

3.1 氣候變遷治理 64
3.2 落實低碳營運 66
3.3 打造環境永續 69

環境保護

CHAPTER 3

3.1 氣候變遷治理


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 月正式簽署響應支持 TCFD，未來將持續完善導入 TCFD 架構。經執行初步分析，氣候相關因子所引發的環境「風險」及「機會」，對櫃買中心造成的相關衝擊及因應策略如下：

	氣候相關因子	衝擊說明	潛在財務影響	因應策略
環境相關風險	溫室氣體排放揭露要求增加 (短期風險)	政策法規驅動溫室氣體排放揭露及提出減碳目標，增加營運成本	營運成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 櫃買中心已於 2022 年 8 月啟動溫室氣體盤查，並於 2023 年 6 月出具 2022 年溫室氣體盤查報告書。後續將依溫室氣體盤查結果，並參考國際主要交易所自身之減碳目標及氣候變遷風險因應措施，規劃未來溫室氣體減量方向 推動能源節約方案並設定年度節能目標
	政府強化對櫃買市場企業相關要求及監管 (短期風險)	政策法規強化對能源使用密集或與氣候變遷相關產業監管，衝擊產業結構並提升資本市場進入門檻	營運成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 修訂「上櫃公司編製與申報永續報告書作業辦法」等相關法規，推動並協助企業導入氣候變遷風險與機會評估機制
	極端天氣事件衝擊營運據點導致營運中斷 (短期風險)	極端天氣事件影響營運據點與系統設備，最嚴重可能導致營運中斷	營業收入減少、營運成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 定期追蹤與彙報氣候變遷趨勢，建立重大事件通報機制並定期進行演練 定期異地備援中心演練與檢討目前 ISO 22301 與業務持續營運計畫 (BCP) 管理系統，加強關鍵系統復原時效
環境相關機會	開發永續金融相關產品與服務 (中期機會)	<ul style="list-style-type: none"> 因應政府推動永續發展等政策與法規，引導綠能科技、再生能源等相關產業投資發展 市場對於無紙化、數位化、行動化相關需求擴大 	營業收入增加、營運成本減少	<ul style="list-style-type: none"> 協助綠色金融與氣候變遷調適相關概念產業進入資本市場 開發及推廣永續金融商品與數位金融服務並促進交易活絡 持續簡化內部流程，並推動業務無紙化、數位化
	推動綠色採購並評估減碳方案 (短期機會)	<ul style="list-style-type: none"> 可成為推動節能與可再生能源之標竿，為潛在聲譽與市場機會 因應未來碳排揭露及減碳計劃，提升營運韌性 	營運成本減少	<ul style="list-style-type: none"> 評估可再生能源或購買再生能源憑證 啟動溫室氣體盤查，後續將依溫室氣體盤查結果，並參考國際主要交易所自身之減碳目標及氣候變遷風險因應措施，規劃未來溫室氣體減量方向

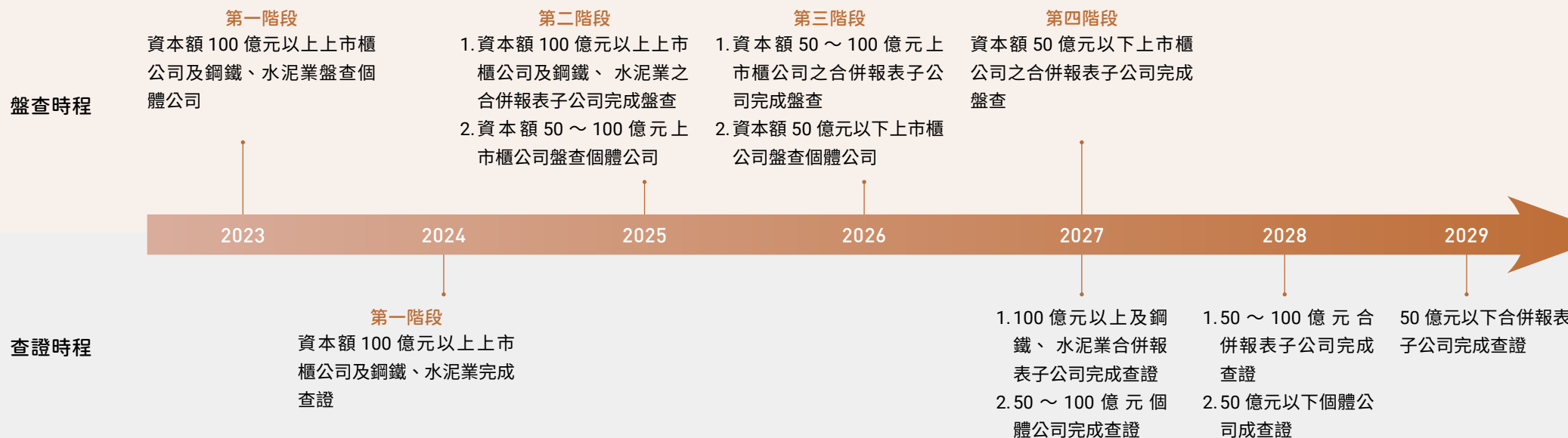
櫃買中心於「上櫃公司編製與申報永續報告書作業辦法」已要求上櫃公司於永續報告書內加強揭露氣候相關風險與機會之治理情況，並參考國際準則 (TCFD) 資訊揭露範例，以利推動上櫃公司參考國際準則 (TCFD) 規範強化永續報告書揭露，將氣候風險連結至公司治理，以提升企業資訊透明度，並引導企業重視氣候變遷議題，增進企業因應氣候變遷之能力。

配合政府 2050 淨零排放目標，櫃買中心已訂定上櫃公司溫室氣體盤查資訊揭露時程，俾利企業遵循及訂定減碳目標，並配合政府減碳計畫，透過上櫃公司串聯供應鏈，以達企業永續發展。

辦理事項

	2022 第 2 季	2022 第 4 季	2023 第 1 季 ----- 2029
證 期 局	發布 母公司 溫室氣體盤查及查證作業指引	發布 子公司 溫室氣體盤查及查證作業指引	
證 交 所 櫃 買 中 心	盤點 第一階段 上市櫃子公司之家數、分布及溫室氣體盤查現況	盤點 其他階段 上市櫃子公司之家數、分布及溫室氣體盤查現況	
上市櫃公司	董事會完成 母公司 溫室氣體盤查及查證時程規劃，並按季控管	董事會完成 集團 (含子公司) 溫室氣體盤查及查證時程規劃，並按季控管	

溫室氣體盤查資訊揭露時程



3.2 落實低碳營運

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，尚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，舉凡行政流程 e 化、辦公處所設備選擇環保材質、推廣節能、降低紙類耗用等，皆已融入日常營運。此外，櫃買中心已完成採購太陽能光電合約，並在 2022 年 1 月完成首筆綠電轉供，2022 年計已取得 296 張經濟部核發之再生能源憑證。櫃買中心積極透過不同層面落實低碳營運，實踐環境永續的理念。

3.2.1 能源 / 碳排管理

面對全球氣候極端變化，環境議題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，櫃買中心依據 ISO 14061-1:2018 進行 2022 年溫室氣體盤查，透過國際標準掌握全中心溫室氣體排放情形，並據以進行後續減碳規劃，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就類別一（直接溫室氣體排放）及類別二（輸入能源之間接溫室氣體排放）執行確信作業。

櫃買中心 2022 年採營運控制法設定組織邊界，所鑑別之組織邊界包含古亭辦公室、板橋辦公室、板橋機房及台中備援機房，能源使用主要為外購電力（包含採購 77.59% 一般能源及 22.41% 再生能源），其次為公務車使用汽油，2022 年較前兩年度增加之原因為計列新北板橋機房用電量及各據點公共用電量。

2022 年能源使用

類別一	車用汽油 (公升)		5,397.01
	車用汽油 (GJ)		176.25
類別二	外購電力	非再生 (度)	1,049,427.53
		非再生 (GJ)	3,777.94
		再生 (度)	303,031.00
		再生 (GJ)	1,090.91
能源總消耗量 (GJ)			5,045.10
單位能源耗用量 (GJ / 人)			17.58

註 1：本報告書 2022 年數據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。2020 年至 2021 年數據僅涵蓋臺北古亭辦公室、新北板橋辦公室及臺中備援機房，不含新北板橋機房，2020 年與 2021 年能源總消耗量分別為 3,442.13 GJ 及 3,449.09 GJ

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：外購電力包含再生能源之使用；臺北古亭辦公室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 4：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 5：1 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 6：能源密集度以 2022 年 12 月 31 日員工人數 287 人計算

2022 年溫室氣體排放

溫室氣體排放	地區基礎 (Location base)	市場基礎 (Market based)
類別一 (tCO _{2e})	13.95	13.95
類別二 (tCO _{2e})	688.40	534.16
總排放量 (tCO _{2e})	702.35	548.11
排放密集度 (tCO _{2e} /人)	2.45	1.91

註 1：本報告書 2022 年數據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。

2020 年至 2021 年數據僅涵蓋臺北古亭辦公室、新北板橋辦公室及臺中備援機房，不含新北板橋機房，2020 年與 2021 年類別一之排放量分別為 14.91 tCO_{2e} 及 13.29 tCO_{2e}；類別二之排放量則分別為 457.44 tCO_{2e} 及 456.30 tCO_{2e}；計算皆以四捨五入法取至小數點後二位

註 2：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 (2022 年減少 154.24 tCO_{2e})

註 3：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，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 4：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，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 CO_{2e}/度，2021 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 CO_{2e}/度，2020 年電力排放係數採經濟部能源局 2020 年度電力排碳係數 0.502 公斤 CO_{2e}/度

註 5：排放密集度以 2022 年 12 月 31 日員工人數 287 人計算

註 6：2022 年溫室氣體盤查作業經評估預期使用者、排放量占比、影響程度、數據品質及員工參與等因素後，決定量化類別四「使用產品之間接溫室氣體」，排放量為 119.29tCO_{2e}

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)

在用電管理方面，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，2022 年古亭辦公室綠電使用比率約占 33.13%，其餘各據點亦規劃洽談中。

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。



3.2.2 資源管理

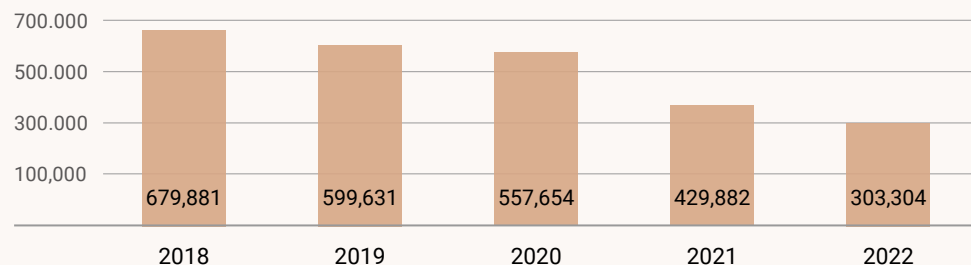
紙資源管理

櫃買中心以影印機用紙為主要消耗品，近年來則積極推動流程 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。

櫃買中心要求同仁儘量以電子公文之形式進行簽核。2022 年電子公文簽核總數為 48,916 件，電子公文簽核比率達 74%，此外，會議資料也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，經統計 2022 年影印機用紙量較 2021 年減少 29%。另自 2022 年起，櫃買中心已 100% 採購再生紙。

影印機用紙量統計

單位：張



對外，櫃買中心自 2015 年即持續推動各項數位化作業及線上申報服務，將上櫃、興櫃公司申報作業以線上申報取代現行紙本程序。目前發行公司或中介機構可至「櫃買市場業務宣導網站」下載；並至公開資訊觀測站電子認證申報系統完成相關線上申報。



櫃買市場業務宣導網站上 (興) 櫃公司之文件下載專區

- 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

櫃買中心倡導上 (興) 櫃公司及登錄興櫃前發行公司加入電子公文交換系統，減少紙本文之傳遞。截至 2022 年 12 月 31 日，上 (興) 櫃公司已使用電子公文交換系統者之比例達 96.75%。

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污染或廢棄物疑慮。各樓層目前皆設置資源回收桶進行資源分類，要求同仁落實資源回收；另辦公室採用環保碳粉，使用過後之碳粉盒 100% 均交由原廠回收處理，避免造成污染及資源浪費。

水管理

櫃買中心水源 100% 來自臺灣自來水公司，未取用地下水或其它水源，營運活動也未影響水源。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。

3.3 打造環境永續

播下永續的種子



櫃買中心長期關注環境永續議題，以實際行動響應「聯合國永續發展目標SDG13 氣候行動及SDG15 陸地生態」，透過植樹護林、促進山林保育，以達到吸儲二氧化碳效果，2022年4月9日櫃買中心總經理李愛玲親自帶領同仁及眷屬至基隆潮境公園植樹，為海岸造林盡一份心力，以具體行動落實環境保護，在萬物滋長的春天，用綠意共同守護臺灣。櫃買中心期望藉由植樹活動深植永續文化，並透過親子互動，將永續的種子傳播到下一代的心中。

2022年櫃買中心於基隆、宜蘭、台中、花蓮及高雄等地的海岸及山區撫育造林逾6,700株，以具體行動落實環境保護。

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
宜蘭縣	2,000	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
台中市	1,700	台灣紅榨槭、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
花蓮縣	1,905	台灣紅檜、台灣杉、台灣赤楊、殼斗科	林業永續生產



櫃買中心號召同仁及眷屬於基隆潮境公園種下樹苗，為海岸造林盡一份心力

關渡國家自然公園認養計畫



「關渡自然公園」擁有多樣化的生態環境，動、植物形態與種類相對地非常豐富，不但是本土鳥類與夏候鳥的繁殖地，亦是眾多遷徙鳥種的主要度冬區。櫃買中心響應關渡國家自然公園認養計畫，期望對於公園內之樹木綠地、水稻田能有完善的養護管理，並且營造出適合鳥類與其他生物繁殖的環境場域。

慈心有機農業發展基金會「淨源計畫」



慈心有機農業發展基金會有感於坪林茶區位於翡翠水庫集水區，以施灑農藥、化肥及除草劑的慣行農法不僅對生態環境產生威脅，也對大台北地區民眾用水安全形成隱憂，決定於水源保護區推動有機耕作，協助農民認識農田生態保育。「淨源計畫」除了減少農藥、化肥與除草劑對生態的威脅，更發現茶園已漸漸築構出健全的生物多樣性，恢復完整的生態系統，這也呼應了聯合國環境永續發展目標中，保育陸地生態、淨水與衛生之成果。櫃買中心期望透過響應「淨源計畫」，幫助農友度過茶園轉作初期茶葉產量減少的困境，也讓坪林更多的山頭恢復自然生機，守護翡翠水庫的水源潔淨！

認養行健村有機田並捐贈社福團體



宜蘭縣三星鄉行健村採用無毒、無農藥、無化肥的有機農法，並自發性的組成「保證責任宜蘭縣行健有機農產生產合作社」，以共同行銷的方式推廣 100% 臺灣在地有機好食材。櫃買中心有感於生態環境保育的重要性，認同行健村居民的理念，自 2016 年起認購宜蘭縣三星鄉行健村所生產有機稻米，並透過社會福利機構轉贈弱勢家庭，將櫃買中心對土地之愛延伸循環至這些需要的人身上。2022 年櫃買中心所認購的有機稻米共 3,600 公斤，並轉贈 19 個社福團體。

綠能公益計畫



櫃買中心攜手社團法人臺灣綠能公益發展協會與陽光伏特家合作「綠能公益計畫」，透過認捐太陽能板協助建置發電設施，除了幫助綠能產業發展，產生的綠電可為環境減碳貢獻心力，並將躉售綠電收益再捐贈需要幫助的角落，更可為資源匱乏的弱勢單位帶來 20 年的穩定資源，讓綠能不再只是一種冷冰冰的科技，透過「愛心捐款」來幫助社會弱勢、帶來更多的「能源福利」效果。

