學合作關係，以增進企業市場曝光與吸引力。</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 截至 2023 年底員工持股信託計畫參與人數 137 人，參與率約 30%。</li> <li>• 2023 年應受考核者 100%完成考核，平均調薪幅度為 4.5%，亦完成內部人員晉升作業。</li> <li>• 2023 年每季追蹤人才留任率及離職率，全年平均皆達目標，相關指標如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>-間接人員年留任率 89%</li> <li>-直接人員年留任率 87%</li> <li>-間接人員平均月離職率 1.2%</li> <li>-直接人員平均月離職率 3%</li> </ul> </li> <li>• 2023 年主辦第一屆 MicroLED 論壇、於各大技術展會演講及其他相關產學合作活動累計影響人次達 1,300 人次。</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每月檢視員工留任率、招募狀況，且每季追蹤改善狀況。</li> <li>• 追蹤各項招募、留才政策之推動狀況。</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 人力資源處</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	員工可透過意見信箱等多元溝通管道回饋意見，公司也透過正式會議/非正式溝通管道，傳達相關政策。	



## 職業安全衛生

對外衝擊說明	正面 效益	有效的職業安全管理系統運作，營造員工安全的工作環境，符合政府法規要求及客戶對供應商的自評要求。
	負面 影響	意外事故與傷害，可能影響員工身心健康，造成工時損失、面臨裁罰等。
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全衛生與環境管理政策</li> <li>ISO 45001:2018 職業安全衛生管理系統</li> </ul>	
承諾	透過職業安全衛生管理系統之運作，確保設備設施安全、管理系統有效運作，強化人員安全意識，培養安全文化，打造零職災環境。	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>零重大事故</li> <li>零裁罰紀錄</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>職業安全衛生管理系統定期通過內 / 外部稽核以維持證書有效性</li> <li>作業環境風險識別與預防，改善危害性氣體配管閥件安全及廢液桶清運作業。</li> <li>緊急應變措施與管理，改善消防系統連動門禁管制。</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年共 1 件失能傷害事件，無重大事故，無政府裁罰紀錄。</li> <li>2023 年通過每三年換證外部稽核，維持管理系統證書有效性。</li> <li>完成危害性氣體配管閥件評估，汰換使用年限較久、風險性較高的氯氣閥件。</li> <li>完成廢液桶清運作業之硬體面改善，重新配置管線位置，降低廢液接觸風險。</li> <li>調查消防系統連動門禁管制狀況，已全數完成未連動的門禁進行線路調整改善。</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>每季職業安全衛生委員會檢討</li> <li>每年管理系統內部稽核與外部驗證稽核</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>工安部</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>職業安全衛生委員會。</li> <li>訂有環安衛諮詢溝通管理程序書，進行內外部單位之溝通。</li> <li>訂有職災事故通報與調查管理程序書，進行意外事件之通報。</li> <li>訂有承攬商安全衛生環保管理程序書、召開承攬商工作會議，與承攬商溝通配合相關事項。</li> </ul>	

## 氣候策略

對外衝擊說明	正面 效益	在氣候變遷與全球淨零趨勢下，公司產品優勢在於高效率、省電、碳排低，具有競爭優勢，也自願性完成溫室氣體盤查。面對氣候變遷帶來的實體風險、轉型風險與機會，擬定長期因應策略與轉型資源的投入，提升企業韌性。
	負面 影響	氣候變化劇烈，可能造成水資源、電力之短缺，造成營運中斷風險；政府政策趨嚴及與投資人的重視，以及執行相關減碳措施的大量資金與資源投入，皆可能導致目前尚在研發階段的公司之短期經濟負擔加劇。
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>依循 ISO14064-1:2018 進行溫室氣體盤查</li> <li>符合氣候變遷因應法、上市櫃公司永續發展路徑圖要求</li> </ul>	
承諾	將參考氣候相關財務揭露 (TCFD) 架構，分階段導入推行計畫，設定減碳目標、擬定因應方案，致力降低環境衝擊。	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>溫室氣體排放量逐年管制且致力降低</li> <li>定期發布氣候變遷財務相關揭露(TCFD)之執行結果於永續報告書</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>自願性溫室氣體盤查與外部查證</li> <li>TCFD 風險評估專案規畫執行</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>已完成 2023 年溫室氣體盤查且通過外部查證</li> <li>2023 年溫室氣體排放量總計 6,020.39 公噸-二氧化碳當量 (tonnes CO<sub>2</sub>e)，較 2022 年增加 696.96 tonnes CO<sub>2</sub>e (增加 13.09%)，主要貢獻來自電力使用的間接能源排放，佔總排放量 62.80%。</li> <li>2023 年持續推動節能措施，排放密集度 (tonnes CO<sub>2</sub>e/百萬營收) 為 6.38，較 2022 年下降 6.80 (下降 51.57%)。</li> <li>已完成首次系統性推動氣候風險與機會識別評估工作，識別 4 項主要風險與 4 類型可能機會：主要風險包含淹水、乾旱、風災及原物料成本上漲，主要機會包含善用公部門獎勵辦法、潔淨能源使用、強化內部管理機制及製程效率提高。</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>每季永續發展委員會委員會檢討</li> <li>每年溫室氣體盤查通過外部查證</li> <li>定期向董事會呈報執行成果</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>永續發展委員會下之氣候治理小組</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>召開永續發展委員會</li> <li>與學術單位、產業公會合作，交流推廣具節能低碳的 LED 產品。</li> </ul>	

## 產品責任

對外衝擊說明	正面 效益	100%符合有害物質法規，滿足客戶對供應商的期望。
	負面 影響	若違反法令法規及客戶要求，將損害企業品牌形象。
政策	有害物質環境政策	
承諾	以環境保護為理念，採用綠色環保材料，全面推行綠色環保製程，遵守法規要求，成為產品之綠色環保優良廠商。	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>產品 100% 符合 RoHS、REACH 等國際法規。</li> <li>建立化學品管理的明確機制</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立供應商有害物質一覽表，確保原物料符合有害物質之法規要求。</li> <li>更新產品之禁用/限用物質清單，維持管理系統運作有效性</li> <li>產品有害物質管理系統定期年度稽核</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>每半年依 RoHS、REACH 公告最新產品之禁用/限用物質清單，向供應商更新調查且要求回簽承諾書，供應商簽回率 100%，確保產品中各種化學物質未造成環境與人體健康之影響與衝擊。</li> <li>通過產品有害物質管理系統內部稽核，維持管理系統運作有效性。</li> <li>產品所使用之材料 100%符合國際、區域、國家及客戶與環境關聯物質及產品有害物質含量之標準。</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>公告最新產品之禁用/限用物質清單</li> <li>每年產品有害物質管理系統內部稽核</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質處</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>訂有產品有害物質管理程序，要求供應商進行原物料與產品之第三公證單位有害物質測試。</li> <li>訂有供應商管理程序書，稽核供應商的環境保護與產品有害物質管理系統。</li> <li>供應商遵照不使用有關環境法規中禁用/限用物質承諾書及禁用/限用物質清單。</li> </ul>	

## 資訊安全

對外衝擊說明	正面 效益	有效的資訊安全控制管理，提升同仁資訊安全意識，營造安全的資訊工作環境，符合政府之法規要求，提升客戶信任。
	負面 影響	發生資安事件，可能造成公司數位資產及財物損失、客戶信任下降影響獲利、衍生政府機關罰金等。
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 資訊安全政策</li> <li>• 電子計算機循環作業</li> </ul>	
承諾	遵循資訊安全政策及電子計算機循環作業，確保資訊系統及網絡有效運作，強化全體同仁資訊安全意識，打造安全的資訊環境。	
目標與標的	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 零重大資訊安全事件</li> <li>• 零資訊安全裁罰紀錄</li> </ul>	
行動方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期執行全體員工資訊安全教育訓練</li> <li>• 定期執行社交工程演練</li> <li>• 每年度第三方資訊安全健檢</li> <li>• 資訊環境內部控制管理定期年度稽核</li> </ul>	
年度成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2023 年資安專責人員、資訊人員、新進人員完訓率 100%，全體間接人員完訓率 90.78%，2024 年擴及全體員工。</li> <li>• 改善公司網路架構，提升整體網路速度及網路安全性。</li> <li>• 2023 年通過內控專審外部稽核</li> <li>• 2023 年無重大資訊安全事件，無政府裁罰紀錄。</li> </ul>	
追蹤檢討機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年定期資訊安全委員會檢討</li> <li>• 每年外部驗證稽核</li> </ul>	
責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 資訊部</li> </ul>	
利害關係人參與及申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 召開資訊安全委員會</li> <li>• 資訊安全相關教育訓練</li> </ul>	

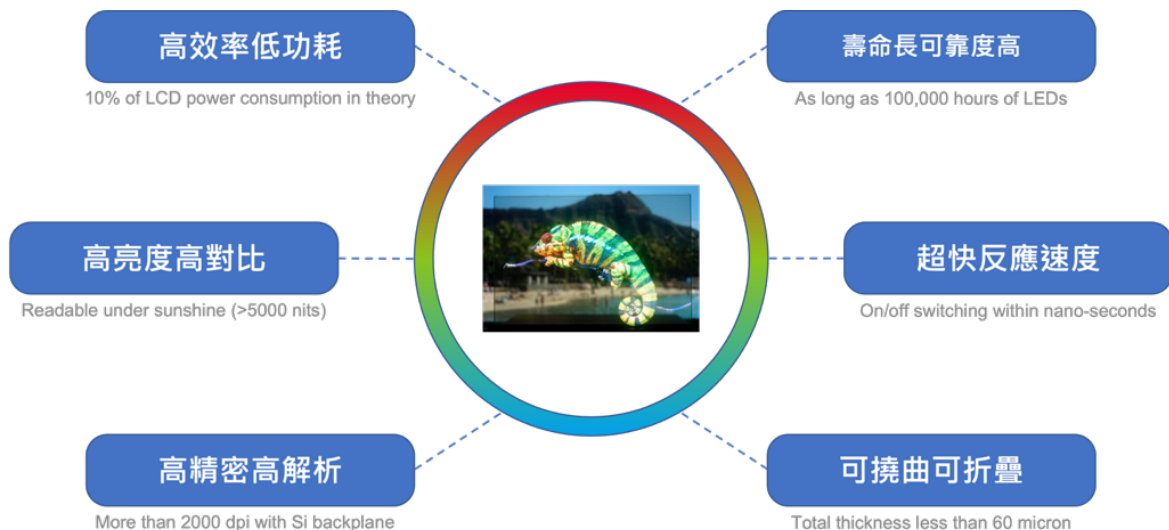
### 3. 永續產品創新

#### 3-1 產品優勢

##### 產品優勢

MicroLED 因相關技術與規格皆優於其他傳統顯示技術，被業界公認為次世代之終極顯示技術，其發展潛力更可能來自於「未來顯示器」應用。

隨著 5G 通訊、大數據及物聯網等新興領域興起，將為 MicroLED 顯示器市場帶來新的應用商機，實現無所不在的智慧生活與互動顯示科技，包含超高解析度與虛實整合的生態系統、智慧車載、節能與低碳設計需求等，皆是 MicroLED 更具優勢之領域。



#### MicroLED 與其他顯示器之比較

MicroLED 顯示器因發光元件已微縮至微米等級，致使其擁有其他顯示技術所無法比擬之螢幕解析度，與現有主流顯示技術 LCD ( Liquid-Crystal Display，液晶顯示螢幕 )、OLED ( Organic Light-Emitting Diodes，有機發光二極體 ) 相比，MicroLED 可自體發光，比 LCD 省電、反應速度快、

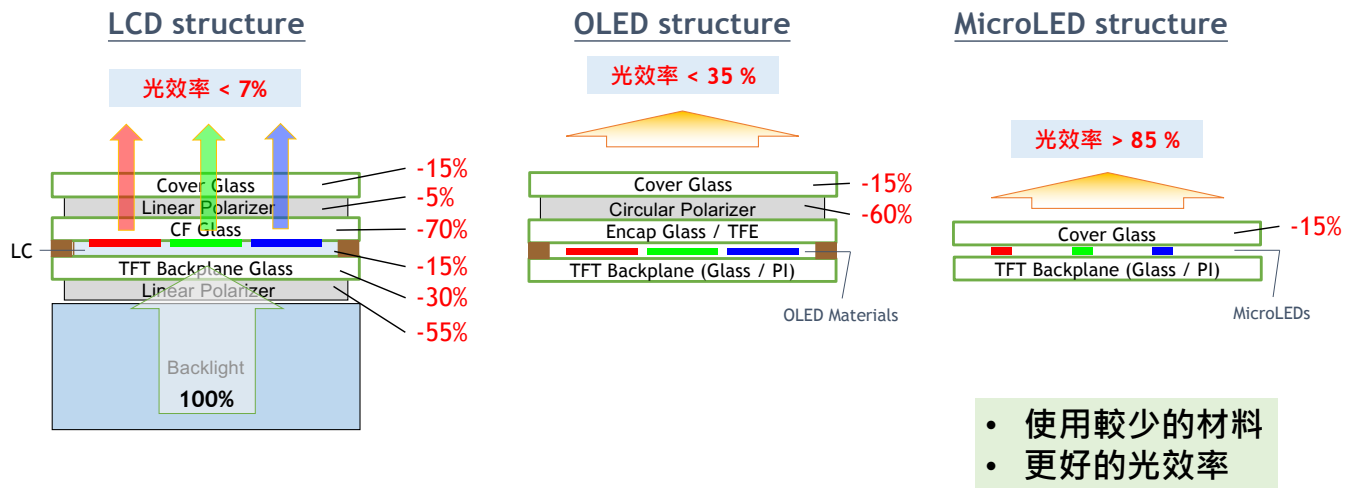
FEATURES	LCD	OLED	MicroLED
自發光	X	✓	✓
對比度	5000:1	∞	∞
使用壽命	ms	μs	ns
響應時間	-40 ~ 100°C	-30 ~ 85°C	-100 ~ 120°C
工作溫度	低	中	高
功耗	達 1500ppi	達 1000ppi	達 6000ppi
視角			
像素密度			

資料來源：本公司整理

亮度高且高對比，且相較於同樣自發光的 OLED 顯示器，MicroLED 因發光材質為無機物，沒有螢

幕烙印或色衰的缺點，且能適應更高、低溫的工作環境，具有更長的使用壽命，在反應速度、耗電也都更勝於 OLED，二者的缺點都可由 MicroLED 補足。

MicroLED 顯示器相較於 LCD、OLED，因結構上更簡單，光效率 (luminous efficiency) 更為傑出，應用於終端使用時能源的損耗更低，且 MicroLED 需要的材料較少，對於環境的衝擊更少。



## 產品應用實績

### 透明顯示器結合互動科技，打造智慧顯示育樂應用

銓創的 MicroLED 透明顯示器首度應用於博物館、展覽館場域，透過新型態的顯示科技寓教於樂，成為展示的新亮點。在工業技術研究院媒合下，銓創在桃園 Xpark 水族館中的深海魚標本展示區，打造了極透明、高亮度的「深海魚透明顯示器」，有全球最高 65% 的穿透率與 114 PPI 的清晰顯示，大於 2000nits 的超高亮度，結合影像辨識技術，透過簡單的手勢互動後，遊客可看到深海魚從魚骨標本，慢慢轉化為栩栩如生游動的真魚，期望引發遊客興趣，深入了解與學習相關魚類知識。



MicroLED 技術應用於社會教育機構呈現「會動的深海魚標本」展品，除了顛覆傳統標本的靜態展示，為觀眾帶來全新的觀展體驗，也使社會大眾得以首次近距離接觸 MicroLED 這項新興顯示科技，增進對其高透明、高亮度及高解析度等顯示優勢的了解。



## 科技與藝術結合，採用 MicroLED 的互動裝置藝術

藝術作品的修復，在美學與技術上都可能比起與藝術家共同創作時的更為複雜。2023 年銓創應邀修復位於台北 W



Hotel 大廳的互動裝置藝術<sup>註</sup>，這件作品巧妙結合科技與藝術，能與觀賞者透過光影互動，需透過複雜的程式設計、攝影機和感測器，組成能對人類運動做出反應的控制系統。為完美重現最初的設計概念，銓創成功以 MicroLED 取代 OLED 作為發光材料，以 2,688 片 MicroLED 燈板拼接完成，整個裝置使用將近 4,000 萬顆 MicroLED，更進一步優化燈板的玻璃鏡面的光澤層次提升靜態藝術感。技術上不僅需客製化 MicroLED 在燈板上的排列方式，使其能配合原本的控制系統，同時重新設計驅動電路，再經過細部設定與反覆微調，使其反應律動順滑，且未來每片燈板可隨時根據需求調整或復原，延續作品的生命力與永續性。這件特殊的合作案彰顯 MicroLED 的多元應用層面，MicroLED 不僅能作為顯示器，更能延伸至各種光需求場域，呈現其潛在廣泛應用領域。

註：此件互動裝置藝術「To Light You Fade」於 10 年前由 Random 國際設計公司所設計，原採用 OLED 作為發光源，因 OLED 有機發光材料隨著使用時間劣化，亮度衰減，2023 年 10 月由銓創重新演繹，以 MicroLED 重現原始設計的優美鏡面光澤及動態漸層光影。

## 顯示器大型化，MicroLED 顯示器生產尺寸無限制

現有 75 吋以上家用顯示器（電視）的市場需求逐年增加，超大型尺寸已成為主力產品，然而既有 LCD、OLED 顯示技術皆因玻璃基板的經濟切割尺寸、邊框限制等而有難以突破的尺寸上限。而 MicroLED 可透過模組化的設計，拼接出各種尺寸與比例的超大型顯示器，猶如巨型畫布般的無縫拼接，提供更震撼的觀賞體驗，超高畫質與高精細度，是近距離觀賞也能呈現細緻圖像效果的大型顯示器。



隨著消費者採用影音串流平臺如 Netflix、Disney+ 觀賞節目不斷攀升，若欲享受更高品質影音娛樂體驗，影像顯示趨勢必然走向高解析度 4K HDR 甚至是 8K，一般尺寸的智慧電視已漸漸無法滿足高端消費者的需求，結合影音享受且融入室內設計的家庭劇院系統市場需求逐漸提升，可拼接的 MicroLED 顯示器將是家庭劇院市場的終極選擇。

2023 年於 SID 展出 166 英吋聳立的無縫拼接 MicroLED 模組化顯示器 ( 166-inch Portrait Seamless MicroLED Modular Display )，榮獲「最佳 MicroLED 技術獎」 ( Best MicroLED-based Technology )。這款超大尺寸拼接顯示器擁有超過 2,000 nits 的亮度，對比度更高達 5,000,000:1，可提供灰階控制 16bit 以及 3840Hz 的刷新率。

MicroLED 與 LCD、OLED 等顯示技術相比，功耗約為同尺寸 LCD 的 20%、OLED 的 25%，有助於降低大型顯示器能耗。未來隨著 MicroLED 能效持續提升，朝向零碳經濟時代的主流顯示器邁進。品牌客戶推出的 MicroLED TV，尺寸涵蓋 76 吋至 114 吋，已於 2023 正式上市。主要應用以高級住宅家居設計的家庭劇院，公共顯示產品則應用於智慧零售場域、控制中心、公共空間為主。

### 詮釋智慧移動之顯示新風貌，MicroLED 顯示技術提供虛實融合互動平台

車載顯示器需因應戶外環境的超高超低亮度，耐受高低溫的嚴苛環境，且在智慧移動創新趨勢下，顯示器作為「人車互動」重要介面，具備大螢幕化、多螢幕化與互動性，提供清晰資訊與影音享受，更要融入不同內裝材質，展現品牌設計風格。此外，隨著車內顯示器數量大增，節電也將是考量重點，而 MicroLED 具備高亮度、高對比、廣色域、反應速度快與高信賴性等優點，且功耗僅為 LCD 的十分之一，在這使得它能有效減輕未來電動車的用電負擔，增加續航里程。

在 2023 年，銓創已獲得多家車廠品牌的肯定，開始提供樣品給車廠和 Tier 1 汽車零配件廠進行概念車與概念顯示器設計，展開壽命測試與光電性能等重要評估項目。在 2024 年初的 CES 展，銓創也與多家 Tier 1 汽車零配件廠聯合參展，合作展出模擬車用座艙顯示系統的應用場景，在側窗、後座顯示及奢華水晶儀表板等應用，突顯 MicroLED 技術高透明度、自由可撓性和高亮度等多項優勢，展現新車載顯示環境。



此外，MicroLED 未來也可望應用在航空業，不僅具備高信賴性，且 MicroLED 的超高和超低亮度的可變化性，能使其在天空中的白天和夜晚都具有很高的適應性，同時其廣色域的特性也能夠為駕駛提供準確的資訊，提高飛航安全性。

## 隨元宇宙發展，MicroLED 顯示器為關鍵顯示元件

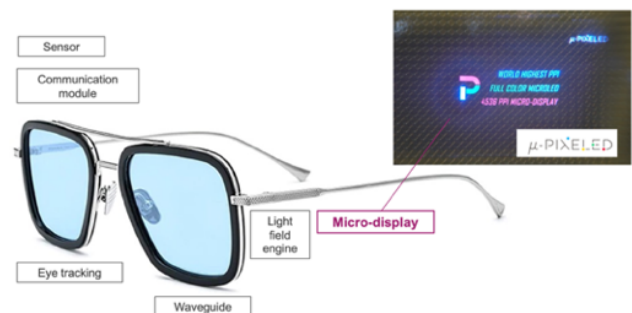
自國外社群媒體大廠發表元宇宙未來藍圖後，擴增實境 (AR) 和虛擬實境 (VR) 設備發展備受關注，也被視為智慧型手機之後的下一代行動運算平台，現階段雖有少數產品問世，但在亮度、畫質、配戴的輕巧與舒適性上都還有很大的改善空間。微型顯示器是進入元宇宙的重要元件，需在眼鏡鏡片大小的顯示面板上同時達到穿透與高畫質顯示，因此 MicroLED 也被公認是未來最重要的微型顯示器技術，目前市面上可實現單片全彩的微型顯示器公司極少，亮度規格也普遍低於 10 萬 nits，而銓創所開發的  $\mu$ -PixeLED 技術，藉由 MicroLED 晶片的微縮，搭配矽晶圓驅動基板，能輕易達成 4500PPI 以上的微型顯示器，且亮度可高達 15 萬 nits，可打造更輕、更高解析度且更明亮的未來 AR 設備，實現更加直覺與沉浸式的使用者體驗，邁向全新人機介面時代。



2023 年銓創在 SID 展出 0.49 吋 4536 PPI FHD 超高畫素密度、超高亮度、超高色彩飽和度的單片全彩 MicroLED 微型顯示器，結合光波導 (Waveguide) 顯示技術，搭載僅 1.2 立方公分的光機引擎 (Optical Engine)，讓參訪觀眾能現場體驗 AR 眼鏡的效果，榮獲 2023 SID「最佳 AR/VR/MR 模組/產品獎」(Best AR/VR/MR Demo/Product)

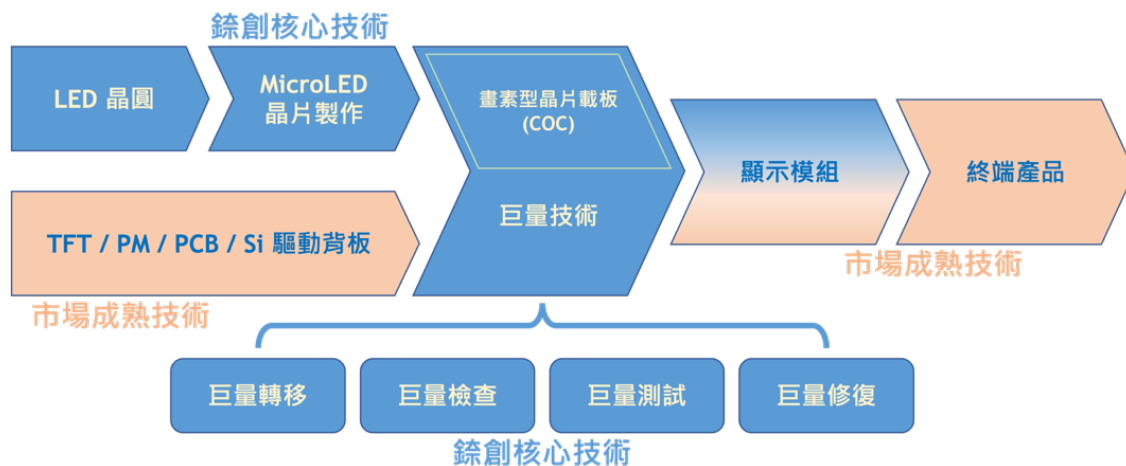
銓創在亮度規格穩居世界領先地位，2023 年持續突破技術挑戰，將亮度提升到 15 萬 nits，較自身 2022 年規格成長 3 倍，此亮度遠比其他顯示技術如 MicroOLED 高出 10 倍~50 倍，吸引許多客戶積極開發新產品。2023 年銓創持續與品牌客戶合作開發 AR 眼鏡，由於初期成本較高且技術相對專業化，優先進入市場的產品將先以工業、醫療及飛行等可提升專業領域效率的商用情境為主，但未來 AR 眼鏡最重要的使用情境，將是融入日常生活、輕薄時尚的智慧型配件，未來隨著技術持續推進以及成本的降低，AR 眼鏡或將如智慧型手機一樣，成為生活不可或缺的重要產品。

### Micro LED 是 AR 眼鏡關鍵的微顯示器



### 3-2 技術優勢

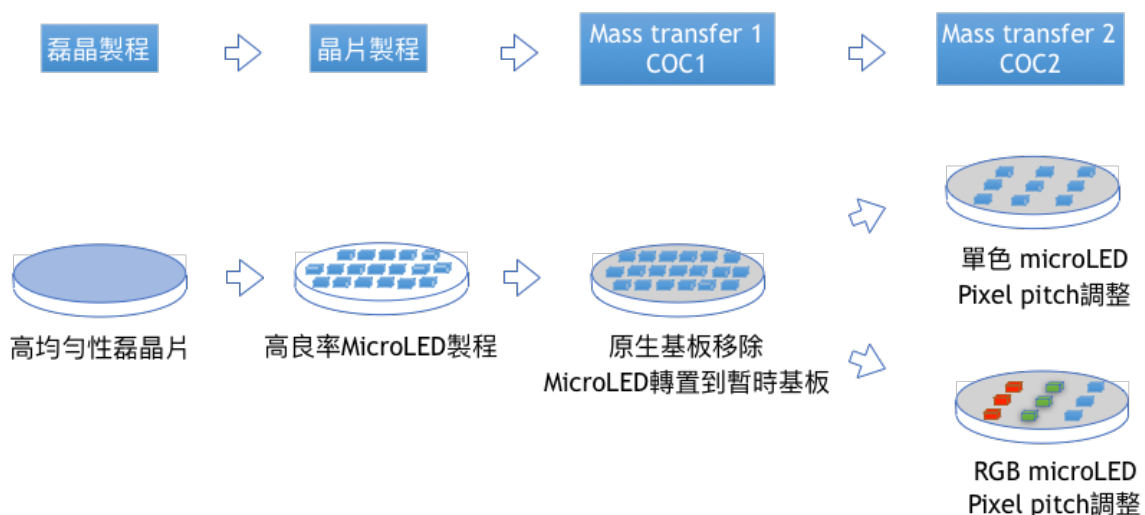
MicroLED 是對整合性要求極高的技術，銓創研發範圍涵蓋上游至下游，包含磊晶片開發、MicroLED 晶片設計、巨量轉移與檢測及模組設計，在此一全新顯示器領域，既有之 LED 或顯示器產業公司，皆無法單獨完成 MicroLED 之技術開發，所以相較於業界既有之公司，技術整合性高的銓創在研發及製程設計上更富有彈性。



#### 最早量產出貨，持續領先

銓創為業界目前少數擁有出貨實績之廠商，在各關鍵製程皆有技術優勢與持續突破，能為客戶提供 MicroLED 完整解決方案。MicroLED 晶片微型化，是銓創研發創新的長期努力方向，2023 年出貨的 6 吋 COC1 產品，每片晶圓片上的 MicroLED 晶片尺寸較前一年下降超過 70%，使晶圓片上的晶片數量增加 2 倍，提升晶片產量與晶圓使用效率，也進一步降低單位 MicroLED 晶片的製程過程中的能量消耗。

2024 年將持續開發發光效率更高的 MicroLED 晶片，預計推出跨世代的 MicroLED 晶片結構，進一步降低 MicroLED 顯示器的能耗。





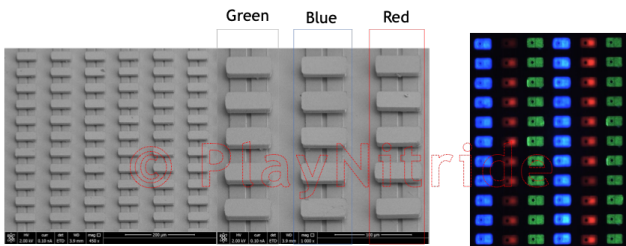
## 技術優勢

### 高均勻性 6 吋 R/G/B LED 晶圓

- 波長亮度均一，無需另行分組（binning）

### 高良率 R/G/B Micro LED 晶片

- 晶片於晶圓良率 > 99%
- LED 晶圓使用率 > 80%



### 領先業界的巨量轉移與巨量檢測技術

- 客製化的巨量轉移設備
- 巨量修復技術

### 自主研發的一站式Micro LED解決方案

- 與產業中面板製造領導大廠合作
- 為多種顯示器提供Micro LED晶片，包括ultra-micro, tiling, highly transparent以及flexible Micro LED顯示器
- 針對客戶需求提供客製化解決方案

## 產品永續設計

MicroLED 高效率、低功耗、壽命長特性，具有新一代的低碳產品的本質，因應國際淨零與循環經濟趨勢，銓創仍將持續從產品生命週期各階段，評估如何優化研發設計，減少環境衝擊。

## 研發設計階段

### 最佳化結構

MicroLED 晶片尺寸較前一年下降，使每片 6 吋晶圓片上的晶片數量增加 2 倍，在相同製程下，每單位晶片在製程中的能量消耗可降低 50%。

當晶片維持相同的發光效率但尺寸下降時，也將使採用 MicroLED 的顯示器更加節能。

## 生產製造階段

### 提高生產效率

透過 COC 產品清潔製程導入自動化設備，大幅降低因人為或手動操作導致的重工需求，於導入後由原重工率約 50%大幅下降至 1%以下，改善後該製程段產能增加約 1 倍。

### 減少原物料使用

持續評估丙酮減量方案，丙酮主要用於 COW 的清洗及去光阻製程，持續調整部分相關製程，導入以清水取代丙酮而維持相同去除效果，與導入前相比，平均單片晶圓丙酮用量約節省 60%。

## 生產製造階段

延長治具 使用壽命	導入公司關鍵巨量修補技術，在維持原有面板直通率狀況下，2023 年治具汰換年限延長 20%，減少新治具生產耗費。
循環經濟	透過收集製程中殘留於設備或材料上的貴金屬，且請代工廠進行精煉回收，已有 80% 貴金屬可回收與純化，促進資源循環利用。主要來自鍍膜製程中 E-beam 蒸鍍機的設備襯板與腔壁擋板、lift-off 製程中的膠帶及晶圓清潔製程廢液體等。

## 產品使用階段

低功耗設計	針對量產品，透過研發持續降低功耗，晶片尺寸較前一年下降超過 70%。由於相同解析度規格的顯示器上所使用的 MicroLED 晶片數量是相同的，當晶片維持相同的發光效率但尺寸縮小，可用更小的電力驅動，應用在顯示器上的功耗可較前一年下降約 20%。
-------	--



### 3-3 智慧財產管理

#### 管理機制

銖創智慧財產權保護與管理權責單位為「智財法務處」，訂有「相關智慧財產確保作業」予以規範，每一個新技術、新改善方案建立時，申請專利或列為營業秘密，來達到智慧財產的保護，以利研發作業之有效執行。

目前從磊晶材料與結構的開發、晶粒結構的設

計到巨量轉移、檢測技術，或是改造機台設備的技術，各個核心項目都有對應的專利申請。而對於更為關鍵不適合對外申請專利的研發成果，銖創已於 2022 年建置完善的營業秘密註冊系統，針對機密性資訊做妥善保存和控管，且明定營業秘密的範圍、如何分級分類管理及嚴格管控相關使用權限，全面落實核心技術智財保護。為更完善保護研發成果及技術之智慧財產權，各階段研發文件及資料皆有良好的授權管理，2023 年導入專利管理系統，進行全方位專利管理，從專利申請、獲證到維護費用管理的全流程管理，確保監控每一項專利的狀態與即時更新，且能自動化的生成提供數據分析，減少人工的錯誤和操作時間，協助管理層根據專利狀態、成本和潛在價值做出更明智決策。

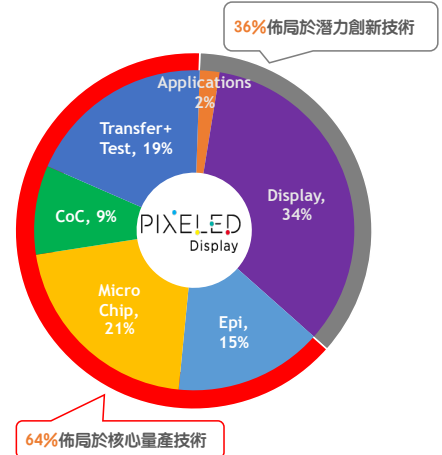
所有同仁皆有保護公司機密的義務，也持續透過教育訓練增進智慧財產保護意識，與客戶間則簽署保密協定保障雙方權益，廠區內禁止使用私人之儲存裝置及拍照錄影設備，透過上述各項管理機制，確保銖創智慧財產之完整性與避免遭到資訊洩露之情形。

#### 專利申請

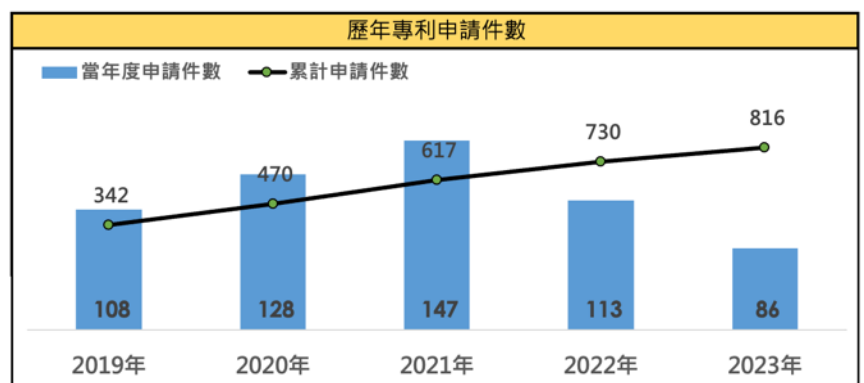
銖創針對有潛力的創新進行專利申請，且優化專利申請的品質和範圍，以獲得最佳的保護效果。定期審核已申請的專利組合且進行價值評估，以識別高價值專利，制定相應的商業化策略。持續監控市場上的相關技術發展和新申請的專利，以評估對自身專利組合的影響。

智慧財產權策略藍圖	
專利管理	營業秘密管理
<ul style="list-style-type: none"> <li>專利管理系統</li> <li>專利保護策略</li> <li>定期審核專利組合</li> <li>專利價值評估</li> <li>制定商業化策略</li> <li>監控市場競爭資訊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>營業秘密註冊系統</li> <li>文件分級分類管理</li> <li>嚴格管控使用權限</li> </ul>
基礎政策與訓練	獎勵創新
<ul style="list-style-type: none"> <li>全體員工智財基礎教育訓練</li> <li>研發人員定期專利知識培訓與合規指導</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研發專利獎金</li> <li>提案競賽獎勵</li> </ul>

截至 2023 年底，累計申請 816 件 MicroLED 技術相關的國際專利，其中 64% 集中於核心量產技術，36% 則著眼於潛力創新技術。銓創的專利組合覆蓋多種面板產品的應用領域，讓公司能夠生產包括大尺寸商業顯示、汽車用顯示、邊緣極細的顯示、高亮度穿戴裝置顯示以及超薄可彎曲顯示等不同類型的面板產品。這些產品適用於廣泛的終端市場，在上述所有類別的終端應用中，銓創已建立全面的專利策略，形成強大的技術專利保護壁壘。



由於預期 MicroLED 的市場將快速成長，銓創計畫進一步擴展其專利申請國別，從當美國、中國、台灣、韓國等主要國家，進一步到包括歐洲和亞洲在內的其他重要市場。此外，銓創正評估透過實施專利授權策略來開拓額外的收入來源，為公司帶來更多的經濟效益。



## 獎勵創新

每年依提案申請目標的達成績效提供獎金，獎勵專利申請及在各國獲證，鼓勵研發人員積極尋找可專利化的新技術或改進。2023 年每月以部門為單位，定期發佈專利戰略佈局狀況，提供提案申請狀況，鼓勵研發同仁爭取提案申請王、獲證王，整體提案件數共 45 件，累計有 54 位研發同仁獲得專利提案申請獎金以及專利獲證獎金。

## 教育訓練

透過訓練規畫與執行，使研發人員對於智慧財產申請、保護相關制度有更深入了解，以達專利質與量的同步提升，且強化營業秘密保護的意識。

訓練類別	課程名稱	受訓對象	班次	訓練人次	訓練總時數
智財申請流程	專利概論	研發工程師	1	100	1.5 小時
智財保護知識	法學小教室認識保密合約與著作權	研發工程師	1	100	1.5 小時
智財申請流程	銓創「營業秘密保護暨獎勵辦法」宣導課程	研發工程師	1	60	1 小時
智財保護知識	營業秘密簡介	製造中心工程師	1	100	1.5 小時

### 3-4 有害物質管理

銓創因應國際環保趨勢與客戶要求，導入綠色產品之管理機制，針對原物料設置管理機制，且持續追蹤產品安全訊息，以確保產品所使用之材料符合國際、區域、國家及客戶與環境關聯物質及產品有害物質含量之標準，落實產品安全之承諾。目前銓創以歐盟產品有害物質 RoHS、REACH 以及台灣 CNS 等管理要求為主要管理依據，且每半年依 RoHS、REACH 公告最新產品之禁用/限用物質清單，向供應商更新調查且要求回簽承諾書，供應商簽回率 100%。訂定有害物質管理政策，且建立產品有害物質管理系統，從產品計畫、開發、生產結束的整個生命週期，符合產品環境規範，避免汙染環境及危害人體健康。

#### 有害物質管理政策

- 遵守法規 預防汙染
- 持續改善 永續經營

#### 產品管理項目

材料承認	維護環境關聯物質與產品有害物質符合管制標準的管理清單，研發部門於「材料承認書」列出要求供應商提供的安全資料表 ( Safety Data Sheet, SDS )、第三公證單位測試報告，以確保後續採購時管制標準的符合性。 識別客戶對於產品有害物質資訊之揭露與要求，如 RoHS、REACH、無鉛、無鹵等，且針對潛在客戶在產品有害物質標準 ( 如：RoHS、REACH ) 之要求。
供應商管理	供應商的材料符合銓創環境關聯物質與產品有害物質管制標準時，則可通過銓創供應商管理標準之綠色產品評分項目，於其他評估標準均可達標時將其列入合格供應商名單，進行採購程序，後續依照供應商管理程序定期進行供應商稽核，以確保其管理之有效性。
採購管理	向供應商提供「產品有害物質管理程序」，要求廠商提供 SDS 及「不使用有關環境法規中禁用 / 限用物質承諾書」及 RoHS 檢測報告。
品保檢驗	要求供應商提供的材料須執行 XRF ( X-Ray Fluorescence Spectrometer ) 委外測試，且需提出效期在 1 年內的 ICP ( 光譜分析 ) 第三方公證單位測試報告，若逾 1 年則須重新提交，否則以退貨處理。若原物料之有害物質檢測報告不合格，須立即針對廠內成品進行標示，移至指定區域進行管制隔離處置，且不得投入生產使用。
教育訓練	安排同仁每年接受一次環境保護及產品有害物質相關之專業知識及作業方式之教育訓練，不定期公告最新之有害物質國際法規與客戶標準。

## 3-5 供應鏈管理

### 供應商管理

銓創視供應商為開創關鍵技術與提升產品品質的重要夥伴，2023 年參考責任商業聯盟 ( Responsible Business Alliance, RBA ) 行為準則，制定銓創供應商行為準則，要求供應商在勞工、健康與安全、環境、商業道德及管理體系之商業行為符合標準，且在年度評核項目中新增技術能力的評分，期望與供應商在營運與永續發展面向攜手並進，打造更具韌性的 MicroLED 產業鏈。已於 2023 年第 4 季向關鍵供應商宣導供應商行為準則，且要求簽署承諾書，截至 2023 年底供應商簽署率 87.5%。

供應商管理涵蓋新供應商評鑑、供應商評核、年度稽核、輔導改善等四大階段。

新供應商評鑑		供應商評核		供應商年度稽核		輔導與改善	
對象	新進供應商		關鍵供應商 <sup>註</sup>		關鍵供應商		<ul style="list-style-type: none"> <li>評核結果為 C 級之供應商</li> <li>尚未取得指定國際認證之主要原物料供應商</li> </ul>
目的	篩選與導入合格供應商		確保供應商之品質、交期、服務與技術能力符合要求		檢視供應商之管理系統是否維持符合銓創與客戶之要求		協助供應商提升品質，或要求供應商取得相關管理系統認證
頻率	不定期		每月 / 年		每年		不定期

註：關鍵供應商為所有直接材料供應商與委外加工廠商

### 新供應商評鑑

銓創參考國際大廠永續供應鏈管理之 eco-partner 規範，導入單位需依循物料承認作業之內部規範，要求直接材料 / 包裝材料廠商須提供下列文件，通過書面評鑑、實地評鑑、樣品評鑑，方可成為合格供應商。2023 年起新增技術評分文件，用以檢視供應商是否具有技術創新能力，能支持與配合銓創與客戶在 MicroLED 領域中的品質與創新產品需求。

### 供應商評核

供應商管理程序中訂有鑑別與分級管理制度，針對所有直接材料與委外加工廠商皆列為關鍵供應商，設有每月、每年評核機制，以便全面掌握供應

### 新供應商導入資格

- 環境法規中禁用/限用物質承諾書 ( 含 REACH 規範物質 )
- RoHS 檢測報告 ( 效期於一年內 )
- SDS 安全資料表
- 衝突礦產報告 ( Conflict Minerals Reporting Template, CMRT )
- 技術文件

商現況，確保材料品質，降低供貨風險。銓創將供應商評核分數分為 A 至 E 級，要求評核為 C 級以下者需提出合適改善方案，針對連續兩次評核為 E 級之供應商將取消合作資格。

2023 年每月定期評核供應商之交期、服務與品質，年度評核項目另新增技術能力，評核及格分數為 80 分，2023 年供應商平均總分達 94.1 分，無 C 級以下之供應商，且應受評之家數 100% 完成評核。

### 供應商年度稽核

依照排定計畫執行年度稽核，透過年度品質系統稽核問卷 ( Quality System Audit, QSA ) 調查，結合實地稽核或視訊方式，每年針對所有關鍵供應商，檢視其品質系統、綠色產品系統、環安衛系統持續符合銓創與客戶之要求，2023 年應稽核對象 100% 稽核完成，稽核平均總分達 99.67 分，平均缺失件數為 9.8 件，皆已追蹤改善完成。

### 供應商輔導與改善

針對主要原物料要求廠商提供 ISO 國際標準管理系統認證有效期證書，對原料重要特性則設有監控機制，如有異常將與供應商共同商討改善對策。

針對定期評核與稽核結果中，供應商未符合的環節將提出改善要求或輔導協助提升供應商績效，2023 年無相關情形。

### 衝突礦產管理

銓創承諾不使用衝突礦產，且持續對新進與既有供應商執行盡職調查，要求供應商提供的材料、設備零部件 / 材料等項目，不得含有來自於剛果民主共和國及其周邊國家和地區的衝突礦產，如金 ( Au )、鉭 ( Ta )、錫 ( Sn )、鎢 ( W )、鈷 ( Co )、雲母 ( Mica ) 等礦產及其衍生物，且須可溯源至合格礦場。

每年要求特定原料供應商依衝突礦產報告範本 ( CMRT ) 格式填寫報告後交給銓創確認，2023 年針對指定供應商的調查已完成，未來將持續完善做法，確保不使用衝突礦產。



## 3-6 品質管理

### 品質管理

銓創自 2019 年起通過 ISO 9001:2015 品質管理系統驗證，以國際認證標準建立與實施有效的品質管理系統，提升客戶滿意度。

### 品質政策

- 銓心傾聽 顧客聲音
- 創新追求 超越自我

為因應與確認未來車用客戶需求，依 2022 年完成的 IATF 16949 品質系統架構之程序書，於 2023 年進行系統運作，產出量測系統分析 (MSA) 及失效分析 (PFMEA) 記錄，依循環改善之精神，在此基礎上進程序書的檢核與擬定改善方向，規畫於 2024 年更新系統之架構和程序書，目標於 2025 年完成 IATF 16949 管理系統的實施且取得認證。

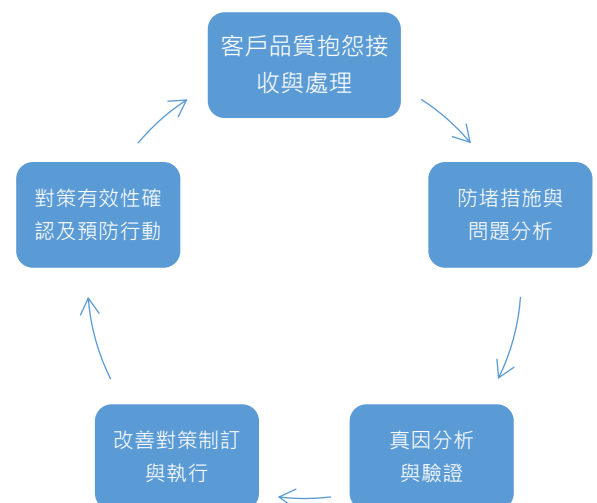
此外，MicroLED 屬於半導體製程，為達成良好的靜電 (ESD) 防護，預計於 2024 年 Q2 參考 ANSI/ESD S20.20 靜電放電防護標準以及公司生產現場狀況，制定靜電防護程序文件，以進行符合標準之靜電防護工作，避免因靜電問題影響產品品質。

### 導入智慧管理

為持續提升品質管理數據的即時性與透明化，自 2022 年起建置電腦整合製造 (Computer Integrated Manufacturing ; CIM) 系統，2023 年持續優化，以半導體製程規格打造良率監控自動化系統，透過管理生產自動化數據、機台監測資訊、統計製程管制，可追蹤從材料進入生產線到出貨，整體生產流程之品質與製程資訊，以持續改善製程，提升生產效率與產品品質。

### 客戶抱怨處置流程

銓創將客戶每一次的意見回饋視為持續改善的機會，也是銓創不斷精進的原動力，建置完善的客戶申訴機制，透過系統化、標準化的流程，確保客戶的申訴與意見能有效地傳達、處理與回應，追蹤與確認每件客戶申訴皆完善處置與結案，避免異常再發，2023 年客訴結案率為 100%。





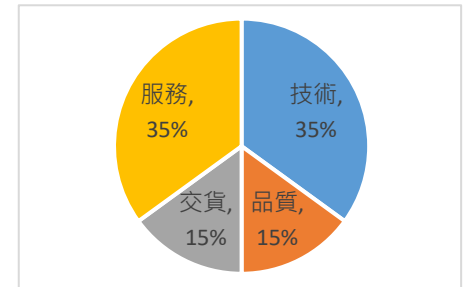
## 客戶關係管理

銓創持續透過對創新與品質的追求，提供客戶滿意的 MicroLED 產品與服務。

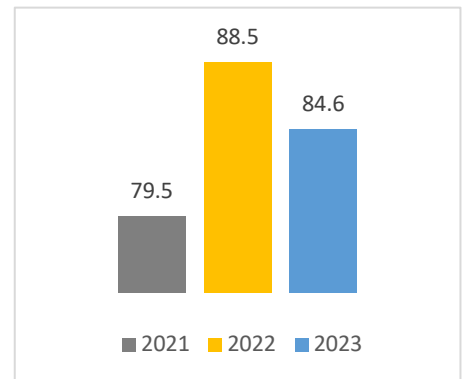
設有客戶資料保護管理制度與政策，保護客戶隱私，且透過內部稽核、外部驗證與教育訓練，為客戶的機密資料嚴密把關。針對客戶服務有專屬的產品經理，主動查核確認服務客戶政策之執行情形，維護客戶權益且提升滿意度。

為了解客戶對產品與服務的意見回饋與需求，透過向當年度交易客戶發放「客戶滿意度調查表」，了解客戶對於技術、品質、交貨、服務四大面向的評分，2023 年針對合計營收占比 90% 以上的主要客戶發出調查，客戶滿意度整體平均 84.6 分，相較 2022 年 88.5 分降低 3.9 分，客戶滿意度調查結果也將列為公司未來策略規畫與改進的參考方向，2023 年主要因為客戶需求急增，供不應求導致交期較不理想，但在出貨正確性則較前一年度提升，後續預計針對產能及交期溝通與客戶持續溝通及改善。

客戶滿意度調查問卷四大面向配分比例



客戶滿意度



## 4. 公司治理

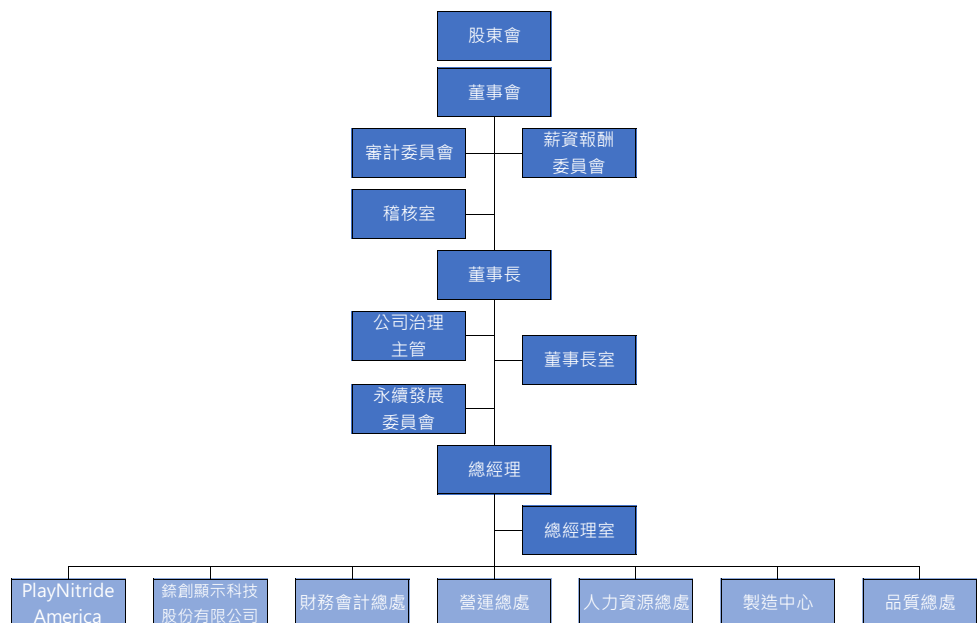
### 4-1 公司治理

#### 公司治理架構

董事會為銓創最高治理單位，依法令及公司規章監督公司運作，確保公司遵循各種法令、章程之規定及股東會決議行使職權，同時，對經營管理階層提供專業策略及建議，為股東創造更高利益，保障所有利害關係人權益。董事會下設有「薪資報酬委員會」與「審計委員會」兩個功能委員會，以健全董事會監督與管理機能，此外，依照上市櫃公司永續發展行動方案，預計 2024 年規畫成立永續發展之功能委員會。

銓創目前由創辦人李允立先生擔任董事長兼執行長，主要因公司成立剛屆滿 10 年，尚處發展初期簡化管理架構，以確保組織彈性，加速決策流程。為減緩董事長兼任經理人及其他董事利益衝突之可能性，銓創依「董事會議事規範」第 16 條規定執行，且於年報中針對董事有利害關係之議案，說明議案內容、涉及之董事姓名與其應利益迴避之原因等。另依「臺灣證券交易所股份有限公司上市公司董事會設置及行使職權應遵循事項要點」之要求，已於 2023 年 6 月董事會增選獨立董事一席（目前共 4 席獨立董事），且有過半數董事未兼任員工或經理人。各董事每年參加外部機構專業董事進修課程，以增進董事會之運作效能。獨立董事在各功能性委員會皆可充分討論，提出建議供董事會參考，以落實公司治理。此外，針對與利害關係人控制力股東的存在、關係人交易等資訊，每年皆於年報中進行揭露。

董事長兼執行長室下設置永續發展委員會，負責永續發展相關政策與目標之推行，每季由永續長定期向董事會報告，董事會於聽取報告後，適時提出建議，有關董事會與經營團隊對永續發展相關經濟、環境和人群衝擊議題的管理，詳見 2-1 永續政策與運作。



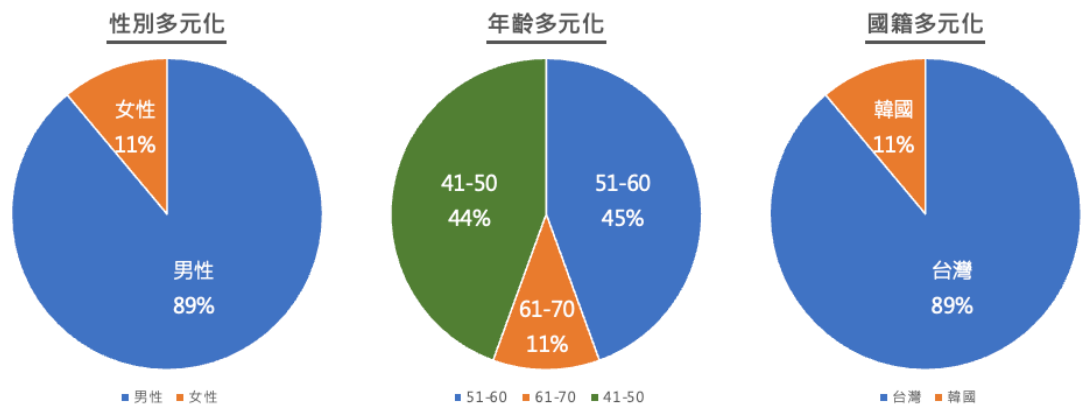
## 董事會選任

董事會之選任，除法令或章程另有規定者外，依「董事選舉辦法」辦理。董事選舉採候選人提名制，且於「公司治理實務守則」訂定董事會成員多元化政策，考量董事會整體配置及成員組成的多元化，候選人之提名資格與評估標準應依錄創本身運作、營運型態及發展需求擬定適當之多元化方針，涵蓋基本條件與價值、專業知識與技能兩大面向，以健全本公司之董事會結構，確保組成之多元專業背景、性別、年齡、國籍及文化等。

## 董事會多元化

本屆董事會於 2021 年 12 月 24 日選任 8 席董事與獨立董事，其後於 2023 年 6 月董事會增選 1 席獨立董事，故目前為 9 席董事，其中 4 席為獨立董事（佔 44.44%），董事任期三年，4 位獨立董事皆符合「公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法」規定之專業、工作經驗、

獨立性及兼任獨立董事家數等資格條件。截至 2023 年底，9 位董事成員中包含 8 位男性 1 位女性，年齡層涵



蓋 41~70 歲，8 位來自台灣及 1 位來自南韓，且董事之專業背景同時具備技術背景、產業先進、管理人才及金融領域等專業人士，在專業資格、經驗、性別、年齡、國籍及文化等組成多元性。為持續強化董事職能，為董事規畫公司治理、永續發展相關最新法規、制度發展與政策等進修議題，2023 年平均進修時數為 9 小時。完整董事會成員之簡介、進修情形、其他公司任職狀況等皆詳見本公司[年報](#)。

## 董事會成員<sup>註1</sup>

姓名	職稱	年齡	性別	國籍	專業知識與技能領域				功能委員會	
					經營管理	領導決策	產業知識	財務會計	審計	薪酬
李允立	董事長	41-50	男	中華民國	√	√	√	√		
孫憲培	董事	41-50	男	大韓民國	√	√	√			
洪麗貞	董事	41-50	女	中華民國	√	√	√			
廖唯倫	董事	51-60	男	中華民國	√	√	√			
廖守彥	董事	51-60	男	中華民國	√	√	√			
劉奕成	獨立董事	51-60	男	中華民國	√	√	√	√	√	√
甘豐源	獨立董事	51-60	男	中華民國	√	√	√	√	√	√
王威	獨立董事	61-70	男	中華民國	√	√	√	√	√	√
陶韻智 <sup>註2</sup>	獨立董事	41-50	男	中華民國	√	√	√	√	√	

註1：2023年底董事名單，註2：於2023年6月選任。

## 董事會運作

董事會依規定每季至少召開一次會議，討論公司各項營運事項且將決議依法公告，若議案與董事自身或其代表之法人有利害關係者，則遵循董事會議事規範之內部利益迴避制度，不參與討論與表決。2023年召開5次董事會（截至2023年底），相關會議運作、利害關係議案迴避情形皆已公布於公司年報。

職稱	姓名	實際出席情形 <sup>註</sup>			備註
		實際	委託	出席率	
董事長	李允立	5	-	100%	
法人董事	SVIC No. 32 New Technology Business Investment L.L.P.	5	-	100%	法人代表人： 金正鎬（2023/12/21卸任） 孫憲培（2023/12/21新任）
法人董事	晶元光電股份有限公司	5	-	100%	法人代表人： 洪麗貞
法人董事	康利投資股份有限公司	5	-	100%	法人代表人：廖唯倫
法人董事	光寶科技股份有限公司	5	-	86%	法人代表人： 廖守彥

職稱	姓名	實際出（列）情形 <sup>註</sup>			備註
		實際	委託	出席率	
獨立董事	劉奕成	4	1	100%	
獨立董事	甘豐源	5	-	100%	
獨立董事	王威	5	-	100%	
獨立董事	陶韻智	3	-	100%	2023/6/26新任

註：此數據揭露時間範圍截至 2023 年 12 月，故為 5 次

### 因應重大永續議題衝擊的策略與實踐

錄創針對營運過程中各項議題之政策、規畫與執行過程，訂有相關程序須定期或不定期向董事會提出報告或討論，如「董事會議事辦法」第 3 條、「公司治理實務守則」第 25 條及第 35 條等規定，明訂應提董事會討論/決議通過議案類型，亦於「永續發展實務守則」第 9 條，定期須向董事會報告永續發展政策、制度或相關管理方針及具體推動計畫之提出及執行。且依據「誠信經營守則」與「誠信經營作業程序及行為指南」之要求，誠信經營政策與防範方案之制定、經調查有重大違規情事或公司有受重大損失時，皆需呈報至董事會。各項議案依其相關法規或內部程序之規範，需通過董事會決議作為「討論案」，無須董事會決議者則提出「報告案」，相關議案經高階管理階層之簽核後，再由議事單位列入最近一次之董事會議程，於董事會針對討論案做出決議，與針對報告案提出問題或建議。

自 2022 年起，溫室氣體盤查、永續報告書編製成果，亦列為定期呈報董事會之項目，2023 也啟動氣候相關財務揭露（TCFD）專案，完善氣候策略與風險管理，未來將納入定期董事會提報之議案。2023 年董事會之重大決議皆已發布於本公司年報。

## 功能委員會運作

審計委員會	薪資報酬委員會
<ul style="list-style-type: none"> <li>由 4 位獨立董事組成</li> <li>自 2022 年設立</li> <li>2023 年共召開 5 次會議，出席率為 94.44%，詳細執行情形請詳年報。</li> </ul> <p>年度工作重點：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>審閱財務報告，且定期與簽證會計師就財務報表查核或核閱結果、相關法規變動進行交流、溝通與說明。</li> <li>考核內控制度有效性、制定年度稽核計畫。</li> <li>依據年度稽核計畫定期與稽核主管溝通報告結果，並提出改善建議。</li> <li>審核各子公司資本預算與重要投資案等。</li> <li>審議重大資產、衍生性商品、資金貸與及背書保證等交易及相關辦法審閱。</li> <li>審核簽證會計師之委任、解任、報酬及評估獨立性情形。</li> <li>法規遵循</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由 3 位獨立董事組成</li> <li>自 2022 年設立</li> <li>2023 年共召開 3 次會議，出席率為 88.89%，詳細執行情形請詳年報。</li> </ul> <p>年度工作重點：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>訂定且定期檢討本公司董事及經理人績效評估標準</li> <li>協助董事會執行與評估公司整體薪酬與福利政策及董事及經理人之報酬</li> </ul> <p>董事與經理人報酬：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>董事酬勞、總經理及副總經理之酬金依據薪資報酬委員會及董事會通過之「董事及經理人薪資報酬辦法」發放，執行情形請詳年報。</li> </ul>

## 董事會及功能委員會績效評估

為落實公司治理且提升本公司董事會功能，建立績效目標以加強董事會運作效率，依「董事會績效評估辦法」，每年一次執行董事會及功能性委員會之自我績效評估。2023 年整體董事會與功能委員會（審計委員會及薪酬委員會）之自評與個別董事會成員

### 2023 年董事會及功能委員會自評結果

評估程序	1. 評估範圍：2023/1/1~2023/12/31 2. 評估單位：董事會、功能性委員會 3. 執行方式：以問卷方式辦理
評估結果 (滿分 5 分)	董事會評分：4.87 分 功能性委員會評分：4.96 分 兩者整體運作良好，符合公司治理要求。

自我考核，各項評估結果皆為「優」，且已於 2024 年 3 月之董事會提報評鑑結果。績效評估之執行情形評估週期、評估期間、評估範圍、評估方式及評估內容，詳見本公司年報。

每年 1 次自評，預計於每 3 年 1 次規畫聘請外部專業機構進行董事會績效評估，預計於 2025 年（上市後三年）開始執行。



## 內部稽核

銓創依「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」及相關法令規定，建立內部控制制度，於董事會下設置稽核室，為獨立單位，協助董事會及經理人檢查及覆核內部控制制度之缺失，作為檢討修正內部控制制度之依據，以合理確保對營運之效果與效率、報導具可靠性、及時性、透明性及符合相關規範與法令規章之遵循等三項目標的達成，促進公司之健全經營。

內部稽核人員依風險評估結果擬定年度稽核計畫，提報董事會通過後執行，定期或不定期進行例行性及專案稽核。公司內部稽核人員依年度稽核計畫執行查核作業，稽核結果經董事長簽核後，每月寄送各獨立董事，且於每季向審計委員會提報稽核彙總報告，審計委員會亦定期對本公司之內部控制制度、內部稽核人員及其工作進行覆核，確保內部控制制度有效性。內部稽核人員如發現重大違規情事或公司有受重大損害之虞時，立即作成報告陳核，通知董事會、審計委員會。2023 年訂定與執行 48 項年度稽核項目，無相關重大缺失。

## 4-2 誠信經營

### 誠信經營

#### 銑創的誠信經營



銑創以誠信、創新、追求卓越定為核心價值，秉持誠信經營的精神，逐步落實規章制定、教育宣導、申訴機制。

銑創已參考臺灣證交所「上市上櫃誠信經營守則」及「上市上櫃公司訂定道德行為準則參考範例」訂定「誠信經營作業程序及行為指南」、「誠信經營守則」及「道德行為準則」經董事會通過與施行，董事會與管理階層皆充分瞭解且積極落實相關規範，在內部管理與外部商業活動中確實執行，定期向董事會報告執行情形，2023 年執行成果於 2024 年 3 月向董事會報告。

誠信經營管理涵蓋反貪腐與反賄賂、利益衝突處理、公平交易、禁止內線交易、尊重智慧財產、法令遵循、責任經營及違規行為申訴制度及吹哨者隱私保護機制等，對內透過教育訓練及相關政策宣導，落實誠信經營政策，防範不誠信行為，對公司商業合作對象則透過本公司「供應商管理程序」之審核，且於合約中明訂相關商業誠信條款。

為確保全體員工了解誠信經營相關要求，2023 年將誠信經營課程透過線上訓練平台進行訓練與測驗且透過內部管道公告與持續宣導；針對供應商管理，2023 年則參考責任商業聯盟行為準則 (Responsible Business Alliance, RBA) 架構擬定「供應商行為準則」且公告於公司網站，確保供應商了解銑創對於道德行為規範之要求。

對象	執行方式	受訓人數	時數	完訓率
全體董事	外聘講師授課	9	3	100%
新進人員	新人訓練課程、完訓簽署確認	137	2	100%
全體人員	內訓課程、線上訓練平台	424	1	96.14% <sup>註</sup>
	公司系統置頂公告及實體公佈欄宣導			
註：完訓率為受訓人數 / 年底該類別人數				
註：部分同仁未於時限內完成，已檢討執行情形，2024 年將以 100%完訓率為目標				

設有自主申報管道及檢舉申訴管道由專責人員受理調查，舉報者個人資料與舉報資料將受到妥善保障。專責人員收到相關申訴信件後，將召開內部調查會議，確認合適調查流程，展開詳細調查。2023 年檢舉申訴管道收件 0 件，未接獲違反誠信行為之舉報。

自主申報管道	當同仁遇到利益迴避情形或收受餽贈超出內部規範且無法退回時，可透過直屬主管、員工網站電子表單進行自主申報。
檢舉申訴管道	針對違反道德行為或違法情事等不誠信行為，依照相關管理辦法，提供檢舉人申訴信箱：Whistleblower@PlayNitride.com

## 法規遵循

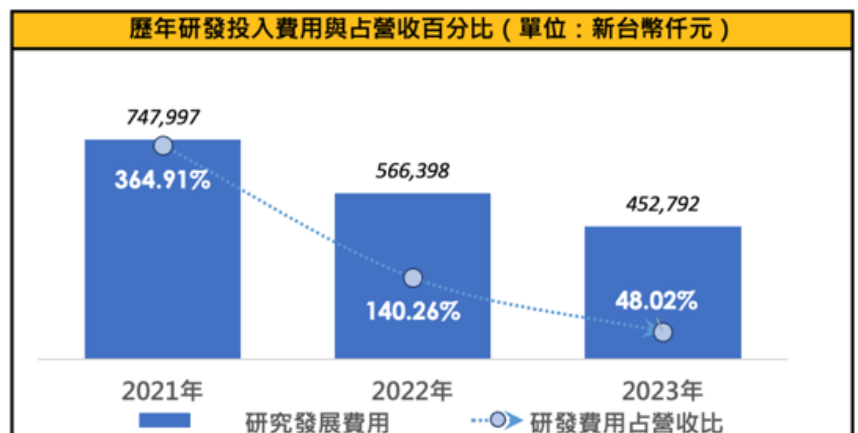
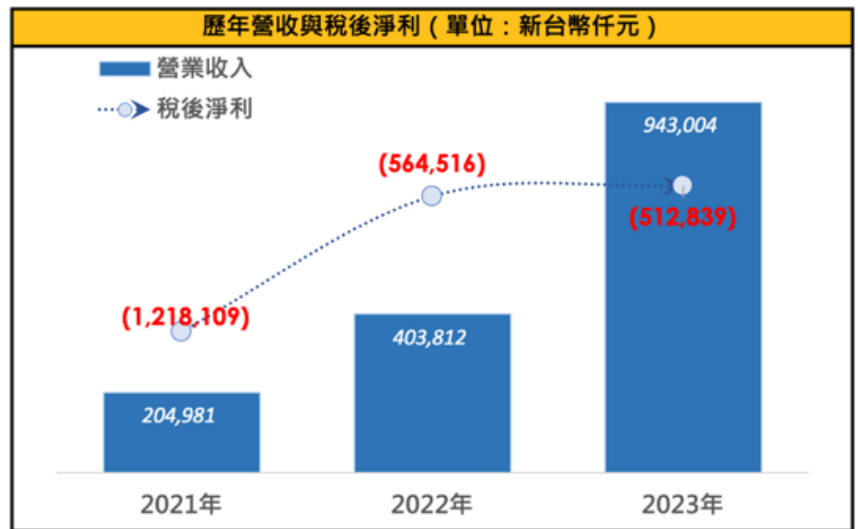
銑創營運遵循公司治理、經濟、環境、社會各面向之法令，各部門對應主管機關之函文皆須由法務人員審核，確保遵循國內外相關法規與準則之要求，且定期由法務室搜集最新法令應遵循事項，提供相關部門主管確認其作業流程合規性，確保全體員工秉持商業道德、發揮專業，經檢視相關營運成果，2023 年無發生政府裁罰事件。

### 4-3 營運績效

銖創仍處於研發新創階段，需投入大量資本與研發支出，故尚在虧損階段，但虧損幅度逐步縮小。2023 年營業收入為新臺幣 943,004 仟元，較 2022 年增加 133.53%，主要隨著 MicroLED 顯示器需求升溫與應用多元化的推動，擴大量產需求與營收，且藉由提供 Turn-key Solution 之商業模式增加產量與工程收入。

2023 年度投入之研發費用為新臺幣 452,792 仟元，佔營收 48.02%。

2024 年將持續擴大營業收入、開拓新客戶與增加營業項目種類。在產能擴充上，銖創除了適度地自行擴充，也藉由提供 Turn-key Solution 之商業模式，以及透過銷售自主開發的巨量轉移設備與巨量修補設備，協助其他廠商建置產能，以期將加速整體 MicroLED 產業的蓬勃發展，也為公司的永續經營建立另一出海口。在新產品佈局方面，則透過製作透明顯示器、高解析度車用顯示器、穿戴式顯示器以及可應用於元宇宙之高解析度之全彩微型顯示器等產品，持續擴增新客戶。



單位：新臺幣仟元

項目	2021 年	2022 年	2023 年
營業收入	204,981	403,812	943,004
營業成本	389,047	441,269	843,212
營業毛利	(184,066)	(37,457)	99,792
推銷費用	33,699	30,769	44,630
管理費用	248,442	136,127	164,618
研究發展費用	747,997	566,398	452,792
營業費用	1,030,138	733,294	662,040
營業淨損	(1,214,204)	(770,751)	(562,248)
營業外收入 ( 支出 )	(3,905)	206,235	49,409
本期淨利	(1,218,109)	(564,516)	(512,839)
稅後其他綜合損益淨額	(18,830)	(20,064)	2,153
綜合損益總額	(1,236,939)	(584,580)	(510,686)
每股盈餘	(14.14)	(5.47)	(4.78)
<b>GRI 相關揭露資訊</b>			
員工薪資與福利	780,818	404,212	447,580
利息與股利支出	3,492	878	659
投資補助、研發補助	5,056	10,500	615
研發費用占營收比	364.91%	140.26%	48.02%

## 4-4 稅務管理

### 稅務政策

銖創由財務會計處擔任稅務管理單位，負責相關稅務作業及稅務風險管理等，定期向管理階層報告稅務管理實務與結果。因應稅務治理之國際趨勢，銖創遵循營運據點所在地稅務法規，訂有下列稅務政策以落實稅務管理，確保稅務管理機制有效運作。

#### 稅務政策

- 1. 遵循稅務法規及其立法精神，依法申報及完納稅負，善盡納稅義務人之社會責任。
- 2. 對於日常經營活動或有重大經營決策時，均應考量相關稅務風險及稅賦影響。
- 3. 與稅務主管機關誠實溝通並建立良好溝通管道，以確保雙方進行有效率的合作。
- 4. 財務報告之稅務資訊揭露依相關規定及準則辦理。

#### 稅務風險控管機制

- 1. 主動與稅務主管機關溝通。
- 2. 必要時委外或諮詢外部專業顧問等，確保正確遵循稅務規範與申報義務等。
- 3. 持續培養稅務人才，強化稅務專業能力。
- 4. 向管理階層報告稅務管理實務與結果，以便經營團隊充分掌握公司稅務政策執行狀況。

### 納稅情形

本公司於開曼群島註冊設立，當地之公司無須繳納營利事業所得稅。另，依 2023 年度及 2022 年度台灣地區之分公司及子公司企業所得稅率為 20%，惟截至 2023 年稅前盈餘皆為淨損，因無應納稅額，故無須繳納。



## 4-5 資訊安全

### 資安政策

銓創訂有資訊安全政策持續提升資訊安全與服務品質。為確保關鍵資訊系統面臨重大危機或災害之急難狀況下仍能持續運作，銓創持續改善資訊架構及導入行動化營運管理平台以利即時監測，落實資訊安全體

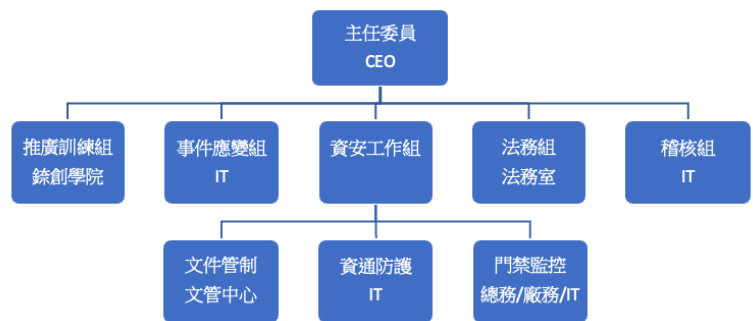
制，加強資訊安全防護架構，透過資訊系統的開發與整合運用，利用有效的管理系統，確保財務會計及生產製程正確投料及交易履歷的保存，重大系統每年定期進行系統災難恢復演練，提升資訊人員應變能力。

因應資訊資產的弱點或威脅而可能導致之風險，參考 ISO 27001 管理系統架構逐步落實文件化的要求，採用系統化方法建立風險評鑑標準，且依據評鑑結果採取對策或控制措施，以降低資訊資產遭受損害的風險，另特制定風險評鑑作業規範以確保資訊安全管理作業有效執行。

除了內部定期檢視，每年透過第三方執行資安評級及弱點掃描，從網路資產、網路應用、人為風險三構面進行評估，及時修正資訊風險，對全體同仁進行資訊安全教育訓練，以提升全體同仁資訊安全意識，降低人為風險。

### 資安管理組織

銓創設有資訊安全委員會，每年至少召開管理會議 1 次，必要時得召開臨時會議。2023 年 12 月已召開會議審視整年度資訊安全執行成果及次一年度規畫。



### 資安委員會成員職責

#### 主任委員

- 目前由執行長擔任主任委員，負責對資訊安全管理有關的重大事項進行決策，包括資訊安全組織機構調整、資訊安全管理重大策略變更、資訊安全關鍵人事異動以及確認可接受的風險等級等。

#### 資訊安全常委

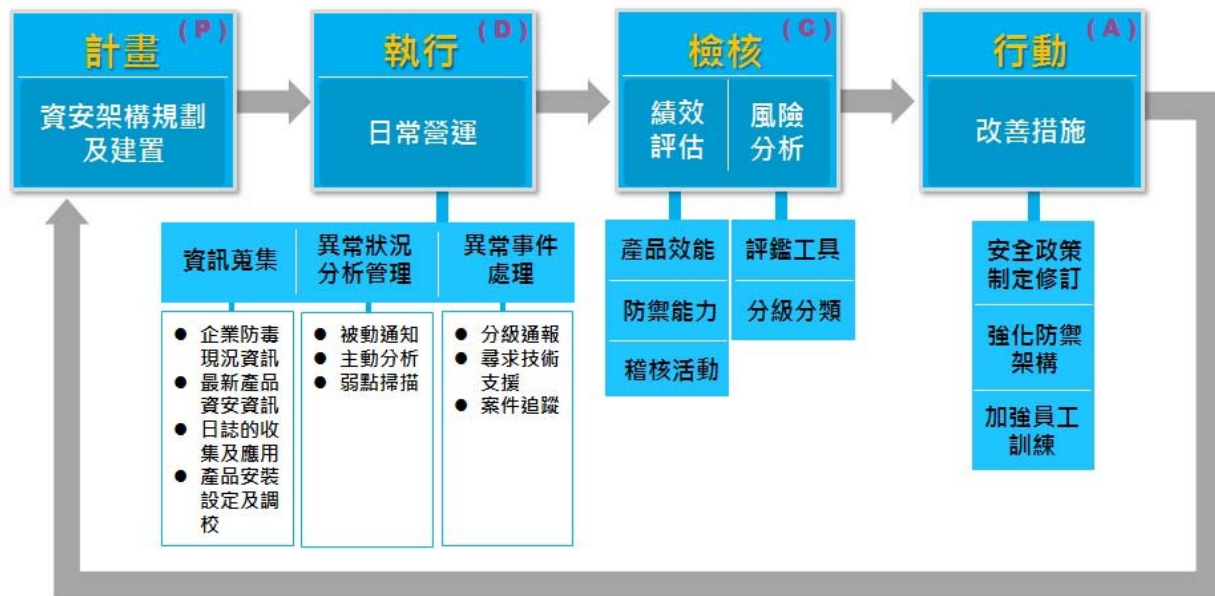
- 成員由公司經營管理會議之主管及資訊部門主管組成，直接對資訊安全主任委員負責，承擔並執行資訊安全主任委員指派之工作、災害發生時的指揮協調。

#### 各任務小組

- 依各常委之專業分工，負責個別之資安工作，如上組織架構圖說明。

## 具體管理方案

資訊安全管理除內部定期檢視外，亦不定期透過第三方進行資訊安全健檢，與時俱進調整資安相關管理方案。每半年進行全體同仁資訊安全教育訓練，落實公司同仁資安防範的觀念。設有資安事件通報流程，2023 年末發生任何衝擊公司營運之資安攻擊事件。預計 2024 年持續落實及加強全公司同仁資訊安全意識。



資訊安全管理項目	施行措施
裝置管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>針對公司主要出入口、產線、機房、庫房等，進行門禁管理。</li> <li>禁止未經授權之設備進入 FAB。</li> <li>控管電腦鏡頭、USB 連接埠、網路連接埠等存取裝置。</li> </ul>
系統管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>依樓層、用途規畫不同網段，且嚴格控管每個網段的資料交換。</li> <li>嚴格控管各個系統權限，需透過電子表單申請權限。</li> </ul>
網路防護	<ul style="list-style-type: none"> <li>安裝防毒軟體，每天執行排程掃描。</li> <li>透過防火牆進行跨網段病毒掃描及入侵偵測。</li> <li>每年定期透過第三方執行系統弱點掃描。</li> </ul>
復原能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立環境偵測系統，及時發現災害，預防災害擴大。</li> <li>建立系統異地備份機制。</li> <li>擴大系統備份範圍，將所有系統納入備份。</li> <li>強化重大系統備份機制，資料復原時間目標 (RPO) 縮短為 2 小時。</li> <li>每年定期執行重大系統災難復原演練計畫。</li> </ul>
資安意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>每半年 1 次社交工程演練。</li> <li>全體人員每半年 1 次安全認知訓練及不定期宣導。</li> </ul>

## 資安教育訓練

資安教育訓練			
類別	訓練內容	受訓人數	完訓率
資訊安全專責人員	資安專業課程訓練或資安職能訓練	1	100%
專責人員以外之資訊人員	資安專業課程訓練	2	100%
新進人員	資訊安全規範	137	100%
全體間接人員	強化資安意識	266 <sup>註</sup>	90.78%
	不定期資訊安全公告	透過資安公告方式，宣導近期社交工程手法	

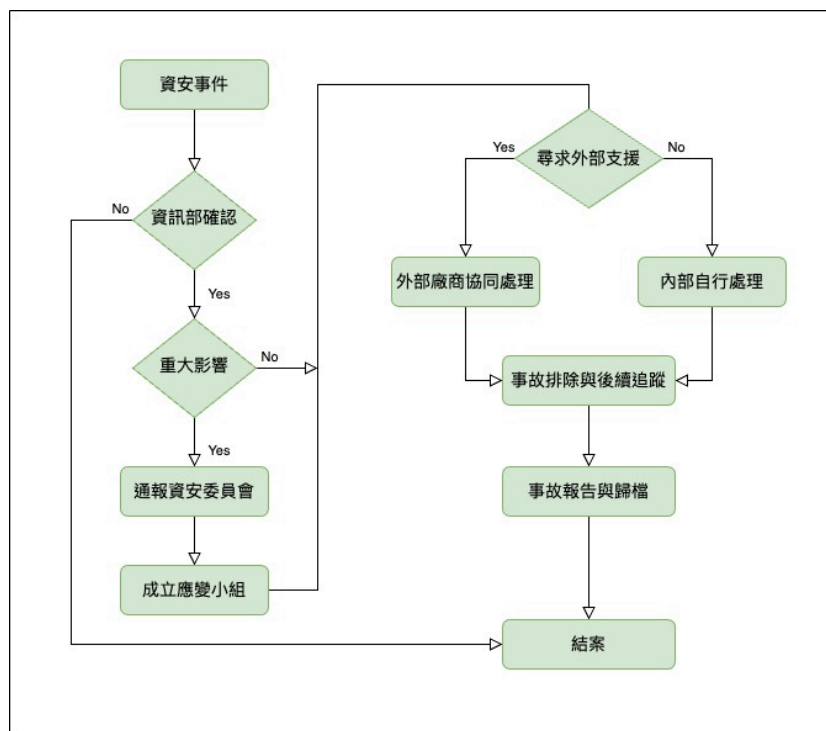
註：完訓率為受訓人數 / 年底該類別人數

註：2023 年受限於實體課程訓練方式，受訓對象為全體間接人員，2024 年已導入線上學習平台，將擴展訓練對象至全體員工，確保全員具備資安意識。

為建立與提升全體同仁資安意識，定期安排資安訓練課程與社交工程演練。

2023 下半年度開始執行電子郵件社交工程演練，演練總人次 240 人，其中未通過之 12 人亦於兩週內 100% 完成社交工程訓練，建立同仁資安意識，避免誤觸釣魚信件造成公司損失。

## 資安事件通報流程



## 5. 環境永續

### 5-1 氣候策略

#### 淨零排放藍圖 / 銓創減碳規畫

銓創已規畫於 2025 年揭露淨零排放路徑的評估結果。

#### 氣候治理機制與架構

董事會為銓創氣候變遷相關議題最高決策單位，指導與監督氣候相關風險與機會的因應情形。銓創為強化永續與氣候相關風險管理，於 2022 年成立永續發展委員會，負責永續與氣候變遷風險管理相關議題。每年至少召開 4 次會議，且向董事會報告。

治理單位	董事會為最高負責氣候變遷風險相關決策與指導單位。
管理階層	永續發展委員會下之 Climate Governance Taskforce (氣候治理小組)負責推動相關流程，且定期於委員會中報告。

此外，銓創設有 Climate Governance Taskforce (氣候治理小組)，由策略暨永續長擔任召集人，各部門主管擔任小組長，負責氣候變遷風險與機會之識別與因應方案推動，透過每年四次的永續發展委員會進行方案進度管理，於當季的董事會議中報告氣候管理相關執行成效。後續銓創之氣候變遷風險管理流程將與既有風險管理流程整合，定期運作。

## 氣候風險與機會識別與評估

2023 年為銓創首年系統性推動氣候風險與機會識別評估工作，以因應氣候變遷下政策法規、實體環境和供應鏈可能帶來的影響。氣候風險相關評估作業後續將納入既有風險管理制度中。

<u>風險與機會鑑別</u>	<u>風險與機會評估</u>
<p>參考 TCFD 建議、產業相關資訊與內外部討論，篩選可能與銓創攸關的風險與機會因子。</p> <p>參考國內政策方向、淨零承諾與國際評估報告，設定氣候風險與機會評估情境：轉型風險主要考量 2050 淨零排放情境，實體風險主要考量 SSP-8.5 情境。</p>	<p>由相關部門進行風險與機會評估，了解風險因子對在不同時間區間中，風險衝擊位置、對銓創的影響、與可能的衝擊程度。評估結果由內外部進行討論與確認，以鑑別相對顯著的風險。</p>
<u>監督與報告</u>	<u>因應規畫</u>
<p>針對因應方案執行情形定期召開會議，由氣候治理小組執行，透過每年 4 次的永續發展委員會進行方案進度管理，於董事會議中報告氣候管理相關執行成效。</p>	<p>針對鑑別出之顯著潛在風險與衍生機會，考量公司既有營運發展策略，由相關部門進行因應方案規畫，定期於永續發展委員會中報告相關進度，進行後續審核與執行。</p>

## 氣候相關風險與機會

2023 年銑創進行氣候風險認知訓練，且邀請 9 個相關部門進行氣候風險與機會評估，篩選 18 項短、中、長期可能帶來衝擊的風險因子與 15 項可能的機會，經過內外部討論，且經氣候風險工作小組確認，識別 4 項主要風險與 4 類型可能機會。

風險類型	風險因子	時間區間	潛在財務衝擊	規畫之因應作為
短期實體	<div>淹水</div> ▶ 影響層面：直接營運、上游供應商	短期	✧ 增加間接成本 ✧ 因產能下降使收入減少	1. 訂定緊急應變處理流程 2. 確認緊急應變器材及聯絡名冊為足夠且有效 3. 定期檢查排水設施之疏濬 4. 每年配合廠房運作方之防汛演練 5. 相關績效與資訊請參閱第 6-4 章節之緊急應變措施與管理
短期實體	<div>乾旱</div> ▶ 影響層面：直接營運	中期	✧ 因產能下降使收入減少	1. 訂定緊急應變處理流程 2. 規畫系統性減少用水之措施，如空調用水管制等。 3. 定期檢查維修用水設備，確保正常運轉且避免漏水造成非必要損耗。 4. 進行節水管理與宣導，使員工了解缺水現況和嚴重性。 5. 與外部水源供應單位協商，補充用水需求。 6. 目前已對生產用水製程進行優化，降低用水需求量，相關績效與資訊請參閱第 5-4 章節之水資源管理。
市場	<div>原物料成本上漲</div> ▶ 影響層面：直接營運	短期	✧ 增加直接成本 ✧ 增加間接成本	1. 整理重要原物料供應商所在地，以利後續評估風險。 2. 目前供應商管理相關措施與資訊請參閱第 3-5 章節之供應鏈管理。



風險類型	風險因子	時間區間	潛在財務衝擊	規畫之因應作為
短期實體	<div>風災</div> ( 颱風減少、強度增加) ► 影響層面：直接營運	短期	✧ 增加間接成本	1. 訂定緊急應變處理流程 2. 擬定防颱準備工作計畫 3. 定期檢查緊急應變器材及聯絡名冊是否足夠且有效 4. 分派各相關部門颱風前檢查專責區域，確保門窗封閉與排水設施暢通。 5. 每年配合廠房運作方之防汛演練 6. 相關績效與資訊請參閱第 6-4 章節之緊急應變措施與管理

機會類型	機會因子	潛在財務衝擊	實現轉型機會方針
市場	善用公部門獎勵辦法	✧ 降低間接成本	短期：持續評估與規畫配合主管機關獎勵政策，設備汰舊換新推動期程。
能源來源	潔淨能源使用	✧ 降低間接成本	中長期：持續評估與研擬綠電購買與使用之效益。
韌性	強化內部管理機制	✧ 降低間接成本	短期：持續評估與規畫相關政策與制度推動期程，包括新興風險管理架構、能源管理系統、企業持續營運管理等。
資源效率	<div>製程效率提高</div> ( 水、運輸、生產配銷 )	✧ 降低直接成本 ✧ 降低間接成本 ✧ 產能提高帶來收入增加	短期：持續評估製程優化可行性與執行時程。 中期：持續關注運輸方式與供應商合作可能性，納入決策參考。 中長期：持續評估朝向增設再生水設備、增添新設備之相關措施，增加更自動化之流程。

## 指標與目標

MicroLED 因相關技術與規格皆優於其他傳統顯示技術，被業界公認為次世代之終極顯示技術，公司整體發展重心已可說是次世代的低碳解決方案。營運的決策與目標之設定，已考量氣候變遷相關因子，未來錄創將持續參考氣候風險與機會的識別結果，持續推動低碳發展。

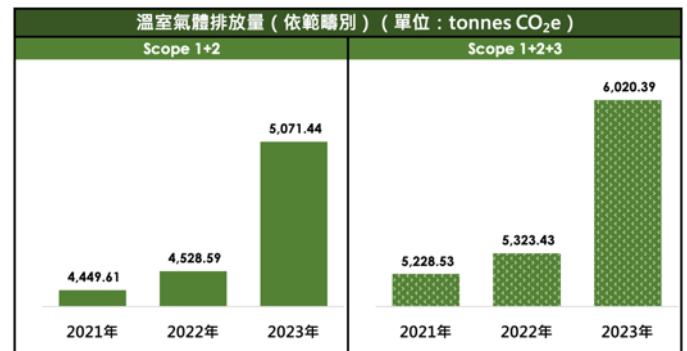
類型	指標	2023 績效	相關章節
治理	資本投入	<b>產品研發：</b> 2023 年度投入之研發費用為新臺幣 452,792 仟元	4-3 營運績效
策略	永續產品效益 製程低碳化達成情形	<b>低功耗產品：</b> 晶片尺寸較前一年下降超過 70% <ul style="list-style-type: none"> <li>● 換算應用在顯示器上的功耗可較前一年下降約 20%</li> <li>● 換算每片晶圓片上的晶片數量增加 2 倍，在相同製程下，每顆晶片在製程過程中的能量消耗也可降低 50%。</li> </ul> <b>廠區能源節電：</b> 能源消耗密集度（能源總耗用量 GJ/百萬元營收）較前一年降低 56%	3.永續產品創新 5-2 能源管理
溫室氣體 排放量	溫室氣體排放強度	排放密集度（tonnes CO <sub>2</sub> e/百萬營收）為 6.38，較 2022 年下降 6.80（下降 51.57%）	5-2 溫室氣體排放管理

## 5-2 溫室氣體排放管理

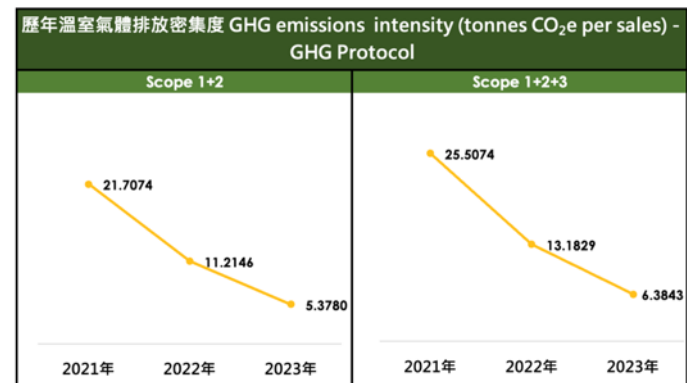
### 溫室氣體管理

銓創自 2020 年起首次取得 ISO14001:2015 環境管理系統之驗證，且於 2023 年通過換證稽核，維持管理系統有效性。自 2021 年起遵循 ISO14064-1:2018 組織型溫室氣體量化及查證標準，建立溫室氣體盤查機制，2022 年起每年通過由公正第三方查證程序，確保溫室氣體排放量盤查之正確性與可靠度，2023 年之溫室氣體盤查已完成且於 2024 年 4 月通過外部查證。由於銓創正處於成長階段，業務與產量將會逐年擴充，目前評估以 2021 年為基準年設定減量強度目標。

2023 年溫室氣體排放量（範疇 1、2、3）總計 6,020.39 公噸-二氧化碳當量（tonnes CO<sub>2</sub>e），較 2022 年增加 696.96 tonnes CO<sub>2</sub>e（增加 13.09%），排放密集度（tonnes CO<sub>2</sub>e/百萬營收）為 6.38，較 2022 年下降 6.80（下降 51.57%）。溫室氣體排放量主要為電力使用的間接能源排放，佔總排放量 62.80%。



2023 年直接溫室氣體排放量（範疇 1）1,290.93 tonnes CO<sub>2</sub>e 較 2022 年增加 318.65 tonnes CO<sub>2</sub>e（增加 32.77%），檢視主要差異為製程排放量較 2022 年增加 225.93 tonnes CO<sub>2</sub>e、固定式燃燒增加 110.04 tonnes CO<sub>2</sub>e，係因產能提升導致製程使用氣體用量增加，進而產生更多廢氣，使揮發性有機廢氣處理設備所耗用天然氣量也相應增加。2023 年已對相關製程進行優化，評估有機溶劑源頭減量，以減低耗用量達到減排目標。



銓創溫室氣體排放主要為電力使用，2023 年由於持續擴大量產需求，營業收入成長 133.53%，因此輸入能源之間接溫室氣體排放量（範疇 2）3,780.51 tonnes CO<sub>2</sub>e 較 2022 年增加 224.2 tonnes CO<sub>2</sub>e（增加 6.30%），排放密集度（tonnes CO<sub>2</sub>e/百萬營收）為 4.01，較 2022 年下降 4.8（下降 54.48%），主因營收的成長，且持續推動節能方案，電力使用效率上升，展現減碳成效。

為掌握其他間接溫室氣體（範疇 3）排放量，找出大宗排放源進一步納入減碳策略規畫，經鑑別顯著性將「使用產品造成之間接溫室氣體排放」納入報告邊界，此外，「運輸造成之間接溫室氣體排放」雖經評估為不顯著，仍將逐步收集數據及呈現計算結果。其他類別之間接溫室氣體經鑑別非屬顯著，故目前無量化其排放量資訊。

溫室氣體排放量 (單位: tonnes CO <sub>2</sub> e)				
溫室氣體類別	ISO 14064 分類	2022 年	2023 年	排放來源
<b>範疇 1</b> 直接溫室氣體排放	類別 1	972.28	1,290.93	主要為製程排放，排放項目以 PFCs 為主。其他非製程排放包含緊急發電機、天然氣燃燒設備、汽油及柴油等燃料，以及化糞池、消防設備等逸散性排放源。
<b>範疇 2</b> 輸入能源之 間接溫室氣體排放	類別 2	3,556.31	3,780.51	能源使用所產生的間接排放
<b>範疇 3</b> 其他間接排放	類別 3 運輸造成之 間接溫室氣 體排放	-	8.51	主要為原物料與辦公用品購入及員工出差私車公用 <sup>註</sup> 之運輸過程 註：因錄創公務車皆為電動車，員工私車公用汽油之排放量，於 2022 年列於類別 1 ( 21.22 tonnes CO <sub>2</sub> e )，2023 年改分類到類別 3。
	類別 4 使用產品造成之 間接溫室 氣體排放	794.84	940.44	主要為使用產品與廢棄物清除之溫室氣體排放。
合計		<b><u>5,323.43</u></b>	<b><u>6,020.39</u></b>	

註 1：盤查範圍採用營運控制法，2023 年盤查邊界涵蓋錄創科技 ( 股 ) 公司竹南廠及台北中和辦公室、台南辦公室 3 個據點。2022 年另含新店辦公室及台元辦公室，因已停止租用故不納入盤查範圍。

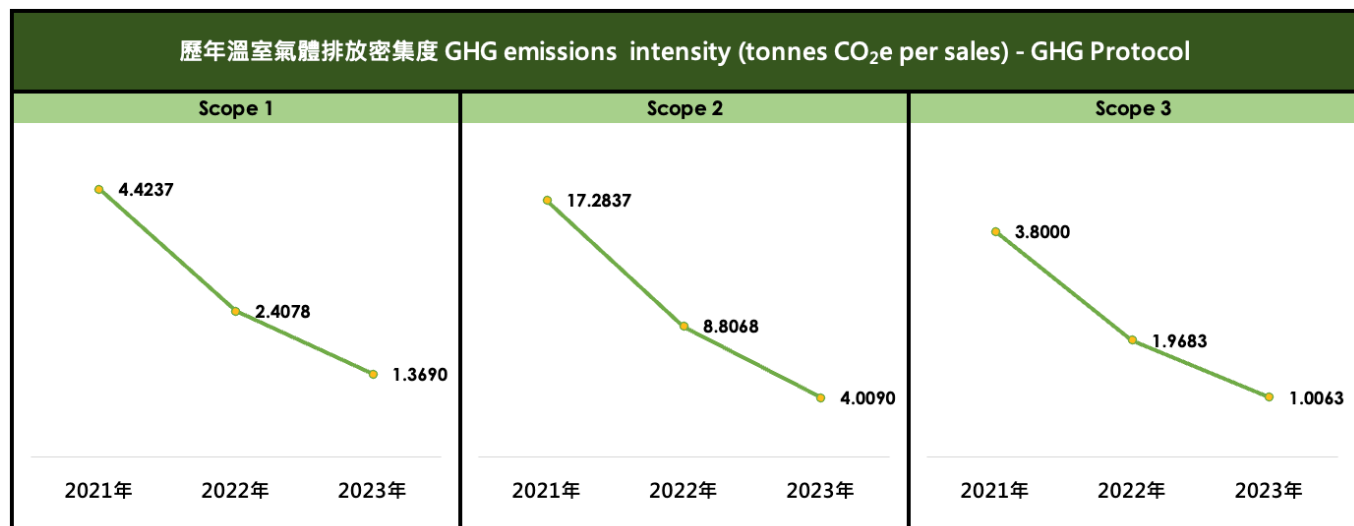
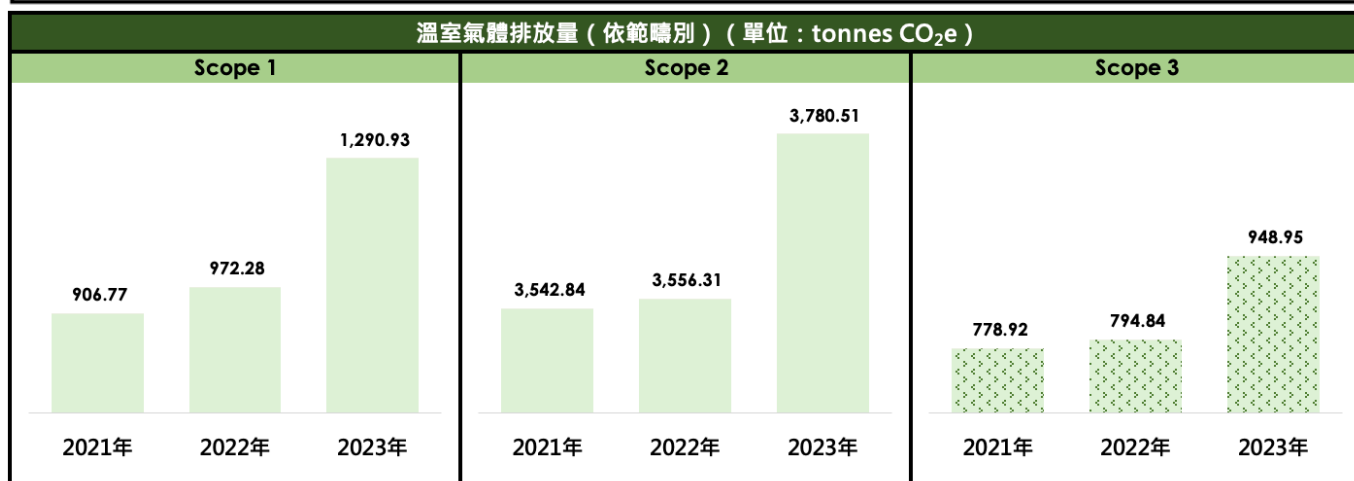
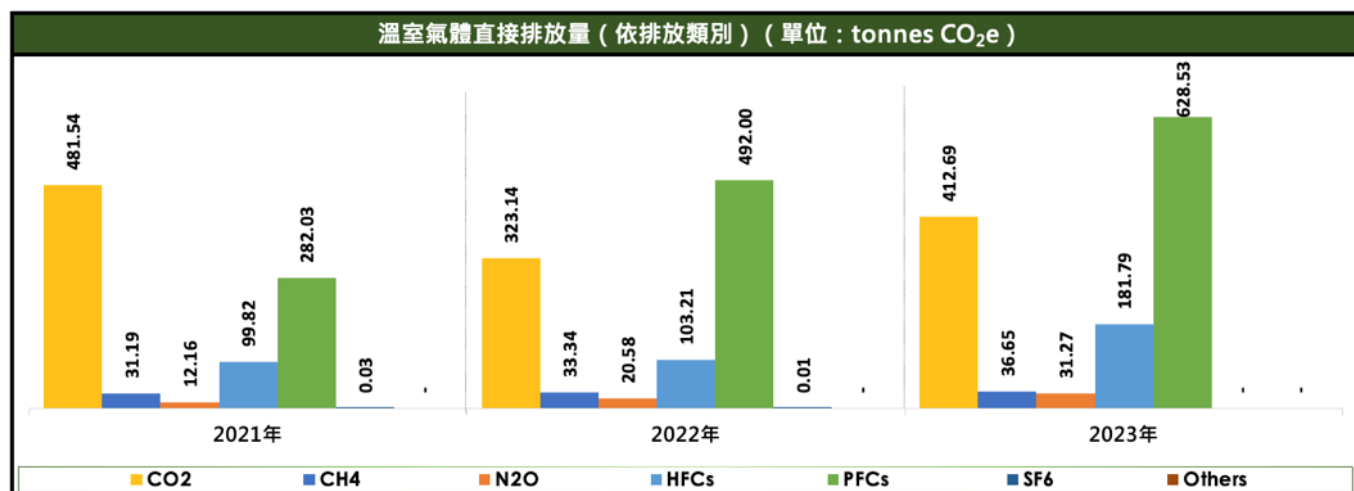
註 2：溫室氣體盤查採用 ISO 14064-1:2018 版本

註 3：電力排放係數係採用能源局公布之電力排放係數，2022 年、2023 年電力排放係數皆採用能源局 2023 年 6 月 21 日公告 2022 年電力係數 0.495 tonnes CO<sub>2</sub>e/千度。

註 4：範疇一排放係數來源係參考環境部溫室氣體排放係數管理表 6.0.4

註 5：各項溫室氣體之全球暖化潛勢值 ( GWP ) 係依據 IPCC 2021 年發布之第六次評估報告 ( AR6 )

## 歷年溫室氣體排放量統計資訊



## 溫室氣體排放量查證證書

中文版

英文版



查證意見編號：OC-0906-2024007-02-01 發行版次：1

## 溫室氣體排放量查證意見

英屬開曼群島商錄創科技股份有限公司台灣分公司

苗栗縣竹南鎮科中路13號

## 查證結果摘要

「財團法人工業技術研究院(量測技術發展中心)」對「英屬開曼群島商錄創科技股份有限公司台灣分公司」所報告之溫室氣體主張進行了獨立查證，本案符合 ISO 14064-1:2018 標準要求，查證結果未違反實質性限制，符合查證協議之合理保證等級。

## 查證範圍：

- 英屬開曼群島商錄創科技股份有限公司台灣分公司  
總部：苗栗縣竹南鎮科中路13號  
台北辦公室：新北市中和區連城路268號13樓之6  
台南辦公室：台南市永康區中正路279巷21弄18號3樓之2
- 查證期間：2023年1月1日至2023年12月31日

## 查證數據：

類別1：直接溫室氣體排放量：	1,290.93	公噸二氧化碳當量
類別2：能源間接溫室氣體排放量：	3,780.51	公噸二氧化碳當量
類別3：運輸間接溫室氣體排放量：	8.51	公噸二氧化碳當量
類別4：組織使用產品間接溫室氣體排放量：	940.44	公噸二氧化碳當量
總溫室氣體排放量：	6,020	公噸二氧化碳當量

保留限制：無

主導查證員

財團法人工業技術研究院  
量測技術發展中心執行長(授權簽署)

最初發行日期：2024年5月6日

版次發行日期：2024年5月6日



頁數 3 之 1 頁

本查證聲明書不可單頁使用，須完整使用始具效力。  
查證機構：財團法人工業技術研究院(量測技術發展中心)  
新竹縣竹東鎮中興路4段195號，+886-3-5732071  
112.11.28版

1006-P-02-02-02



Opinion No. : OE-0906-2024007-02-02 Release version:1

## Greenhouse Gas Verification Opinion

PlayNitride Inc.

No.13, Kezhong Rd., Zhunan Township, Miaoli County, Taiwan (R.O.C.)

## Summary of verification results

「Industrial Technology Research Institute(Center for Measurement Standards)」has independently verified the GHG claims reported by 「PlayNitride Inc.」. It complies with the requirements of ISO 14064-1:2018. The verification results do not violate the substantive restrictions and meet the reasonable assurance level of the verification agreement.

## Verification boundary:

- PlayNitride Inc.  
Headquarters : No.13, Kezhong Rd., Zhunan Township, Miaoli County  
Taipei Office : 13F-6, No.268, Liancheng Rd., Zhonghe Dist., New Taipei City  
Tainan Office : 3F-2, No.18, Aly.21, Ln.279, Zhongzheng Rd., Yongkang Dist., Tainan City
- Duration : January 1, 2023 to December 31, 2023

## GHG Emissions:

Category 1: Direct GHG emissions and removals	1,290.93	Tonnes CO <sub>2</sub> e
Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy	3,780.51	Tonnes CO <sub>2</sub> e
Category 3: Indirect GHG emissions from transportation	8.51	Tonnes CO <sub>2</sub> e
Category 4: Indirect GHG emissions from products used by an organization	940.44	Tonnes CO <sub>2</sub> e
Total GHG emissions:	6,020	Tonnes CO <sub>2</sub> e

Mental reservation: N/A

Lead Verifier

Industrial Technology Research Institute  
CMS General Director (Authorized Signature)

First release date : May 6, 2024

Latest release date : May 6, 2024



This verification statement cannot be used as a single page and must be used in its entirety to be effective.  
Verification agency: Industrial Technology Research Institute (Center for Measurement Standards)  
No.195, Sec. 3, Zhongrong Rd., Jiaosheng Township, Hsinchu County 31040, Taiwan (R.O.C.) +886-3-5732071  
Ver: 2023.11.28

Page 1 of 3

1006-P-02-03-02



## 5-3 能源管理

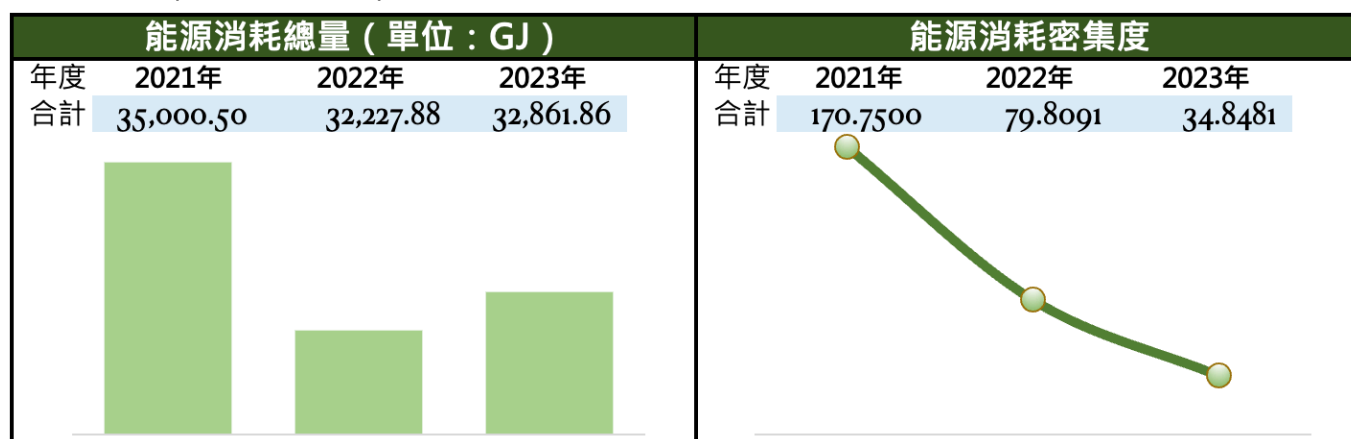
### 能源政策

銻創能源耗用以外購電力為主，佔 82.19%，其次為天然氣 16.57%，故節能方案之推行以電力和天然氣之能源效率提升、減量為優先考量。

銻創竹南科學園區之廠房係向晶元光電承租，全棟建築物基礎設施由晶元光電統一管理與供應。銻創主要能源耗用為電力，用於生產線、倉庫、辦公室等空間，天然氣主要用於 VOCs 燃燒設備用，其餘如緊急發電機設備為晶元光電所有，若發生供電情況時由其緊急發電提供銻創使用，目前尚未使用再生能源。此外，因應運輸減碳與減少空汙，銻創所有公務車皆為電動車。

### 能源總消耗量

2023 年能源總耗用量為 32,861.86 GJ，較 2022 年增加 633.98 GJ（增加 1.97%）。在營收大幅成長下，2023 年能源消耗密集度（能源總耗用量 GJ/百萬元營收）34.85，較 2022 年 79.81 下降 44.96（減少 56.33%），顯示節能成果。



能源總消耗量（單位：GJ）			
能源使用項目	2021 年	2022 年	2023 年
液化天然氣（LNG）	9,441.51	6,070.14	5,503.34
車用汽油	152.45	293.98	349.18
外購電力	25,406.54	25,863.76	27,009.34
合計	35,000.50	32,227.88	32,861.86

註 1：單位換算 1 kWh（度）= 860 Kcal、1 Kcal = 4.186798 J，因此 1 kWh（度）= 3.6 × 10<sup>3</sup> GJ。

註 2：電力耗用數量來源為晶元光電轉供電力所安裝電錶統計之資訊

註 3：能源消耗密集度 = 能源耗用總量（GJ）÷ 百萬營收

註 4：銻創所有公務車皆為電動車，車用汽油來自私車公用補貼。

## 能源管理

銓創注重能源使用效率，針對廠內的冰水主機、壓縮乾燥空氣機 ( Compression Dryer Air, CDA ) 等高耗能系統，已於 2021 年起建立用量監視系統，以統計與提供合理與準確的使用數據，2022 年持續追蹤與分析能源耗用量且推動空調溫控、LED 燈具汰換等節能方案，2023 年主要針對揮發性有機物 ( Volatile Organic Compounds, VOCs ) 處理設備之節能改善，將 VOCs 冷卻風車從 IE1 更換為 IE3 節能馬達，由於該設備汙染防治設備 24 小時運轉，僅在歲修和系統保養時停機，因此產生的節能效果顯著，估算一年節電約 2000kwh。此外，也在風車加裝自動注油器、更換皮帶及培林，延長正常運轉時間，減少噪音也有助節能。目前公共區域照明已全面改為 LED 燈具、午休時間關閉部分辦公區域電燈。

預計 2024 年持續推動節能方案，包含將 VOCs 脫附風車更換節能馬達、評估屋頂 VOCs 區域照明改用 LED 或太陽能感應燈，及其他公共區域之燈具更換為 LED 燈具等。

2023 節電行動		年節電效益 ( kWh )	投資金額
設備改善	• VOC 冷卻風車 ( 節能馬達 IE1 改成 IE3 )	2,000	\$300,000
照明管理	• 公共區域照明全面改為 T8 LED 燈具	300	\$180,000
	• 午休時間自動關閉部分辦公區域電燈	100	0
空調管理	• 辦公室空調控制於合適溫度，且定期維護空調設備，以維持高效率運轉。	980	0

此外，因目前為承租廠房，故無裝設再生能源裝置之空間，針對用電基礎設施之改善亦須持續與晶元光電共同討論與規畫，未來將視營運之發展策略，適時規畫採購再生能源或建置再生能源發電裝置，及持續監測與優先改善高耗能系統 ( 冰水、CDA ) 的能源效率。

## 5-4 水資源管理

### 水資源管理

銓創主要生產據點位於竹南科學園區，根據 WRI 水壓力評估地圖，非屬高或極高之風險區域。該廠房係向晶元光電承租，全棟建築物基礎設施（如電力、水資源）由晶元光電統一管理與供應。近年台灣旱象間距縮短，銓創未來也將朝產線設備改造及製程參數調整，以提升製程用水效率，節約水資源。



註：總取水量涵蓋竹南總部及台南辦公室，因台北辦公室水費內含於辦公室租金故未納入統計。

銓創取水來源為自來水，水資源使用主要分為製程用水及生活用水兩類，比重約為 8:2。製程用水主要為純水，須以純水系統將自來水製造為純水，用於清洗晶片表面殘存的化學品。2023 年透過製程改善，採用純水替代有機溶劑（丙酮）進行清洗，有效減少單片丙酮用量達 60%，因此每片 COC 耗水量<sup>註1</sup>雖由 2022 年的 1.40 噸上升至 1.42 噸（增加 1.58%），但在整體環境效益上仍有顯著優勢。以總取水量來看，因為本年度產能上升、機台數增加，2023 年總取水量為 16.07 百萬公升，相較 2022 年增加 1.72 百萬公升（增加 11.99%），但在去年的節水措施持續實施狀況下，用水強度<sup>註2</sup>為每片 1.73 噸，較去年的 1.76 噸下降 0.03 噸（1.70%）。

註 1：每片 COC 耗水量 = 當年度製程用水量（噸）÷ 當年度 COC 生產量（片）

註 2：用水強度 = 當年度總取水量（噸）÷ 當年度 COC 生產量（片）

### 製程用水減量措施

優化晶片清洗製程	
改善方式	原晶片清洗製程使用批次槽體浸泡方式，需使用大量純水且重複置換以達到產品洗淨效果，經導入新製程後可節省用水，且經驗證有更好的清潔成效，於 2022 年下旬驗證完成開始導入量產執行，2023 年將衍伸此方案到其他量產品，目前量產品皆已改用省水製程。
成效	經優化後，2023 年統計整體用水情況，每片的製程用水量可以減少原本用水量的 29.3%。

### 廢水處理改善措施

廠區之廢水處理與回收系統，由晶元光電統一操作管理，確保相關廢水排放符合標準。銓創仍致力於源頭廢水管理環節之改善，於廢水排放管路增設導電度異常預警系統，當廢水排放導電度高於設定值時，監控系統可及時發出警報通知人員立即處理。

## 5-5 廢棄物管理

### 廢棄物管理

銓創注重透過製程改善，減少原物料之用量，且推行廢棄物資源回收。依循廢棄物清辦法規之要求，落實廢棄物管理，自 2020 年起取得 ISO14001:2015 認證，依管理系統持續運行，所提報之廢棄物清理計畫書經主管機關核准，相關業務亦依廢棄物清理相關法規及環保局規範，以網路方式申報廢棄物產出、貯存、清除及處理數量。

### 廢棄物總量

2023 年廢棄物產出總重量為 123.93 公噸，其中有害廢棄物為 94.18 公噸，非有害廢棄物為 29.75 公噸。

有害廢棄物 94.18 公噸中 4.44 公噸 ( 4.71% ) 為回收再利用廢棄物，如空桶、空瓶，其餘則為一般廢液、基板邊角料等直接處置之廢棄物，均依廢棄物清理計畫書所述處理方式委託環境部認可之合格廠商，進行廢棄物清除、處理，其過程皆符合廢棄物清辦法規要求。

廢棄物產生量 ( 依處置方式 ) ( 單位：公噸 )				
回收/處置	方式	2021年	2022年	2023年
<b>有害廢棄物</b>				
回收再利用	再生利用	6.66	3.46	4.44
直接處置	焚化(含能源回收)	55.98	84.16	89.74
總量		62.64	87.62	94.18
<b>非有害廢棄物</b>				
回收再利用	其他回收作業	6.31	6.88	8.15
直接處置	焚化(含能源回收)	18	18	21.6
總量		24.31	24.88	29.75

銓創持續透過製程改善減少廢棄物產出，有機溶劑減量為推動重點，2023 年生產每片的廢溶劑產生量<sup>註</sup>為 9.33 公斤；較 2022 年下降 0.13 公斤，主要是產能提升與丙酮減量措施之成效。

註：每片廢溶劑產生量 = 當年度廢溶劑總量 ( 噸 ) ÷ 當年度 COC 生產量 ( 片 )

銓創未來將持續朝製程減廢、節約資源之方向努力，透過分析單位廢棄物、廢溶劑產生量，評估與規畫可行的減量方案，以減少產生廢棄物，減輕環境負荷。

## 廢棄物減量措施

有機溶劑減量	
減量標的物	丙酮，主要用於清洗及去光阻製程，作為清洗晶片使用。
改善前	COW ( Chip on Wafer ) 製程中多個站點均以丙酮清洗
改善方法	透過製程調整，將多站改成以純水清洗，減少或排除使用丙酮。
改善後	年化單片約節省 60%丙酮使用量，減少廢溶劑量同時也減少 VOCs 排放，有助改善室內空氣品質，減少環境衝擊同時提升員工健康。

廢棄物減量	
減量標的物	活性炭填料，需依使用頻率和時限汰換。
改善前	因採用活性炭塔作為 VOCs 廢氣處理設備之備援設備，當主要設備停機維護或故障維修時，需啟動活性炭塔吸附 VOCs 廢氣，使排放氣體合乎標準。依照使用的頻率需替換活性炭填料，改善前每季替換，一年 4 次，依核可的空氣汙染設操作許可內容估算，每次需替換 1,750 公斤活性炭填料。
改善方法	因主要設備 ( RTO 蓄熱燃燒式有機廢氣處理設備 ) 妥善度不佳，導致需經常啟動備援設備，經汰換 RTO 各部零件及調整參數後，妥善度提升，進而減少運轉活性炭塔之使用時機。
改善後	2023 年共計減少 2 次 <sup>註</sup> 更換，共省下 3,500 公斤的活性炭填料汰換。

註：在 RTO 燃燒設備運轉良好狀況下，活性炭塔若全年未操作，每年僅需更換一次活性炭填料 ( 替換後廢棄物委由專業合格廠商回收再生利用 ) 。

## 5-6 空汙管理

### 空氣汙染管理

銓創已取得 ISO14001:2015 環境管理系統認證，依循管理系統落實空氣汙染物預防之操作規範，監督管制處理設備之管理和處置，且依管理系統持續運行。相關業務也依環境部空氣汙染防制法、固定汙染源操作許可證等規定，每季透過網路系統申報。

### 主要廢氣類型與防制措施

銓創產生之廢氣依據特性大致上可分為一般廢氣與有機廢氣，一般廢氣以機台產生的熱氣為主，沒有造成空氣汙染的疑慮故可直接排放於大氣中，有機廢氣以製程機台使用的有機溶劑揮發產生的揮發性有機物 ( Volatile Organic Compounds, VOCs ) 為主，在 VOCs 防治上，以沸石轉輪系統進行吸附燃燒，或經由活性碳流體化床系統進行活性碳吸附，餘下氣體再排入大氣，過程與排放量均符合固定汙染源操作許可證之要求。

2023 年因製程面持續優化，減少丙酮使用進而減少 VOCs 之產出，因此在產能提升下，仍可以現有設備之保養維護，有效控制排放量符合規範，透過源頭改善達到減排目標。

### 排放統計

銓創依固定汙染源操作許可證所記載之 VOCs 年許可排放量為 4.369 噸，每季定期申報當季之排放量，歷年總排放量如下表，均合乎要求。因產能增加，各類排放量皆增加。

單位：公噸	2021 年	2022 年	2023 年
揮發性有機化合物	0.44	0.771	1.059
粒狀汙染物	0.093	0.202	0.228
硫氧化物	1.333	2.933	3.327
氮氧化物	1.233	2.624	2.958

資料來源：依據空氣汙染防制費申報排放係數估算



## 6. 友善職場

### 6-1 人才吸引與留才

#### 人才招聘

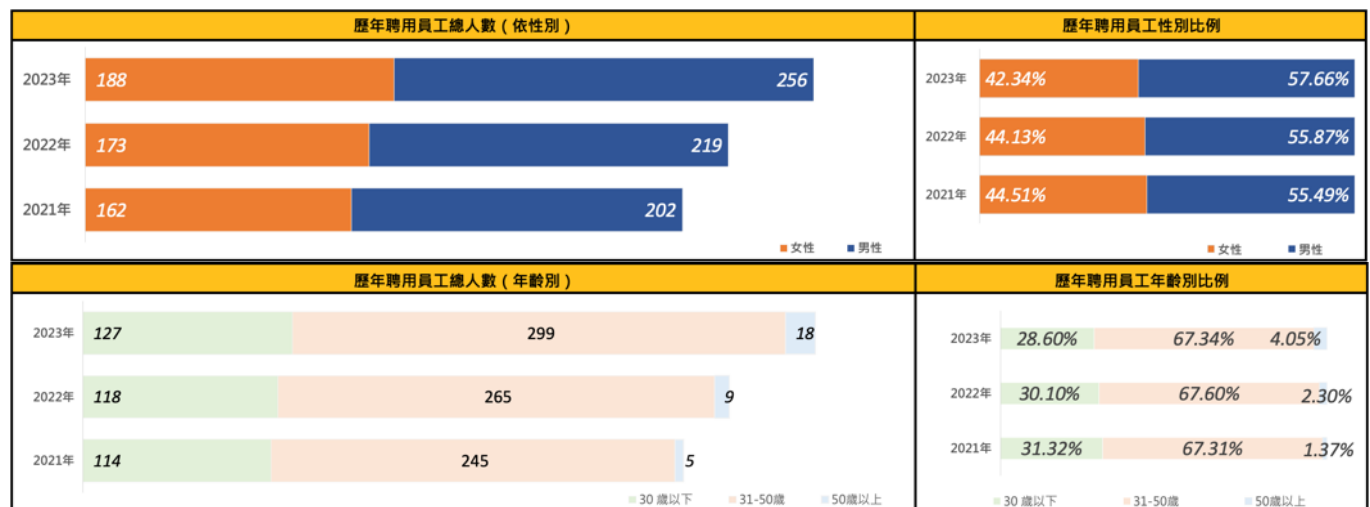
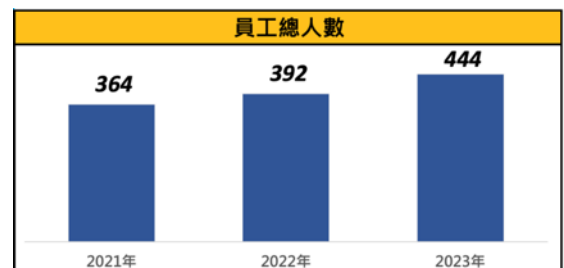
銓創的經營理念以「人」為本，隨著公司技術與產能不斷向上成長，持續招募志同道合之夥伴加入公司「誠信、創新、追求卓越」的行列，共同追求企業永續經營與成長。

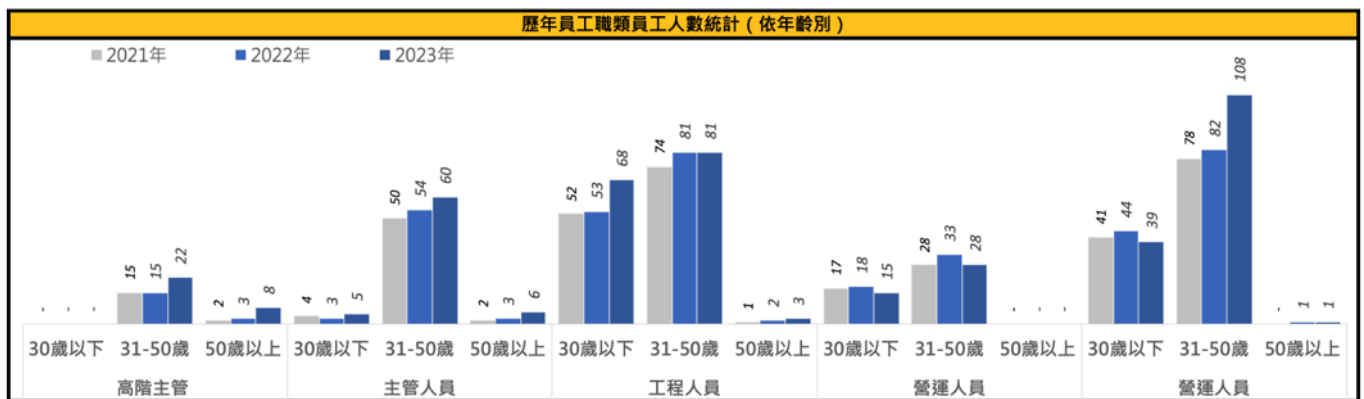
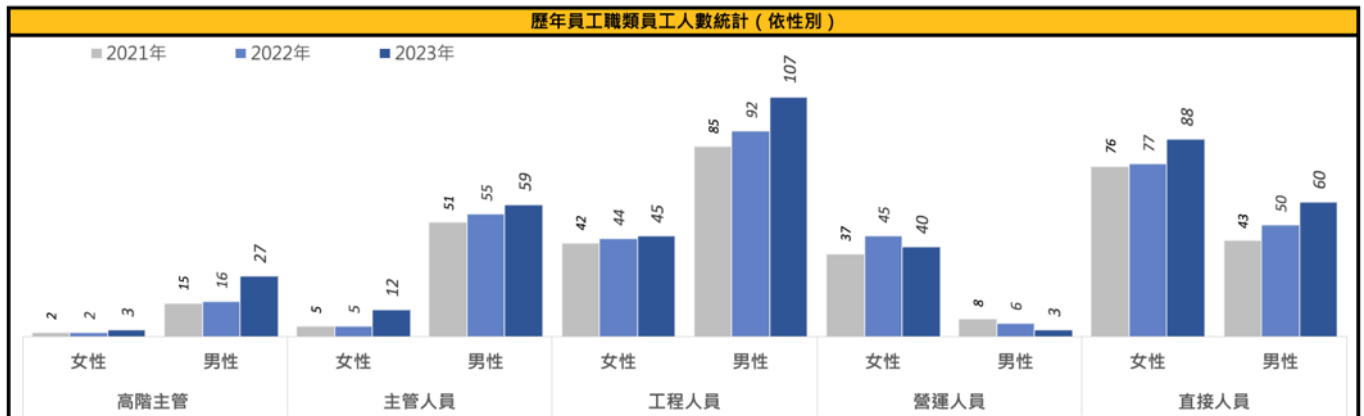
針對員工的任用與招募管道包含透過人力銀行、員工引薦、內部輪調機制，亦積極參與各校之校園徵才與產學合作，吸引優秀學生或畢業新鮮人，規畫自 2024 年起新增替代役與研究生暑期實習，增加延攬人才的管道。遵循法令政策及銓創人權政策，致力提供多元平等、適性發展、零歧視的安心工作環境，多元化的薪酬福利與人性化的制度，期待各領域人才們與銓創一同朝著「改變世界」的梦想邁進。

因應人才多元化及特殊專業人才之需求，截至 2023 年底聘用 10 位外籍人士，其中包含研發人員、業務人員及直接人力，外籍員工的招募方式與本國籍相同，經招募流程任用後，須遵循與簽署相關道德行為準則與保密義務，相關的內部訓練比照公司其他同職類同仁，提供平等的學習與晉升機會。

#### 人力結構

截至 2023 年底，銓創員工總人數 444 人(台灣 441 人、美國 3 人)，較前一年 392 人增加 52 人(成長 13.27%)。女性佔總員工比例 42.34%。員工年齡分佈以 31-50 歲為主，佔 67.34%。

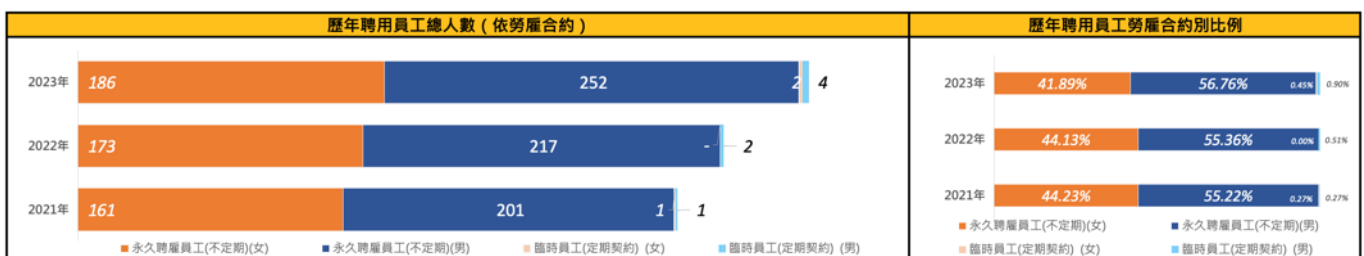




- 1.高階主管：處級以上主管。
- 2.主管人員：課級以上主管。
- 3.工程人員：所有技術研發與量產工程相關之工程類人員。
- 4.營運人員：所有與營運管理相關從業人員。
- 5.直接人員：直接進行生產、操作機台等相關人員。

與員工之勞雇關係以永久聘雇 (不定期契約) 為主，2023 年有 6 位員工屬於臨時聘僱 (定期契約)。所有員工皆為全職人員，無兼職 (時薪制) 或無時數保證人員。工作地點主要位於台灣，包含竹南科學園區、台北辦公室、台南辦公室，尚無海外外派之員工，美國子公司於 2023 年成立，主要聘用當地人才。

非員工之工作者共 15 人，主要為承包清潔、保全之廠商派遣在廠區內提供勞務人員 (清潔 12 位、保全 3 位)。



## 薪酬福利

銓創積極招募各領域人才以提升公司競爭力，提供優於勞基法且具有競爭力的薪資福利，設計多元激勵制度，獎勵研發與創新能量，核薪標準依據不同的職務屬性、學經歷進行核定，不因性別、國籍、種族而有差異，目前員工薪資參考行業薪資調查及部分同業公司平均水準修訂，依績效考核結果調薪。為維持整體薪酬競爭力，定期依據市場薪資水準、經濟趨勢與個人績效調薪，2023 年平均調薪幅度為 4.5%。

除固定之薪資外，亦針對不同職務性質，提供工作津貼（包含班別津貼、站點津貼、福利津貼等），每季亦提供績效獎金、優秀員工提名獎金、專利獎金、銓創之星競賽獎金做為激勵；每年依據營運狀況發放三節獎金，以肯定同仁於工作之付出。

注重不同職務、同仁的需求，定期討論公司福利政策，彈性提供符合不同工作性質、角色需求的福利方案，提供安心的工作環境與持續進化的福利制度，創造同仁們最大的幸福感。

### 員工持股信託

銓創提供員工長期激勵與獎酬制度，2023 年 7 月起實施員工持股信託計畫，每季一次開放同仁加入，依據員工每月提存的自提金，公司提撥一定比例獎勵金，長期投資公司股票，以凝聚員工向心力，增進

### 2023 年性別薪資比率

職務類別		男	女
間接	主管職	1.43	1
	非主管職	1.15	1
直接		1.00	1

註 1：以女性員工為基準比 1。  
 2：僅統計標準薪資（每月固定發放之經常性薪資），未計其它薪酬。  
 3：間接員工男女薪資比差異主因為職務屬性、年資的占比不同。

### 銓創全職員工福利措施

獎金	<ul style="list-style-type: none"> <li>每季績效獎金、三節獎金</li> <li>專利獎金</li> <li>優秀員工提名獎金</li> <li>銓創之星競賽獎金</li> </ul>
工作津貼	<ul style="list-style-type: none"> <li>班別津貼、站點津貼、福利津貼</li> </ul>
持股信託	<ul style="list-style-type: none"> <li>員工持股信託計畫</li> </ul>
保險	<ul style="list-style-type: none"> <li>勞健保 / 勞退</li> <li>員工團體保險（涵蓋醫療、意外、癌症）</li> </ul>
優於法令的 休假制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>上下班彈性 1 小時、遠端工作</li> <li>政府因彈性休假調整補班日免補班</li> <li>每年 3 天「福利假」鼓勵自主安排旅遊</li> <li>每年 12/25 為「公司假」休假日</li> </ul>
健康福利	<ul style="list-style-type: none"> <li>每年運動補助金 6,000 元</li> <li>休閒社團補助</li> <li>優於法令的每年健康檢查</li> </ul>
其他	<ul style="list-style-type: none"> <li>新人到職禮、勞動節禮品 / 禮金</li> <li>結婚、生育補助、喪葬慰問</li> <li>進修補助、語言學習獎金</li> <li>每月慶生會活動</li> <li>不定期康樂活動、志工活動</li> <li>中秋烤肉、聖誕活動、尾牙晚宴</li> <li>無限暢飲的零食飲料空間</li> <li>飛鏢機、按摩椅、飛輪、撞球與桌球桌。</li> </ul>

員工對公司參與感，與公司共同成長且兼具理財規畫目的，提升員工退休或離職後之生活品質，截至 2023 年底參與人數 137 人，參與率約 30%。

### 績效考核

銓創的績效考核制度目前隨著組織需求持續優化中，年度進行滾動性調整，考核方式亦針對各職務類型有所差異。2023 年以半年度為單位，應接受評估對象為理級（含）以下且在職滿 3 個月起之同仁，已 100% 接受考核。

持續依照組織成長調整晉升規範，完善晉升制度，2023 年 7 月已完成年度職務及職等晉升。

### 保險、退休保障

銓創依照在地法令，提供同仁勞保、健保等保險保障，另針對同仁醫療、意外、癌症等疾患提供私人團保之保障。

退休金辦法，依照勞基法及相關辦法訂定退休制度，所有員工皆採取新制退休金，依勞工退休金條例之規定按月依薪資總額 6% 提撥存入勞保局員工個人帳戶，員工另可依個人意願提撥 0~6% 不等之退休金至個人退休金專戶。

### 職工福利委員會

依法規每月從營業額提撥一定比例作為員工福利金予職工福利委員會，由福利委員定期開會，推動各項員工福利制度促進員工福利，包括提供勞動節禮金、生日禮金及休閒社團補助。

其他福利

紀念禮

新進同仁 Welcome Box



節慶貼心小物



每月生日會

歡樂慶生會、特色美食、生日好禮



節慶聚餐

因應不同節慶舉辦節慶系列活動 ( 尾牙、聖誕節等 )





## 中秋家庭日活動

2023 年舉辦「銓創中秋家庭日」，包含戶外烤肉、團體競賽、遊戲闖關體驗、兒童遊戲、美食文創市集，邀情同仁與家人一同感受舒適的一日遊。

銓創期望透過家庭日活動，凝聚同仁向心力，也讓眷屬藉此多了解同仁的上班環境與公司氛圍，讓同仁與家人都感受到公司的重視。



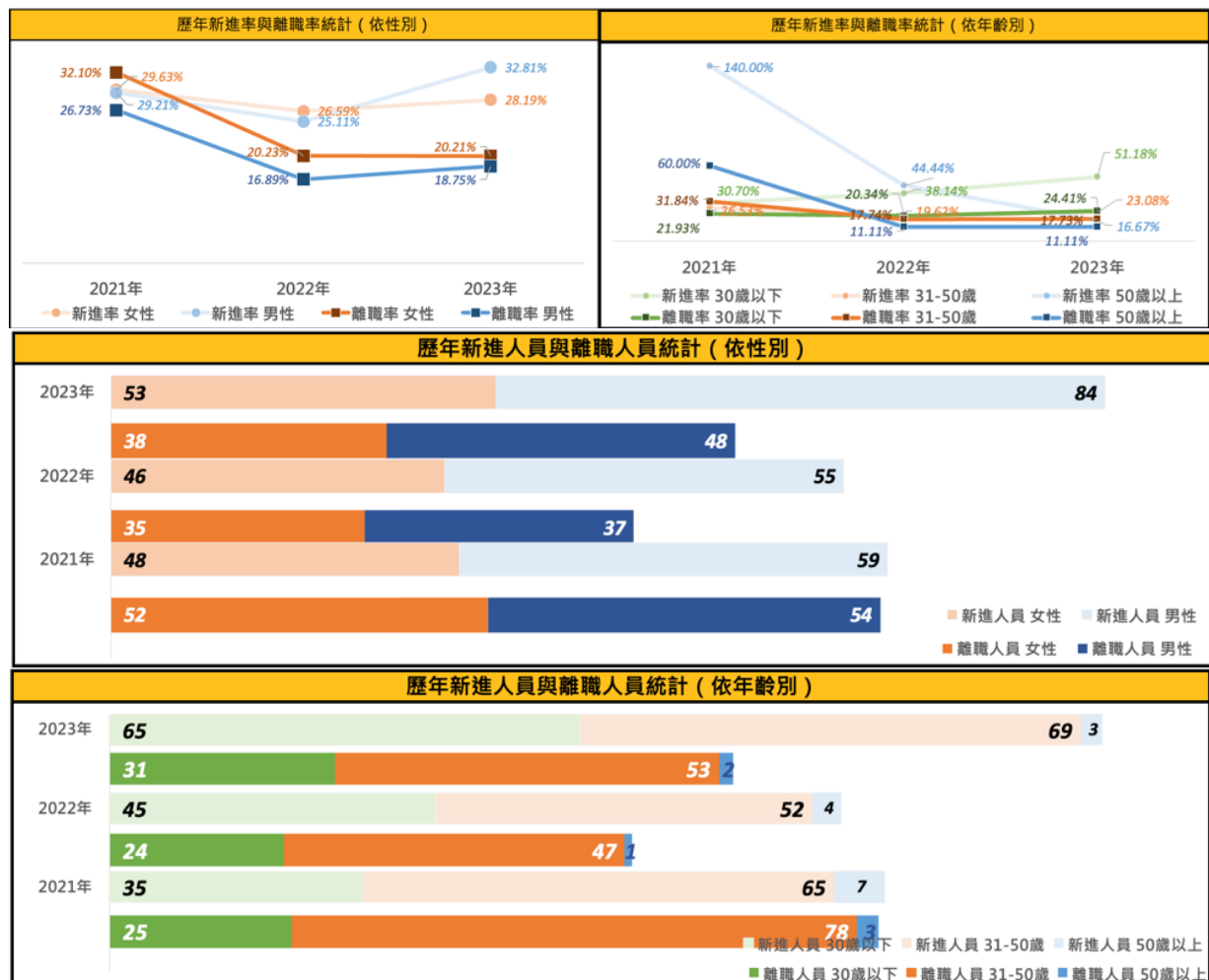
### 鏢戰競賽，同仁組隊競爭與合作





## 員工新進與離職

2023 年新進人員總計 137 人 ( 新進率 30.86% )，離職人員總計 86 人 ( 年離職率 19.37% )，人數皆較前一年增加。為協助新進同仁迅速融入工作環境、發揮所長，於新人報到後，由主管面談協助適應組織，也依據個人背景、能力與期待，安排適切任務，定期檢視與回饋，且依不同的職務、職涯階段，設計提供相應新人訓練、在職訓練與發展計畫。重視人才的留任，每季追蹤與分析直接人員、間接人員之留任率、離職率皆達標，針對提出離職申請的員工，也透過離職面談了解離職原因，以利持續改善公司制度，留任優秀人才。



註：新進率=當年度該性別 ( 年齡別 ) 新進員工人數÷當年底該性別 ( 年齡別 ) 員工總人數。

註：離職率=當年度該性別 ( 年齡別 ) 離職員工人數÷當年底該性別 ( 年齡別 ) 員工總人數。

## 暢通的溝通管道

銓創重視員工意見，定期透過勞資會議、職業安全衛生委員會、職工福利委員會等管道進行雙向溝通，且設有員工意見信箱、性騷擾/職場霸凌申訴信箱、身心關懷/員工協談服務等措施，相關溝通管道在新人訓練、員工網站及電視牆公告與宣導，確保員工意見被妥善聆聽與處理。2023 合計意見信箱收件 6 件、員工協談件數共 5 件，均已妥善處理與結案。

## 6-2 人才發展

### 培育與發展規畫

人才是銓創持續創新、維持產業地位的關鍵要素。銓創期許員工具有創新思維與行動力，秉持「培育人才、關懷員工」的理念，成立五大學院－通識教育學院、製程學院、品質學院、領導力學院、未來學院，結合職能別，建立優良的培訓機制，由內部講師定期開課，提供開放多元的學習機會，透過訓練發展，為銓創人才加值，也於 2023 年起導入線上教育訓練系統，陸續將課程數位化，傳承公司知識經驗，已將 28 堂基礎知識轉為線上課程，且提供超過 70 堂包含人工智慧與個人成長的線上進修課程供同仁自由選修，鼓勵自主學習。



### 銓創訓練架構

銓創提供多元教育訓練，加強員工的職場專業能力，提供完整教育訓練及 OJT ( On-the-job training )，也鼓勵同仁參與企業外訓，自入職起，公司投入充足資源給予不同職務與職級同仁，各階段採取不同訓練計畫，進行系統化學習發展。

銓創的教育訓練包含新進人員教育訓練、MicroLED 通識課程、專業課程及主管管理課程，且區分成工程類、品質類、領導力等不同領域的專業課程。對外聘請專案的講師，亦積極培養內部講師，進行公司關鍵技術的傳承。依照不同領域的人才，培養專業跨領域研發、生產、製造、品質及管理的能力，以因應未來智能化浪潮與跨領域專才的整合人才庫。

		學院別/職能別					
階層別		通識教育訓練	工程管理/認知分析	品質管理	領導培育	自我發展訓練/自我效能	OJT
管理職	處級主管			品質管理領導與承諾 品質風險預防推動	*策略經營 *當責賦權	*產業趨勢	
	部級主管		新產品導入/研發成本管理		人才培育 團隊激勵 新世代領導		
工程職		<ul style="list-style-type: none"> <li>晶粒概論</li> <li>晶粒概論</li> <li>量測概論</li> <li>專利概論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題分析與決策PSDM</li> <li>JMP研發數據分析</li> <li>實驗設計DOE</li> <li>統計製程管制 SPC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質工具/手法訓練</li> <li>QC080000 有害物質流程管理系統</li> </ul>	目標管理 時間管理 專案管理	個人效率 創意思考 溝通技巧 潛能開發 問題分析與解決	
行政職			邏輯思考 數據分析				
產線技術	組長		環安風險預防執行/危害預知推動	ISO9001品質系統訓練	現場管理及工作教導		
	技術員	<ul style="list-style-type: none"> <li>無塵室作業</li> <li>MES操作</li> <li>OIT-機台操作定期認證</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ESD靜電放電防制</li> </ul>			
新進同仁		Micro LED 基礎知識/企業文化、經營理念、人資制度、電腦資安/品質意識(ISO9001&文管)/環安衛基礎認知					

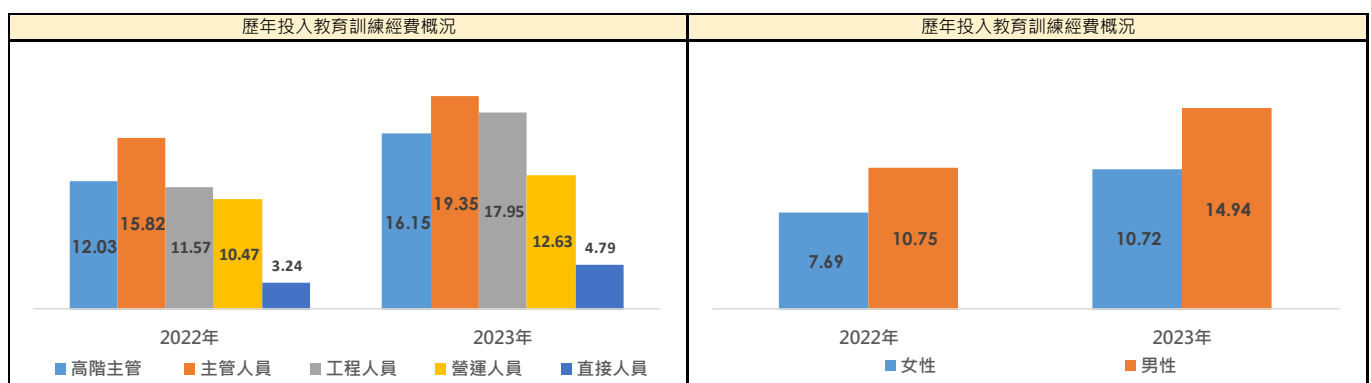
## 導入線上訓練平台

為鼓勵同仁自主學習，2023 年 6 月起，銓創導入線上教育訓練平台-PlayNitride Academy，線上訓練平台提高培訓的靈活性和可及性，讓各據點員工依照個人時間安排自主學習，不需受限於固定的課程時間與地點，且積極透過平台管理與分享公司的知識資源，將基礎能力課程從實體轉為線上課程留存與傳承，促進知識管理，此外，管理層也可透過訓練分析報告了解同仁學習進度與成果，適時給予支持與指導。

原定 2023 年導入 7 堂重要基礎能力線上課程，因導入後成效佳，吸引更多部門加入線上課程開發，截至 2023 年底上架 28 堂課程。課程內容涵蓋公司核心技能、專業知識以及相關主題，平均開班數達 4.89 班，有助於同仁完成必要訓練，且滿足不同部門和職位的培訓需求。後續將致力於課程開發與平台操作使用的宣導，確保每位員工都能夠充分利用這一數位化學習工具。

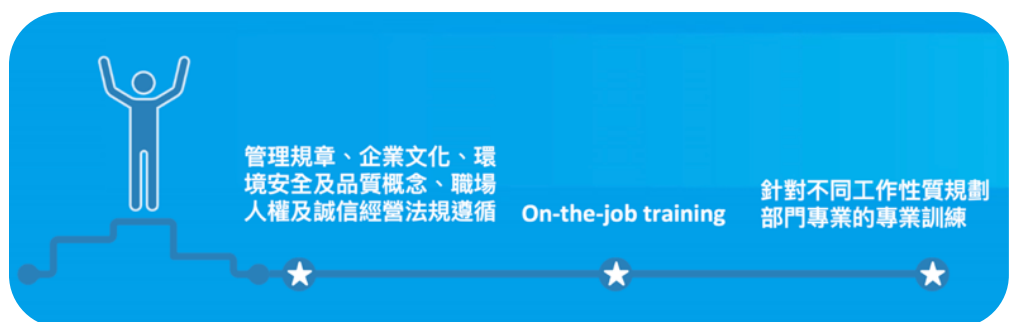
## 訓練執行成果

銓創具有良好自主學習風氣，依據職能設計課程，每年調查各單位培訓需求規畫相應訓練課程，各類專業課程以相關單位人員優先受訓，也開放有興趣同仁報名，鼓勵同仁學習多元知識。2023 年平均受訓時數 13.15 小時，相較於 2022 年增加 3.75 小時。



## 新人訓練藍圖

人才是銓創重要的資產，為幫助新進同仁快速融入銓創環境，公司安排完整的新人訓練課程，包含管理規章、企業文化、環境安全及品質概念、職場人權及誠信經營法規遵循等，且針對不同工作性質規畫部門的專業訓練及 On-the-job training，協助同仁在銓創的學習發展，2023 年新進人員完訓率達 100%。



## 特色訓練課程

### 通識教育學院 - Micro LED 基礎課程

為持續提升同仁 MicroLED 知識，銓創不定期開辦相關技術更新與應用課程，2023 年彙整研發同仁主動提出的學習需求，通識教育學院開辦系列課程，由公司主管擔任內部講師講授，平均課程滿意度 4.76 分。



課程名稱	參與人次	課程時數
Fundamental Knowledge of Laser and Optics	51	2
快速成長的 Micro LED 顯示技術	120	1.5
磊晶概論：三族氮化物	44	1.5
MicroLED 光度學與色彩學概論	46	1.5

### 通識教育學院 - 重要時事議題

持續引進最新資訊與實用課程，以確保員工能夠及時掌握最新的知識和技能。

#### 【ChatGPT 應用課程】

由 OpenAI 推出的生成式 AI 應用 ChatGPT 是 2023 年科技的最大亮點之一，為協助員工妥善運用新科技提升工作效率，由內部的數位發展處開設一系列應用課程：從 ChatGPT 到 Midjourney：生成式 AI 實戰分享、ChatGPT 手把手教學\_提升 10X 生產力，2023 年共計培訓 139 人次，平均滿意度 4.72 分，部分同仁表示課前未曾用過 AI 工具，不僅學到實用工具，未來也能應用於工作場域。



#### 【性別平等議題探討】

2023 年台灣社會關注 #MeToo 運動，銓創邀請外聘律師，探討性別、性騷擾防治等議題，提高同仁對性別平等和性騷擾問題的認識、了解相關法令，具備保護自己與他人的基礎知識。透過深入討論和持續宣導，了解相關申訴程序與防治策略，期望建立一個更安全和尊重





的工作環境，2023 年共計培訓 44 人次，平均滿意度 4.4 分，同仁表示「律師用生動的舉例，建構性別概念再延伸到人與人之間的語言、身體互動界線，什麼樣的行為可能造成性騷擾，淺顯易懂。」

### 銓創講座

為提升同仁個人素養及自我成長，銓創自 2019 年起開辦講座，邀請各領域傑出人士到廠演講，讓同仁深刻了解行業發展趨勢、領袖成功的思維方式、創新思維和技巧等，期望對同仁個人和職業成長帶來啟發，也鼓舞所有同仁在推動 MicroLED 產業成長的道路上，繼續披荊斬棘堅定地前進。

歷年已辦理多場講座，2023 年開展更多元講題，講座平均滿意度 4.74 分。

---

*「非常優質，深入淺出，所有數據相關員工都該見識」--同仁心得回饋*

---

台大資管系李家岩教授分享智慧製造與資料科學，從智慧製造出發，以現下最夯的 ChatGPT 從 AI 開始了解智慧製造、數據科學分析架構等，說明問題的檢視與定義、數據的品質，再一一破除可能產生的迷思和忽略的地方，最後再以 Case studies 向大家說明理論的運用，理論實務經驗兼具，同仁們獲益良多。

---

*「這是我聽過最有深度的自傳，也帶給我很多思考和力量。」--同仁心得回饋*

---

這場令人印象深刻的演講來自公信電子總經理的吳惠瑜總經理，曾經締造英特爾台灣分公司最年輕總經理、首位女性總經理雙紀錄的吳惠瑜，在看似風光的頭銜下，卻曾經歷幾次人生大起大落。她的故事突破世人對女性和出身底層的刻板印象，以最大限度發揮生命潛能，開拓出屬於自己的可能性，讓同仁深受啟發。



## 6-3 人權管理

### 人權管理

銓創重視員工及其人權保障，恪守相關勞動法規，打造人性化、有尊嚴且平等的工作環境，也依循「聯合國世界人權宣言」、「聯合國全球盟約」、「聯合國企業與人權指導原則」、「聯合國國際勞動組織」等國際公認之人權標準，銓創在「工作規則」及「性侵害暨性騷擾防治措施及申訴、調查、處理辦法」中明訂工作場所性騷擾申訴方式及管道，確保兩性

平權，在工作場所不受騷擾，訂有人權政策(詳閱公司官網之企業永續發展頁面)，列入新人訓練宣導課程，也透過公司內實體看板或系統公告，確保同仁了解自身權益及相關申訴管道，2023 年無相關情事發生。2023 年也已完成供應商行為準則之制定，且將保障人權列入對供應商的要求之一。

在 2022 年制定人權政策後，2023 年銓創已著手規畫人權風險盡職調查，透過不同管道收集涵蓋各個領域的問題，包含收集內部專家與部門的觀點與意見、諮詢外部專家的專業建議，及參考行業標準與最佳實踐，以確保問卷的全面性和有效性，已擬妥人權風險調查問卷，內容涵蓋勞工權益(12 個問題)、健康與安全(2 個問題)、治理與道德(1 個問題)等，且於 2024 年的第一季針對主管進行人權盡職的問卷調查，透過評估事件發生的可能性和造成的負面影響的嚴重程度，識別和評估潛在的人權風險，採取必要的措施來有效控制和管理這些風險。未來將持續透過制度化的方式落實相關宣導與訓練，確保有尊嚴地對待且尊重所有同仁，與員工共同打造零騷擾、零歧視，樂於溝通的永續安心職場，維護所有員工與工作者之人權。

### 人權管理方針

- 提供安全與健康且零騷擾的工作環境
- 杜絕不法歧視且確保工作機會均等
- 禁用童工
- 禁止強迫勞動
- 營造樂於溝通的環境，並建立開放型管理模式
- 支持並協助員工維持身心健康及工作生活平衡
- 定期檢視及評估相關制度及作為



## 6-4 員工健康與安全

### 職業安全衛生管理系統

銖創以「災害預防及災害防止」為核心理念，投入資源於廠區內作業之職安衛問題。透過建立職業安全文化、提出有效對策，強化作業人員之安全意識與防護管理，打造「零」職災環境。

銖創除遵循法規要求外，更導入 ISO 45001 職業安全衛生管理系統，2020 年首次通過認證，且於 2023 年 4 月重新通過驗證且取得證書，維持職業安全管理系統之運作機制，持續執行與推動營運相關之活動、產品、服務過程與相關利害關係人之安全衛生管理程序，有效管制任何安全衛生相關負面衝擊或不符合規定之情事，且定期檢討績效與持續改善。

從風險鑑別與評估、管理方案之規畫與執行，以及透過定期與不定期之安全巡檢與變更管理，以持續改善之機制降低員工暴露於有害環境之風險。針對職業安全衛生與環境保護管理，設定改善目標，短期目標為「控制汙染、控制安全衛生風險，作為守法之企業公民」，中長期目標為「預防汙染、降低安全衛生風險，預防職業病發生，建立綠色及安全的企業形象」。2023 年末發生任何員工健康與安全之事件，造成違反相關法規而遭主管機關之裁罰。

涵蓋於管理系統之員工人數 432 人，非員工工作者共 15 人（保全、清潔人員）。於廠區內進行維修保養或施工等活動之承攬商人員，均依法留存相關記錄，惟現有紀錄無法有效統計人數，將持續改善紀錄方式，於後續年度揭露。

#### 職業安全衛生政策

- 遵守法規 預防汙染
- 安全行為 節能減碳
- 促進健康 持續改善
- 全員參與 永續經營

營運據點	2023 年底 工作者人數		以職安衛管理體系 進行管理涵蓋人數	納入內部稽核 涵蓋人數	納入外部驗證 涵蓋人數 <sup>註</sup>
	員工	非員工			
台灣	441	15	432	432	432
涵蓋率			94.74%	94.74%	94.74%

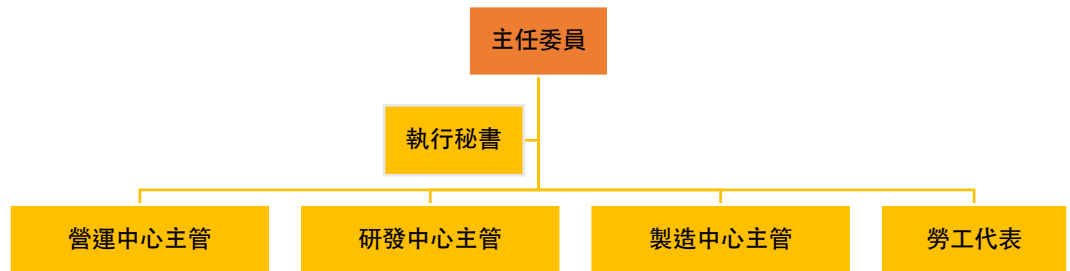
註：評估各營運據點之職業安全衛生風險，在竹南總部之外皆屬銷售與管理辦公室性質且人數不多之營運據點（台北辦公室 17 人、台南辦公室 7 人、美國辦公室 3 人），發生失能傷害之風險較低，因此未納入管理體系之運作。

### 職業安全衛生委員會運作情形

每季定期召開職業安全衛生委員會議，檢視風險鑑別結果、監督管理方案之規畫與執行，以及針對績效指標進行檢討與改善，以確保安全衛生政策之落實。

## 職業安全衛生

委員會由執行長擔任主任委員，委員兼執行秘書 1 人，推行委員 8 人，勞工代表 5 人（大於全體委員占比 1/3）。



訂有環安衛諮詢溝通管理程序書，員工隨時可由電話、E-mail 等管道反應相關職安衛意見、進行溝通諮詢，或向勞工代表、單位主管、單位工安窗口提出，勞工代表亦可於職業安全衛生委員會議上提案討論，事件調查也需經勞工代表會簽方能結案。環安衛相關法令及規範，員工皆可至員工網站公告區查詢，且於公共區與作業區設有電子看板，宣導環安相關規定，以充份讓員工了解環安資訊與意見反映管道，共同提升工作環境安全。

## 作業環境風險識別與預防作為

為掌握工作環境中的潛在危害風險及危害程度，訂定「危害鑑別與風險評估管理程序書」，安排各部門種子人員接受危害鑑別與風險評估教育訓練，每年定期於 11 月或新設置機台設備前，調查部門之活動、製程、範圍、機台設備、工作項目等作業步驟，評估可能發生的物理、化學、生物、人因工程、社會性等危害類別，估計其可能性與嚴重性，鑑別出危害之風險評估工具，用以分析評估出可能導致危害之潛在風險，且針對高風險項目採取控制預防措施，各高風險項目及控制過程均以專案列管，以利消除風險或降至最低。

2023 年評估時發現，廠內進行廢液桶清運作業時，因人員裝卸作業區距離幫浦與管閥較近，若管線洩漏恐有接觸廢液受傷之風險，故進行硬體面改善，另於較安全區域設置專用配管裝卸口，提升作業安全性。此外也完成危害性氣體配管閥件之風險評估，依評估結果，汰換使用超過 10 年氯氣閥件，降低意外災害發生風險。

此外，公司訂有工安巡檢計畫，工安部每週進行廠區查核，若發現需改善事項，則請相關部門回覆改善措施與完成日期，由工安部進行複查驗收，且於每季職業安全衛生委員會上檢討。

## 作業環境監測

為掌握廠內作業環境對員工健康的可能影響，做為作業環境危害控制改善之依據，委託合格之作業環境監測機構執行每半年定期之作業環境監測，監測項目包含化學性、物理性有害因子之檢測，區域涵蓋辦公室、無塵室、公共區，監測結果亦公佈使所有員工周知。若有超過法規規定

之暴露數值則應規畫危害控制改善方案，且定期於職業安全衛生委員會中提報改善情形。2023 年檢測各作業區域，包含辦公室、無塵室，測定結果均合乎法規標準。

### 危害性化學品之處置措施及管理

為有效管制危害性化學品之運作，提升同仁對化學品潛在危害的認知，訂定「化學品管理程序書」、「危害性化學品管理作業指導書」、「危害通識計畫作業指導書」，各製程機台設備使用之危害性化學品，皆妥善儲存於特定場所與規畫之防爆櫃中，且實施必要之管制措施。於儲存場所及儲存容器，皆依據「危害性化學品標示及通識規則」及「GHS 化學品全球調和制度」進行必要之標示管理。執行相關操作的新進或在職現場工作人員，皆定期接受訓練，且在作業區出入口旁明顯易見處皆放置安全資料表，便於人員即時查閱，確保緊急事故發生時，可立即執行相關緊急應變處置措施。

### 緊急應變措施與管理

訂定「緊急應變措施管理辦法」且備有緊急應變計畫，包括火災、化學品洩漏、颱風、地震、停電及意外事故等多項意外事件之對應機制，且編制緊急應變組織以因應各種突發狀況。為確實掌握災害發生時之各種狀況，每半年定期舉辦緊急應變教育訓練與演練，讓所有員工均熟悉應變流程，將災害損失降至最低。為使員工確保自身安全，避免危害情況，於入廠時均實施新人職業安全教育訓練，宣導遇到危及生命安全之情況，可主動避開危險而不會受罰。2023 年共進行 2 場次的全廠緊急應變演練，主題涵蓋火災、毒氣及化學品洩漏、防護衣穿戴訓練，演練人次為 641 人次。

此外，為確保逃生路線安全順暢，2023 年進行消防系統連動門禁管制改善專案，確保當消防警報發生時，廠內所有管制門均能立即開啟，增加緊急應變效率，降低意外災害發生風險。



### 落實安全教育訓練

錄創致力確保員工在工作場所中能夠受到最大程度的保護，實施全面的安全教育訓練，提升所有人員安全意識建立更安心的工作環境。職業安全衛生相關管理人員依法規定期回訓，以落實安全衛生管理工作。

### 【職業安全衛生教育訓練】

為每位新進員工提供完整的職業安全衛生教育訓練，以了解在工作場所中如何預防和管理潛在的職業風險。相關培訓資料放置於公司的教材分享區，以便員工隨時查閱相關信息。

### 【危害性化學品教育訓練】

危害性化學品是潛在的危險源之一，為每位新進員工提供相關的危害性化學品教育訓練，包括如何避免接觸危

害性化學品、如何使用個人防護裝備以及在發生化學事故時應採取的應急措施。

員工安全教育訓練時數				
類別	課程名稱	班次	人次	總時數
安全認知	職安法規與主管之管理責任	1	55	165
	一般安全衛生教育訓練	1	22	132
	新進人員一般安全衛生教育訓練	28	137	411
	公共工程品質管理訓練班	1	1	84
危害作業	化學雲系統教學	1	11	22
	危害性化學品教育訓練	28	63	189
緊急應變	緊急應變防護衣穿戴教育訓練	1	5	5
	火場逃生安全觀念“活著離開”	1	23	34.5
	CPR 急救與火場求生課程	1	46	92
	自衛消防編組演練	2	272	136

### 【緊急應變演練】

每年定期舉辦緊急應變演練，以幫助員工熟悉應對緊急情況的程序和技能，提高員工的應變能力確保人身安全，減少事故和災害發生時的相關損失。

### 【相關規定宣導】

不定期透過公告、電子看板及與當地消防隊合作開課，向所有員工進行相關規定宣導，以確保公司的安全政策和規定落實。此外，也因應需求及時事安全，開設地震、防火等課程，使員工能夠掌握最新的安全知識和技能。

## 失能傷害事件

2023 年銓創員工有 1 件失能傷害事件，事故原因為同仁行經安全門時，因門後人員推門時未注意，使路過同仁腳撞傷，後續已於門把處張貼明顯標語以提醒所有人員留意出入安全；虛驚事件有 3 件，後續皆已改善作業流程和環境，避免再次發生。

所有員工	2021 年	2022 年	2023 年
全年工作時數	668,571	771,408	803,088
職業傷害死亡人數	0	0	0
嚴重職業傷害人數	0	0	0
職業傷害造成損失工時之件數	0	0	1
無損工但工作活動受限或暫時調離現職件數	0	0	0
無損工且工作活動未受限之傷害件數	0	1	0
虛驚事件件數	1	3	3
損失工時之天數	0	0	0
可記錄職業傷害件數	0	0	1
職業傷害死亡比率	0	0	0
嚴重職業傷害比率	0	0	0
可記錄職業傷害比率 (TRIR)	0	0	0.25
損工或工作受限之職業傷害比率 (DART)	0	0	0.25
虛驚事件頻率 (NMFR)	0.30	0.78	0.75
損工天數比率	0	0	0

註：

1. 「全年工作時數」統計方式為 1-12 月之人數×當月工作日數×日工時
2. 指標之計算方式不含交通傷害事件
3. 「職業傷害死亡比率」=職業傷害死亡人數×200,000÷全年工作時數
4. 「嚴重職業傷害比率」=嚴重職業傷害人數×200,000÷全年工作時數
5. 「可記錄職業傷害比率 (TRIR)」=可記錄職業傷害人數×200,000÷全年工作時數
6. 「損工或工作受限之職業傷害比率 (DART)」= (職業傷害造成損失工時之件數 + 無損工但工作活動受限或暫時調離現職件數) ×200,000÷全年工作時數
6. 「虛驚事件頻率 (NMFR)」=虛驚傷害件數×200,000÷全年工作時數
7. 「損工天數」是指受傷害者暫時 (或永久) 不能恢復工作之日數，不包括受傷當日及恢復工作當日，但應含中間所經過之日數 (包括星期天、休假日或事業單位停工日) 及復工後因該災害導致之任何不能工作之日數
8. 「可記錄職業傷害人數」則為統計前述受傷害者所涵蓋之人次數 (損失工時 8 小時以上者)
9. 「嚴重職業傷害人數」則是受傷害者無法恢復的其他傷害 (如截肢)，或無法於六個月內恢復至受傷前的工作狀態者



## 事故通報與調查流程

為持續降低事故發生機率，從災害事件中找出原因防止再發，訂有「環安衛異常矯正與預防措施管理程序書」和「職災事故通報與調查管理程序書」，對事件進行原因調查分析與追蹤改善。



## 承攬商安全衛生管理

2023 年承攬商進行的維修保養施工件數約 2,800 件（目前尚未統計承攬商進廠工作時數），未發生任何失能傷害事件。銓創為確保非屬受僱勞工之其他工作者及承攬商的安全與健康，訂定「承攬商安全衛生環保管理程序書」，要求承攬商需自行對所屬員工進行法規規定之安全衛生教育訓練外，承攬商所屬員工於入廠前亦須確實知悉且遵循本公司所提供之安全衛生教育教材、考核、危害告知等相關資訊。內部負責承攬作業之窗口對於各項工程都必須於施工前提出工程申請、施工申請、高風險作業管制、施工防護計畫，且要求承攬商於施工當日召開工具箱會議進行勤前教育及作業危害分析，2023 年優化申請系統，使申請作業流程更簡便，有利同仁與承攬商落實遵守；在施工期間，內部窗口及承攬商監督人員須巡視現場，確保施工期間工作場所之安全。該程序用於管理承攬商於廠內施工期間之作業安全與衛生，確保承攬商與銓創之權益。承攬商於工程期間除應遵守合約規定外，且應遵守職業安全衛生法及其相關法令之規定。



## 6-5 健康促進

### 職業健康服務

銑創高度重視員工的工作自主、身心健康與生活平衡，提供運動設施、運動鼓勵方案使運動成為員工的日常保健，且設置專任職業衛生護理人員推行職業疾病預防與健康促進作為，定期安排醫師臨廠指導，提供專業健康諮詢。致力為員工營造安全健康及友善工作環境。

### 優於法規的健檢

類別	執行成果
每年健康檢查	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年廠內健檢實際受檢 321 人，依法規應受檢人員之受檢率 100%。</li> <li>優於法規，每年安排全體健康檢查，且由廠護依健檢結果異常項目進行分級管理，視同仁之健康狀況與需求，安排職醫臨廠與其面談，提供健康指導及管理。2023 年健檢方案提供甲狀腺及腹部超音波檢查，擴大守護同仁健康，另也提供優惠自費篩檢項目，提供同仁自行選擇。</li> <li>健檢後的異常管理或追蹤情形：每月安排臨場醫師進行健康諮詢衛教。</li> <li>鼓勵員工自主健康管理，廠內常備血壓計讓員工定期測量與追蹤血壓預防心血管疾病，也規畫各項健康促進衛教宣導或活動，以促進同仁身心健康，以及工作與生活之平衡。</li> </ul>
特別危害作業健康檢查	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年廠內健檢應受檢人數 69 人，受檢率 100%。</li> <li>依據法規執行特別危害作業健康檢查或相關之評估作業，進行危害評估與控制，及健康管理分級措施，協助改善工作環境，以預防危害之發生，維持同仁之健康狀態。</li> <li>健檢後的異常管理或追蹤情形：每月安排臨場醫師進行健康管理分級與健康諮詢衛教。</li> </ul>

## 勞工健康保護四大計畫

類別	執行成果
人因性危害預防計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>針對工作場所危害健康之化學、生物、物理及人因工程等因素進行評估，或重複性作業等促發肌肉骨骼疾病等事項之預防計畫。</li> <li>2023 年配合廠內健檢與廠醫合作調查肌肉骨骼相關症狀，有疑似危害者 12 人，主要因個人生活習慣所致，皆個別關懷後安排醫師面談指導且給予生活與運動習慣改善建議。</li> </ul>
母性健康保護計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>評估工作現場危害且確保工作環境安全無虞、職醫產前及產後健康評估、彈性及友善的哺乳空間。</li> <li>尊重個人隱私，由懷孕同仁主動或由各部門窗口代為通知廠護，以進行孕期及產後健康之評估、關懷及保護。</li> <li>2023 年安排臨場醫師進行工作環境及內容評估合宜性，服務 8 人次。</li> </ul>
異常工作負荷促發疾病預防計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年配合廠內健檢及問卷調查，篩選健康高風險或過負荷風險之員工，由廠護訪談或安排臨場醫師進行面談，視情況及個人意願與其部門主管討論調整工作內容。</li> <li>2023 年由廠護訪談 17 位同仁，部分經追蹤後已有改善。</li> </ul>
執行職務遭受不法侵害預防計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>辦理專題演講宣導：因 2023 年台灣社會熱議「#MeToo」事件，邀請律師進行「性騷擾 OUT-打造性別友善職場」演講，參與人次 44 人。</li> <li>宣示杜絕工作場所職場暴力之書面聲明，且申訴管道持續透過員網、電梯內告示牌等公告，至 2023 年無相關事件發生。</li> </ul>

## 育嬰留職停薪

銓創期望提供同仁平等、包容的工作環境，遵守性別平等工作法等相關法令規範，提供相關性別平等假期，如生理假、產假、安胎休養、產檢假、陪產檢及陪產假及家庭照顧假、育嬰留停申請等，此外，如有特殊需求需短暫居家照顧（家人或幼兒）者，亦可申請遠距居家辦公。友善員工安家生養的需求，設有懷孕通報機制，由廠護提供相關資源，關懷同仁孕期及產後健康，且提供生育津貼 1 萬元（生育第 3 位寶寶則提高至 2 萬元），在廠區內設有哺乳室，另與附近優質托兒育嬰機構簽訂特約等措施，支持同仁育兒需求。

2023 年符合育嬰留停資格的 29 位同仁中共有 10 位申請（皆為女性），當年度應復職的 7 位同仁中有 5 位實際復職，復職率 71.43%。

項目	2022 年		2023 年	
	女	男	女	男
享有育嬰留停申請資格人數 (A)	16	12	20	9
當年度申請人數 (B)	6	1	10	0
預定該年度復職人數 (C)	1	1	7	0
實際復職人數 (D)	1	1	5	0
復職後 12 個月仍在職人數 (E)	1	0	1	0
育嬰留停申請率 (B / A)	37.5%	8.33%	50.00%	0%
留職期滿復職率 (D / C)	100%	100%	71.43%	0%
復職週年留任率 (E / 前一年 D)	-	-	100%	0%

註：2023 年符合育嬰留停申請資格人數為 2021 ~ 2023 年三年內有申請產假、陪產檢及陪產假之員工總數

### 其他健康促進措施

類別	執行成果
健康促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>不定期安排活動，鼓勵同仁養成健康習慣，包含 1 堂瑜伽課程及 3 場運動競賽（飛輪腳踏車、跳繩及健步機千步挑戰活動）</li> </ul>
健康講座	<ul style="list-style-type: none"> <li>「生活解壓說」由具有美國執業臨床心理師身分的陳永儀博士分享，協助員工更好地管理壓力、促進健康、提升生活品質。</li> <li>「健康拉警報，用吃來解套」由孫語霽營養師指導同仁透過運動和正確的飲食觀念，改善健康狀況。</li> </ul>
運動競賽	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 至 8 月進行「健康心身活-銓創窈跳 GO 活動」，鼓勵同仁設定目標維持 BMI、體脂率、腰圍或更接近理想值，為期半年維持健康體態活動，共有 44 人獲得獎勵。</li> </ul>
紓壓按摩	<ul style="list-style-type: none"> <li>聘用視障按摩師，每週於上班時間開放 10 個服務時段，每次 30 分鐘，同仁可自行預約無次數限制，2023 年共服務 480 人次。</li> </ul>

### 促進身心健康

期許同仁因加入銓創而養成更健康的生活習慣、培養或延續個人興趣愛好，鼓勵個人健身與參與公司各類休閒與運動社團及年度團體競賽活動。

## 溫馨的休憩空間

- 建立「以人為本」的完善休憩空間，設置多樣性的福利設施，提供同仁不同層面的舒壓管道調解身心靈。
- 區域內設有飛輪腳踏車、桌球運動類設施，鼓勵同仁多運動；並設有飛鏢機娛樂類設施，透過輕鬆方式促進同仁彼此間溝通交流；設有按摩椅以放鬆身心、舒緩情緒壓力；另免費提供可隨時補充能量來源的零食飲品區。

飛輪腳踏車	桌球	飛鏢機	按摩椅	零食飲品
				

## 運動健身鼓勵方案

- 重視同仁下班後的休閒生活，鼓勵同仁養成規律的運動習慣，每年提供每位同仁新台幣6,000元「運動補助金」。
- 可依個人喜好申請補助之運動類別：跑步、自行車、健身、瑜珈、有氧、舞蹈、棒球、壘球、籃球、桌球、排球、羽毛球、網球、足球、高爾夫球、游泳、溜冰、直排輪、跆拳道、空手道、柔道。
- 2023年共計183人申請。

## 7. 企業公民

### 7-1 MicroLED 知識推廣

#### MicroLED 知識推廣

銓創為少數擁有且整合 MicroLED 顯示技術的公司之一，在各個技術環節皆有實力堅強的研發團隊進行創新和開發，持續以技術創新提供多元應用場域的產品及解決方案，且不斷透過在展會活動演講、開放企業參訪、授課分享等方式，持續推廣 MicroLED 領域相關知識，促進產業發展與人才培養，且 2023 年則進一步舉辦第一屆 MicroLED 論壇，促進產業內外不同領域的專家交流，也透過校園演講與企業參訪活動與學生交流，且參與國際學程、光世代實驗技術預備學校等專業學習課程的協辦，培育產業未來人才，累計影響人次達 1300 人以上。

活動類型		場次	影響人次
主辦論壇	PlayNitride 2023 MicroLED Technology Forum	1	200-220 人
展會演講	Photnics West 2023 : Performance of MicroLED chip and display for different applications	3	500-600 人
	Touch Taiwan 2023 : MicroLED 的量產與創新產品應用 MicroLED 創新顯示新應用 0.49 吋 4536PPI 全彩 MicroLED 微型顯示器	3	100-180 人
	SID Display Week : CEO Forum, Symposium	2	100-200 人
	SEMICON Taiwan : Heterogeneous Integration Global Summit 2023	1	40-80 人
產學合作	光世代實驗技術預備學校	1	80-100 人
	First-Year ASI Courses	1	39 人
	校園演講或學生企業參訪	4	90-120 人





## 第一屆 MicroLED 論壇

2023 年 9 月銓創首次舉辦「PlayNitride 2023 MicroLED Technology Forum」，這也是首度以 MicroLED 為主的技術論壇，與會者來自 MicroLED 價值鏈不同領域，包括供應商、客戶、股東、投資法人、公協會、學界共將近 60 個單位、約 200 位專家參與。

MicroLED 顯示器雖然具有各項優異的產品特性，但一項新興技術朝向商用發展的歷程，有賴於整體產業生態系的發展與建構，如同愛迪生發明燈泡時，在沒有電力基礎設施的時空背景下，要賣電燈泡，反而是要先蓋電廠，現階段產業發展在市場需求、產能擴建、降低成本等綜合考量，正是建構生態圈的關鍵時期。台灣在半導體、LED、LCD 產業及自動化工業皆有優良基礎，銓創期望透過本次論壇的舉辦，與上下游夥伴凝聚共識、擴大資源投入，以利大幅縮短 MicroLED 在各應用領域的滲透率，透過創新的商業合作模式，也結合資本市場與學術單位的支持力量，加速 MicroLED 大量與廣泛導入消費市場的時程，避免因發展過慢而使市場需求轉向其他的顯示技術。

本次論壇邀請多位 MicroLED 產業專家，從 MicroLED 的上中下游到市場應用，包含半導體工業、面板產業、電子與電機等產業，從各角度分享 MicroLED 產業發展趨勢，由台灣面板兩大龍頭友達和群創各自發表對 MicroLED 顯示應用的新期望，也由三星電子跟 Google 等國際消費電子大廠帶來技術演講。

MicroLED 是一個過去不存在、現在存在的新技術，如何將這項新技術用在過去不存在、但未來可能很重要的應用，是所有利害關係人共同的期待與目標，銓創作為 MicroLED 顯示領域的先行者，深知未來二到三年是發展 MicroLED 產業的關鍵時刻，希望透過舉辦技術論壇促成產業交流的平台，攜手上下游夥伴共同將 Micro LED 技術發展成未來主流顯示技術，開創顯示科技新紀元。





## 產學交流

2023 年受邀協辦「光世代實驗技術預備學校」，講授 MicroLED 顯示技術發展及 MicroLED 技術在雷射領域的應用和發展等課程，分享相關科技在產業的實際應用。該課程由國立中央大學主辦，已是第 4 年舉辦，涵蓋先進光學研究所需技能，包含雷射原理、光學元件、光電儀器等眾多實驗知識與技術，為參與學員投身先進光學研究做好預備，培養國家光電人才，與會學員為 80-100 位大專院校學生或研究人員。

以培育美國新世代顯示器技術人才為目標的 Advanced Studies Institutes ( ASI ) 國際研習團於 2023 年訪台，由國立臺北科技大學接待，特別安排參訪銓創，參觀各式新穎 MicroLED 顯示應用，促成國際學術交流，參訪團也對透明顯示器及應用於元宇宙的超高解析度全彩微顯示技術留下深刻印象。ASI 國際專業學程是由美國國家科學研究基金會 ( NSF ) 計畫補助，來自美國多校相關領域研究生來台，與國立臺北科技大學、國立陽明交通大學學子共 39 位師生共同研習新世代顯示技術，增進專業知識同時結交產業人脈。



為強化產學人才連結，協助學生了解目前產業界的需求及現況，累計 2020 年 - 2023 年受邀至校園演講或接受大專院校相關科系參訪申請累計超過 25 場，在參訪過程講授技術外，也透過展品及環境介紹，讓學生們更深入接觸銓創的企業文化、職場環境及公司發展，也更加了解 MicroLED 目前的發展和運用。



### 學員回饋

「透過這次參訪，讓我比較了解產業界的發展，對未來職涯比較有想法，可以提前思考準備。」

### 學員回饋

「公司產品 DEMO 很酷！之前沒接觸過類似的東西，學到這個領域的很多新知，和主管的交流也非常有收穫。」

### 學員回饋

「見識到最新的顯示技術，特別是 MicroLED 的優越性能和廣泛應用前景，讓我對這個領域有更深刻的理解，這次參訪讓我對顯示技術更有興趣。」

## 7-2 社會參與

### 銓創跳蚤市場 X 好物拍賣做公益

秉持著好物交換及熱心參與公益的精神，銓創在年末辦理為期 3 天的「銓創跳蚤市場 X 好物拍賣做公益」活動，將會議室佈置成跳蚤市場，由員工與公司捐出二手物品參與義賣，促進資源循環，讓閒置物品找到新主人，同仁熱情響應，義賣物品全數售出，所得則以捐物員工個人名義捐贈給苗栗縣竹南鎮的苗栗家扶中心，本次共捐贈出 30,335 元。



### 公益贊助

銓創捐款 5 萬元贊助新竹縣尖石鄉嘉興國小合唱團，展現對教育和藝術的支持，期望原鄉孩童純淨宏亮的天籟童聲能登上更多舞台被聽見，為孩子的夢想盡一份力量。



### 淨灘活動

銓創號召同仁響應新竹縣舉辦之「112 年度新竹縣向海致敬秋季淨灘活動」，同仁及眷屬熱情參與，不分大人小孩，付出一己之力，於清晨一大早到公司集合，前往新豐紅樹林海灘，親手清理沙灘上廢棄物，更能深刻體驗環境維護、海洋永續的必要性，進而影響身邊的人一起為海洋服務，一起環保愛地球，本次共 41 位同仁及眷屬參與。



### 捐血活動

銓創與新竹縣捐血中心合作，共同發起半日勸募捐血活動，邀請同仁響應捐血，為社會盡一份心力，本次共募得 18 袋熱血。



## 附錄：GRI 準則索引

使用聲明	錄創科技股份有限公司已參考 GRI 準則，報導 2023/1/1 至 2023/12/31 期間內，GRI 內容索引表中引述的資訊。
使用的 GRI 1	GRI 1：基礎 2021

### GRI 2：一般揭露 2021

指標	揭露項目	報告書對應章節	頁碼	說明
組織及報導實務 The organization and its reporting practices				
2-1	組織詳細資訊	1-1 公司簡介	5	
2-2	組織永續報導中所包含的實體	關於本報告書	4	
2-3	報導期間、頻率與聯絡人	關於本報告書	4	
2-4	資訊重編	無	-	
2-5	外部保證 / 確信	未經外部保證	-	
活動與工作者 Activities and workers				
2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	1-3 價值鏈	10	
2-7	員工	6-1 人才吸引與留才	78	
2-8	非員工的工作者	6-1 人才吸引與留才	78	
治理 Governance				
2-9	治理結構與組成	4-1 公司治理	49	
2-10	最高治理單位的提名與遴選	4-1 公司治理	49	
2-11	最高治理單位的主席	4-1 公司治理	49	
2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	4-1 公司治理	49	
2-13	衝擊管理的負責人	2-1 永續政策與運作	14	
		2-6 重大永續議題管理方針	25-33	
2-14	最高治理單位於永續報導的角色	4-1 公司治理	49	
2-15	利益衝突	4-1 公司治理	49	
2-16	溝通關鍵重大事件	4-1 公司治理	49	
2-17	最高治理單位的群體智識	4-1 公司治理	49	
2-18	最高治理單位的績效評估	4-1 公司治理	49	
2-19	薪酬政策	4-1 公司治理	49	
2-20	薪酬決定流程	4-1 公司治理	49	
2-21	年度總薪酬比率	考量薪資保密規定之限制，暫不揭露-		



指標	揭露項目	報告書對應章節	頁碼	說明
<b>策略、政策與實務 Strategy, policies and practices</b>				
2-22	永續發展策略的聲明		經營者的話	1
2-23	政策承諾	2-6	重大永續議題管理方針	25-33
2-24	納入政策承諾	2-6	重大永續議題管理方針	25-33
2-25	補救負面衝擊的程序	2-6	重大永續議題管理方針	25-33
2-26	尋求建議和提出疑慮的機制	2-6	重大永續議題管理方針	25-33
2-27	法規遵循	4-2	誠信經營	55
2-28	公協會的會員資格	1-4	公協會參與	11
<b>利害關係人議合 Stakeholder engagement</b>				
2-29	利害關係人議合方針	2-3	鑑別重要利害關係人	19
2-30	團體協約	未簽訂團體協約		-

### GRI 3：重大主題 2021

指標	揭露項目	報告書對應章節	頁碼	說明
3-1	決定重大主題的流程	2-4	重大永續議題鑑別	21
3-2	重大主題列表	2-5	重大永續議題揭露指標對應	23
3-3	重大主題管理	2-6	重大永續議題管理方針	25-33
<b>GRI 202：市場地位 2016</b>				
202-1	不同性別的基層人員標準薪資與當地最低薪資的比率	男性：1.14・女性：1.14 係依 2023 年勞基法基本薪資新台幣 26,400 元計算。		
202-2	雇用當地居民為高階管理階層的比例	100%	-	
<b>GRI 205：反貪腐 2016</b>				
205-2	有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	4-2	誠信經營	55
<b>GRI 305：排放 2016</b>				
305-1	直接（範疇一）溫室氣體排放	5-2	溫室氣體排放管理	68
305-2	能源間接（範疇二）溫室氣體排放	5-2	溫室氣體排放管理	68
305-4	溫室氣體排放密集度	5-2	溫室氣體排放管理	68
305-7	氮氧化物、硫氧化物及其他重大的氣體排放	5-6	空汙管理	77
<b>GRI 401：勞僱關係 2016</b>				
401-1	新進員工和離職員工	6-1	人才吸引與留才	78
401-2	只提供給全職員工（不包括臨時或兼職員工）的福利	6-1	人才吸引與留才	78
<b>GRI 402：勞/資關係 2016</b>				
402-1	關於營運變化的最短預告期	本公司重大作業變更通知期皆依當地法令辦理-		

指標	揭露項目	報告書對應章節	頁碼	說明
<b>GRI 403：職業健康與安全 2018</b>				
403-1	職業安全衛生管理系統	6-4 員工健康與安全	90	
403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	6-4 員工健康與安全	90	
403-3	職業健康服務	6-4 員工健康與安全	90	
403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	6-4 員工健康與安全	90	
403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	6-4 員工健康與安全	90	
403-6	工作者健康促進	6-5 健康促進	96	
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	6-4 員工健康與安全	90	
403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	6-4 員工健康與安全	90	
403-9	職業傷害	6-4 員工健康與安全	90	
<b>GRI 406：不歧視 2016</b>				
406-1	歧視事件以及組織採取的改善行動	2023 年無相關情事發生	-	
<b>GRI 416：顧客的健康與安全 2016</b>				
416-2	違反有關產品與服務的健康和安全法規事件	2023 年無相關情事發生	-	
<b>GRI 417：行銷及標示 2016</b>				
417-1	產品和服務資訊與標示的要求	2023 年無相關情事發生	-	

#### 自願揭露之 GRI 主題與指標

指標	揭露項目	報告書對應章節	頁碼	說明
<b>GRI 201：經濟績效 2016</b>				
201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	4-3 營運績效	57	
<b>GRI 302：能源 2016</b>				
302-1	組織內部的能源消耗量	5-3 能源管理	72	
302-3	能源密集度	5-3 能源管理	72	
302-4	減少能源消耗	5-3 能源管理	72	
<b>GRI 303：水與放流水 2018</b>				
303-3	取水量	5-4 水資源管理	74	
<b>GRI 306：廢棄物 2020</b>				
306-3	廢棄物的產生	5-5 廢棄物管理	75	
306-4	廢棄物的處置移轉	5-5 廢棄物管理	75	
306-5	廢棄物的直接處置	5-5 廢棄物管理	75	
<b>GRI 405：員工多元化與平等機會 2016</b>				

指標	揭露項目	報告書對應章節		頁碼	說明
405-1	治理單位與員工的多元化	4-1	公司治理	49	
		6-1	人才吸引與留才	78	
405-2	女性對男性基本薪資加薪酬的比率	6-1	人才吸引與留才	78	

## 附錄：證書資訊列表

標準名稱	初次取證	證書有效期間
ISO 9001:2015 品質管理系統	2019	2025/11/15
ISO 14001:2015 環境管理系統	2020	2026/5/11
ISO 45001:2018 安全衛生管理系統	2020	2026/5/11



## 附錄：SASB 準則索引

產業	科技與通訊
行業	半導體

揭露主題	指標編號	會計指標	揭露內容	對應章節
溫室氣體 排放	TC-SC-110a.1	揭露下列溫室氣體排放資訊： (1) 全球溫室氣體總排放量（範疇 1） (2) 來自全氟化合物（PFCs）的總排放量	(1) 1,290.93 tonnes CO <sub>2</sub> e (2) 628.53 tonnes CO <sub>2</sub> e	5-2 溫室氣體排放管理
	TC-SC-110a.2	論述管理範疇一排放量的短中長期策略或計畫、減量目標及其績效分析	請參考 5-2 溫室氣體排放管理	
製程 能源管理	TC-SC-130a.1	揭露下列能源耗用資訊： (1) 能源總耗用量（含燃料、電力） (2) 使用電網占總能源耗用之百分比 (3) 使用再生能源占總能源耗用之百分比	(1) 32,861.86 GJ (2) 82.19% (3) 0%	5-3 能源管理
水資源 管理	TC-SC-140a.1	揭露下列水資源取用資訊： (1) 取水量，自水資源壓力區（高度與極高）取水量占總取水量的百分比 (2) 耗水量，自水資源壓力區（高度與極高）耗水量占總耗水量的百分比	銻創生產據點所在之竹南工業區根據 WRI 水壓力評估地圖，非屬高或極高之風險區域。 (1) 總取水量：16,074 千立方公尺（m <sup>3</sup> ），水資源壓力區 0%。 (2) 總耗水量：製程無相關被蒸發、蒸散或消耗之耗水量。	5-4 水資源管理
廢棄物 管理	TC-SC-150a.1	揭露製造過程中產出之有害廢棄物重量，以及其回收百分比。	(1) 有害廢棄物重量：94.18 公噸 (2) 有害廢棄物回收比例：4.71%	5-5 廢棄物管理

揭露主題	指標編號	會計指標	揭露內容	對應章節
員工 健康與安全	TC-SC-320a.1	論述如何評估、監控與減少員工暴露於有害環境的方法及成果	銓創以 ISO 45001:2018 職業安全管理系統之運作機制，從風險鑑別與評估、管理方案之規畫與執行，以及透過定期與不定期之安全巡檢與變更管理，以持續改善之機制降低員工暴露於有害環境之風險。	6-4 員工健康與安全
	TC-SC-320a.2	因違反員工健康與安全法規相關之事件所造成的損失總金額	0 件，銓創 2023 年末因員工健康與安全之事件造成違反相關法規而遭主管機關之裁罰。	
招募及管理 全球 專業人才	TC-SC-330a.1	說明 (1) 外籍員工百分比 (2) 外派員工百分比	(1) 外籍員工 10 人，占 2023 年底員工總人數之百分比為 2.25%。 (2) 外派員工比例：0% (目前員工主要於竹南科學園區、台北辦公室、台南辦公室作為主要營運基地，無海外外派之員工，美國辦公室聘用當地人才)。	6-1 人才吸引與留才
產品 生命週期 管理	TC-SC-410a.1	包含 IEC 62474 宣告物質的產品銷售金額百分比	0%	3-4 有害物質管理
	TC-SC-410a.2	在處理器整體系統層面的能源效率： (1) 伺服器、(2) 桌上型電腦、 (3) 筆記型電腦	銓創為提供氮化物半導體材料相關應用之研發、製造及銷售之廠商，非適用於本指標所涵蓋之產品項目，故不適用。	
原物料 採購	TC-SC-440a.1	描述關鍵原物料使用的風險管理	銓創針對關鍵供應商定期月考核與年度稽核的機制，全面掌握供應商現況，降低風險採購之疑慮。 關鍵供應商定義：所有直接材料與委外加工廠商皆屬於關鍵供應商。	3-5 供應鏈管理
智慧財產權 保護與競爭 行為	TC-SC-520a.1	因反競爭行為違反相關法規之事件所造成的損失總金額	銓創 2023 年末發生相關事件違反智慧財產權保護與競爭行為。	3-3 智慧財產管理
指標編號		活動指標	揭露內容	對應章節
TC-SC-000.A		總生產量	畫素型晶片載板 COC：9,314 pcs	1-2 產品與服務
TC-SC-000.B		從自有廠區生產的百分比	100%	

## 附錄：臺灣證券交易所永續揭露指標—半導體業

編號	指標	指標種類	年度揭露情形	單位
一	(1) 消耗能源總量 (2) 外購電力百分比 (3) 再生能源使用率	量化	(1) 32,861.86 GJ (2) 82.19% (3) 0%	十億焦耳 (GJ)、 百分比 (%)
二	(1) 總取水量 (2) 總耗水量	量化	(1) 總取水量：16,074 千立方公尺 (m <sup>3</sup> ) (2) 總耗水量：製程無相關被蒸發、蒸散或消耗之耗水量	千立方公尺 (m <sup>3</sup> )
三	所產生有害廢棄物之 (1) 重量及 (2) 回收百分比	量化	(1) 有害廢棄物重量：94.18 公噸 (2) 有害廢棄物回收比例：4.71%	公噸 (t)、 百分比 (%)
四	說明職業災害類別、人數及比率	量化	(1) 2023 年銓創員工有 1 件失能傷害事件，事故原因人員行經安全門時，不慎被對向開門者撞傷腳所致，後續已張貼明顯標語以提醒同仁留意。 (2) 可記錄職業傷害人數 <sup>註</sup> ：1 (3) 可記錄職業傷害比率 (TRIR) <sup>註</sup> ：0.25	比率 (%)、 數量
五	產品生命週期管理之揭露：含報廢產品及電子廢棄物之 (1) 重量以及 (2) 再循環之百分比	量化	非終端產品製造商，故不適用。	公噸 (t)、 百分比 (%)
六	與使用關鍵材料相關的風險管理之描述	質化描述	銓創針對關鍵供應商定期月考核與年度稽核的機制，全面掌握供應商現況，降低風險採購之疑慮。 關鍵供應商定義：所有直接材料與委外加工廠商皆屬於關鍵供應商。	不適用
七	因與反競爭行為條例相關的法律訴訟而造成的金錢損失總額	量化	銓創 2023 年未發生相關事件違反智慧財產權保護與競爭行為。	報導貨幣
八	依產品類別之主要產品產量	量化	畫素型晶片載板 COC：9,314 pcs	依產品類型而不同

註：「可記錄職業傷害人數」為統計受傷害者所涵蓋之人數（損失工時 8 小時以上者）、「可記錄職業傷害比率 (TRIR)」=可記錄職業傷害人數×200,000÷全年工作時數

## 附錄：溫室氣體盤查及確信情形

錄創屬「資本額未達 50 億元」之公司，依上市櫃公司永續發展路徑圖規定，尚未達到應強制盤查時程，屬自願性揭露。

本次報告書之溫室氣體排放資訊係依據 ISO 14064-1:2018 進行盤查，盤查報告邊界包含範疇一、範疇二及範疇三部分項目（類別 1、2 與類別 3~6 部分項目），盤查之組織邊界與確信範圍與本報告書揭露範疇一致。

### 溫室氣體排放量（範疇一及範疇二；類別 1 及類別 2）

範疇一（類別 1）				
排放範圍	總排放量 (公噸 CO <sub>2</sub> e)	密集度 (公噸 CO <sub>2</sub> e/百萬元)	確信機構	確信情形說明
台灣	1,290.93	1.3690	註 1	<a href="#">查證意見如附</a>
範疇二（類別 2）				
排放範圍	總排放量 (公噸 CO <sub>2</sub> e)	密集度 (公噸 CO <sub>2</sub> e/百萬元)	確信機構	確信情形說明
台灣	3,780.51	4.0090	註 1	<a href="#">查證意見如附</a>

### 溫室氣體排放量（範疇三；類別 3~6）

範疇三（類別 3~6）			
排放範圍	總排放量 (公噸 CO <sub>2</sub> e)	確信機構	確信情形說明
範疇三合計			
3-1 購買的商品和服務（類別 4.1）	113.99	註 1	<a href="#">查證意見如附</a>
3-2 資本產品（類別 4.2）			
3-3 非範疇一或二的燃料與能源相關活動（類別 4.1）	743.12	註 1	<a href="#">查證意見如附</a>
3-4 上游的運輸和配送（類別 3.1）	3.73	註 1	<a href="#">查證意見如附</a>
3-5 營運中產生的廢棄物（類別 4.3）	83.33	註 1	<a href="#">查證意見如附</a>
3-6 商務旅行（類別 3.5）	4.78	註 1	<a href="#">查證意見如附</a>
3-7 員工通勤（類別 3.3）			
3-8 上游租賃生產（類別 4.4）			
3-9 下游運輸和配送（類別 3.2）			

註 1：溫室氣體排放量查證機構為：財團法人工業技術研究院 量測技術發展中心

## 附錄：聯合國永續發展目標 SDGs

SDGs 目標		對應章節
目標 3. 健康福祉	3.4 ) 到 2030 年前，透過預防降低非傳染性疾病死亡率，與促進心理健康。	友善職場 6-4 員工健康與安全 6-5 健康促進
	3.7 ) 到 2030 年前，確保性健康和生育健康服務的普遍性與可取得性，包括家庭計畫、資訊與教育。	
目標 4. 教育品質	4.4 ) 到 2030 年前，大幅增加掌握技術和職業技能的青年與成年人人數，以備就業、正式工作和創業所需。	友善職場 6-2 人才發展 7-2 社會參與
	4.7 ) 到 2030 年前，促進學子都能獲得永續發展所需的知識與技能，包括永續發展教育、永續生活模式、人權、性別平等、促進和平及非暴力文化、全球公民意識、尊重文化多樣性，以及文化對永續發展的貢獻。	
目標 5. 性別平等	5.1 ) 消除所有對女性的各種形式的歧視。	友善職場 6-1 人才吸引與留才 6-3 人權管理
	5.5 ) 確保女性能充分、有效地參與政治、經濟與公共決策，確保女性在組織各層級有參與決策領導的平等機會。	
目標 8. 就業與經濟成長	8.2 ) 透過多元化、技術升級與創新，實現更高水準的經濟生產力，包括將發展焦點集中在高附加價值產業。	永續產品創新 3-1 產品優勢 3-2 技術優勢 友善職場 6-1 人才吸引與留才 6-4 員工健康與安全
	8.5 ) 到 2030 年前，使每個成年人都能獲得適合工作，包括年輕人與身心障礙者，全面有生產力的就業，實現同工同酬的待遇。	
	8.8 ) 保護勞工的權益，為所有勞動者創造安全、有保障的工作環境，特別是女性及從事危險工作的勞工。	
目標 12. 責任消費及生產	12.5 ) 到 2030 年以前，透過預防、減量、回收與再使用，大幅減少廢棄物產生。	永續產品創新 3-2 技術優勢 環境永續 5-4 水資源管理 5-5 廢棄物管理
	12.6 ) 採用永續作法，將永續發展資訊融入公司營運計畫中。	
目標 13. 氣候行動	13.2 ) 將氣候變遷因應措施納入總體決策、策略和規畫當中。	公司治理 5-1 氣候策略 環境永續 5-2 溫室氣體排放管理
	13.3 ) 加強針對氣候變遷的緩和、調適、減輕衝擊及早期預警教育和意識提升，增進人員與機構的應對能力。	





**P**LAYNITRIDE