

邁向淨零排放

面對氣候變遷與自然環境逐漸惡化，中華郵政認為企業應有與地球永續共存的環保觀念。本公司致力推動更多綠色創新服務，除能提升客戶之節能減碳意識，也能降低營運成本，並提高本公司在永續議題上的競爭力。本公司配合政府推動綠能產業及節能減碳政策，購置電動機車課題，持續淘汰燃油機車、大量採用電動機車，建立綠色能源物流，提升本公司推動環保之正面形象。

包含的重大主題

溫室氣體排放 (GRI 305)

對應之SDGs



邁向淨零排放管理方針

永續管理投入

政策

- 「發展永續環境」
- 「建立綠色能源物流」

當責組織

- 董事會
- 勞工安全衛生處
- 郵務處
- 資產營運處
- 溫室氣體盤查工作小組

管理程序

- TCFD 氣候相關財務揭露建議架構
- ISO 14064-1 溫室氣體盤查制度
- ISO 50001 能源管理系統

投入資源

- 投入郵務系統碳足跡綠能評估計畫
- 推動綠建築及局屋屋頂建置太陽能發電系統
- 推動電動車導入計畫，逐步減少碳排放量。本公司採用電動機車累計投資共4億6,145萬元
- 逐年將螢光燈具換裝為LED 燈具
- 廁所採用二段式水箱，更換省水水龍頭
- 建置「公開金鑰基礎架構」，推動公文線上簽核，落實無紙化政策

預防或補救措施

- 設置顧客意見箱及顧客服務專線24小時顧客服務專線：0800-700-365
- 各支局營業廳設置有免付費回郵「顧客意見函」，供客戶表達意見

有效性評量機制

- ISO 14064-1 溫室氣體盤查內部稽核程序
- ISO 50001 能源管理系統管理審查程序

永續績效產出

- 相關績效請參閱第10頁、第11頁「2022年永續成果與績效」邁向淨零排放績效

2.1

氣候變遷

面對嚴峻多變的外在環境，永續發展及淨零排放已是全球及國家政策之核心目標，本公司身為國營事業，肩負政策性任務，致力推動ESG(環境、社會、公司治理)，在面對氣候議題，秉持「以客為尊、提供誠信效率的服務」的核心價值，以穩健積極的態度，邁出具有前瞻性的腳步，以確保公司穩步向前永續經營。

本公司密切關注國內外發展趨勢，落實推動可促進綠色及永續得以有效運作之作為，並關注邁向低碳經濟轉型所涉及的氣候風險與機會，強化氣候資訊揭露透明度，培養本公司因應氣候變遷風險之韌性。

治理層面

本公司董事會對氣候相關風險之管理負有最終責任，並負責核定及監督氣候相關風險之管理架構及政策。高階管理階層負責推動氣候相關風險管理機制，建立管理流程，並定期向董事會報告氣候相關風險之管理情形。

本公司持續增進董事及員工在氣候相關領域的技能，以提供適當的專業資源幫助公司管理氣候相關風險，於2022年12月30日辦理董事、監察人及高階管理層之氣候相關風險教育訓練，以利高階管理層具備足夠且適切能力面對氣候相關風險，為公司做出最佳決策；2022年度共辦理2場員工教育訓練，對負責識別、管理、衡量和報告氣候相關風險的員工提供更深入的培訓。

本公司於2022年度修正「風險管理政策」，將氣候變遷風險納入公司整體風險管理之範疇，並訂定「氣候相關風險財務揭露管理要點」，明訂治理、策略、風險管理、指標與目標4個層面之管理機制，以健全氣候風險管理架構；上述內部規範均提報董事會核定。



策略層面

中華郵政綜合考量內外部氣候變遷風險暨機會環境，設計風險事件，利用「發生機率」及「影響程度」組成之二維評估架構，採取定性與定量之評估方法，以辨識及評估氣候風險之高低、排定風險次序、定義重大性氣候風險。

辨識氣候環境

- 業務之性質、規模、多元性及複雜度
- 目標市場
- 管理數據與報告
- 內外部監理要求



辨識氣候情境

- 轉型風險：政策和法規、技術、市場、名譽
- 實體風險：立即性、長期性
- 氣候機會：資源使用效率、能源來源、產品和服務、市場、韌性



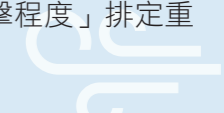
辨識潛在財務衝擊

- 投資
- 融資
- 不動產
- 保險商品
- 公司營運



4 排定重大性次序

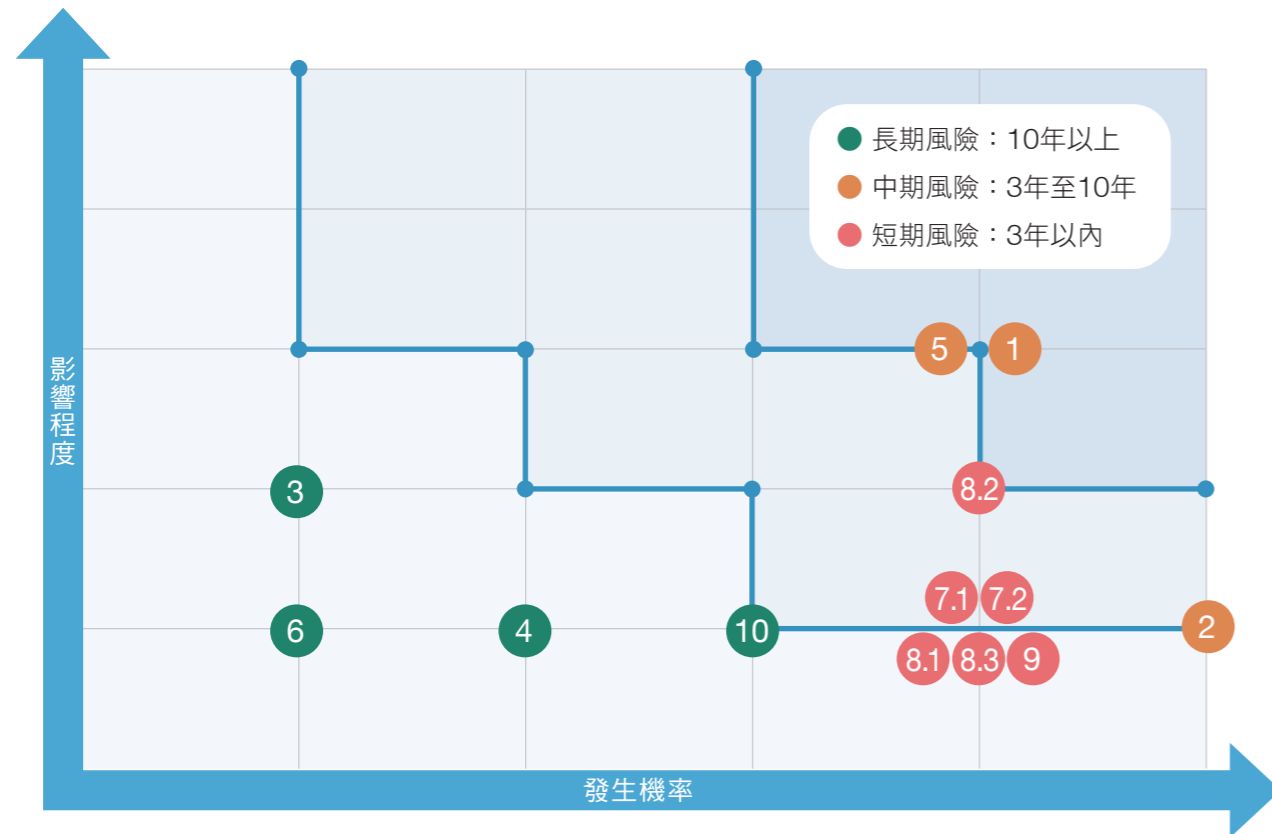
評估「發生機率」與「影響程度」，以「衝擊程度」排定重大性次序。



風險矩陣

本公司辨識氣候變遷風險之實體風險及轉型風險，風險事件共13項，依據風險評估結果，以「衝擊程度」為重大性排序標準，重大風險事件有3項：

1. 法規政策改變：各國政府對碳排放監管力道增強，造成投資標的發行人因碳稅(費)等成本而侵蝕獲利或違約風險上升，導致本公司投資之有價證券價值下跌或其發行人信用評等下降。
2. 低碳經濟投資環境：市場往低碳經濟轉型，原有投資標的風險評估方法將可能逐漸不適用，進而帶來投資損失風險。
3. 自有營運據點之資產減損風險：極端天氣所致淹水災害、坡地災害事件，導致營業據點自有不動產價值減損。



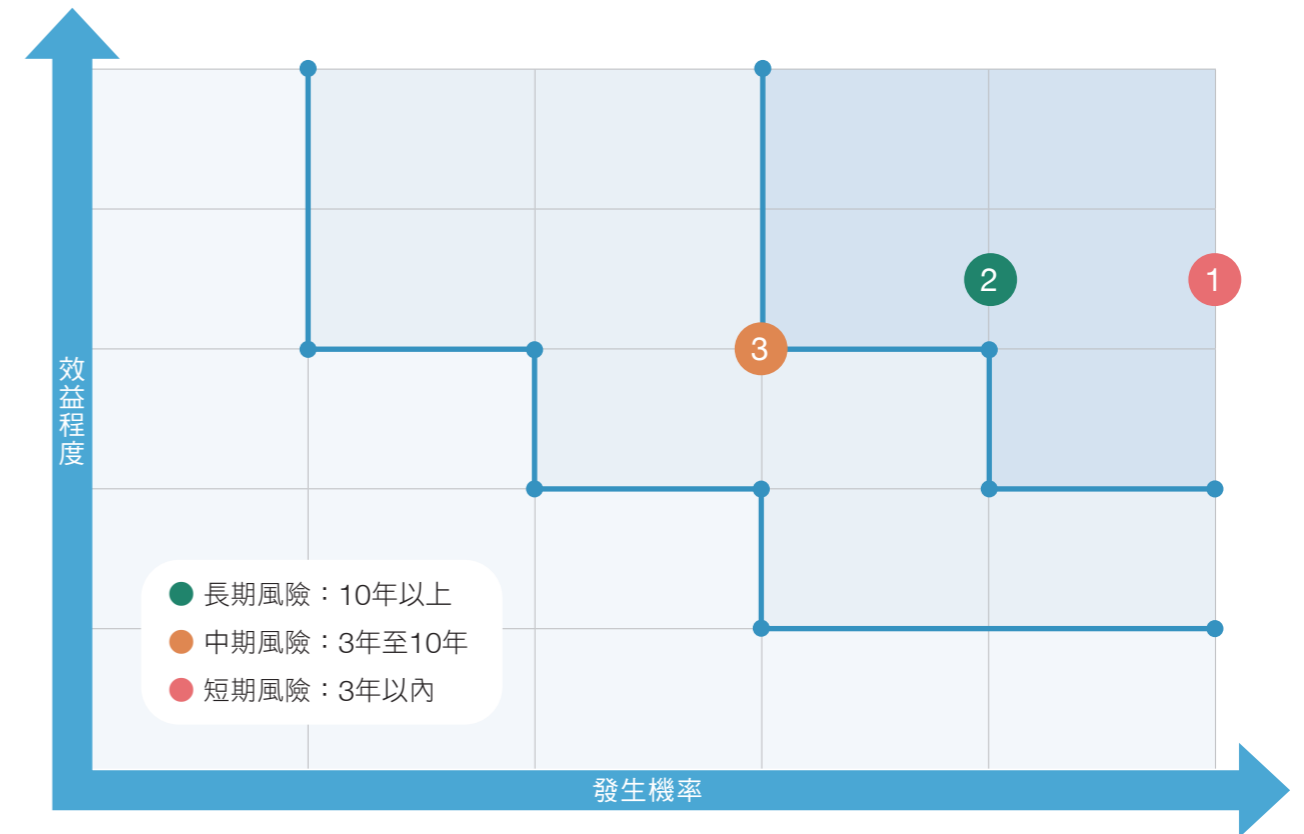
- 1 法規政策 2 供應商轉嫁碳成本 3 新技術投資 4 低碳產品與服務的需求
- 5 低碳經濟投資環境 6 企業永續形象 7.1 自有營業據點之立即性風險
- 7.2 租賃營業據點之立即性風險 8.1 投資性不動產之資產減損風險
- 8.2 自有營運據點之資產減損風險 8.3 其他自有不動產之資產減損風險
- 9 擔保品之立即性風險 10 保戶長期性風險

本公司積極面對氣候風險事件，從資金運用、資產管理面向，定期檢視投資部位、自有不動產所面臨之氣候風險，並研擬相關因應對策。

1. 每年定期檢視既有投資部位屬高碳排產業之投資比例、發行公司之碳排放量或ESG表現變化。
2. 強化盡職調查及投資後持續管理，並將氣候變遷風險評估納入投資業務審查機制。
3. 每年定期檢視評估氣候變遷可能造成的不動產價值減損風險。

機會矩陣

氣候變遷永續環境下，除了氣候風險外，還有本公司在自身業務與企業社會定位中可以發展的氣候機會，使本公司發揮綠色轉型推動者的角色，支持國家淨零轉型政策。



- 1 金融市場多元化 2 轉用更高效率的建築物 3 使用低碳能源/獎勵性政策

風險管理層面

內部控制三道防線

本公司明確劃分三道防線之氣候相關風險管理職責：

1. 第一道防線：業務單位於辦理相關業務時，應辨識、衡量及控制氣候相關風險。
2. 第二道防線：風險管理單位應有效監控第一道防線對於氣候相關風險管理之執行，而法令遵循單位應確保各單位作業均遵守相關法令規範。
3. 第三道防線：應評估第一道及第二道防線進行氣候相關風險監控之有效性，並適時提供改進建議。

投資管理

本公司投資資金主要來自大眾存款及簡易人壽保險保費收入，本公司除積極提升投資效益以達成年度經營目標外，更積極落實責任投資，以達到推動產業綠色轉型的國家目標。

本公司將企業社會責任(ESG)與氣候因素納入投資決策流程，且禁止投資MSCI「全球行業

分類標準」分類為菸草、酒類及賭博行業之公司所發行或保證之債券；本公司以主動積極之投資管理策略，針對投資標的強化盡職調查，並於投資後持續管理，以利掌握氣候變遷風險之變化，適時採取因應措施。

本公司除落實責任投資，亦積極調適與減緩既有投資部位所面臨之轉型風險。本公司定義之高碳排產業包括：能源業、石化業、電子業、鋼鐵業、水泥業、紡織業、造紙業、運輸業；2022年底本公司股票及債券投資部位中，屬於高碳排產業占21.1%，將逐步降低高碳排產業投資部位。

氣候變遷情境分析及影響評估

本公司參照「保險業氣候變遷情境分析」評估作業方法，依其所設定之三種不同氣候變遷情境，分析本公司於2050年時，資產曝險在不同情境下之可能損失。

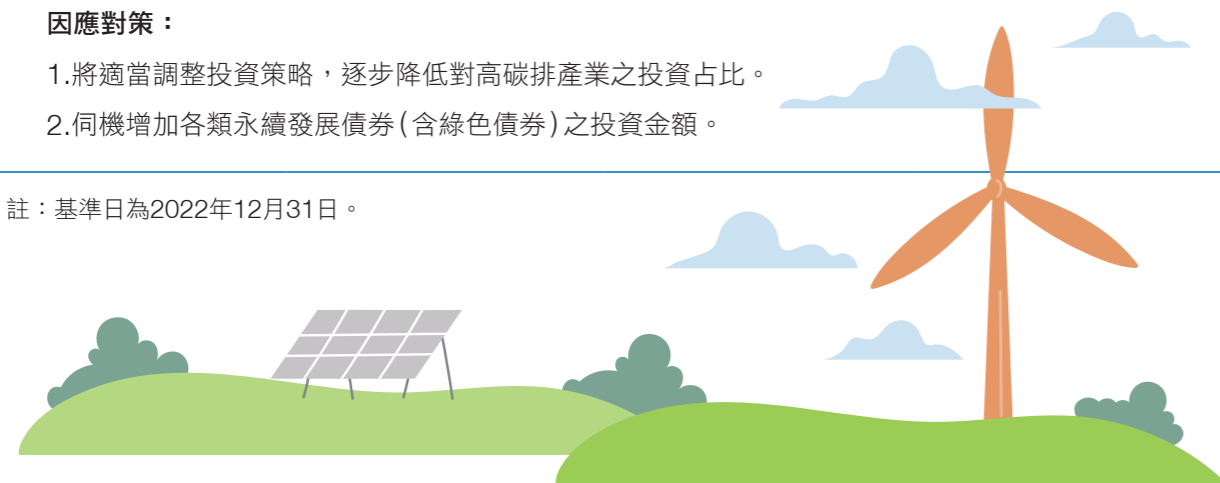
1. 有序轉型情境：各國積極推動氣候相關政策。
2. 失序轉型情境：各國遲至2030年始採取嚴格氣候相關法規。
3. 太少太晚情境：全球短期內對氣候風險無顯著作為。

情境	股票投資變動比率	債券投資變動比率	不動產變動比率
有序轉型情境	-7.66%	-1.11%	-0.95%
失序轉型情境	-15.40%	-1.78%	-1.75%
太少太晚情境	-32.45%	-3.38%	-13.04%

因應對策：

1. 將適當調整投資策略，逐步降低對高碳排產業之投資占比。
2. 伺機增加各類永續發展債券(含綠色債券)之投資金額。

註：基準日為2022年12月31日。



指標與目標層面

本公司為有效引導氣候風險「治理」、「策略」、「風險管理」各層面的工作進展，從七大管理類別角度，訂定短、中、長期之行動目標，展現本公司落實轉型的決心，支持國家政策，盡最大努力發揮金融影響力。

類型	氣候關鍵指標	2025	2030	2050
		目標	目標	目標
溫室氣體排放	自身營運溫室氣體排放量	21處營運據點 ^{註1} 之溫室氣體排放量不高於2021年	21處營運據點之溫室氣體排放量較2021年降低9%	達成自身營運面之溫室氣體淨零排放
	投資組合的溫室氣體排放量	高碳排產業投資組合之溫室氣體排放量不高於2021年	高碳排產業投資組合之溫室氣體排放量較2021年降低5%	達成投資組合之溫室氣體淨零排放
能源使用	營運據點節電量	營運據點之電力使用量較2015年 ^{註2} 降低10%	營運據點之電力使用量較2015年降低15%	營運據點之電力使用量較2015年降低25%
轉型風險	投資組合中碳相關資產占比	投資組合中之高碳排資產曝險占比不高於2021年比例	投資組合中之高碳排資產曝險占比比較2021年降低0.02%	投資組合中之高碳排資產曝險占比比較2021年降低0.06%
實體風險	受實體風險影響地區之壽險房貸抵押擔保品占比	位於中高風險等級以上的壽險房貸抵押擔保品之占比不高於2021年比例	位於中高風險等級以上的壽險房貸抵押擔保品之占比比較2021年降低0.01%	位於中高風險等級以上的壽險房貸抵押擔保品之占比比較2021年降低0.02%
		投資組合中綠能產業占比不低於2021年比例	投資組合中綠能產業占比比較2021年上升0.6%	投資組合中綠能產業占比比較2021年上升1.3%
氣候機會	低碳轉型之經濟活動投資金額或占比	投資組合中綠色債券金額較2021年上升0.64%	投資組合中綠色債券金額較2021年上升1.5%	投資組合中綠色債券金額較2021年上升3%
		董事會成員接受年度氣候相關教育訓練時數	董事會成員接受年度氣候相關教育訓練時數達3小時/年	董事會成員接受年度氣候相關教育訓練時數達8小時/年
議合與溝通	辦理氣候相關議題教育訓練之時數	辦理氣候相關教育訓練時數達3小時/年	辦理氣候相關教育訓練時數達6小時/年	辦理氣候相關教育訓練時數達6小時/年

註1：21處營運據點係指總公司、19個責任中心局、臺北郵件處理中心。

註2：依行政院核定之「政府機關及學校用電效率及管理計畫」，該計畫中節電目標基準年為2015年，爰本項指標之基準年配合該計畫訂定之。

2.2

綠色作為

面對氣候變遷與自然環境逐漸惡化，中華郵政認為企業應有與地球永續共存的環保觀念，如何提供環境友善之郵政服務為本公司永續經營的重要課題。

循環再利用的郵務服務

本公司提供之便利箱服務為善盡維護綠色地球之企業責任，特同意客戶重複使用，並仍可享受郵資優惠。2022年便利箱售出538萬7,902件，回收數量為62萬77件，重複使用率達11.51%。

註：重複使用率(%) = 重複數量 / (首次使用量+重複使用量)

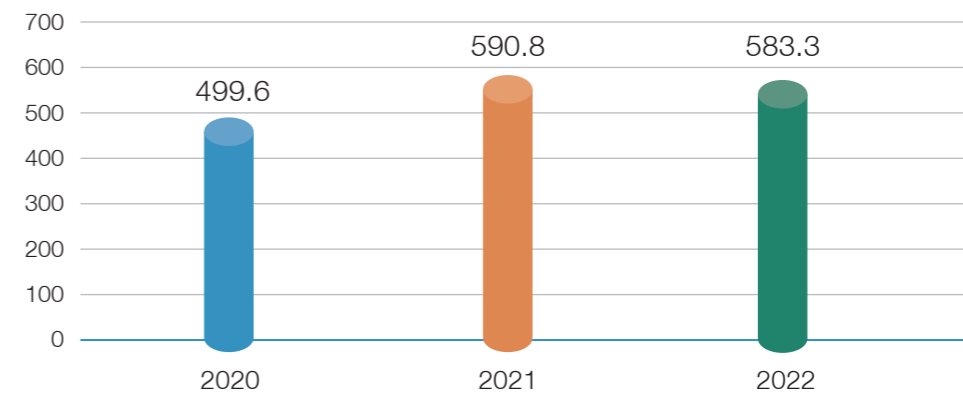


減碳的郵務服務

本公司自2017年開始購置電動車，配發各局使用，截至2022年底共採用3,241輛電動機車(其中1,000輛為租賃車，租期5年)及54輛電動廂型車，占所有郵用機車逾35%，2022年減碳效益估計可減少碳排放量583.3公噸CO₂e。本公司規劃2030年電動機車占比目標為50%。本公司每年依據電動機車續航力條件，徵詢各局燃油機車汰換需求，並參酌各局之投遞區段多寡、現有機車之使用年限、行駛里程數及年度預算等，規劃次年度購置數量及各使用單位配額，以適時汰舊換新符合郵遞業務需求，並兼顧節能減碳要求。

汰換電動車減碳效益

單位：TCO₂e



- 註1：每輛125C.C.燃油機車碳排放量佔約0.054kg/km，每輛電動機車碳排放量佔約0.025kg/km，本公司125C.C.燃油機車每年平均行駛5,919公里，故每輛燃油機車汰換電動機車每年可減少碳排放量0.170公噸。每輛燃油廂型車碳排放量佔約0.176kg/km，每輛電動廂型車碳排放量佔約0.099kg/km，本公司燃油廂型車每年平均行駛7,714公里，故每輛燃油廂型車汰換電動廂型車每年可減少碳排放量0.598公噸。(資訊來源：車輛耗能研究網站https://auto.itri.org.tw/iv_general_qry.aspx)
- 註2：以每輛燃油機車汰換電動機車每年可減少碳排放量0.170公噸、每輛燃油廂型車汰換電動廂型車每年可減少碳排放量0.598公噸計算，2022年減少碳排放量583.3公噸。
- 註3：電力排放係數採用環保署公告當年度係數，2018年：0.533 kg CO₂e/度；2019年：0.509kg CO₂e/度；2020年：0.502kg CO₂e/度；2021年：0.509kg CO₂e/度；2022年沿用2021年之係數。
- 註4：因電力排放係數採用方式調整，故部分數據與前一年度報告書揭露內容有差異。
- 註5：購置電動車時間為每年年底，故當年節約量以前一年度電動車數量計算。
- 註6：燃油機車每年平均行駛距離計算未包含100C.C.燃油機車，資料來源：《中華郵政電動車導入計畫》。

響應生態保育

為喚起國人關心生態、重視自然保育，本公司發行過多款生態主題郵票，2022年2月16日推出「保育鳥類郵票」，2022年4月13日推出「臺灣瀕臨絕種哺乳動物郵票—石虎」，讓國人更加認識國內特有保育類物種。



保育鳥類郵票

臺灣瀕臨絕種哺乳動物郵票—石虎

本公司i郵購持續協助臺灣在地小商、小農推廣銷售優質好物，其中包含東港鎮農會所推出愛護大地守護老鷹、友善環境、遵守用藥規範且通過產銷履歷驗證之「老鷹紅豆禮盒」商品及天然專賣商店推出友善石虎農作慈心綠色保育標章之黃金檸檬原片，支持生態保育。



老鷹紅豆禮盒



友善石虎農作慈心綠色保育標章之黃金檸檬原片

落實無紙化的郵政金融服務



壽險服務

成立契約需一張A3(要保書)、三張A4(郵政簡易人壽保險業務員報告書、郵政壽險履行個人資料保護法告知義務書與郵政壽險病歷、醫療及健康檢查個人資料蒐集、處理及利用同意書及郵政簡易人壽保險契約審閱期間確認聲明書與郵政壽險顧客投保權益確認書)。自2018年7月25日開辦行動投保裝置，至2022年底止以該方式成立契約件數為23,343件，共減少23,343張A3及70,029張A4紙張用量。另以電子對帳單及電子通知單取代紙本表單，2022年共減少約26.5萬張A4紙張用量。

	行動投保 2022年度	網路投保 2022/03/21 -2022/12/31	電子保單 2022/12/27 -2022/12/31	保全/理賠聯盟鏈 2022/06/30 -2022/12/31	網路郵局/ 行動郵局 2022年度	電子對帳 單/通知單 2022年度
交易件數 /筆數	12,583	6,671	9	1,284/97	3,156/4,936	265,000
每筆節省 用紙量	1張A3 3張A4	1張A3 3張A4	15張A4	2張A4/8張A4	2張A4	1張A4
減碳效益 (kgCO ₂ e)	488.22	258.83	1.02	25.41	122.99	2,014

致力節能減碳，降低紙類需求，落實無紙化：

- 一、本公司自2017年起，配合扣繳憑單免填發政策(所得稅法第94之1條)，定期儲金年底彙總之利息所得扣繳憑單印發作業取消寄發紙本扣繳憑單。
- 二、自2019年起，為簡化作業及節能減紙，各類儲金年底彙總之「全民健康保險各類所得扣繳補充保險費證明單」印發作業取消寄發紙本扣費證明單。
- 三、提供郵政VISA金融卡、網路及語音電子對帳單服務，經統計2022年底，共計發送1,872萬餘戶，減少紙張消耗，響應節能減碳守護地球。
- 四、新增「數位存款帳戶」服務，本國成年客戶以網路或行動設備申請開立數位存款戶，減少臨櫃作業及紙本單據使用，提升作業效率及實踐友善環保。
- 五、行動郵局APP新增非約定轉帳、無卡提款、VISA網路刷卡、VISA國外交易、調整VISA刷卡限額等設定功能，儲戶均可於行動郵局APP完成設備綁定後自行操作，大幅減少臨櫃申辦時紙本單據之使用。



儲匯服務

	電子對帳單	金融遺產電子服務	電子扣押公文	報表電子化	收支詳情單	區塊鏈函查
交易件數 /筆數	1,820萬	19萬	65萬	日報：1,460 月報：36 回報資料：760	73萬	2,077
每筆節省 用紙量	2張A4	2張A4	1張A4	日報：1張A4 月報：195張A4 回報資料：1張A4	3張A4	2張A4
減碳效益 (kgCO ₂ e)	276,640	2,888	4,940	70.22	16,644	31.57

郵務服務

PDA數位化簽收自2022年7月正式實施起，截至2022年12月底共節省825,851張(A4紙)，減碳效益約達6,276.46kgCO₂e。



電商服務

「郵政網購中心」提供電子發票，減少實體發票印刷及郵寄。



註1：年減碳計算=[(每筆使用紙張張數×碳足跡)]×年交易量。(紙張碳足跡係參考行政院環保署產品碳足跡資訊網)

註2：參考行政院環保署產品碳足跡資訊網，1張A3紙張碳足跡為16gCO₂e、1張A4紙張碳足跡為7.6gCO₂e

資訊機房節能措施

工作項目	物流園區資訊中心(興建中)	臺北電腦主中心	臺中電腦備援中心
基地周邊環境	1.日照環境： (1)東側配合滯洪池、郵政公園綠地及植栽規劃，減少東面日照影響。 (2)西側低樓層有良好的鄰棟建築物阻隔，減少西曬影響。 2.風環境：東側迎向大面積東北季風，且地勢從滯洪池向西側抬升，承受較大面積之東北季風及山谷風吹襲，改善建築物通風換氣。 3.建築物外牆設有隔柵及減少窗戶。	電腦機房設置於愛國大樓前後棟東側位置，無日照西曬影響。	1.東側為東海大學相思林，可減少東面日照影響。 2.西側為東海商圈建築物，減少西曬影響。
建築物設計	取得美國LEED綠建築認證、智慧建築標章、綠建築標章、防火標章、耐震標章、TIA942電腦機房分級標準Rated 3、資訊安全管理ISO27001 A.11(實體及環境安全)。	1.考量遮陽及隔熱設計，電腦機房窗簾採用防火、隔熱、不透光材質。 2.資訊設備均距離窗戶至少1公尺，減少太陽光輻射熱能進入。	建築物外圍建構環狀空調維修走道，可阻隔部分太陽光輻射熱能進入機房。
電腦機房實體環境	1.採用冷熱通道設計。 2.考量機櫃內部排風散熱問題，標準機櫃改為加寬型，增加2側理線空間。 3.設置機房環境監控(極早期偵煙、消防、空調、電力等)系統，確實掌握電腦機房溫濕度變化、漏水情形。	1.逐步汰換舊有空調設備，輔以工業用電風扇，加強散熱能力。 2.設置機房環境監控(極早期偵煙、消防、空調、電力等)系統，確實掌握電腦機房溫濕度變化、漏水情形。	1.逐步汰換電腦機房空調箱設備，新式空調箱採用高效率馬達，達到機房節能目標。 2.設置機房環境監控(極早期偵煙、消防、空調、電力等)系統，確實掌握電腦機房溫濕度變化、漏水情形。
資訊設備更新	1.資訊設備定期保養，減少異常狀況發生。 2.汰換舊有高耗能設備，更換新型設備、加強網路傳輸、記憶體、CPU、運算及儲存效能，降低用電需求。 3.使用集中運算環境虛擬平臺資源建構虛擬伺服器，減少單一伺服器主機數量，節省機房空間及電力消耗。 4.集中運算環境大量採用SSD disk所構建儲存體，較傳統機械式硬碟(Hard drive)節省電力。 5.硬體伺服器電源模組採用能源轉換效率符合80Plus白金級以上產品。 6.進行扁平化網路架構設計，減少網路節點及所需硬體設備數量。		

2.3

環保績效

中華郵政為有效管理能源使用效率達成節能減碳的目標，2022年已於本公司金山大樓等19處據點導入ISO 50001能源管理系統。此外，本公司亦十分重視環境保護及遵守相關法規，確實審查廠商所擬安全衛生計畫書，確保廠商依法規辦理自主檢查，並加強抽查頻率，加重對廠商違規事項之罰款。本公司2022年無違反有關環境保護的法規。

綠建築標章

本公司為落實淨零碳排及環境永續，積極打造節能減碳綠建築，為地球貢獻己力，期望達到環境永續，至今各局屋建築已達許多成果。截至2022年底累計取得「綠建築標章」數量共19件，其中符合二氧化碳減量指標共10件、「候選綠建築證書」數量共32件，其中符合二氧化碳減量指標共18件。

2022年度核可候選綠建築證書共1件(林口中正路郵局)；綠建築標章共2件(臺中嶺東郵局、苗栗頭份郵局)；期許未來本公司新建建築每案件皆符合日常節能及水資源指標。



綠建築證書



臺中嶺東郵局



苗栗頭份郵局

能源使用及節能措施

本公司能源用量統計資料包含總公司金山及愛國大樓、臺北、板橋、三重、桃園、臺中、臺南、高雄、基隆、新竹、彰化、嘉義、宜蘭、苗栗、南投、雲林、屏東、花蓮、臺東、澎湖等郵局及臺北郵件處理中心等21處營運據點為主。

中華郵政21處營運據點能源使用統計

	單位	2021
電力使用量	度	35,562,779.04
汽油使用量	L	1,840,717.65
柴油使用量	L	2,467,142.96
天然氣使用量	M ³	20,487.82
液化石油氣使用量	KG	2,640.00
能源使用合計	MJ	275,624,053.71
年度營業額	百萬元	228,698.82
能源使用強度	MJ/百萬元	1,205.18

	單位	2022
電力使用量	度	33,983,816.65
汽油使用量	L	1,846,813.09
柴油使用量	L	2,486,356.17
天然氣使用量	M ³	28,597.23
液化石油氣使用量	KG	2,640.00
能源使用合計	MJ	271,087,779.09
年度營業額	百萬元	232,402.13
能源使用強度	MJ/百萬元	1,166.46

備註：

- 轉換係數來源以環保署氣體排放係數管理表6.0.4版計算燃料熱值，電力熱值換算為1kWh=0.0036GJ；汽油7,800 kcal/L；柴油8,400 kcal/L；天然氣8,000 kcal/m³；1 kcal=4.184 KJ。
- 本年度能源使用強度之計算方式調整為：能源使用總量(MJ)/中華郵政年度營業額(百萬元)，與去年計算依據不同，故有資訊重編之情形。
- 因納入能源用量統計之局處各別年度營業額資料蒐集困難，故以本公司總年度營業額作為能源使用強度計算基礎。

2022年各營運據點節能措施如下表，主要為照明設備更換及空調系統汰換等，預估節能量約989,384 kWh/年，約節省3,561,783.012MJ，換算溫室氣體當量約為503.60 TCO_{2e}。

2022年各營運據點節能措施

營運據點	節能措施	具體作為	估算節約量 (kWh/年)
基隆郵局	將辦公室T5日光燈改為T8LED燈管	更換照明燈具496盞	44,968
	汰換老舊高耗能空調設備，優先採購符合節能或環保標章產品	更換分離式冷氣30臺、水冷式箱型冷氣3臺	84,089
臺北郵局	電梯加裝電腦控制系統進行樓層分流管理，並調整電梯運轉時間措施	電梯加裝電腦控制系統並進行分流管理7台	34,040
	全面汰換老舊高能耗冷氣，提高用電效益	共汰換11台冷氣機	7,600
板橋郵局	採購變頻冷氣	減少空調用電量	6,895
三重郵局	冷氣機	2台	3,684
桃園郵局	擴大採購節能產品，提高能源使用效率	資訊管制站空調設備汰換案	10,023
新竹郵局	節省空調用電量	清洗空調室外機鰓片	1,053.1
	節省照明用電量	調整管制站冷房溫度 換裝高效率LED燈具	412.2 3,747.6
苗栗郵局	汰換中苗大樓水冷式冷氣、冷氣水塔馬達	改裝設分離式變頻分離式冷氣，14kW 9台、8kW 4台 汰換中苗大樓1、4樓水冷式冷氣，7.5kW 7台、5.5kW 3台 冷氣水塔馬達3.73kW 2台	12,729.27
臺中郵局	汰換老舊冷氣機	民權、英才、郵件中心共6部分離式變頻冷氣 變頻：1.9度/時、定頻：3度/時，變頻機比定頻機種省電約30%	968.00
彰化郵局	更換冷氣設備	本棟大樓4樓快捷股之定頻冷氣汰換為7.2kW一對一變頻冷氣	251
	縮短中央空調使用時間	下列條件始可開啟中央空調： 1.室內溫度達29度 2.每天9:30啟用，每天16:00關閉 2022年6月執行24天 2022年7月執行20天 2022年8月執行22天	13,200
雲林郵局	汰換管制站老舊冷氣	將管制站2台民國88年箱型冷氣汰換成氣冷式箱型冷氣機	22,733

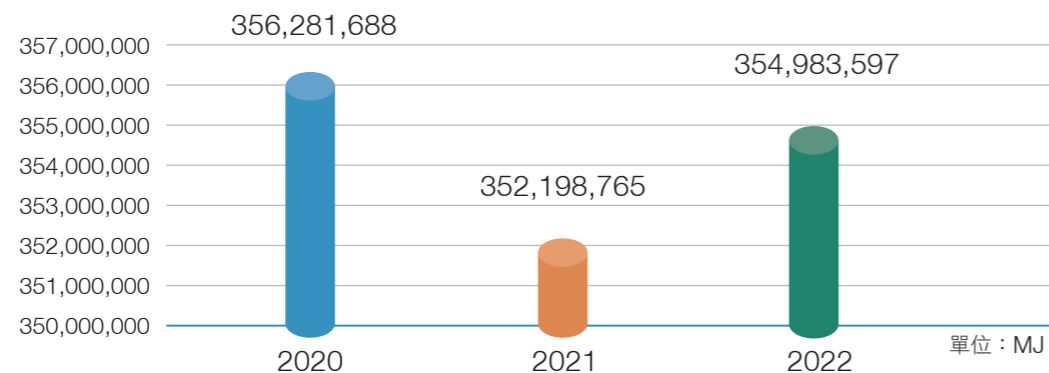
嘉義郵局	汰換老舊空調設備	嘉義郵局管制站原有1台分離式冷氣(冷氣能力10kW)汰換為1台分離式冷氣(冷氣能力8kW)	1,858
臺南郵局	減少照明用電使用量	本局儲匯、投遞大樓汰換T5照明燈具1,440具為LED燈具	447,304
高雄郵局	更換空調系統設備	總局地下室2台冰水系統	37,792
屏東郵局	引進ISO50001能源管理系統(檢討重大能源使用並評估汰換機制)	901汰換中央空調設備改成變頻冷氣10台	51,366
花蓮郵局	汰換機型老舊冷氣	更換3台變頻冷氣	5,788.5
郵件處理中心	減少中央空調用電	彈性調節開啟時間	100,000
總公司	汰換冰水主機1台	金山大樓將螺旋機(350RT)改為磁浮離心機(400RT)，增加能源使用效益	94,888.5
	更換空調設備	更新愛國大樓前棟西邊8組空調箱	3,994

郵務用車能源使用統計

為提升郵遞效率，本公司近年持續增加車輛使用數量，2021年郵件收寄數量雖然小幅增加，惟2020年底增購電動機車、2021年燃油機車使用數量減少，致2021年能源使用較2020年減少；2022年四輪以上郵務用車使用數量增加，致2022年能源使用較2021年小幅增加。

	單位	2020	2021	2022
汽油使用量	L	6,640,854	6,524,785	6,545,351
柴油使用量	L	3,959,245	3,962,405	4,022,545
能源使用合計	MJ	356,281,688	352,198,765	354,983,597

郵務能源使用合計



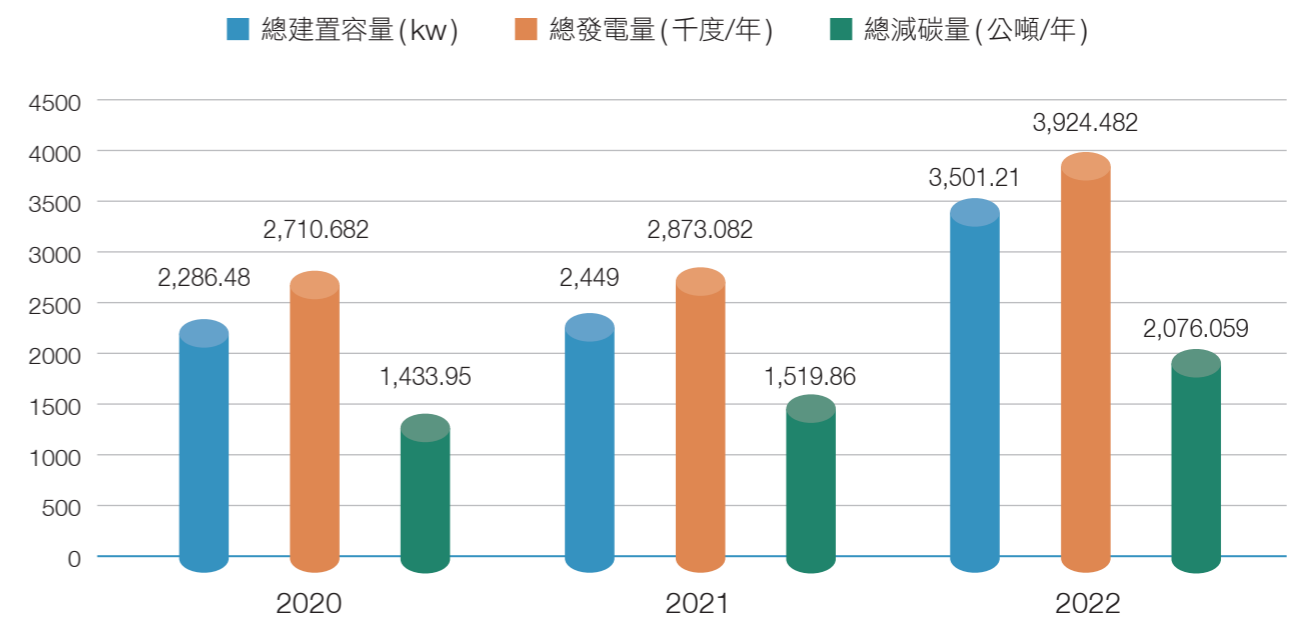
註1：能源轉換係數：汽油7,800kcal/L；柴油8,400kcal/L；1kcal=4.184J

註2：能源使用合計(MJ)=(汽油使用量(L)×7,800kcal/L+柴油使用量(L)×8,400kcal/L)×4.184(J)/10⁶

建置再生能源發電系統

本公司自2015年開始，陸續於各局屋屋頂增設太陽能光電發電系統，增加再生能源運用，2022年屋頂太陽能光電設置1,052.21kW，年發電量約1,051,400度，年度減碳量約1,520公噸，另2022年於物流中心屋頂設置3kw風力發電設施。未來將逐步於各局屋頂建置太陽能發電系統，增加再生能源使用比例。自2015年至2022年建置太陽能光電發電系統共3,501kW，累計發電量共約392萬度，累計減碳排放量共約2,076公噸。

太陽能光電設置效益



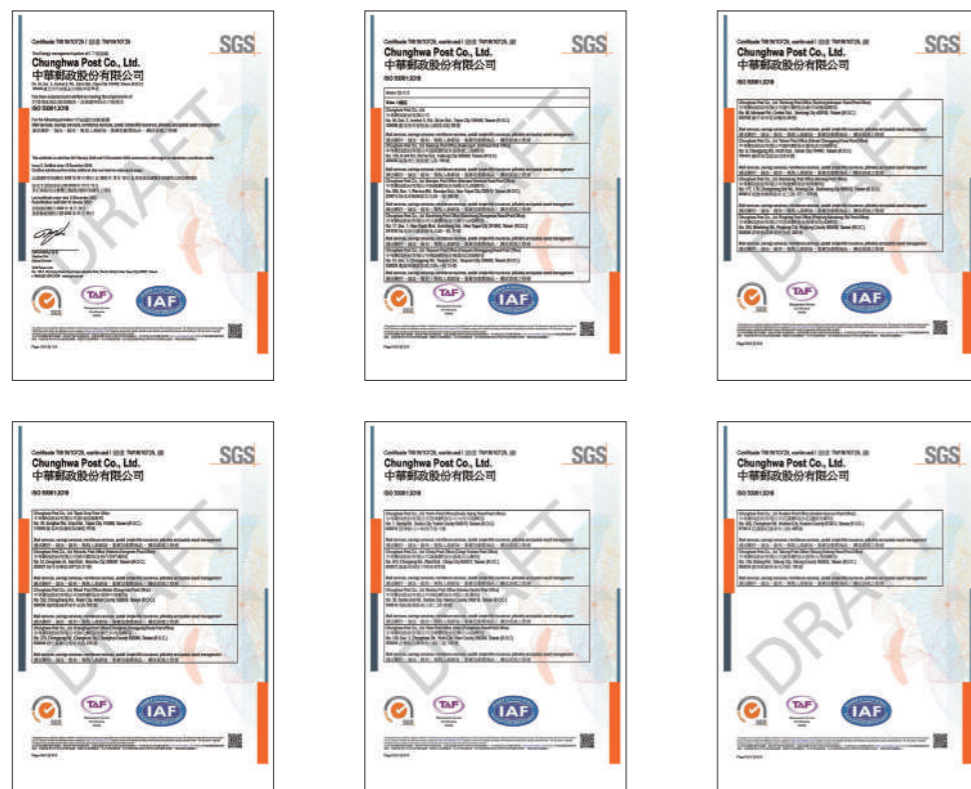
ISO 50001能源管理系統建置

為順應國際重視企業能源管理之趨勢，具體實踐企業社會責任，本公司於2019年參與經濟部能源局輔導計畫，制定本公司能源政策，第一階段擇定金山大樓及臺北莒光郵局為示範點，建置「能源管理系統團隊」，依ISO 50001標準建立能源管理系統，並配合專業的節能技術診斷服務、設定能源管理目標及研提行動計畫，落實節約能源，並於該年底通過「ISO 50001：2018能源管理系統」驗證並取得證書。

第二階段為推廣階段，擴大能源管理系統驗證範圍，2021年新增基隆、板橋、三重、桃園、臺中、臺南、高雄、屏東等郵局(含901支局)及臺北大安郵局等9處據點，連同2019年已建置之臺北莒光郵局及本公司金山大樓共計11處據點通過ISO 50001能源管理系統驗證。

第三階段為全面拓展階段，2022年擴大至其他責任局(含指定支局)，共19處據點納入「ISO 50001:2018能源管理系統」建置範圍並通過驗證，提升能源使用效率。

本公司以循序漸進拓展模式，藉由總公司金山大樓建置經驗，階段性拓展至全臺各合適之營業據點(局屋)，創造永續經營環境。



中華郵政2022年驗證ISO 50001證書(共19個據點)

溫室氣體管理

中華郵政為有效管理氣候變遷相關風險與溫室氣體排放，自2019年起，於總公司金山及愛國大樓、臺北、板橋、三重、桃園、臺中、臺南、高雄、基隆、新竹、彰化、嘉義等郵局及臺北郵件處理中心等13處營運據點導入ISO 14064-1溫室氣體盤查並通過外部查證。2021年進一步拓展盤查作業，新增宜蘭、苗栗、南投、雲林、屏東、花蓮、臺東及澎湖郵局等共21處營運據點全面導入溫室氣體盤查，且於2021年3月通過外部查證。整體而言2022年溫室氣體排放合計為42,289.214噸CO₂e，溫室氣體排放強度為0.18噸CO₂e/NT \$ million。本公司溫室氣體相關統計資料如下：

21處營運據點溫室氣體排放統計

		2021	2022
直接溫室氣體排放	類別1	15,011.2408	15,967.4932
	類別2	17,852.5149	17,297.7626
間接溫室氣體排放	類別3	2,468.8580	2,688.6045
	類別4	6,591.7046	6,335.3537
	總計	26,913.0775	26,321.7208
排放強度		0.18 (總排放量噸CO ₂ e/年度營業額 百萬元)	0.18 (總排放量噸CO ₂ e/年度營業額 百萬元)

備註：

- 1.採用排放係數法計算，所用之轉換係數來源：行政院環境保護署所公佈最新之溫室氣體排放係數管理表6.0.4版。
- 2.直接溫室氣體排放(範疇一)包含：柴油、汽油、天然氣、冷媒、化糞池等，引用IPCC 2021第六次評估報告之GWP值。
- 3.間接溫室氣體排放(類別2-類別4)：類別2包含：外購電力，排放係數=0.509 kg CO₂e/度；類別3包含：商務差旅、員工通勤；類別4包含：燃料和能源相關活動、營運活動中產生的廢棄物。
- 4.排放強度=總排放量(TCO₂e)/年度營業額(百萬元)
- 5.溫室氣體排放以2022年為基準年。
- 6.彙整溫室氣體量的方法：營運控制權法。
- 7.類別2採地點基礎(Location Base)計算TCO₂e。
- 8.類別1-4計算的溫室氣體排放種類包括：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)。
- 9.本年度溫室氣體排放強度之計算方式調整為：總排放量噸CO₂e/年度營業額(百萬元)，與去年計算依據不同，故有資訊重編之情形。
- 10.因納入溫室氣體排放統計之局處各別年度營業額資料蒐集困難，故以本公司總年度營業額作為溫室氣體排放強度計算基礎。

用水及節水措施

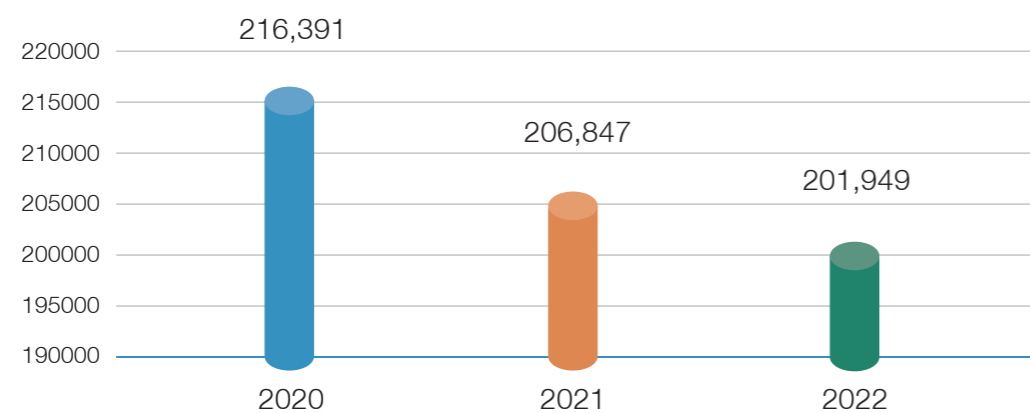
中華郵政用水主要以辦公室同仁使用為主，皆使用自來水，並不會對取水水源造成重大衝擊。金山大樓等21處營運據點2022年用水合計為201,949百萬公升，用水強度為0.87百萬公升/百萬元。

21處營運據點用水統計

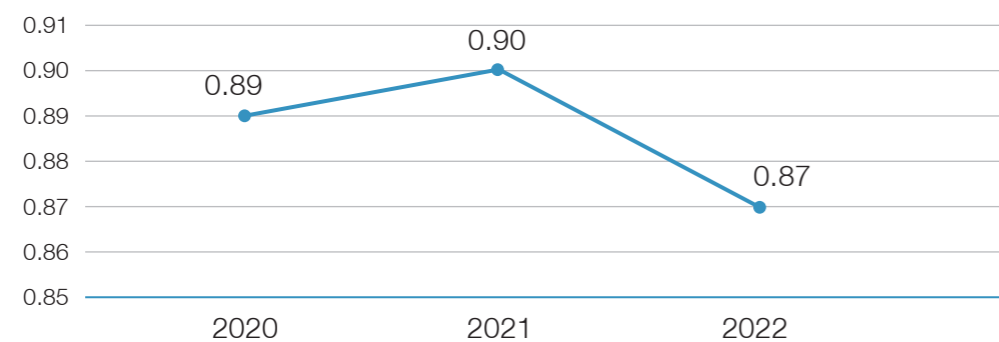
	2020	2021	2022
總用水量(百萬公升)	216,391	206,847	201,949
排水量	0	0	0
耗水強度(百萬公升/百萬營收)	0.89	0.90	0.87

總用水量

單位：度



耗水強度

單位：度/m²

註1.本年度耗水強度之計算方式調整為：總用水量(百萬公升)/中華郵政年度營業額(百萬元)，與去年計算依據不同，故有資訊重編之情形。

註2.因納入用水量統計之局處各別年度營業額資料蒐集困難，故以本公司總年度營業額作為耗水強度計算基礎。

2022年部分營運據點力行水回收措施，如：製冰機與RO飲水機之廢水回收，詳細水回收績效如下表：

據點	水回收措施	具體作為	估算水回收量
A臺中郵局	回收製冰機廢水	將製冰機(大里、宜欣)二局，排出廢水導入地下式蓄水池再利用	613.20立方公尺/年
B彰化郵局	回收RO飲水機製水之廢水	將RO飲水機製水之廢水回收做為盆栽澆灌及廁所沖水馬桶用水	139.00立方公尺/年
C苗栗郵局	回收RO飲水機製水之廢水	將RO飲水機製水之廢水回收做為盆栽澆灌用途	27.75立方公尺/年
D雲林郵局	回收RO飲水機製水之廢水	將RO飲水機製水之廢水回收做為盆栽澆灌用途	13.13立方公尺/年

註：

RO飲水機廢水回收計算方式(B、C、D)：

$$\text{水回收量(立方公尺)} = \text{員工人數} \times \text{飲水機台數} \times \text{機台產生廢水量(如2cc或3cc或其他均可，依機台估用)} \times 250(\text{年工作日數}) \times 1,000(\text{預估每日工時人均飲水量}) / 10^6(\text{單位換算})$$

A臺中郵局製冰機為製冰時使用RO系統過濾，計算方式：

(1)一年開機(3月中-11月中)約8個月(240天)，該製冰機運轉24小時冷卻水排水量約2,190公升， $240(\text{天}) \times 2,190 = 525,600(\text{公升})$

(2)因製冰機晚上時間無人使用時不運轉，每日使用時數以14小時概估， $525,600 \times 14 / 24 = 306,600 \text{公升} \times 2 \text{台(大里、宜欣)} = 613,200 \text{公升/年}$

(3)故2個局(大里、宜欣)一年冷卻水的收量約為 $613,200 / 1,000 = 613.2 \text{立方公尺}$

B彰化郵局： $139 \text{人} \times 2 \text{台} \times 2 \times 250 \times 1,000 / 1,000,000 = 139$ C苗栗郵局： $37 \text{人} \times 1 \text{台} \times 3 \times 250 \times 1,000 / 1,000,000 = 27.75$

D雲林郵局： $35(\text{員工人數}) \times 1/2(\text{有2台飲水機，只有1台有回收，假設一半的人有使用到可回收的機器}) \times 3 \text{cc}(\text{機台產生廢水量}) \times 250(\text{年工作日數}) \times 1,000(\text{預估每日工時人均飲水量}) / 10^6 = 13.125$