

未來規劃

1

華航積極發揮供應鏈影響力，透過年度永續問卷（SAQ）持續深耕供應商管理機制。為展現價值鏈韌性，設定 2030 年具體目標：關鍵一階供應商將達成 100% 風險評估，並將範圍延伸至 40% 的一階供應商及 30% 非一階供應商。同時規劃於 40% 的採購評選中，將 ESG 指標納入權重至少 5%，並完備 100% 供應商改善與能力建構計畫，攜手夥伴邁向永續轉型。

2

為落實永續治理目標，我們持續推動永續教育訓練，結合內外部資源提升員工對永續議題的掌握度。針對供應鏈管理，則透過實體課程與書面推廣，強化國內外合作夥伴的 ESG 意識與實務能力，確保採購作業與永續知識高度接軌，強化價值鏈韌性。

3

華航將進一步與供應商合作驅動航空業低碳轉型，透過營運優化與創新環境管理策略，極大化資源效率並最小化環境影響足跡。未來將邁向『綠色供應鏈』，將減碳技術與循環經濟導入採購體系，偕同價值鏈夥伴邁向 2050 淨零排放目標。



2.3 環境價值

Highlights



S&P Global CSA 環境成績最高分

2025 年 S&P Global CSA 評鑑環境面向總分獲評 90，為航空業最高分，其中環境政策及管理、能源、水資源、氣候變遷議題獲滿分評價。



連續 5 年榮獲 CDP SEA 領導等級

自 2012 年起，連續 13 年回應 CDP 氣候問卷評比，積極推動與落實供應鏈 / 價值鏈管理，連續 5 年獲 CDP SEA 評比獲領導等級，2025 年第二度獲列最高等級 A List。



12 度獲頒 TCSA 氣候領袖獎

華航自 2014 年起連續十二度獲得 TCSA 台灣企業永續獎「氣候領袖獎」，為台灣運輸服務業唯一。



領航並擴大推動價值鏈 SAF 合作計畫

中華航積極響應支持政府淨零轉型政策，參與政府試行計畫，並積極布局台灣及國際 SAF 供應商網絡，同時率先台灣同業引進企業 SAF 合作模式，與客、貨運企業客戶合作使用 SAF，共同減少飛航碳排放及客戶員工搭機及貨物運輸碳足跡，帶動與產業供應鏈合作促進航空業能源轉型。



4 度參與航空飛行挑戰 (TAC) 並獲肯定

華航 2025 年第四度參與天合聯盟 SkyTeam 航空飛行挑戰 (The Aviation Challenge, TAC)，憑藉首度於台灣添加 40% 永續航空燃油的示範航班，並積極推動在地與國際組織及產業價值鏈轉型影響力，勇奪「組織轉型獎—永續航空燃油轉型影響獎」。同時在過往多項環保永續作為措施成果基礎上，持續擴大推出低碳蔬食，全面導入電子菜單與再生材質用品，實踐全方位減碳。



守護生物多樣性發展 支持生態及碳匯永續倡議

華航持續透過淨灘、參與國家南庄植林及步道維護方案、支援動物救傷救援及保育、推動公益環境教育、落實國際白金漢宮宣言、里山倡議等具體行動作為，積極實踐企業對生物多樣性及森林保育承諾，創造環境與社會永續共好價值。



接軌國際機艙廢棄物調查機制 創新循環經濟可能性

華航透過空服、空品及地勤代理團隊三方溝通，持續優化作業流程，落實減廢作業並提供可回收物融入循環經濟圈；此外也參與國內相關倡議組織平台，結合產學資源、能量，擴大影響力及總體效益。



持續獲國內指標媒體永續評比肯定

華航 2025 年持續獲《天下雜誌》減碳溫度計評比為符合 1.5°C 路徑之最高等級，並連續 4 年蟬聯《商業週刊》碳競爭力 100 強企業，展現低碳轉型競爭力與領導力；同時持續維持國際 SBTi 科學基礎減碳目標驗證，確保減碳策略與國際接軌。

管理方針

重大議題

氣候變遷減緩與調適

能源管理

環境營運效益及資源管理

綠色服務與永續餐飲

生物多樣性

華航的承諾

華航的承諾：確實遵循民航、環保及能源相關法規、強化風險管理機制、積極參與及響應國內外環境永續相關組織與倡議，落實企業環境暨能源政策，持續強健及優化本身環保永續作為能量，降低環境衝擊，珍惜有限地球資源並創造永續價值，同時藉自身影響力，引領集團及航空產業價值鏈夥伴，共同守護與傳承地球家園之永續發展。

重大議題對華航重要性

根據世界經濟論壇最新發布之《全球風險報告 2026》，極端天氣事件持續被列為短期最具衝擊性的全球性風險之一，顯示氣候變遷已由長期環境議題轉為對產業營運造成即時影響的系統性風險。對航空業而言，極端天氣將直接衝擊飛航安全與營運穩定性。颱風、熱浪與強降雨等異常氣候事件頻率上升，增加航班延誤、取消與轉降風險，影響準點率及機組與地勤調度效率；同時，極端高溫亦可能限制航機起飛性能與機場運作，進一步推升營運成本與安全管理壓力。身為永續領導航空公司，華航將極端氣候視為影響產業長期發展的關鍵挑戰，並從公司治理與策略層面積極回應，透過整合氣候風險管理、強化營運韌性與推動低碳轉型，提升對氣候不確定性的因應能力，持續兼顧營運穩定、飛航安全與永續價值創造。

長期目標



註 1：非電力使用占比；為中華民國 (臺灣) 公用電網再生能源目標 (https://www.ndc.gov.tw/nc_14692_36476) 基礎上，額外增加設置

註 2：機上服務人均餐損減量目標已整併於空中廢棄物總量減量目標，另以「超餐率」為績效指標追蹤管考。

管理權責單位

企業永續委員會—環境價值小組（企業環境委員會）

申訴機制

企業永續發展：永續發展中心
E-Mail：csr@china-airlines.com



利害關係人專區

管理機制

- 董事會及其永續暨風險委員會每季召開會議
- 企業永續委員會每年至少召開兩次會議
- 企業環境委員會、各環管會每季定期召開會議
- 例行行政會報納入環境、能源、氣候變遷暨生物多樣性風險議題
- 每年進行 ISO 14001, ISO 50001, ISO 14064-1 第三者稽核與查證作業
- 定期回應並檢視 CSA, FTSE, CDP 等國際重要永續環保問卷

目標及規劃

議題	KPI	2025 年			2026 目標
		目標	績效	符合程度	
氣候行動及 再生能源	提升航空用油效率	提升 1.5%	提升 3.7%	>100%	提升 1.5%
	添加永續航空燃油	添加 0.5%	>0.5%	>100%	添加 0.5%
	減少地面作業碳排放量	較 2023 年減少 5%	減少 2%	未達成（註 1）	較 2023 年減少 8%
水資源節約	減少自來水取水量	較 2018 年減少 7%	減少 23%	>100%	較 2018 年減少 8%
責任消費與 廢棄物管理	減少地面一般生活廢棄物	較 2018 年減少 7%	減少 7%	>100%	較 2018 年減少 8%
	減少空中廢棄物產生量	較 2018 年減少 50%	增加 7.7%	未達成（註 2）	較 2023 年減少 5%
	減少影印紙使用量	較 2018 年減少 30%	減少 30%	>100%	較 2018 年減少 35%
	提升事業廢棄物回收再利用率	45%	35.8%	未達成（註 3）	45%
生態保育行動	參與生物多樣性保育活動 / 倡議	自 2023 年累計 2 場次	3 場次	>100%	自 2023 年累計 3 場次

註 1: 因應作業量增加，已重新檢討並規劃適當減碳方法。
註 2: 因航班作業量增加趨勢，已重新檢討，並透過基準年範疇調整，重新設立較符合營運模式之目標。
註 3: 已加強員工垃圾分類之宣傳，並提醒廢棄物承運業者每月進行垃圾秤重及分類。

2.3.1 環境永續治理

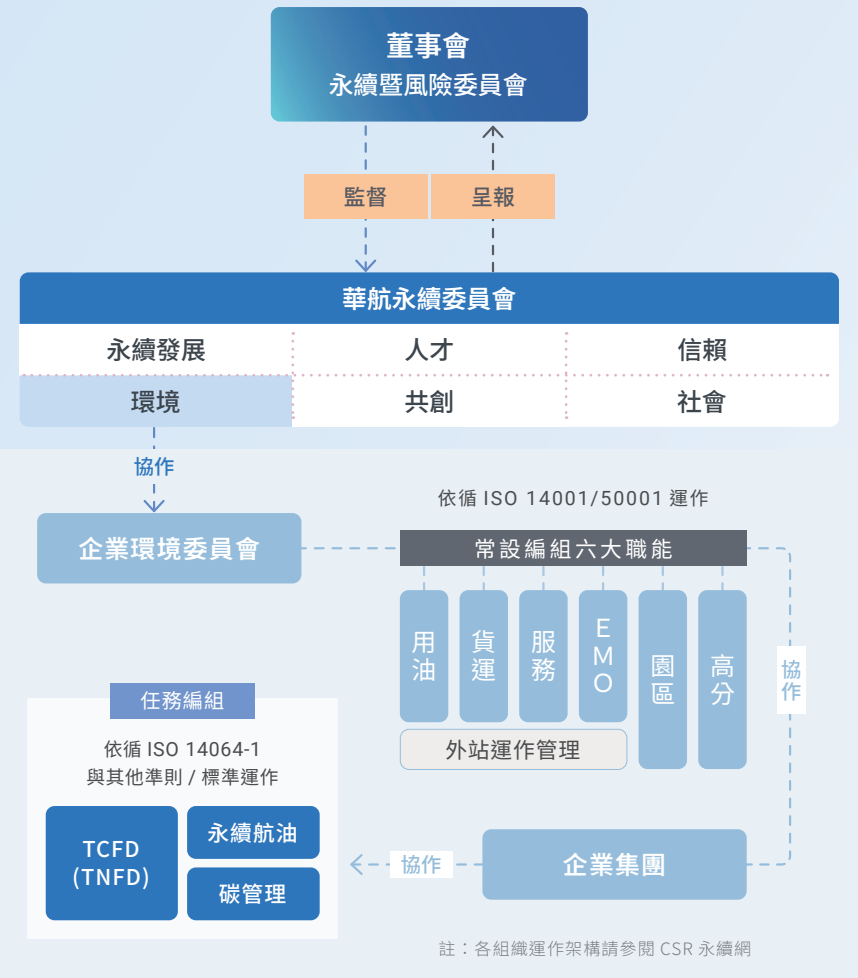
「2050 淨零碳排」已成為國內外、社會關注焦點，我國政府亦於 2025 年 5 月核定「第三期溫室氣體階段管制目標」，提升 2030 年溫室氣體淨排放量減量目標為「較基準年（2005 年）減量 28±2%」。華航除了透過服務型態、營運模式、價值觀的轉型，減少原物料消耗與碳排，亦戮力於提升營運生態效益、推動循環經濟，降低環境衝擊，與生態共好，共同對抗氣候變遷。

健全環境治理政策與架構

華航在董事會發布「中華航空公司永續發展實務守則」之「發展永續環境」實踐原則基礎下，立定「符合環保法規、節約地球資源、提升生態效益及善盡社會責任」之「環境暨能源管理理念」，陸續訂定及修訂涵蓋範疇擴及本公司直接管理之集團營運、供應商、合資公司及其他商業合作夥伴之「環境暨能源政策聲明」、「森林暨生物多樣性保育承諾」，以珍視空氣、水、礦物、木材等各項資源的角度，期許在提供優質服務的同時，最小化整體價值鏈資源的耗用、對環境 / 生態的衝擊；享受地球生態系統提供服務的同時，給予最大的尊重與回饋。透過循環經濟管理方針，期許打造符合公平正義、淨 / 近零轉型、生態共榮的營運模式。

為落實「環境暨能源政策聲明」及「森林暨生物多樣性保育承諾」，華航依循 ISO 14001、ISO 50001 及 ISO 14064-1 等國際標準建構環境與能源管理制度，由總經理擔任最高管理階層，透過「企業環境委員會」其下之五大環境管理委員會與用油管理小組，定期辨識並管理總部、國內外分公司、修護作業、客運及貨運服務等營運活動，以及供應鏈、價值鏈與集團夥伴之環境、能源與氣候變遷相關風險與機會，據以推動多元環保節能措施；同時藉由內部定期稽核與查證，以及外部稽核與驗證機制，持續確保華航集團各項環保永續目標與績效之有效落實，如：能源、水資源、廢棄物等環境考量面之達成與持續改善。

2024 年華航正式整併相關單位，升級成立「永續發展中心」，並設置「永續長」一名，作為統籌全公司永續治理與績效之專責組織，並藉由擔任「企業環境委員會」之執行秘書，與不同業務屬性之五大環境管理委員會及航機用油管理小組合作推動華航環境永續治理，建立健全環境治理政策與架構。此外，永續發展中心亦需定期呈報永續、環境相關風險及因應對策予董事會「永續暨風險委員會」，完備華航集團永續與環境風險機會管理機制。



會議頻率	
永續暨風險委員會	每季召開 1 次
永續委員會	每年召開 3 次
環境委員會	每季召開 1 次
集團治理會議	每年召開 1 次



碳管理



永續航油



TCFD/TNFD

華航環境暨能源政策

華航承諾達成 2050 淨零排放、零毀林及生物多樣性淨正向影響，並持續優化企業環境及能源管理系統，納入生命週期觀點，審視營運活動前後環節，包含但不限於全球場站營運、空中運輸及客貨運服務、上下游運輸及倉儲等活動，並合宜考量利害相關者之需求及期望，鑑別相關風險與機會，制定並檢視管理績效指標，同時提供足夠的資源推動及持續改善環境政策與管理措施。

環境暨能源政策	推動策略
履行守規義務 善盡環保節能責任	• 透過定期 / 不定期守規義務盤點、內外部稽核機制，落實零裁罰目標 • 擔任 IATA SEAC 委員，掌握國際環保趨勢以落實風險機會管理
健全環境及能源管理系統 制定並達成管理績效目標	• 持續優化並提升企業環境暨能源管理系統效能 • 制定並追蹤管理環境永續目標與承諾，實踐環境與能源績效持續改善 • 舉辦「績優環管會評鑑」，表揚 2025 年績優環管會 / 用油小組，由總經理親自頒獎，同時提供行政和獎金獎勵 • 鼓勵員工循「員工提案」、「節省飛行用油提案」等平台提出建議，並予以相應獎金
落實環保節能教育 培養員工自主環保永續意識	• 多元管道提供適切訓練，宣導活動獎勵機制，以促進員工對其業務活動對環境衝擊的了解
支持綠色設計與採購 提升整體生態效益	• 執行併購、投資、選商及採購作業時，落實綠色設計、永續 / 在地採購及盡職調查 • 創新開發環保永續服務及產品 • 推廣並促進綠色消費意識及文化
推展低碳作業環境 持續改善環保節能績效	• 依業務屬性 (包括產品、服務、運輸與行政支援) 推動環保節能措施，降低環境衝擊 • 提高商業設施、全價值鏈運輸服務之低碳與再生能源使用佔比
實踐廢棄物管理及循環經濟， 最小化能資源耗用與環境衝擊	• 最小化能資源使用，最大化能資源使用效率及效益 • 導入循環經濟思維管理廢棄物資源化議題 • 盤點能、資源耗用及環境衝擊熱點，研訂因應策略與減緩措施
強化夥伴關係 落實綠色供應鏈管理	• 透過供應商 (含集團) 行為準則落實供應鏈環境風險管理、議合與查核 • 推動環保節能倡議，強化溝通、議合、合作，提升內外部利害相關方之環保永續意識

環境價值小組管理工具、目標與推動組織

主題	管理工具 *	目標	管理權責 / 組織
氣候變遷	ISO 14001、ISO 50001、ISO 14064-1、TCFD、CDP、SBTi	達成 2050 淨零碳排，提升氣候變遷因應韌性	企業環境委員會 與各環管會、碳管理專案小組、TCFD 工作小組
航機用油 (含 SAF)	ISO 14001、ISO 50001、ISO 14064-1	提升航機用油效率，建構高效機隊航網	航機用油管理小組、永續替代燃油研究專案小組
環保議題	ISO 14001、ISO 50001、CSA、TNFD、國內外永續評鑑指標	• 提升營運生態效益，打造環境永續品牌 • 提升供應鏈、價值鏈 (商業夥伴) 永續價值	企業環境委員會、五大環境管理委員會

註 1：以集團營收為涵蓋率計算基礎 (包含場站及集團企業營運)，100% 全球場站與集團營運管理通過 ISO 14001 管理系統外部驗證，認證資訊請參閱企業永續網。

註 2：TCFD 為 Task Force on Climate-related Financial Disclosures 氣候相關財務揭露。

環境風險與機會鑑別

GRI 201-2

華航提供客貨運及航機修護服務，涉及氣候變遷減緩與調適、能資源耗用、污染防治、廢棄物暨剩食管理、毒化物管理，一次性塑料製品減量暨替代及生物多樣性保育等議題。透過掌握國內外環保趨勢，積極與國內外利害相關人議合，華航已鑑別本公司營運環境相關六大議題，納為企業環境風險與機會管理重點，積極控管因應，其他議題亦透過企業環境管理系統運作持續改善。

2025 年排序

1. 航空碳排管制 (3)

2. 氣候變遷調適 (3)

3. 綠色供應鏈管理要求 (2)

4. 航空器能源效率提升 (2)

5. 地面作業能源 (碳) 管理 (3)

6. 循環經濟與創新模式 (2)

7. 環保意識 (2)

8. 生物多樣性保育 (2)

9. 機艙廢棄物與剩食管理 (3)

10. 新技術與新能源發展 (1)
11. 一次性塑膠用品 (Single Use Plastic, SUP)(2)

12. 有毒、化學物質管制 (2)

13. 機上飲用水管制 (3)

14. 廢、污水管制 (3)

15. 地面作業廢棄物管制 (2)

16. 地面水資源管理 (3)

17. 航機起降噪音管制 (3)

18. 地面作業空污管制 (3)

19. 航空器空污管制 (2)
- 註：() 內數字代表適應性，即下圖圖圈大小

重大環境風險主題	風險	機會	管理做法
1. 航空碳排管制	國際碳排放管制及公眾意識日益加嚴，增加減碳行動壓力及符規成本	藉由減少碳排及創造碳權，可節約成本及增加收益	已訂定華航「淨零碳減碳路徑」及相應策略，包括飛航操作燃油效率提升、機隊更新及永續航空燃油推展等。華航亦攜手供應鏈廠商及客貨運企業客戶夥伴加入 SAF 合作計畫，使用可較傳統航空燃油減少 80% 以上碳排之 SAF，共同降低碳足跡。 每年調查並評估全球場站減緩及調適風險。
2. 氣候變遷調適	極端天氣及氣候事件，如熱浪、強降雨等發生頻率增加，衝擊公司日常營運條件	妥善因應可強化企業韌性、降低衝擊成本並維護聲譽	詳見 2.3.3 淨零轉型
3. 綠色供應鏈管理要求	國際金融體系高度關注永續議題，陸續增訂治理及揭露要求以促進永續投資，符規風險與營運成本增加	提升產業價值鏈永續競爭力，帶動綠色商機與新商業模式	持續推動供應商行為準則，強化永續風險控管，並加強議合及專案合作以提升供應商、價值鏈夥伴環保永續績效。為提升華航集團環境與永續治理完整性與績效，華航 2025 年召開「集團永續治理溝通會議」，邀集各集團公司一級主管齊聚一堂，凝聚華航集團環境與永續治理共識。 華航業已輔導集團企業完備溫室氣體盤查作業能量，包括盤查工具、內部查證及管理機制。
4. 航空器能源效率提升	加速引進新世代節能航機與節油技術，並擴大永續航空燃油添加占比，增加營運成本	提高航機用油效率、減少油耗量與降低碳排放強度，降低營運及符規成本	執行機隊更新、引進節油技術 / 永續燃油、提升載客 / 貨率、優化航線與航管作業 詳見 2.1.2 客運服務及 2.1.3 貨運服務
5. 地面作業能源(碳)管理	國內碳費機制正規劃實施中，另金管會擴大溫室氣體盤查及查證範圍要求，預期未來加強碳排管制力道，增加營運成本	及早佈建再生能源設施及相關基礎韌性建設符合國際趨勢，可節約電費並減輕長期符規成本	除導入優於法規要求之能源效率監控系統，亦持續擴建再生能源設置與充電樁；華航園區、修護廠區已建置太陽能發電案場；員工停車場亦建置充電樁，並施以優惠停車方案鼓勵使用。修護廠區則逐步推動作業裝備、運具電動化，搭配機場及修護廠區充電設備使用，逐步完備機場作業電動化作業環境。此外，在建築能效提升方面，華航園區於 2025 年啟動電梯改裝作業，選購創新技術電力再生系統，以持續符合綠建築標準與精神。
6. 循環經濟創新	供應鏈與營運調整的平衡不確定性、再生材料品質與法規差異帶來的合規與服務影響，容易增加營運成本及衝擊公司現有制度	提升資源效率與廢棄物減量，促進供應鏈永續轉型、提升品牌形象與 ESG 評比表現，亦有助於開發再生材料與循環產品等新商業模式	透過推動各項電子化作業，減少紙張消耗；推動 18 項一次性塑膠空服用品 / 包裝減量；推動資源回收再利用，並將機上退役救生衣環保再製為「永續救生衣包」等有利循環經濟之作為，為永續環保增添助力。

華航環境風險機會矩陣

- 圓圈大小指華航對議題之適應性 (圓圈大表示因應作為及適應性)
- 圓圈淺色代表去年，深色代表今年箭頭表示與去年差別的位移

註 1：X 軸指在全球發展及管制趨勢壓力下，議題發生之可能性。
註 2：Y 軸指議題發生對華航產生之衝擊與機會影響強度。



2025 年「集團永續治理溝通會議」凝聚永續共識



會中華航集團宣示持續精進環境 / 能源績效與目標，並將依循企業規模、環境風險及競爭優勢等考量，分階段推展及擴大環境管理系統建置作業，提升華航集團永續價值。

2.3.2 自然暨氣候變遷減緩與調適

GRI 101-1, 101-4

落實自然暨氣候變遷管理機制

華航為臺灣首家導入氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD）倡議的航空公司，並每年對外發布獨立「氣候相關財務揭露報告」，2024 年進一步整合自然相關財務揭露（Task Force on Nature-Related Financial Disclosures, TNFD）建議原則與 TCFD 作業機制，完備自然與氣候變遷議題之管理範疇，並呼應「昆明-蒙特婁全球生物多樣性框架」。因應我國金融監理法規及國際永續揭露趨勢，本公司於 2025 年度推動「國際財務報導準則—永續揭露準則導入計畫（IFRS S1/S2）」專案，鑒於 TCFD 所揭露之氣候相關資訊與 IFRS S2 要求具高度一致性與延續性，本公司以 TCFD 管理與揭露基礎，作為銜接 IFRS S2 氣候揭露規範之重要依據。

自然與氣候變遷治理架構及風險管理流程

華航於 2019 年成立跨單位 TCFD 工作小組，並透過企業永續委員會與環境委員會控管氣候相關風險機會議題；2024 年進一步整合自然與氣候相關議題，納入 TNFD 考量範圍，重點成果亦每年提報董事會監督管理。此外，2025 年以既有 TCFD 作業架構為基礎，進一步導入國際財務報導永續揭露準則第 2 號（IFRS S2），強化氣候相關財務資訊揭露之完整性與一致性，以接軌國際揭露標準及監理要求。



關注氣候變遷



TCFD/TNFD

氣候情境對企業營運之影響分析

GRI 201-2

華航 TCFD 工作小組，每年針對全球營運據點與航點、公司資產（包含航空器與辦公廠房等）及上下游供應鏈與客戶等範圍，參考 IPCC 第六次評估報告（AR6）之 SSP1 1.9/ SSP2 4.5/ SSP5 8.5、IEA 2DS 與 B2DS、國家 NDC 等，設定 1.5°C、2°C 及 4°C 等情境，評估法令規範、市場需求與變化、科技發展與趨勢、市場競爭、自然環境因素等影響因子，分析對公司短中長期在全球營運據點、財務情況、資源與聲譽等之影響程度。



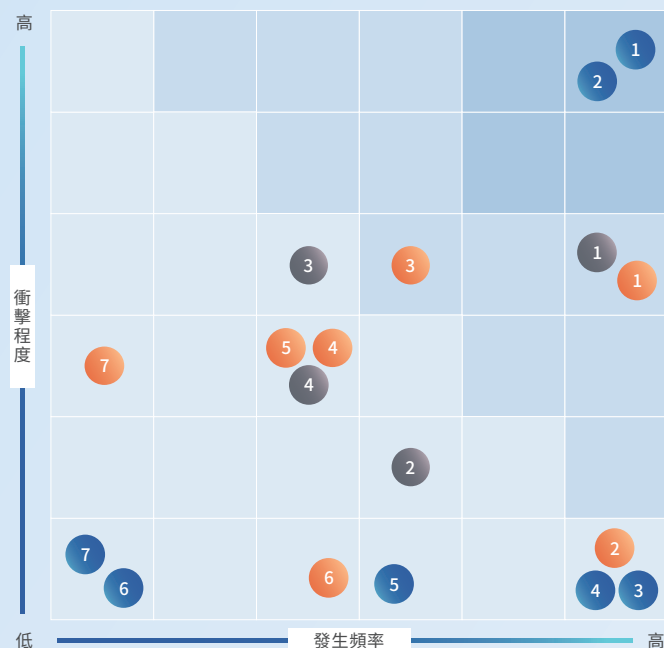
華航整合自然與氣候變遷議題，循 TCFD、TNFD 作業流程導入公司管理機制，建立內部作業程序，並針對治理、策略、風險管理、指標與目標等四面向研擬多項具體執行措施，以持續改善之管理精神，完善整體自然與氣候相關風險機會管理作業。

議題	風險類型	情境分析	影響時程 (衝擊程度)	影響層面	風險及財務影響	機會及財務效益	因應管理方法
國際環保節 能、碳管制規 範	轉型風險－ 現行法規風險	• IEA 2DS (對應巴 黎協定目標，將溫 升控制在 2° C 以 內) • IEA B2DS (對應巴 黎協定目標，將溫 升控制朝 1.5° C 接 近) • NDCs (依據巴黎 協定，我國提出之 國家自定貢獻，包 含 2050 年淨零碳 目標)	短、中、長期 (高 / 影響 EBITDA 約 1.9~3.7%)	自身營運	• 國際碳管制措施加嚴 (如 ICAO CORSIA、EUETS 等)，符規成 本增加	• 提升用油效率，減少公司能源採 購、碳抵換交易及法規符規成本。 • 碳權銷售衍生收益	• 持續強化因應 CORSIA、EUETS 等機制 MRV 作 業 • 碳權 / 額度交易機制操作研究與執行 • 規劃與落實各項減碳措施
			短、中、長期 (高 / 影響 EBITDA 約 5.6%)	自身營運 / 上 游供應鏈	• EU ReFuelEU Aviation 規範歐 盟機場須逐步增加 SAF 供應比 例，從 2025 年 0.5%到 2050 年須達 70%，影響公司燃油採 購策略與成本	• 使用燃油效率較佳之航空器，有效 降低營運成本 • 使用 SAF 以滿足 ICAO 要求及應各 國減碳政策 • 投資再生能源產生碳資產之機會	• 建立 SAF 採購與合作合約，確保燃油供應與價 格穩定 • 推動我國 SAF 議合作業，與政府與供應商合 作，促進 SAF 產業發展，減少供應風險 • 邀請企業客戶參與 SAF 合作計畫
	轉型風險－ 新興法規風險		中、長期 (低 / 影響 EBITDA<0.1%)	自身營運 / 上 下游供應鏈	• 各國持續推動環境能源 / 碳稅費 徵收政策，致營運成本增加 • 環保主管機關針對交通部門進 行碳排申報與管制，增加行政成 本	• 提高載客率納入公司提升營運策 略，有助創造營收之機會 • 因應碳排申報，推動資訊化作業， 提升作業效率、降低行政成本	• 落實執行環境暨能源管理系統，設定每年環保節 能與能源效率目標 • 推動集團公司溫室氣體盤查與管理
			中、長期 (中 / 影響 EBITDA<1%)	自身營運 / 上 下游供應鏈	• 大用戶須使用 10% 再生能源 及供應商成本上漲	• 投資再生能源產生碳資產之機會	• 持續規劃增設再生能源設施
能源轉型	轉型風險－ 技術風險		中、長期 (中 / 影響 EBITDA<1%)	自身營運 (客 運服務 / 貨運 服務 / 飛航安 全) / 上下游供 應鏈	• SAF 供應有限，價格昂貴 • 氫能與電動飛機技術尚未成熟	• 參與飛行效率提升技術發展。 • 投資 SAF、新節能技術	• 持續評估新科技 (新節能航機、節油技術) 引進 功效 • 加速採購更高效低碳機型、參與技術研發、透過 航班規劃與操作最佳化，降低燃油消耗與碳排放
企業聲譽、低 碳環保形象	轉型風險－ 法律風險		短、中期 (低 / 影響 EBITDA<0.1%)	自身營運 / 上 下游供應鏈	• 各國環境罰則更為嚴格，增加 財務風險 • 環保團體控告企業漂綠壓力持 續增加，面臨漂綠訴訟風險	• 提供透明的 ESG 資訊，建立可信度 並吸引 ESG 投資人與客戶	• 消費市場重視企業低碳環保作為，影響品牌信任 度，而致營收降低 • 違反法規要求，遭受裁罰
	轉型風險－ 市場風險		中、長期 (中 / 影響 EBITDA<1%)	自身營運 (客 運服務 / 貨運 服務) / 上下游 供應鏈	• 高碳排放航班可能遭受額外成 本與限制 • 市場對低碳運輸需求增加，如 以陸運取代短程航班	• 消費者偏好轉變，低碳旅行成為趨 勢 • 提供客戶碳抵換 / 綠色票價，讓旅 客自主選擇減碳方案	• 開發各類新產品 / 新型態服務 (如直飛)，提高 服務效能並滿足市場需求 • 提供客戶碳抵換 / 綠色票價與 SAF 合作方案， 降低客戶溫室氣體範疇三碳排
	轉型風險－ 聲譽風險		短、中期 (低 / 影響 EBITDA<0.1%)	自身營運 (客 運服務 / 貨運 服務)	• 消費市場重視企業低碳環保作 為，影響品牌信任度，而致營 收降低 • 違反法規要求，遭受裁罰	• 促進與利害關係人溝通企業環保理 念與作為，爭取認同與支持，並提 升企業聲譽與品牌價值 • 支持及配合政府環保政策，增進產 業合作機會，帶動產業競爭力	• 持續強化外部利害相關人溝通，支持科學研究、 參與環保永續相關國際評比，提升企業環保永續 形象 • 強化與國內外低碳產品供應商之合作，提升供應 鏈永續價值

議題	風險類型	情境分析	影響時程 (衝擊程度)	影響層面	風險及財務影響	機會及財務效益	因應管理方法
極端氣候發生頻率增加衍生之飛航安全風險	實體風險－急性實體風險	參考 IPCC 第六次科學報告之情境，如： RCP 1.9 / SSP1 1.9 (2100 年全球升溫 $\leq 1.5^{\circ}\text{C}$) / RCP 4.5 / SSP2 4.5 (2100 年全球升溫 $2.4-2.6^{\circ}\text{C}$) / RCP 8.5 / SSP5 8.5 (2100 年全球升溫 $4.3-4.8^{\circ}\text{C}$)	短、中期 (中 / 影響 EBITDA<1%)	自身營運 (經營發展 / 客運服務 / 貨運服務 / 飛航安全) / 上下游供應鏈	- 受到淹水、強風、雨、霧等異常氣候影響，致航班變動或取消、旅客聯外交通受阻、貨運運輸受阻 (貨機延遲)，增加公司營運成本 (轉降、旅客安排) - 極端氣候影響原物料供給，衝擊市場景氣循環，減少裝載率及收益	- 增強風險預告及緊急應變能力，妥善處理客戶需求與協助行程管理，提高服務品質、聲譽 - 航班變動時，妥善處理客戶需求，有助於提升客戶忠誠度及回頭率，擴大收益 - 客貨運整合及調度能力提升，強化營運效率及收益能力	- 擴大與強化作業程序內涵及緊急應變機制，加強所有作業人員訓練，提升組織內跨單位協調度與營運效率 - 引進氣象專業團隊，增進氣象預測準確度，及早啟動航機調度作業 - 增進供應鏈管理協調性與夥伴合作關係，確保貨物與人員之運輸各項環節之安全與順暢
平均溫度上升、降雨強度不均對企業之影響	實體風險－慢性實體風險		長期 (低 / 影響 EBITDA<0.1%)	自身營運 (經營發展 / 客運服務 / 貨運服務 / 飛航安全) / 上下游供應鏈	- 平均溫度上升致能耗需求與成本增加 - 受到降雨型態改變影響，旱災發生頻率、長度增加，影響供水、旅客、員工服務品質、衛生安全與餐飲安全等，並增加因應成本	- 作業流程與行為改變，減少成本支出 - 規劃再生能源，減少石化燃料依賴度、缺電風險及其衍生成本 - 開發或引進製程節水措施，減少耗水及其成本 - 服務流程與工具改善、新生態旅遊景點開發，增加集團收益與競爭力	- 每年研訂減量目標及推動能資源節約措施，減少不必要的能資源耗用 - 規劃再生能源設施，申請再生能源憑證。 - 改善節水、儲水設備、雨水回收措施。 - 強化飲用水管理程序與品質 - 改善服務流程，創新商業模式

短中長期氣候相關風險與機會之財務衝擊分析

華航經由內部風險管理機制之鑑別、評估、因應及審查作業流程，進行上述各項氣候議題對公司短 (2027 年)、中 (2030 年)、長 (2040 至 2050 年) 期之風險矩陣分析 (如下圖) 與財務影響量化作業；完整作業分析結果請參閱「[華航氣候相關財務揭露報告](#)」。



1. 節油航網
2. 降低能源成本
3. 提升形象及營收
4. 提升極端天氣應變能力
5. 提升水資源管理能力
6. 發行綠色公債投資再生能源
7. 投資再生能源實現淨零排放目標

機會

1. 航線 (地勢低) 消失
2. 淹水 (強降雨、海平面上升)
3. 乾旱
4. 極端天氣對飛航的影響

實體風險

1. 永續燃料成本
2. 碳抵換交易成本
3. 再生能源成本
4. 供應商管理
5. 利害關係者關注議題
6. 高溫影響能源成本增加
7. 碳關稅對航材成本的影響

轉型風險

氣候變遷目標及其減緩與調適策略與作為

	對策項目	目標	2025 年具體作為
 治理	強化氣候治理作業	每年持續向董事會提報氣候治理報告	- 已向永續暨風險委員會提報氣候治理 (含自然資源及生物多樣性議題) 報告 - 向董事會提報企業暨集團溫室氣體管理績效及 IFRS 作業進度
	深化管理督導與跨部門作業	落實公司治理與符合綠色金融要求	- 落實推動 TCFD 與導入 SASB 、 IFRS S2 、 TNFD 等相關標準、指引要求 - 持續滾動式管理短、中、長期 ESG 績效
 策略	推動 TCFD 能力建構	健全及深化財務量化資訊管理	- 落實 SOP 作業程序 - 持續推動跨單位資訊作業平台
	氣候因應策略與管理	提升氣候變遷風險因應韌性	- 氣候風險機會議題納入公司整體策略規劃，執行相關因應行動 - 公司航線規劃、營運績效檢討等作業納入氣候變遷影響議題，適時擬定應變策略與營運作業調整規劃 - 制定森林暨生物多樣性保育政策與管理措施，納入供應鏈管理作業
	參與重要議合	提升國際氣候變遷議題與規範要求的掌握度	- 實質參與國際及臺灣重要氣候政策議合平台，掌握政策發展趨勢及發言權 - 推動產官學界催生本土永續航空燃油之發展策略，參與國家 SAF 試行計畫及議合作業 - 持續深化參與 IAGOS-PGGM 等組織國際氣候變遷科學研究專案 - 參與並落實森林暨生物多樣性保育倡議
 風險管理	強化企業價值鏈碳風險管理機制	提升氣候變遷風險因應韌性	結合企業價值鏈環境風險管理機制，持續落實及擴大推動關鍵供應商溫室氣體調查與環境 (含自然資源) 暨能源風險評估，並延伸氣候變遷風險機會偵知與管理縱深，強化因應極端氣候之持續營運能力
	強化既有企業風險管理機制	落實風險控管與強化緊急應變機制	- 於現有企業風險管理機制納入氣候因子，強化各單位氣候風險 / 機會偵知、應變、控管機能 - 結合 IAGOS-PGGM 計畫及所蒐集之數據資訊及本公司 777F 亂流偵測演算技術軟體輸出成果，貢獻聯合國國際氣候變遷、IATA 全球亂流研究，亦強化本身航路管理及營運之氣候韌性
	因應國際碳轉型風險	符合 ICAO 、 EU 等國際減碳規範	- 參與國際航空業碳抵換及減量計畫 - 持續強化因應 EU ETS 、 UK ETS 、 CORSIA 、 Refuel EU 等機制 MRV 作業 - 推行碳權 / 額度交易制度操作的研究與執行作業
	推動減碳與能源轉型	2050 年營運作業達淨零碳排放	- 強化電力監控，耗能設備 / 環節加裝電表 - 持續執行高耗能設備汰換 / 更新 - 增設太陽能等再生能源發電設施並研訂及落實裝置容量目標 - 能源管理系統持續運作並精進管理效益 - 與國際油商合作 SAF 推廣計畫
 指標與目標	持續優化溫室氣體盤查	擴大盤查範疇，提升數據品質	- 持續執行全球營運作業據點能資源調查，落實 ISO 14064:2018 類別 1~6 之組織內外溫室氣體盤查查證作業，提升溫室氣體排放數據品質 - 深化並擴大集團公司及海外分公司溫室氣體盤查及查證作業
	落實減碳目標與 KPI 方案	達成溫室氣體短中長程減量目標及 2050 淨零碳排目標，並通過 SBTi	- 通過科學基礎減碳目標 (SBTi)：2030 年用油效率較 2019 年基準提升 26%，其排放量包含範疇 1(類別 1) 及範疇 3 與燃料及能源相關活動 (類別 4)。 - 建立約 76 項環保減碳 KPI，由總經理召集之企業環境委員會每季檢視執行成效
	達成飛航減碳目標	達成溫室氣體短中長程減量目標及 2050 淨零碳排目標	- 持續推動「機隊更新」、「機身減重」、「航務優化」、「維運精進」等方案 - 依中、長期業務成長及減碳趨勢進行機隊規劃 - 持續提升飛航用油效率、提升裝載率、關注新科技 / 新型低碳航機的發展，適時評估引進 - 持續推動永續航空燃油添加作業，邀請企業客戶共同支持與參與
	燃油效率提升	提升公司營運及能源使用效率	- 持續推動飛航節油作業，每年持續精進燃油使用效率 - 優化航網規劃，因應疫情與國際發展趨勢，最適化客 / 貨機隊規模

自然衝擊減緩相關策略與風險管理

華航認知，我們與野生動植物以及其他物種，共享同一個地球和環境。更重要的是，我們只是其中的一份子，我們應與其他物種和諧共生，以確保地球和環境的永續。為落實「森林暨生物多樣性承諾」，華航已參考 TNFD 架構及 LEAP 方法學，運用生物多樣性資料庫及風險分析工具，盤點華航本站及外站、具直接管理權之集團公司、採購金額前 10% 關鍵一階供應商及下游夥伴（如機場旅館）之空間風險，並參考自然資本議定書、科學基礎自然目標網絡等工具及資源，鑑別自身及上下游營運活動之高衝擊商品清單，以及不同情境下與生物多樣性的影響與依賴關係、辨識風險與機會議題，研訂因應策略及相應之管理指標與作業目標，並循「供應商行為準則」及永續、綠色採購機制，控管上游高風險服務及產品；本年度依循 LEAP 方法學，透過 ENCORE 資料庫評級系統，完整評估華航價值鏈上游、自身營運及下游營運活動對自然之依賴和影響程度，鑑別出「航空客 / 貨運運輸業」具顯著之自然依賴與影響程度，並擇定服務運量最高之桃園國際機場為核心據點，以其自身及周遭 7 公里範圍進行自然生態敏感區域及物種分析，結合重要野鳥棲地及 GBIF 等國際資料庫與臺灣在地生態圖資，辨識生態熱點。並考量華航營運與自然環境連結情形，透過依賴及影響矩陣分析評估重大因子，以及相應之重大自然風險與機會，規劃完整之因應對策及指標與目標，落實自然風險與機會管理，鑑別結果可詳 TCFD 報告書。 相關作業成果則循企業氣候風險提報機制，提報企業永續委員會與環境委員會控管風險與機會，並摘要提報董事會監督管理。



1. 具顯著衝擊場域及供應商產品及服務鑑別結果

GRI 101-4

華航運用國際組織 WWF 推出之 Biodiversity Risk Filter (BRF) 生物多樣性評估工具，搭配林業及自然保育署開發之整合性工具，套疊生物多樣性熱區、野生動物重要棲息環境、野生動物保護區、自然保護區、保留區及國有林事業區等圖資予以檢核。結果顯示，本公司臺灣營運據點皆未座落於或鄰近前述區域；外站營運據點雖約有 3% 屬於生物多樣性高風險場域，惟現行 BRF 工具將航空業歸類於運輸服務中之機場產業，與航空公司實際營運及其潛在衝擊仍有些微差異，經細部檢視與評估，前述各高風險機場區域均受當地政府嚴格規範及嚴謹監控，而華航主要營運活動均座落機場區域內，且嚴格遵循機場管理單位及政府相關規定，華航營業銷售據點則位於市中心商業區域，對當地生態與生物多樣性衝擊風險已相對輕微，應屬低衝擊。本公司亦循 SBTN 高衝擊商品清單鑑別供應鏈具顯著衝擊產品及服務，其中紙木類產品及咖啡豆為第一階段關注及因應品項。本公司將持續與關鍵供應商議合，並促進其降低營運活動造成之生態擾動，及投入更多資源進行風險鑑別、採取減緩措施（避免、最小化、復育、補償）。

2. 衝擊 / 依賴與風險 / 機會評估結果

華航以位於桃園機場特區之營運總部為標的，鑑別整體運輸服務流程，涵蓋規劃、採購、用品供應、飛行、維護等作業流程之自身營運及上下游業務，運用 ISO 14001 生命週期思維及環境考量面鑑別邏輯，參考 TNFD 架構所述之情境設定、LEAP 分析工具及生態領域與群系分類，以 2035 年短期與中長期之分界，綜合考量自然生態的變化、國家政策法規與行動規模，以及客戶意識的影響等情境條件，包括情境 1-Ahead of the game，及情境 2-Go fast or go home，分析直接驅動因子及生態系統服務可能的衝擊與依賴，鑑別及評估衍生之風險與機會及重大性；摘要短期及中長期重大風險 / 機會議如表。

短期				
重大性議題	衝擊 / 依賴	風險 / 機會	因應策略	對應之昆明 - 蒙特婁全球生物多樣性框架行動目標
航機技術提升可減少溫室氣體及空氣污染排放	衝擊	轉型機會	• 參與國際議合平台加強對話 • 購機時綜合考量節油效益及 ESG 績效 • 參與航機及設備製造商相關 ESG 相關對話與議合作業	 
使用一次性使用塑膠用品或包材	衝擊	轉型風險	• 邀請供應商簽署供應商行為準則 • 包裝減量、替代塑膠 / 一次性、回收再利用、使用再生料	 
非法野生動物運輸	衝擊	轉型風險	落實白金漢宮宣言及行動方案	 

短期				
重大性議題	衝擊 / 依賴	風險 / 機會	因應策略	對應之昆明 - 蒙特婁全球生物多樣性框架行動目標
航機起降及飛行過程排放溫室氣體、空氣污染物 (GHG/SOx/NOx) 及噪音	衝擊	實體風險	- 持續推動節油、降噪操作 - 添加永續航空燃油 - 持續推動機隊更新 - 推廣生態友善碳抵換專案 - 支持鳥類保育及復育倡議	   
中長期				
重大性議題	衝擊 / 依賴	風險 / 機會	因應策略	對應之昆明 - 蒙特婁全球生物多樣性框架行動目標
場站因失去生態系統庇護而受損，影響營運	依賴	實體風險	- 落實減碳、氣候變遷減緩暨調適措施 - 合宜推動 TCFD、TNFD 作業 - 關注場站營運條件變化並採取合宜應變措施	
生態系統劣化影響客 / 貨運需求	依賴	轉型風險	- 落實減碳、氣候變遷減緩暨調適措施 - 合宜推動 TCFD、TNFD 作業 - 關注客 / 貨源變化趨勢並採取合宜應變措施	
國內外生態系統變化，衍生新生態旅遊景點及需求	依賴	轉型機會	- 關注旅客旅遊意願變化並採取合宜應變措施 - 強化供應商 / 產業鏈議合 - 提升生態旅遊意識並採取支持維運措施	
客 / 貨運誤購毀林或破壞生態之燃油、高生物多樣性風險食材、產品或包材	衝擊	實體風險	- 要求供應商落實供應商行為準則 - 強化溯源管理、落實採購盡職調查 - 提高永續採購佔比 - 提高資源回收再利用比例、使用再生料 - 強化供應商 / 產業鏈議合	 
生態系統供應農產品及自然資源包材	依賴	實體機會	- 與在地小農合作，落實國際里山倡議 - 推動永續標章，落實在地採購 - 強化與供應商合作生態友善設計與商品開發	  
生態系統劣化衍生大規模爆發傳染病，運輸需求降低	依賴	轉型風險	- 強化機艙清潔 - 加強防疫計畫整備及演練 - 支持生態保育，健全多樣生態系，強化生態韌性	 

註：若屬短期重大性議題，不重複列於此表因應策略及管理目標與指標

為確實控管因應策略及其行動措施之作業進程、績效，華航亦參考 TNFD、自然資本議定書、科學基礎自然目標網絡等目 / 指標訂定建議，擬定相應之管理指標及作業目標。

指標類別	指標內容	作業目標
驅動力 指標	碳排放量、燃油採購量	1. 落實航空用油效率平均每年提升 1.5% 2. 2050 年達成淨零碳排放 3. 2027、2030、2040 年前，地面作業碳排放量較 2023 年減量 10%、15%、60% 4. 2030、2040 年前，再生能源裝置容量達契約容量 10%、15%。 5. 2027、2030、2040 年前，添加 0.5%、5%、40% 永續航空燃油
	食材來源	禁運非法野生動植物並禁用保育類食材
衝擊程度 指標	場站營運條件 (淹水 / 降雨 / 高溫等) 變化，如異常次數、暴露於物理風險的企業據點、生產線、設施 / 備數量	自 2023 年起，於 2027、2030、2040 年累計參與並落實至少 3、4、10 場生物多樣性保育相關活動或倡議。
	生態旅遊受物理風險影響區域之資產價值及年收益	

利害關係人議合

華航致力實現永續發展，追求環境共存、社會共榮的理念。我們理解氣候變遷與生物多樣性密切相關，對於企業而言，推動減緩氣候變遷作業同時應平衡生態保育和社區福祉。因此，華航已將生物多樣性議題納入集團、外站及供應商風險管理調查問卷及分析、評估、因應作業，以全面了解自身及上下游營運的風險。華航善用合作中之南庄植林場域辦理生態之旅，邀請商業夥伴共同走進山林，感受森之呼吸。同時，我們遵循公司人權政策，維護此議題之利害關係人權益，透過教育訓練、集團、供應商行為準則，要求同仁及供應商履行盡職調查的責任。

 詳附參閱 2.4.1 人權管理架構



支持公民協作 共譜生態旅程

華航深知生態資源之於對抗氣候變遷、提供人類社會經濟、服務、資訊與心理價值的多重重要性，自 2022 年與桃園市政府合作，於文化地標「橫山書法藝術公園」種植上百株臺灣原生樹苗後，2023 年起參與臺灣農業部林業保育署國家級植林專案，於苗栗南庄認養近 10 公頃林地，並由當地賽夏族部落協作造林及撫育工作，種植 27,000 株原生樹種「臺灣杉」與「臺灣櫟」，並支持永續旅遊熱點：加里山步道之維護作業，用以實際行動支持山林共生及原住民社群共好理念。

2025 年，華航持續深化與農業部林業保育署新竹分署之合作方案，認養面積再擴大 3.5 公頃，並新栽種 8750 株臺灣杉 (或其他原生樹種)，及新增步道維護認養「加里山步道大坪段 0.3-0.6K」，並邀請商業夥伴參與「森呼吸」活動，深入探索這塊，獲森林管理委員會 (Forest Stewardship Council, FSC)「永續森林管理作業標準認證」的場域，期拋磚引玉並擴散永續意識，落實里山倡議精神，結合更多力量促成社會、經濟與森林資源維護三贏之永續願景。



華航邀請商業夥伴探索山林之美，以行動支持山林共生及與原住民社群共好共榮，並擴散永續意識，落實里山倡議精神。「加里山步道大坪段 0.3K-0.6K」的步道維護與設施新設任務，由當地賽夏族部落承擔執行，透過原民社群參與，推動在地就業與技術傳承，深化與地方社群的共榮關係。

2.3.3 淨零轉型

2050 年淨零碳與 SBTi 目標

華航依循 IATA 及國家減碳目標於 2021 年 10 月引領臺灣同業宣示「2050 年達成淨零碳排放目標」，及依此規劃飛航作業、地面作業及永續航空燃油使用之短中長期目標。華航早於 2017 年參與 SBT 減碳技術討論，也持續透過 IATA 平台討論航空業減量策略目標，續依此作業基礎於 2022 年簽署參與科學減碳目標倡議（Science Based Targets initiative, SBTi），設定：2030 年用油效率較 2019 年基準提升 26%，其排放量包含範疇 1（類別 1）及範疇 3 與燃料及能源相關活動（類別 4）。該目標已於 2024 年通過 SBTi 審核，確保符合聯合國巴黎協定之全球減碳目標。

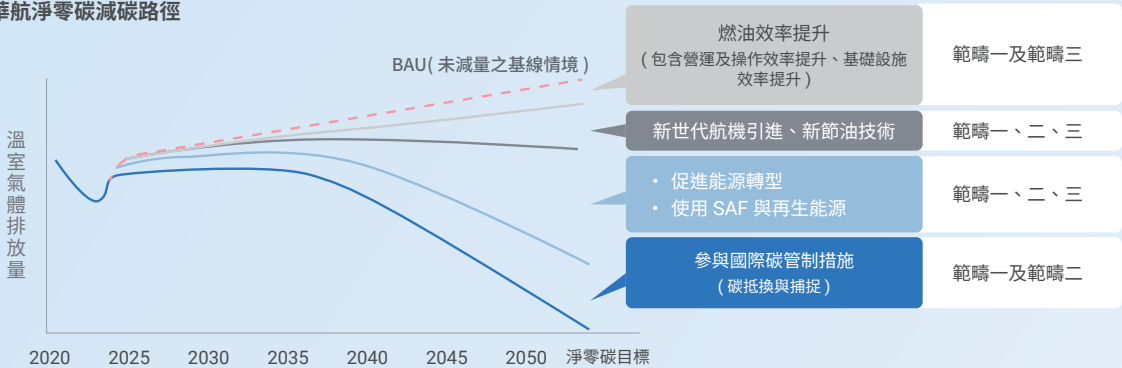
邁向淨零碳之策略方法與減碳路徑

為達成長期減碳目標，華航推動 5 大減碳核心策略。包含：燃油效率提升（如推動各項節油減碳措施、持續提升裝載率等）、提升 TCFD 作業與緊急應變體系、推展 SAF 永續航空燃油、適時參與國際碳管制機制（如 CORSIA、EU ETS、UK ETS 等）、適時引進新科技，包括持續引進高燃油效率機型、評估永久碳移除技術投資，以及追蹤氬能與電動航空技術發展趨勢，掌握最佳導入時機與成本效益。

此外，華航導入內部碳定價機制，涵蓋範疇一與範疇二排放，綜合考量國內外溫室氣體相關法規（如國際碳管制規範）、永續航空燃油（SAF）作業成本、低碳投資（如再生能源）及內部行為調整等因素，以影子價格方式擬訂碳定價為每噸 100 歐元（約 117 美元）。該機制除用於成本效益分析外，亦作為公司風險分析、營運決策、能源效率提升與減碳方案推動、識別並掌握低碳機會及低碳投資評估之重要依據，並逐步納入營運決策流程與整體風險評估架構，以支援上游價值鏈減碳、氣候政策與減碳目標之設定與達成，同時作為碳抵換預算編列之參考，持續推動減碳措施與低碳投資。另華航持續強化價值鏈減碳管理機制，以提升整體減碳成效與轉型能力。在治理架構方面，華航透過企業永續委員會、企業環境委員會及 TCFD 作業平台，建立完整氣候治理機制，並每年將執行成果提報董事會監督管理，確保依循既定減碳路徑持續推進。

（相關管理架構與流程參考 [2.3.2 氣候變遷減緩與調適](#)）

華航淨零減碳路徑



華航淨零碳目標及策略重點

淨零排放策略	2030 年用油效率提升 26% 之貢獻	2025 年推動重點
持續提升燃油效率	2-4%	- 推動 11 項飛航節油減碳作業，總計減碳約 47,755 噸 - 提升載客與載貨率
支持新技術發展	10-15%	持續引進 A321neo、777F 貨機，並於 2026 年起引進 787 新世代節能航機。
推廣永續航空燃油	3-5%	- 在臺灣及海外固定使用 SAF，使用量達 0.5% - 執行企業客戶 SAF 合作計畫 - 參與政府及油商 SAF 議合作業 - 支持政府 SAF 試行計畫
參與國際碳管制機制	2-11%	- 完成 CORSIA 國際航線碳排放 MRV 作業 - 評估碳權購買與管理作業



參與國際合作，為全球減碳貢獻己力

華航自 2023 年與 IATA 合作 CO2 Connect 計畫，分享飛航碳排數據，提升航空碳排資訊應用。2024 年起，華航加入 IATA CO2 Connect 諮詢小組，協助監測客貨運模型並提供修正建議，以利航空運輸碳排計算更精確。此外，華航持續深化 IAGOS-PGGM 國際合作，結合其蒐集之數據資訊，於 2023 年啟用 IAGOS 最新之 P2b 與 P2d 觀測儀器，協助國際氣候研究團隊比對與校驗日本宇宙航空研究開發機構 (JAXA) 溫室氣體觀測衛星遙測暨推測數據，促進台灣與日本、歐盟國際科研合作之實質利益，不僅貢獻聯合國等國際氣候變遷研究，也強化本身航路管理及營運氣候韌性。



持續邀請企業客戶及供應鏈夥伴，共同支持 SAF 合作計畫

推動能源轉型將是航空業達成淨零碳目標的重要關鍵，但這需要整個產業鏈的支持與協助才能有效達成。華航做為運輸業的永續領航者，華航為臺灣首家添加 SAF 的航空公司，自 2017 年起已於 A350-900、A321neo 新機飛渡添加 SAF（2017 至 2022 年為臺灣唯一添加 SAF 之航空業者）。

此外，華航 2023 年率先台灣業者加入國際油商與區塊鏈平台建立的永續航空燃油（SAF）計畫，首度引進企業採購 SAF 合作模式，並提供可追蹤且可驗證的減碳報告，同時亦為優先台灣航空業將 SAF 應用於商業航班，訂定 SAF 添加目標。華航攜手供應鏈廠商及客貨運企業客戶夥伴加入 SAF 合作計畫，使用可較傳統航空燃油減少 80% 以上碳排之 SAF，共同降低碳足跡，華航 2023-2025 年持續推動商業示範航班添加 SAF（Skyteam 飛行挑戰），持續累積自身作業經驗，總計減少華航直接溫室氣體排放（範疇一）及客戶運輸階段間接溫室氣體排放（範疇三）約 72 噸 CO2e。華航將持續邀請供應鏈企業，共同支持全球永續能源轉型，升級打造企業淨零合作力，創造雙贏減碳績效。

2025 年華航年度添加目標已超過總添加目標 0.5%，並於同年起與國內油商（中油及台塑）合作，於松山、桃園及高雄三大機場導入永續航空燃料（SAF）使用，並簽訂為期三年之合作備忘錄（MOU），支持本土 SAF 供應及產業發展；同時亦積極與科技大廠推動商務差旅導入 SAF 應用，以協助客戶達成減碳目標並擴大永續轉型影響力。

在 2026 年規劃方面，華航持續掌握國內外 SAF 技術與供應市場發展，並依據全球 SAF 訪商與採購經驗，適時評估國內外供應可行性、政策要求及營運條件，積極參與政府及生產供應商相關倡議合作，務實推展 SAF 採購布局，以落實短中長期目標。



華航與台塑石化擴大採購萬噸永續航空燃油，航向淨零未來

2.3.4 環保永續績效

GRI 302-1, 302-2, 302-3, 302-4, 302-5, 303-1,
303-2, 303-3, 303-4, 303-5, 305-1, 305-2, 305-3, 305-4,
305-5, 305-7, 306-1, 306-2, 306-3, 306-4, 306-5

在提供客戶優質服務的同時，我們也透過企業環境委員會之運作，依業務屬性規劃及推展多元環保節能措施，持續提升企業營運生態效益。2025 年，華航引進 7 架 A321neo 客機以及 1 架 777F 貨機；2026 年，除持續引進 A321neo 客機外，華航將迎接全新波音 787 機隊，藉由嶄新且年輕化的機隊，為提升航機用油效率奠定基礎，再經由航機用油管理小組追蹤各機隊用油效率，採取計畫、操作、後勤及管理面向之節油措施，最小化客 / 貨運服務產生之環境負面衝擊。總部 / 外站營運及修護作業，則依循生命週期流程思維，考量設計、採購、使用、維護及廢棄階段與環境與生態的互動關係，透過健全之環境暨能源管理機制，持續達成無重大裁罰之作業目標及提升能源利用效率，減少廢棄並邁向循環經濟。

2025 年華航推動 65 項環保節能及 11 項飛航節油措施，共計減碳 49,780 噸，達成率為 128%；2026 年進一步規劃推動 76 項措施，預計減碳 40,510 噸。

管理目標	重要管理策略 / 措施	2025 年作業成果與績效
零裁罰與落實環境管理循環 (PDCA)	- 每季鑑別守規義務及查核符合性 - 依循 ISO 14001/50001 標準推動環境管理稽核：每年辦理 2 次內部稽核及 1 次外部稽核作業、各環管會 / 用油小組依業務屬性執行外站及供應商稽核作業	無重大環境裁罰事件 ^{註1}
提升航機用油效率	推動綠能飛航 ① 持續推動機隊更新，增購空中巴士 A350-1000 客機、波音 777-9 客機及波音 777-8F 貨機，預計自 2029 年開始交付，投入北美與歐洲的長程客運及貨運航線。 ② 在軟硬體設備及天氣條件許可下，採取環境友善、節油之飛航操作，提升用油效率。如：減少 APU 啟動時間、以單發動機滑行操作 (Engine Out Taxi) 等 ③ 優化機隊用油效率監督量測機制，尋求能源績效提升機會 ④ 落實場站稽核作業，提高節油措施執行率 ⑤ 推動陸空聯運，建構低碳運輸網路，偕同陸運業者共同發揮轉運旅客的綜效，降低旅客產生的碳排放與等候時間」等效益 提升地勤控管 - 將用油效率納入飛行計畫制定考量，系統性優化航路、備降站選擇，並使航機重心最佳化，從規劃端進行節油 - 搭配地面作業，如：拖車電源及機場地面電源設備取代 APU 等，節省航機用油使用	共推動 11 項節油措施，節約 18,866 公秉用油，達成度 129%

管理目標	重要管理策略 / 措施		2025 年作業 成果與績效
提升航機 用油效率	持續定期維護	- 持續監控與維持航機性能、管理並精進節油措施效益 - 定期清洗關鍵設備，保持航機最佳狀態 - 與原廠保持良好溝通管道，掌握最新技術發展趨勢及性能優化方案 - 選用環保塗漆 / 除漆劑，兼顧油效與減少空污 - A350 與 787 航機採用低阻力 BC/CC(色漆 / 透明漆) 塗層	共推動 11 項節油措施， 節約 18,866 公秉用油， 達成度 129%
	進行機身減重	- 完成 CORSIA 國際航線碳排放 MRV 作業 - 評估碳權購買與管理作業	
提升建築 能源效率	維持綠建築標章認證、擴大設置再生能源設施、總部電梯全面導入電力回生系統，及老舊耗能設備汰換等節電措施方案，並評估能源韌性設施		節約 219 千度用電，達成度 99%
提升地面 運具 用油效率	加強公務車使用及效率控管、推動運具 / 設備電動化、完備充電樁等基礎設施推廣電動運具、推動併班 / 共乘機制、急速熄火政策等節油措施方案		節約 257 公秉用油，減碳 665 噸，達成度 107%
提高再生 能源佔比	開發多元合作方案，促進永續航空燃油使用量、增設地面太陽光電設施		添加 13,154 公秉永續航空燃油，相較 2024 年提升 503% 比例；太陽能發電 197 千度
減少資源 耗用及 環保意識 提升	持續精進貨運、航務、空服、行政等作業流程電子化、導入廚餘機、優化廢污水處理設備效能、選用及租賃環保節能影印機、廢紙餐盒 / 溶漿回收再利用等多項其他環保措施。		減少 56 噸紙張使用與廢棄，減碳 241 噸，執行率 100%。

註 1：10,000 美元以上屬重大環境裁罰事件，2022-2025 無重大環境裁罰事件。
註 2：碳排放係數來源：2020 年電力排放係數、溫室氣體盤查清冊 6.0.4 版 (汽 / 柴油)。

空中與地面碳排放量

GRI 305-1, 305-2, 305-3, 305-5

航空業用油燃燒排放之溫室氣體佔總排放量九成以上，因此，除持續推動機隊更新外

 詳情參閱

2.1.2 客運服務 華航亦透過專責「航機用油管理小組」持續強化用油效率精進對策，擬定多項具體執行措施，從規劃面、管理面、執行面全面提升整體用油績效。地面作業部份，華航持續依循及運作 ISO 50001、ISO 14001 等管理系統，系統性地推動各項節能、環保措施，除減少用電、用油等能源耗用外，亦透過作業流程電子化、廢棄物管理、在地食材、推廣共乘等作為，減少類別三～六之碳排放量，並依循溫室氣體盤查議定書（GHG protocol）範疇三指引之 15 項分類要求，計算購買產品、資本貨物、未包含於範疇一二之燃料與能源相關活動、上下游運輸及輪配、廢棄物處理、員工通勤、上下游租賃資產、投資等之排放量。為落實溫室氣體管理，華航自 2009 年起即每年邀請 IAF 體系認證合格之第三方查驗單位，依循 ISO 14064-1 合理保證等級及 ISO 14064-3 準則進行查證作業。

2025 年華航溫室氣體總排放量 8,074,239 噸 CO₂e，較 2024 年微幅增加 5.17%，然地面作業之排放量較 2024 年減少 0.06%。

華航集團溫室氣體資訊

單位：噸 CO₂e

盤查主體	GHG 範疇	項目	2019	2022	2023	2024	2025	
	類別一	飛航作業	7,059,083	5,435,050	6,048,568	6,224,228	6,525,728	
		地面作業	4,981	4,041	3,028	3,328	3,114	
		碳排密集度 (噸 CO ₂ e/ 百萬元)	48.26	38.56	37.44	35.55	36.48	
			飛航作業	237,701	89,500	126,743	119,492	120,024
			飛航作業	362,794	31,306	289,358	399,684	422,563
	類別二	地面作業	18,169	16,468	15,767	15,079	16,138	
		碳排密集度 (噸 CO ₂ e/ 百萬元)	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09	
			地面作業	901	805	742	735	718
			地面作業	106	265	220	240	245
類別三～六註		地面作業	1,607,690	1,240,935	1,389,211	1,432,790	1,529,257	
華航營運活動		碳排密集度 (噸 CO ₂ e/ 百萬元)	10.98	8.80	8.59	8.18	8.55	

註 1：此表格數據計算範圍為華航（包含全球營運據點包含海內外分公司 / 辦事處，自 2023 年起納入第三方查證）、華信、台虎 100% 的飛航用油。
註 2：華航 2025 年溫室氣體總排放量中，8,074,237 公噸 CO₂e(佔總排放量之 100%) 為查證機構依據 14064-1:2018 盤查標準及 ISO 14066:2011、ISO 14065:2020、ISO 14064-3:2019 認證標準、查證準則進行合理保證等級查證作業，結論為通過。
註 3：類別三～六之依據為 ISO 14064-1:2018 及溫室氣體盤查議定書（GHG protocol）範疇三指引之 15 項分類要求，計算購買產品、資本貨物、未包含於範疇一二之燃料與能源相關活動、上下游運輸及輪配、廢棄物處理、員工通勤、上下游租賃資產、投資等之排放量。
註 4：碳排密集度 (噸 CO₂e / 千 RTK) = 溫室氣體排放量 / 總酬載重量收益噸數公里；(噸 CO₂e / 百萬元) = 溫室氣體排放量 / 營業額。

航空燃油效率表現

GRI 302-3, 305-4

2025 航空整體用油效率表現為 0.2292 噸 / 千 RTK，較目標值（0.2373 噸 / 千 RTK），達成度約為 103%。未來將持續精進與落實節油措施，以達成每年提升 1.5% 用油效率之作業目標。

	項目	2021	2022	2023	2024	2025
	燃油使用量 (噸 / PJ)	1,857,073/82	1,717,758/76	1,911,669/84	1,967,183/87	2,064,318/91
	CO2 排放量 (噸 CO2e)	5,875,530	5,435,050	6,048,568	6,224,228	6,525,728
	運量 (千 RTK)	7,605,201	6,949,143	8,359,335	8,611,404	9,007,557
	用油效率 (噸 / 千 RTK)	0.2442	0.2472	0.2287	0.2284	0.2292
	碳排密集度 (噸 CO2e / 千 RTK)	0.7726	0.7821	0.7236	0.7228	0.7245
	燃油使用量 (噸 / PJ)	-	29,709 /1.31	39,903/1.76	37,676/1.66	37,723/1.66
	CO2 排放量 (噸 CO2e)	-	93,881	126,093	119,055	119,203
	運量 (千 RTK)	-	41,169	66,367	69,250	72,720
	用油效率 (噸 / 千 RTK)	-	0.7216	0.6012	0.5441	0.5188
	碳排密集度 (噸 CO2e / 千 RTK)	-	2.2804	1.8999	1.7192	1.6392
	燃油使用量 (噸 / PJ)	-	9,895/0.41	91,738/4.04	125,882/5.55	133,169/5.87
	CO2 排放量 (噸 CO2e)	-	31,268	289,892	397,787	421,073
	運量 (千 RTK)	-	27,129	380,879	560,068	597,629
	用油效率 (噸 / 千 RTK)	-	0.3647	0.2409	0.2248	0.2228
	碳排密集度 (噸 CO2e / 千 RTK)	-	1.1526	0.7611	0.7102	0.7046

註 1：用油效率及碳排強度愈低表現愈好
註 2：航空燃油熱值採用 IPCC 公告係數計算，來源：2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2: Energy, TABLE 1.2

能源使用

GRI 302-1, 302-2, 302-4, 302-5

華航持續落實 ISO 50001 能源管理，於重大能源使用之設計 / 採購階段，充份考量節能減碳效益並納入決策因子，建置優於法規之能源資訊監控設備與機制、優化公務車用油管理、落實內部稽核並整合利害相關方關切事項，如能源大用戶申報與節電目標調整、儲能系統效益評估等，全面提升能源管理完整度及落實度，打造低碳營運及辦公環境。

自 2023 年起全面優化之能源資訊監控設備與機制，2025 年邀請外部顧問分享近期國內外管理趨勢與法規變革，並透過教育訓練課程，說明績效指標建立，提升員工節能意識。

華航 2025 年總用電量為 34,456 千度，較 2024 年（31,921 千度）增加 1.07%。截至 2025 年，華航已設置 4 座太陽能光電發電設施，包括華航園區之 276 kW、178KW，以及修護廠區之 193 kW、197kW 設施，太陽光電發電效率維持在 9,800 度 /kW；為支持運具 / 裝備電動化作業，華航園區及修護廠區持續設置充電樁設備，完善運具電動化基礎設施。此外，在建築能效提升方面，華航園區於 2025 年啟動電梯改裝作業，選購創新技術電力回生系統，以持續符合綠建築標準與精神。

地面作業汽 / 柴油用量部份，2025 年共計耗用 1057 公秉，較 2024 年 886 公秉增加 19%，後續將持續加強公務車用油管理，並落實提醒機制，並加速老舊車輛汰換及電動化作業。此外，航空部分也持續添加 13,154 公秉永續航空燃油，達年度總添加 SAF 用油 0.5% 目標。

為達成 2050 淨零目標，華航將持續盤點及增設再生能源設備，並透過落實推動綠色辦公各項措施，以達成 2030 年再生能源裝置容量達契約容量 10%、2040 年達 15% 之作業目標。

能源消耗數據

能源種類	單位	2022	2023	2024	2025
非再生燃料	MWh/GJ	21,053,443 / 75,786,331	23,429,847 / 84,340,702	24,109,748 / 86,788,148	25,454,114 / 91,627,481
再生燃料	MWh/GJ	291/1,046	418 / 1,505	369 / 1,327	128,633/463,041
電力 (購買使用)	MWh/GJ	32,354 / 116,465	31,853 / 114,662	31,813 / 114,518	34,259 / 123,321
太陽光電系統發電量 (自發自用)	MWh/GJ	110/396	119/428	108/389	197/710

註 1：非再生燃料包含：汽油、柴油、液化石油氣（LPG）、天然氣（LNG）、航空燃油。航空燃油的範圍為華航所有班號。
註 2：再生燃料包含：航空永續燃油、太陽能光電系統發電。
註 3：航空燃油熱值採用 IPCC 公告係數、天然氣及永續航油採用供應商提供之實際熱值、餘汽 / 柴油熱值採用能源局最新版能源產品單位熱值表計算。
註 4：皆納入海外分公司數據且 2023 年起經外部查證。
註 5：2019 年華航獲得再生能源憑證，太陽能光電開始自發自用，故 2019 年尚無太陽能光電系統發電量，自 2020 年開始統計。

水及廢水

GRI 303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 303-5

華航透過水平衡調查，盤點出水資源消耗熱點，包括洗機用水消耗、生活用水及空調用水，進而透過設施改善及作業流程優化，從開源、節流、強化管理三面向，減少水資源耗用及妥善處理污廢水。

一、開發水源（開源）

華航園區於開發初期，即將水循環概念納入綠建築設計範疇，設置容量 1,300 噸之雨水回收系統，後續亦陸續更新管線，將中央飲水系統廢水、冰水主機冷凝水迴流雨水回收系統，用於園區植栽澆灌與衛生沖水用，回收率達 44%。修護廠區則透過管線及廢水處理優化工程，將事業（有機）廢水依規範及許可措施妥善處理後應用於洗車與澆灌等，2025 年回收量約 5,263 噸，回收率達 8%。

二、節約使用（節流）

華航園區已全面導入省水標章產品，後續設備汰換或更新，亦皆選用省水標章、節水設備。

修護廠區則透過製程與管理改善，減少維修作業及生活用水量，包括：引進環保省水飛機清洗工法及技術，節約洗機用水，省水效率達 90%；此外，亦全面增設水表監控水資源流向，並進行熱點盤點控管。

三、強化管理

華航致力於水資源管理，積極設定短、中、長期節水和年度績效目標，並納入企業環境委員會控管。我們不斷進行投資和升級廢水處理設備，以提升處理效能，同時透過內 / 外部稽核和緊急應變演練，確保高品質處理效率及防範未然。為維持污水場處理量和穩定性，修護廠區的生活污水經過截油槽、前處理設施降低 BOD 濃度後，方能排入污水處理廠。華航透過員工教育訓練，講解日常節約用水之重要性，並於用水區塊（如洗手間 / 洗手台）張貼文宣，亦於公司內部網頁上架相關文宣，宣導節約用水之重要性。

2025 年華航自來水取水量計為 105,904 度，較 2024 年減少 7.4%，亦達成 2025 年用水量較 2018 年節約 7% 的 SDG 目標。華航將持續透過節水宣導、污 / 廢水處理效率提升、技術升級等方式，強化變動管理，致力實現 2027、2030、2040 年用水量較 2018 年減少 8%、10%、12% 的目標。

用水區域	缺水風險等級	供水單位（來源類別）	廢水處理單位（等級）	排放處	排放標準
華航園區	所在區域 桃園市水資源 風險為高	臺灣自來水公司 （淡水）	生活污水：桃園機場污水處理廠（二級處理）	南崁溪 （地表	pH：6 ~ 9 COD：<100 mg / L
			生活污水：桃園機場污水處理廠（二級處理）	水丙類 水體河 段）	BOD：<30 mg / L SS：<30 mg / L
修護廠區			事業廢水：本公司第一、二廢水廠（三級處理）		pH：6 ~ 9 COD：< 100 mg / L SS：< 30 mg / L 鎘：< 0.03 mg / L 總鉻：< 2 mg / L

用水區域	缺水風險等級	供水單位（來源類別）	廢水處理單位（等級）	排放處	排放標準
台北分公司	所在區域 台北市水資源 風險為低	台北自來水事業處 （淡水）	迪化污水處理廠 （二級處理）	淡水河 （地表	pH：6 ~ 9
松山園區				水丁類 水體河 段）	COD：< 100 mg / L SS：< 30 mg / L NH3-N：< 10 mg / L

註 1：資料來源：經濟部水利署，臺灣水資源高風險地區調適指標研究，民國 105 年。
註 2：2025 年未發生廢污水違規事件。

用水區域 （來源類別）	取水量 ^{註1} （千噸）				耗水量 ^{註2} （千噸）	排水量 ^{註3} （千噸）	回收量 ^{註4} （千噸）	回收比例 （%）
	2022	2023	2024	2025	2025	2025	2025	2025
華航園區 （自來水）	28.70	36.46	40.82	39.30	19.03	27.05	14.36	31.16%
華航園區 （雨水）	9.35	6.07	9.65	6.79				
修護廠區 （自來水）	55.81	61.55	58.17	63.93	38.33	生活：11.50	NA	—
						事業：14.10	事業：3.51	5.49%
台北分公司 （自來水）	4.02	4.18	3.91	4.23	2.07	2.17	NA	—
松山園區 （自來水）	10.68	15.97	11.53	12.65	4.88	7.77	NA	—
總計	108.56	124.23	124.08	126.90	64.31	62.59	17.87	14.08%

註 1：水表表計涵蓋範圍：華航園區、修護廠區、松山園區、台北分公司。
註 2：華航園區耗水量以設備耗水計；北分、松山園區以華航園區耗水佔比估算。
註 3：修護廠區廢水處理包含臺灣飛機維修公司事業廢水。
註 4：園區回收水包含雨水及中水回收；修護廠區為廢水回收。

氣體排放

GRI 305-7

飛機引擎所排放的氣體中，氮氧化物（NOx）及硫氧化物（SOx）對當地空氣品質造成衝擊，華航持續透過機隊更新，飛航操作及營運改善等措施，持續降低單位排放量，提升排放效率，致力降低環境衝擊。此外，飛機塗裝時，也會排放些許揮發性有機物 (VOC)，華航積極與航機製造原廠溝通，爭取採用並推廣使用新型「環保塗漆」與「環保除漆水」，減少作業環境、大氣中之揮發性有機物濃度及毒物成份，降低廢水毒性及處理廠負荷，並持續投資改善修護棚廠空污防制設施，提升節能及排氣效能。因航班營運量增加，2025 年修護作業排放之 VOCs 約為 20 噸，較 2024 年度之 19 噸增加 5%，已重新檢討並適時提醒修護工廠廠區作業。此外，為維護員工職場工作環境，我們亦制定有作業環境監測計畫及作業程序，監控辦公空間 CO₂ 之濃度變化。

華航集團 SOx、NOx 排放資訊

							
項目		單位	2022	2023	2024	2025	
客機	SOx	排放量	噸	29.59	38.36	46.17	47.27
		排放效率	克 / RTK	0.0130	0.0094	0.0104	0.0108
	NOx	排放量	噸	120.64	400.60	482.23	493.70
		排放效率	克 / RPK	0.0183	0.0119	0.0130	0.0133
貨機	SOx	排放量	噸	13.03	11.37	11.02	12.56
		排放效率	克 / RTK	0.0028	0.0027	0.0026	0.0027
	NOx	排放量	噸	135.84	118.79	115.14	131.22
		排放效率	克 / RTK	0.0291	0.0278	0.0276	0.0284

									
項目		單位	2023	2024	2025	2023	2024	2025	
客機	SOx	排放量	噸	26.58	27.81	28.66	11.56	15.17	16.04
		排放效率	克 / RTK	0.4004	0.4016	0.3941	0.0304	0.0271	0.0268
	NOx	排放量	噸	277.54	290.45	299.30	120.77	158.41	167.50
		排放效率	克 / RPK	0.3863	0.3933	0.3951	0.0279	0.0285	0.0283

註 1：SOx 及 NOx 排放量以「年度總排放量 = 航班飛航架次 * SOx/NOx 排放係數 (Tons / LTO)」之公式計算，其中排放係數採用美國環保署 (EPA) 當年度最新公告之數值。

註 2：LTO：航機起降循環 (The Landing Take-off) 架次。

註 3：華信、台虎無貨機。

註 4：2021 年 ~2022 年調整 NOx 排放量及效率之計算範疇，以符合疫情期間實際營運狀況。

循環經濟

GRI 306-2, 306-3

華航於日常營運中落實工作場域垃圾分類管理，各單位依廢棄物類別進行分類後，委託清潔公司於垃圾收運後再次進行檢查與分類確認，並落實垃圾逐袋秤重作業，以掌握及控管廢棄物產生量，提升分類品質與資源回收成效。為強化廢棄物分類管理與查核機制，華航每年定期執行兩次內部稽核及一次外部稽核，透過現場查核、作業流程檢視及分類情形確認等方式，定期檢視垃圾分類執行情形及管理成效。2025 年內部及外部稽核結果均符合相關要求並順利通過，顯示華航持續落實廢棄物分類管理及查核作業。華航透過員工教育訓練，講解廢棄物分類之重要性，並於垃圾 / 回收區域張貼文宣，亦於公司內部網頁上架相關文宣，宣導廢棄物垃圾分類之重要性。

華航廢棄物主要來自地面作業產生之事業廢棄物 (一般 / 有害)、生活廢棄物，以及餐商備餐與機艙服務產生之廚餘、清廁廢棄物等 (詳廢棄物流程圖)。為最小化掩埋處理之廢棄物量 (zero waste to landfill)，華航依廢棄物管理分級策略：拒絕使用、減少使用、重複使用、循環再造，採取廢棄物減量行動，包括透過妥善分類流程，搭配推動減毒措施，積極媒合回收廠商，建立回收再利用流程，確保集團營運產生之包材等廢棄物確實回收再利用，減少送至焚化 / 掩埋之廢棄物量。而送至焚化廠處理的垃圾，也盡可能以熱能回收型態供發電使用 (Waste To Energy, WTE)。針對近年國際高度關注之包材、限用一次性塑料、剩食管理等議題，華航雖未直接製造、生產商品，仍積極與供應商溝通環保議題發展趨勢，導入循環經濟思維，合作開發及設計數項環保友善 / 減塑之空中服務用品。

另為降低剩食衍生之環境及生態衝擊，華航與旗下空廚夥伴華膳空廚攜手推動綠色轉型，從食材採購、製程管理到餐點配送，以節能減碳、廚餘減量及環保包裝等三大核心策略，打造全方位的永續空廚管理。華膳空廚已通過 ISO 與 HACCP 國際品質認證，以全球標準確保食品衛生與安全，且每月固定進行一次廚房查核與兩次餐點查核，確保製作流程透明、品質穩定，讓乘客在萬米高空安心享用每一餐。除了機上餐飲，華膳也積極拓展非航業務領域，開發冷凍即食食品、便當外賣、企業團膳等多元產品線，打造空廚品牌的新價值鏈，將食品製造的高品質標準延伸到日常生活，讓永續理念走得更遠。



剩食減量

- 導入智慧分析系統，精準預估旅客餐點需求，有效降低多餘製作與食材浪費。特殊餐點亦採預訂制，確保「每一份被製作的餐點，都能被珍惜地享用」。
- 100% 回收廢食用油、製程汙泥與廚餘廢棄物，轉化為能源或再生資源，實現廢棄物資源化。



節能減碳

- 實踐綠色採購，選購新型環保冷媒餐車、導入高能源效率設施，提升作業效能與永續效益。



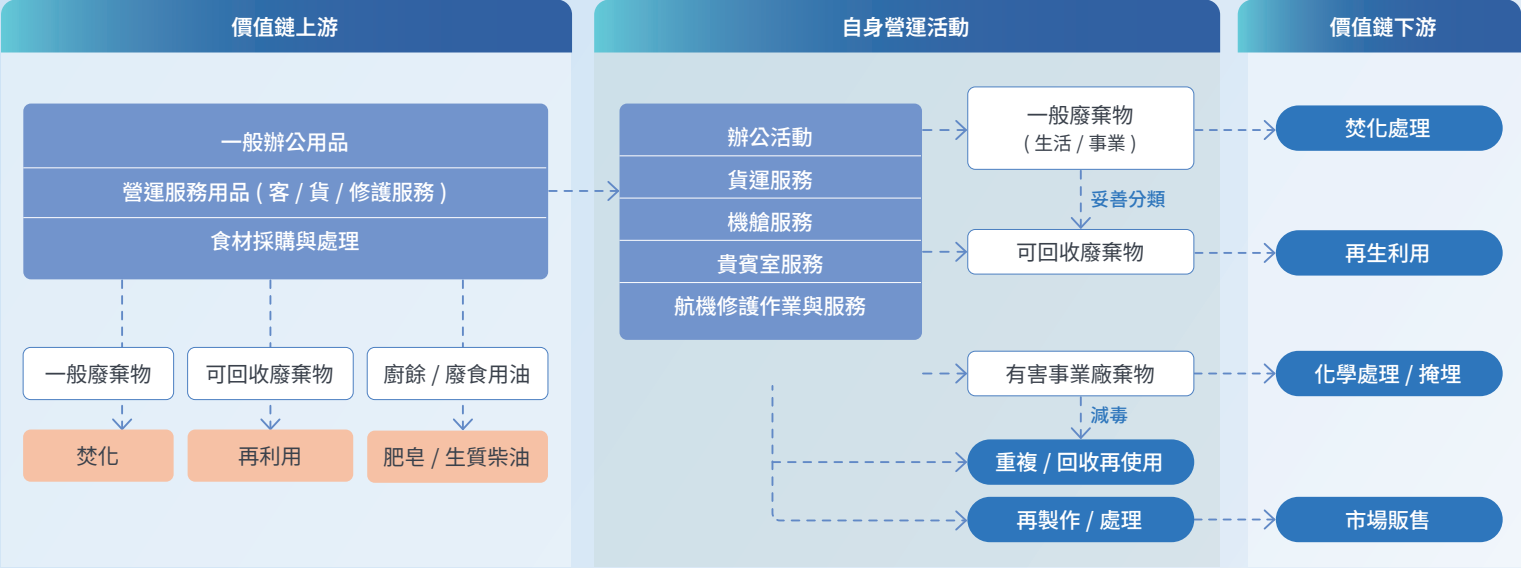
環保包裝

- 實踐綠色設計，與供應商議合、開發、選購符合國際標準的環保包裝材料，從源頭減少碳足跡。

地面廢棄物回收率自 2025 年 32.1% 提升至 35.8%，2025 年總廢棄物產生量為 2,441 噸。華航將持續與供應夥伴議合，尋求更多源頭環保永續設計、資源回收再利用及去化管理之合作機會，並持續落實及擴大推動資源回收機制，落實零廢棄掩埋以進一步邁向零廢棄之永續願景。

註 1：處置方式皆委託第三方合格廠商清運及離場處理，並依合約檢核，確保符合法規。
註 2：範疇涵蓋修護園區、華航園區、高雄分公司員工餐廳、臺灣據點貴賓室服務、返 TPE 航班貴賓及桃機備餐資訊。
註 3：2024 年因申報流程異動，自 2024 年新增統計非有害事業廢 - 廢木材品項，2025 年該品項係 166.41 公噸 (再生利用)。

廢棄物流程圖



廢棄物資訊	產生量 (單位：公噸)				處置方式
	2022	2023	2024	2025	
一般生活	113	122	118	138	焚化 - 含能源回收
	629	986	948	839	焚化 - 不含能源回收 (依規範送機場焚化爐，已建議其增設發電設施)
資源回收	622	973	1,112	1,098	再生利用 - 資源回收
修護有害事業廢棄物	12	11	7	12	其他處置 - 化學處理 (如電鍍液)
	2	1	1	0.72	其他處置 - 境外處理 (如含鋇電池)
修護非有害事業廢棄物	147	194	193	153	再生利用 - 資源回收 (如廢潤滑油)
	47	127	113	200	其他處置 - 熱處理 (如廢油漆)
總計	1,572	2,414	2,491	2,441	

剩食管理

因應剩食議題日漸受國際關注，華航自 2024 年個別計算及檢視剩食管理績效，2025 年在總部華航園區設置廚餘機，透過加熱脫水及研磨絞碎方式處理廚餘，處理完後之廚餘渣較原型廚餘體積減少 90%，2025 年廚餘投入量共 5637.8 公斤，並產出 1021 公斤之廚餘渣，用於園區堆肥及園藝補土，充分達到減廢並物盡其用之目的。華航盤查運輸服務過程中產生之所有食物損失與浪費，包括地面作業期間辦公室員工餐廳之廚餘、餐點備製階段航空餐剩餘食材，以及服務階段貴賓室與機上服務所產生之食物廢棄物，透過依服務階段蒐集與分類相關數據，華航得以針對不同來源之食物損失與浪費特性，設計相應之減量措施。機上服務單位返台航班每人次 - 餐廢棄物產生量為 0.35 公斤；另為降低旅客行程異動所致之廢餐，2025 年藉由經濟誘因調整，將人均廢餐量由 2024 年的 0.76 克降至 0.33 克，順利達成年度控管目標。考量不同艙等差異性，華航規劃以各艙等超餐率 (0.09%~0.28%) 為機艙剩食管理之控管標的；2025 年各艙等超餐率目標分別為：商務艙 0.25%、豪華經濟艙 0.28%、經濟艙 0.09%，而 2025 年各艙等實際超餐率為商務艙 0.15%(達標)、豪華經濟艙 0.08%(達標)、經濟艙 0.11%(未達標)；2026 年各艙等超餐率目標分別為：商務艙 0.24%(較 2025 年降低 2.5%)、豪華經濟艙 0.27%(較 2025 年降低 2.5%)、經濟艙 0.09%(2025 年度全航線表現之平均值 0.11% 未能達標，然實際達成 KPI 場站計 30 站，故 2026 年仍維持原目標值 0.09%)，持續透過系統相關作業優化及加強宣導，促使各場站努力推動精準訂餐。

績效指標		產生量 (單位：公噸) (註 2)				處置方式
		2022	2023	2024	2025	
貴賓室、員工餐廳及機上餐點備餐	產生量 (公噸)	142	541	462	370	再生利用
	貴賓室服務					
	人均產生比 (公斤 / 人)	0.017	0.034	0.032	0.029	
機上餐點服務	產生量 (公噸)	632	1,610	1,863	2,095	焚化 - 含能源回收 (依檢疫要求) ^{註 1}
	機上服務					
	人均產生比 (公斤 / 人)	0.65	0.33	0.31	0.35	
總計		774	2,151	2,324	2,465	

註 1：依檢疫法規焚化之廚餘及多數員工無法回收之一般生活廢棄物，皆透過焚化廠汽電共生設備供發電使用 (Waste To Energy, WTE)。

註 2：範疇涵蓋修護園區、華航園區、高雄分公司員工餐廳、臺灣據點貴賓室服務、返 TPE 航班資及桃機備餐資訊；已扣除 2025 年華航園區員工餐廳廚餘產生量，因其已經廚餘機製成土壤資材。

為持續精進機艙廢棄物管理，華航除已於雙走道機型實施機上資源分類及回收服務，透過裝載回收專用餐車 (eco-cart) 供空服組員妥善分類可資收及其他物品；亦持續從材質選用、餐點優化等源頭管理策略，包括汰換一次性使用塑膠用品包材、提升再生 / 永續認證材料使用比例、推動預選餐點及開發聯名特色餐食等，期在迎接跨境旅遊需求復甦、兼顧機艙服務品質的同時，最小化營運衍生之環境衝擊。

包裝材料管理

配合階段性服務品項更新，華航於 2025 年重新盤點客運服務流程中，面向旅客之品項及其包裝材料材質，透過掌握包裝材料使用情形，尋求包材進一步減量的機會。華航除聯名旅行 / 盥洗包外包裝、內容物皆融入環保友善設計理念 (亮點作業—環保過夜包)、全艙等頭墊紙皆以 100%RPET 回收材再製外，各項空中服務備品裝載用塑膠袋、塑膠封條、垃圾袋、膠杯，皆採用 100% 環保回收材 RPET 再製而成；單支包裝用之紙材包裝皆要求環保無塑紙材及具 FSC 認證；各項木 / 紙材 (如：撲克牌、紙杯、攪拌棒等) 皆指定具 FSC/PFRC 認證。受限航班飛時限制所使用之拋棄式餐具包，其木 / 竹製餐具、餐巾紙及包裝袋皆具 FSC 認證及無塑無淋膜紙。

此外，華航亦期許發揮自身影響力，透過與供應商之溝通與議合，提高物流階段使用回收料包裝材之比例，包括攜手電商平台 (EMall) 合作廠商持續提高紙類包材回收紙含量、增加塑膠包材再生料比例，並訂定 2030 年平均包材較 2023 年減重 35% 之目標。貨物包裝材料部份，華航則已採用 40%~ 60% 回收料製成之混料雨布進行包覆，並連同塑膠包膜進行回收及再利用，貨盤 / 櫃則依安全規定定期維護，經評估需汰換者，則批次進行拍賣作業予以回收再利用。

包裝材料資訊

項目		2025
塑膠類	包材重量 (公斤)	1,638,374
	再生材料佔比 (%)	37.39%
	生物可分解佔比 (%)	1.05%
	回收再利用佔比 (%)	61.56%
木紙類	包材重量 (公斤)	254,798
	回收材料佔比 (%)	0%
	認證材料佔比 (%)	18.14% (FSC/PEFC 認證)
金屬類	包材重量 (公斤)	147,605
	回收及認證材料佔比 (%)	33.96%
玻璃類	包材重量 (公斤)	35,875
	回收及認證材料佔比 (%)	0%

註 1：範疇涵蓋 100% 面向旅客客運服務及貨運服務品項採購占比。

註 2：木紙類認證機構為 FSC/PEFC 認證

包材管理關鍵策略

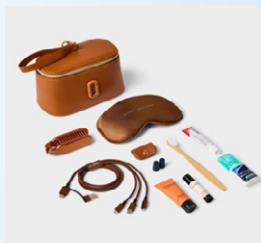
- **提高可重複使用包裝比例**：豪華商務艙竹筷、拖鞋標註「請愛惜地球資源，使用後請攜帶下機，供重複使用」
- **提高可回收包裝比例**：優先選用 RPET 材質產品與包材，提高回收再利用可行性
- **淘汰一次性使用塑膠包材**：攪拌棒、牙線棒 / 牙籤刷、環保牙刷組等改以 FSC 認證紙張包裝
- **確保可回收包材被回收**：提供環保服務用車進行機艙資源回收作業，並加強外站供應商及代理商議合作業
- **增加再生材料使用佔比**：裝載用塑膠袋、垃圾袋、碗 / 盤蓋、PY/EY 頭墊紙等，皆採用 100% 環保回收材 (RPET) 再製而成
- **投入永續包裝解決方案研發**：針對特規品項專案研發，包括
 1. 旅行 / 盥洗包外包裝、內容物皆選用環保材質 / 包裝；經濟艙牙刷組柄身及牙刷頭保護套為 20% 環保回收材質，包裝亦為非塑材質。
 2. 受限航班飛行限制需使用之拋棄式餐具包，其木 / 竹製餐具、餐巾紙及包裝袋皆具 FSC 認證及無塑無淋膜紙。



環保時尚機上旅行包

中華航空推出全新升級機上旅行包，首度攜手 Marc Jacobs 與 FRAMA，以「為旅程而生」為核心理念，結合永續設計與實用機能，提升備品之循環使用價值，減少一次性用品使用。本次旅行包與廠商合作研發，導入環保材質與永續思維，包含竹製潔齒組等低環境負荷產品，並透過高質感設計提升重複使用率，使機上備品延伸至日常生活，降低廢棄物產生。同時選用兼具品質與環境理念之品牌（如 FRAMA），其產品強調天然成分與簡約設計，有助於減少不必要包裝與資源消耗。透過機上用品升級與設計優化，持續推動源頭減量與循環利用，落實減塑與永續採購策略，強化航空服務與環境責任之整合。

以環境友善構思設計之全新機上旅行包—豪華商務艙（上）、豪華經濟艙（下）



支持綠色服務 你可以…



地面作業

- 使用華航 app 預辦登機 (如仍需紙本，紙本登機證全面以 FSC 認證標章紙張印製)、預選餐點。
- 享用桃園機場貴賓室 e 化菜單服務。
- 參與自願性碳抵換方案「[環保旅程碳抵換 ECO Travel](#)」。
- 不非法運送保育類動植物。



起降過程

- (於夏季) 配合關閉向陽面遮陽板，共同節約能源。
- 感受節油飛航操作，如：執行連續直降達節油效益。



航行階段

- 享用來自在地或當季食材的機上餐飲。
- 提供預選餐點服務及客艙 (部分機型) 提供電子菜單，提升餐點供應管理效率。
- 瀏覽雲端書坊多元刊物，支持機艙減重節油。
- 支持雙走道機型資源回收作業。
- 享用並支持環保空中服務用品、使用自備耳機聆聽音樂。



準備下一段旅程

- eMALL 電商及綠色消費。
- 支持並關注華航參與的「太平洋溫室效應氣體觀測 (PGGM)」倡議、SkyTeam 永續飛行挑戰



數位化服務懶人包

綠色服務與溝通

旅客的支持與鼓勵，是華航邁向環境永續目標的原動力。華航提供多元化的環保友善服務，邀請旅客共同響應環保永續，並以多元管道 / 形式，針對不同對象溝通環保新知、企業環保作為與績效，內塑環保文化，外塑環保品牌。此外，華航每年也透過有獎徵答活動，調查員工對環保資訊推廣之滿意度及改善建議，2025 年共計 4,236 人次同仁參與，整體滿意度達 94.7%。

2025 年共計 4,236 人次同仁參與

滿意度達 94.7%

環境溝通

溝通對象	溝通重點	溝通管道	2025 年作業實績
新生及全體員工	培養員工永續意識，內塑環保文化	新進員工訓練「華航與我」公司信箱、華航園地、開機畫面、問卷及有獎徵答	新進員工、外站主管環境教育訓練執行率 100% 環境 / 能源 / 碳管理系統專業知能訓練執行率 100% 互動性員工活動，計 4,236 人次參與
	辦理體驗活動，凝聚環保永續共識	環保講座	1 場次環保講座 「守護我們的星球」，共計 94 位同仁參與  講師：舒夢蘭 主講  講師與實體及線上與會同仁合影
環境 / 能源 / 碳管理運作人員 (含集團夥伴)	增進環保節能新知，提升管理能量	實體課程 / 工作坊、線上 e-learning 課程	8 場次氣候、永續治理相關專業訓練 1 場次集團企業「永續治理溝通會議暨環境管理溝通會議」 總計 610 參與人次
旅客、貨主	分享環境永續新知，提升綠色消費意識	機上娛樂影視系統、機上雜誌 (Dynasty)、官方網站及社群帳號推播	精選 23 部環境生態機上影片 社群媒體揭露 7 篇環保專題與報導，總觸及人數約 269,629 人次
集團 (合資) 公司及商業夥伴	精進環境風險機會管理、碳管理與調適作業能量 擴大永續影響力，加值產品及服務	定期 / 不定期風險機會調查問內、實體 / 線上課程邀請、年度管理溝通會議等	華航集團子公司分階段推展及擴大環境管理系統建置作業。 本集團已完成碳盤查，相關範疇溫室氣體排放量皆已全數取得第三方查證聲明書。  詳請參閱 ESG 附錄 - 環境價值績效一覽表 集團夥伴設定 24 項能源管理目標，其中 15 項已 100% 達成。 與時俱進的華航集團行為規範、供應商行為準則

未來規劃

作業主軸	推動策略	未來發展規劃
優化氣候治理	- 穩健實踐減碳路徑 - 妥善應對氣候變遷	- 強化減碳路徑管理與實踐，包括科學基礎減碳目標 (SBTs)：依自訂減碳路徑穩健推動淨零碳排措施，符合國際氣候法規與市場期待。 - 推動低碳技術與綠色創新：擴大建置再生能源設施及儲能系統，投資新興低碳技術，如永續航空燃料 (SAF) 及新型航機，並持續推動飛航操作及創新節油措施。 - 深化氣候風險管理與調適策略：依實務作業需求優化氣候風險評估機制，持續提升供應鏈與營運模式的氣候韌性，確保企業穩健發展。
支持環境永續	- 精進價值鏈環境永續 - 深化永續意識溝通	- 推動供應鏈綠色轉型：循多元管道與供應商議合，確保符合環保法規或標準並協同提升環境績效，包括：鼓勵使用可再生資源及減碳製程，並建立綠色採購及議合機制。 - 加強內部與外部永續教育：內部深化員工環境永續意識與專業技能，外部攜手供應商並強化與旅客、貨主溝通，共同推動永續行動。 - 擴大綠色倡議與利害關係人合作：與政府、NGO 及產業夥伴合作，共同推動環境友善政策與行動，提高並擴大企業影響力