

CHAPTER 4

環境保護



4.1 氣候變遷治理	73
4.1.1 氣候治理框架	73
4.1.2 氣候風險管理	73
4.1.3 氣候管理策略	75
4.1.4 氣候指標與目標	81
4.2 落實低碳營運	83
4.2.1 溫盤管理	83
4.2.2 減碳作為	86
4.2.3 資源管理	87
4.2.4 環境行動	88

4.1 氣候變遷治理

4.1.1 氣候治理框架

氣候變遷治理框架

鑒於氣候變遷對全球環境的衝擊越來越劇烈，國際間日益重視氣候變遷相關風險。而企業雖可能因氣候變遷面臨負面衝擊，亦可能從氣候變遷的趨勢中發現另一波成長的機會，推動氣候變遷相關揭露與調適策略已逐漸成為各國交易所之共識。

櫃買中心已於2020年10月正式簽署支持TCFD，並於2023年第2次永續發展委員會會議決議，將依循TCFD及IFRS S2框架，辨識氣候變遷風險與機會，建立氣候變遷風險與機會管理制度，從治理、策略、風險管理、指標與目標等四大面向強化氣候變遷風險治理。

4.1.2 氣候風險管理

氣候情境、氣候變遷相關風險及機會鑑別流程

因應聯合國政府間氣候變遷專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）於2021年8月9日公布氣候變遷第六次評估報告（IPCC AR6）第一工作小組報告的最終版草案（final draft of WGI AR6），科技部、中央研究院環境變遷研究中心、交通部中央氣象局、臺灣師範大學地球科學系、國家災害防救科技中心聯合發布「IPCC氣候變遷第六次評估報告之科學重點摘錄與臺灣氣候變遷評析更新報告」。報告中

指出，臺灣地區各地氣溫未來推估將持續上升。於全球暖化最劣情境（SSP5-8.5）下，21世紀中、末之年平均氣溫可能上升超過1.8°C、3.4°C。

鑒於氣候變遷所帶來的挑戰將無可避免，因此，櫃買中心舉辦了氣候變遷風險與機會工作坊（TCFD Workshop），邀集各部門共同研究、討論並彙集相關資訊以分析危機與契機。透過此工作坊，識別出櫃買中心在氣候變遷的議題中所面臨的重大風險與機會，接著進行全面性的風險和機會評估，以制定適當的風險管理和機會利用策略，進而降低風險並掌握機會。

有關重大氣候變遷風險與機會具體鑑別及策略擬定流程如下：

A 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

B 鑑別重大氣候風險與機會

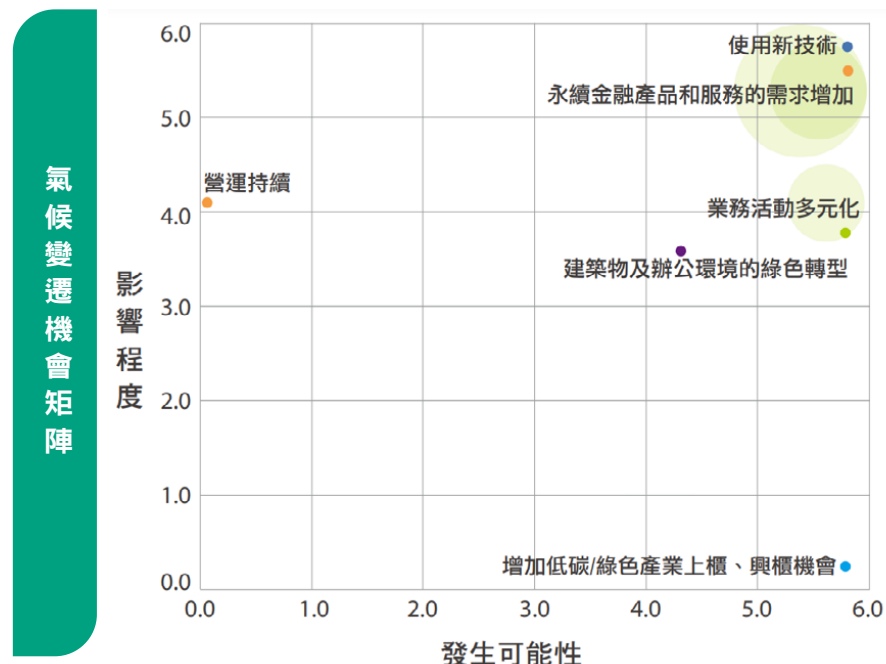
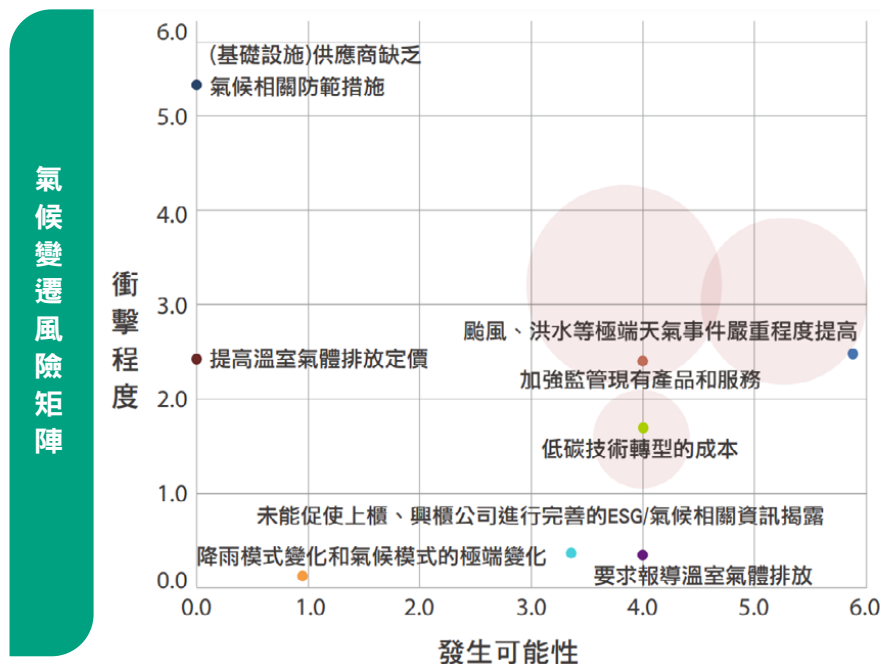
建立風險與機會矩陣，依照「發生可能性」及「衝擊/影響程度」鑑別重大氣候變遷風險與機會

C 擬定因應策略、分析財務衝擊和影響，以及因應成本

針對各項重大風險及機會擬定因應策略、分析其可能之財務衝擊/影響及因應成本

重大氣候變遷相關風險與機會識別結果

櫃買中心依照「發生可能性」及「衝擊/影響程度」繪製風險與機會矩陣圖，並鑑別出前三大氣候風險及機會，針對前述風險及機會研擬因應策略、估算因應成本及財務衝擊/影響。2024年櫃買中心氣候變遷之風險矩陣與機會矩陣如下圖：



依照前述矩陣圖辨識出櫃買中心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	轉型風險 - 政策與法規	加強監管現有產品和服務	短期
3	轉型風險 - 科技	低碳技術轉型的成本	短期

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 - 能源來源	使用新技術	短期
2	機會 - 產品和服務	永續金融產品和服務的需求增加	短期
3	機會 - 產品和服務	業務活動多元化	短期

註：時間範圍之定義：短期：2025年、中期：2030年、長期：2050年。

4.1.3 氣候管理策略

氣候變遷相關重大風險因應策略與財務衝擊評估

風險1 颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高

因極端天氣變化及嚴重性加重，惡劣天氣如強烈颱風、洪水等情況的發生頻率增加，造成電力中斷、設備故障、無法上班等情況，進而影響櫃買中心正常營運及外出查核作業等，致使交易量減少、營收下降與成本增加之可能性提高。

風險衝擊面向

業務經營類型或業務經營設施所在地

- 極端天氣事件頻率與強度增加，可能造成設備故障、停班日數增加、部分同仁因淹水等問題無法通勤至辦公室等，導致各方面業務無法順利進行之風險機率提高。

因應策略

業務經營或經營設施所在地影響的因應計畫

- 維持營運持續管理系統之有效運作，定期檢視相關災害應變及復原機制，並演練測試，以確保系統穩定，於災害時可持續運作。
- 啟動遠距辦公，預期可減緩極端天氣事件造成無法通勤至辦公室上班而影響正常營運之衝擊。
- 加強員工災害宣導相關知識及教育訓練，使其充分了解各情境下如何降低危險。
- 針對可能因颱風、洪水受損之設備（如公務車）購買保險轉嫁風險。

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。

情境假設：SSP 5-8.5

	短期(2025)	中期(2030)	長期(2050)
衝擊金額 (千元/年)	68,337	84,628	116,172
營收占比	1.31%	1.62%	2.23%

註：財務衝擊營收占比以2024年度櫃買中心決算收入總額計算（以下皆同）。

因應成本

營運成本增加

- 維持營運持續管理制度有效性及遠距辦公設備正常運作，將導致相關資訊系統建置與維護成本上升（例如：行動裝置管理系統授權費用、遠距辦公資訊系統維運費用與人力成本、營運持續管理制度維護費用等）。
- 防災訓練及購買保險將導致費用增加。

因應成本	5,046 千元/年
營收占比	0.10%

風險2 加強監管現有產品和服務

由於政府對於上（興）櫃公司之ESG、氣候相關揭露與因應要求提高及市場對於永續資金需求增加，櫃買中心需加強監管溫室氣體排放之揭露與控管，將進而增加監管成本。若未能有效促使上（興）櫃公司完善揭露相關資訊，或是未能有效對永續發展債券發行人進行相關資格認可，可能導致投資人風險評估不準確或引發市場質疑，進而影響櫃買中心之聲譽。

風險衝擊面向

產品或服務

- 隨著市場永續資金需求逐漸增加，若櫃買中心未能有效對永續發展債券發行人進行相關資格認可及後續資訊揭露的監理作業，或永續金融商品開發未能跟上國際腳步，可能會影響投資人決策，進而引發質疑，影響櫃買中心聲譽及市場參與者透過櫃買中心籌資與投資的意願。
- 因應全球供應鏈對廠商及我國政府對上（興）櫃公司永續相關揭露要求提高，若櫃買中心未能有效促使上（興）櫃公司完善揭露相關永續資訊，可能會降低國際能見度並影響投資人風險評估，進而影響交易市場穩定性與櫃買中心聲譽。

財務衝擊

營收減少

- 若未能有效監管永續發展債券，將可能引發市場質疑，影響櫃買市場聲譽，導致發行人、交易量與相關業務量減少，收入下降。
- 若未能推出符合趨勢的永續金融商品，將可能影響發行人與投資人參與櫃買市場的意願，導致發行人、交易量與相關業務量減少，收入下降。

衝擊金額	63,122 千元／年
營收占比	1.21%

因應策略

產品或服務的因應計畫

- 每年皆配合新商品新制度加強宣導永續發展債券申請方式、流程及注意事項，於官網設立專區提供相關法規資訊，供企業及投資人查詢，並舉辦宣導說明會，向發行人及證券商宣導。
- 每年度持續關注國際趨勢與因應國內市場需求，研議擴大永續發展債券規模，推動永續發展債券國際化。預期將使我國永續發展債券市場與國際接軌，使發行人及投資人皆有更多元的選擇。
- 配合金管會永續揭露相關政策時程，設立接軌IFRS永續揭露準則專區，建置ESG數位平台輔助上櫃公司編製永續報告書，另增加對上櫃公司宣導與教育訓練，以協助公司瞭解相關規定並減輕其揭露永續資訊的負擔，同時配合公司治理評鑑制度，逐步引導企業自願採用最佳實務。
- 櫃買中心定期審閱上櫃公司年報與永續報告書，增進企業永續資訊之揭露品質。
- 宣導與櫃公司應具備編製ESG報告書之相關知識，不定期提供與櫃公司ESG相關法規資訊，提醒與櫃公司應提前規劃有關ESG法令遵循之時程，並鼓勵其參與ESG相關教育訓練課程，使與櫃公司具備相對應之ESG法規知識，以符合政府規定及國際趨勢。

因應成本

營運成本增加

- 官網設立專區提供說明永續發展債券相關法規資訊，提供企業及投資人查詢。舉辦宣導說明會，向發行人及證券商宣導相關制度。新產品開發亦需增加研發及國際交流之相關成本。
- 除投入人力控管上櫃公司針對永續揭露之遵循情形外，建置接軌IFRS永續揭露準則專區、ESG數位平台、辦理上櫃公司永續相關教育訓練、錄製短影音等多元宣導活動，致相關營業成本提高。

因應成本	24,316 千元／年
營收占比	0.47%

風險3 低碳技術轉型的成本

為因應氣候變遷而須推動低碳轉型、電子化，如仍維持紙本方式作業，除耗費較多紙類與印刷耗材，亦可能影響產品與服務之碳足跡、引發市場質疑，影響櫃買中心聲譽。

風險衝擊面向

產品或服務

- 如未推動低碳轉型、仍採紙本方式作業，除作業費時、須大量保存紙本文件、耗費較多紙資源與印刷耗材資源，導致須購買紙品與碳粉匣之費用持續增加外，亦可能影響產品與服務的碳足跡、引發市場質疑，進而影響櫃買中心聲譽。

財務衝擊

營運成本增加

- 耗費較多紙資源，導致較高的紙品購買、碳粉匣購買成本，使櫃買中心的營運成本持續增加。

衝擊金額	1,393 千元／年
營收占比	0.03%

因應策略

產品或服務的因應計畫

- 2024年已完成「電子化表單管理系統」建置及第一階段表單上線作業，不僅減少紙張購買與廢棄物清運，更可加速內部作業流程、提高效率並增加準確性，也為數位化轉型奠定基礎。

因應成本

資本支出及營運成本增加

- 因建置「電子化表單管理系統」將增加相關支出與營運成本，包含投資於資訊系統的建置、部署的軟體費用與人力成本，並長期需支付系統維護費用與人力成本，以確保系統運作的穩定性和安全性。

因應成本	3,973 千元／年
營收占比	0.08%

氣候變遷相關重大機會因應策略與財務影響評估

機會1 使用新技術

可透過導入流程自動化及無紙化等數位科技，以提升市場服務及管理效能、減少碳排放量，並進而提升櫃買中心之聲譽。

機會影響面向

產品或服務

- 藉由導入新技術（流程自動化及無紙化），可加速內部作業流程、提升服務效能、減少碳排放量，並有助於提升櫃買中心之聲譽。

財務影響

營運成本減少

- 導入流程自動化工具可降低例行作業之人力成本，建置電子化表單管理系統則可減少用紙與印刷作業，降低紙張、碳粉匣購買量，減少營運成本。

影響金額	1,410 千元／年
營收占比	0.03%

因應策略

產品或服務的因應計畫

- 透過導入流程自動化工具，將重複性高、耗費人力且具時效性之監理作業之作業流程自動化，以提升監理作業效率。
- 建置電子化表單管理系統，以減少碳排放量，並提升內部作業效率。

因應成本

資本支出及營運成本增加

- 導入流程自動化工具及建置電子化表單管理系統將增加支出與營運成本，包含投資於資訊系統的建置、部署的軟體費用與人力成本，並長期需支付系統維護費用與人力成本，以確保系統運作的穩定性和安全性。

因應成本	7,638 千元／年
營收占比	0.15%



機會2 永續金融產品和服務的需求增加

因應永續金融產品和服務的需求增加，櫃買中心可推出永續債券、永續指數等ESG相關金融商品，以滿足市場參與者籌資及投資的需求，拓展市場並增加營收。

機會影響面向

產品或服務

- 投資者對永續投資的需求增加，若能因應需求，編製永續相關指數及推出ETF、ETN、債券等永續金融商品，可引領更多投資人及發行人聚焦永續議題，並提供發行人與投資人更多元的選擇，同時可使櫃買中心拓展業務，進而增加營收。

財務影響

營收增加

- 編製永續相關指數及推動永續發展債券、ETF、ETN等永續金融商品，將增加櫃買市場產品多元性，有助櫃買中心業務發展及業務服務費收入增加。

影響金額	21,968 千元／年
營收占比	0.42%

因應策略

產品或服務的因應計畫

- 參考國際永續發展趨勢及市場需求，持續研議擴大永續發展債券市場商品範疇，如氣候轉型債券等，期望深化國內永續金融發展，引導企業及投資人共同重視永續議題。
- 2024年持續規劃符合市場需求的指數化商品，俾利櫃買市場投資人透過永續相關指數化商品進行責任投資，引領更多投資人及發行人聚焦實踐永續發展。

因應成本

營運成本增加

編製永續相關指數及推出ETF、ETN、永續發展債券等永續金融商品，將使商品研發、系統建置與調整、業務推廣費用及人力成本等增加。

因應成本	1,471 千元／年
營收占比	0.03%



機會3 業務活動多元化

因應氣候變遷產生之新型態業務活動，持續維運永續資訊相關網頁專區並推出氣候變遷相關教育訓練與減碳相關教育訓練，如：錄製短影音、舉辦線上宣導說明會等，以達到增加市場參與者永續意識的成效，同時提升櫃買中心之聲譽。

機會影響面向

產品或服務的影響

- 隨著社會日漸重視氣候變遷相關議題，逐漸衍生出許多與其相關的業務活動，不僅有助於提升上櫃公司永續資訊揭露品質，亦使得櫃買中心的服務更加多元化、投資人永續投資意願及成交量增加，進而增加營收。

財務影響

營收增加

- 透過多元化宣導，擴大永續資訊之滲透率及普及率，加速強化上櫃公司永續意識及提升永續資訊揭露之品質，有助於提升櫃買中心之聲譽，使得投資人投資永續金融商品的意願及成交量增加。

影響金額	175,165 千元／年
營收占比	3.36%

因應策略

產品或服務的因應計畫

- 建置暨維護永續資訊相關網頁專區以提供便捷之永續資訊查詢管道。
- 推出氣候變遷相關教育訓練與減碳相關教育訓練，如：建置接軌IFRS永續揭露準則專區、建置永續報告書數位平台、錄製短影音、辦理線上宣導說明會等多元減碳宣導活動等，可達到增加上櫃公司永續意識的成效，亦可提升櫃買中心之聲譽。同時，配合金管會「上市櫃公司永續發展行動方案」及「我國接軌IFRS永續揭露準則藍圖」等相關政策時程，持續投入及評估多元減碳業務宣導方式，並透過會後問卷或網站專區蒐集上櫃公司對於多元化宣導方式及內容之相關回饋以進行效益評估。

因應成本

營運成本增加

- 櫃買中心需投入人力及預算進行多元永續、減碳宣導活動，致營業成本提高。

因應成本	4,469 千元／年
營收占比	0.09%



4.1.4 氣候指標與目標

項目	指標	目標
風險1 - 颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高		
極端天氣 因應韌性	維持系統穩定，確保災害發生後能持續運作。	確保無超過最大可容忍中斷時間（Maximum Tolerable Period of Disruption, MTPD）之關鍵業務中斷情事。
風險2 - 加強監管現有產品和服務		
敦促上櫃公司 揭露永續資訊	配合金管會「上市櫃公司永續發展行動方案」及「我國接軌IFRS永續揭露準則藍圖」等相關政策，持續宣導並監理上櫃公司永續資訊揭露，並且提升合規進度與品質情形。	- 促使上櫃公司符合規定分階段編製公告永續報告書、以及揭露溫室氣體排放、氣候治理等永續資訊。 - 促使上櫃公司符合規定分三階段遵守IFRS永續揭露準則。（2026年資本額達100億元以上之上櫃公司、2027年資本額達50億元以上之上櫃公司、2028年其餘所有上櫃公司）
宣導 永續金融商品	配合新商品新制度推出發布新聞稿、更新網站專區及辦理宣導說明會。	- 設定永續商品開發及推動期程。 - 每季評估一次商品開發及推動期程達成情形。
永續趨勢 與商品提供	- 推動永續發展債券市場，舉辦宣導說明會、研討會或座談會。 - 舉辦ESG相關法規資訊宣導活動並鼓勵上（興）櫃公司參與。	- 推動永續發展債券市場，每年依照工作計畫舉辦宣導說明會、研討會或座談會。 - 舉辦ESG相關法規資訊宣導活動，除要求符合條件之上櫃公司參加，亦鼓勵未達法令要求之上（興）櫃公司參與。
風險3 - 低碳技術轉型的成本		
推動數位化	降低購買紙張及碳粉匣數量。	採購之紙張及碳粉匣數量，較電子化表單管理系統上線前減少。



項目	指標	目標
機會1 - 使用新技術		
導入流程自動化及無紙化等數位科技	- 依各部門之業務需求及資訊部時程規劃完成自動化流程之開發。 - 降低購買紙張及碳粉匣數量。	- 降低例行作業之人力。 - 採購之紙張及碳粉匣用量，較電子化表單管理系統上線前減少。
機會2 - 永續金融產品和服務的需求增加		
擴大永續商品規模	- 參考國際永續發展趨勢及市場需求，研議擴大永續發展債券市場商品範疇，並推動永續發展債券之擴大發行。 - 編製永續相關指數及推動ETF、ETN，並評估達成情形。	推動永續發展可轉換公司債掛牌、完成轉型債券制度之研議、推動永續發展債券發行，並參考國際永續發展趨勢，編製永續相關指數及推出永續指數化商品以滿足市場參與者籌資及投資的需求。
機會3 - 業務活動多元化		
提供永續資訊與氣候變遷教育訓練	持續維運永續資訊相關網頁專區並推出氣候變遷與減碳議題相關教育訓練。	提供便捷之永續資訊查詢管道與氣候變遷及減碳相關教育訓練課程，協助上櫃公司順利接軌。



4.2 落實低碳營運

4.2.1 溫盤管理

櫃買中心以證券交易與資訊服務為主要業務，未從事實體開發或生產活動，目前無違反環境相關法規或接獲申訴情事。然而，櫃買中心仍以打造綠色交易所永續經營為使命，將環保融入各層面的經營政策（如推動行政流程e化、選用環保材質的設備與耗材、推廣節能、降低紙類耗用等），實踐環境永續理念。此外，櫃買中心已完成採購太陽能光電合約，計取得357張經濟部核發之再生能源憑證，占2024年整體用電約26.69%。

能源及碳排管理

面對全球氣候極端變化，環境議題已成為地球公民的共同課題，ESG更成為企業競爭力重要指標。為邁向淨零轉型，櫃買中心於2023年首度依ISO 14064-1:2018進行2022年之溫室氣體盤查與清冊建置，盤查範圍包含類別一（直接溫室氣體排放與移除）、類別二（輸入能源之間接溫室氣體排放）、類別三（運輸產生的間接溫室氣體排放）之「商務旅行」部分，以及類別四（組織使用的產品的間接溫室氣體排放）之「與燃料和能源相關活動的排放（電力）」部分。另為提高盤查資訊與報告之可信度，安排由第三方確信機構針對類別一及類別二執行確信作業，透過國際標準掌握全中心溫室氣體排放情形，俾進行後續減碳規劃，並將2022年定為基準年。

2024年則積極擴大2023年溫室氣體之盤查與確信之範圍，在組織邊界部分，新增新店倉庫及台電大樓辦公室；在盤查項目部分，除持續就類別一、類別二、類別三之「商務旅行」及類別四之「與燃料和能源相關活動的排放」等排放源進行盤查外，另增加類別四（組織使用的產品的間接溫室氣體排放）之「資本產品」為盤查項目；在確信部分，除持續就類別一及類別二委託第三方確信機構執行確信作業外，另將類別三（運輸產生的間接溫室氣體排放）之「商務旅行」及類別四（組織使用的產品的間接溫室氣體排放）之「與燃料和能源相關活動的排放」納入確信範圍。

2025年除持續依ISO 14064-1:2018進行2024年之溫室氣體盤查與清冊建置，並為導入ISO 14068-1:2023碳中和標準，安排由第三方國際查證機構進行查證作業。在組織邊界部分，所有營業據點皆已列入盤查範圍；在盤查項目部分，除持續就類別一、類別二、類別三之「商務旅行」及類別四之「與燃料和能源相關活動的排放」及「資本產品」等排放源進行盤查外，另增加類別四（組織使用的產品的間接溫室氣體排放）之「商品與服務」為盤查項目；在查證部分，除持續就類別一、類別二、類別三（運輸產生的間接溫室氣體排放）之「商務旅行」及類別四（組織使用的產品的間接溫室氣體排放）之「與燃料和能源相關活動的排放」委託第三方國際機構執行查證作業外，另將類別四（組織使用的產品的間接溫室氣體排放）之「商品與服務」納入查證範圍。

櫃買中心於2025年度進行2024年之溫室氣體盤查作業，採營運控制法設定組織邊界，所鑑別之組織邊界包含臺北古亭辦公室、臺北台電備援辦公室、新北板橋辦公室、新北板橋機房、新北新店倉庫及臺中備援機房，能源使用主要為外購電力（包含採購73.31%一般能源及26.69%再生能源），其次為公務車使用之汽油。

能源使用

類別	種類		2024年	2023年	2022年
類別一	車用汽油（公升）		5,017.44	6310.68	5,397.01
	車用汽油（GJ）		159.84	200.21	176.25
類別二	外購電力	非再生（度）	977,838.97	963,503.26	1,049,427.53
		非再生（GJ）	3,520.22	3,468.61	3,777.94
		再生（度）	356,078.00	365,185.00	303,031.00
		再生（GJ）	1,281.88	1,314.67	1,090.91
能源總消耗量（GJ）			4,961.94	4,983.49	5,045.10
單位能源耗用量（GJ／人）			16.32	16.45	17.58

註1：本報告書2024年及2023年數據涵蓋臺北古亭辦公室、臺北台電備援辦公室、新北板橋辦公室、新北板橋機房、新北新店倉庫及臺中備援機房。2022年數據僅涵蓋臺北古亭辦公室、新北板橋辦公室、新北板橋機房及臺中備援機房，不含臺北台電備援辦公室及新北新店倉庫

註2：車用汽油、外購電力、能源總消耗量、能源密集度計算皆以四捨五入法取至小數點後二位。

註3：2023年度之車用汽油使用量及電力使用度數，於2025年經BSI查證後，修正部分使用量及使用度數。

註4：外購電力包含再生能源之使用；臺北古亭辦公室、臺北台電備援辦公室及新北新店倉庫之外購電力採計臺灣電力公司憑證所載度數，其餘據點皆採計建物管理單位開立憑證所載度數。

註5：2024年熱值係數依據113年2月5日環境部公告溫室氣體排放係數，車用汽油為7,609千卡/公升；2023年及2022年熱值係數依據環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.4版，車用汽油為7,800千卡/公升。

註6：1千兆焦耳(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7：能源密集度以該年12月31日之員工人數計算。2024年為304人，2023年為303人，2022年為287人。



溫室氣體排放

溫室氣體排放	地區基礎 (Location based)			市場基礎 (Market based)		
	2024年	2023年	2022年	2024年	2023年	2022年
類別一-直接溫室氣體排放和移除 (tCO ₂ e)	13.34	16.43	13.95	13.34	16.43	13.95
類別二-輸入能源的間接溫室氣體排放 (tCO ₂ e)	632.28	656.37	688.4	463.5	475.97	534.16
類別一及類別二排放量小計 (tCO ₂ e)	645.62	672.8	702.35	476.84	492.4	548.11
類別一及類別二排放密集度 (tCO ₂ e/人)	2.12	2.22	2.45	1.57	1.63	1.91
類別三-運輸中的間接溫室氣體排放 (商務旅行) (tCO ₂ e)	85.09	47.97	N/A	85.09	47.97	N/A
類別四-使用產品的間接溫室氣體排放 (組織採購商品/服務) (tCO ₂ e)	156.17	101.07	N/A	156.17	101.07	N/A
類別四-使用資本產品的間接溫室氣體 排放 (資本產品) (tCO ₂ e)	48.26	98.41	N/A	48.26	98.41	N/A
總排放量 (tCO ₂ e)	935.14	920.25	702.35	766.36	739.85	548.11
總排放密集度 (tCO ₂ e/人)	3.08	3.04	2.45	2.52	2.44	1.91

註1：本報告書2024年及2023年數據涵蓋臺北古亭辦公室、臺北台電備援辦公室、新北板橋辦公室、新北板橋機房、新北新店倉庫及臺中備援機房。2022年數據僅涵蓋臺北古亭辦公室、新北板橋辦公室、新北板橋機房及臺中備援機房，不含臺北台電備援辦公室及新北新店倉庫。

註2：2023年度之溫室氣體排放量於2025年經BSI查證後，修正部分排放量。

註3：依ISO 14064-1:2018電力使用應使用地區基礎量化，並得再增加市場基礎資訊，以呈現使用綠電之減碳效益（2024年減少168.78 tCO₂e）。

註4：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（2024年排放係數依據113年2月5日環境部公告之溫室氣體排放係數，2023年排放係數環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.4版，GWP值係採用IPCC 2021年第六次評估報告（2024年更新），若第六次評估報告無更新者，以IPCC 2013年第五次評估報告內容計算）。

註5：溫室氣體排放密集度之計算包含類別一與類別二溫室氣體排放；類別二溫室氣體排放以外購電力為主，2024年電力排放係數採經濟部能源局2024年度電力排碳係數0.474公斤CO₂e/度，2023年電力排放係數採經濟部能源局2023年度電力排碳係數0.494公斤CO₂e/度，2022年電力排放係數採經濟部能源局2021年度電力排碳係數0.509公斤CO₂e/度。

註6：排放密集度以該年12月31日之員工人數計算。2024年為304人，2023年為303人，2022年為287人。

註7：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8：2024年之類別4盤查項目包含「能源及電力上游排放」、「資本產品」及「採購商品及服務」，2023年之類別4盤查項目包含「能源及電力上游排放」及「資本產品」，2022年之類別4盤查項目包含「能源及電力上游排放」。

4.2.2 減碳作為

用電管理

用電管理方面，櫃買中心採取責任分區並定期追蹤管理，使用節能燈具，並定期清洗保養空調設備，以提高運轉效率。另不定期對同仁宣導節約能源，包含無人使用之空間（如會議室）應確實關閉冷氣、視辦公區域開啟合宜照明並隨手關燈，連續假期將至前，亦提醒同仁關閉各項未使用之電器用品並拔除電源。此外，櫃買中心積極採購綠電，2024年綠電使用比率約26.69%，其餘各據點亦規劃洽談中。

用油管理

在用油管理方面，櫃買中心各部門皆備有公用之悠遊卡，鼓勵員工公出搭乘大眾運輸系統。公務車嚴禁私用，其調派則以共乘為原則，並透過定期維修保養及檢驗，維持效能並節省用油。

減碳活動與獎勵措施

為提升員工之永續意識，櫃買中心依2023年第2次永續發展委員會決議，針對食、衣、住、行、育、樂等面向，辦理一系列減碳活動與獎勵措施。

面向	減碳活動或獎勵措施	2024年執行成果
食	✓ 每月蔬食日 ✓ 員工教育訓練安排健康料理、永續飲食等課程	• 每月舉辦蔬食日活動，截至2024年12月底，計有3,297人次響應。 • 2024年4月1日舉辦「永續食材 友善產地餐桌的新飲食供應鏈」、4月22日舉辦「健康很簡單」、7月9日舉辦「永續飲食綠色餐桌、綠食育」、8月14日「健康地中海飲食」等員工教育訓練通識課程。
衣	✓ 二手衣捐贈活動	• 2024年1月15日至22日舉辦「舊愛尋新歡 二手衣回收」活動，共募集13箱二手衣物，全數捐給伊甸社會福利基金會，幫助弱勢家庭。
住	✓ 節電獎勵活動	• 2024年第1季及第3季板橋辦公室之節電效果分別達5%及3%
行	✓ 鼓勵走樓梯取代搭乘電梯	• 鼓勵同仁上班時間於不同樓層移動時，以走樓梯取代搭乘電梯。
育	✓ 二手書捐贈活動 ✓ 環境教育	• 2024年9月23日至26日舉辦「找尋下一個愛書人二手書回收」活動，與博客來二手書店合作進行書籍估價，所得善款全數捐贈給中華基督教救助協會「1919陪讀計畫」。 • 2024年6月29日安排同仁攜眷參與關渡自然公園的環境公服活動及參訪齊柏林空間，另於7月20日安排同仁攜眷參觀銘傳大學生物科技學系魚菜共生農場。
樂	✓ 櫃買有愛公益活動	• 2024年3月23日號召員工前往1919食物銀行的八里倉庫擔任志工，共計63人參與、完成3,933公斤白米分裝。

4.2.3 資源管理

紙資源管理

櫃買中心之影印機用紙為主要消耗品，近年來積極推動流程e化及無紙化，期能提高作業效率、符合現代作業習慣，並達到節能減紙之效。

對內，櫃買中心要求同仁儘量以電子公文之形式進行簽核。2024年電子公文簽核件數較前一年度增加6,861件，且電子公文簽核比率由2023年之79.89%提高至81.43%，會議資料儘量使用電子郵件傳遞，減少影印；文件需影印時應採用雙面影印，另櫃買中心自2022年起已100%採購再生紙。

對外，櫃買中心自2015年持續推動各項數位化作業及線上申報服務，將上（興）櫃公司申報作業以線上申報取代紙本程序。發行公司或中介機構可至「櫃買市場業務宣導網站」下載相關資訊，並至公開資訊觀測站電子認證申報系統辦理線上申報。櫃買中心亦倡導上（興）櫃公司加入電子公文交換系統，減少紙本公文之傳遞。2024年12月31日上（興）櫃公司使用電子公文交換系統者之比例達92.74%。



上(興)櫃公司文件下載專區及線上申報服務之類型

櫃買中心網站上(興)
櫃公司文件下載專區



包含上(興)櫃公司應辦事項一覽表、公司召開重大訊息說明記者會申報書、申請增資新股櫃檯買賣相關申報書、減資相關申報書、各式檢查表及問答集等表單

公開資訊觀測站
電子認證申報系統



- 上(興)櫃公司辦理新股掛牌如增資新股、庫藏股註銷、限制員工權利新股、私募普通股及更名新股櫃檯買賣等作業
- 證券商中途加入及辭任推薦興櫃股票
- 債券網路掛牌

廢棄物管理

櫃買中心以證券交易與資訊服務為主要業務，並無實體開發或生產活動造成汙染或廢棄物疑慮。各樓層目前皆設置資源回收桶進行資源分類，並要求同仁落實資源回收；此外，辦公室已採用環保碳粉，使用過後之碳粉盒100%均交由原廠回收處理，避免造成環境汙染及資源浪費。

水資源管理

櫃買中心水源100%來自臺灣自來水公司，未取用地下水或其他水源，營運活動也未影響水源，使用後之污水則經排放至下水道，在用水管理上，除向同仁宣導各項節水措施外，亦加裝省水裝置、定期清洗大樓水塔並同時進行水質檢測、不定時巡視用水設備。

4.2.4 環境行動

認養有機稻田並捐贈社福團體

櫃買中心自2016年起每年委託行健村有機農產生產合作社耕作有機稻田，並將所生產之稻米透過19家社會福利機構轉贈弱勢團體，期能透過認養有機農地，推動友善、無毒及有機之耕作方式生產作物，協助農村進步與轉型，以達成生態環境之保育，同時照顧弱勢家庭。



植樹造林

櫃買中心響應環境議題，陸續在基隆、桃園、臺中、高雄、宜蘭及花蓮等地的海岸及山區撫育造林，2024年與農業部林業及自然保育署等專業機構簽訂契約認養逾3.8萬株樹苗，除涵養水源、防風固砂、美化景觀等功能外，櫃買中心也贊助復育保安林，健全的森林結構不僅具有加強國土保安的功能，更具有維護與創造生物多樣性等價值。

縣市	種植株數	種植種類	主要功能
基隆市	1,000	海桐、日本女貞、厚葉石斑木、水黃皮、海欖果	防風、定砂、綠美化
桃園市	1,000	紅榨槭、扁柏、雲杉	水庫集水區保護、增加氣候韌性
臺中市	1,700	臺灣紅榨槭、雲杉、扁柏	水庫集水區保護、增加氣候韌性
高雄市	150	草海桐、黃槿、黃荊	生態營造、守護茄苳濕地
宜蘭縣	6,750	瓊崖海棠、大葉山欖、黃槿、茄冬、海欖果、苦楝、桑科榕	維護保安林飛砂防止、原生海岸林生物多樣性
花蓮縣	27,710	臺灣紅檜、臺灣杉、臺灣赤楊、殼斗科	林業永續生產

支持環境教育 提升環境意識

為讓同仁親身體驗生態保育的重要性，櫃買中心於2024年舉辦多場環境教育活動，包含安排同仁6月29日攜眷參與關渡自然公園的環境公服與參訪齊柏林空間，及7月20日參觀魚菜共生農場等。

在關渡自然公園環境公服活動部分，參加人員先透過園區專業導覽瞭解生態，接著穿著青蛙裝下溝渠移除浮萍與垃圾，協助維護濕地清潔，並幫忙整理樹苗、除去雜草及藤蔓，替樹苗打造舒適的生長環境。在參訪齊柏林空間之環境教育部分，現場透過影像紀錄帶領大家從空中俯瞰臺灣大地的容貌與歷史的痕跡，以喚起大家關懷土地的意識。另外，櫃買中心假銘傳大學桃園校區舉辦親子活動，特別安排同仁攜眷參觀其魚菜共生農場，並透過銘傳大學生物科技學系講師之講解，瞭解魚菜共生為一種撙節水電資源且友善環境的安全食物生產方式，靠著「魚幫菜、菜幫魚」的生態循環系統，巧妙結合漁業養殖與水耕栽培技術，促進環境永續。



櫃買中心安排同仁6月29日攜眷參與關渡自然公園環境公服、參訪齊柏林空間

舉辦二手衣、二手書活動，促進循環經濟

櫃買中心2024年發起「舊愛尋新歡-二手衣回收」活動，於農曆年前號召同仁捐贈二手衣給予需要的人，以延續衣物使用價值，並讓更多人受益，活動獲得熱烈迴響，共募集13箱二手衣物，全數捐給伊甸社會福利基金會，以實際行動啟動愛心循環，幫助弱勢家庭。

另於9月舉辦「找尋下一個愛書人-二手書回收」活動，邀請同仁捐贈手中閒置的書籍，並與博客來二手書店合作進行書籍估價，所得善款全數捐贈給中華基督教救助協會的「1919陪讀計畫」，透過二手書的轉換，減少資源浪費並給予社福團體實質幫助。



找尋下一個愛書人-二手書回收



舊愛尋新歡-二手衣回收

綠能公益計畫持續發揮效益

櫃買中心攜手臺灣綠能公益發展協會、陽光伏特家及紅鼻子醫生合作「綠能公益計畫」，以創新的綠能公益模式創造四贏的價值。此計畫由櫃買中心捐款協助建置太陽能發電設施，除了幫助綠能產業發展，同時將躉售綠電的收益捐贈給社福團體，為其帶來20年穩定資金。截至2024年度，櫃買中心所認捐的37片太陽能板，發電量累計約31.9千度。