

4. 綠色營運

4.1 落實氣候因應策略

氣候變遷相關治理

為接軌全球減緩與適應氣候變遷的趨勢，證交所自願性導入氣候相關財務揭露（TCFD）指引及國際財務報導準則 IFRS S2 氣候相關揭露，並於 2024 年 9 月 11 日訂定「氣候變遷管理政策暨程序」，該政策以「治理、策略、風險管理、指標與目標」四大核心要素為支柱，建構完整的氣候風險管理架構，藉此鑑別氣候變遷對證交所營運的重大風險與機會，並透過整合既有的風險管控程序，提出相關應對之管理策略。

在治理與分工上，由永續發展委員會負責審議整體氣候變遷相關重大政策與議案，且監督氣候變遷管理機制的有效運作。除透過定期分享國際趨勢，深化全體員工氣候變遷認知外，各部門亦需於日常管理工作落實相關風險評估及管控措施，將營運所面臨之氣候變遷相關風險納入既有風險管理體系，確保有效提升因應氣候風險韌性，並掌握轉型機會。

氣候變遷相關風險與機會管理

1. 氣候變遷相關風險與機會鑑別流程

在氣候風險治理體系下，由永續發展委員會統籌審議氣候變遷重大政策與議案，並透過職責劃分落實各層級管理。證交所基於三種氣候變遷情境，鑑別極端氣候與氣候變遷所帶來的風險及機會，透過定期書面檢視或舉辦氣候變遷風險與機會工作坊（TCFD Workshop），邀請各部門主管共同進行氣候變遷之研究、討論、資訊彙總，及風險與機會之分析，系統性地鑑別氣候變遷對證交所營運造成之重大風險與機會，並依此訂定預防措施與應對策略，進而降低風險並掌握機會。氣候變遷相關風險與機會具體鑑別與策略擬定流程如右所示：

1

評估營運 環境影響

評估氣候變遷對營運環境與利害關係人的影響與衝擊

2

鑑別氣候 風險與機會

建立風險與機會矩陣，確認氣候變遷重大風險與機會

3

擬定因應策略

針對鑑別出之三大風險及三大機會，進行因應策略之規劃

4

設定氣候 變遷情境

設定三種氣候變遷情境¹：
SSP 1-2.6
SSP 3-7.0
SSP 5-8.5

5

分析氣候風險 & 機會 財務衝擊 / 影響

蒐集與分析各項重大風險及機會之財務衝擊 / 影響和因應成本量化數據

6

訂定氣候變遷 管理指標

依照各項因應策略及財務分析結果，訂定定期追蹤之管理指標及目標並納入管理制度

情境	年平均氣溫可能上升度數 ²	
	21 世紀中	21 世紀末
SSP 1-2.6	1.3° C	1.4° C
SSP 3-7.0	1.5° C	2.8° C
SSP 5-8.5	1.8° C	3.4° C

註 1：根據政府間氣候變化專門委員會（IPCC）於第六次評估報告中 AR6 所提出之情境假設。

註 2：根據臺灣氣候變遷評析更新報告，推估臺灣各地氣溫在未來不同時期及情境下，將持續上升如上表。

註 3：本年度之鑑別與評估流程與前一年度維持一致，未有重大變更。

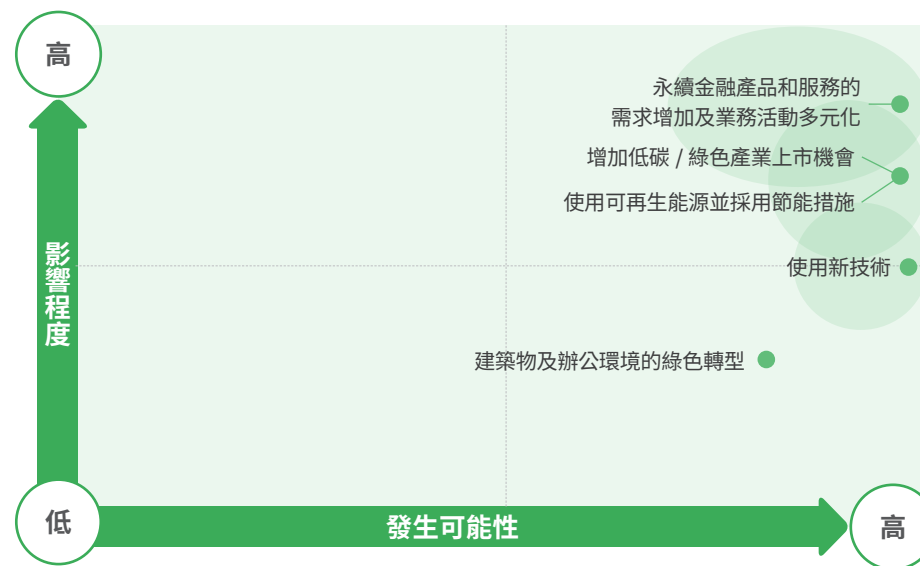
2. 氣候變遷風險及機會識別結果

完成氣候風險與機會鑑別後，依照「發生可能性」及「衝擊 / 影響程度」繪製風險與機會矩陣圖，並對前三大氣候風險及機會進行策略研擬、設定證交所氣候變遷因應策略、估算財務衝擊 / 影響量化數據及因應成本。證交所氣候變遷之風險矩陣與機會矩陣如下圖：

• 氣候變遷風險矩陣



• 氣候變遷機會矩陣



依照前述矩陣圖辨識出證交所前三大風險及機會之種類、發生時間評估如下表：

氣候變遷風險識別總表

風險編號	風險種類	風險因子	發生時間評估
1	實體風險 - 立即性	颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高	短期
2	實體風險 - 長期性	平均氣溫上升	長期
3	轉型風險 - 聲譽	未能促使上市公司進行完善的 ESG 和氣候相關資訊揭露	中期

註：時間範圍之定義，短期為 2026 年、中期為 2027-2030 年、長期為 2031-2050 年。

氣候變遷機會識別總表

機會編號	機會種類	機會因子	發生時間評估
1	機會 - 產品與服務	永續金融產品和服務的需求增加及業務活動多元化	短期
2	機會 - 市場	增加低碳和綠色產業上市機會	中期
3	機會 - 能源來源	使用可再生能源並採用節能措施	短期

氣候變遷相關風險與機會管理策略

風險 1 颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高

隨著極端氣候頻率與強度加劇，強烈颱風、洪水等災害的發生頻率增加，造成電力中斷、設備故障、辦公室關閉等情況，導致股市休市、業務中斷，進而影響證交所正常營運及內外查核作業之推動，直接影響交易量減少、營收下降，並伴隨修復與應變，間接增加營業成本與資本支出。

風險衝擊面向

產品或服務

- 天然災害造成硬體設備受損、斷電、斷網等情形，使核心業務、資訊作業與服務中斷，導致股市休市及營運中斷風險機率提高。
- 極端天氣可能妨礙赴證交所機房、子公司及證券商實地查核作業，導致無法即時發現可能影響營運之重大內控缺失，另相關內部控制確認與稽核作業等改由書面審查可能增加查核風險與成本。

供應鏈與價值鏈

- 天然災害可能損害政府基礎建設，使資料中心無法使用水、電、通信及網路等服務，進而產生營運中斷等負面衝擊。
- 證券商及資訊公司因為所屬資訊系統設備韌性不夠，極端氣候發生可能導致交易系統不穩，造成個別單一公司或某一區域交易中斷事件，使投資人無法進行交易，影響投資人權益及證券業務穩定性。

財務衝擊

營收減少

- 股市休市、系統異常或中斷等導致投資人無法進行交易，因交易量下降，進而造成營收減少。

營業成本增加

- 證券商查核作業改由書面審查，將導致查核成本提升，且增加查核風險。

資本支出增加

- 基礎設施毀損或關鍵資訊設備故障，可能導致資產提前報廢；修復或重建受損的基礎設施將導致相關修繕成本增加，包括勞動力和材料成本等；購置新設備，將導致資本支出增加。

情境假設：
SSP 5-8.5

	短期 (2026)	中期 (2030)	長期 (2050)
衝擊金額 (千元/年)	237,156	291,847	403,165
占營收比例	1.40%	1.72%	2.37%

因應策略

產品或服務

- 遵循「臺灣證券交易所股份有限公司天然災害侵襲處理措施」。
- 持續取得 ISO 22301 認證，建立完整、可行與有效的營運持續管理系統，每年定期辦理系統備援演練，確認系統得於可容忍中斷時間內恢復運作。
- 擴增優化證券商查核報告數位化系統及線上查核系統與簽核流程等，並持續精進查核作業內容，以降低氣候災害衝擊及減少查核作業之風險及成本。
- 若因極端氣候致無法進行證交所機房及子公司實地查核時，改採視訊等方式進行查核。

供應鏈與價值鏈

- 重要基礎設施之供應鏈皆設有備援機制。
- 強化證券商資訊作業韌性，依據「金融資安行動方案」，擬定資訊作業韌性參考指引，並定期邀請證券商共同參與備援演練測試。

因應成本

營業成本增加

- 系統備援演練、氣候災害演練頻率增加，將造成相關人力、設備、場地等成本費用增加。

資本支出增加

- 擴增優化數位化查核報告系統等，使系統建置相關費用增加。

因應成本約為 1,935 千元 / 年；占營收比例約為 0.04%。

註：財務衝擊占營收比例以 2025 年度證交所個體營收計算。(以下皆同)

風險 2 平均氣溫上升

受全球平均氣溫長期上升之趨勢影響，證交所資訊中心需要強化冷卻設備，以維持機房環境的溫度穩定，導致電力成本增加；此外，極端高溫可能加劇整體社會用電壓力，導致電力供應不穩、跳電等情形，進而造成市場交易及業務中斷、影響證券市場的穩定性，導致營收下降。

風險衝擊面向

產品或服務

- 硬體及系統故障風險增加，氣溫上升可能導致電腦機房內溫度升高，除了對設備性能產生負面影響，也可能導致硬體損壞或資料損失。
- 因電力供應不足導致跳電，進而造成營運中斷；高溫天氣導致空調和冷卻系統的大量使用，從而增加用電需求，可能會導致電力供應不足，甚至引發停電。

供應鏈與價值鏈

- 冷卻系統的設備效能下降，可能會導致冷卻效果不佳，進而影響基礎設備的性能。整體價值鏈皆會受到衝擊，包含資訊公司、證券商、周邊單位及相關金融業者。

因應策略

產品或服務

- 使用節能設備，並更新硬體技術、機電設備及冷卻系統等，減少能源消耗並提升能源效率，同時也可減少碳排放。
- 依據國際標準 TIA942 Rated 4 建置資訊中心，並備有燃油油槽及備援電力設備可供應緊急用電。

供應鏈與價值鏈

- 所有與證交所簽約之即時交易資訊公司為持續營運皆有備援措施。

財務衝擊

營業成本增加

- 資訊中心基礎設施的維護保養及檢修頻率增加，導致設施維修費用增加。
- 增加空調系統運作時間，水費及電費支出增加。

資本支出增加

- 提早汰換現有資訊中心系統設備、機電設備等，導致資本支出增加。

情境假設： SSP 5-8.5		短期 (2026)	中期 (2030)	長期 (2050)
	衝擊金額 (千元/年)	8,423	8,607	9,065
	占營收比例	0.050%	0.051%	0.053%
情境假設： SSP 3-7.0		短期 (2026)	中期 (2030)	長期 (2050)
	衝擊金額 (千元/年)	8,423	8,576	8,958
	占營收比例	0.050%	0.051%	0.053%
情境假設： SSP 1-2.6		短期 (2026)	中期 (2030)	長期 (2050)
	衝擊金額 (千元/年)	8,423	8,556	8,887
	占營收比例	0.050%	0.050%	0.052%

因應成本

營業成本增加

- 備援電力設備的維護費用增加。

資本支出增加

- 現有基礎設施之調整及升級，增加資本支出。

因應成本約為 26,974 千元 / 年；占營收比例約為 0.16%。

風險 3 未能促使上市公司進行完善的 ESG 和氣候相關資訊揭露

隨著永續資訊對投資決策的重要性提升，若證交所未能促使上市公司完善 ESG 和永續相關資訊揭露，或上市公司提供之永續資訊有漂綠或不實之情形，將削弱投資人對市場透明度之信任，此舉不僅損及證交所之監理聲譽，更可能導致國際資金流出等負面財務衝擊。

風險衝擊面向

產品或服務

- 未確實監理上市公司 ESG 揭露之正確性及完整性，除了產生法規遵循疑慮與漂綠風險外，更可能使投資人無法對公司資訊進行完整評估，同時影響外界對證交所監管上市公司的信任度。

因應策略

產品或服務

- 透過舉辦上市公司宣導會、教育訓練等，提供更多關於永續資訊揭露的諮詢，有助於提高上市公司的永續意識，提升其揭露的品質和準確性。
- 協助上市公司建立永續資訊內控機制，確保上市公司能夠有效地管理、監督和揭露 ESG 資訊，提高其永續性和透明度，減少法律和聲譽風險。
- 優化 ESG InfoHub 與 ESG 數位平台，提供投資人與企業針對永續資訊進行查詢與比較，並協助中小型上市公司產製永續報告書；同時運用 AI 輔助審閱永續報告書與檢視 ESG 申報資訊，提升監理效能。
- 舉辦內部教育訓練，以確保同仁了解如何正確揭露 ESG 資訊，藉此提升監理品質及加強監管力道，降低資訊誤導風險。
- 持續辦理上市公司永續報告書及確信工作底稿審閱機制，確保上市公司依循相關規範揭露 ESG 及氣候相關資訊，及確信機構對產業永續指標、溫室氣體盤查資訊執行適當確信程序。

財務衝擊

營收減少

- 上市公司所揭露之 ESG 和氣候相關資訊若不正確或有漂綠嫌疑，將降低我國資本市場對國內外資金的吸引力，進而對營收造成影響。

註：上市公司揭露之 ESG 及氣候資訊若不完善，恐影響投資人投資意願，惟證券市場交易情形受多重因素影響，難以精確量化個別因素對證券市場及對證交所之影響，故本項財務衝擊僅先以質化敘述呈現。

因應成本

資本支出增加

- 精進數位平台，如 ESG InfoHub 及 ESG 數位平台，導致資本支出增加。

營業成本增加

- 對上市公司遵循之監理及輔導，需投入更多人力及時間，使人事成本增加。
- 舉辦內部員工教育訓練或招攬 ESG 方面專業人才，使人事成本增加。
- 舉辦上市公司宣導會及教育訓練之相關費用。

因應成本約為 7,491 千元 / 年；占營收比例約為 0.04%。

機會 1 永續金融產品和服務的需求增加及業務活動多元化

因應永續金融產品和服務的需求增加，證交所及子公司致力於研議永續指數，推動國內外碳權交易，並鼓勵業者發行有價證券、永續基金等多元化 ESG 金融商品，以提供市場更多元的商品及服務；同時也可以在 ESG 浪潮中保持積極進取的態度，推出氣候變遷與碳治理相關教育訓練，增加上市公司永續意識，同時提升證交所聲譽。

機會影響面向

產品或服務

- 掌握永續金融市場需求與國內外發展趨勢，藉由持續推出 ESG 相關 ETF、ETN、指數等，擴大永續金融商品項目，增加證交所之業務活動及營收來源，同時也將資金導向永續活動。
- 吸引更多海外資金進駐，藉由打造 Investment InfoHub 及 ESG InfoHub 雙重引擎提升投資及永續資訊之可取得性及豐富性，與國際資本市場接軌。
- 回應市場對永續人才日益增長的需求，推動永續相關之教育訓練，厚實資本市場永續人才之培育；同時協助主管機關輔導企業接軌國際永續揭露準則，並編製指引及實務範例，作為企業推動永續轉型的參考，深化企業對於永續發展的認知，進而提升證交所之專業形象與國際聲譽。
- 回應國內企業對碳權需求增加，碳交所積極與國際交流，協助產業與環境部溝通，推動國內外碳權交易，助力企業執行減碳措施及提供相關教育訓練，並配合環境部推動及建置 TW ETS 試行交易平台，完善臺灣自願性及強制性碳定價體系，落實企業及國家減量目標。

因應策略

產品或服務

- 擴大永續指數主題及 ESG 資訊服務，臺指持續蒐集使用者需求，精進「TIP 台灣永續評鑑」系統，深化在地 ESG 資料庫並積極與國際指數機構合作，同時研究擴展永續主題指數類型，豐富指數化商品與投資應用，持續推動 ESG 相關指數化商品上市。
- 推廣 IR 議合服務平台（IR Engage），提高上市櫃公司與機構投資人連結度，臺指提供多層次 ESG 資料庫及增加議合相關資訊服務或媒合服務，協助機構投資人符合責任投資原則及遵循盡職治理，將 ESG 因素應用在投資流程。同時也協助機構投資人就關注的永續議題，與被投資上市櫃公司，在共同的資訊基礎上進行雙向溝通及 ESG 議合。
- 持續優化 ESG InfoHub 及辦理投資人教育活動，強化投資人對永續金融相關知識的認識與提升風險意識。
- 透過網路資訊商店販售永續金融相關報表或檔案，以系統化及標準化方式提供資料，可提升客戶取得資料的作業效率，有助於推廣永續資訊。
- 針對企業面臨的多項永續規範挑戰，攜手政府機構、證券周邊單位、學術機構、非政府組織（NGO）及平台業者，共同舉辦涵蓋永續資訊揭露與碳治理相關的教育訓練活動，以協助企業將永續治理理念融入企業文化，提升其永續競爭力。
- 持續優化碳權交易平台，推動高品質國際碳權專案上架；另配合環境部推動及建置 TW ETS 試行交易平台，並持續推廣碳知識及淨零教育訓練課程，擴大全民淨零意識。

財務影響

營收增加

- 新編製之 ESG 主題指數、連結指數發行 ESG 商品、擴充 ESG 資訊應用等，可開拓新市場吸引投資人投資，增加交易量進而提高營收。
- 透過網路提供永續金融相關資訊，使資訊商品多元化並增加額外營收。
- 透過提供多元且高品質之碳權商品，滿足企業對不同類型碳權之需求，並提供企業所需之碳管理相關國際證照課程，進一步提升公司營收。

影響金額約為 89,055 千元 / 年；占營收比例約為 0.52%。

因應成本

營業成本增加

- 臺指新編 ESG 主題指數、深化「TIP 台灣永續評鑑」、發展 ESG 資訊應用及建立在地 ESG 資料庫。IR 議合服務平台進行功能的優化與擴充、深化 ESG 資訊服務，發展差異化特色，需招募相關人才，將增加人力、系統功能建置及行銷推廣等相關費用。
- 舉辦淨零永續相關研討會、講座、教育訓練之講師費、教材費、場地費等相關業務支出，將增加營業成本。

資本支出增加

- 相關平台及資料庫之開發優化，以及建置資料庫等相關的基礎設施，使相應的資本支出增加。

因應成本約為 19,826 千元 / 年；占營收比例約為 0.12%。

機會 2 增加低碳和綠色產業上市機會

為了提升低碳技術的發展與普及，證交所持續鼓勵企業進行低碳轉型的創新研發，並推動低碳和綠色產業上市；藉由綠色企業於證交所掛牌數量增加，有助於吸引國外投資者參與及資金挹注，提升臺灣在低碳轉型領域的國際影響力，以此達到營收增加與提高國際知名度之成效。

機會影響面向

產品或服務

- 鼓勵企業進行低碳轉型的創新研發，推動新技術的發展，改善生態效益，同時提高市場競爭力，將吸引國內外投資者參與並帶來資金挹注，進一步提升臺灣在低碳轉型領域的國際影響力。
- 增加低碳和綠色產業的上市機會有望擴大市場的規模和多元化，投資者能夠選擇更多不同類型的公司，分散風險及提高投資組合的多樣性。
- 因應永續發展趨勢及國家發展策略，扶植新經濟產業的發展，同時促進資本市場的永續能量，提供永續相關商品投資標的更多元的選擇。
- 持續推動「綠能環保」上市公司產業類別之發展，在獲得業界熱烈迴響後，仍積極發揮資本市場之平臺影響力，持續發揮企業群聚效應，形塑綠能環保上市聚落。

因應策略

產品或服務

- 依金管會與環境部、經濟部、交通部、內政部及農業部共同公告之第二版「永續經濟活動認定參考指引」及「轉型計畫建議涵蓋事項」建置永續經濟活動問卷申報系統，強化上市公司資訊透明度。
- 定期調查市場產業趨勢發展方向，同時關注國外永續及低碳科技發展趨勢，了解整體市場動態。
- 結合產官學界舉辦特定產業宣導會、說明會等活動，推廣低碳及創新科技產業相關知識，提升市場整體永續意識，並提供相關諮詢服務。
- 陸續辦理產業分享交流會，邀請產官學界代表分享綠能環保產業趨勢及上市經驗，吸引來自企業代表報名出席，展現國內綠能環保產業充沛動能，亦鼓勵企業加速進入資本市場，持續成長茁壯。
- 證交所積極與新創生態圈交流及推廣，目前創新板產業涵蓋數位雲端、綠能環保、生技醫療及無人載具等 14 項前瞻產業，目標將其打造為以創新驅動成長的特色精品店「Boutique」。
- 透過鬆綁發行及交易面規定，吸引更多新經濟產業公司上市，以擴大市值規模，加強新創公司在資本市場的活力。

財務影響

營收增加

- 上市公司產業類別及家數增加，可滿足投資人對相關上市公司股票之投資需求，提升我國證券市場對國內外資金的吸引力，增加交易量使營收成長。

影響金額約為 3,816 千元 / 年；占營收比例約為 0.02%。

因應成本

營業成本增加

- 舉辦相關宣導會、說明會等活動，產生相關活動及人力費用。
- 不定期辦理綠能環保法人說明會及專題法說會。
- 定期調查市場產業趨勢及不定期修改發行 / 交易規則，將增加相關人力費用。
- 透過國際公關公司加強國際媒體宣傳，將產生相關宣傳費用。

資本支出增加

- 建置永續經濟活動問卷申報功能，導致資本支出增加。

因應成本約為 1,194 千元 / 年；占營收比例約為 0.007%。

機會 3 使用可再生能源並採用節能措施

為響應全球淨零趨勢，證交所致力於落實低碳營運轉型。透過導入再生能源與採用多元節能措施，包含租用環保節能車、落實綠色採購機制、逐步汰換辦公室高耗能設備等，降低能源耗用並達成減碳目標，並發揮示範效應，引領上市公司一起投入相關行動，達到提升聲譽之效益。

機會影響面向

氣候調適與減緩

- 使用再生能源可以有效降低營運過程中的碳排放量，達到減碳目標，同時有利於減緩氣候變化。
- 導入節能設備有效降低營運能源能耗，減少台電尖峰用電需求，降低用電供應不足跳電導致營運中斷的風險。

產品或服務

- 藉由使用再生能源，降低證交所提供服務產生之碳排放量，提供利害關係人，包含中介機構、上市公司、投資人等更低碳的服務，向永續證券市場邁進。

財務影響

降低營運成本

- 節能設備預期可減少營運過程的能源耗用，進而減少電費等營運成本。

影響金額約為 563 千元 / 年；占營收比例約為 0.003%。

因應策略

氣候調適與減緩

- 預計於 2040 年實現 100% 使用再生能源的目標。
- 安裝高效節能的主機、網路設備及機電設備，優化冷卻系統，減少營運碳排放量及提高能源使用效率。
- 根據不同地區的氣候特性，評估導入綠建築規劃，確保營運據點可適應當地氣候特點，除減少能源耗用外，同時亦減少極端天氣對業務之影響，提升氣候韌性。

供應鏈與價值鏈

- 鼓勵供應鏈中使用再生能源和節能設備，助於降低證交所範疇三碳排放量；藉由能源使用多元化，降低營運中斷風險，提升營運韌性。

因應成本

營業成本提高

- 再生能源成本較高，短期內用電成本增加。

資本支出增加

- 購置節能設備，使資本支出增加。

因應成本約為 42,730 千元 / 年；占營收比例約為 0.25%。

氣候變遷相關指標與目標

項目	指標	目標	2025 年年度成果	2025 年達成情形
風險 1 颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高				
風險減緩計畫	- 提高能源使用效率，減少對不穩定能源供應的依賴。 - 持續維運 ISO 22301 營運持續管理系統。 - 定期辦理系統備援演練。	- 資訊機房能源使用效率值（PUE 值）不高於過去五年度最高值。 - 每年定期召開營運持續管理審查會議 1 次。 - 每年通過 ISO 22301 營運持續管理系統外部審查，持續確保證書有效。 - 每年定期辦理 2 次系統備援演練，並 100% 通過。	- PUE 值並無高於過去五年度最高值。 - 舉辦營運持續管理審查會議 1 場次。 - 持續通過 ISO 22301 營運持續管理系統外部審查。 - 舉辦 2 次系統備援演練，並 100% 通過。	✓ 已達成
風險 2 平均氣溫上升				
設備營運韌性	第一資訊中心系統架構具備國際標準 TIA942 Rated 4。	第一資訊中心系統架構持續符合國際標準 TIA942 Rated 4。	第一資訊中心系統架構持續符合國際標準 TIA942 Rated 4。	✓ 已達成
風險 3 未能促使上市公司進行完善的 ESG 和氣候相關資訊揭露				
建立審查機制	完成指定案件數量之上市公司永續報告書、會計師事務所確信工作底稿之審閱，並就發現之缺失通知或發函上市公司及會計師事務所改善。	- 每年抽查上市公司永續報告書；針對有缺失者，100% 通知或發函上市公司更補正。 - 每年抽查會計師事務所確信工作底稿；針對缺失項目，100% 函知會計師事務所。	- 抽查 206 件上市公司永續報告書，針對審閱發現事項 100% 通知或發函上市公司完成更補正。 - 抽查 4 件會計師事務所產業永續指標確信工作底稿、4 件查驗證機構溫室氣體確信工作底稿，並就審閱發現事項 100% 發函通知確信機構。	✓ 已達成

氣候變遷相關指標與目標

項目	指標	目標	2025 年年度成果	2025 年達成情形
機會 1 永續金融產品和服務的需求增加及業務活動多元化				
業務擴展	- 推廣永續金融資訊服務並蒐集市場意見。 - 配合重要業務項目之推動，辦理各項宣導活動，包含推廣及宣導 ESG、破權交易等業務。	- 每年蒐集至少 3 家潛在客戶對永續金融資訊服務之市場意見。 - 每年辦理 ESG 相關活動至少 10 場、破權交易宣導活動至少 20 場。	- 蒐集 3 家潛在客戶對永續金融資訊服務之市場意見。 - 辦理 ESG 相關活動共 25 場次： 「公司治理評鑑宣導會」6 場次。 「ESG 評鑑宣導會」5 場次。 「溫室氣體管理實作工作坊暨永續發展宣導會」北中南共 3 場次。 「永續揭露實作研習暨宣導會」北中南共 3 場次。 「IFRS 永續揭露準則宣導會」4 場次、「IFRS S2 揭露實作工作坊」4 場次。 - 辦理破權交易宣導活動逾 39 場次：證交所與破交所與北中南標竿大學、研究單位、NGO 組織及數位平台業者等合作辦理推廣與教育宣導，2025 年辦理 9 場國內外論壇、超過 30 場次淨零永續相關講座，逾 2500 人次參與。	✓ 已達成
機會 2 增加低碳和綠色產業上市機會				
市場推廣	扶植新經濟產業發展，持續優化發行及交易面規定。	- 每年至少舉辦 2 場次新經濟相關產業上市公司宣導會、說明會。 - 積極與公部門及生態圈合作，加強推動具關鍵核心技术、創新能力或創新經營模式之新經濟產業進入資本市場。	- 辦理 14 場主題式活動、參與 32 場新創生態圈交流活動及出席 34 場投資講座，宣導創新板制度及推動企業於創新板上市。 - 受國發會邀請赴日、韓、新出席國際新創展會及生態圈交流。 - 與 KPMG、AppWorks 及 SparkLabs 共赴新、馬、韓參與當地指標性新創論壇活動。 - 積極對接 TiEA、AAMA、文策院、金融研訓院、全國創新創業總會等單位，透過座談與工作坊多元管道，增進與創新創業者間之互動交流。	✓ 已達成
機會 3 使用可再生能源並採用節能措施				
再生能源使用	提高再生能源使用比例。	再生能源使用目標請詳 4.2 強化能源與碳管理章節。	- 一資中心綠電使用量自 50% 提升至 60% - 已完成太陽能光電模組擴充工程共 76 片，合計總建置容量 54.45 瓩。	✓ 已達成
設置節能措施	持續增加節能設備之設置，降低溫室氣體排放。	溫室氣體減碳目標請詳「淨零減碳路徑」及 4.2 強化能源與碳管理章節。	- 汰換公務車為環保節能車款、搭配企業計程車方案。 - 配合辦公室裝修優化、汰換 9 樓至 11 樓電器設備為節能產品。 - 汰換一資中心辦公環境舊有照明設備，採用發光二極體平板燈具並獲得節能及環保標章之設備。	

註：每年報告書編製時，將同步檢視各項策略執行情形及氣候變遷相關目標達成狀況。

4.2 強化能源與碳管理

證交所及子公司主要提供資訊技術服務，其能源使用以資訊中心用電及辦公室用電（包括公共設施用電）為主，其次是公務車的汽油和緊急發電機的柴油。證交所涵蓋集團內所有子公司在 2022 年首次依據 ISO 14064-1:2018 進行溫室氣體盤查，將其設定為盤查基準年，藉以掌握溫室氣體排放情形，並據以進行後續減碳規劃。

為提高盤查資訊與報告之可信度，2025 年證交所溫室氣體盤查類別一、類別二及類別四數據皆已取得第三方查證¹，盤查範圍包括類別一的直接溫室氣體排放量（如冷媒、汽油、柴油等）、類別二的間接溫室氣體排放量（如用電）、類別三的運輸產生的間接溫室氣體排放量（如商務旅行的排放量）以及類別四的組織使用產品造成的間接溫室氣體排放量（如資本貨物、燃料和能源相關活動）。

註 1：臺網、臺指及碳交所溫室氣體盤查類別一、類別二及類別四數據皆已取得第三方查證；集保結算所及基富通之第三方查證聲明書，請另參集保結算所 2025 年永續報告書。

• 能源使用情形

項目	2024 年		2025 年	
	能源消耗量	換算焦耳 (GJ)	能源消耗量	換算焦耳 (GJ)
汽油 (公升)	12,234.02	399.32	14,530.46	461.50
柴油 (公升)	8,662.00	304.47	6,825.39	246.79
外購非再生電力 (度)	11,779,138.91	42,404.90	12,016,279.45	43,258.61
外購再生電力 (度)	9,782,483.00	35,216.94	11,511,382.76	41,440.98
自發自用再生電力 (度)	16,330.00	58.79	19,920	71.71
能源總消耗量 (GJ)	-	78,384.42	-	85,479.59
能源密集度 (GJ / 人)	-	56.19	-	59.61

註 1：本報告書 2025 及 2024 年數據涵蓋證交所、臺網、臺指、集保結算所、基富通及碳交所，業依當年溫室氣體盤查最終確信結果調整；計算皆以四捨五入法取至小數點後二位。

註 2：熱值係數依據環境部最新公告，114 年車用汽油為 7,586 千卡 / 公升，柴油為 8,636 千卡 / 公升。

註 3：1 千兆焦耳 (GJ)= 10⁹ 焦耳 (J)；1 千卡 (Kcal)= 4,186.8 焦耳 (J)；1 度 (kWh)=3.6 兆焦耳 (MJ)。

註 4：能源密集度比值所涵蓋之能源類型為燃料與電力，而此比值採用組織內部之能源消耗量。能源密集度以該年度 12 月 31 日之員工人數計算，2025 年為 1,434 人，2024 年為 1,395 人。

註 5：涵蓋溫室氣體種類包含二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆)、三氟化氮 (NF₃)。

• 溫室氣體排放情形

項目	2024 年	2025 年
類別一直接溫室氣體排放量 (tCO ₂ e)	500.63	529.03
類別二輸入能源之間接溫室氣體排放量 (tCO ₂ e) (地區別)	10,651.44	10,755.51
類別二輸入能源之間接溫室氣體排放量 (tCO ₂ e) (市場別)	5,818.89	5,428.03
類別三運輸產生的間接溫室氣體排放量 (商務旅行的排放量) (tCO ₂ e)	196.67	341.42
類別四組織使用產品造成之間接溫室氣體排放量 (資本貨物、燃料及能源相關活動)	9,228.38	9,218.06
總排放量 (tCO ₂ e) (地區別)	20,577.13	20,844.02
總排放量 (tCO ₂ e) (市場別)	15,744.59	15,516.54

註 1：本報告書 2025 及 2024 年數據涵蓋證交所、臺網、臺指、集保結算所、基富通及碳交所；計算皆以四捨五入法取至小數點後二位。

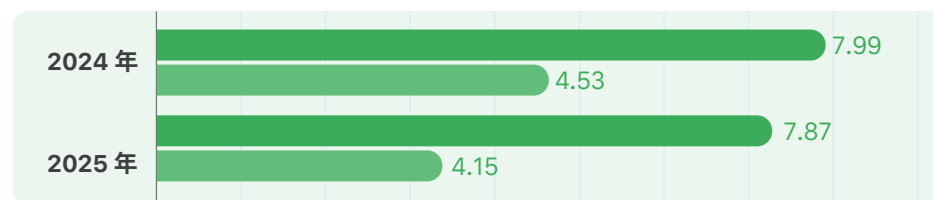
註 2：溫室氣體排放計算採營運控制權法進行盤查，計算方法為活動數據 * 排放係數 * GWP 值 (排放係數依據環境部 113 年 2 月 5 日公告溫室氣體排放係數，GWP 值係採用 IPCC 2022 年 WGIII 第六次評估報告，若 WGIII 第六次評估報告無更新者，以 2021 年 WGI 第六次評估報告內容計算。

註 3：類別二溫室氣體排放以外購電力為主，2025 年及 2024 年電力排放係數分別採用經濟部能源局 2024 年及 2023 年度電力排碳係數 0.474 及 0.494 公斤 CO₂e/度。

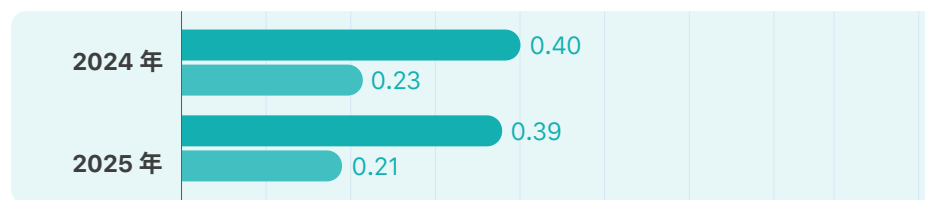
註 4：涵蓋溫室氣體種類包含二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆)、三氟化氮 (NF₃)。

註 5：依溫室氣體盤查議定書所發佈 GHG Protocol Scope 2 Guidance (2015)，證交所及子公司有外購再生能源之情況，故分別以「地區別 (Location-based)」與「市場別 (Market-based)」方法計算與揭露溫室氣體排放。上表類別二所揭露溫室氣體中，地區別排放量依總用電量乘上所在地平均電力係數後計算之，而市場別排放量以太陽光電及台電契約購電量乘上對應係數而得。

• 溫室氣體排放密集度 (類別一+類別二)



● 排放密集度 (tCO₂e/人) (地區別) ● 排放密集度 (tCO₂e/人) (市場別)



● 排放密集度 (tCO₂e/百萬元) (地區別) ● 排放密集度 (tCO₂e/百萬元) (市場別)

註 1：溫室氣體排放密集度以該年度 12 月 31 日之員工人數計算，2025 年為 1,434 人，2024 年為 1,395 人。

註 2：溫室氣體排放密集度以該年度合併營收計算，2025 年為 28,750 百萬元，2024 年為 27,806 百萬元。

再生能源使用

為應對氣候變化，證交所積極響應政府推廣的再生能源使用目標，2025 年證交所 101 大樓辦公區持續達成 100% 使用綠電，第一資訊中心之綠電採購作業，自 2025 年 6 月起達成從 RE50 提升為 RE60 之短期目標。另第一資訊中心太陽能板及儲能設備，2025 年總計發電達 19,920 度，減碳效益約 9,442 公斤 CO₂e。2025 年證交所再生能源使用比例達 60.96%，較前一年度持續增加。另第一資訊中心太陽能光電模組擴充已於 2025 年 11 月完成，預計 2026 年發電達 43,000 度，可減碳效益約 20,382 公斤 CO₂e。

為達到減碳目標，證交所致力實施節約能源相關措施，除了使用再生能源以外，並改租用節能環保公務車及逐步汰換辦公用電器為節能設備、辦公室中央空調主機冰水系統夜間製冰，白天釋放使用。除此之外，為減少購買材料對環境的危害，證交所於營運期間所購買的產品制定環保採購政策，包括年度最常購買的產品如紙張、電腦耗材、辦公用品、電池及燈具類等，都以符合政府環保標章或再生材料再利用之產品列為優先採購。

證交所節能減碳作為

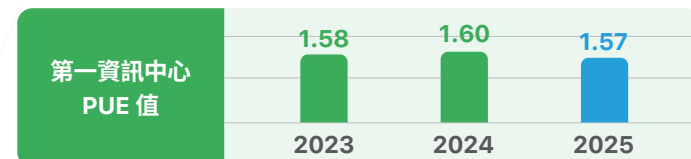
項目	內容
冰水主機	冰水主機台數時程控制，交替運作以維持設備效能。 第一資訊中心另設有儲冰空調系統，利用夜晚電費減價時段製冰，於日間用電尖峰時段融冰釋放冷能供應大樓空調，可轉移尖峰負載用電，提高效率，節省電費。
冰水泵、冷卻水泵 搭配散熱水塔	冰水泵、冷卻水泵搭配散熱水塔皆結合變頻技術，可依實際負載控制馬達轉速以達節能功效。
電腦機房	電腦機房採高效能 EC 風機恆溫恆濕空調機，進行機房環境溫、濕度調節。
送風節能系統	第一資訊中心現場端採用空調箱結合變頻技術，並整合 VAV 送風節能系統進行區域供冷。
中控中心管理系統	中控中心設置具有監視、警報、運轉控制的管理系統，即時掌握設備運作情況及節能管理。
空調系統節能方案	第一資訊中心空調運作設定參數持續進行優化，以達節能之效。
使用隔熱建材	第一資訊中心使用隔熱建材，有效防止室外熱能進入建築物內，達到節約能源之目的。
環保採購	制定環保採購政策，將符合政府環保標章或再生材料再利用之產品列為優先採購。

證交所再生能源使用情形

年度	再生能源使用度數	再生能源使用比例
2024 年	9,231,246	56.56%
2025 年	10,512,330	60.96%

證交所資訊機房能源使用效率

證交所 2025 年度第一資訊中心機房能源使用效率值（PUE 值）為 1.57 較 2024 年略為下降，透過執行空調系統節能方案、改進機房作業環境、落實維護保養等作為減少電力消耗，持續朝降低 PUE 值的目標邁進，減少碳排放。



註 1：能源使用效率（power usage effectiveness, PUE）之計算公式為「資訊中心的全部總用電量」/「機房資訊設備的總用電量」。

註 2：因太陽能 2023、2024 年及 2025 年發電、用電量占總用電量之比率不高，於計算分子、分母時，皆不計入。

• 證交所減碳目標與達成情況

2025 年目標達成情形

- 2025 年因 101 辦公室進行裝修，並暫時性擴大租賃邊界，需大量購入資本設備，導致整體排放量有單一年度快速增加的情形，屬於單一事件非常態排放量變動趨勢，預期裝修結束後將無此新購資本財排放的增加情形。去除新購資本財造成之排放量，其餘排放源之排放量較基準年（2022 年）減少共 36.32%，達成年度設定之 14.2% 減量目標。
- 獲得多項永續發展相關殊榮肯定：英國標準協會「2025 BSI ESG 永續發展 - 淨零行動領航獎」、績優綠色採購民間企業及團體表揚。
- 辦理「無紙 E 起來」競賽活動，推動辦公室無紙化。
- 完成 2024 年溫室氣體盤查及確信與 ISO 14068-1：2023 碳中和查證。
- 第一資訊中心使用再生能源目標達 60%，完成擴充一資中心太陽能發電設備，太陽能光電板年度發電量逾 19,920 度。
- 101 大樓辦公室 100% 使用綠電。
- 全面汰換電器設備為一級節能標章產品、汰換首長公務車為環保節能車款。
- 推動供應商永續發展承諾，辦理「永續存錢筒」為主題的環保減碳 SDGs 系列活動。
- 配合辦公室裝修優化、汰換 9 樓至 11 樓電氣設備為節能產品，全面採用環保、無毒、低甲醛材質。

短期目標 2026 年

- 2025 年溫室氣體盤查、查證及碳中和。
- 第一資訊中心提升太陽能年發電量至成長超過 100%，並導入能源管理平台，記錄能耗及分析節能作為；優化辦公室照明汰換為平板型 LED 燈具。
- 推動第二資訊中心使用再生能源。
- 持續辦理結合永續策略目標與公益社會責任的活動（例如：員工親子日、業務無紙化及以地球特攻隊為主題之環保減碳 SDGs 系列活動）。
- 辦理環境部平台申報 2025 年綠色採購成果。
- 擴充太陽能發電設備。
- 2026 年溫室氣體排放較基準年（2022 年）減量 18.9%。

中期目標 2030 年

- 2030 年溫室氣體排放較基準年（2022 年）減量 37.8%。
- 緊急發電機柴油之油耗碳排放量減少 4%。
- 逐年汰換耗能設備。
- 辦公室用紙量減少 10%、礦泉水訂購量減少 10%。

長期目標 2050 年

- 陸續盤點其他項目，並依未來發展，訂定因應措施，達到淨零排放。

4.3 優化資源管理

廢棄物管理

證交所業務以資訊服務為主，主要廢棄物為一般廢棄物及影印機用紙，並無實體開發或生產活動造成汙染或廢棄物之疑慮。另辦公室採用環保碳粉，使用過後之碳粉盒皆全數交由原廠回收處理，避免造成汙染及資源浪費。2025 年證交所產生之一般廢棄物共 9.3 公噸，皆已交由合格處理機構完成後續作業。

廢棄物組成成分	廢棄物的產生	廢棄物的處置移轉	廢棄物的直接處置
一般廢棄物	9.3 公噸	6.3 公噸	3 公噸
有害廢棄物	0	0	0

廢棄物密集度	廢棄物總量（公噸）	9.3 公噸
	營業額（千元）	16,979,257
	廢棄物密集度	0.0000006 公噸 / 千元

推動無紙化

除了積極推動內部系統電子化，更針對各部門訂定減紙節能減碳機制，依據各部門在 2024 年的採購紙量，以各部門於 2025 年底前減量 3% 為目標，達成目標之部門給予獎勵，未達成目標則須於專案會議說明，確保各部門落實環保減碳，證交所 2025 年底各部門均達成年度減紙目標。為激勵各部門達成目標，持續響應無紙化減碳政策，辦理減紙評比獎勵措施，鼓勵部門以工作流程改變或數位電子化而減少使用紙張數量。另外，證交所亦持續提升公文管理系統的作業效能，並適時鼓勵及推動未加入政府電子公文交換機制的上市公司加入。

水資源管理

證交所水源主要來自於臺灣自來水公司，未取用地下水或其它水源，2025 年證交所總取水量為約 26.5 百萬公升。近年氣候變遷已間接改變水循環和降水模式，證交所致力於水資源的節約和管理，除了向同仁宣導節水措施外，還加裝了省水裝置，定期清洗大樓水塔，並進行水質檢測和不定時巡視用水設備。第一資訊中心已全面採用節水器具，包含感應式水龍頭與節水型水栓、省水標章認證之兩段式省水馬桶、自動感應沖洗小便器、省水型淋浴器具，以節省民生用水；室外綠化區植栽的部分，裝設澆滴灌系統並利用排程自動控制灑水量來節約灌溉用水。未來將規劃汰換老舊空調冷卻水塔，改採用更高效率之節水型冷卻水塔以減少冷卻水飛散、蒸發、排放之損失，達成節省空調用水之目的。

註：廢棄物與取水量僅揭露證交所的部分，由於集保 / 碳交所 / 基富通 / 臺指 / 台網係由大樓管理委員會統一處理並於管理費支付，因此無法計算。