



飛宏科技股份有限公司

2024 年氣候與自然相關 財務揭露報告書

目錄

目錄	2
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	3
2 當責治理	4
2.1 治理架構與權責	4
2.2 能力建構	5
2.3 績效指標及獎酬連結	6
3 策略	7
3.1 淨零策略	7
3.2 生物多樣性保護承諾	8
3.3 風險及機會辨識與評估流程	8
3.4 氣候風險及機會評估結果與管理	9
4 情境分析與調適韌性	19
4.1 轉型風險情境分析	19
4.2 實體風險情境分析-長期升溫風險	20
4.3 實體風險情境分析-極端天氣事件（暴雨及高溫）	22
5 風險管理	23
5.1 風險管理框架	23
5.2 風險及機會辨識與評估流程	23
5.3 價值鏈自然風險評估	23
5.4 營運不中斷	24
6 指標與目標	25
7 氣候與自然展望	26
8 附錄	27
附錄一 TCFD 指標對照表	27
附錄二 TNFD 指標對照表	28

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年更進一步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首度發布之「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2024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	發行首本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	首年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。

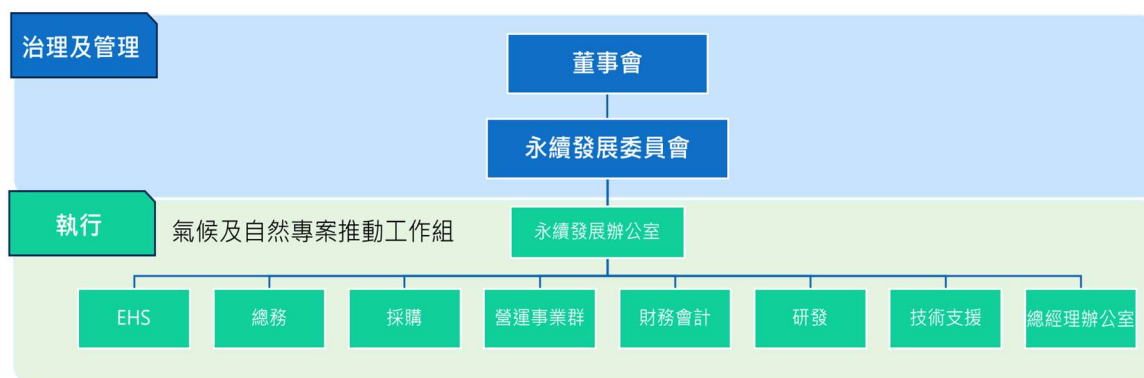
2.1 治理架構與權責

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。

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	

2024 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)
策略規劃	通過 SBTi 科學基礎減碳目標之設定結果
碳管理	溫室氣體盤查結果與階段性目標之達成情形
資訊揭露	永續報告書編制進度(含 TCFD 揭露章節)
資訊揭露	CDP 碳揭露氣候變遷問卷回覆情形
策略規劃	制訂「永續報告書編製及確信作業程序」
碳管理	ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查及查證計畫報告
碳管理	ISO 14067:2018 產品碳足跡查證進度報告

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。2024 年，董事會全體成員平均完成 7.7 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	時數
2024 微 e 充電 ESG 系列_碳金!綠藍黃三色碳大解密	72
全球環保相關法規簡介	86
國際有害物質法規介紹與申請注意事項	38
永續製造與溫室氣體盤查講習	6
2024 CDP 氣候變遷一般產業問卷解析課程	14
凱基銀行永續系列論壇-氣候治理趨勢與發展	6
氣候財務與碳資產管理	2
低碳淨零人培訓	7
經濟部產發署低碳淨零人才培訓 『溫室氣體盤查一日體驗班』	7
企業淨零策略與碳排放管理實務訓練班	42
合計	280

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。

此外，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	
	
TNFD 及自然風險機會實踐基礎	
	

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

飛宏集團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

飛宏集團致力於實現淨零排放目標，並已制定一系列具體措施來減少溫室氣體排放，以符合全球淨零轉型趨勢與國際標準。本集團的減碳目標已於 2024 年 3 月正式通過 SBTi 審查，目標在 2030 年範疇一與二的絕對溫室氣體排放量較 2021 年基準年降低 42%，範疇三的排放強度較基準年 2022 年降低 51.6%，並最終於 2050 年達成淨零排放目標。為達成此目標，本集團透過以下策略落實減碳行動：



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。

在產品面向，飛宏集團致力於低碳創新，透過材料選擇、製程優化與模組化設計，有效降低產品生命週期內的碳足跡。本集團應用第三代半導體氮化鎵（GaN）技術，開發新一代 DIY 工具機充電器「Power-tool Charger」，不僅提升輸出功率及充電容量，亦透過設備整合性與多功能應用，提升其能源使用效率，進而實現節能減碳目標。

Global Warming Potential (GWP) kg CO ₂ eq.	Cobra 4A (Fit-in to 2A case)		Cobra 2A	
	Volume	Q'ty/Carton	Volume	Q'ty/Carton
Total Reduce 7,171.25 T CO ₂ e	448.67 cc	48 PCS	448.67 cc	48 PCS
	Efficiency	92.50%	Efficiency	88.00%
	Power saving	0.11 W	Power saving	0.11 W
	1,500,000 PCS		hours one year.	

此外，我們亦將第三代半導體碳化矽(SiC)技術應用於自行車充電器「For E-bike Charger」，新一代 530W 鋰電池充電器較原先 546W 機種，不僅在體積與重量上更為輕巧，同時大幅降低高頻切換損耗，除有助於提升散熱效率外，亦在產品運輸階段實現節能減碳效益。



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

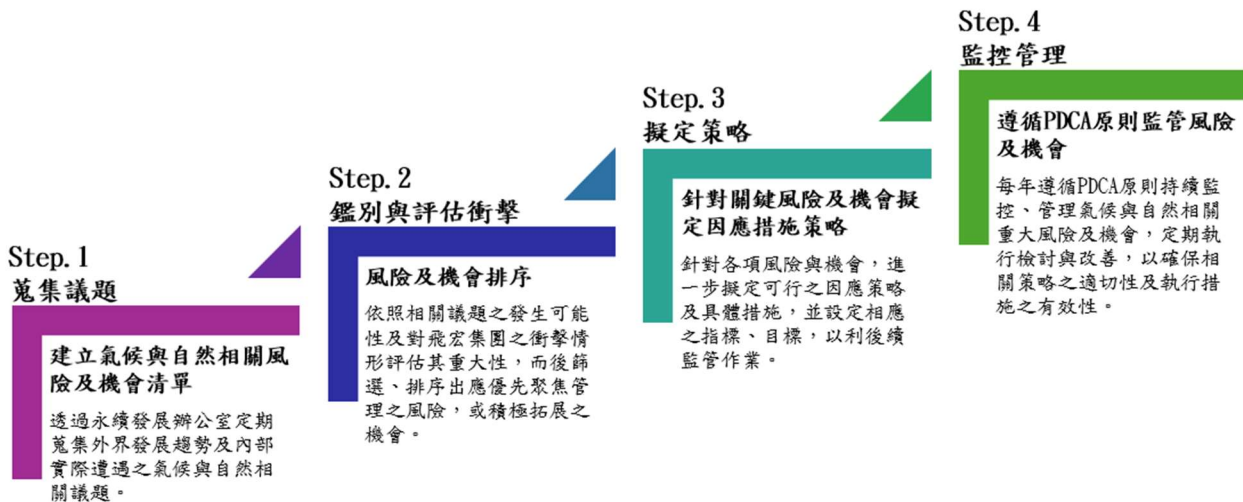
飛宏集團建立全面性且系統化的氣候與自然風險及機會管理機制，以前瞻性思維識別潛在挑戰與商機，並將其納入企業策略規劃與日常營運決策中。我們的風險及機會評估流程遵循四大步驟，確保風險得到妥善管控、機會得以充分把握，進而提升組織韌性並創造永續價值。

針對已識別的關鍵風險及機會，我們將制定具體、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。

氣候相關風險及機會辨識與評估流程



3.4 氣候風險及機會評估結果與管理

飛宏集團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。

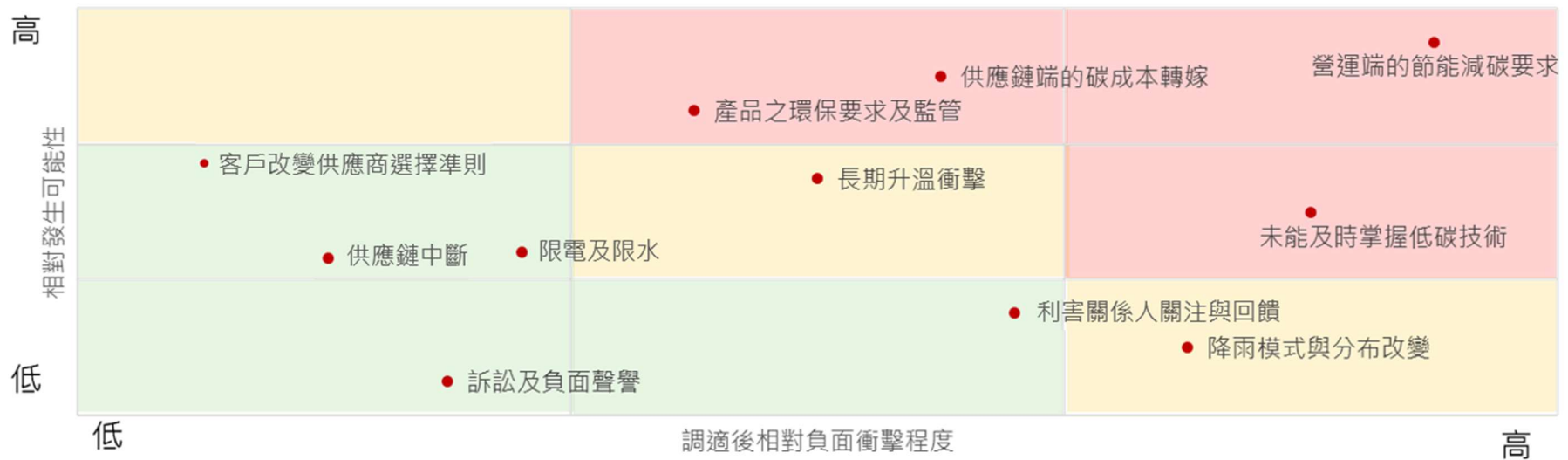
在風險方面，包括轉型政策造成的合規成本上升、極端氣候事件對廠區營運的影響、能源成本上升的財務衝擊、供應鏈中斷低能源價格波動對企業成本的影響。我們關注各國淨零轉型相關政策、積極採納可行之低碳技術，並強化供應商風險評估機制，確保供應鏈的穩定性與韌性。

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。

本集團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，飛宏集團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	因應全球淨零趨勢，本集團已於 2024 年通過科學基礎減碳目標（SBT）審查，將持續推動轉型以達成該目標，故本集團須使用更多的低碳技術，如再生能源使用、儲電設施及製程能源效率提升等，皆需要投入更應用成本。	高	高	短、中、長	自身營運	營運成本上升 資本支出增加	1. 持續關注各國關於碳定價之規範及立法進度。 2. 定期評估與分析內部碳定價，導入廠區運作以提早因應推動減碳措施，減少財務衝擊。 3. 持續積極自建再生能源案場與評估長期綠電採購合約，穩定綠電取得成本。

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	供應鏈端的碳成本轉嫁	臺灣預計 2026 年起開始徵收碳費；中國碳交易市場已開始實施；歐盟亦將於 2026 年起開始徵收邊境碳關稅（CBAM），雖本集團並非被直接課徵對象，但若部分供應商被課高額碳稅/費或是罰款可能將成本轉嫁於本集團。	中	高	短、中	上游供應鏈	採購成本增加	1. 積極與供應鏈夥伴合作，共同推動減碳，並定期追蹤供應商碳排放表現。 2. 採取多元及彈性的採購策略，降低成本轉嫁風險。 3. 考量不同地區碳稅/費政策影響，分散高碳風險供應商。
氣候、自然	政策與法規	產品之環保要求及監管	電子產品需符合各銷售國別因應氣候變遷及環保趨勢策略所陸續頒布與更新產品能源效率標準與環保規範：產品要求如能源之星、使用可回收包材、使用回收材料、80PLUS 等，本集團若未能及時因應可能造成市場禁入及訂單流失。	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	若本集團未能持續在新技術開發方面持續研發各種新興綠色技術與產品解決方案，將可能喪失市場競爭力，而加大研發投資亦可能為本集團帶來額外的成本支出及資源投入。	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/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	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 and 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	1. 工廠設計採用高效能隔熱材料、建置遮陽系統、優化通風設計。定期檢測並維護空調及冷卻設備，提升能源使用效率。 2. 實施分時段輪班制度避開高溫時段、增加休息次數、提供防暑降溫飲品。建立高溫預警機制及應變程序。 3. 使用智慧能源管理系統監控用電、安裝熱能回收裝置，並定期進行設備效能檢測，汰換老舊耗能設備。
氣候、自然	實體 - 長期性	降雨模式與分布改變	旱季及雨季的降雨型態改變，將影響水庫的儲水及防汛防洪的能力，並進而影響供水系統。供水不足也可能導致營運及生產線停擺。如果發生水災，將導致營運中斷、影響員工生活等問題，相關的復原成本和產品交付時間延遲將使管理成本增加和銷售減少。	高	低	中、長	自身營運	營運成本增加 業務收入下降	1. 設置蓄水設施與水撲滿、引進水回收再利用技術，定期維護供水設備確保效能。 2. 建立缺水或水患之分級管控機制、準備替代生產方案、規劃人力調配與供應鏈備援措施，定期演練提升應變能力。 3. 提升廠區排水系統容量、設置防洪閘門、建置即時監測系統，重要設備採取防水設計，提高地面層高程。
氣候、自然	市場	客戶改變供應商選擇準則	本公司之企業客戶隨著永續、低碳環保意識的提升，趨於選擇能提供能適應氣候變遷之產品供應商。供應商選擇標準因而出現變化，若本公司無法達到客戶供應商篩選標準，將可能流失	低	中	短、中、長	自身營運/ 下游產品服務	業務收入下降	1. 積極與客戶溝通，了解客戶對低碳產品的需求，將其融入產品設計和開發並投入前瞻產品研發。 2. 依據市場及客戶需求的變化，適時調整產品組合，增加低碳和永續產品的比例，以滿足市場趨勢。

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
			訂單，進而影響營收及企業形象						3. 規劃在研發委員會平台上交流，與各事業部研發團隊，共同擬定相關研發策略、專案、時程、與預算，即時佈局，以因應客戶需求與低碳商品發展趨勢
氣候、自然	聲譽	利害關係人關注與回饋	全球對於永續發展之意識提升，若本公司未展現的氣候與自然承諾，並較採取積極的對應行動方案，將導致本公司 ESG 相關國際評比下降，可能影響投資人對企業的評價、投資比重，進而影響市值。	中	低	短	自身營運	營運成本增加	1. 瞭解投資人對於本公司在氣候與自然議題的期待與建議。 2. 積極參與國際永續評比，逐步符合評比期待以提升相關分數。 3. 積極參與國際氣候及自然相關倡議。
氣候、自然	聲譽	訴訟及負面聲譽	若本公司或其供應商發生重大自然環境污染、氣候風險危機或環境管理績效不佳，可能會受到營運當地主管機關之裁罰或訴訟。除此之外相關媒體報導可能影響公司商譽，進而影響客戶對公司的信任，失去部分市場佔有率。	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 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/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	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. 建置備用發電設備，並研究和投資相關儲能系統。 2. 根據限電政策和能源供應狀況，優化生產計畫和物料管理。 3. 與當地政府保持緊密的溝通和合作，了解限電政策和時間表，以及相關的能源供應資訊，以此做出最佳生產調控。
氣候	立即性	供應鏈中斷	短期氣候變遷所帶來的極端氣候事件，如暴雨、洪水等，可能會對地域性生產產生不利影響，造成特定關鍵物料供應出現缺口，導致本公司交貨時間延遲將使管理成本增加或訂單流失。	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. 針對關鍵物料選擇 2-3 家不同地域的合格供應商，分散單一地區氣候風險。定期評估供應商營運狀況並維持良好關係，確保供貨穩定性。 2. 針對高風險物料提高安全庫存水位，建立預警機制監控庫存變化。同時運用數據分析預測需求趨勢，在極端氣候事件發生前適度備貨。 3. 在供應合約中明訂不可抗力條款及替代方案，包括替代料件規格、緊急採購流程等。與客戶溝通並在銷售合約中增加彈性條款，降低延遲交貨帶來的違約風險。

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/自然機會類別		機會項目	機會描述	衝擊程度	發生可能性	發生時間	價值鏈位置	財務影響	因應策略
氣候	產品/服務	低碳技術與產品開發	氣候變遷加速低碳轉型，各國持續加嚴碳排放法規，帶動節能減碳方案、充電與儲能設施需求。本集團擁有電源轉換及充電設備核心技術，透過持續開發更高效能電源供應器及智慧充電解決方案，並具備跨領域系統整	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/自然機會類別		機會項目	機會描述	衝擊程度	發生可能性	發生時間	價值鏈位置	財務影響	因應策略
			合能力，預期可增加獲得政策補貼機會及擴大充電樁、儲能系統等業務營收。						
氣候	能源來源	低碳及替代能源佈局	在全球積極推動能源轉型之趨勢下，各國政府可能透過提高非再生來源電力價格，以支持低碳能源及替代能源的發展，本集團若能及早佈局自建再生能源案場，及評估能源回收或其他替代能源方案，將有利於降低未來電力使用成本。	高	中	短、中	自身營運	營運成本降低	1. 評估廠房屋頂太陽能設置潛力，規劃分期建置計畫，自發綠電降低用電成本。 2. 盤點廠區製程廢熱回收機會，建置熱能再利用系統，提升能源使用效率。 3. 持續關注綠電採購方案，適時參與購電合約，鎖定長期電價優勢。
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，智慧製造系統的使用不僅提升生產效率，更是實現企業永續目標的關鍵工具。透過整合生產管理與能源監控系統，可實現即時追蹤製程能耗、優化生產排程、降低資源浪費。這樣的智慧化轉型不僅降低營運成本，更可強化對環境面的正向影響。	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。 3. 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/自然機會類別		機會項目	機會描述	衝擊程度	發生可能性	發生時間	價值鏈位置	財務影響	因應策略
氣候、自然	資源效率	強化廢棄物管理及增加回收再利用	全球資源開採緊縮且廢棄物處理成本持續上升的趨勢下，妥善的廢棄物管理不僅是環保要求，更是企業競爭力的關鍵。透過本公司廠區生產時所產生之廢棄物及貴金屬進行嚴格分類，委託合格處理商進行回收再利用，不僅可降低處理成本，更可創造循環經濟價值，同時提升企業永續形象。	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	以本公司之核心技術能力結合金融服務，拓展淨零轉型趨勢下的新商機，透過與金融業者合作提供租賃或分期付款方案，降低客戶導入門檻。同時整合碳管理功能於充電設備中，協助客戶追蹤用電碳排放、規劃減碳路徑，提升其取得綠色融資機會。另外，本公司亦將持續掌握相關市場趨勢及客戶需求，提供符合期	中	低	中	下游產品服務	業務收入上升	1. 探討開發設備租賃與分期方案之可行性，結合金融業者資源，降低客戶購置成本門檻。 2. 開發產品之能源及碳排放監測功能，提供碳資產管理服務。 3. 持續掌握市場趨勢及客戶需求，進行前瞻技術開發。

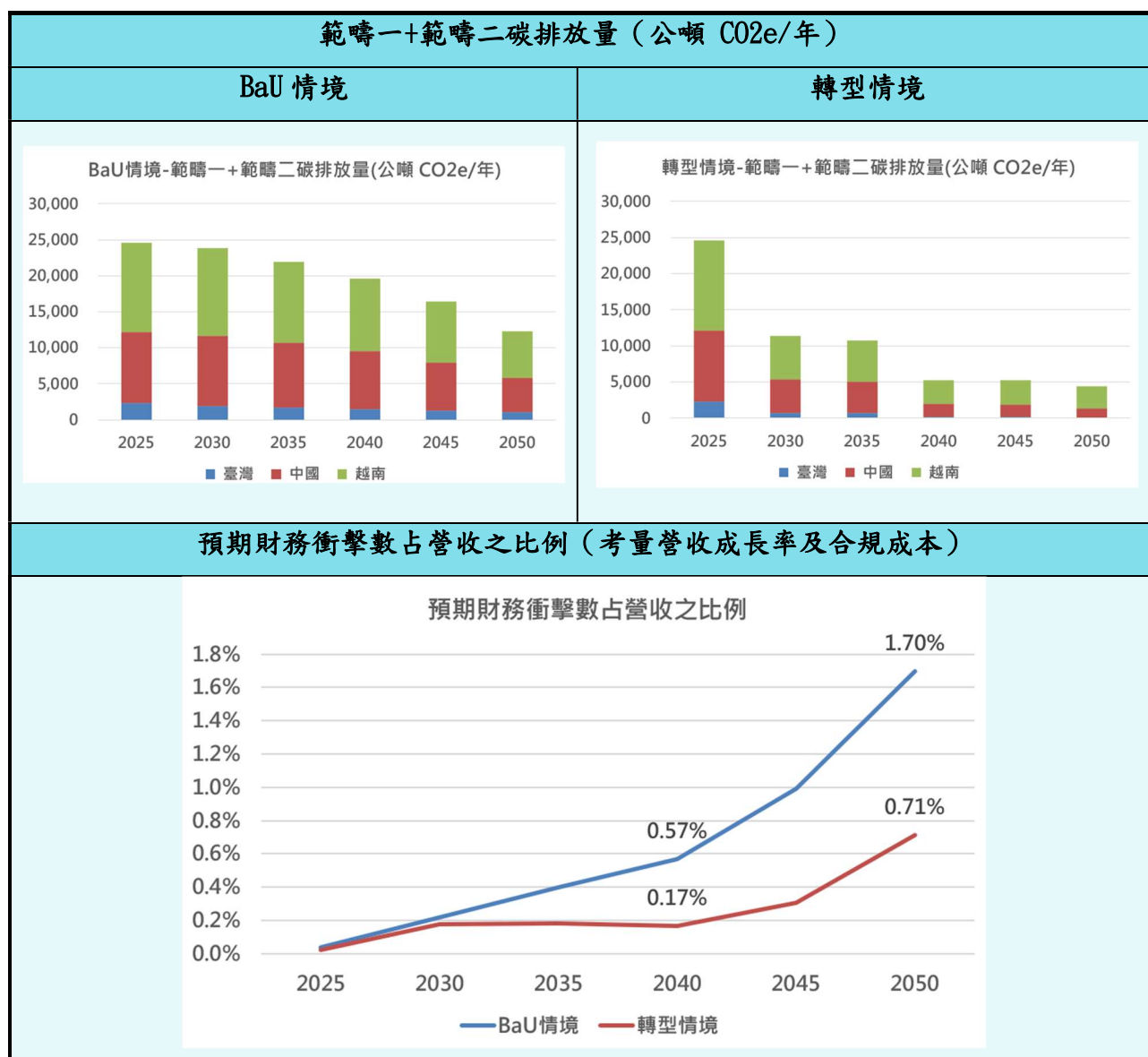
氣候/自然機會類別		機會項目	機會描述	衝擊程度	發生可能性	發生時間	價值鏈位置	財務影響	因應策略
			待之產品或服務，確保公司的市場占有率。						
氣候、自然	市場	獲得綠色資金	在全球低碳轉型及自然正成長之趨勢下，企業在永續方面之表現已成為投資人關注焦點，本公司若能早布局相關行動，將為企業帶來更有利的融資條件及資本市場優勢。如成為永續 ETF 投資標的或取得優惠條件的永續連結貸款。	低	中	短、中	自身營運	營運成本降低	1. 全面強化 ESG 資訊揭露，提升永續評比績效，爭取納入永續投資指數。 2. 積極與銀行溝通，規劃適合本公司的永續連結貸款條件，降低取得資金成本。 3. 持續永續債券市場機會，若有環境相關專案資金需求，可以考量發現永續債券。

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

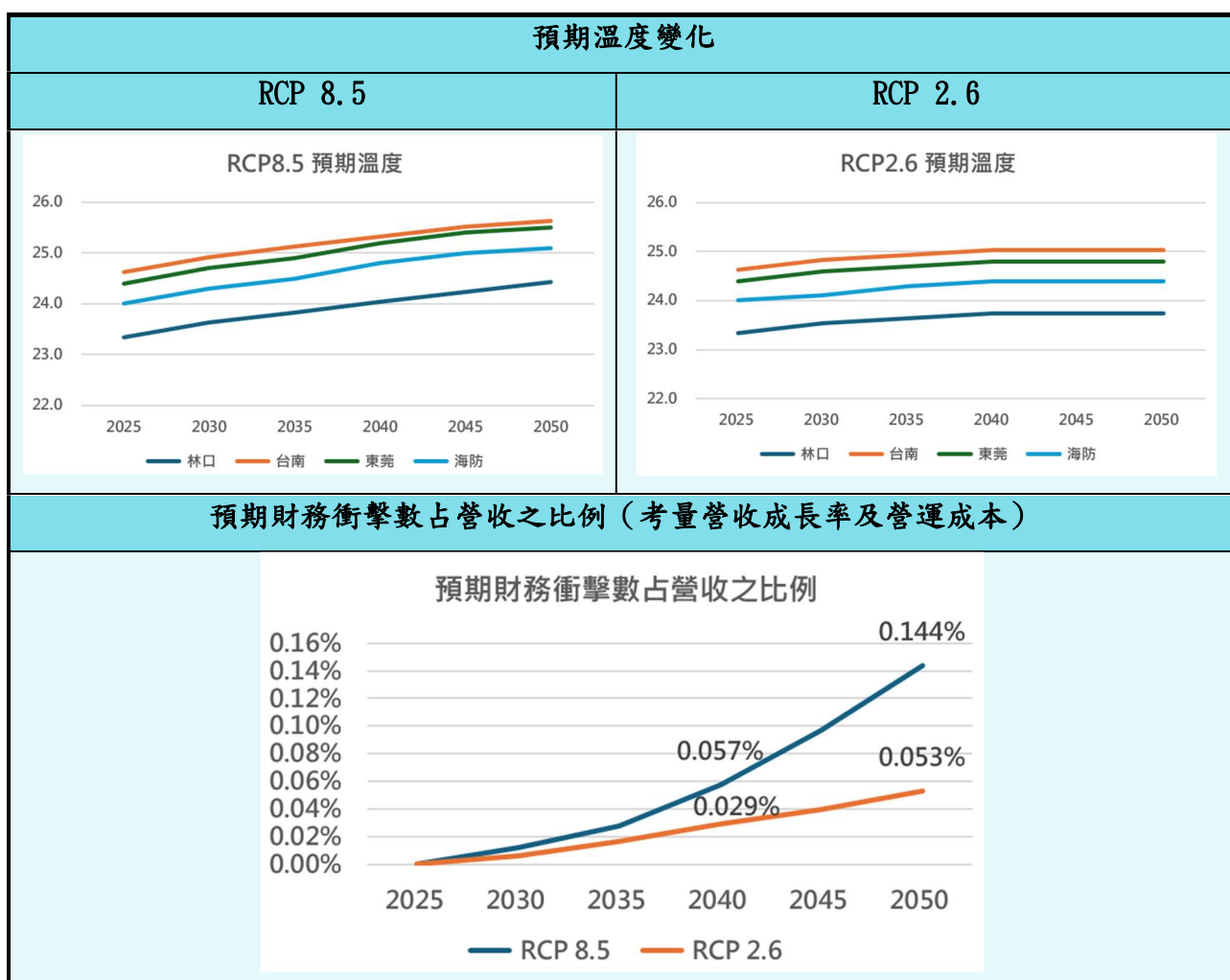
風險背景	隨著碳有價時代的來臨，為達成國家的淨零目標，企業將所付出額外的合規或減碳措施投入成本，對其營運將造成影響。
分析假設	以 2030 年前達成 SBTi 之目標（範疇一與範疇二溫室氣體排放較基準年減少 42%）及 2050 年淨零排放為前提，評估在 BaU 與轉型策略情境下預期造成之財務衝擊，包含但不限於執行各項減碳措施、運行管理機制及增加再生能源比例等合規與營運成本的增加，為因應上述情境，本公司擬定以下兩項策略，內容說明如下： BaU (Business as Usual) - 不採取額外積極作為 飛宏集團以當前碳排放量作為基礎，結合營收成長率推估至 2050 年碳排放量的變化，並將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 1.70%。
	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 0.71%。
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。



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 0.057%，估計於 2050 年達 0.144%。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。 <table><tr><td></td><td>第一級</td><td>低風險</td></tr><tr><td></td><td>第二級</td><td>中低風險</td></tr><tr><td></td><td>第三級</td><td>中風險</td></tr><tr><td></td><td>第四級</td><td>中高風險</td></tr><tr><td></td><td>第五級</td><td>高風險</td></tr></table>							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																																							
	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	<table><tr><th rowspan="2">廠區</th><th rowspan="2">基期</th><th colspan="2">極端降雨</th><th colspan="2">極端高溫</th></tr><tr><th>RCP2.6</th><th>RCP8.5</th><th>RCP2.6</th><th>RCP8.5</th></tr><tr><td rowspan="2">林口</td><td>中期</td><td>第二級</td><td>第二級</td><td>第一級</td><td>第二級</td></tr><tr><td>長期</td><td>第一級</td><td>第五級</td><td>第二級</td><td>第三級</td></tr><tr><td rowspan="2">台南</td><td>中期</td><td>第二級</td><td>第二級</td><td>第一級</td><td>第二級</td></tr><tr><td>長期</td><td>第一級</td><td>第三級</td><td>第二級</td><td>第三級</td></tr><tr><td rowspan="2">中國</td><td>中期</td><td>第一級</td><td>第二級</td><td>第一級</td><td>第二級</td></tr><tr><td>長期</td><td>第二級</td><td>第二級</td><td>第二級</td><td>第三級</td></tr><tr><td rowspan="2">越南</td><td>中期</td><td>第一級</td><td>第一級</td><td>第一級</td><td>第二級</td></tr><tr><td>長期</td><td>第一級</td><td>第三級</td><td>第二級</td><td>第三級</td></tr></table> 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。						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
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																																																							
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。 • 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



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，並於 2024 年鑑別出六項關鍵風險。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。

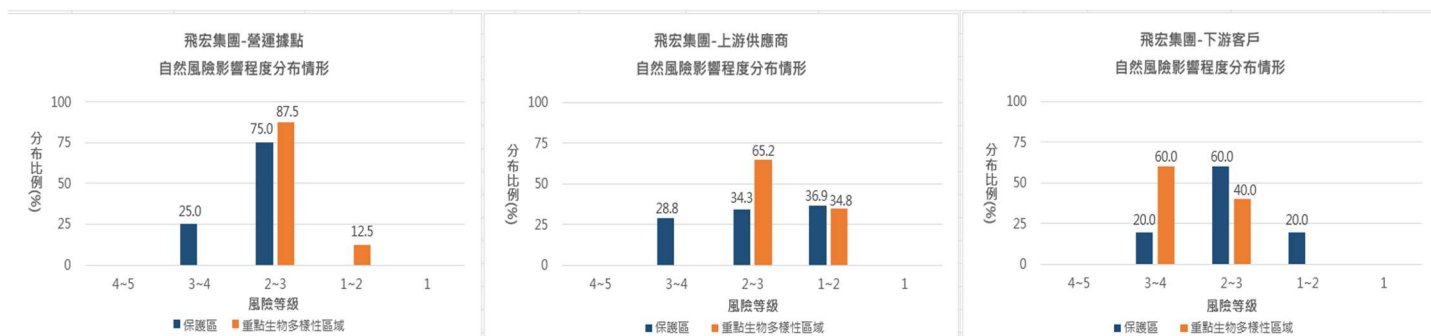
本次評估涵蓋 100%之營運據點、核心供應商以及所有廢棄物委外清運商的據點位置，並

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。



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

為因應氣候與自然變遷對營運可能造成的衝擊，飛宏集團訂定綠色營運目標，並從碳排放與能源、水資源與廢棄物等面向，推動具體策略與目標設定。本集團亦透過每年檢視執行成效，持續研擬與落實改善措施，以強化環境管理效能。

氣候與自然之指標與目標				
管理目標		2024 年實績	短期 (2025-2026 年)	中長期 (2027-2030 年)
碳排放 與能源	範疇 1+2 減碳率 (基準年 2021 年)	26.59%	23.33%	42.00%
	再生能源年發電量 (累計 kWh)	2,167,991	3,000,000	5,000,000 ^註
	公務車之電動車占比	EV50	EV55	EV60
水資源	用水密集度減量 (基準年 2021 年)	29.52%	20%	20%
廢棄物 管理	廢棄物產生密集度減量 (基準年 2022 年)	38.89%	10%	20%

註：預計於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。2024 年，我們首次發行「氣候與自然相關財務揭露報告書」，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。		
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。	
	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。	
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。		
	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。		
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。	
	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	若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證（RECs）以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證（RECs）數量。	
		若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	內部碳定價之機制尚在規劃中

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	
	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。	
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	(1)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 (2)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	
	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	