

2021

氣候相關
財務揭露報告



目錄

01 關於欣銓

01 公司簡介

02 組織

03 報告編製說明

03 依據

03 目的

03 報告範疇與期間

04 氣候變遷推動組織

05 治理

06 策略

06 短、中、長期氣候相關風險與機會

10 氣候相關風險與機會對業務、策略和財務的衝擊

15 風險管理

15 氣候相關風險的鑑別和評估流程

16 氣候相關風險的管理流程

18 指標與目標

18 氣候相關風險與機會評估指標

20 氣候變遷議題與薪酬管理機制

21 風險與機會管理目標與實績

23 結論與未來展望

23 結論

23 未來展望



關於欣銓 公司簡介

欣銓科技股份有限公司是證券櫃檯買賣中心掛牌交易的專業半導體測試公司，2021年資本總額為新台幣49億元。服務內容包含各類積體電路的測試工程開發及測試生產。欣銓科技以領先測試同業的工程能力、品質系統及資訊技術服務優勢，透過產業垂直整合，與國內、外半導體大廠建立長期的合作關係，為台灣前三大晶圓專業測試廠商。

欣銓位於台灣新竹縣湖口鄉新竹工業區。包含開源、鼎興廠一、二期、高昇及寶慶等共4個廠區5座工廠。

公司基本資訊

公司名稱	欣銓科技股份有限公司
成立日期	1999年10月11日
總部地址	新竹縣湖口鄉勝利村工業三路3號
股票代號	3264
員工人數	1,600人
產品服務	記憶體IC之晶圓測試 數位訊號IC及混合訊號IC之晶圓及成品測試 晶圓型式之Burn in之測試
經營團隊	董事長 盧志遠 總經理 張季明

欣銓科技重視商業道德與公司治理、遵循法規及國際準則規範、資訊透明化揭露，透過最佳化的營運方式，提供專業誠信的客戶服務、對員工人性化的照顧與福利，成為創造社會經濟發展與產業正向循環的典範公司。欣銓認為，企業經營的樂趣，就是以「熱情」結合員工、客戶、供應商等所有夥伴「理性」地為企業創造對的價值。這是以「欣銓」為名的精神。

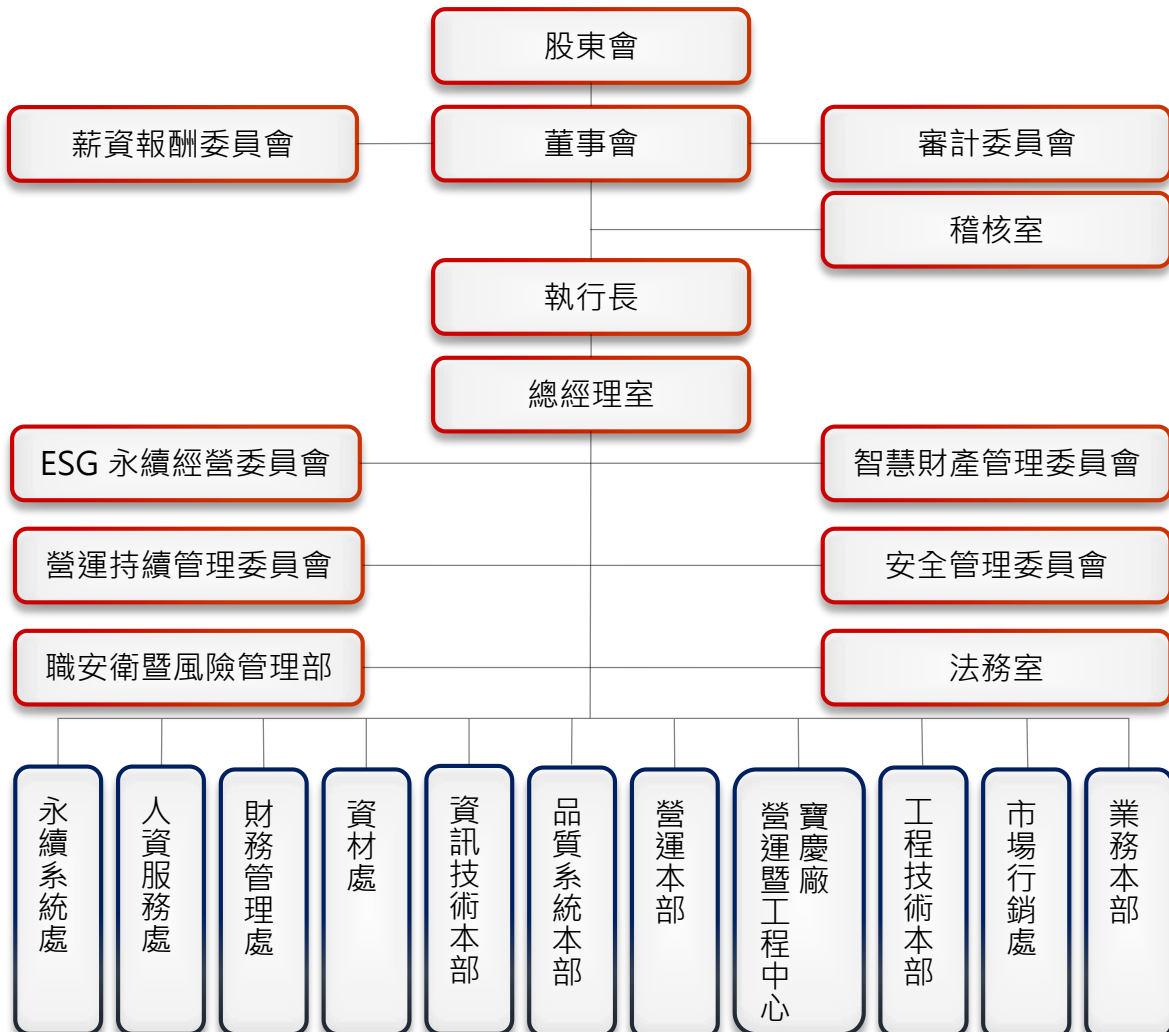
此外，欣銓科技亦本著熱情與務實的態度，將環境保護、員工關懷、社會回饋等三大永續發展面向納入公司治理與經營，達到企業、員工、環境、社會永續成長的目標。

企業價值

持續精進的精神，滿足優質客戶的需求及長期股東的期望
 熱情創新的態度，在全球半導體產業中提供有價值的關鍵服務
 平衡人性與專業的需求，帶動員工與公司的共同成長
 堅持正派經營，並關懷社會與環境永續發展

組織

欣銓科技組織架構如下圖所示，最高治理單位為董事會，以董事長為主席，董事長亦擔任本公司的執行長。



報告編製說明

依據

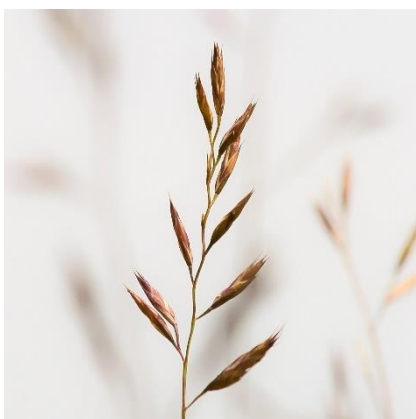
氣候相關財務揭露建議(Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 以下簡稱TCFD)。

目的

溫室氣體排放引起的全球暖化為全球經濟帶來巨大風險，並衝擊諸多經濟部門，欣銓對此議題擔負的責任與行動及長期規劃，依據「氣候相關財務揭露建議」(Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 以下簡稱TCFD)為框架編製本報告，說明組織面對的氣候變遷風險與機會，建立鑑別、評估與管理之流程。

報告範疇與期間

本報告揭露範疇為欣銓科技股份有限公司；揭露期間為2021年1月1日至2021年12月31日。



氣候變遷推動組織

欣銓設立「ESG永續經營委員會」，由董事會任命總經理擔任委員會主席、資深副總經理擔任副主席及永續長，主席任命跨部門高階主管擔任委員。各委員會因應責任商業聯盟(RBA)的準則分類及環境、社會、治理各面向的落實。委員會下設「智慧製造與環境管理組」、「健康安全組」、「人權與關懷組」、「社會關懷組」、「永續供應鏈組」、「道德組」與「治理組」7個推動組別，各組負責議題詳如下表。

ESG永續經營委員會議題

智慧製造與環境管理組	環境政策、環境管理系統與驗證、氣候風險評估與鑑別、廢棄物管理、再生能源、溫室氣體、能源管理、水資源管理、內部碳定價、碳強度、總產量、智慧生產
健康安全組	職業安全衛生、宿舍設置
人權與關懷組	人事管理/多元人才計劃、結社自由政策
社會關懷組	教育關懷、弱勢關懷、環境關懷
永續供應鏈組	供應鏈管理/溝通、溫室氣體類3、原物料採購、客戶滿意度、客戶ESG符合性
道德組	衝突礦產政策、吹哨者計劃、智財權與競爭行為
治理組	董事會多元/獨立性、氣候治理、氣候變遷相關商業策略與財務規劃、ESG 治理、氣候相關財務揭露報告及永續報告標準/確信

永續長負責將董事會核定的永續政策、永續目標、氣候變遷行動目標落實在欣銓集團，推動各項目目標的行動計劃與方針。

欣銓ESG永續經營委員會每2個月各別召開會議；每半年召開管理審查會議，主席親自檢核環境/氣候變遷行動、治理等計劃的進度與成效。

永續系統處負責ESG永續經營委員會決議事項、目標相關計劃推動及進度跟催，確保欣銓環境/氣候變遷行動、治理各階段目標依計劃達成。

治理

欣銓致力善盡企業社會責任、永續發展與推動的綜效，實踐欣銓推動永續經營的階段性與長遠目標。每年由總經理向董事會報告年度執行成效，由董事會每年審查永續發展政策，檢討環境、社會及治理等面向的施行績效，以達到持續改進，確保關鍵事項妥善溝通與處理及永續發展政策的落實。

關於日益緊迫的氣候變遷行動，董事會自2022年起每季審查計劃進度及執行成效。2021年經第8屆第4次董事會審核通過之資本支出專案，亦投資約新台幣2仟6佰萬元於本公司鼎興廠一、二期廠房，建置太陽能發電工程，完工後約可提供499 kW的裝置容量。2021年共召開7次董事會，實際督導公司於環境、氣候變遷風險與機會及因應策略、社會及公司治理等議題之營運方針與經營管理，強化內部控制及風險管理。

ESG 永續經營委員會董事會於每年度第1次會議對永續政策、ESG/氣候變遷行動等行動計劃及目標進行年度審查；2022年起，董事會將每季進行環境/氣候變遷行動等、社會及治理績效的審查。

2021年針對永續發展議題，安排「從CSR到ESG企業管理心法」及「從新冠病毒看因應世界不永續風險的商業策略與公司治理」等共6小時的董事進修課程，以增進推動董事會永續發展職能。董事會出席狀況、運作情形、董事會成員進修課程內容與時數，依規定於台灣證券交易所公開資訊觀測站公告及本公司當年度年報揭露。

依據治理3.0發展藍圖，董事積極規劃建立符合公司組織與營運需要的環境(E)、社會(S)及治理(G)永續發展推動進程。2021年由外部專家與專業機構提供諮詢，將企業社會責任工作範疇提升到與國際接軌及國內公司治理的永續範疇與目標，包括：設立ESG永續經營委員會由董事會任命主席、副主席及永續長、更新企業社會責任實務守則為永續發展實務守則、訂定永續發展政策及管理方針等，並於111年第一次董事會決議通過。

策略

短、中、長期氣候相關風險與機會

為全面地掌握氣候變遷對公司所造成的影響，2021年欣銓科技透過與外部顧問合作，鑑別氣候變遷對公司所營運可能的衝擊與相關風險，搭配國際能源總署(IEA)所討論之永續發展情境(SDS)、既定政策情境(STEPS)，與政府間氣候變遷專門委員會(IPCC)提出之RCP 8.5情境，討論公司面對不同氣候情境下之風險與機會。初步依據短、中、長期時程定義訂定風險與機會期程如下表。

氣候變遷風險與機會期程

時程	期長	期程	說明
短期	0-2年	2022至2023	公司自訂短期至中期需達成之相關目標，因此欣銓科技設定2022年至2023年為短期時間範圍。
中期	3-10年	2024至2030	依據 IEA 之 World Energy Outlook 2020，報告中說明全球於現今至2030年之能源轉型與減碳路徑，欣銓科技依此報告為依據，分析氣候變遷之轉型風險，設定中程目標。
長期	11-30年	2031至2050	全世界多數國家訂定2050年達成淨零排放目標，欣銓多數國際客戶已設定2050年或更早達成淨零排放。欣銓設定2050年達成淨零碳排目標。

由於氣候變遷風險與機會類型多元，各項議題對欣銓的危害程度不一，欣銓依循ISO 31000風險管理指引，針對每一個風險所造成之危害，採用以下方式進行危害程度評估：

衝擊危害值 = 發生可能性 × 影響程度

發生可能性:

由議題相關部門資深主管的專業經驗判別，針對發生可能性從「極無可能」、「不太可能」、「有可能」、「很有可能」至「極有可能」分為五個級距。

影響程度:

由相關部門資深主管參考歷史氣候風險衝擊事件影響的財務估值與導致的影響程度設定。

透過危害程度評估衡量各議題之「發生可能性」與「影響程度」，以實收資本額比例為基礎進行財務影響程度分析，排序對財務影響的重大性。

氣候變遷財務影響級距

影響程度	預估財務影響 (新台幣百萬元)	約佔資本額%
極高	105以上	3%
重大	50-105	1%-3%
高度	15-50	0.3%-1%
中度	5-15	0.1%-0.3%
輕度	5以下	0.1%

2021年欣銓鑑別13項風險議題與6項機會議題，透過與內部相關部門進行討論鑑別發生可能性及影響程度，依據以下原則進行風險分類：

原則1：

衝擊危害值大於等於15，為高度風險；小於15且大於等於7.5，為中度風險；小於7.5，為低度風險。

原則2：

若風險議題的衝擊危害值在適用於原則1的最低衝擊危害值的高度風險的衝擊危害值5%誤差以內，則列入高度風險（即高度風險需要大於等於14.25： $15-15*0.05=14.25$ ）。

原則3：

若風險議題的衝擊危害值在適用於原則1的最低衝擊危害值的中度風險的衝擊危害值5%誤差以內，則列入中度風險（即高度風險需要大於等於7.125， $7.5-7.5*0.05=7.125$ ）。

2021年欣銓科技風險議題鑑別出3項高度風險、7項中度風險與3項低度風險；機會議題鑑別出3項高度機會、2項中度機會與1項低度機會，風險鑑別與機會鑑別之結果如下圖及表。ESG永續經營委員會就鑑別結果研擬因應對策及計劃。2022年起董事會每季審查氣候變遷因應行動計劃進度與績效。

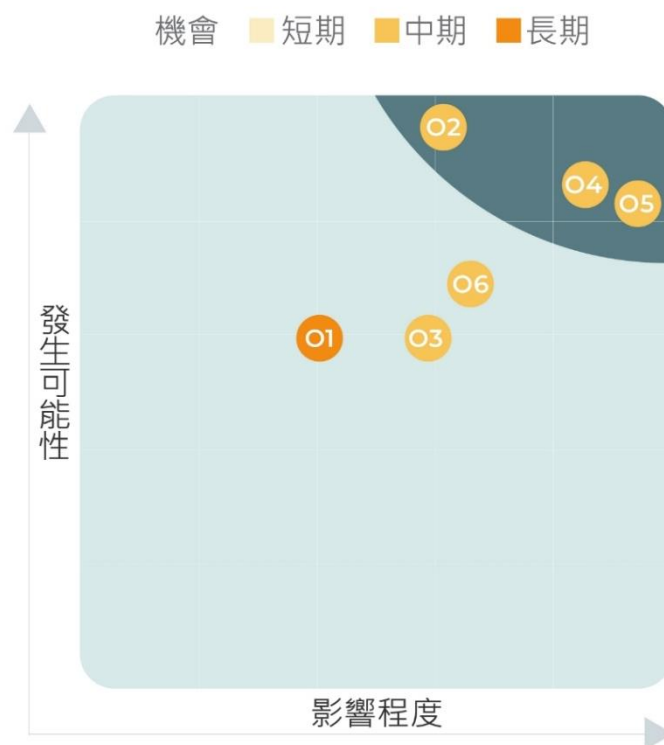
氣候變遷風險矩陣圖



氣候變遷風險議題與風險等級

排序	編號	風險議題	期程	風險等級
1	R2	未採取積極永續作為，失去投資人青睞	中	高度
2	R1	未採取積極永續作為，失去客戶青睞	中	高度
3	R12	溫度上升使廠內冷卻設備用電量提升，進而增加營運成本	中	高度
4	R3	因應法規、客戶與國際倡議要求，而提高再生能源使用比例導致營運成本提升	長	中度
5	R8	因應智慧製程蓬勃發展趨勢，導入新興技術，進而增加營運成本	中	中度
6	R7	為因應低碳發展趨勢，提升各項資產的能資源效率標準進而增加營運成本	短	中度
7	R5	電力結構變化及政策影響，導致電費調漲，進而提高營運成本	中	中度
8	R4	全球暖化影響，我國用電需求迅速增加，造成無預警斷電，進而增加營運成本	中	中度
9	R13	水資源稀缺而面臨營運壓力與衝擊	中	中度
10	R9	豪雨及洪災出現頻率及嚴重度提升而導致設備無法運作及服務中斷	中	中度
11	R10	客戶受氣候變遷影響，使欣銓面臨收貨延遲而影響營運	中	低度
12	R11	全球海平面上升，沿海低窪地區遭淹沒，導致資產受損	長	低度
13	R6	因政策加嚴，導致欣銓需繳納碳價，進而提高營運成本	長	低度

氣候變遷機會矩陣圖



氣候變遷風險議題與機會等級

排序	編號	機會議題	期程	機會等級
1	O5	採取積極永續作為，持續獲得投資人青睞	中	高度
2	O4	採取積極永續作為，持續獲得客戶青睞	中	高度
3	O2	導入智慧製造流程，提高生產和配銷效率、降低環境衝擊，進而降低營運成本	中	高度
4	O6	建立有效緊急應變計劃，於極端天氣(如洪災或乾旱)出現頻率及嚴重度提升時，較同業更快恢復正常營運水準獲得客戶青睞並增加訂單	中	中度
5	O3	綠色消費市場需求提升，持續提供低碳服務，獲得較高市占率	中	中度
6	O1	降低溫室氣體排放風險，提升對碳價變化的韌性	長	低度

氣候相關風險與機會對業務、策略和財務的衝擊

欣銓科技氣候變遷風險重大性排序結果中，高度風險皆為轉型風險，包含「未採取積極永續作為，失去投資人青睞」、「未採取積極永續作為，失去客戶青睞」與「溫度上升使廠內冷卻設備用電量提升，進而增加營運成本」。欣銓科技針對前述3項重大氣候風險提出相應管理行動以降低氣候變遷風險相關衝擊如下表。

氣候變遷風險說明

風險	影響說明	2030年 潛在財務 衝擊 (新台幣 百萬元)	潛在財務影響 計算方式	管理成 本/年 (新台幣 百萬元)	管理成本 計算方式
未採取積極 永續作為， 失去投資人 青睞	投資人逐漸將ESG評比分數作為投資參考決策之一，若欣銓未積極設定ESG目標與進行改善，可能喪失投資人青睞	3,763	推估如欣銓並未積極採取永續作為，在2030年時可能對公司市值之影響。以2021至2030年溫室氣體排放量路徑、碳費(稅)價格、綠電成本推估2030年時的稅後淨利，在假設流通股數不變下，計算出2030年時的每股盈餘(EPS)。又在假設本益比不變下，以前一年欣銓科技年終收盤價與EPS得出本益比，參考MSCI ESG評分前25%公司累積報酬率較一般MSCI全球指數公司佳14%，參考此百分比做為風險調整係數，得出若欣銓科技未積極採取永續作為在2030年時，可能對市值影響新台幣3,763百萬元，影響百分比達14.85%。	276	欣銓將保障股東權益列為六大治理原則之一，董事會每年針對企業永續發展執行情形進行檢討並提出改善建議，本公司連續第5年為上櫃公司治理評鑑前5%。公司負責ESG全職員工數量*非主管之薪資中位數+公司負責ESG主管數量*主管薪資中位數+每年預期投入之預算+再生能源自建成本+綠電採購成本

風險	影響說明	2030年 潛在財務 衝擊 (新台幣 百萬元)	潛在財務影響 計算方式	管理成 本/年 (新台幣 百萬元)	管理成本 計算方式
未採取積極 永續作為， 失去客戶青 睞	許多企 業已要 求其供 應鏈降 低碳排 放，若 未積極 因應， 可能導 致失去 客戶、 難以進 入市場 而造成 營收下 降	19.81	業務部門資深主管 評估，受ESG議題影 響訂單的前三大客 戶撤單5%，其可能 每年影響約新台幣 19.81百萬元。	276	依據不同客戶設 置個別客戶專 案，建構服務系 統以瞭解客戶長 期期望，並透過 資訊透明揭露和 推動各項節能減 碳措施積極回應 客戶ESG績效要 求
溫度上升使 廠內冷卻設 備用電量提 升	在IPCC RCP 8.5 情境 下，臺 灣各地 平均氣 溫未來 推估將 持續上 升，導 致相關 冷卻或 空調設 備等能 源使用 量提升	1.36	在IPCC RCP 8.5情 境下，新竹地區於 2030年左右，平均 氣溫會提升 0.93°C，欣銓參考 合作研究單位針對 空調設備輸入功率 與外氣溫度關係之 實驗數據，推估外 氣溫度提升對空調 設備用電量之影 響。	1.54	欣銓導入ISO 50001能源管理 系統，通過第三 方驗證。成立跨 廠區節能小組， 持續改善能源使 用績效，2021年 執行19項節能專 案，節電共計 2,820,666度； 10,154十億焦 耳，減少1,425 公噸CO ₂ 當量溫 室氣體排放。

欣銓依鑑別氣候變遷的高度風險項目，初步分析財務影響估值；針對中度風險項目將持續關注該議題並蒐集分析相關趨勢；針對低度風險項目，其保留於風險議題資料庫中，於後續年度進行氣候變遷風險重新鑑別。

欣銓氣候變遷機會重大性排序結果中，三項重大氣候機會包含「採取積極永續作為，持續獲得投資人青睞」、「採取積極永續作為，持續獲得客戶青睞」與「導入智慧製造流程，提高生產和配銷效率、降低環境衝擊，進而降低營運成本」。因應三項重大氣候變遷機會，欣銓規劃相對應管理行動以掌握並跟進氣候變遷機會。

氣候變遷機會說明

機會	影響說明	2030年 潛在財務影響 (新台幣 百萬元)	潛在財務影響計算方式	每年管理 成本 (新台幣百 萬元)	管理成本計算方式
採取積極永續 作為，持續獲 得投資人青睞	全球各大投資機構針對已承諾實現淨零排放及推動清潔能源轉型等企業納入優先議和對象，若欣銓持續精進採取永續措施，可能進而獲得投資人關注	3,263	推估如積極採取永續作為，在2030年時可能對公司市值之影響。以前一年年終收盤價與EPS得出本益比。參考MSCI ESG評分前25%公司累積報酬率較一般MSCI全球指數公司佳14%，參考此百分比做為機會調整係數，得出若積極採取永續作為在2030年時，可能對市值影響新台幣3,263百萬元，影響百分比12.88%。	276	導入ISO 22301營運持續管理系統(BCMS)並通過第三方驗證，從法規、生產活動及商譽各面向對氣候變遷可能造成的損失和潛在風險進行分析，並發展對應之策略及行動方案。
採取積極永續 作為，持續獲 得客戶青睞	許多企業已要求其供應鏈降低碳排放，若欣銓積極回應期待，可能獲得更多業務機會	19.81	由業務部門資深主管評估，若因公司積極改善ESG議題，重視ESG議題的前三大客戶可能有增加5%訂單之機會，可能每年創造新台幣19.81百萬元營業額。	276	面對客戶對於ESG要求提升，欣銓透過導入各項國際標準、節能措施、水資源管理以及污染防治等作為，具體回應SDGs及客戶期待。
導入智慧製造 流程，提高生 產和配銷效 率、降低環 境衝擊	隨著工業4.0成為全球關注的重要議題，智慧製造已成為產業轉型的目標，透過智慧製造的導入大幅提升生產效率	19.85	導入智慧製造，有效降低人力成本與人為失誤所造成之成本。 以2021年之統計資訊，計算導入智慧製造約每年可節省新台幣19.85百萬元。	27.25	持續推動資訊系統、物流管理及自動化生產等技術，有效提高生產效率，以及快速監控生產流程及品質。

欣銓將與氣候變遷相關營運歸類5大面向，包括：產品及服務、供應鏈和/或價值鏈、調適和減緩活動、研發投資和業務經營，並就每個面向對公司業務和策略影響規劃因應氣候變遷議題相關的改善行動及未來策略規劃。

因應氣候變遷業務和策略的規劃

商業領域	規劃
產品及服務	<p>欣銓是台灣前三大晶圓專業測試廠商。半導體測試過程中主要的能源使用為電力消耗，欣銓致力推動各項節能專案，朝環境消耗最低化、成本最佳化管理，降低氣候暖化的衝擊，以提升競爭力及達成環境永續目標，詳細說明如後：</p> <p>為推展綠色服務、綠色製程，針對產品測試服務進行產品碳足跡盤查，由第三方單位依ISO 14067驗證標準盤查，確保盤查數據的可信度。產品碳足跡盤查範圍包含鼎興廠/開源廠/寶慶廠晶圓測試服務(Wafer Probing Service)及高昇廠成品測試服務(Final Testing Service)。</p>
供應鏈和/或價值鏈	<p>欣銓秉持與上游客戶及下游供應商共同建構責任供應鏈的方向，以責任商業聯盟行為準則(RBA)為管理標準，落實達到每個準則細目的最高標準。欣銓4個廠於2020年8月責任商業聯盟有效性驗證稽核(RBA VAP, Validated Audit Program)，初始稽核即達到200分的滿分白金等級，有效性至2022年8月。</p> <p>半導體測試對能源、水資源的消耗與廢棄物的產生與測試設備的使用數量正相關，欣銓訂定具體的節能減廢專案與目標納入長期改善策略，以達成減量及影響外部供應商與承攬商，達成產業鏈邁向減量低碳之目標。</p>

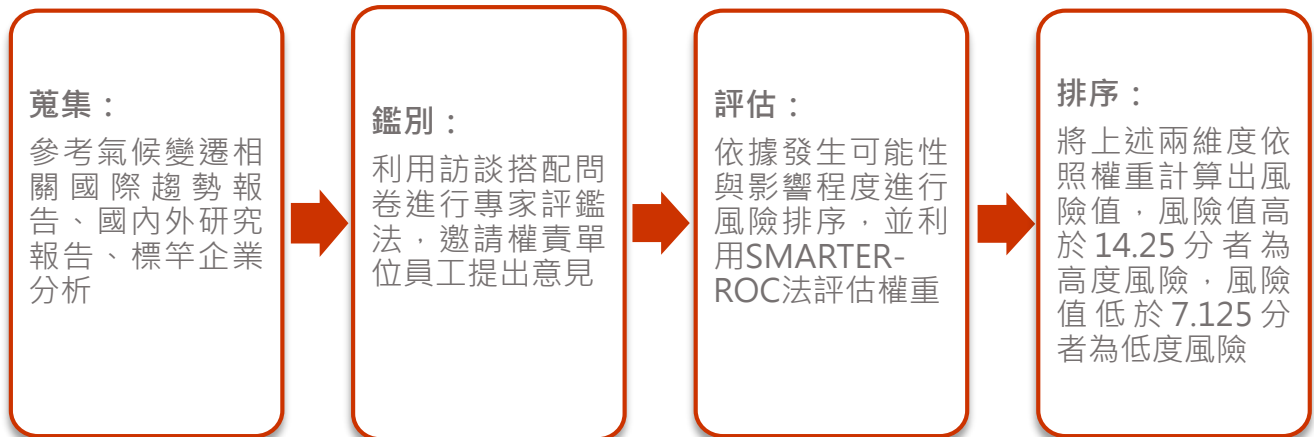
商業領域	規劃
調適和減緩活動	<p>調適(Adaptation) 欣銓透過營運持續管理系統鑑別威脅營運之潛在衝擊，成立營運持續管理委員會，並建置完成ISO 22301營運持續管理系統(BCMS)及通過驗證，以建立緊急應變能力，保護利害關係者、商譽及品牌形象，並遵守適用之法律、規範，持續改善營運持續管理系統。欣銓以PDCA循環的管理方式，對營運持續管理系統按照規劃、執行、查核及改善來進行，確保營運持續目標之達成及持續改善。藉由營運衝擊分析及風險評鑑之結果，針對高風險的衝擊事件，如颱風、地震、水資源中斷、火災、重大傳染性疾病、能源不足及網路攻擊等，制定營運持續計劃包含緊急應變計劃、復原計劃及營運持續策略，以降低災害發生時所造成的衝擊。</p> <p>減緩(Mitigation) 氣候變遷及溫室氣體減量持續受到國際高度重視，低碳能源的使用已成為產業不可或缺的一環，欣銓將再生能源的設置與採購逐步納入計劃目標。</p> <ol style="list-style-type: none"> 欣銓2021年初規劃設置太陽能發電設施，並於2022年2月完工，開始發電，提供499kW的裝置容量。2021年10月開始使用再生能源，使用量為648仟度，佔2021年總用電量的0.5%。 欣銓對溫室氣體類1與類2總量減量目標為2025年：10%；2030年：20%；2040年：60%；2050年達成碳中和。減量途徑主要藉由逐步提高再生能源使用占比，以降低類2排放。 欣銓通過第三方ISO 50001:2018能源管理系統驗證，2021年進行設施更新、運轉最佳化、節能控制設定等措施節能。欣銓設定能源管理目標為2015-2024年平均節電率不小於1%。
研發投資	<p>欣銓推展工業4.0專案自動化生產，致力於針測機自動化系統、無線射頻辨識系統(RFID, Radio Frequency Identification)、AGV機器人(自動導引車)和ADC AI系統(針痕缺陷分類)。從針測機自動化與RFID和AGV機器人流程整合、運送貨批、上下貨機台測試貨批搭配自動設置測試參數，全流程已提升為全面系統自動化管理，這些提升提高約4成生產力。</p>
業務經營	<p>業務類型 欣銓服務內容包含各類積體電路的測試工程開發及測試生產。欣銓提供國內外大企業晶圓測試服務，奠定先進測試技術開發、測試製程分析系統、測試生產自動化等關鍵技術之核心競爭力。欣銓長期提供國內外諸多專業IC製造公司量產測試服務，也與上游的IC設計公司合作，於客戶產品設計階段提前開發產品測試程式，以加速客戶產品進入量產。因應產業市場趨勢，欣銓近年研發有成的技術為車用IC、安控IC、物聯網(IoT)、第三類半導體綠能元件及高效能運算(HPC)晶片及CIS影像感測器的相關測試技術，已進入收成的階段，相關營業額將逐年增加。</p>

風險管理

氣候相關風險的鑑別和評估流程

欣銓依循氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)工作小組提出之框架，由ESG永續經營委員會智慧製造與環境管理組主責，邀請公司內部各部門協助進行風險辨識與分析，並擬定因應措施與計劃。實體風險參考聯合國政府間氣候變遷專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)所提出之研究報告，轉型風險參考國際能源總署(International Energy Agency, IEA)之報告，預計每3年對氣候變遷風險重新鑑別。

根據TCFD框架氣候變遷產業相關的風險分為轉型風險與實體風險。欣銓蒐集全球產業風險管理報告和台灣法規政策，建立風險與機會議題清單。以SMARTER-ROC方法學取得各部門之風險之權重百分比，分析流程如下：



欣銓每3年執行一次氣候相關風險與機會鑑別，並將此機制與公司風險管理接軌，每年重新檢視結果以確認合理性，確保鑑別的結果符合現況。轉型風險的管理為成立跨廠區節能小組，訂定具體節能減排目標，尋求每一個節能機會，致力於減緩氣候變遷相關風險，並持續與外部供應商與承攬商合作，共同達成產業鏈邁向減量低碳之目標。ESG永續經營委員會定期審查氣候變遷因應行動計劃相關績效。針對實體風險的管理，欣銓成立營運持續管理委員會，於2016年導入ISO 22301營運持續管理系統(BCMS)並通過第三方驗證，每年持續進行風險評鑑、營運衝擊分析、系統內部稽核與管理審查會議，持續改善營運持續管理系統。

氣候相關風險的管理流程

針對鑑別出來的氣候相關風險與機會，欣銓依據政策和法規、技術、市場、商譽、立即性與長期性等因素，列出欣銓之因應措施與財務影響評估方式如下表。

風險因應措施

風險評估類型	說明
政策和法規	<p>欣銓遵守法規及國際準則致力環境保護、支持能源績效的採購與設計，推動節能減碳、氣候變遷減緩與調適及資源永續利用，定期審查目標以持續改善環境績效，促進環境永續發展。</p> <p>欣銓密切注意國內外法規動態，如近年國際永續浪潮及淨零排放之趨勢下，台灣環保署亦積極將碳費等制度納入《氣候變遷因應法》草案中，雖目前尚未受到法規影響，但為提前因應以及規劃公司自身減量目標，本公司於執行氣候變遷風險與機會評估時，亦納入國內法規趨勢以及再生能源法等相關法規資訊一同評估，以便檢視公司面對法規及政策等類型之因應措施及影響。</p>
技術	<p>近年來工業4.0及環保永續意識的推動，欣銓透過自動化、維護智財及節能減碳、綠色產品等，持續投入心力確保回饋客戶永續高價值的服務與產品，同時建構Re-engineering、workshop、BKM平台，養成品質管理、分析、專業能力團隊。</p> <p>為推展綠色服務、綠色製程，針對產品測試服務進行產品碳足跡盤查，由第三方單位依ISO 14067驗證標準盤查，確保盤查數據的可信度。產品碳足跡盤查範圍包含鼎興廠/開源廠/寶慶廠晶圓測試服務(Wafer Probing Service)及高昇廠成品測試服務(Final Testing Service)。</p>
市場	<p>隨著全球氣候變遷影響加劇，節能與減碳措施為利害關係人關注之議題，欣銓提供國內外大企業晶圓測試服務，奠定先進測試技術開發、測試製程分析系統、測試生產自動化等關鍵技術之核心競爭力，面對氣候變遷之趨勢，欣銓亦將市場及投資人等利害關係人所要求之趨勢因子納入氣候變遷風險評估中，並且致力於推展更多綠色服務，如導入碳足跡盤查等措施，藉此提升公司服務之競爭力，使得公司服務成為氣候變遷下的良機。</p>

風險評估類型	說明
商譽	<p>近年來隨著科技技術的進步，品牌廠商推陳出新，使晶片市場亦蓬勃發展，在面對氣候變遷的影響下，全球企業期望透過要求供應鏈執行環境作為以共同達成永續目標。企業若不重視氣候變遷等相關議題抑或發生環境面向的裁罰事件，即可能降低客戶對於欣銓的觀感，進而影響收入。</p> <p>透過TCFD的導入，欣銓將投資人及客戶納入氣候變遷風險與機會鑑別中，在財務量化方面，透過重視氣候變遷議題之客戶及投資人比例，預估未來欣銓的永續措施，對於訂單及公司整體營收之影響。</p>
立即性	<p>隨著全球氣候變遷的影響，極端氣候發生頻率日益增高，依據IPCC AR6 評估報告指出，氣候變遷將進一步增強全球水循環，未來全球降水量較1995-2014有所提升；另依據科技部、中央研究院環境變遷研究中心等5單位聯合發布《臺灣氣候變遷評析更新報告》，報告中推估臺灣未來平均年總降雨量在氣候變遷最劣情境(SSP5-8.5)下，2050年平均年總降雨量增加幅度約為15%、年最大1日暴雨強度增加約20%。</p> <p>欣銓營運據點為新竹縣湖口鄉，面對極端氣候，如強降雨、淹水等情形，已針對廠房部分進行墊高，減少因為極端氣候造成資產設備受損的情形，亦確保公司面對氣候變化時可更快速因應處理。</p>
長期性	<p>依據IPCC評估報告以及我國科技部、中央研究院環境變遷研究中心等單位所發布之《臺灣氣候變遷評析更新報告》，推估各地平均氣溫將持續上升，在氣候變遷最劣情境(SSP5-8.5)下，2050年平均氣溫可能上升超過1.8°C，未來的極端高溫事件中，各地高溫36°C以上日數亦將持續增加。高溫下維持廠內營運所需，將使得相關冷卻設備或空調等能源使用量提升，進而增加了營運成本。</p> <p>針對氣候變遷所帶來的長期性實體風險的財務影響，未來長期的氣候不穩定，包含平均溫度上升可能造成能源使用增加、廠區與設備的運作成本上升及損耗，縮短使用年限，進而提高整體營運成本，欣銓導入ISO 50001能源管理系統，並通過第三方驗證，並成立跨廠區節能小組，持續改善能源使用績效。</p>



指標與目標

氣候相關風險與機會評估指標

欣銓針對「未採取積極永續作為，失去投資人青睞」、「未採取積極永續作為，失去客戶青睞」以及「溫度上升使廠內冷卻設備用電量提升」前三大氣候變遷風險，訂定關鍵指標及目標，包含能源管理以及溫室氣體管理目標，目標及因應措施如下。

能源管理

半導體測試對能源、水資源的消耗與廢棄物的產生與測試設備的使用數量正相關。欣銓訂定具體的節能節廢專案與目標納入長期改善策略，以達成減量及影響外部供應商與承攬商，達成產業鏈邁向減量低碳之目標。欣銓2019~2021年能源使用情形如下表。

2019~2021年能源使用趨勢

能源類別	2019	2020	2021
柴油(十億焦耳) ⁽¹⁾	289	84	227
電網電力(十億焦耳)	579,330	632,664	731,254
再生能源電力(十億焦耳) ⁽²⁾	0	0	2,334
電力強度(十億焦耳/百萬營業額)	71.56	64.79	63.73

(1)(2)：熱值資料參考中華民國107年能源統計手冊

為持續提升環境管理的績效，2021年進行設施更新、運轉最佳化、節能控制設定等措施節能。欣銓採取滾動式基準年，並設定2015~2024年平均節電率不小於1%。

節能及再生能源目標

	2021年		中期目標	長期目標
節電率	目標: 1%	實際達成 2.96%	2024年: 1%	-
再生能源占總 用電量	目標: 0.4%	實際達成 0.5%	2025年: 10% 2030年: 20%	2040年: 60% 2050年: 100%

溫室氣體管理

氣候暖化行動已經成為全球重要的關注主題。欣銓依據ISO 14064-1:2018及溫室氣體盤查議定書等盤查指引，進行各廠的溫室氣體盤查，以盤查結果的數據化指標瞭解營運活動對環境的影響及衝擊，規劃溫室氣體減量策略。

欣銓2019~2021年溫室氣體盤查結果如下。溫室氣體排放源主要為24小時測試機器運轉之外購電力衍生類別2的間接碳排放，直接排放類別1係由空調系統填充冷媒逸散之HFCs及少量測試機台使用的PFCs氣體(CF₄)、汽柴油車輛使用造成的CO₂及CH₄與N₂O排放。

2019~2021年溫室氣體排放量

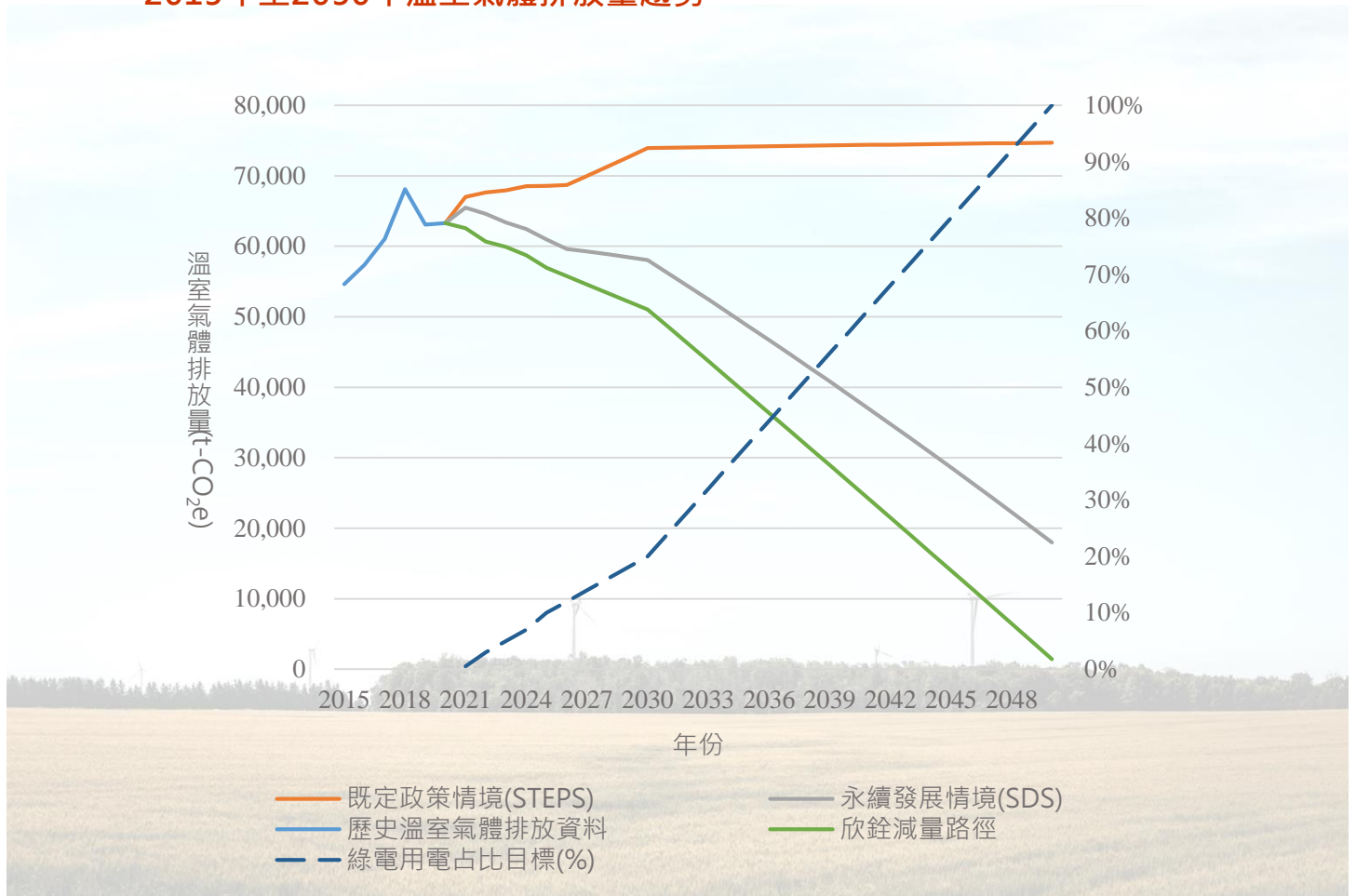
(公噸CO₂e)

類別	2019	2020	2021
1	1,187	1,303	1,162
2	61,878	61,966	66,998
3	非顯著	非顯著	627
4	19,358	17,747	17,736
5	非顯著	非顯著	非顯著
6	非顯著	非顯著	非顯著
合計	82,423	81,016	86,523
排放密集度 (公噸/百萬營業額)	14.2	12.6	11.3

欣銓溫室類別1大部分為固定源排放CO₂，極少量PFCs為冷媒填充混合物排放，排放量約佔類別1與2總量的 2%。2021年使用再生能源電力減少325公噸CO₂當量及採購7,000噸的碳權，使得類別1與類別2排放量較2020年減3%。

欣銓針對溫室氣體類別1與類別2，以2020年為基準年，總量減量目標為2025年：10%；2030年：20%；2040年：60%；2050年達成碳中和。減量途徑主要是以使用再生能源電力降低類別2的排放，溫室氣體排量推估資訊如下圖。

2015年至2050年溫室氣體排放量趨勢



氣候變遷議題與薪酬管理機制

經理人績效以每年度評核其職位的權責範圍以及對公司環境永續、社會、經濟和營運目標的貢獻度及未來風險決定，環境永續貢獻度包含氣候變遷行動相關的減碳、溫室氣體管理成效及綠電使用等等。經理人的薪酬，包含薪資、獎金、員工酬勞等均與年度績效緊密結合，使薪酬管理與氣候變遷行動績效達到正向連結相關。

欣銓致力深植持續改善精神與深耕品質活動，形成追求Zero Defect、Quality/Operation/Engineering Excellence的品質文化，持續在測試技術、工程服務、測試流程領域中努力精進，鼓勵全體員工參與持續改善活動，從第一線生產、服務單位到功能支援單位都可透過不同的活動來參與改善活動。從技術、生產、部門功能、綠色環安衛、資安等分別以re-engineering、品質改善團隊、品管圈(Quality Control Circle, QCC)、專案等類別全面性推衍。

品管圈推行委員會2011年起展開QCC年度競賽活動。為鼓勵員工積極參與活動及發揮創意，完整參與競賽者提供獎金新台幣1萬元，評選前三名可另外獲得新台幣2~5萬元的獎金。2017年開始參與全國CIA競賽，接連榮獲2座銀塔獎及4座銅塔獎，持續增加QIT/Zero Defect、Stop and Fix、My quality等全員品質獎勵專案/活動。員工從活動中培養發現問題之的能力，增進思考邏輯性及分析/解決問題技巧，更透過團隊合作相互學習達到成長相乘之效果。

近年來工業4.0及環保永續意識的推動，改善範圍涵蓋自動化、維護智財及節能減碳、綠色產品，持續投入心力確保回饋客戶永續高價值的服務與產品。建構Re-engineering、workshop、BKM平台，永續養成品質管理、分析、專業能力團隊。此外，亦鼓勵員工彙整前述改善事項參與QCC競賽活動，積極爭取榮譽。

風險與機會管理目標及實績

(1)2021節能專案

欣銓致力節能因應氣候變遷，2021年節能成果如下表所示，共執行19項節能專案，節電共計2,820,666度；10,154十億焦耳，減少1,425公噸CO₂當量溫室氣體排放。

2021年節電專案推動計劃及成效

專案類別	專案內容	節電(十億焦耳)	CO ₂ 減排(公噸)	節省費用(新台幣)
設施更新	老舊或非節能設備汰舊換新	3,505	492	23,055,300
運轉最佳化	運轉狀況改善使其具備運轉最佳效能	4,967	695	26,954,450
節能控制設定	設備節能控制改善	1,682	238	290,830
總計		10,154	1,425	6,769,608

(2) 照明及空調減化

空調和照明進行分區、分時段控制及管理，推行員工離開辦公室依管制圖隨手關掉區域照明及空調以節能。採光走道設置光感應開關，照度充足時自動關閉照明；較少人走動的走道設紅外線感應，人員經過時才啟動照明。

(3) 資訊管理系統節能

資訊管理載具統一設定節能措施，所有電腦未使用時降低螢幕亮度、啟動螢幕保護機制與休眠等方式降低電腦耗能，降低二氧化碳排放。

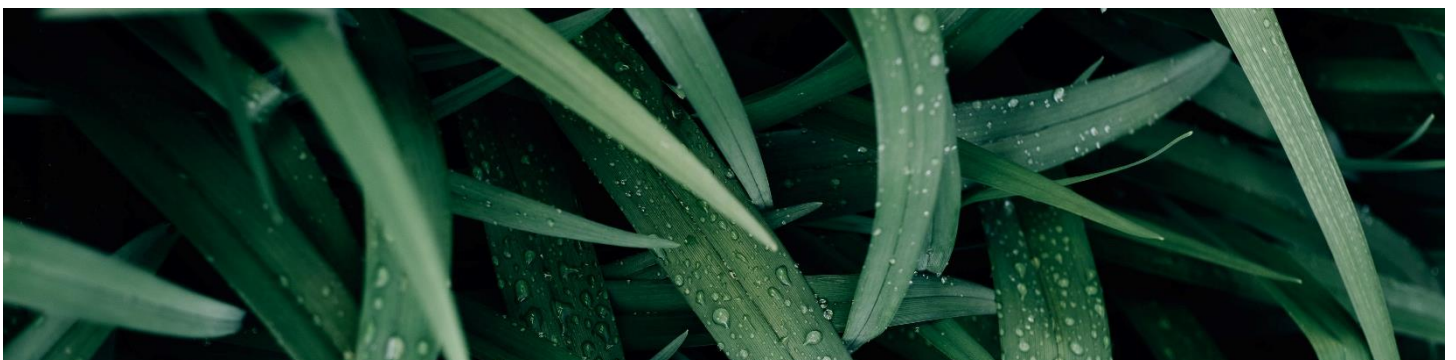
(4) 降低地球暖化的生活 愛地球的「週一無肉日」

2021年「週一無肉日」政策邁入第14年，透過每週一天的無禽畜肉飲食，降低禽畜飼養排放甲烷對臭氧層的破壞。全體員工一起從餐盤裡愛地球，從日常飲食減少畜牧產品消耗，減緩畜牧業對地球暖化的傷害。

(5) 推展綠色服務及綠色製程

為推展綠色服務、綠色製程，針對產品測試服務進行產品碳足跡盤查，由第三方單位依ISO 14067驗證標準盤查，確保盤查數據的可信度。產品碳足跡盤查範圍包含鼎興廠/開源廠/寶慶廠晶圓針測服務(Wafer Probing Service)及高昇廠成品測試服務(Final Testing Service)。

導入ISO 14067之服務項目	2021年營收(新台幣仟元)
晶圓針測服務	6,746,295
成品測試服務	902,719



結論與未來展望

結論

欣銓身為台灣前三大晶圓專業測試廠商，在追求企業經濟績效同時，兼顧社會公義、生態與環境永續，將企業永續理念深植到公司營運中，從公司治理的誠信經營、監督指導、風險管理與因應策略到指標與目標的訂定，皆持續改善及深化，並由總經理親自督導實踐與績效，董事會定期檢視政策、發展方向及執行成效，帶領全體員工伙伴落實執行。

2021年欣銓依循國際「氣候相關財務揭露建議」(TCFD) 框架導入氣候變遷風險與機會分析，透過IPCC、IEA等國際機構發布之氣候變遷或全球能源展望之科學報告篩選出與欣銓業務活動直接或間接之氣候相關風險與機會，篩選出13項氣候變遷風險及6項氣候變遷機會，經由與相關部門資深主管進行討論以鑑別各氣候變遷議題的發生可能性及影響程度後，依分析排序結果鑑別出重大轉型風險和機會各3項。針對排序結果的重大風險及機會，欣銓使用IEA WEO 2021之既定政策情境(STEPS)和永續發展情境(SDS)、IPCC AR5 RCP 8.5情境分析其對欣銓的潛在財務影響，在欣銓邁向低碳經濟轉型中為管理階層提供決策參考。

欣銓將加強以上鑑別結果與規劃的相關資訊揭露，以符合政府、評比單位與客戶的期待，邁向客戶零碳供應鏈的重要夥伴，並提供利害關係人了解欣銓對氣候變遷因應的相關準備與作為。透過鑑別結果與規劃，欣銓將因應自身的營運活動發展最佳的低碳策略與作為，打造因應氣候變遷兼具韌性的商業模式。

未來展望

近年來世界各地極端天氣發生頻率逐漸提高，許多歐洲國家陸續展開相關立法敦促企業依循「氣候相關財務揭露建議」(TCFD) 框架進行揭露，已成為國際投資決策評估的重要與關鍵項目。台灣存在許多潛在淹水區域、每年數次颱風侵襲、排碳減量目標落後等，都是台灣企業面臨的重大潛在風險，或將造成重大財務影響。國內公司治理3.0永續發展藍圖也明確訂出企業依循TCFD框架發行永續報告書進行揭露的期程。台灣企業雖起步較晚但面臨的來自國際客戶產品低/零碳目標的壓力是與世界趨勢同步。

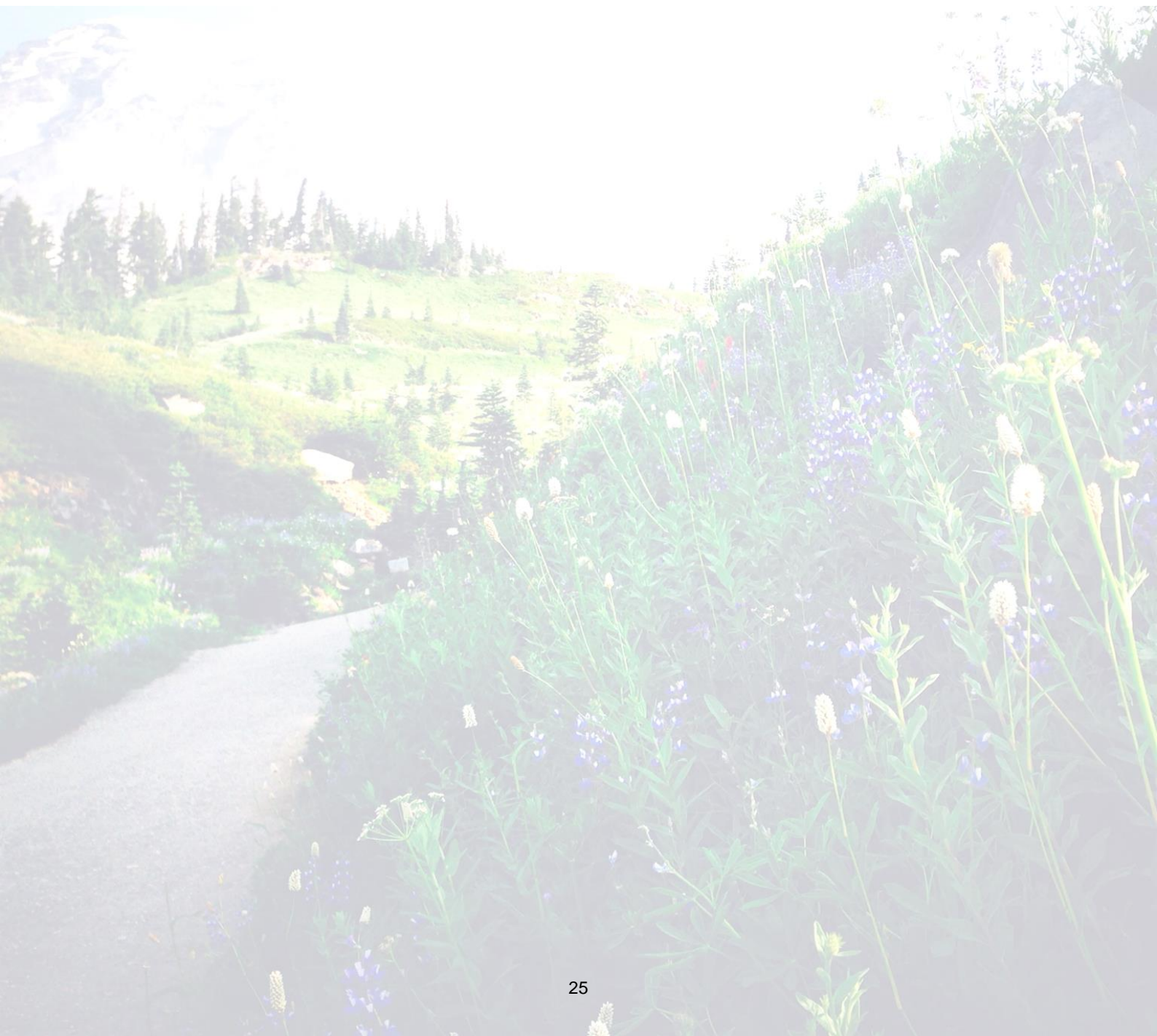
全球環境資訊碳揭平台(Carbon Disclosure Project, CDP)氣候變遷問卷的「風險和機會」(C2)與策略(C3)題組與TCFD揭露架構高度結合。依循CDP揭露架構推展相關作為也能有效進行氣候變遷風險機會管理及揭露，獲得投資人青睞，開創綠能永續商機。

欣銓於2021年完成氣候變遷風險與機會之鑑別，為落實氣候相關風險與機會的鑑別與管理、持續進行風險管理與改善以及落實公司治理等作為，短期(2021年~2022年)將持續規劃購買再生能源之路徑、CDP平台揭露及落差改善；中期(2023年~2025年)將規劃初步內部碳定價、揭露低碳製造計劃、持續購買太陽能並評估購買風力發電之機會、簽署科學基礎減量倡議(SBTi)；長期(2026年之後)將提交科學基礎減量目標設定文件、持續推動多項節能減碳計劃、推動供應鏈進行節能減碳等，推展時程如下圖。



氣候變遷相關報告與政策

- 欣銓科技永續報告書 (2021年)
- 永續發展政策
- 環境政策





報告聯絡資訊

執行單位：欣銓科技股份有限公司 職安衛暨風險管理部

Email : hongming.wu@ardentec.com

地址：303036 新竹縣湖口鄉勝利村工業三路3號

欣銓氣候變遷管理網址：<http://esg.ardentec.com/zh-TW/climate-change-management-overview/index>