



PHIHONG



ZEROVA

2025年度 氣候與自然相關 財務揭露報告書

Phihong Technology Co., Ltd.



目錄

1 前言	3
1.1 總覽	3
1.2 關於本報告書	3
1.3 執行成果摘要	4
2 當責治理	5
2.1 治理架構與權責	5
2.2 能力建構	6
2.3 績效指標及獎酬連結	8
3 策略	9
3.1 淨零策略	9
3.2 生物多樣性保護承諾	10
3.3 風險及機會辨識與評估流程	11
3.4 氣候風險及機會評估結果與管理	12
4 情境分析與調適韌性	16
4.1 轉型風險情境分析	16
4.2 實體風險情境分析-長期升溫風險	17
4.3 實體風險情境分析-極端天氣事件（暴雨及高溫）	19
5 風險管理	21
5.1 風險管理框架	21
5.2 風險及機會辨識與評估流程	21
5.3 價值鏈自然風險評估	22
5.4 營運不中斷	22
6 指標與目標	24
7 氣候與自然展望	25
8 附錄	26
附錄一 TCFD指標對照表	26
附錄二 TNFD指標對照表	27

1 前言

1.1 總覽

在全球氣候變遷加劇和自然環境持續惡化的背景下，企業永續發展面臨前所未有的挑戰，國際間對於環境資訊揭露的要求日益增高，投資人、客戶和社會大眾等利害關係人也更加關注企業在氣候風險及機會管理、生物多樣性保護等議題上的作為。

飛宏科技與馳諾瓦（以下簡稱飛宏集團、本集團或我們），作為全球能源解決方案與充電樁的領導企業，深刻意識到將環境（Environmental）、社會（Social）與公司治理（Governance）整合至企業營運與策略發展的重要性。自2022年起，飛宏集團自願遵循氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-Related Financial Disclosure, TCFD）框架進行資訊揭露，2024年正式導入自然相關財務揭露（Task Force on Nature-Related Financial Disclosure, TNFD）框架，推動更全面的氣候與自然風險及機會管理。

我們持續依循國際標準，精進環境管理與溫室氣體盤查，包括導入ISO 14001、ISO 14064-1、ISO 14067、UL 2799與ISO 50001等管理系統，強化飛宏集團在環境績效與溫室氣體管理上的能力，亦積極參與國際氣候或自然相關倡議，例如：科學基礎減碳目標（Science Based Targets initiative, SBTi）和碳揭露計畫（Carbon Disclosure Project, CDP）等，本集團透過持續的努力與創新，致力於成為引領永續發展的關鍵角色，為地球環境與人類社會創造深遠且正向的影響。

1.2 關於本報告書

本報告書為飛宏集團第二年度發布之「氣候與自然相關財務揭露報告書」，依據TCFD及TNFD標準之四大要素—治理、策略、風險管理、指標與目標進行編製，並參酌國際財務報導準則基金會（IFRS）發布之S2「氣候相關揭露準則」進行指標回應。本報告涵蓋期間為2025年1月1日至12月31日，並輔以前期執行的相關績效。

1.3 執行成果摘要

關注面向	內容
治理	▪ 發行第二年度氣候與自然相關財務揭露報告書 ▪ 公司治理評鑑名列上市電子類前21-35% ▪ 取得ISO 50001能源管理系統認證 ▪ 獲得UL 2799最高等級鉑金獎
策略	▪ 訂定範疇一與範疇二溫室氣體之絕對減量目標，包含短期(2026年)18.3%、中期(2028年)30.9%，以及長期(2030年)42%之減量目標 ▪ 訂定導入產品碳足跡目標，含短期(2026年)完成兩項產品碳足跡盤查、中期(2028年)建立零件碳排資料庫，及長期(2030年)BOM表連結碳排資料庫
風險管理	▪ 執行價值鏈自然風險評估，結果顯示本集團分析之據點均無落入生物多樣性高度敏感區 ▪ 自11項風險中辨識出6項主要風險，除評估財務影響外，亦擬定相關因應措施
指標與目標	▪ 將碳排放與能源、水資源及廢棄物管理作為指標，並訂定短、中、長期目標以強化永續管理

2 當責治理

飛宏集團依據TCFD 與TNFD框架，已建立完整的氣候與自然治理架構，確保相關風險及機會能有效的分責管理，並納入企業營運與決策。

2.1 治理架構與權責

董事會作為本集團氣候與自然治理的最高權責機構，以下設有「永續發展委員會」專責推動相關事務。該委員會由集團總經理擔任主任委員，成員包括永續長及各事業單位的一級主管，共同組成。永續發展委員會負責監督本集團在氣候與自然議題上的政策落實、目標推進及執行成效，並積極協助董事會在審議重大決策時，全面評估與監控氣候與自然議題可能帶來的影響、依賴，以及實際與潛在的風險與機會。委員會同時充分納入各利害關係人的建議與觀點，確保決策兼顧企業營運的穩健性與永續發展目標。

在管理與執行層面，由永續長領導的「永續發展辦公室」擔任本集團永續事務的專責推動單位，並兼任「氣候及自然專案推動工作組」的召集角色。該辦公室負責統籌年度氣候與自然相關風險及機會的識別、評估與管理，協助董事會及永續發展委員會掌握潛在風險與機會，提出具體的管理策略與改進方案，強化風險控管能力。

各參與部門依據其業務職責，評估風險及機會項目的發生機率與潛在影響，建立完善的風險與機會管理機制，並制定及落實相應的因應策略。永續長每季定期向董事會報告「氣候及自然專案推動工作組」的執行情況與進展，確保溝通透明，並促使相關行動得以有效落實。

氣候及自然治理架構圖



權責與陳報頻率

層級		治理層面執行內容	陳報頻率
董事會		監督各層級氣候與自然相關策略之目標及其達成情形	每年至少1次
永續發展委員會		由集團總經理負責核定永續發展相關政策與重大決策，並定期檢視各項議題之年度執行成果	每年2次
永續發展辦公室	氣候及自然專案推動工作組	統籌年度氣候與自然相關風險及機會的鑑別、評估和管理，並定期追蹤與評估執行進度與成效	每季
	執行單位	落實氣候與自然之風險及機會管理措施、與內外部利害關係人協調溝通氣候與自然議題	每季

2025年董事會氣候與自然相關會議重要紀要

類別	議程內容
策略規劃	ESG重大主題鑑別分析結果(含氣候變遷之因應)
	SBTi科學基礎減碳目標2025年進度結果
	制訂「永續報告書編製及確信作業程序」
資訊揭露	永續報告書編制進度(含TCFD揭露章節)
	CDP碳揭露氣候變遷問卷評級成果
碳管理	溫室氣體盤查結果與階段性目標之達成情形
	ISO 14064-1:2018溫室氣體盤查及查證計畫報告

2.2能力建構

飛宏集團深知，提升全體同仁於氣候與自然風險管理領域的專業素養，是實現永續發展的核心基石。為此，我們透過系統化、多層級的培訓與教育訓練，確保每一位相關人員皆具備充足的知識與專業技能，能夠有效因應氣候與環境變遷所帶來的多元挑戰，並落實集團的永續經營策略。

在領導層面，集團持續強化董事會對永續議題的敏感度與決策能力。2025年，董事會全體成員平均

完成8.7小時的永續相關進修，課程涵蓋淨零轉型路徑、永續財務揭露、能源轉型等關鍵議題。透過持續深化對永續議題的認知，進一步強化最高治理單位對氣候與自然風險的掌握，並將所學運用於企業核心營運決策之中。

此外，管理階層亦定期參與氣候相關論壇及專業研討會，持續掌握全球產業趨勢與領先實踐，確保集團永續策略與國際標準同步接軌，同時鞏固市場競爭優勢。

氣候與自然相關訓練

課程名稱	課程人時數
TNFD及自然風險機會實踐基礎課程/TCFD基礎課程	80
全球環保相關法規簡介	138
GHG / IFRS S2，S1 審核員培訓	21
ISO 14001：2015 環境管理系統條文暨內部稽核員訓練課程	7
淨零減碳再生永續——共創新世代塑料典範	3.5
廢棄物清除、處理專業技術人員在職訓練班	8
【地球環保月】企業永續行動攻略：掌握ESG者得天下	394
綠色環保法規回顧與2025展望	2
綠色競爭力 - 產品管理系統要點	26.56
合 計	680

於執行面，飛宏集團積極強化員工對永續發展及氣候風險議題的認知，建立完善且系統化的內部教育訓練與培訓機制。針對氣候及自然專案推動工作組成員，每年皆須完成至少3小時的永續相關專業培訓，確保其在執行風險評估與資訊揭露等工作時，具備充分的專業能力與知識。

同時，集團亦規劃全體員工每年至少參與1小時的氣候與自然管理課程，促使永續理念深植企業文化，並提升全員對永續發展的參與度與實踐意識。透過這些多層次的教育訓練安排，飛宏集團持續推動永續價值的落實，強化組織整體的永續競爭力。

氣候相關財務揭露基礎課程

飛宏科技TCFD&TNFD精進專案

氣候相關財務揭露基礎課程 -TCFD及IFRS S2解析

主講人：零碳資本
2025/1/14



- 1 國際淨零轉型趨勢
- 2 氣候資訊揭露規範及案例
- 3 氣候風險與機會管理實務
- 4 結語與Q&A

TNFD及自然風險機會實踐基礎

飛宏科技TCFD&TNFD精進專案 TNFD及自然風險機會實踐基礎

主講人：零碳資本
2025/1/14



- 1 全球自然風險與機會管理趨勢
- 2 自然相關財務揭露標準解析
- 3 自然風險與機會評估框架-LEAP
- 4 標竿企業自然經營及實踐
- 5 結語與Q&A

2.3 績效指標及獎酬連結

飛宏集團董事與高階經理人薪資報酬依據「薪資報酬委員會組織規程」辦理，並以績效自評結果作為個別報酬調整與發放之主要依據，相關報酬方案經薪資報酬委員會審議後，提報董事會決議後通過。飛宏總經理與高階經理人之薪資結構與公司經營績效、個人績效指標高度相關，並與永續績效指標連結，包含公司治理、綠色設計、永續環境等非財務績效面向，以期與公司股東利益和經營目標緊密結合，詳細連結指標及比例請參考飛宏科技官方網站[永續發展專區](#)

3 策略

飛宏意識到氣候與自然之相關風險及機會對企業永續經營的重要性。我們積極回應利害關係人對氣候與自然議題的關注，並將低碳轉型與環境永續納入核心經營策略，並設定具體的淨零策略及生物多樣性保護承諾，透過前瞻性的管理制度與創新技術應用，致力於減少本集團營運對環境的影響。

3.1 淨零策略

飛宏將氣候與自然風險及機會納入核心決策，推動低碳轉型與環境永續，並設定淨零排放與生物多樣性保護承諾，透過前瞻管理與技術創新降低環境衝擊。

飛宏通過SBTi目標審查，承諾2030年範疇一與二排放較2021年減少42%、範疇三碳密度較2022年降低51.6%，並於2050年達成淨零。為此，飛宏集團持續推動能源轉型，提升再生能源使用比例，並透過建置太陽能系統與採購綠電，降低對化石燃料依賴；同時導入智慧能源管理系統，優化製程並提升能效。

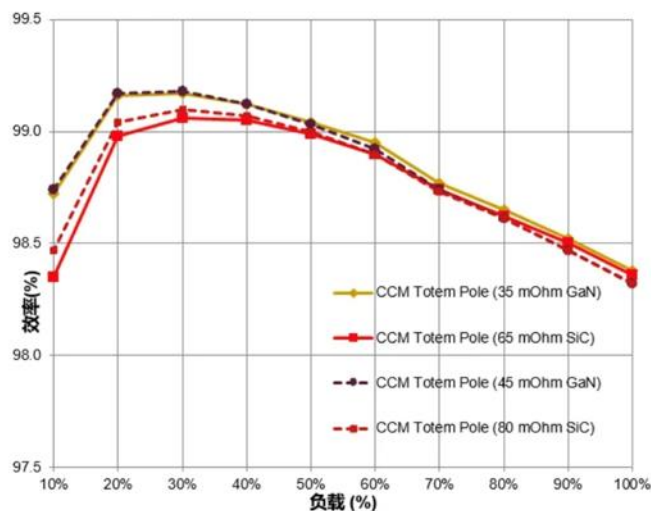


淨零轉型策略框架

首先，本集團積極推動能源轉型，提升再生能源的使用比例。透過自建太陽能發電設備及購買綠色電力憑證，逐步降低對化石燃料的依賴。此外，工廠端導入智能能源管理系統，以最佳化生產流程，提高能源使用效率，減少不必要的能耗。

在產品面，飛宏以低碳設計與高效能技術為核心，導入GaN與SiC等第三代半導體，開發高效率充電產品，降低能耗與碳足跡。旗下馳諾瓦聚焦電動車充電解決方案，已於全球建置逾10萬支充電樁，促進

綠色運輸發展。此外，飛宏攜手供應鏈推動減碳行動，落實碳盤查與減量管理，驅動價值鏈全面邁向低碳轉型。



此外，AI人工智慧的導入，正全面提升充電能源管理效能。透過生成式AI分析歷史用電數據、天氣變化與多元動態因子，可精準預測電力需求，並優化智慧調度。馳諾瓦 (Zerova) 已開發AI演算法並整合於雲端管理平台，能結合充電行為、地區活動及即時電網資訊進行預測，經初步驗證，其預測誤差可控制在5%以內。在應用層面，AI可結合儲能系統 (BESS)、綠電與能源管理系統 (EMS)，即時調整充放電策略，達成削峰填谷，提升能源使用效率並降低浪費。同時，系統亦能為電動車隊自動生成最佳充電排程，綜合考量車輛電量、使用需求與電價時段，確保營運穩定並降低成本。此外，AI調度更可與電網協同運作，在用電高峰時降低負載或啟動V2G回饋機制，強化電網穩定性。整體而言，AI驅動的智慧能源管理不僅提升運營效率，更為低碳與永續發展提供關鍵支撐。



遠端即時監控與維運管理

馳諾瓦作為專注於電動車充電解決方案和基礎設施諮詢服務的提供者，憑藉著強大的技術背景，已幫助

客戶在全球安裝了超過50,000個充電樁，將有助於全球邁向綠色交通轉型的永續未來，並實現交通運輸系統的零碳排放目標，為地球環境和氣候變遷減緩貢獻卓越力量。

我們亦積極與供應鏈夥伴合作，推動供應鏈減碳計畫，鼓勵供應商實施碳盤查與溫室氣體減量策略，確保整體供應鏈的低碳轉型。

3.2 生物多樣性保護承諾

飛宏集團深知自然環境與生物多樣性對企業營運及人類福祉的重要性，作為全球供應鏈的一環，我們承諾在企業發展過程中積極維護生態系統的完整性，並以「自然正成長 (Nature Positive) 」為目標，透過避免、減輕、復原或抵減等策略，降低營運活動對自然環境的衝擊，創造正向淨效益。

本集團參考TNFD等國際框架，持續識別並評估與自然資本及生物多樣性相關的風險及機會，並逐步將自然議題納入治理架構與經營決策流程，以強化整體風險管理與責任承諾。我們同時深化供應鏈永續性，優先採購具綠色認證之供應商，鼓勵上下游夥伴共同參與自然保育行動，實現供應鏈的正向循環。針對毀林相關議題，本集團承諾不支持任何形式的毀林活動，在紙類與木材等相關產品選用上，優先採用具 FSC 森林永續認證之原料。

為強化自然績效管理與透明度，我們將逐步建立自然相關的績效指標與具體目標，並定期揭露推動成果，提升外部溝通的透明性與組織問責機制。同時，我們亦規畫透過教育訓練與環境導向課程，強化全體員工對生態保育的認知與參與，並擴大利害關係人共同推動自然永續的行動力，促進企業與自然共生共榮的願景實現。

3.3 風險及機會辨識與評估流程

飛宏建立全面性且系統化的氣候與自然風險及機會管理機制，以前瞻性思維識別潛在挑戰與商機，並將其納入企業策略規劃與日常營運決策中。我們的風險及機會評估流程遵循四大步驟，確保風險得到妥善管控、機會得以充分把握，進而提升組織韌性並創造永續價值。

針對已識別的關鍵風險及機會，我們制定具體、可量化的因應策略與行動方案，並設定明確的績效指標與階段性目標，建立有效的追蹤機制。飛宏集團嚴格遵循PDCA持續改善原則，定期檢視管理成效並進行績效分析，適時調整策略方向與執行措施，確保風險管理機制的靈活度與有效性，同時把握市場轉型帶來的機遇。透過此一完善的氣候與自然風險及機會評估與管理流程，飛宏集團不僅能及時應對國際監管要求與市場變化，更積極擴大對整體價值鏈的永續影響力，促進合作夥伴共同參與氣候與自然行動，確保集團在邁向低碳浪潮中保持領先優勢與營運韌性。



3.4氣候風險及機會評估結果與管理

飛宏依據影響時間將氣候與自然議題可能帶來的風險及機會分為短期（2年內）、中期（2-6年）及長期（6年以上）。永續發展辦公室定期透過國際研究報告分析、產業趨勢追蹤與多方利害關係人意見調查，系統性地識別潛在影響本集團的風險及機會清單，本年度我們共蒐集11項風險與6項機會。並於氣候及自然專案推動工作組的定期議中，採用問卷方式，邀請相關部門依據各項風險及機會的發生可能性及衝擊程度進行綜合評估，排序優先管理的關鍵風險及機會。

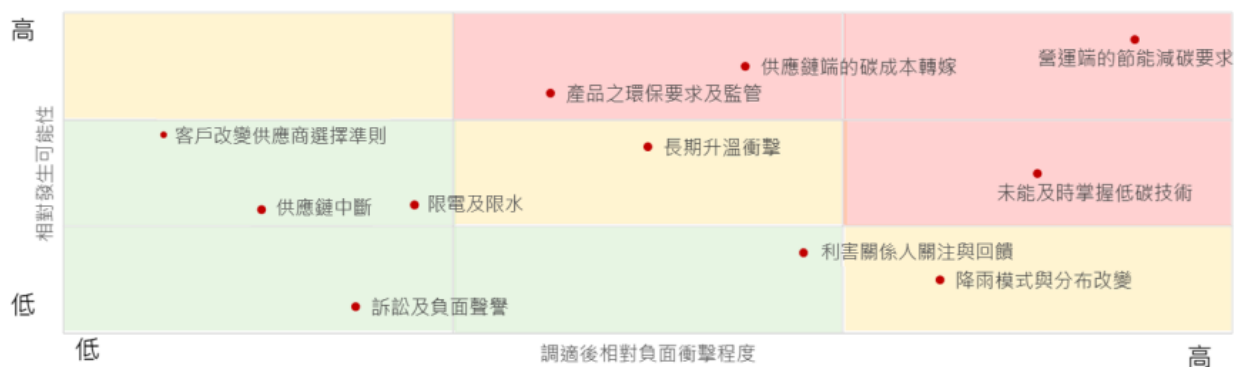
在風險方面，包括轉型政策造成的合規成本上升、極端氣候事件對廠區營運的影響、能源成本上升的財務衝擊、供應鏈中斷低能源價格波動對企業成本的影響。我們關注各國淨零轉型相關政策、積極採納可行之低碳技術，並強化供應商風險評估機制，確保供應鏈的穩定性與韌性。

在機會管理方面，本集團將低碳轉型視為核心策略，並透過技術創新、產品設計優化與再生能源應用等方式，創造市場競爭優勢。例如，開發更高效能的節能電源產品，以滿足客戶對低碳產品的需求，並積極參與國際綠色供應鏈計畫，以擴展業務機會。

本公司綜合考量各項風險與機會之發生可能性與潛在衝擊程度後，辨識出前6項發生可能性較高且影響程度較大的主要風險，以及前3項具發展潛力之主要機會，並將其作為後續優先量化財務影響及深化管理的重點項目。

綜上所述，飛宏透過明確的策略規劃與執行，積極應對氣候變遷與自然風險，並把綠色轉型機遇，確保企業的長期競爭力。

氣候與自然風險排序與分析結果



氣候與自然風險項目及因應措施

氣候/自然 風險類別		風險 項目	風險描述	衝擊 程度	發生 可能性	發生 時間	價值鏈 位置	財務 影響	因應措施
氣候	政策 與 法規	營運端的 節能減 碳要求	本集團已通過SBT審查，未來將透過綠能、儲能與能效優化推動淨零轉型，並預期將增加相關的低碳技術應用成本。	高	高	短、 中、 長	自身 營運	營運 成本 上升 資本 支出 增加	1.持續掌握全球碳定價政策與法規動態。 2.導入內部碳定價機制，強化減碳決策並降低財務衝擊。 3.擴大再生能源布局及綠電採購，確保綠電供應穩定與成本競爭力。
氣候	政策 與 法規	供應鏈 端的碳 成本轉 嫁	預計2026年起隨臺灣碳費、中國碳交易制度及歐盟 CBAM 陸續上路，供應商可能因碳成本增加而調整產品價格，進而產生成本轉嫁風險，影響本集團採購成本及營運效益。	中	高	短、 中	上游供 應鏈	採購 成本 增加	1.強化供應鏈減碳管理機制，定期監測供應商碳排放表現。 2.建構多元採購布局，降低碳成本及供應中斷風險。 3.因應各國碳稅與碳費政策，優化供應商組合，分散高碳排供應風險。
氣候 、 自然	政策 與 法規	產品之 環保要 求及監 管	各國持續強化氣候變遷相關法規及產品環保標準，電子產品須符合能源效率、回收材料及綠色包裝等要求。未能及時因應法規與客戶需求變化，可能導致市場准入受限、訂單流失及營收受影響。	中	高	中、 長	下游產 品服務	業務 收入 下降	1.建立相關法規追蹤機制，以及早佈局研究相應技術。 2.導入循環製造技術及再生材料。 3.掌握市場趨勢及客戶需求進行前瞻技術開發。
氣候 、 自然	技術	未能及 時掌握 低碳技 術	面對低碳轉型趨勢，若本集團未能持續開發符合市場需求之綠色技術與產品解決方案，可能導致競爭優勢下降及市場機會流失；同時，相關研發與技術投資亦可能增加成本支出及資源投入，對營運績效產生影響。	高	中	短、 中、 長	下游產 品服務	研發 成本 增加 業務 收入 下降	1.持續投資低碳技術研發，如高效能的電動車充電解決方案和節能型電源供應器。 2.積極與供應鏈夥伴合作，推動使用低碳材料和再生能源，打造綠色製程體系。 3.強化綠色技術之研發人才培育與留任。
氣候	實體- 長期 性	長期升 溫衝擊	氣候變遷造成的長期升溫趨勢可能會使工作人員安全和健康受到影響，亦造成空調系統電力使用、冷卻設備耗能需求增加、冷卻水溫度過高有直接影響，從而增加本集團的管理成本。	中	中	中、 長	自身 營運	營運 成本 增加	為因應極端高溫風險，透過廠房隔熱與通風優化、員工高溫作業管理，以及智慧能源監控與設備效能提升等措施，強化營運韌性，降低高溫對生產效率、員工健康及能源成本之衝擊。
氣候 、 自然	實體- 長期 性	降雨模 式與分 布改變	氣候變遷造成降雨型態異常，可能引發缺水或洪水風險，影響供水穩定性與營運持續性，進而造成生產中斷、交期延誤、復原成本增加及營收損失。	高	低	中、 長	自身 營運	營運 成本 增加 業務 收入 下降	1.建置蓄水及水回收系統，提升水資源使用效率與供水穩定性。 2.建立缺水與淹水風險分級應變機制，強化營運持續管理與供應鏈韌性。 3.優化排水防洪設施及即時監測機制，降低極端氣候對營運之衝擊。
氣候 、 自然	市場	客戶改 變供應 商選擇 準則	隨著客戶將低碳轉型與氣候管理能力納入供應商評選標準，本公司若未能符合相關要求，可能影響訂單取得及市場競爭力，進而對營收表現與企業聲譽產生不利影響。	低	中	短、 中、 長	自身 營運/ 下游 產品 服務	業務 收入 下降	1.建立客戶需求蒐集機制，將低碳需求導入產品開發與技術創新流程。 2.動態調整產品組合，提升低碳及永續產品比重，以掌握轉型商機並降低市場風險。 3.透過研發委員會跨部門協作機制，統籌研發資源與投資規劃，加速低碳技術與產品布局。

氣候、自然	聲譽	利害關係人關注與回饋	全球永續發展與氣候治理要求持續提升，若本公司未能有效回應氣候與自然相關議題，可能影響 ESG 評等及國際永續評比表現，進而降低投資人信心，對企業聲譽、市值及資本市場競爭力造成負面影響。	中	低	短	自身營運	營運成本增加	1.定期掌握投資人對氣候與自然相關議題之期待，並納入永續治理決策考量。 2.透過參與國際永續評比，持續提升永續管理成熟度及資訊揭露透明度。 3.積極響應國際氣候與自然倡議，強化企業永續承諾與實踐成果。
氣候、自然	聲譽	訴訟及負面聲譽	本公司或供應鏈若發生重大環境污染、氣候風險事件或環境管理失當情形，可能導致裁罰、訴訟及合規風險增加，並因聲譽受損影響客戶信任、市場競爭力及營運績效。	低	低	短、中、長	自身營運/上游供應鏈	營運成本增加 業務收入下降	1.定期進行全面性風險評估，降低環境違規事件發生機率 2.落實供應商ESG稽核及風險管理 1.3.積極參與ESG論壇等環境永續活動，分享集團在綠色經營與生產製造上的實務經驗。
氣候	立即性	限電及限水	由於國家或地區政策的影響，一些地區可能會面臨臨時限電之情況，進而導致本公司產量下降或者生產中斷的情況發生，將造成本公司交貨期延長，營運成本增加且營收減少。	低	中	短、中	自身營運/下游產品服務	營運成本增加 業務收入下降	1.建置備援發電設備，並評估導入儲能系統，以提升能源供應韌性與營運持續性。 2.依據限電政策及能源供應情況，動態調整生產排程與物料配置，降低營運衝擊。 3.與地方政府及能源供應單位保持密切溝通，掌握限電措施與供電資訊，作為生產調度與風險因應之依據。
氣候	立即性	供應鏈中斷	極端氣候事件（如暴雨、洪水等）可能影響特定地區生產與物流運作，導致關鍵原物料供應中斷或短缺，進而造成交期延誤，增加供應鏈管理成本，並可能影響客戶滿意度及訂單承接能力。	低	中	短	上游供應鏈/自身營運/下游產品服務	營運成本增加 業務收入下降	1.針對關鍵物料建立跨區域之合格供應商體系，避免單一地區氣候風險影響供應穩定性，並定期評估供應商營運狀況與風險表現。 2.對高風險物料提高安全庫存水位，建置庫存預警機制，並結合需求預測分析，於極端氣候事件發生前適時備貨，以降低供應中斷風險。 3.於供應合約中明訂不可抗力條款、替代料件規格及緊急採購流程；同時與客戶建立彈性交付機制，降低因氣候事件造成延遲交貨之違約風險。

氣候與自然機會排序與分析結果



氣候/自然機會項目及因應策略

氣候/自然 風險類別		風險 項目	風險描述	衝擊 程度	發生 可能性	發生 時間	價值鏈 位置	財務 影響	因應措施
氣候	產品/ 服務	低碳技術與產品開發	全球低碳轉型及碳管理政策趨嚴，帶動節能產品、充電基礎設施及儲能系統需求成長。本集團憑藉電源轉換、智慧充電及系統整合核心能力，持續拓展充電樁與儲能市場，掌握低碳轉型帶來之商機與成長動能。	高	高	短、中	下游產品服務	業務收入上升	1.加強研發差異化功能或研究性價比高節能方案及充電樁產品。 2.持續與各大專院校進行前期產學研究合作，厚植公司研發能力。 3.積極掌握各國補貼政策，建立示範案場經驗，擴展能源轉型商機。
氣候	能源來源	低碳及替代能源佈局	隨全球能源轉型加速，非再生能源電價可能持續上升，增加企業用電成本。本集團將積極評估自建再生能源、能源回收及替代能源方案，以降低能源成本與價格波動風險。	高	中	短、中	自身營運	營運成本降低	1.評估廠房屋頂太陽能建置潛力，逐步導入自發綠電，降低能源成本與碳排放。 2.推動製程廢熱回收與熱能再利用，提高能源使用效率。 3.持續評估綠電採購及長期購電合約機會，提升再生能源使用比例並降低電價波動風險。
氣候、自然	韌性	使用更高效率的生產和配銷流程	在永續發展趨勢下，智慧製造系統已成為企業達成永續目標的重要工具。透過整合生產管理與能源監控系統，可即時掌握製程能耗、優化生產排程並降低資源浪費。此類智慧化轉型不僅有助於降低營運成本，同時亦強化對環境面的正向效益。	高	高	短	自身營運	營運成本降低	1.建置製程能源監控系統，分析能耗熱點，優化生產排程降低用能源使用成本。 2.導入智慧預測維護功能，降低設備故障風險，減少物料與能源浪費。 4.建立跨產區之推動組織，分享廠區導入智慧製造之實務經驗。
氣候、自然	資源效率	強化廢棄物管理及增加回收再利用	在資源日益稀缺與廢棄物處理成本上升趨勢下，完善廢棄物管理為企業競爭力關鍵。本公司對生產廢棄物及貴金屬進行分類管理，委託合格廠商回收再利用，以降低成本並提升循環經濟價值，強化永續績效與企業形象。	中	中	短	自身營運	營運成本降低	1. 建立廢棄物數據追蹤系統，掌握產量與成本，找出改善重點。 2. 與專業回收商策略合作，優化貴金屬回收流程與效益。 3. 持續拓展UL2799認證範圍，從產品設計到最終處置的完整考量，以提高廢棄物之轉化率。
氣候	市場	找尋新商機	本公司結合核心技術與金融服務，透過租賃及分期方案降低客戶導入門檻，並將碳管理功能整合於充電設備中，協助追蹤碳排與規劃減碳路徑，提升綠色融資可及性。同時持續掌握市場趨勢與需求，優化產品服務以維持市場競爭力與占有率。	中	低	中	下游產品服務	業務收入上升	1.評估設備租賃與分期方案之可行性，結合金融機構資源，降低客戶初期投資門檻。 2.強化產品能源使用與碳排放監測功能，發展碳資產管理相關服務。 3.持續關注市場趨勢與客戶需求，推動前瞻技術研發。
氣候、自然	市場	獲得綠色資金	在全球低碳轉型與自然正成長趨勢下，永續績效已成為投資人關注重點。本公司若及早布局永續行動，有助提升資本市場評價並取得較佳融資條件，如納入永續ETF或取得永續連結貸款優惠。	低	中	短、中	自身營運	營運成本降低	1.全面強化ESG資訊揭露，提升永續評比表現，爭取納入永續投資指數。 2.積極與金融機構溝通，規劃符合公司需求之永續連結貸款條件，以降低資金成本。 3.持續關注永續債券市場發展，於具環境專案資金需求時，評估發行永續債券可行性。

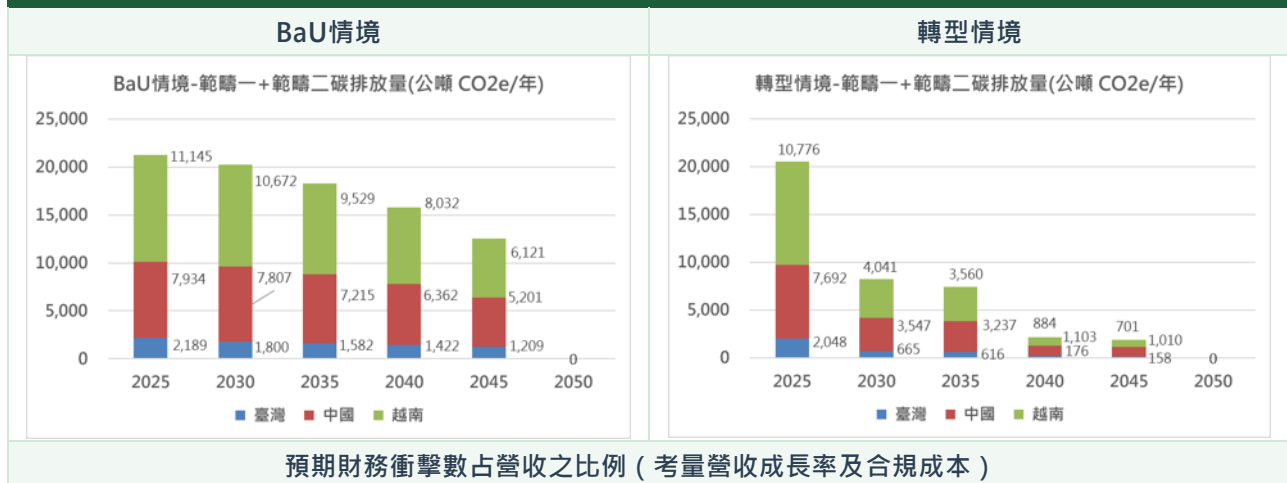
4 情境分析與調適韌性

鑑別出關鍵氣候相關之風險及機會後，我們進一步針對已辨識之重大氣候與自然風險進行量化評估，掌握於不同氣候情境下，於短期、中期及長期可能面臨的風險樣態，據以擬定減緩或調適措施。

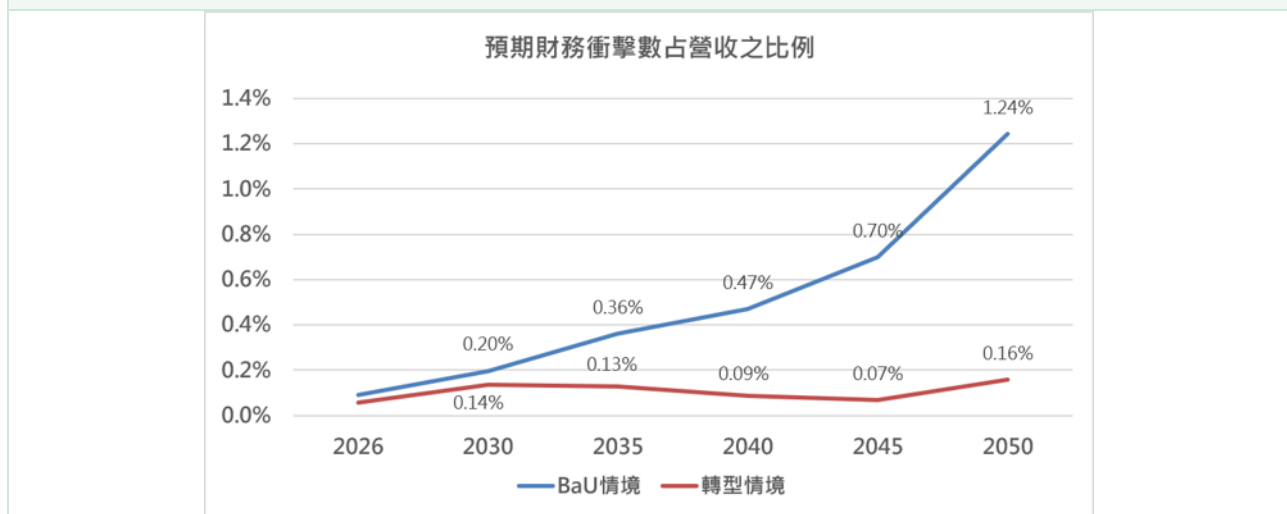
4.1 轉型風險情境分析

風險背景	隨著碳有價時代的來臨，為達成國家的淨零目標，企業將所付出額外的合規或減碳措施投入成本，對其營運將造成影響。
分析假設	以2030年前達成SBTi之目標（範疇一與範疇二溫室氣體排放較基準年減少42%）及2050年淨零排放為前提，評估在BaU與轉型策略情境下預期造成之財務衝擊，包含但不限於執行各項減碳措施、運行管理機制及增加再生能源比例等合規與營運成本的增加，為因應上述情境，本公司擬定以下兩項策略，內容說明如下： BaU (Business as Usual) -不採取額外積極作為 飛宏集團以當前碳排放量作為基礎，結合營收成長率推估至2050年碳排放量的變化，並將減碳目標及各國碳定價因子納入考量，評估本集團在無採取額外減碳作為之情形下，為應該逐步合規的需求，每年度預期承受之財務衝擊。 採取能源轉型策略 除各國碳定價因子外，亦將為朝向「有序淨零轉型」之願景，所需逐步提升再生能源使用比例之相關成本納入考量，評估我們在轉型策略順利實施下，每年度預期承受之財務衝擊數。
選用情境	2050年淨零情境
評估時間點	短期（2025年） 中期（2026年~2040年） 長期（2041年~2050年）
分析範疇	評估邊界為飛宏集團主要營運據點，包含： 臺灣（林口總部、馳諾瓦台南廠） 中國（東莞廠、達宏廠、馳諾瓦東莞廠） 越南（海防廠）
財務衝擊	BaU情境 短期內財務影響程度有限，惟隨著預期碳定價持續上升，在中期後財務衝擊程度逐漸顯著。預估至2050年，財務衝擊數占營收之比例將達1.24%。
	RE100策略轉型情境 短期內財務影響程度仍屬有限，惟因碳定價與再生能源使用比例逐步上升，自2040年起財務衝擊數有較顯著之影響。預估至2050年，財務衝擊數占營收之比例將達0.16%。
預期因應措施	• 持續提升能源使用效率，降低碳排放強度。 • 積極規劃與擴大再生能源採購與設置，持續提升再生能源使用占比。 • 研議導入內部碳定價機制，作為投資與採購決策之依據。

範疇一+範疇二碳排放量 (公噸 CO₂e/年)



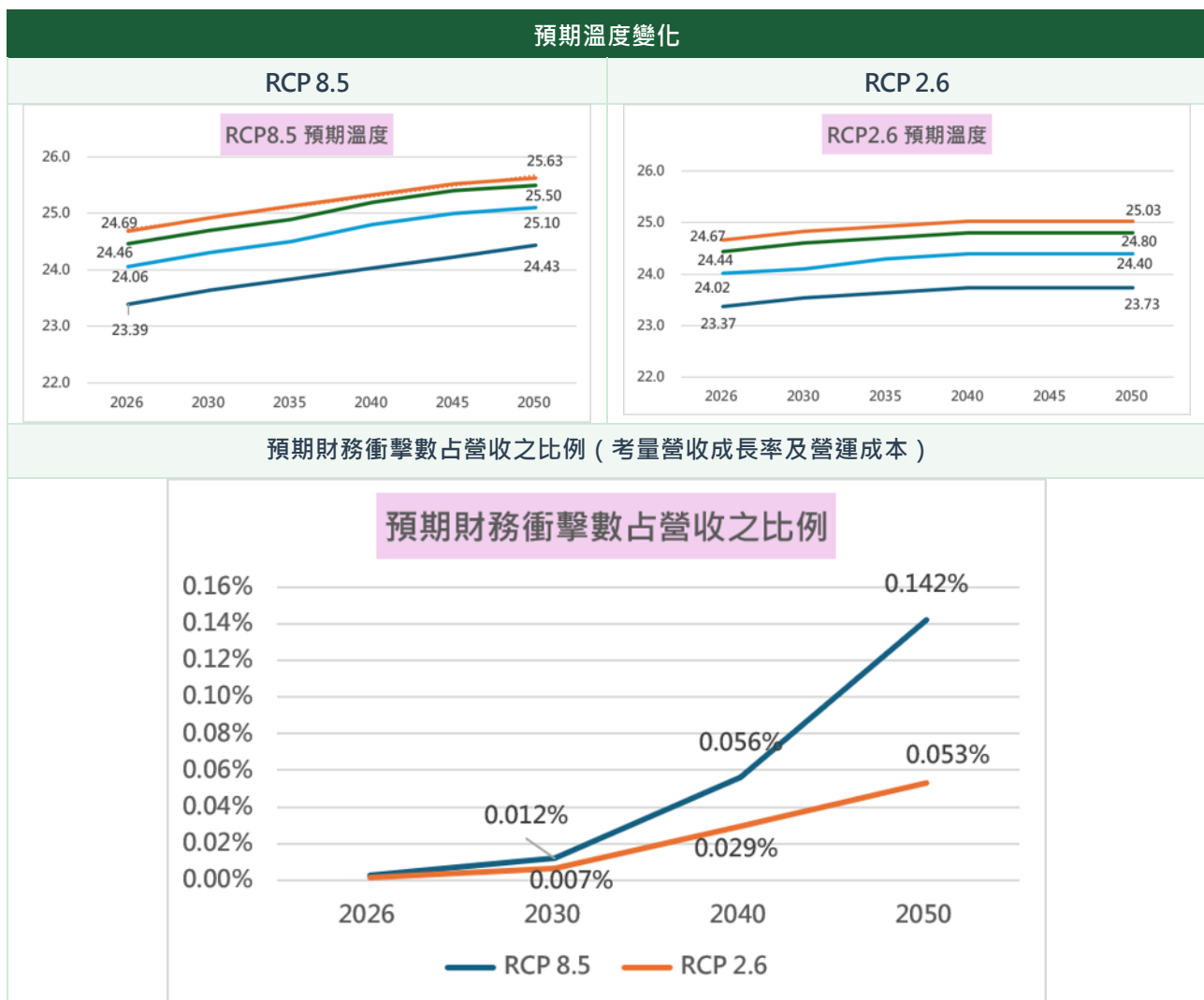
預期財務衝擊數占營收之比例 (考量營收成長率及合規成本)



4.2 實體風險情境分析-長期升溫風險

風險背景	面對日益劇烈的氣候變遷，全球面臨愈加頻繁的自然災害挑戰，平均氣溫亦呈逐年上升趨勢，亦將對造成廠域的用電效率下降，成本增加。
分析假設	評估在不同強度的長期升溫趨勢之情境下所導致用電成本增加之財務影響。
選用情境	SSP1-RCP 2.6 SSP5-RCP 8.5
評估時間點	短期 (2025年) 中期 (2026年~2040年) 長期 (2041年~2050年)
分析範疇	評估邊界為飛宏集團主要營運據點，包含： 臺灣 (林口總部、馳諾瓦台南廠) 中國 (東莞廠、達宏廠、馳諾瓦東莞廠) 越南 (海防廠)

財務衝擊	SSP1-RCP 2.6 在低碳轉型成功的理想情境下，中期財務衝擊數對營收的影響程度約為0.029%，估計於2050年達0.053%。根據NGFS公告之圖資，全球平均氣溫可望於2040年後得到有效控制，故自該年起，氣溫上升所導致之營運成本增加對營收的衝擊比例將逐步趨緩。
	SSP5-RCP 8.5 在無額外減碳行動的情境中，隨著平均氣溫持續上升，所導致財務衝擊占營收之比例呈逐年上升趨勢，於中期影響程度約為0.056%，估計於2050年達0.142%。分析結果顯示，若未採取相應減碳措施，衝擊程度將顯著高於低碳轉型情境。
預期因應措施	• 精進廠房建築設計與設備配置，以提升隔熱與降溫效能。 • 研議導入智慧節能系統，優化高溫期間之能資源調度。 • 分析並追蹤全球氣溫與電價變化趨勢，作為商業佈局決策的重要依據。



4.3 實體風險情境分析-極端天氣事件（暴雨及高溫）

風險背景	近年極端氣候導致的極端降雨與高溫現象日益頻繁且強度上升。為掌握氣候變遷對營運造成之潛在影響，飛宏集團採用風險等級劃分之方式，評估主要營運據點在不同氣候情境下所面臨的風險程度。						
分析假設	參考NGFS圖資中風險等級之列示，評估在SSP1-RCP 2.6與SSP5-RCP 8.5之情境下，極端降雨及每日極端高溫對本集團主要營運據點預期之影響程度。						
	將風險等級畫分為五個等級，其中第一級表示影響程度相對最低，第五級表示影響程度最高。						
		第一級	低風險				
		第二級	中低風險				
		第三級	中風險				
		第四級	中高風險				
		第五級	高風險				
評估時間點	中期（2030年前） 長期（2050年前）						
分析範疇	評估邊界為飛宏集團主要營運據點，包含： 臺灣（林口總部、馳諾瓦台南廠） 中國（東莞廠、達宏廠、馳諾瓦東莞廠） 越南（海防廠）						
選用情境	SSP1-RCP 2.6 SSP5-RCP 8.5						
分析結果	廠區	基期	極端降雨		極端高溫		
			RCP2.6	RCP8.5	RCP2.6	RCP8.5	
	林口	中期	第二級	第二級	第一級	第二級	
		長期	第一級	第五級	第二級	第三級	
	台南	中期	第二級	第二級	第一級	第二級	
		長期	第一級	第三級	第二級	第三級	
	中國	中期	第一級	第二級	第一級	第二級	
		長期	第二級	第二級	第二級	第三級	
	越南	中期	第一級	第一級	第一級	第二級	
		長期	第一級	第三級	第二級	第三級	
	在RCP2.6情境下，各廠區於極端降雨與每日最高氣溫之氣候風險下影響程度相對較低，風險等級主要分布於第一級與第二級。						
	在RCP8.5情境下，氣候風險影響程度明顯上升，尤以林口廠區於長期情境下的極端降雨風險達第五級，為所有營運據點中最高。						
	預期因應措施	• 每年針對主要營運據點定期進行天災脆弱度評估，作為強化整體風險管理機制與提升營運韌性之依據。 • 建立氣候災害應變流程以提升災害發生時的應變效率，並強化高氣候風險區域資產之保險。					

5 風險管理

針對內外部環境進行潛在風險與衝擊之辨識，涵蓋營運、技術、資安、設施、供應鏈、財務與人員等面向。對於各項風險，公司已訂定相對應之減緩措施與專責單位，建立涵蓋預警、應變、危機處理及復原行動等程序，以強化風險韌性，確保營運穩定與永續發展。

5.1 風險管理框架

我們持續強化風險管理並定期辨識潛在及新興風險，提升面對挑戰的應變能力與營運韌性。風險治理組織由集團總經理擔任執行長，整合跨單位資源，建置系統化之風險管理機制，並依據風險管理手冊，針對營運相關之環境、社會與治理議題進行風險鑑別與評估，以強化企業整體韌性與永續發展能力。集團總經理每年定期向董事會報告風險治理之執行情形與成果，協助董事會有效監督風險治理機制之運作與整體落實情形。

5.2 風險及機會辨識與評估流程



風險管理機制與流程

飛宏集團針對內外部環境進行潛在風險與衝擊之辨識，涵蓋營運、技術、資安、設施、供應鏈、財務與人員等面向，2025延續2024年鑑別之六項關鍵風險結果。對於各項風險，公司已訂定相對應之減緩措施與專責單位，建立涵蓋預警、應變、危機處理及復原行動等程序，以強化風險韌性，確保營運穩定與永續發展。

5.3 價值鏈自然風險評估

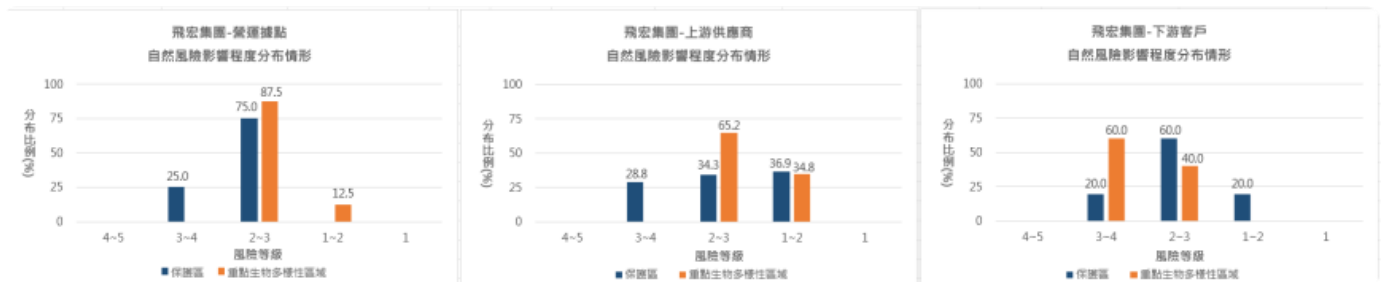
對應自然風險管理的新興趨勢，本年度啟動價值鏈生物多樣性敏感區域的潛在影響與風險評估，我們採用世界自然基金會（WWF）之 Biodiversity Risk Filter 工具，針對上游供應商、自身營運據點與下游廠商的所在地進行評估，作為未來氣候與自然相關風險管理及資訊揭露的重要依據。

本次評估涵蓋100%之營運據點、核心供應商以及所有廢棄物委外清運商的據點位置，並依據各地區對「保護區（Protected Areas, PA）」與「重點生物多樣性區域（Key Biodiversity Areas, KBA）」的潛在影響程度進行風險分類，以確保分析結果的完整性與代表性。

影響程度劃分為1（最低）至5（最高）五個等級。我們將所有據點依據分數落點區間（1、1~2、2~3、3~4、4~5）進行統計，並分析各階段是否涉及高潛在風險區（即分數為4~5者）。

從下圖可見，本集團無論在上游供應商、營運據點，或下游客戶，均無據點落入生物多樣性高度敏感區（分數為4~5）。大多數據點集中於中低風險區（2~3與3~4之間），顯示目前價值鏈整體對生物多樣性之涉入風險較低。

儘管目前無重大涉入高風險區，但飛宏集團仍將持續監測價值鏈據點所處區域的生物多樣性風險變化，並將此類資訊納入供應商選擇、場址規劃及永續策略中，以降低對自然資本的潛在衝擊，強化自然相關風險的管理能力。



價值鏈生物多樣性風險評估結果

5.4 營運不中斷

氣候變遷日趨嚴峻，極端氣候與突發災害在全球各地頻傳，為提升應對突發風險事件之能力與營運韌性，飛宏集團已制定業務連續性規劃（Business Continuity Planning, BCP），作為面對營運中斷風險時的應變依據。當突發事件發生時，能迅速啟動應變機制，確保營運得以即時恢復，進而降低事件對公司營運之衝擊與損害。

為維持BCP長期有效執行，本集團每年定期檢視並優化計畫內容，更將其與關鍵績效指標進行連結

，以提升應變機制的整體效能與管理成效。此計畫適用範疇包含集團內各子公司及分公司，並由總經理統籌規劃及審視相關營運績效指標之應用及落實情形。

目前我們已針對天然災害、人為災害、製品安全災害、傳染疾病、工安事故、資訊安全、供應商緊急事故七大營運中斷風險建立標準作業程序，並透過保險機制分散潛在營運風險，以降低重大事故可能帶來之財務衝擊。

6 指標與目標

為因應氣候與自然環境變遷帶來的營運挑戰，飛宏持續推動綠色營運，聚焦節能減碳、再生能源、水資源及廢棄物管理等面向，並透過年度績效檢討與持續改善機制，強化環境管理成效。針對廢棄物管理，考量原訂目標與實際營運情況存在差異，爰以2025年(密集度209.54kg/百萬營收)為基準年重新設定短、中、長期目標，以確保管理目標更具合理性與可執行性。

氣候與自然之指標與目標

管理目標		2025年		短期 (2026年)	中期 (2028年)	長期 (2030年)
		目標	成果			
碳排放與能源	範疇1+2減碳率 (基準年2021年)	23.33%	31.79%	23.33%	32.67%	42.00%
	再生能源年發電量 (累計kWh)	3,000,000	2,251,162	3,000,000	4,000,000	*5,000,000
	公務車之電動車占比	EV 55	EV 56	EV 55	EV 55	EV 60
水資源	用水密集度減量 (基準年2021年)	20%	21.35%	20%	20%	20%
廢棄物管理	廢棄物產生密集度減量 (基準年2025年)	-	-	2%	5%	10%

*註：再生能源年發電量之中長期目標納入飛宏美國分公司之總發電量。

7 氣候與自然展望

展望未來，飛宏集團將持續深化永續發展作為公司策略，積極回應氣候變遷與生物多樣性流失等全球性挑戰，我們將持續導入以科學為基礎的目標與國際標準，強化營運韌性，並致力於創造具前瞻性的永續價值。

本集團已於2024年3月通過SBTi審查，承諾於2030年前將範疇一與範疇二的絕對溫室氣體排放量較2021年減少42%，範疇三相較2022年減少51.6%，並以2050年達成淨零排放為最終目標。為實現此目標，我們將加速推動低碳轉型，包括製程優化與提升再生能源使用等策略，並強化氣候相關風險的辨識與應變能力，持續提升資訊揭露的透明度與可信度。2025「氣候與自然相關財務揭露報告書」仍依循TCFD與TNFD等國際架構，系統性揭露氣候與自然相關的風險、機會與治理機制，除了回顧過去於環境議題之績效外，更展現我們未來將邁向永續透明的堅定承諾。

未來，我們將強化自然與氣候績效的測量與管理，建立具體目標與指標，並透過教育訓練與利害關係人協作，擴大生態保育與減碳行動的深度與廣度。飛宏集團將持續秉持創新、責任與協作精神，攜手全球夥伴邁向低碳經濟與自然永續的未來，實現企業與環境共生共榮的願景。

8 附錄

附錄一 TCFD指標對照表

層級	TCFD建議揭露事項	上市上櫃公司氣候相關資訊	對應章節
治理	描述董事會對氣候相關風險及機會的監督。	敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險及機會之監督及治理。	2.1 治理架構與權責
	描述管理階層在評估和管理氣候相關風險及機會的角色。	敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險及機會之監督及治理。	2.1 治理架構與權責
策略	描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險及機會。	敘明所辨識之氣候風險及機會如何影響企業之業務、策略及財務（短期、中期、長期）。	3.4 氣候風險及機會評估結果與管理 4 情境分析與調適韌性
	描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險及機會的衝擊。	敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	3.4 氣候風險及機會評估結果與管理 4 情境分析與調適韌性
	描述組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境（包括2°C或更嚴苛的情境）。	若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。	3.4 氣候風險及機會評估結果與管理 4 情境分析與調適韌性
風險管理	組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程。	敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	3.3 風險及機會辨識及評估流程
	組織在氣候相關風險的管理流程。	敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	3.3 風險及機會辨識及評估流程
	描述氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度。	敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	3.3 風險及機會辨識及評估流程
指標與目標	揭露組織依循策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險及機會所使用的指標	若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。	3.1 淨零 策略 6 指標與 目標
	揭露範疇1、範疇2和範 疇3溫室氣體排放和相 關風險	溫室氣體盤查及確信情形與減量目標、策略及具體行動計畫。	3.1 淨零 策略 6 指標與 目標
	描述組織在管理氣候相關風險及機會所使用的目標，以及落實該目標的表現	應揭露氣候相關目標之涵蓋範圍、溫室氣體排放範疇、目標期程及年度達成進度；如運用碳抵換或再生能源憑證（RECs）達成目標，應說明其來源、使用數量及對應減碳效益。	3.1 淨零 策略 6 指標與 目標
	描述組織在管理氣候相關風險及機會所使用的目標，以及落實該目標的表現	若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	已導入內部碳定價之機制

附錄二 TNFD指標對照表

層級	TCFD建議揭露事項	對應章節
治理	董事會對與自然相關的依賴性、影響、風險和機會的監督。	2.1 治理架構與權責
	管理層在評估和管理與自然相關的依賴性、影響、風險和機會方面的作用。	2.1 治理架構與權責
	描述組織的人權政策與議合活動，以及董事會的監督與管理如何尊重原住民、當地社群與其他利害關係人納入既有的組織評估自然相關依賴 / 衝擊、風險及機會。	2.1 治理架構與權責
策略	組織在短期、中期和長期內的自然相關依賴性、衝擊、風險和機會。	3.4 氣候風險及機會評估結果與管理
	自然相關風險和機會對組織業務、策略和財務規劃，以及任何轉型計畫的影響。	3.4 氣候風險及機會評估結果與管理
	描述組織策略的韌性，同時考慮不同的情境。	4 情境分析與調適韌性
	揭露組織直接運營中存在資產和/或活動的地點，以及相關的上游和/或下游和/或融資地點，這些地點屬於組織定義的重要領域。	5.3 價值鏈自然風險評估
風險管理	描述組織直接營運識別和評估與自然相關的依賴性、影響/衝擊、風險和機會的過程。	5.3 價值鏈自然風險評估
	描述組織上下游價值鏈識別與評估自然相關的依賴性、影響/衝擊、風險和機會的過程。	5.3 價值鏈自然風險評估
	描述組織管理自然相關依賴、衝擊、風險及機會的流程以及包含任何行動方案。	3.4 氣候風險及機會評估結果與管理
	描述組織如何將鑑別、評估與管理自然相關風險機會的過程，整合進組織整體的風險評估。	3.4 氣候風險及機會評估結果與管理 5.3 價值鏈自然風險評估
指標與目標	組織根據其策略和風險管理流程評估與自然相關的重大風險和機會所使用的指標。	6 指標與目標
	組織用於評估和管理對自然依賴性和影響的指標。	6 指標與目標
	描述組織用於管理與自然相關的依賴性、影響、風險和機會的目標以及這些目標的績效。	6 指標與目標