



STAR ALLIANCE 

2025

長榮航空 氣候與自然環境報告書

EVA Air
Climate and Nature Report



CONTENTS

前言

01

01 氣候與自然環境相關治理

氣候與自然環境議題治理單位	02
氣候與自然環境議題管理與執行階層	02
董事會治理氣候與自然環境議題的能力	03

02 氣候與自然環境 相關風險管理

風險管理策略	03
氣候相關風險與機會鑑別與評估流程	03
氣候相關風險與機會鑑別結果	04
自然相關風險與機會鑑別與評估流程	07
自然相關風險與機會鑑別結果	08

03 氣候與自然環境 相關策略

氣候與自然環境風險核心策略	11
重大氣候風險與機會財務影響策略評估	12
自然淨正向影響計畫	13
氣候相關情境應用	13

04 氣候與自然環境 相關指標與目標

氣候相關指標與目標	16
燃油效率及排放強度	16
溫室氣體排放相關指標	16
其他氣候與自然環境相關指標與 目標及達成情形	17

附錄

附錄一：《TCFD》揭露索引表	18
附錄二：《TNFD》揭露索引表	19



前言

報告書目的

長榮航空導入「氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）」之四大核心要素，制定氣候相關財務資訊揭露，並依循「自然相關財務揭露（The Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD）」，揭露自然相關機會與風險，整合為氣候與自然環境報告書。

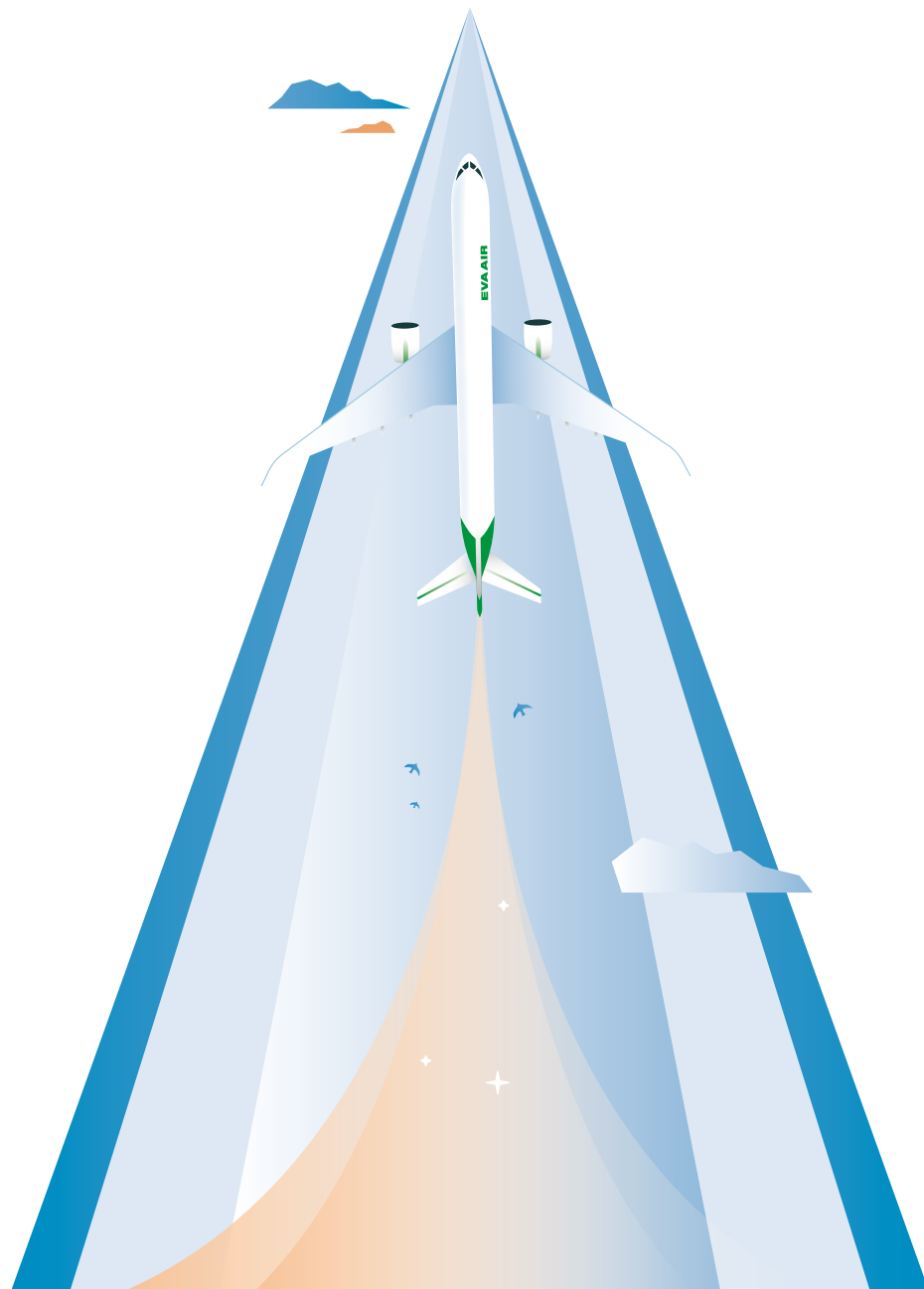
透過本報告書的撰寫，長榮航空期望能提高自身及相關利害關係人對於氣候與自然環境相關風險與機會的認知，在消弭或降低氣候變遷及環境無法逆轉所帶來的衝擊同時，辨識為公司營運所帶來之機會點，積極制訂因應對策與管理作法，適時與適度地掌握任何可為營運獲得短中長期效益的業務發展，提升在氣候變遷下的經營韌性，向利害關係人展現永續航空的決心。

報告書範疇

本報告揭露範疇涵蓋長榮航空營運總部、各主要航點基地與重要供應商營運據點，揭露長榮航空 2025 年（2025 年 1 月 1 日至 12 月 31 日）氣候與自然相關財務資訊與其治理、策略、風險管理、指標和目標之間的連結，部分資訊溯及 2023 年。

揭露資訊使用聲明

本報告書參照 TCFD 及 TNFD 之框架進行報導揭露，報告中涉及氣候與自然環境風險與機會重大性分析與減緩措施、氣候相關情境分析與財務影響之結果，乃透過內外部資料蒐集與假設模擬分析，其結果將因數據品質與假設條件而有所不同，僅作為公司內部評估之使用。本報告書與公司過去、現在與未來的財務報告編製基礎以及財務績效衡量基礎迥異，相關數據不適用從財務報告以及財務績效角度予以分析比較及預測，亦不適用於公司股票交易價格衡量與判斷的基準。情境分析使用之參數與假設參考相關研究報告與文獻資料進行假設。



氣候與自然環境相關治理

長榮航空環境足跡主要來自於航空運輸與地面運營之價值鏈活動所需之能源、資源與生態系統，在面對全球氣候緊急狀態，長榮航空已參照氣候相關財務揭露框架（Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD）建構氣候治理機制，並於 2023 年 9 月自然相關財務揭露框架（Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD）正式發佈後，將自然生態足跡概念引入，以更全面性的思考與建構環境足跡管理策略及行動，在氣候行動之下融入自然正向（Nature Positive）的概念制定行動策略。

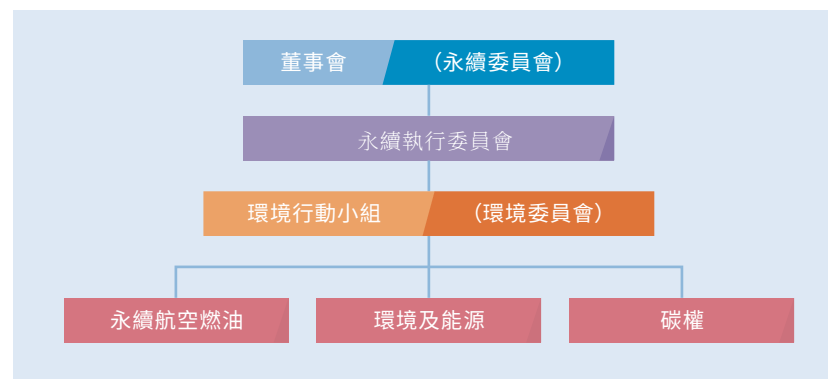
氣候與自然環境議題治理單位

長榮航空企業經營核心價值之一為「永續」，我們結合公司核心理念，建構完整的治理架構。為履行企業社會責任以達永續經營目標，長榮航空於 2022 年 12 月 23 日設置永續委員會，設有委員 5 人，其中半數以上委員為獨立董事，負責審訂企業永續（包含風險與機會管理）相關政策、程序、架構、策略或管理方針，及審核企業永續年度工作計畫並督導、追蹤其進度與成果，全面貫徹公司治理制度，以符合永續經營理念。

氣候與自然環境議題管理與執行階層

長榮航空由永續執行委員會作為氣候與自然環境議題執行委員會，委員會下之環境行動小組（環境委員會）職責包含氣候與自然環境相關風險及機會評估，統籌公司自然、環境及能源決策、管理與行動計畫之擬訂與執行，設有任務編組，分為永續航空燃油、環境及能源、碳權三個工作小組，由相關部室主管擔任常任委員。永續執行委員會每季定期召開例行會議評估氣候與自然環境議題相關績效，確保公司管理與政策有效性，每年定期向董事會及永續委員會報告行動的進展，落實減緩氣候與自然環境的負面衝擊透過各項管理系統的建立與推行，使長榮航空在近五年的環保法規遵循上，維持零重大違規的優良紀錄。

長榮航空永續治理組織架構圖



組織功能與權責

永續執行委員會

每年定期向董事會及永續委員會報告行動的進展，落實減緩氣候與自然環境的負面衝擊。

環境行動小組

透過各部室氣候與自然相關風險與機會鑑別，評估財務與營運影響，篩選重大氣候與自然風險機會，規劃必要減緩風險與管理措施。委員會每季召開與落實相關績效管理，並每季向永續執行委員會報告討論。

工作小組

- 永續航空燃油：管理永續航空燃料相關風險與機會，執行永續航空燃油採購與發展趨勢分析。
- 環境及能源：管理在營運上能源、水、廢棄物及空氣污染等議題，以減少對環境的影響。
- 碳權：執行碳排放與碳權管理，確保符合國內及國際碳排放規範，並持續關注國際碳權發展趨勢。



環境及能源
政策與承諾



生物多樣性
零毀林承諾

註：該二政策經董事會通過

董事會治理氣候與自然環境議題的能力

為使氣候與自然環境議題能獲得妥適的管理，董事會成員之遴選遵循公司章程，透過候選人提名制度，以公開透明的方式選出具備必要知識、技能和素養的董事。目前長榮航空董事會成員具有於永續發展、環保綠能專業背景和實務經驗，對再生能源發展和氣候相關議題有深入了解，確保成員能夠勝任並在處理氣候相關議題時做出正確的決策。針對氣候變遷相關議題，董事會全體董事於 2025 年參與外部氣候變遷相關教育訓練課程總時數為 35 小時。

課程時間	主辦單位	課程名稱	參與人員
2025/3/25	財團法人台灣永續能源研究基金會	國際趨勢與氣候暨自然風險管理	獨立董事
2025/7/9	臺灣證券交易所	2025 國泰永續金融暨氣候變遷高峰論壇	董事、獨立董事
2025/7/10	社團法人中華公司治理協會	風險管理 - 自然風險分析與循環經濟	董事長、董事、獨立董事

資料來源：https://www.evaair.com/zh-tw/images/training-status-of-board-members-zh-2025-1_tcm27-96108.pdf

氣候與自然環境相關風險管理

風險管理策略

長榮航空訂有《風險管理政策與程序》，並以董事會為風險管理之最高指導單位，負責核定風險管理政策及管理架構。董事會轄下設有永續委員會，負責審訂風險管理政策與監督風險管理執行情形，並由永續執行委員會負責執行風險管理相關業務，每季會議督導各權責部門落實風險管理政策及風險管控之執行與改善進度，每年定期向永續委員會及董事會報告運作情形。長榮航空透過稽核室年度內控自查作業及第三方查證單位二年一次的外部稽核，稽核風險管理流程合規性與運作情形，持續監督風險管理機制之有效運作。

風險管理政策明確納入策略風險、營運風險、財務風險、環境風險、中長期新興等風險，

其中環境風險包含因應氣候變遷與天然災害相關議題所展開之溫室氣體排放管理、碳權管理、能源管理、生物多樣性、自然資源等有關議題及需符合國際及當地環保法令或環評等要求之環境風險。

長榮航空氣候與自然環境相關風險管理邊界由自身營運出發，並涵蓋價值鏈的上游供應商與下游客戶，以完整鑑別與管理營運過程潛在風險。

氣候相關風險與機會鑑別與評估流程

本公司落實自然與氣候風險管理，系統性鑑別短、中、長期自然與氣候相關風險，涵蓋政策、科技、法規、市場、聲譽及實體氣候等面向，並評估其衝擊程度與發生可能性，以確認風險重大性。管理成效定期提報永續委員會及董事會檢視，並落實調適與減緩措施，以降低風險影響並提升營運韌性。

氣候相關重大風險 / 機會鑑別流程

Step1	鑑別	參考氣候風險揭露架構 (TCFD)、碳揭露專案 (CDP) 氣候風險與機會項目、國際航空業趨勢，並考量國際航空業碳抵換及減量計畫 (CORSIA)、歐盟排放交易體系 (EU ETS)、英國排放交易體系 (UK ETS) 等各項國際倡議、永續發展趨勢及溫室氣體排放管制措施，列出與長榮航空潛在攸關的風險與機會。
Step2	評估	針對各議題進行「衝擊可能性」、「衝擊程度」及影響期程等評估，並評估目前的管控措施、行動方案、現況管理困難。
Step3	排序	將衝擊程度、衝擊可能性評估成果繪製成矩陣圖，進而鑑別並排序出重大風險與機會。
Step4	審視	針對重大風險與機會進行財務風險評估，考量衝擊造成的財務影響及管控措施的財務影響進行定量分析。持續監控績效與成果，進行追蹤與因應。

氣候相關風險與機會鑑別結果

長榮航空依循風險與機會鑑別與評估流程，初步篩選出 8 項風險、5 項機會。根據氣候風險評估的結果，考量風險的可控程度、控制成本及計畫可行性，建立因應措施，確保有效降低風險、創造機會，強化氣候韌性。

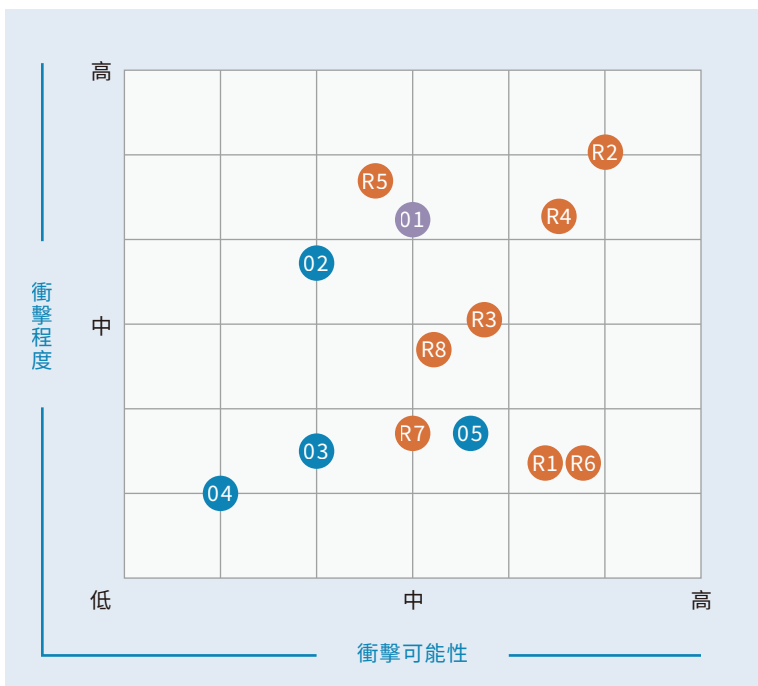
風險類型	議題	營運影響	影響期程	受影響位置	價值鏈衝擊	財務影響	因應措施
轉型風險	航空業碳排放的監管負擔 (R1)	<ul style="list-style-type: none"> 為因應歐盟碳交易系統 (EUETS)、英國碳交易系統 (UKETS)、國際民航組織「國際航空業碳抵換及減量計畫 (CORSIA)」，長榮航空配合進行前述體制之相關航班碳排監測、報告與查證作業，產生相關行政營運管理成本 歐盟 RefuelEU 規範，航空公司於歐盟機場逐年提升永續航空燃油使用比例，同時禁止經濟載油 (tankering) 台灣金融監督管理委員會推動上市上櫃公司溫室氣體揭露制度，要求企業盤查範疇 1、2 排放並逐步擴及範疇 3，且須與合併財報範圍一致並取得第三方確信 	短期 (0-3 年)	台灣總部、歐盟與英國場站	自身營運、上游供應鏈	<ul style="list-style-type: none"> 相關規範致行政營運管理成本增加 若供油商無法混入指定比例 SAF 於一般航空燃油中，將需額外支付費用，而此費用可能會轉嫁給航空公司 	<ul style="list-style-type: none"> 持續關注各項管制規範變化，以符合要求 於招標燃油供應商時，鼓勵投標廠商提出內含供應 SAF 方案之報價，以利評選
	碳定價 (R2)	<ul style="list-style-type: none"> 歐盟 (EU ETS) 及英國 (UK ETS) 排放交易制度下，少數航班碳排放需進行申報並繳納碳排放額度 在國際航空業碳排放交易體系 (CORSIA) 規範下，須購買合格排放單位 (Eligible Emissions Unit) 抵銷碳排放，國際航線碳排放的增加將提高營運成本 	短期 (0-3 年)	全部國際航線	自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 歐盟及英國碳排放額度抵換成本增加 CORSIA 第一階段 (2024-2026) 開始具碳排放抵換義務，且自 2027 年起強制實施階段開始後，碳排放成本將大幅增加 	<ul style="list-style-type: none"> 追蹤相關碳權市場價格變化，擬定採購策略，降低採購成本 持續執行飛航節油措施，及提升燃油使用效率 使用永續航空燃油，減少碳排放抵銷義務 推行企業客戶綠旅行及綠運輸計畫
	飛航及營運據點低碳轉型的成本 (R3)	<ul style="list-style-type: none"> 為建立長期穩定的 SAF 供應鏈，可能需針對不同製程和技術進行投資，涵蓋原料選擇、轉化技術及生產設施建設，確保穩定供應並支持淨零碳排放目標 投資相關資產設備備相關資產設備，以提升飛航燃油效率、透過系統工具降低氣候造成的飛航風險 投資及維護辦公大樓能源使用設備 	中期 (3-10 年)	台灣總部、全球場站	自身營運、上游供應鏈	<ul style="list-style-type: none"> 永續航空燃油投資增加 採購新世代寬體客機成本增加 辦公室節能商品與低碳設備成本增加 	<ul style="list-style-type: none"> 持續關注政府政策等法令強制性應配合節能政策，並配合公司節約能源目標及執行計畫推動 與飛機製造商協商確保本公司計劃引進之新世代客機如期交機，以取代現有較耗能之機型，並持續關注新世代能源客機之發展 透過燃油監控計畫，確保飛行計畫燃油計算之精確度 與供應商合作，共同投入 SAF 的生產，定期監測生產過程，以確保符合品質標準和永續要求

風險類型		議題	營運影響	影響期程	受影響位置	價值鏈衝擊	財務影響	因應措施
轉型風險	市場	永續原物料成本上漲 (R4)	<ul style="list-style-type: none"> 永續原物料因生產成本較高且產量有限，供應穩定性不如傳統材料，因此價格較為昂貴 	短期 (0-3 年)	全球航線	上游供應鏈	<ul style="list-style-type: none"> SAF 採購成本增加 環保機上服務用品成本增加 以 2025 年度實際耗量估算，因替換材質而增加的備品採購成本，約占 2025 年營業成本的 0.01% 	<ul style="list-style-type: none"> 尋求與供應商長期合作可能性，在合理價格條件下爭取較大量能添加，並遵循政府政策及法規，逐步提升於臺灣添加永續燃油之量能 攜手供應商共同投入服務用品與產品的開發設計，降低再生原料採購成本
	聲譽	消費者偏好低碳飛行 (R5)	<ul style="list-style-type: none"> 現行企業客戶評比皆將 ESG 議題列為比較項目，且隨著環保意識抬頭，消費者更在意航空業者對氣候變遷因應措施，傾向更環保的航空公司 	中期 (3-10 年)	全球航線	下游客戶	<ul style="list-style-type: none"> 流失客運或貨運顧客，降低營收 	<ul style="list-style-type: none"> 逐步增加本公司永續航空燃油使用量，降低碳排放 推行企業客戶綠旅行及綠運輸計畫，以添加永續航空燃油班機進行運輸進行飛行，達成低碳運輸
實體風險	急性	極端氣候事件的嚴重性和頻率增加 (R6)	<ul style="list-style-type: none"> 颱風、洪水和暴風雪等極端氣候事件造成飛機延誤、飛行時間增加、轉降至備用機場 暴風雪及雷擊等氣候事件造成機坪、跑道與飛機等基礎設施受到影響 高強降雨頻率及強度使得航管流量控制更加嚴格，導致須攜帶額外用油或選擇較遠備降站因應 	短期 (0-3 年)	全球場站	自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 燃油及轉降相關費用增加 機組員調度及旅客停留當地之膳雜食宿成本 機場、停機費及航機除冰等費用增加 	<ul style="list-style-type: none"> 持續提升氣象預報準度，提早評估氣候的影響並調整航班因應 使用天氣軟體取得即時資料，利於飛行員閃避雷雨，減少雷擊次數 依照颱風動態召開防颱會議，確保航機的飛行條件安全無虞，額外給予計畫性盤旋用油或選擇適當備降機場，減少航機轉降
		平均氣溫上升 (R7)	<ul style="list-style-type: none"> 氣溫上升導致客艙溫度較高，為了旅客登機舒適，若需要開啟輔助電力裝置 (Auxiliary Power Unit) 提供空調降溫 	長期 (10 年以上)	全球場站	自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 燃油消耗成本增加 	<ul style="list-style-type: none"> 持續與機場溝通協調把航機安排在有橋電設備或地面設備，減少 APU 使用時間及協調使用費率來降低成本
	慢性	降雨 (水) 模式變化和氣候模式的長期變化 (R8)	<ul style="list-style-type: none"> 在降雨模式及氣候變遷下，極端天氣事件如洪災和乾旱風險逐漸增加，可能導致營運據點及重要供應商頻繁遭遇淹水或乾旱，進而引發航班延誤、營運中斷或供應鏈中斷 	短期 (0-3 年)	台灣、北美場站	自身營運、上游供應鏈	<ul style="list-style-type: none"> 導致營業收入減少，並增加維護作業等費用與採購成本 	<ul style="list-style-type: none"> 持續與場站宣導，各駐地異常天候及時回報並蒐集相關資訊，提供因應措施建議，共同評估航班營運之影響 與供應商建立穩固的合作關係，確保其能夠提供高質量產品 持續評估及優化航餐菜單，朝當季食材方向設計，以掌控採購成本

長榮航空初步篩選出 8 項風險、5 項機會後，再由各部門依風險管理流程評估各氣候風險與機會發生的可能性及衝擊程度，進行重大性分析（如圖、長榮航空氣候風險與機會矩陣圖）。最終優先針對 2 項重大轉型風險及 1 項重大機會進行管理，分別為「R2 碳定價」、「R4 永續原物料成本上漲」及「O1 低碳航空服務的開發和 / 或擴展」，並根據營運據點及重要供應商位置氣候模式變化情境分析，辨識出實體風險「R8 降雨 (水) 模式變化和氣候模式的長期變化」。

機會類型	議題	營運影響	影響期程	受影響位置	價值鏈衝擊	財務影響	因應措施	
機會	能源來源	低碳航空服務的開發和 / 或擴展 (O1)	<ul style="list-style-type: none"> 在永續發展趨勢下，低碳航空服務有望吸引更多乘客或顧客，從而增加營收 	短期 (0-3 年)	下游客戶、上游供應鏈	自身營運、下游客戶	<ul style="list-style-type: none"> 碳排放額度抵換或碳權成本降低 餐損產生的成本降低 建立 EVA e-library 服務，推動機上書報雜誌無紙化，2025 年投入成本約占當年度營業成本的 0.004% 	<ul style="list-style-type: none"> 推行企業客戶綠旅行及綠運輸計畫 推動減少機上一次性塑膠製品的使用 提供自然永續低碳航餐，增加使用在地食材與蔬食餐點，降低源頭碳排放量 提供預選餐點服務，降低餐損
		開發航空業氣候調適方案 (O2)	<ul style="list-style-type: none"> 開發與企業客戶創造雙贏的商業模式 	中期 (3-10 年)	下游客戶	所有航線	<ul style="list-style-type: none"> 碳排放額度抵換或碳權成本降低 提升顧客數，增加營收 	<ul style="list-style-type: none"> 推行企業客戶綠旅行及綠運輸計畫，提供選擇添加 SAF 運輸，實踐零碳運輸
	參與碳交易市場 (O3)	<ul style="list-style-type: none"> 參與碳市場，於碳權價格低檔時購入，以減少相關碳稅或碳費支出；並於價格高檔時，評估調節出售，增加靈活管理碳排放成本 	短期 (0-3 年)	台灣總部	投資	<ul style="list-style-type: none"> 碳排放成本降低 	<ul style="list-style-type: none"> 由環境行動小組掌握相關資訊，確實遵循管制機制要求 	
	永續航空燃油投資 (O4)	<ul style="list-style-type: none"> 投入永續航空燃料的開發與使用，有助於確保永續燃料的穩定供應及合理的購買成本 	中期 (3-10 年)	全球場站	自身營運、上游供應鏈	<ul style="list-style-type: none"> SAF 取得成本降低 	<ul style="list-style-type: none"> 未來將與供應商合作，共同投入 SAF 的生產，定期監測生產過程，以確保符合品質標準和永續要求 	
	提升燃油效率的營運模式 (O5)	<ul style="list-style-type: none"> 透過使用橋氣電設備、航機減重、提升運航作業效率等節油方案，提供更有效率的運輸模式，降低能源使用及營運成本 	短期 (0-3 年)	全球場站	自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 減少燃油消耗 碳排放額度抵換或碳權成本降低 	<ul style="list-style-type: none"> 持續與機場溝通協調將航機安排於有橋電設備或地面設備，來減少 APU 使用時間及協調使用費率來降低成本 未來將建立運航數據庫，可依照以往經驗值，預估較為精準酬載，優化計畫油量裝載 	

長榮航空氣候風險與機會矩陣圖



轉型風險	實體風險	機會
R1 航空業碳排放監管負擔	R6 極端氣候事件的嚴重性和頻率增加	O1 低碳航空服務的開發和 / 或擴展
R2 碳定價	R7 平均氣溫上升	O2 開發航空業氣候調適方案
R3 飛航及營運據點低碳轉型的成本	R8 降雨（水）模式變化和氣候模式的長期變化	O3 參與碳交易市場
R4 永續原物料成本上漲		O4 永續航空燃油投資
R5 消費者偏好低碳飛行		O5 提升燃油效率的營運模式

自然相關風險與機會鑑別與評估流程

對自然之依賴、影響、風險與機會係透過 LEAP 方法學進行分析，包含定位（Locate）、評價（Evaluate）、評估（Assess）及準備（Prepare）四個階段。以下是每個階段的簡要說明：

定位 Locate

本次分析範圍包含長榮航空2023年主要供應商與核心營運據點。為了識別潛在的生態影響和水資源風險，我們使用多個資料庫進行評估、分析。在生態方面，分析供應商與自身營運據點鄰近的保護區，以及統整相關敏感物種清單，以利後續評估潛在的生態系影響。在水資源方面，評估這些地點是否位於水資源風險高的區域，並初步辨別相關的自然影響因子。

評價 Evaluate

此階段首先以供應商與航空產業類別出發，我們利用專業工具和資料庫評估主要供應商與長榮航空自身產業類別對於自然的依賴與衝擊驅動力主題的重大性，進而評估長榮航空整體營運上對於自然界的依賴性與衝擊驅動力項目。確認主題後，進一步導入生態多樣性篩選工具，評估自身營運與價值鏈的自然依賴與影響。

評估 Assess

此階段彙整長榮航空整體營運可能的依賴性與衝擊驅動力評估成果，建立可能面臨的自然相關實體風險與機會清單。同時蒐集航空業的國際研究、同業案例，以及價值鏈相關的政策、法規及國際倡議，從中分析可能衍生的自然相關轉型風險與機會。風險與機會清單透過權責單位討論會議，鑑別出重大自然相關風險與機會，並研擬風險減緩與機會管理措施。

準備 Prepare

蒐集風險與機會相關的指標，以及TNFD核心揭露指標，做為未來目標達成績效的參考數值。

自然相關風險與機會鑑別結果

生態敏感區位

分析 2023 年公司總部、營運前五大航點、五大採購類別主要供應商與關鍵生物多樣性區套疊結果，台灣的燃油前兩大供應商皆位於國土綠網關注區內。其他據點雖然不直接位於關鍵生物多樣性區（KBA），但大部分據點 15 公里距離內有 KBA。在分析的 17 處據點中，相鄰之 KBA 中大部分敏感物種屬於國際自然保護聯盟（IUCN）分類中的近危（NT, Near Threatened）或無危（LC, Least Concern）等級，9 處有則屬於瀕危（EN, Endangered）或易危（VU, Vulnerable）的物種。

鄰近桃園機場與南崁總部的許厝港溼地，是北台灣最大的國家級海岸型濕地，棲息著超過 200 種水鳥，包括全球僅不到 4,000 隻的易危物種唐白鷺（VU, Vulnerable），並且曾有黑面琵鷺的觀測紀錄。由於該溼地的重要生態價值，2024 年長榮航空以許厝港溼地的生物多樣性為主題，舉辦了內部講座，向同仁傳達重要的生態保育觀念，未來將評估採取避免、降低、復原及抵銷等緩解措施，以減少對這些區域的負面影響。

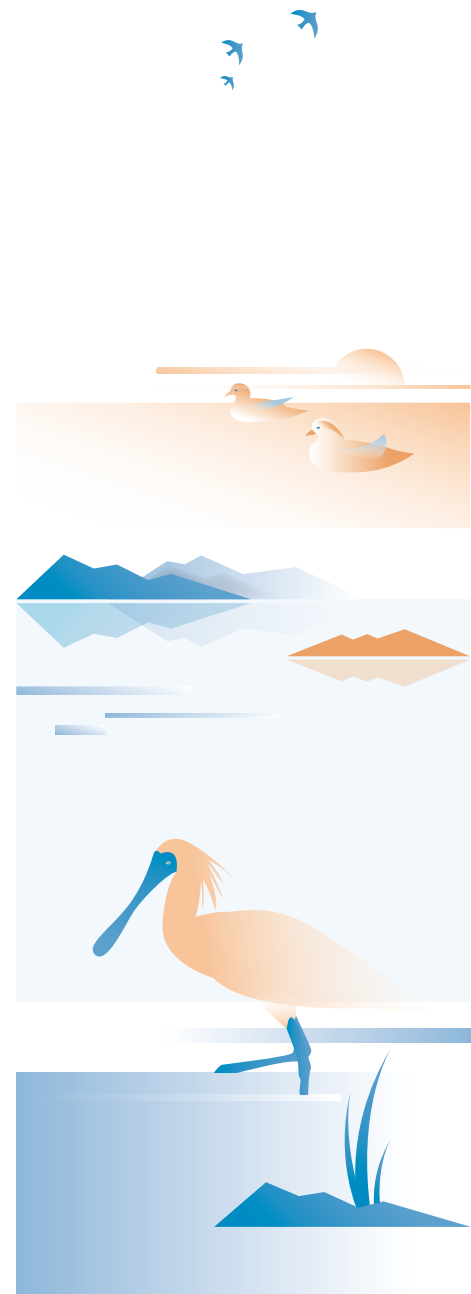
野生動物違法販運

全球野生動物面臨大量的違法走私販運的風險，航空業經常被不肖人士作為運輸的工具。長榮航空除了既有的反動物販運政策，也透過加強員工訓練提高警覺意識，拒絕成為跨國野生動物違法販運的共謀。

自然依賴與影響

參考世界自然基金會（WWF）開發之自然風險分析工具進行分析，長榮航空在營運據點和供應商方面，面臨不同程度、不同類型的風險。2023 年資料顯示，重要營運據點中，台灣總部、舊金山機場、洛杉磯機場和多倫多機場的風險程度都較高，主要來源包括土石流、熱帶風暴、綠覆損失和土地利用。紐約和倫敦機場的風險相對較低，主要風險來源為綠覆損失和土地利用。在供應商據點方面，以台灣及美國西南部風險較高。其中，燃油與維運庶務供應商的平均風險程度最高，主要來自土石流及熱帶風暴。台灣據點整體而言，僅有機場周邊風險為中等，故整體風險需受重視。這些風險因素對公司的營運和供應鏈都有顯著影響，特別是在風險程度較高的地區和供應商據點，需特別加強風險管理和應對策略，以確保運營的穩定和永續發展。

此外，長榮航空利用 ENCORE 數據庫（截至 2024 年 4 月版本）來評估航空公司及其供應鏈相關行業的潛在自然相關影響和依賴性，並根據科學基礎目標聯盟（Science Based Target Network, SBTN）所建立的高風險物料清單（High Impact Commodity List），篩選採購項目中具有高風險物料的風險等級。根據分析結果，風險等級為「高」的衝擊項目包括土壤污染、用水、氣候變遷等；風險等級「中」的項目則有土地利用和土地利用變化，以及淡水污染。對應 TNFD 分類的四個自然領域（realm）——土地（land）、海洋（ocean）、淡水（freshwater）和大氣（atmosphere），這些風險等級較高的項目牽涉到的自然領域包括土地、淡水和大气。後續將依據篩選結果，評估公司營運對於這些高風險物料的依賴性與永續物料供給來源的可能性。



機會 / 風險鑑別結果

對自然之依賴、影響、風險與機會係透過 LEAP 方法學進行分析，結合生態多樣性篩選工具，評估自身營運與價值鏈的自然依賴與影響，同時也收集與價值鏈相關的政策、法規及國際倡議，從中分析未來可能衍生的自然風險與機會。

綜合考量國際組織法規及倡議及航空業產業辨識結果後，長榮航空辨識出 3 項轉型風險以及 3 項自然相關機會。同時，也根據營運據點及重要供應商位置之自然依賴與影響熱點，辨識出 2 項實體風險。針對這些自然風險與機會，訂定減緩管理策略，增加面對自然相關風險機會的企業韌性。轉型風險方面，密切關注政策、責任和聲譽議題，例如使用經認證的永續航空燃油、加強對非法野生動物販運的監管和控制等；實體風險方面，加強水土保持及保育和水資源耗用等風險的管理，降低財務損失和環境影響為主要管理重心。

自然相關風險與機會財務影響與因應

風險 / 機會	議題	影響期程	價值鏈衝擊	風險 / 機會描述	營運與財務衝擊評估	調適管理策略	
轉型風險	自然政策與法規	永續航空燃油的生態影響	長期	上游	<ul style="list-style-type: none"> 航空業為達成減碳，需使用永續航空燃油，但其生產過程可能對環境造成影響，如糧食競爭、土地變化和水資源消耗 	<ul style="list-style-type: none"> 永續航空燃油價格高昂，將增加營運成本 若未來各國管制趨嚴，導致市場供不應求，可能導致 SAF 價格上升，進一步增加成本壓力 	<ul style="list-style-type: none"> 使用經認證的永續航空燃油，並在採購過程中，確保原料來源的永續性
	品牌聲譽	非法野生動物販運	短期	自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 運送非法動物可能導致顧客對公司的道德聲譽產生質疑，以及合作夥伴和投資者的信心下降 	<ul style="list-style-type: none"> 影響公司的營業額及業務發展 	<ul style="list-style-type: none"> 落實禁運非法野生動植物及相關措施，對員工進行教育並與當地機場合作，防止非法野生動物販運
		供應商生態風險	中期	上游、自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 供應商因生態環境破壞或管線洩漏等問題受到負面評價 	<ul style="list-style-type: none"> 可能損害公司聲譽，降低消費者對品牌的信任，還可能引發國際社會關注，進一步削弱投資者與合作夥伴的信心，對公司業務發展造成負面影響 	<ul style="list-style-type: none"> 建立與生物多樣性保育相關的公司政策和目標。參與生物多樣性保育行動，與相關政府或民間組織合作。使用生產時考慮永續性的食品 and 商品，遵守 IUCN Red List 等內部指引 評估既有燃料供應商生態保育作為，同時提升 SAF 與替代燃料的使用比例，增加燃料取得多元性
實體風險	立即性	水土保持及保育	短期	自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 所在地之地質較不穩定時，如水土保持不良可能造成山崩或土石流災害影響據點安全 山崩或土石流導致公司據點或重要供應商暫停營運 	<ul style="list-style-type: none"> 據點或重要供應商暫停營運，將降低營收 災害修復與重建增加支出 	<ul style="list-style-type: none"> 營運據點與重要供應商執行相關風險評估，並避免於地質脆弱地區新建辦公據點
	長期性	水資源耗用	短期	上游、自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 隨著水資源供應量的下降，公司營運據點及關鍵供應商可能面臨取水成本上升的挑戰 	<ul style="list-style-type: none"> 由於供應商的製程中可能需大量使用水資源，若發生缺水情況，將對長榮航空的商品或服務採購成本及供應穩定性產生影響 	<ul style="list-style-type: none"> 臺灣營運據點導入雨水回收與冷凝水回收系統，降低營運對於水資源的取用。供應商經辨識位於水風險高的區域，須提出水資源管理措施

風險 / 機會		議題	影響期程	價值鏈衝擊	風險 / 機會描述	營運與財務衝擊評估	調適管理策略
機會	永續產品與服務	永續航餐	長期	上游、自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 透過選擇有機農業或永續農業生產的食材，以及優化供應鏈，能減少航餐能源消耗和運輸成本 	<ul style="list-style-type: none"> 降低因氣候變化和環境風險而帶來的影響，提升營運韌性 	<ul style="list-style-type: none"> 設計低碳菜單，選擇有機或永續農業生產的食材，並減少使用塑膠包裝和一次性使用物品。同時，與供應商合作，優化供應鏈管理
	資源使用	效率提升	長期	上游、自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 提升能源、水與原料等資源的使用效率，既能降低成本支出，也有助於減少為實現淨零碳排所需的額外投入，如購買綠電等。 	<ul style="list-style-type: none"> 降低成本支出 	<ul style="list-style-type: none"> 持續進行 ISO 50001 能源管理系統，並結合 ISO 14001 環境管理系統對水資源與原料使用情況進行定期監測，追蹤和評估資源效率提升的進展，並調整和改進策略
	環境責任	一次性塑膠用品減量	中期	上游、自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 減少一次性塑膠製品的使用，有助於避免為符合規範而投入資源改善塑膠廢棄物處理或採購更昂貴的替代材料 有效應對塑膠廢棄物管理的挑戰 	<ul style="list-style-type: none"> 避免成本的增加 避免罰款等額外負擔 	<ul style="list-style-type: none"> 建立專案小組，掌握法規動向與市場趨勢，積極尋找替代方案並設定塑膠減量目標。與供應商合作，研究最佳應對方案，持續改進，並結合產業夥伴，以確保公司營運和供應鏈的穩健性

註：短期定義為 0-3 年，中期定義為 3-5 年，長期定義為 5 年以上

氣候與自然環境相關策略

氣候與自然環境風險核心策略

國際航空運輸協會（International Air Transport Association, IATA）於 2021 年宣示 2050 年達成淨零排放，朝控制全球升溫不超過 1.5°C 的目標邁進，長榮航空呼應此國際趨勢於 2021 年 11 月正式宣示「2050 年淨零碳排放」，達成範疇一及範疇二 90% 碳排放減量，並以碳抵銷等方式完成剩餘碳排放減量。在策略上，我們以「飛機及發動機技術發展」、「航空運營及基礎建設提升」、「永續航空燃油」、「再生能源（綠電）」及「碳抵換與碳交易」展開各項行動。為使碳排放減量符合淨零路徑，我們於 2022 年 6 月簽署加入科學基礎減碳目標倡議（Science Based Targets initiative, SBTi），依循航空部門方法學設定近期目標（Near-term Target），並於 2024 年 6 月正式審核通過，設定於 2031 年達成航空燃油溫室氣體排放強度相較於 2019 年時降低 40%，並持續追蹤減碳成果。

策略	行動
飛機及發動機技術發展	<ul style="list-style-type: none"> 持續導入新世代機種
航空運營及基礎建設提升	<ul style="list-style-type: none"> 落實飛航節油措施 協調主管機關改善航管及機場作業之效率與品質
永續航空燃油	<ul style="list-style-type: none"> 使用永續航空燃油，並擬定短中長期使用目標及量化之需求 與政府、航空公司協會、航空同業、燃油供應商，共同建立我國永續航空燃油生產量能 與學術機構合作，投入相關資源，進行原料研發與技術創新
碳抵換及碳交易機制	<ul style="list-style-type: none"> 參加國際航空業碳抵換及減量計畫與碳排放交易作業 持續推動長榮航空「綠旅行」- 旅客碳抵銷計劃
再生能源（綠電）	<ul style="list-style-type: none"> 使用綠電，並擬定短中長期目標

重大氣候風險與機會財務影響策略評估

氣候風險	碳定價機制	氣候風險	永續原物料成本上漲	氣候機會	低碳航空服務開發與擴展
氣候風險類型	轉型風險 - 氣候政策和法規	氣候風險類型	轉型風險 - 市場	氣候機會類型	機會 - 產品與服務
氣候風險與潛在財務影響說明	<p>在全球航空業淨零排放趨勢下，各國及國際民航組織（ICAO）為控制與減少飛行碳排放量，透過「碳定價機制」作為主要方向。歐盟（EU ETS）、英國（UK ETS）碳交易系統針對歐洲內陸航班碳排放量管制，長榮航空須購買少量碳排放額度以抵銷受管制航班之碳排放。在 CORSIA 機制下，由於長榮航空自 2027 年強制實施階段開始後，碳權成本將大幅增加</p>	氣候風險與潛在財務影響說明	<p>在永續航空燃油生產尚未規模化且歐盟等國家規範趨嚴導致永續燃料需求增加的現況下，永續燃油原物料成本將上漲，衝擊長榮航空的營業成本。此外，為回應永續浪潮，長榮航空欲將機上用品改用可回收、可再使用的永續材料，將增加機上用品原物料成本</p>	氣候機會與潛在財務影響說明	<p>在永續發展趨勢下，低碳航空運輸服務有望吸引更多乘客或顧客，從而增加營收</p>
潛在財務衝擊評估	<ul style="list-style-type: none"> 現行 CORSIA 管制，於 2030 年碳抵換成本約為 2025 營業成本的 0.8% 假設航空業全部國際航線碳排放量強制納入 CORSIA 管制，長榮航空若無加強減碳措施，2030 年時潛在碳費約佔 2025 年營業成本的 2.9% 	潛在財務衝擊評估	<ul style="list-style-type: none"> 逐步增加永續航空燃油使用，2025 年共計使用達 0.5% 永續航空燃油，額外投入於永續航空燃油成本約占當年營業成本 0.27% 若無法有效採取管理措施降低永續航空燃油成本，推估若達成 2030 年使用 5% 永續航空燃油之目標，額外投入於購買永續航空燃油的成本約占 2025 年營業成本 3.1~3.4% 以 2025 年度實際耗量估算，因替換材質而增加的備品採購成本，約占 2025 年營業成本的 0.01% 	潛在財務投入評估	<ul style="list-style-type: none"> 長榮航空 2022 年開始建立機上書籍刊物 e 化服務，推動機上書報雜誌無紙化，2025 年投入成本占當年度營業成本的 0.004%，用以支持 e 化系統採購及維護成本 針對偏好低碳服務客戶群，2025 年投入約 50 萬元運行綠旅行碳抵銷計劃網頁，提高客戶參與度 預計斥資 101 億美元（約台幣 3,250 億元），於 2027 年至 2030 年引進 18 架 A350-1000 型廣體客機以及額外 6 架機之採購選擇權，2029 年至 2032 年交付 15 架 A321neo 型窄體客機
調適管理策略	<ul style="list-style-type: none"> 追蹤相關碳權市場價格變化，擬定採購策略，降低採購成本 持續執行飛航節油措施，及提升燃油使用效率 使用永續航空燃油，減少碳排放抵銷義務 推行企業客戶綠旅行及綠運輸計畫 	調適管理策略	<ul style="list-style-type: none"> 尋求與供應商長期合作可能性，在合理價格條件下爭取較大量能添加，並遵循政府政策及法規，逐步提升於臺灣添加永續燃油之量能 攜手供應商共同投入服務用品與產品的開發設計，降低再生原料採購成本 	管理策略	<ul style="list-style-type: none"> 推行企業客戶綠旅行及綠運輸計畫 推動減少機上一次性塑膠製品的使用 提供自然永續低碳航餐，增加使用在地食材與蔬食餐點，降低源頭碳排放量 提供預選餐點服務，降低餐損

自然淨正向影響計畫

針對營運與供應商可能的關鍵生物敏感區與敏感物種的影響風險評估，以桃園機場與南崁總部為例說明點規劃淨正向影響計畫方向與原則。

營運對自然影響評估與緩解

鄰近機場與南崁總部有北台灣最大的國家級海岸型濕地－許厝港溼地，可能會因為機場營運而受到干擾影響，且機場針對鳥擊預防與動物驅離措施依據風險可能造成稀有鳥類受到致死性的威脅。該濕地超過 200 種水鳥棲息，每年春秋兩季全球族群僅有不到 4,000 隻的稀有的易危物種（VU）唐白鷺會過境此地，過去也有黑面琵鷺的觀測紀錄，被國際鳥盟評為重要野鳥棲地。對於鳥類棲息環境如已遭受到破壞，應評估原地復育棲地為優先，但同時考量航空安全需求下，亦可能評估於其他適當地點進行棲地補償措施。

採購對自然影響評估

在採購影響力部分，對於土壤污染、用水以及氣候變遷等高風險衝擊項目，長榮航空透過供應商行為準則，向供應商傳達環境保護的重要性，並透過永續性風險評估調查（SAQ）掌握供應商之永續性風險。針對供應商所在地如有鄰近的重要生物棲地、使用之物料、水資源或廢棄物等重大自然相關議題，長榮航空將關注供應商的環境管理作為，並將其納入是否持續採購的考量之一，以促進採購活動對自然環境的負面影響降低。

全面盤點持續降低自然相關營運風險

長榮航空未來將全面檢視公司營運活動是否對於物種與生態系有不利影響，包含針對非法野生動物運輸的具風險站點進行人員教育訓練、航餐的食材選用避免使用國際自然保護聯盟（IUCN）所關注需要保護的物種，以及在採購時優先選取低風險物料，如無法避免則優先選取具有永續管理實務或是標章的供應商，再次之則要求供應商需對於影響的生態棲地進行復育或補償措施。

從自身營運做起，在透過集團影響力驅動供應商也一起加入，逐步降低營運對自然的破壞，達成自然淨零損失（No Net Loss, NNL）的中期目標，並進一步將補償與復育程度超越營運的負面影響，於 2050 年實現自然淨正面效益。

氣候相關情境應用

長榮航空參考國際能源總署（International Energy Agency, IEA）及聯合國政府間氣候變化專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）發布的最新科學評估報告建立氣候情境，模擬可能對重要營運航程與供應商帶來之氣候相關財務或營運衝擊，情境分析僅作為公司因應未來不確定氣候環境之參考，相關情境與營運衝擊非實際發生。

轉型風險情境分析

全球各國政府因應氣候變遷議題進行政策法令修訂，針對碳排放提出碳費、碳稅與碳交易等規範機制。因此長榮航空採用 IEA 的淨零排放情境（Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE）、既定政策情境（Stated Policies Scenario, STEPS），延伸評估現行影響本公司最為顯著的管制－國際航空業碳抵換及減量計畫（CORSIA），在 NZE 與 STEPS 情境下未來碳排放風險造成的營運衝擊，作為公司氣候轉型計畫與減碳策略參考，碳排放成本以每公噸 20.8 美金之內部碳定價進行計算。

實體風險情境分析

在氣候變遷影響下，極端降雨型態日益加劇，可能使長榮航空之營運據點及重要供應鏈據點面臨更高之淹水與乾旱風險。選定 SSP1-RCP2.6 以及 SSP5-RCP8.5 之氣候情境進行分析。

SSP1-RCP2.6 代表未來「樂觀」情境，在 22 世紀末，全球平均地表溫度相較於工業化前水準（1850-1900 年）上升幅度可控制在 1.3°C 至 2.4°C。SSP1 的特徵是永續型社會經濟成長，包括嚴格的環境法規與有效的制度、快速的技術變革、更高效的水資源利用，以及低人口成長。

SSP5-RCP8.5 代表未來「悲觀」情境，在 22 世紀末，氣溫可能上升 3.3°C 至 5.7°C，而 SSP5 描述的是一種依賴化石燃料發展的世界，快速的經濟成長與全球化由高碳能源驅動，制度健全、教育與科技投資高，但缺乏全球性的環境關注，且人口將在 21 世紀達到高峰後開始下降。

臺灣據點

長榮航空採用國家災害防救科技中心發布之「台灣氣候變遷災害風險調適平台」（2025年版）危害與脆弱度資料，針對台灣營運總部、主要營運據點（桃園機場），及2025年度五大供應商類別中，位於台灣之採購金額前二或前三大重要供應鏈據點進行分析，評估分別於SSP5-8.5情境（2041年至2060年）及SSP1-2.6情境（2021年至2040年）下的淹水潛勢之危害脆弱度，以掌握不同氣候情境下之潛在風險。此外，長榮航空亦運用同平台之乾旱災害風險評估工具，於RCP8.5情境（2075年至2099年）下進行乾旱風險分析，以全面掌握長期水資源壓力。台灣氣候變遷災害風險調適平台中，淹水危害脆弱度等級以及乾旱風險等級，皆分為1至5級，數值越高，代表淹水危害脆弱度以及乾旱風險越大。

海外據點

長榮航空採用世界資源研究所（World Resources Institute, WRI）之Aqueduct Water Risk Atlas與Aqueduct Floods資料庫圖資，針對2025年全球客運航線營業收入前5大的機場位置以及前述重要供應鏈之海外供應商據點進行營運據點的淹水風險（洪災）與用水風險（乾旱），地點分布於日本、美國、加拿大、英國及西班牙，評估在未來樂觀-SSP1 RCP2.6（2080）情境及未來悲觀-SSP5 RCP8.5（2080）情境下可能面臨的風險潛在趨勢。

風險類型	測試因子	模擬情境	情境說明	世紀末升溫	潛在及財務影響	因應策略
轉型	碳排放	STEPS	航空產業現有與擬定中之相關法令政策	2.4°C	<ul style="list-style-type: none"> 現行 CORSIA 管制，於 2030 年碳抵換成本約為 2025 營業成本的 0.8% 假設航空業全部國際航線碳排量強制納入 CORSIA 管制，長榮航空若無加強減碳措施，2030 年時潛在碳費約佔 2025 年營業成本的 2.9% 	請詳氣候與自然環境相關策略 - 重大氣候風險與機會財務影響策略評估 - 調適管理策略。
		NZE	全球能源相關排放於 2050 年實現淨零排放	1.5°C	<ul style="list-style-type: none"> 假設全部國際航線碳排量強制納入 CORSIA 管制，長榮航空採 SBT 路徑積極減碳，預估 2030 年潛在碳費約佔 2025 營業成本的 2% 	
	永續燃料	NZE	全球能源相關排放於 2050 年實現淨零排放	1.5°C	<ul style="list-style-type: none"> 若以 2030 年使用 5% 永續航空燃油之規劃，需額外投入取代化石燃料的燃油成本，約佔 2025 年全年度營業成本的 3.1~3.4% 	請詳氣候與自然環境相關策略 - 重大氣候風險與機會財務影響策略評估 - 調適管理策略。

風險類型	測試因子	模擬情境	情境說明	世紀末升溫	潛在及財務影響	因應策略
實體	洪災	台灣 SSP5-8.5 (2041-2060年)	-	2.6°C ~ 4.8°C	依據NCDR淹水災害潛勢圖的危害脆弱度分析，預計至世紀中期（2041-2060年），營運總部將位於風險等級為2的脆弱區域；而台灣的供應商中，四家位於風險等級4區域，一家位於風險等級2區域，另有一家位於風險等級1區域	持續提升氣象預報準度，提早評估氣候的影響並調整航班因應，並建構調適策略。若評估國內外自有營運據點有嚴重潛在風險，將於5年內強化基礎設施與緊急應變措施。 2025年無洪災相關重大損失，未來將依據實際氣候狀態，評估是否調整防護措施投入、避免損失產生。
		台灣 SSP1-2.6 (2021~2040年)	-	1.5°C	依據NCDR淹水災害潛勢圖的危害脆弱度分析，預計至世紀中期（2021-2040年），營運總部將位於風險等級為1的脆弱區域；而台灣的供應商中，一家位於風險等級4區域，一家位於風險等級2區域，及四家位於風險等級1區域	
		海外 SSP5-8.5 (2080年)	-	3.3°C ~ 5.7°C	依據WRI資料，在世紀末悲觀情境（2080年）時，1個客運據點位於河域淹水高風險地區；海外無供應商據點位於河域淹水高風險地區	
實體	乾旱	台灣 RCP 8.5 情境 (2075-2099)	-	2.6°C ~ 4.8°C	依據NCDR乾旱災害風險圖分析，預計至世紀中期（2075-2099年），營運總部將位於風險等級為5的區域；而台灣的供應商中，三家位於風險等級4區域，三家位於風險等級4區域，另有一家位於風險等級3區域	針對全球營運據點水資源使用進行監控調整。2025年無乾旱相關重大損失，未來將依據實際氣候狀態，評估是否調整防護措施投入、避免損失產生。
		海外 SSP5-8.5 (2080年)	-	3.3°C ~ 5.7°C	依據WRI資料，在世紀末悲觀情境（2080年）時，4個海外機場位於用水風險較高（>80%）區域；海外有2個供應商據點位於用水風險較高區域（>80%）	
		海外 SSP1-2.6 (2080年)	-	1.3°C ~ 2.4°C	依據WRI資料，在世紀末樂觀情境（2080年）時，4個海外機場位於用水風險較高（>80%）區域；海外有2個供應商據點位於用水風險較高區域（>80%）	

氣候與自然環境相關指標與目標

氣候相關指標與目標

2025 年燃油效率及能源使用情形相關指標如下表，完整取水量、廢棄物、航空器空氣汙染物排放等環境相關指標請參考「其他氣候與自然環境相關指標與目標及達成情形」小節。

燃油效率及排放強度

隨著 2022 年航空運輸逐步從 COVID-19 疫情中復甦，客運航班載客率回升，並減少客機載貨，使得客運及貨運燃油效率大幅改善。進入 2023 年，隨著航空運輸需求持續增長，雖然燃油用量與運能皆逐年攀升，但透過引進新機型與有效的節油措施下，客運與貨運燃油效率得以維持在穩定水準，僅呈現微幅變動。此外，長榮航空逐年投入永續航空燃油的使用，以降低碳排放強度，為提供更低碳的飛航服務奠定基礎。

		單位	2022	2023	2024	2025
燃油效率	客運	升 / 百 RPK	5.516	4.185	4.217	4.451
	貨運	升 / FTK	0.216	0.097	0.097	0.097
碳排放強度	客運	公斤 CO ₂ / RPK	0.139	0.106	0.106	0.112
	貨運	公斤 CO ₂ / FTK	0.544	0.244	0.245	0.246
	整體	公斤 CO ₂ / RTK	0.733	0.738	0.732	0.742

註 1：燃油效率及範疇一碳排放強度計算基礎為客運及貨運營運航班之用油。

註 2：總載重收益噸公里數 (RTK) = 0.09 * 客運收益公里數 (RPK) + 貨運收益噸公里數 (FTK)。

註 3：上表數值越低表示單位燃油消耗越少、碳排放量越少。

溫室氣體排放相關指標

航空業的運作模式可分為「飛行作業」與「地面作業」兩大面向，其中飛行作業中航空器產生的溫室氣體排放佔範疇一排放量的 99% 以上。長榮航空自 2016 年起依據 ISO 14064-1 標準進行溫室氣體盤查作業並通過第三方查證，主要盤查範圍為航空燃油及臺灣自有大樓之溫室氣體排放源。自 2023 年起，盤查範圍已拓展至全球具營運控制的據點，包含國內外各場站及市區辦公室等處。至 2025 年，依照溫室氣體盤查協議定書 (GHG Protocol) 持續進行盤查，並取得確信聲明。近兩年，由於國際航空市場的需求增加，航班數量上升，整體用量有所增加，導致範疇一排放量上升；然而，透過有效實施節電措施與增加再生能源使用，範疇二排放量則有所減少。

單位：噸 CO₂e

		2022	2023	2024	2025
直接排放 (範疇一)	航空器	4,489,390	6,500,804	7,075,050	7,193,099
	非航空器	476	1,188	1,209	1,084
間接排放 (範疇二)	地區基準	11,990	13,737	13,419	13,041
	市場基準	-	-	13,022	11,806
其他間接排放 (範疇三)		6,935	1,572,839	1,531,253	1,672,426

註 1：航空器直接排放為航空燃油的使用，涵蓋營運航班及部分非營運航班（如飛渡、維修與訓練用途）。

註 2：其他間接排放包含員工通勤、商務旅行以及其他的間接溫室氣體排放，2023 年新增能源上游盤查。

其他氣候與自然環境相關指標與目標及達成情形

長榮航空依循其策略和風險管理流程進行氣候相關風險與機會管理

相關目標如下：

類別	指標	單位	自然	氣候	2025 年目標	2025 年達成度說明	未來目標
轉型風險	範疇一溫室氣體排放量	噸 CO ₂ e		V	低於 7,268,120	達成，實際值 7,194,184	2050 年淨零碳排放
	範疇二溫室氣體排放量	噸 CO ₂ e		V	低於 13,922	達成，實際值 13,041	
	客運燃油效率	升 / 百 RPK		V	低於 4.371	未達成，實際值 4.451	2031 年達成燃油效率相較 2019 年提升 40%
	貨運燃油效率	升 / FTK		V	低於 0.098	達成，實際值 0.097	
	永續航空燃油添加量	%	V	V	達 0.5%	達成，實際值 0.5%	2030 年添加 5% 永續航空燃油
	永續航空燃油經認證比率 (%)	%	V		100%	達成，全部皆具相關永續性認證	添加的永續航空燃油 100% 經認證
實體風險	臺灣自有大樓自來水使用量	m ³	V	V	低於 200,359	達成，實際值 167,114	待定
	臺灣自有大樓非再生能源用電量	%	V	V	較 2018 年降低 7%	達成，實際值 15%	待定
	臺灣自有大樓再生能源（綠電）使用量	%	V	V	達 10%	達成，實際值 10%	2035 年使用量達 50%
機會	導入自然農法轉型農作物	-	V		完成專案導入	已完成推動「永續檸檬」專案	無
碳揭露專案 (CDP)	評分等級	等級		V	取得 B 或更佳	達成，2025 年評級為 B	取得 B 或更高等級

註：臺灣自有大樓包含營運總部、保稅大樓、舊保稅大樓及臺北航空大樓。

附錄

附錄一：《TCFD》揭露索引表

TCFD 揭露要項	TCFD 建議揭露事項	上市公司氣候相關資訊	對應章節及補充說明
治理	(a) 董事會如何監督此議題。	1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。	<ul style="list-style-type: none"> 氣候與自然環境議題治理單位 董事會治理氣候與自然環境議題的能力
	(b) 管理階層如何評估與管理此議題。		<ul style="list-style-type: none"> 氣候與自然環境議題管理與執行階層
策略	(a) 公司辨認出的短中長期氣候相關風險與機會。	2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務（短期、中期、長期）。	<ul style="list-style-type: none"> 氣候相關風險與機會鑑別結果
	(b) 此議題對公司的商業模式、策略與財務規劃的衝擊。	3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	<ul style="list-style-type: none"> 重大氣候風險與機會財務影響策略評估
	(c) 情境分析（包括 2°C 或更嚴苛的情境）。	5. 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。	<ul style="list-style-type: none"> 氣候相關情境應用
風險管理	(a) 氣候相關風險的鑑別和評估流程。	4. 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。	<ul style="list-style-type: none"> 氣候相關風險與機會鑑別與評估流程
	(b) 氣候相關風險的管理流程。		<ul style="list-style-type: none"> 氣候相關風險與機會鑑別與評估流程 氣候相關風險與機會鑑別結果
	(c) 說明上述之辨識及管理風險流程是如何整合至公司整體風險管理制度。		<ul style="list-style-type: none"> 氣候與自然風險管理
指標與目標	(a) 評估指標是否與公司策略與風險管理一致。	6. 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。	<ul style="list-style-type: none"> 氣候相關指標與目標
	(b) 揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險。	9. 溫室氣體盤查及確信情形（另填於 1-1）。	<ul style="list-style-type: none"> 溫室氣體排放相關指標
	(c) 管理目標及相關績效。	8. 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。	<ul style="list-style-type: none"> 其他氣候與自然環境相關指標與目標及達成情形
		7. 若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	

附錄二：《TNFD》揭露索引表

面向	建議揭露面向	對應章節及補充說明
一般性要求	重大性方法	自然相關風險與機會鑑別與評估流程
	揭露範圍	
	自然相關議題的地點	
	與其他永續議題整合	
	時間範圍	前言
	原住民、當地社區和受影響利害關係人在組織自然相關議題的識別和評估中的參與	自然相關風險與機會鑑別與評估流程
治理	a. 描述董事會對自然相關的依賴、影響、風險與機會的監督情形	董事會治理氣候與自然環境議題的能力
	b. 描述管理層在評估和管理自然相關的依賴、影響、風險與機會方面的角色	
	c. 描述組織的人權政策和參與活動，以及董事會和管理層對原住民、當地社區、受影響方和利害關係人在組織評估和回應自然相關的依賴、影響、風險與機會方面的監督	
策略	a. 描述組織識別的短、中、長期自然相關的依賴、影響、風險與機會	自然相關風險與機會鑑別結果
	b. 描述自然相關的依賴、影響、風險與機會對組織商業活動、價值鏈策略以及財務規劃的影響，以及現有的過渡計劃或分析	氣候與自然環境風險核心策略
	c. 描述在不同的情境下，組織對於自然相關的依賴、影響、風險與機會策略的韌性	自然相關風險與機會鑑別結果
	d. 描述組織於直接運營中的資產和 / 或活動之地點，以及可能的情況下，上游和下游價值鏈中符合優先區域之地點	
風險管理	a (i) 描述組織在直接營運中識別、評估和排序自然相關的依賴、影響、風險與機會的流程	自然相關風險與機會鑑別與評估流程
	a (ii) 描述組織在上下游價值鏈中識別、評估和排序自然相關的依賴、影響、風險與機會的流程	
	b. 描述組織管理自然相關的依賴、影響、風險與機會的流程	氣候與自然風險管理
	c. 描述如何將識別、評估、排序和監督自然相關風險的流程整合到組織的整體風險管理中	
指標與目標	a. 揭露組織根據其策略和風險管理流程評估和管理自然相關風險與機會的指標	自然相關核心指標
	b. 揭露組織用於評估與管理自然的依賴和影響的指標	
	c. 描述組織用於管理自然相關的依賴、影響、風險與機會的目標，以及針對目標的績效	其他氣候與自然環境相關指標與目標及達成情形



STAR ALLIANCE 



338301 桃園市蘆竹區新南路一段376號

www.evaair.com