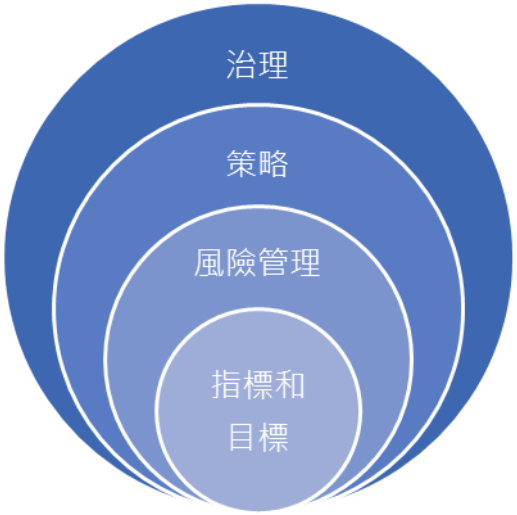
中國航運股份有限公司

氣候相關財務揭露

115.11.13 更新

隨著國際市場對氣候變遷議題愈加重視，將對企業營運產生深遠的影響。為適應不斷演進的政策要求和永續發展趨勢，中航根據氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)架構，謹慎評估公司於氣候變遷時所面臨的機會和風險，並設立階段性永續目標、採取相關因應措施，於提升企業韌性的同時，善盡企業永續責任。



» **治理**
該組織針對氣候相關風險與機會的治理

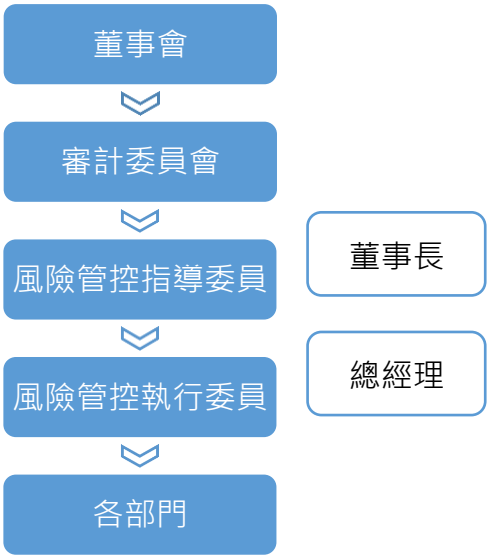
» **策略**
氣候相關風險與機會對於組織的業務、策略和財務規劃的實際和潛在衝擊

» **風險管理**
組織鑑別、評估和管理氣候相關的流程

» **指標和目標**
用以評估和管理與氣候相關風險與機會的指標和目標

一、 治理

本公司董事會為氣候變遷風險議題最高治理單位，負責監督相關政策制定及執行成果。本公司同時制定「風險管控政策」，由董事長擔任指導委員，總經理擔任執行委員，並採跨部門組成形式，定期召集討論，並研擬各項風險管理機制。此風險控管受審計委員會監督，並於董事會報告運作情形，每年至少一次，確保董事會能即時掌握並因應氣候相關風險與機會，及對公司營運與財務之潛在影響。



二、 策略

本公司依據氣候相關財務揭露 (TCFD) 指引，及外部專家協助系統性辨識與分析氣候變遷所帶來之風險與機會，範圍涵蓋子公司海運、陸運、倉儲物流三大核心事業體，透過分析各項風險與機會發生可能性、衝擊程度與影響之時間尺度，並納入風險可能造成的財務影響，識別出本集團主要風險及機會如下：

實體風險

議題	說明	衝擊	期間	潛在財務影響	策略
熱帶氣旋	因為地區性的熱帶氣旋數量增加或強度增強，而引發的直接或間接災害。	高	短期 1-3 年	熱帶氣候引發之颱風與強降雨事件，可能導致航程延誤、道路中斷、倉儲設施積淹水或損壞，進而造成港口停擺、物流鏈中斷與資產損失，造成營收減損與成本上升。保險理賠增加推升保費支出，必要的設施強化亦擴大資本支出。若無妥善因應，恐影響現金流與獲利穩定。	建立氣候災害預警與營運應變機制，導入智慧航行排程、車隊路線優化與倉儲調度等動態風險管理工具。港口、物流中心與堆場設施應提升抗災能力，船隊與車隊亦應強化結構耐候性與運作彈性。保險策略建議投保相關財產保險等，降低財務曝險，以強化整體氣候韌性與決策穩健性。
極端降雨與乾旱	因為全球或地區性的極端降雨與乾旱，而引發的直接或間接災害。	中高	短期 1-3 年	極端降雨可能導致陸地交通中斷、港區與物流中心積淹水，影響裝卸作業與倉儲運轉效率，進而干擾船舶排程、車隊調度與整體物流節點銜接；乾旱則影響內河航道與某些港區水位，限制吃水深度，減少載貨量。上述均可能導致延遲罰金、額外燃料支出與效率降低，對營收與營運成本造成壓力。	建議強化據點型風險評估，針對易淹水港區與內陸水路設置備援計畫與排水工程。航線與船型規劃、陸運等應考量水位變化容忍度，提升營運彈性。另可確實掌握氣候相關數據整合平台，預判航道限制與天候衝擊，作為排程調整與應變使用依據。

轉型風險

議題	說明	衝擊	期間	潛在財務影響	策略
顧客偏好改變	因為全球或地區性的永續意識抬昇，顧客開始對特定產品與服務產生偏好或排斥。	中高	中期 3-10 年	隨永續趨勢加速，貨主與客戶對低碳運輸需求升高，將影響傳統航運、陸運、倉儲物流服務吸引力。若未能提供碳足跡資訊或低排解決方案等，可能流失重點客戶或遭受價格壓力，將影響收入結構與毛利率。	建議掌握貨主永續要求，提供碳排資訊揭露、低碳船型、車隊等選擇與綠色運送選項。推動碳排透明化與數據平台建構，以強化與客戶間的永續對話能力。另可低碳研擬綠色附加價值服務，提升客戶黏著度與價格談判籌碼。
碳稅	國際間或國內政府所制訂，與溫室氣體排放或氣候變遷相關之稅制。	中高	短期 1-3 年	隨國際與各國碳定價機制上路，海運、陸運及倉航物流業將面臨燃料排放被課徵碳費或碳稅的財務壓力。例如：若依每噸 CO_2課徵 30 至 90 美元，對高碳密度航線與老舊船隊的營運成本將顯著上升，影響毛利率與現金流結構，尤其在歐盟 ETS 與 IMO 未來全球碳費機制實施後，成本壓力將成為中長期財務風險關鍵來源。	應評估碳稅情境下營運成本變化，導入內部碳定價以優化資本配置。同步提升燃油效率、汰換高碳運具，並評估替代燃料與低碳路線可行性。權責部門應定期掌握碳稅與碳費資訊，協助營運單位因應成本變動。
國際公約或協定	國際間有關溫室氣體管制，以及氣候變遷減緩與調適的公約或協定，含國家自定減量貢獻。	中高	中期 3-10 年	導入內部碳定價制度，納入投資評估與營運決策，提前量化碳成本衝擊。應對 EEXI / CII 等技術與營運效率標準，評估高碳資產減損與提前報廢風險，並據以調整資本配置方向，降低未來財務壓力與風險。	國內外法規趨勢追蹤，由相關權責單位定期提供、追蹤與更新歐盟及各國環保、碳稅等法規細則與變化，讓營運單位能適時進行因應及應變措施。
原物料市場變動	因為全球或地區性的自然資源改變，使原物料產量減少，價格上漲，導致營運成本增加。	中高	中期 3-10 年	燃料價格波動將影響營運成本，建議運用燃料對沖、長期採購合約與多元燃料策略分散風險，同時調整運價機制反映成本變化，強化獲利穩定性。	優化營運模式，導入航速管理、智慧運輸與路線最佳化技術，以新型環保節能運具取代老舊設備，提升能源效率並降低碳排與合規風險。建立燃料市場監控系統，提升決策敏捷度。

燃料稅/ 能源稅	國際間或國內政府所制訂，與燃料/能源有相關之稅制或管制法規。	中	短期 1-3 年	將能源稅納入長期財務模型，調整運費結構反映碳成本，並善用碳權交易與綠色融資工具降低邊際稅負壓力，確保利潤穩定。	建立全球稅制監控機制，定期評估稅負對營運策略的影響，優先汰換高耗能船舶、車輛等，推動燃料轉型路線圖，強化與客戶的碳成本轉嫁協商機制。
空氣污染管制	國際間或國內政府已制訂之空氣污染法規，特別與溫室氣體或氣候變遷有相關之管制。	中	中期 3-10 年	因應空污法規趨嚴，建議預留排放控制設備投資與營運維護成本，及可能空污產生相關罰鍰的預估及資金壓力。	以新型環保節能船舶取代老舊耗能船舶、電動車取代傳統車輛，提升整體能源效率並降低碳排，致力降低空氣汙染及廢水、廢棄物排放。
一般環境法規	國際間或國內政府制訂有關環境的相關法規和管制，特別與溫室氣體或氣候變遷有相關者。	中	中期 3-10 年	排放、廢水、壓艙水與廢棄物等環境法規日益嚴格，海運、陸運及倉航物流業將面臨設備升級、合規檢測、營運延誤與罰款等成本上升。未即時符合法規亦可能影響港口准入、運輸許可與保險條件，增加營運風險與財務壓力。	建立環境合規監控系統，掌握各國法規動態。提前規劃船舶、車輛與設施之升級與維護時程，導入環保設備，並強化從業人員訓練與營運稽核，以降低違規與罰款風險。

機會

議題	說明	衝擊	期間	潛在財務影響	策略
運輸模式	採用高效率的運輸方式，或使用高效能或低排放之運輸工具或載具，最佳化路線與操作。	中高	短期 1-3 年	可透過整合創新技術與資本策略，投資智慧航運、電動車隊及與物流管理系統，有助於提升燃油與能源效率，減少碳排同時優化營運成本結構；運用綠色融資分擔資本支出，強化長期競爭力與利潤彈性。	導入智慧航運系統與數據分析優化航線與載重配置，優化運輸路線，提升營運效率；建構低碳營運策略，整合船舶升級、車輛電動化計畫與碳排管理機制，掌握轉型機會。
低碳能源	降低對化石燃料的依賴，逐漸以再生或低碳或綠色能源取代。	中高	中期 3-10 年	採用低碳燃料與新能源運具，有助降低未來碳稅與排放成本，提升運輸系統符合國際環保標準的競爭力。可吸引重視永續發展的貨主與投資者，提升載貨率與資金取	建立低碳燃料轉型規劃，選擇具成本效益與市場接受度的技術路徑。主動揭露減碳績效，強化 ESG 評等，並積極爭取碳權交

				得條件，亦有機會取得綠色金融與政府補助。	易與政策補助資源，提高營運靈活性與市場形象。
低碳產品或服務	提供低環境衝擊之產品與服務，特別在溫室氣體的排放減量或氣候變遷的調適上。	中高	中期 3-10 年	提供低碳營運服務可創造新營收來源，建議投資綠色船隊、低碳陸運運輸與碳中和物流方案，搭配碳揭露與相關第三方認證吸引 ESG 導向客戶，提升溢價與市占率。	發展低碳服務模組（如碳中和航線、綠色艙位、低碳物流等），整合排放追蹤與第三方驗證機制，強化品牌綠色形象，並將低碳服務納入市場差異化策略。
能源效率提升	避免因能源匱乏或價錢波動產生之衝擊，同時有助於新產品或服務的推出。	中	短期 1-3 年	提升能源效率可有效降低燃料支出與整體營運成本，對海運、陸運及倉航物流業具顯著效益。可投資於節能技術、智慧運輸與物流系統（如智能調度、車隊優化、能耗監控等），並透過節能成效轉化為財務回報提升資產報酬。	導入能源管理制度，涵蓋海運、陸運與倉航物流各環節，定期評估營運能效指標（如船隊 EEDI、CII，車隊油耗效率、倉儲能耗密度等），優化航速、行車路線與貨載配置，建置節能績效追蹤與獎勵機制，強化持續競爭優勢。
營運多樣化	提供更多樣的低碳產品與服務，穩固市場地位與競爭力。	中	中期 3-10 年	營運多樣化可有效分散氣候變遷與市場波動風險，建議加速投入低碳物流解決方案、碳中和運輸模式及綠色供應鏈服務，藉此開拓新興市場收入來源，並提升資產使用效率與投資回報的穩定性。	制定多元營運策略，發展跨業合作模式（如綠色港口、低碳園區、再生能源運輸網絡），整合數位技術與低碳服務（如智慧物流平台、碳足跡追蹤系統），強化品牌差異化與客戶黏著度，全面提升轉型韌性與市場競爭力。
政策獎勵	取得政府補助，發展潔淨能源。	中	中期 3-10 年	透過政策補助機制降低低碳技術導入與設備升級初期成本，涵蓋船舶、車輛及倉儲設施等重點資產，爭取主管機關之研發補助、稅負減免與融資支持，縮短資本支出回收期，加速低碳轉型進程。	設立專責團隊追蹤政策動向與補助機會，整合低碳投資計畫與政府申請流程，建立與主管機關合作管道，提升專案通過率與資源運用效率。

三、 風險與機會管理

本公司已將氣候相關風險納入整體風險管理制度之框架中，由總經理召集相關部門定期召開風險評估會議，針對永續工作小組對潛在之氣候變遷風險與機會進行系統性辨識與評估結果，研擬可行之應對策略。

公司採取並維持良好有效的風險管理與內控系統維護公司的資產，為了達成公司業務的策略目標並顧及管理公司營運之風險，公司的風險取向是根據所發掘的商業機會背景與潛在的損失利益而定。

公司主要的風險策略為遏制風險、降低風險、轉移風險或接受風險。本公司之企業風險管理流程與活動整合於公司治理的核心流程中，包括下列各項管理活動：



四、 指標與目標

本集團依政府 2050 淨零轉型計畫路徑積極執行溫室氣體減量作為，目前已初步識別海運、陸運、倉儲等產業於能源轉型與政策調適下可能面臨之實體風險及轉型風險，具體措施及目標，自 2023 年起，持續進行溫室氣體盤查，透過釐清營業活動的各項排放源後，再評估機會及效率確定改善目標，除符合法規要求外，長期可降低溫室氣體排放密集度，並減少極端氣候衝擊之風險，以下為本集團之目標：

海運：本公司船隊之減排目標依國際海事組織(IMO)要求逐年減量。以 2019 年排放量為參考基準，制定目標如下：

1. 2023 年至 2026 年：船舶碳強度指標(CII)相較於 2019 年水準平均每年減量 2%；
2. 長期目標則依 IMO 最新要求制訂。

陸運及倉儲：

本公司將持續採購六期曳引車、電動曳引車及新作業機具，除汰舊換新外，並積極推廣節能駕駛行為以減少能源消耗，另引導員工執行垃圾分類，落實資源回收再生。

目標達成情形：

本公司散裝船隊規模持續擴大，惟透過汰舊換新及加裝節能設備等措施，2025 年較 2024 年總碳排放量(含範疇一、二、三)約減少 5.6%，碳排放密集度(含範疇一、二)亦減少約 6.1%。

1. 海運部分，自 2019 年迄 2025 年，船舶碳強度指標(CII) 已達成減量逾 12%，平均每年的 CII 降幅達 2%；
2. 陸運部分，2025 年累計採購 23 輛六期曳引車、1 輛電動曳引車，並汰換 37 輛老舊曳引車，2025 年碳排放量較 2024 年減少 5.1%；
3. 倉儲部分，2025 年環境部依據施工機具清潔排放自主管理標章規範，實施作業機具之空氣污染排放檢定，受檢 22 台檢定結果均達金級標章(核發年限 3 年)，相當於日本 4 期。