

氣候相關財務揭露 TCFD 報告書

Task Force on Climate-Related
Financial Disclosures Report

2025



TABLE OF CONTENTS

CHAPTER 1 氣候變遷管理	2
1.1 氣候變遷管理重要里程碑	3
1.2 氣候變遷管理總覽	4
CHAPTER 2 經營者的話：氣候挑戰下的永續發展宣言	6
CHAPTER 3 氣候變遷治理	8
3.1 氣候變遷議題治理架構	9
3.2 氣候變遷議題治理能力	10
3.3 氣候相關獎勵機制	11
CHAPTER 4 氣候相關風險與機會管理	12
4.1 氣候相關風險與機會管理程序	13
4.2 氣候相關風險與機會鑑別與評估流程	14
4.3 氣候相關風險與機會管理流程	15
4.4 氣候相關情境韌性評估	16
CHAPTER 5 氣候相關風險、策略與財務評估	18
5.1 氣候變遷風險與機會鑑別結果	19
5.2 氣候相關重大風險與策略評估	22
5.3 氣候相關重大機會與策略評估	29
5.4 氣候相關重大風險、機會與策略整體評估	30
CHAPTER 6 氣候變遷相關指標與目標	34
6.1 再生能源設置目標	35
6.2 溫室氣體減量目標	36
6.3 氣候相關其他目標	36
CHAPTER 7 未來展望	38
附錄	40
附錄一：參考文獻	41
附錄二：TCFD 揭露對照表	41
附錄三：證交所要求上市上櫃公司氣候相關資訊對照表	42



CHAPTER

1

氣候變遷管理

1.1	氣候變遷管理重要里程碑	3
1.2	氣候變遷管理總覽	4

根據世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）於 2025 年 1 月發布之《2025 年全球風險報告》（The Global Risks Report 2025）顯示未來 10 年的前十大風險中，環境面風險就有五項，分別是「極端天氣事件」、「生物多樣性流失及生態系統失衡」、「對地球系統的關鍵變遷」、「自然資源短缺」及「環境污染」。另一方面，2022 年 3 月臺灣政府發佈「2050 淨零排放路徑及策略總說明」，以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型，及「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎，國發會並於 2022 年 12 月公布 2050 淨零轉型之階段目標及關鍵戰略，環境部 2024 年底宣布 2030 年國家溫室氣體淨排放量應降為「2005 基準年排放量的 28±2%」，從 2022 年國發會公布的國家自定貢獻（NDC）目標「24%±1%」增加 5 個百分點。全球的氣候變遷，除了造成極端天氣外，也直接或間接影響到企業的營運與消費者的消費行為。

本公司參考國際金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）發布之 TCFD(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures) 氣候相關財務資訊揭露建議書與國際財務報導準則（IFRS）中第 S2 號「氣候相關揭露」，依其氣候相關財務資訊揭露四項核心元素：「治理」、「策略」、「風險管理」、「指標與目標」，建立氣候變遷治理架構，鑑別可能對營運造成的重大性風險與機會，提出其相關應對策略與財務分析，且訂定可持續管理之氣候相關指標與目標。本公司於 2023 年 6 月發行第一本「氣候相關財務揭露（TCFD）報告書」，並於 2025 年 6 月發行第三本「氣候相關財務揭露（TCFD）報告書」。

1.1 氣候變遷管理重要里程碑

2018 年

◦ 10 月與桃園市政府完成榮鼎綠能公司簽約

2020 年

◦ 臺南市政府頒發「績優綠色採購企業」獎

2021 年

◦ 臺南市政府頒發「績優綠色採購企業」獎

2022 年

◦ 4 月長榮鋼鐵正式簽約成為 TCFD Supporters

◦ 臺南市政府頒發「績優綠色採購企業」獎

◦ 加入產業碳中和聯盟

◦ 成立 TCFD 風險 / 機會小組

2023 年

◦ 完成第一次溫室氣體盤查 (2022 年度)

◦ 長榮鋼鐵發行第一本氣候相關財務揭露 (TCFD) 報告書

◦ 臺南市政府頒發「績優綠色採購企業」獎

◦ 長榮鋼鐵榮獲財團法人二十一世紀基金會「淨零產業競爭力特優獎」

◦ 加入臺灣小水力綠能產業聯盟

2024 年

◦ 新營廠自設太陽能光電系統 (1,999.56kW) 於 2 月台電正式掛表啟用發電

◦ 新營廠新增自設太陽能光電系統 (547.65kW) 於 11 月台電正式掛表啟用發電

◦ 長榮鋼鐵榮獲財團法人二十一世紀基金會「淨零產業競爭力卓越獎」

2025 年

◦ 完成第一次合併報表母子公司溫室氣體盤查 (2024 年度)

1.2 氣候變遷管理總覽

長榮鋼鐵氣候變遷管理總覽



治理

- 董事會負責氣候變遷議題治理
- 董事會治理氣候變遷議題的能力
- 董事會層級下設氣候變遷議題代表



風險管理

- 氣候相關風險與機會管理程序
- 氣候相關風險與機會鑑別與評估流程
- 氣候相關風險與機會管理流程
- 氣候相關情境韌性評估



指標與目標

- 再生能源設置目標
- 溫室氣體減量目標
- 氣候相關其他目標



策略

- 氣候相關風險與機會鑑別結果
- 氣候相關重大風險與策略評估
- 氣候相關重大機會與策略評估
- 氣候相關重大風險、機會與策略整體評估





本公司致力於環境保護及推動永續，轉投資公司欣榮企業進行整改並完成兩爐主體工程，已顯著提升處理能量及發電效能，增加營運收益；榮鼎綠能已建廠完成，2024 年 12 月 25 日完工報告同意備查，2025 年 2 月 3 日取得厭氧消化單元之許可；水美工程則已完成新產線建置並執行全量試燒作業，預計 2025 年取得完工許可並正式商轉。各轉投資事業均持續改善，未來將可持續挹注收益。然而，因環保政策預期將推動轉廢為能之事業廢棄物多元去化管道，將可能改變事業機構廢棄物處理市場供給與需求，後續將密切關注並適時調整因應策略。另外，本公司亦將持續與合作廠商及專業顧問進行評估國內外焚化爐、儲能、再生能源、農業剩餘資材資源化再利用等方案，以拓展新的投資事業。

鑒於氣候變遷的挑戰日益嚴峻，本公司積極採取多元的減碳策略，並以 TCFD（氣候相關財務揭露）架構為指引，致力減少氣候變遷對環境的衝擊，持續推動綠能發展。且為因應 2050 年淨零碳排目標，我們已取得 ISO 50001 能源管理系統及 ISO 14001 環境管理系統的第三方外部查證，並藉此建立管理制度，從能源效率、廢棄物處理、減量等進行監控及優化。此外，我們亦進行鋼構製程改良並汰換老舊機具設備、運具以降低碳排放並推動廢棄物的資源化再利用以降低環境負荷。2024 年已完成新營廠第一、二階段廠房屋頂設置共計 2,547.21kW 太陽能光電設施，並著手進行第三階段 160kW 的設置，未來將持續評估更多再生能源方案。

本公司已制定短、中、長期減碳目標與路徑，並按照計畫期程進行及執行成效檢討，以逐步實現減碳目標。我們將在環保及綠能領域進行前瞻布局，以符合永續發展的策略目標。

長榮鋼鐵公司董事長

林耿立



CHAPTER

2

經營者的話：氣候挑戰下的永續發展宣言



CHAPTER

3 氣候變遷治理

3.1	氣候變遷議題治理架構	9
3.2	氣候變遷議題治理能力	10
3.3	氣候相關獎勵機制	11

3.1 氣候變遷議題治理架構

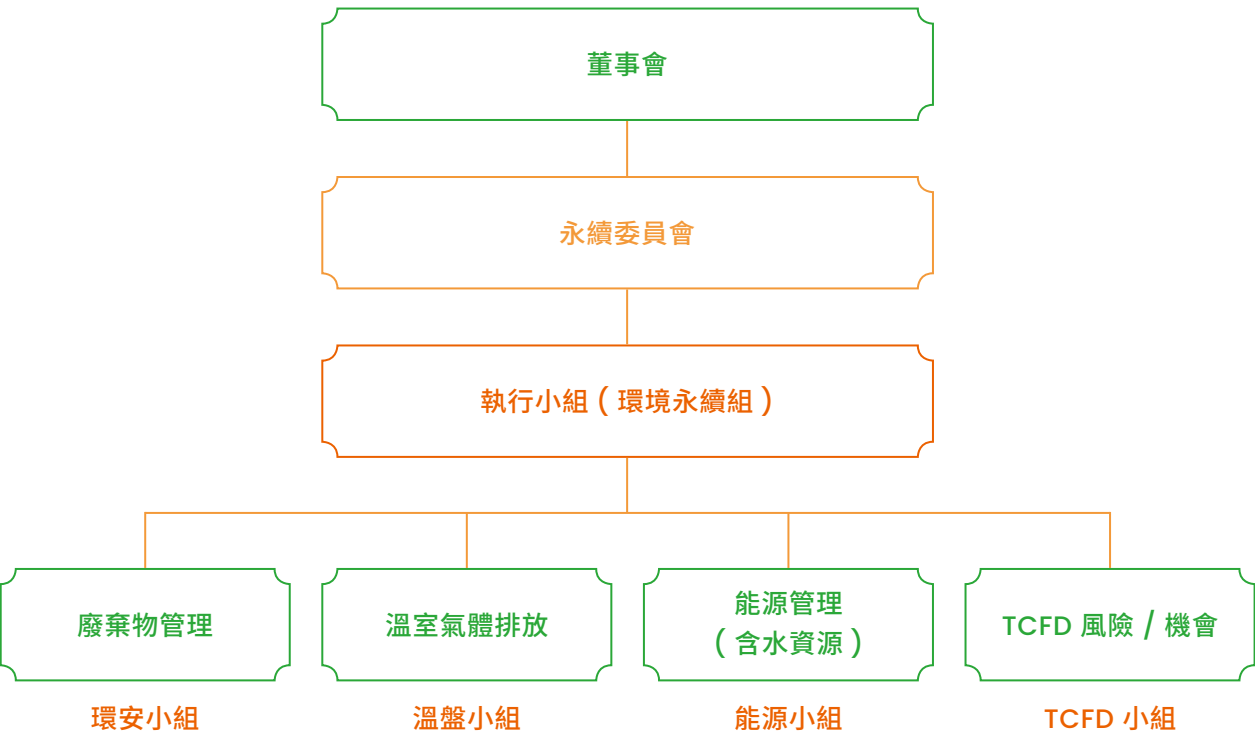
證交所氣候揭露要求	1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。
TCFD 治理	a. 描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況。 b. 描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色。

本公司董事會為風險管理之最高指導單位，依公司營運策略及經營環境，核定風險管理政策與程序，並監督風險管理機制之有效運作，以確保風險管理之有效性，並負公司整體風險管理最終責任。為達成永續發展之目標、有效降低企業營運之風險，本公司於 2022 年 5 月制定「長榮鋼鐵股份有限公司風險管理政策與程序」，並建立風險管理組織及管理機制流程，於同年 5 月 9 日經董事會決議通過；因應 2023 年 8 月 7 日經董事會決議於轄下設置「永續委員會」，並於 2023 年 12 月 20 日提報董事會決議通過修訂「長榮鋼鐵股份有限公司風險管理政策與程序」。本公司風險管理組織由相關單位依職掌內容區分權責，負責針對各項風險進行辨識、評估，以制定因應措施，落實執行風險之監督控管。

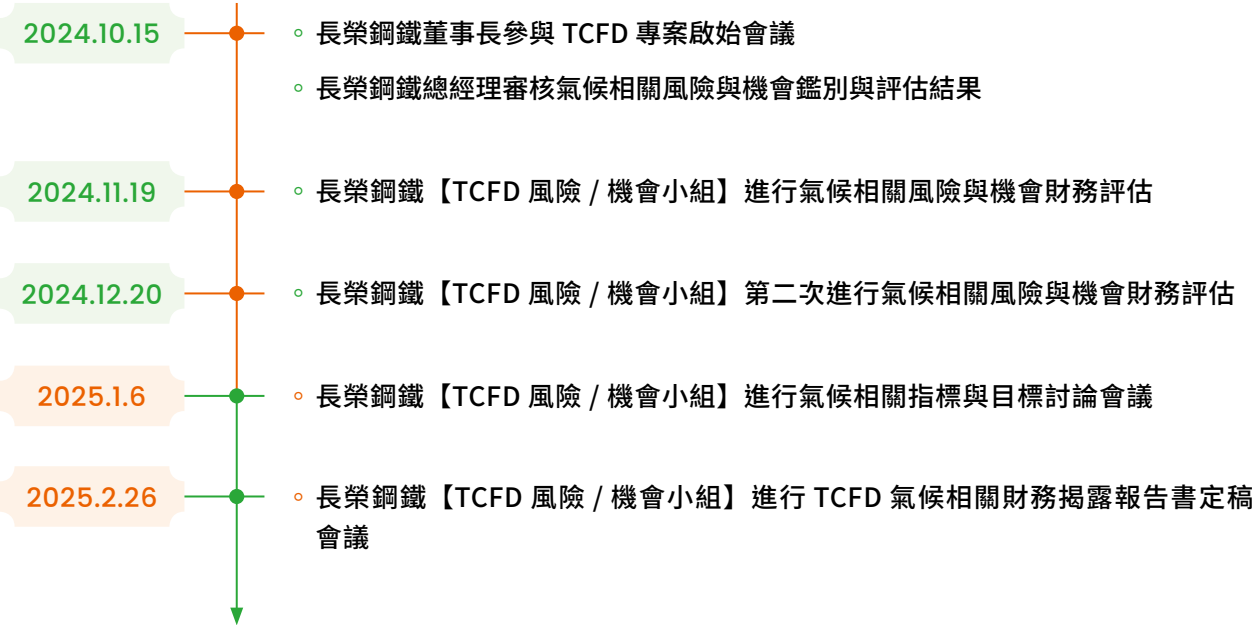
本公司董事會設有永續委員會為直屬董事會之功能性委員會，下設於環境永續組 - 【TCFD 風險 / 機會小組】，負責氣候變遷相關風險管理與推動執行氣候變遷風險管理，由監理部負責統籌各權責部門之風險監控及相關風險議題之作業，永續委員會每年至少召開二次會議，並定期向董事會報告執行成果。永續委員會已於 2024 年 12 月 26 日向董事會報告 2024 年氣候變遷風險管理之執行成果。

本公司 2022 年成立【TCFD 風險 / 機會小組】為跨部門小組，負責氣候變遷相關風險與機會之評估及管理且納入本公司風險評估系統。

長榮鋼鐵風險管理與氣候變遷管理組織圖



長榮鋼鐵 2024~2025 年氣候相關議程



3.2 氣候變遷議題治理能力

證交所氣候揭露要求	1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。
TCFD 治理	a. 描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況。 b. 描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色。

針對氣候變遷相關議題，本公司於 2024 年委請外部講師舉辦相關教育訓練，受訓人員包含董事及高階主管，教育訓練課程為企業氣候治理，總時數為 39 小時 (詳如下表)。

教育訓練課程 ————— 39 小時			
舉辦單位	課程名稱	課程時間	參加人員
臺灣證券交易所	2024 國泰永續金融暨氣候變遷高峰論壇	2024 年 7 月 3、4 日 (6 小時)	董事長、獨立董事、公司治理主管，共計 4 人參加。
中華公司治理協會	全球未來風險與永續轉型契機	2024 年 10 月 15 日 (1.5 小時)	董事長、董事 (含 3 名獨立董事)、公司治理主管，共計 8 人參加。
證券暨期貨市場發展基金會	永續發展委員會暨永續長座談會	2024 年 12 月 4 日 (3 小時)	董事長

3.3 氣候相關獎勵機制

本公司經由董事會通過設置「薪資報酬委員會」及訂定「薪資報酬委員會組織規程」，年度如有獲利，皆依公司章程提撥不低於年度獲利 0.5% 為員工酬勞；視營運績效及個人工作表現核發年終獎金及現場作業獎金等，以獎勵員工；並將 ESG 推展重點 (如：環保、節能減碳、資源再利用、綠色採購 / 供應鏈管理、落實職安、資安等) 納入整體績效評估與獎酬考量，以激勵全員共同努力達成企業永續經營之社會責任。





CHAPTER

4

氣候相關風險與機會管理

4.1	氣候相關風險與機會管理程序	13
4.2	氣候相關風險與機會鑑別與評估流程	14
4.3	氣候相關風險與機會管理流程	15
4.4	氣候相關情境韌性評估	16

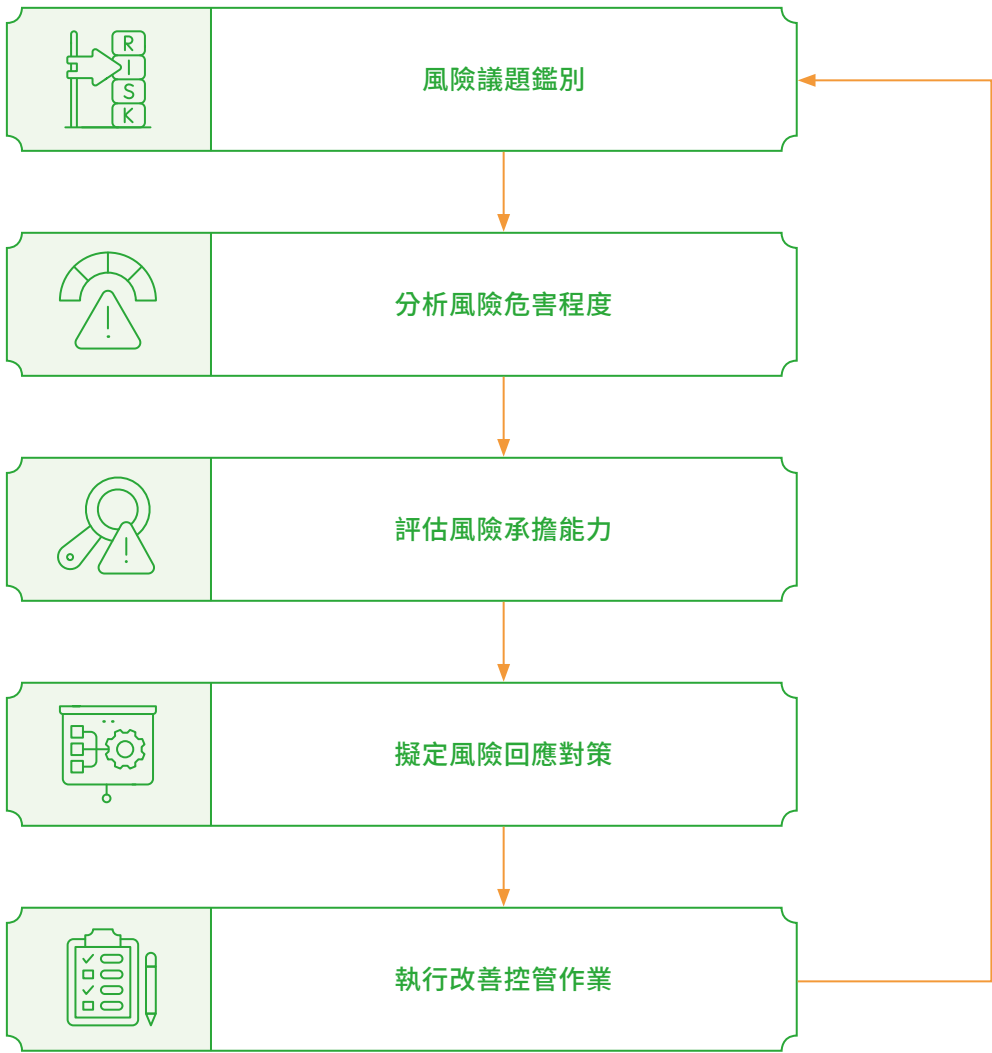
4.1 氣候相關風險與機會管理程序

證交所氣候揭露要求	4. 敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。
TCFD 風險管理	c. 描述氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度。

本公司為推動風險管理政策及建立危機管理機制，同時培養同仁重視風險管理與危機處理意識，以達成企業永續經營之目的，訂定「長榮鋼鐵股份有限公司風險管理政策與程序」，並建置有效健全之風險管理機制與作業程序，以資遵循，並將氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程整合本公司之風險管理制度。

本公司風險管理程序包括如下圖之風險管理流程圖，氣候變遷風險另外導入氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 框架，依據治理、策略、風險管理、指標與目標四大面向，建構氣候變遷風險因應情形。

風險管理流程圖 - 風險管理機制

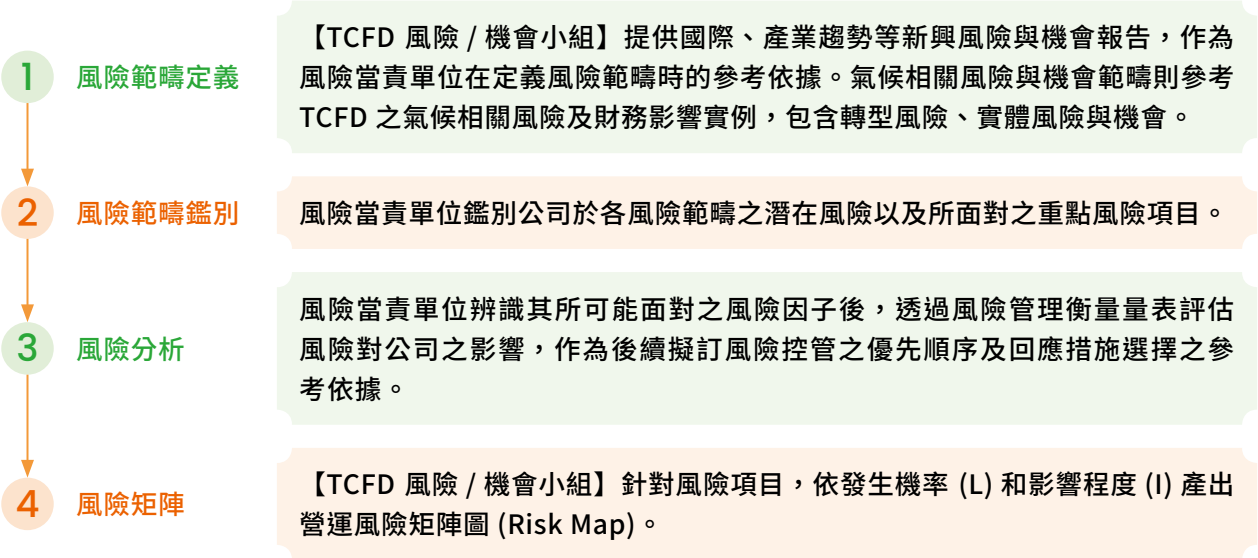


4.2 氣候相關風險與機會鑑別與評估流程

TCFD 風險管理	a. 描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程。
-----------	-------------------------

本公司由【TCFD 風險 / 機會小組】召開氣候變遷風險與機會鑑別與評估會議，會議中依定義的風險等級來鑑別與評估風險與機會的矩陣，且最後決議所鑑別出來的高度風險與機會。

氣候相關風險與機會鑑別與評估流程



長榮鋼鐵氣候相關風險與機會鑑別與評估

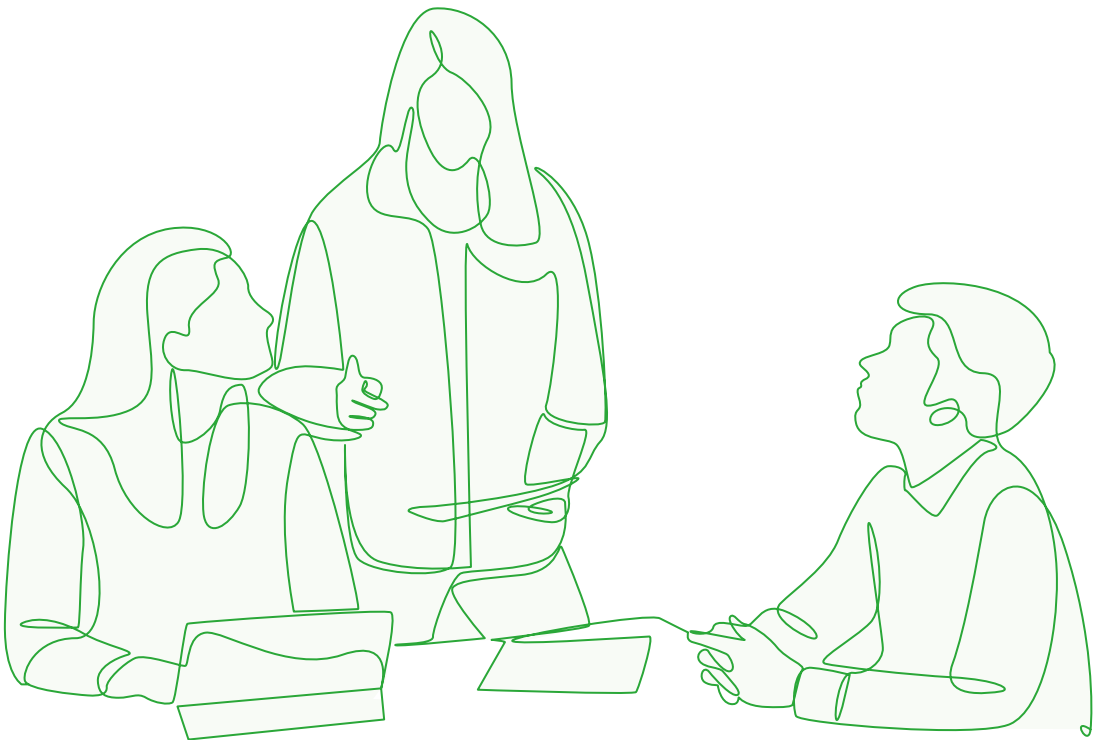
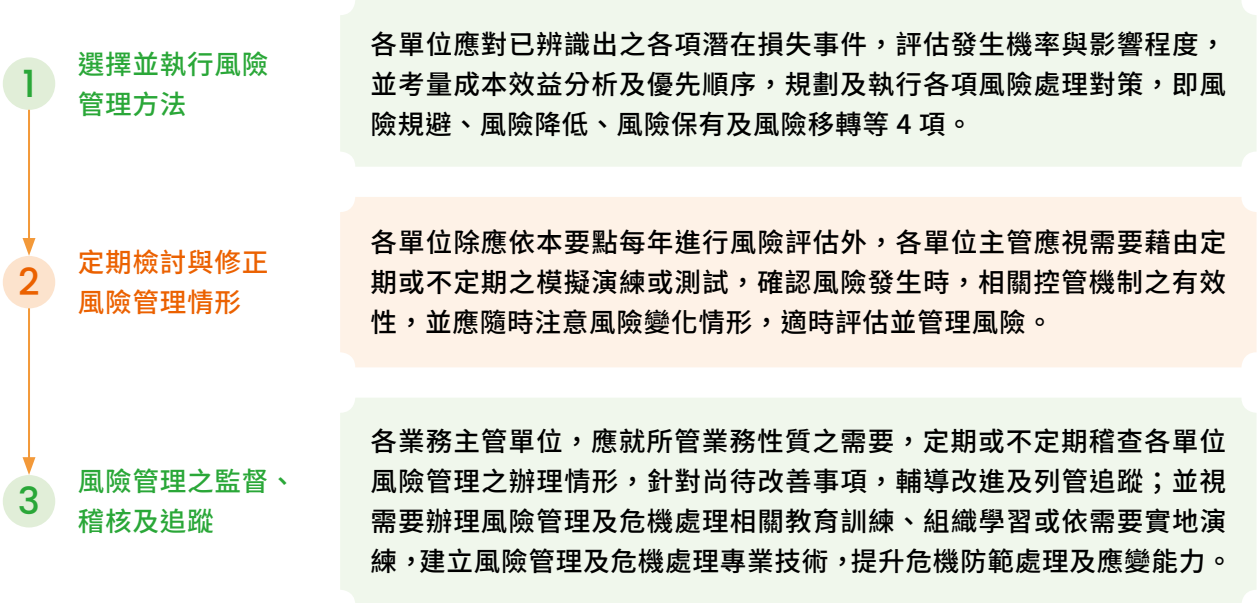
時間序	風險與機會衡量量表	營運風險矩陣圖
- 當期：2024 年 - 短期：2025~2026 年 - 中期：2027~2030 年 - 長期：2031~2040 年	- 發生機率 (L) - 影響程度 (I)	- 高度風險、機會 - 中度風險、機會 - 低度風險、機會
氣候情境設定	風險與機會類別	
1.5 度 C 情境 - NDC 情境 - IPCC 氣候變遷第六次評估報告之 (SSP5-8.5) 情境 - 臺灣氣候變遷因應法	- 轉型風險：政策和法規、技術、市場、名譽 - 實體風險：立即性、長期性 - 機會：資源效率、能源來源、產品和服務、市場、韌性	

4.3 氣候相關風險與機會管理流程

TCFD 風險管理	b. 描述組織在氣候相關風險的管理流程。
-----------	----------------------

本公司【TCFD 風險 / 機會小組】就已鑑別出之氣候相關高度風險與機會進行下列管理流程。

氣候相關風險與機會管理流程



4.4 氣候相關情境韌性評估

證交所氣候揭露要求	5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。
TCFD 策略	c. 描述組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境（包括 2°C 或更嚴苛的情境）。

本公司依據 TCFD 建議之轉型、實體二種風險類型與氣候機會進行情境設定，因氣候相關風險和機會將影響未來之策略和財務規劃，故本公司採用最嚴重情境（The Worst-case Scenario）以分析評估氣候策略韌性。

氣候相關風險與機會類型	本公司評估風險與策略之情境	情境內容
◦ 轉型風險 ◦ 機會	◦ 1.5 度 C 情境 ◦ 臺灣 2050 淨零排放路徑及策略 ◦ 臺灣 2030 年 NDC ◦ 臺灣氣候變遷因應法	在全球邁向 2050 年淨零碳排趨勢與我國 2022 年 3 月發佈「2050 淨零排放路徑及策略總說明」以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型，及「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎高度控管溫室氣體排放量。國發會並於 2022 年 12 月公布 2050 淨零轉型之階段目標及關鍵戰略，環境部 2024 年底宣布 2030 年國家溫室氣體淨排放量應降為「2005 基準年排放量的 28±2%」，從 2022 年國發會公布的國家自定貢獻（NDC）目標「24%±1%」增加 5 個百分點，對本公司與其價值鏈可能產生營運影響。
◦ 實體風險	◦ IPCC 第六次科學評估報告中全球暖化最劣情境 (SSP5-8.5)	極高的溫室氣體排放情境 (SSP5-8.5) 下，氣候變遷致使未來平均氣溫、極端高溫、年總降雨量、年最大 1 日暴雨強度、年最大連續不降雨日數及強颱比例變化加劇，對本公司與其價值鏈可能產生營運影響。

IPCC 第六次科學評估報告中全球暖化最劣情境 (SSP5-8.5) 情境描述

 氣溫	臺灣各地氣溫未來推估將持續上升。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
 極端高溫	未來極端高溫事件中，各地高溫 36°C 以上日數增加。最劣情境 (SSP5-8.5) 下，21 世紀中、末，增加幅度約 8.5 日、48.1 日
 年總降雨量	未來推估臺灣年總降雨量有增加的趨勢。在最劣情境 (SSP5-8.5) 下，21 世紀中、末臺灣平均年總降雨量增加幅度約為 15%、31%
 暴雨強度	臺灣年最大 1 日暴雨強度有增加趨勢。最劣情境 (SSP5-8.5) 下，21 世紀中、末平均年最大 1 日暴雨強度增加幅度約為 20%、41.3%
 連續不降雨日數	年最大連續不降雨日數各地有增加的趨勢，最劣情境 (SSP5-8.5) 下，21 世紀中、末平均增加幅度約為 5.5%、12.4%
 颱風	最劣情境 (RCP8.5) 下 21 世紀中、末，影響臺灣颱風個數將減少約 15、55%，強颱比例將增加約 100%、50%，颱風降雨改變率將增加約 20%、35%



CHAPTER

5

氣候相關風險、策略與財務評估

5.1	氣候變遷風險與機會鑑別結果	19
5.2	氣候相關風險與策略財務評估	22
5.3	氣候相關機會與策略財務評估	29
5.4	氣候相關風險、機會與策略整體評估	30

5.1 氣候變遷風險與機會鑑別結果

證交所氣候揭露要求

2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務 (短期、中期、長期)。

TCFD 策略

a. 描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。

本公司經由【TCFD 風險 / 機會小組】召開氣候變遷風險與機會鑑別會議，根據 TCFD 建議架構評估後共鑑別出 5 個氣候相關高度風險與 2 個氣候相關重大機會。

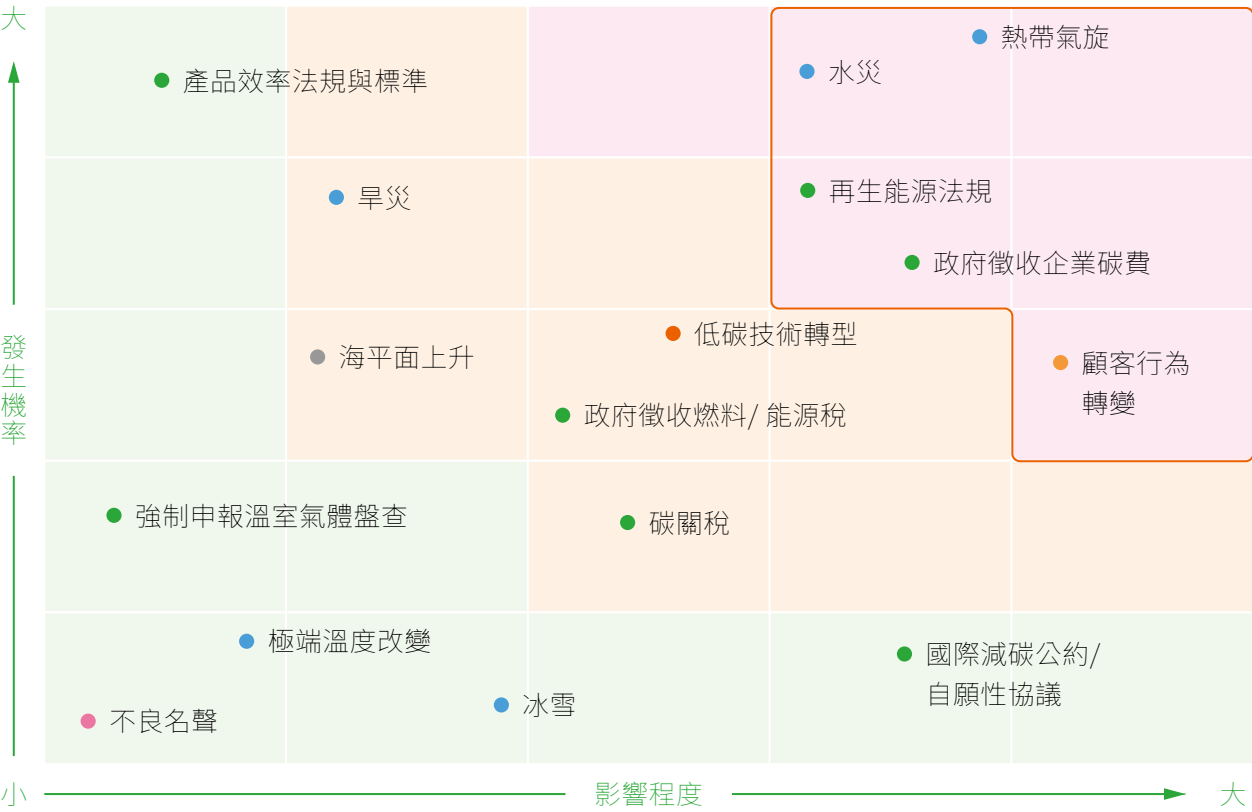
5 個氣候相關高度風險

2 個氣候相關重大機會



長榮鋼鐵氣候相關風險矩陣

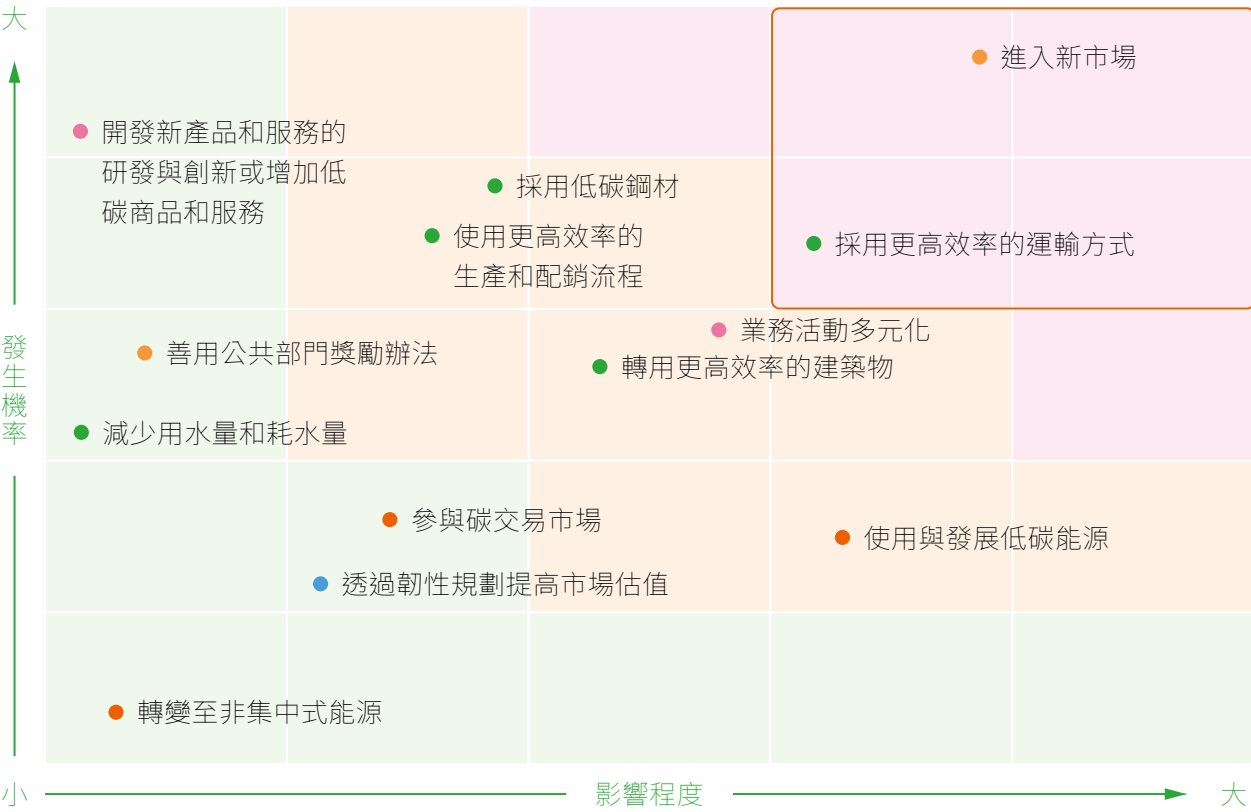
氣候相關風險面向 ● 政策與法規面 ● 技術面 ● 市場面 ● 聲譽面 ● 實體立即面 ● 實體長期面



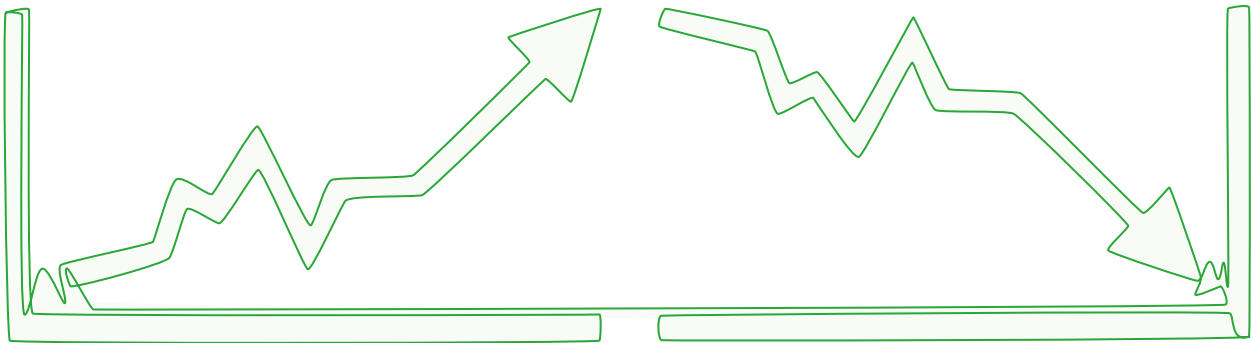
已鑑別氣候相關重大風險說明							
風險 排序	氣候相關風險名稱	風險對經營模式及 價值鏈之影響邊界			時間區間		
		上游	母子公司	下游	短期	中期	長期
Risk 1	【轉型風險】政府徵收企業碳費	●	新營廠	-	-	-	●
Risk 2	【轉型風險】再生能源法規	-	新營廠	-	●	●	●
Risk 3	【轉型風險】顧客行為轉變	-	新營廠 新竹廠 高雄廠	●	●	●	●
Risk 4	【實體風險】極端降雨致使水災	-	新營廠 新竹廠 高雄廠	水美工程 欣榮企業 榮鼎綠能	-	●	●
Risk 5	【實體風險】熱帶氣旋	-	新營廠 新竹廠 高雄廠	水美工程 欣榮企業 榮鼎綠能	-	●	●

長榮鋼鐵氣候相關機會矩陣

氣候相關機會面向 ● 資源效率面 ● 能源來源面 ● 市場面 ● 產品和服務面 ● 韌性面



已鑑別氣候相關重大機會說明							
機會 排序	氣候相關機會名稱	機會對經營模式及 價值鏈之影響邊界			時間區間		
		上游	本公司	下游	短期	中期	長期
Opp 1	【氣候機會】進入新市場	-	新營廠	-	●	●	●
Opp 2	【氣候機會】採用更高效率的運輸方式	●	新營廠 新竹廠	●	●	●	●



5.2 氣候相關重大風險與策略評估

證交所氣候揭露要求	2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務 (短期、中期、長期)。 3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。 5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。
TCFD 策略	a. 描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。 b. 描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊。

Risk 1：【轉型風險】政府徵收企業碳費

+

Risk 2：【轉型風險】再生能源法規

+

Opp 1：【氣候機會】進入新市場

風險情境與策略因應說明

臺灣國發會於 2022 年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，並於 2023 年三讀通過「氣候變遷因應法」，第 4 條明確將 2050 年溫室氣體淨零排放目標入法，讓淨零排放不再僅有宣示，而是以提升到法律規範，展現落實的決心。2024 年 8 月碳費三子法公告，正式邁入碳定價時代，將向單一廠址溫室氣體年排放量合計值達二萬五千公噸二氧化碳當量以上之事業於 2026 年開始收取碳費。2024 年宣告單一廠址溫室氣體年排放量合計值達一萬公噸二氧化碳當量以上之事業須於 2026 年開始盤查與申報溫室氣體年排放量，預計將於 2031 年開始收取碳費。2024 年 10 月公告「碳費徵收費率」，一般費率為新臺幣 300 元 / 公噸二氧化碳當量，收費排放量 = (年排放量－二萬五千公噸二氧化碳當量)，未來費率將逐步調升，預計 2031 年後費率調整為新臺幣 1,800 元 / 公噸二氧化碳當量。另一方面，再生能源發展條例中用電大戶條款門檻 2024~2030 年為契約容量 5,000kW，預計 2031~2040 年為 800kW，2031 年新營廠、新竹廠與水美工程開始再生能源代金曝險。

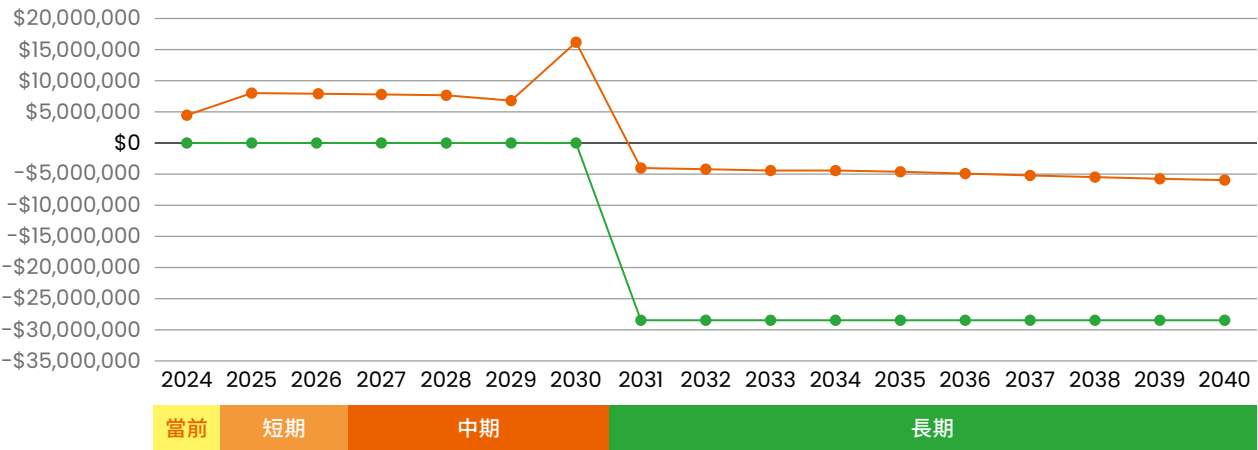
本公司 2024 年範疇一＋範疇二排放量為 13,159.147 噸二氧化碳當量，為第三批應申報溫室氣體排放量之事業單位，為因應政府通過氣候變遷因應法徵收企業碳費越來越嚴格及用電大戶條款之趨勢，本公司新營廠以【使用低碳能源及提高能源效率】為策略，陸續實施包含更新高效率銲接設備與設置太陽能發電裝置以降低碳費與再生能源代金帶來之財務成本風險。另一方面，對應全球 2050 淨零排放之趨勢，預估有越來越多的企業需要購買再生能源憑證，本公司規劃 2030 年進入再生能源市場將有利於銷售與毛利之增加。

財務影響類型	風險曝險財務影響
時期	財務影響說明 (財務狀況、財務績效及現金流量)
當期 (2024)	依「碳費收費辦法」及「再生能源發展條例中用電大戶條款」，本公司無單一廠址溫室氣體年排放量合計值達二萬五千公噸二氧化碳當量以上或契約容量 5,000kW 以上。本公司 2024 年度因被收取碳費及再生能源代金產生費用成本增加的營業活動現金流出金額為 0 元。
短期 (2025~2026)	依「碳費收費辦法」及「再生能源發展條例中用電大戶條款」，本公司無單一廠址溫室氣體年排放量合計值達二萬五千公噸二氧化碳當量以上或契約容量 5,000kW 以上。本公司 2025~2026 年度因被收取碳費及再生能源代金產生費用成本增加的營業活動現金流出金額為 0 元。
中期 (2027~2030)	依「碳費收費辦法」及「再生能源發展條例中用電大戶條款」，本公司無單一廠址溫室氣體年排放量合計值達二萬五千公噸二氧化碳當量以上或契約容量 5,000kW 以上。本公司 2027~2030 年度因被收取碳費及再生能源代金產生費用成本增加的營業活動現金流出金額為 0 元。
長期 (2031~2040)	預期本公司 2030~2039 年的溫室氣體排放量為 13,159.147 噸 CO ₂ e / 年，碳費費率調漲為 1,800 元 / 噸 CO ₂ e，本公司 2031~2040 年因被收取碳費產生費用成本增加的營業活動現金流出。2031 年以後新營廠、新竹廠與水美工程之契約容量將超過 800kW，本公司 2031~2040 年因被收取再生能源代金產生費用成本增加的營業活動現金流出。上述每年費用成本增加的營業活動現金流出約為本公司 2024 年營收之 0.22%，將以本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
財務影響類型	策略因應財務影響
時期	財務影響說明 (財務狀況、財務績效及現金流量)
當期 (2024)	為因應未來碳費與再生能源代金產生之財務成本風險，2024 年本公司新營廠設置太陽能發電設施與更新高效率銲接設備，資本支出產生投資活動現金流出的金額約為 2024 年營收之 0.17%，以本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。新營廠 2024 年產生太陽能發電設施與更新高效率銲接設備之折舊費用成本、太陽能板的維護成本、廢棄太陽能板之處理費用及太陽能板保險費用成本，另一方面也產生太陽能板躉售台電收入與更新後銲接機所省之電費。整體而言，本公司 2024 年度因設置太陽能發電設施與更新高效率銲接設備產生成本減少的金額約為 2024 年營收之 0.04%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
短期 (2025~2026)	為因應未來碳費與再生能源代金產生之財務成本風險，2025~2026 年本公司新營廠持續更新高效率銲接設備，資本支出產生投資活動現金流出的金額約為 2024 年營收之 0.01%，以本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。新營廠 2025~2026 年產生太陽能發電設施與更新高效率銲接設備之折舊費用成本、太陽能板的維護成本、廢棄太陽能板之處理費用及太陽能板保險費用成本，另一方面也產生太陽能板躉售台電收入與更新後銲接機所省之電費。整體而言，本公司短期因設置太陽能發電設施與更新高效率銲接設備產生成本減少的金額每年平均約為 2024 年營收之 0.06%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

財務影響類型	策略因應財務影響
時期	財務影響說明 (財務狀況、財務績效及現金流量)
中期 (2027~2030)	2027~2030 年本公司新營廠無太陽能發電設施及高效率銲接設備之資本支出產生投資活動的現金流出。新營廠 2027~2030 年產生太陽能發電設施與更新高效率銲接設備之折舊費用成本、太陽能板的維護成本、廢棄太陽能板之處理費用及太陽能板保險費用成本，另一方面也產生太陽能板躉售台電收入與更新後銲接機所省之電費。2027 年以前太陽能發電電力由躉售台電改為自發自用並申請再生能源憑證，將產生電力費用成本降低。整體而言，本公司中期因設置太陽能發電設施與更新高效率銲接設備產生成本減少的金額每年平均約為 2024 年營收之 0.08%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
長期 (2031~2040)	本公司長期無資本支出產生之投資活動現金流出，因被收取碳費與再生能源代金產生成本增加的營運活動現金流出約為本公司 2024 年營收之 0.22%。新營廠 2031~2040 年產生太陽能發電設施與更新高效率銲接設備之折舊費用成本、太陽能板的維護成本、廢棄太陽能板之處理費用及太陽能板保險費用成本，另一方面也產生更新後銲接機所省之電費、太陽能發電電力產生電力費用成本降低、抵銷部分碳費、抵銷再生能源代金。整體而言，本公司長期因設置太陽能發電設施與更新高效率銲接設備策略，將被收取碳費與再生能源代金產生成本增加由約為本公司 2024 年營收之 0.22% 降至平均每年 0.04%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

Risk 1+Risk 2 風險與策略當前、短、中、長期財務績效（獲利）影響示意圖與說明

- 氣候變遷因應法與再生能源發展條例之風險成本(不採取任何措施)
- 實施對策(設置太陽能、銲接機)後之風險成本/收益



註：財務影響 (元 / 年) 中「-」代表營運利潤減少，「+」代表營運利潤增加。

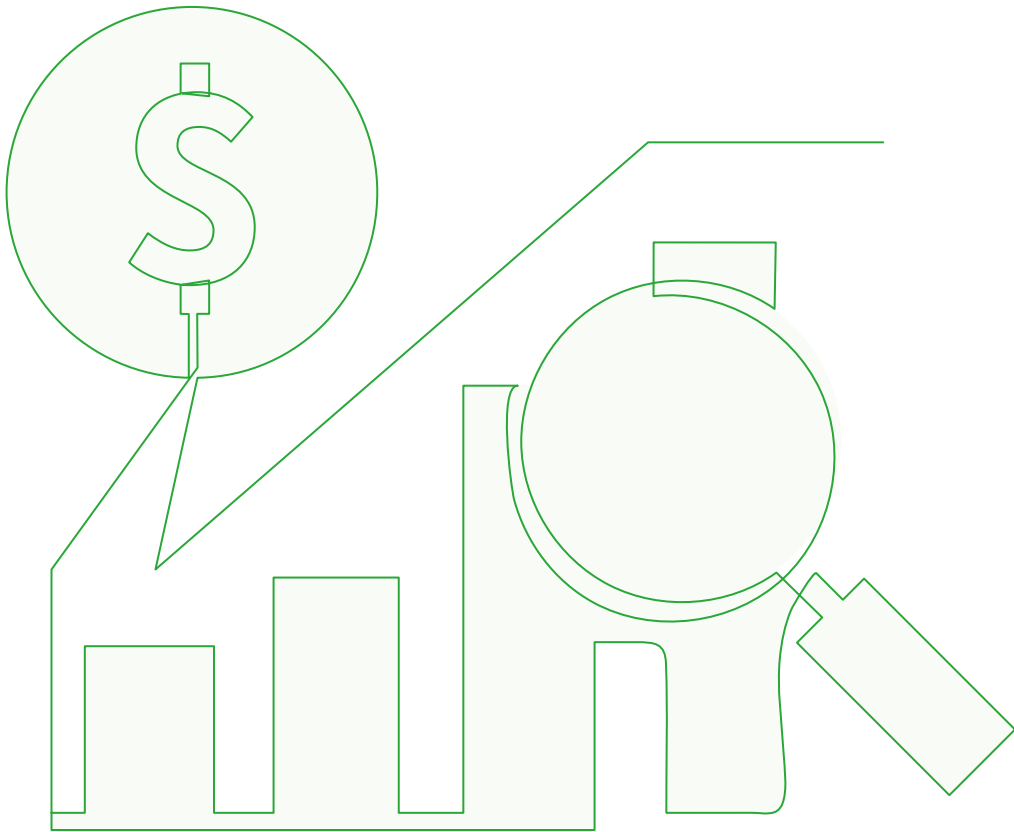
本公司於短、中期尚無因政府徵收碳費與再生能源代金所產生的成本增加風險，長期每年之費用成本約為 2024 年營收之 0.22%。本公司以設置太陽能發電設施與更新高效率銲接設備為因應策略，預計於短、中期為公司帶來降低費用成本與增加獲利之機會，長期則是將被收取碳費與再生能源代金產生成本增加由約為本公司 2024 年營收之 0.22% 降平均每年 0.04%，有效降低此風險對本公司的財務影響。各期間投資活動與營運活動之現金流出將由本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

Risk 3：【轉型風險】顧客行為轉變

風險情境與策略因應說明

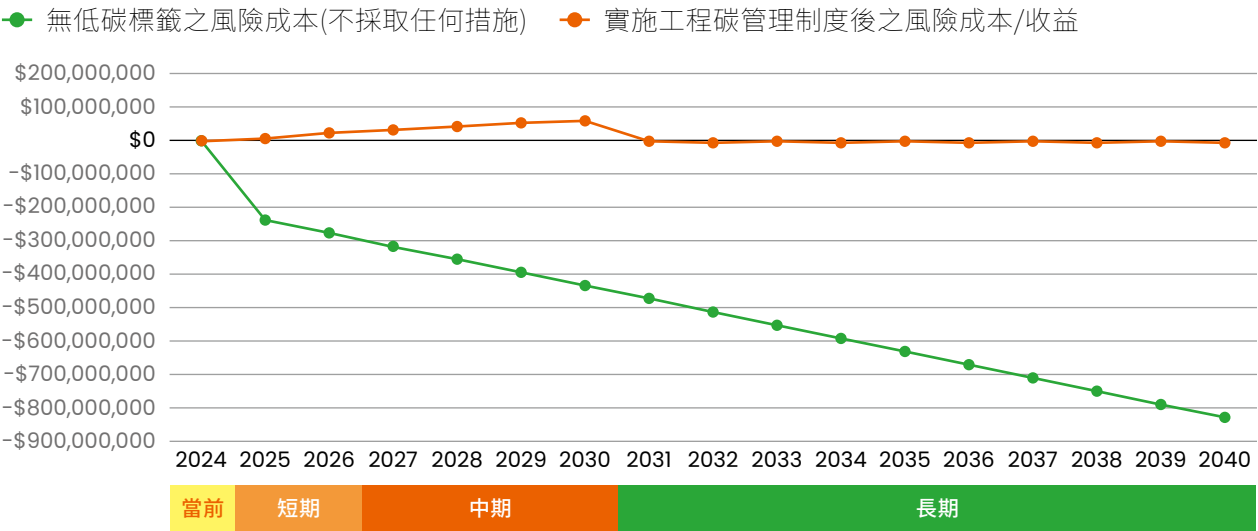
臺灣國發會於 2022 年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，基於政府 2050 淨零排放目標之設定，未來不論公共工程或私人建築案皆會要求本公司之鋼構工程具有碳管理能力與人員證照，未能達到要求將造成本公司營收之損失。本公司將積極申請碳足跡認證以降低其帶來之財務風險。

財務影響類型	風險曝險財務影響
時期	財務影響說明 (財務狀況、財務績效及現金流量)
當期 (2024)	2024 年尚未有客戶要求本公司之鋼構工程具有碳管理能力與相關人員證照，因顧客行為轉變所損失之營收與毛利金額為 0 元。
短期 (2025~2026)	預計 2026 年因客戶要求本公司之鋼構工程具有碳管理能力與相關人員證照的比例為 8%，如本公司未回應顧客行為轉變將產生營收之減少。
中期 (2027~2030)	預計 2030 年因客戶要求本公司之鋼構工程具有碳管理能力與相關人員證照的比例為 20%，如本公司未回應顧客行為轉變將產生營收之減少。
長期 (2031~2040)	預計 2040 年因客戶要求本公司之鋼構工程具有碳管理能力與相關人員證照的比例為 64%，如本公司未回應顧客行為轉變將產生營收之減少。



財務影響類型	策略因應財務影響
時期	財務影響說明 (財務狀況、財務績效及現金流量)
當期 (2024)	本公司以人員取得碳足跡主任稽核員證照與產品碳足跡作為因應對策，無資本支出之投資活動現金流出，但有相關取證成本之營運活動現金流出，2024 年對本公司獲利減少之影響約為本公司 2024 年營收之 0.01%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
短期 (2025~2026)	本公司以人員取得碳足跡主任稽核員證照與產品碳足跡作為因應對策，無資本支出之投資活動現金流出，但有相關取證成本之營運活動現金流出。另一方面，因本公司積極布局碳管理措施除能消除因顧客行為轉變將產生營收減少之風險外，亦可帶來毛利增加之效益。整體而言，短期對本公司獲利增加的影響每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.10%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
中期 (2027~2030)	本公司以人員取得碳足跡主任稽核員證照與產品碳足跡作為因應對策，無資本支出之投資活動現金流出，但有相關取證成本之營運活動現金流出。另一方面，因本公司積極布局碳管理措施除能消除因顧客行為轉變將產生營收減少之風險外，亦可帶來毛利增加之效益。整體而言，中期對本公司獲利增加的影響每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.34%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
長期 (2031~2040)	本公司以人員取得碳足跡主任稽核員證照與產品碳足跡作為因應對策，無資本支出之投資活動現金流出，但有相關取證成本之營運活動現金流出。另一方面，因本公司積極布局碳管理措施除能消除因顧客行為轉變將產生營收減少之風險。整體而言，長期本公司因應策略成本增加對本公司財務的影響每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.004%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

Risk 3 風險與策略當前、短、中、長期財務績效（獲利）影響示意圖與說明



註：財務影響 (元 / 年) 中「-」代表營運利潤減少，「+」代表營運利潤增加。

本公司於短、中、長期皆有因客戶要求本公司之鋼構工程具有碳管理能力與人員證照，未能達到要求將造成本公司營收損失的風險。本公司將積極申請碳足跡認證以降低其帶來之財務風險，預計於短、中、長期皆能有效消除營收損失之風險，且於短、中期亦能為公司帶來獲利增加之效益。各期間營運活動之現金流出將由本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

Risk 4：【實體風險】極端降雨致使水災

+

Risk 5：【實體風險】熱帶氣旋

風險情境與策略因應說明

根據國科會與環境部「國家氣候變遷科學報告 2024 年現象、衝擊與調適 - 第一至三章科學重點」簡報 p48：未來每年影響臺灣颱風的數目可能減少，最常見每年 4 至 5 個、21 世紀中變為 3 至 4 個、21 世紀末變為 1 至 2 個。依此預估每年颱風發生可能性 >60%，短期及中期（2027 年~2030 年）每年發生 2 個、長期（2031 年~2040 年）每年發生 3 個。

根據 IPCC AR6（聯合國政府間氣候變遷專門委員會第六次評估報告）臺灣氣候：最劣情境下，21 世紀中，影響臺灣颱風個數將減少約 15%，強颱比例將增加約 100%，颱風降雨改變率將增加約 20%。依此以強颱比例預估災損程度，短期及中期（2027 年~2030 年）為 100%（與現況相同）、長期（2031 年~2040 年）為 150%。

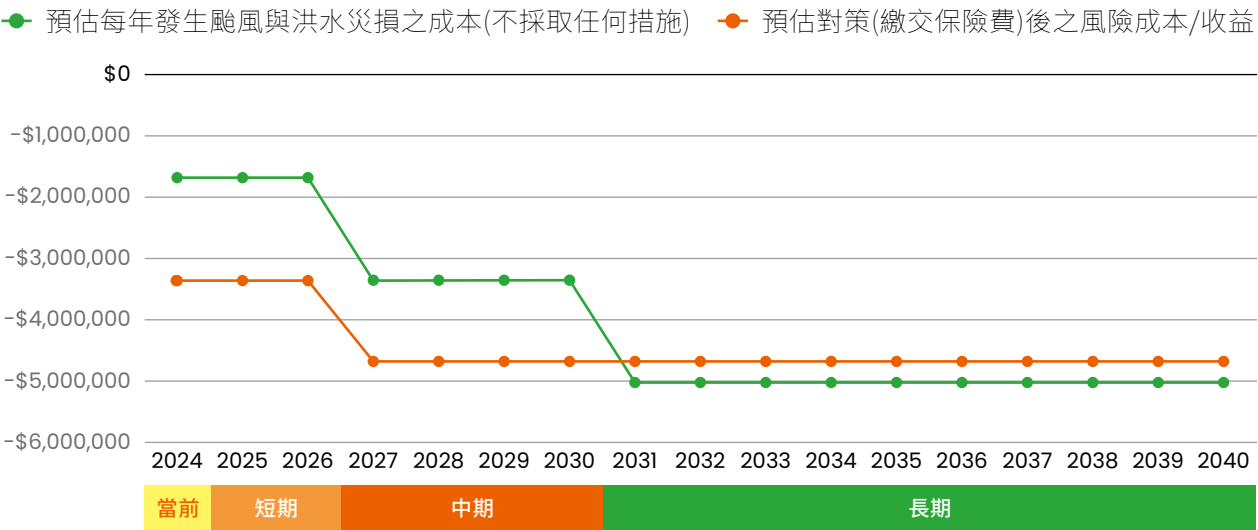
臺灣年最大 1 日暴雨強度有增加趨勢。最劣情境 (SSP5-8.5) 下，21 世紀中、末平均年最大 1 日暴雨強度增加幅度約為 20%、41.3%。

本公司預期短期每年產生災損之颱風洪水次數為 1 次、中期為 2 次、長期為 3 次，並以購買颱風洪水險轉嫁風險做為策略，以降低颱風與洪水極端天氣事件對本公司造成之災損成本增加之風險。

財務影響類型	風險曝險財務影響
時期	財務影響說明 (財務狀況、財務績效及現金流量)
當期 (2024)	2024 年本公司因颱風與洪水豪大雨極端天氣造成之災損導致約為本公司 2024 年營收之 0.01% 的費用成本之營運活動現金流出增加，以本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
短期 (2025~2026)	短期本公司因颱風與洪水豪大雨極端天氣造成之災損導致每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.01% 的費用成本之營運活動現金流出增加，以本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
中期 (2027~2030)	中期本公司因颱風與洪水豪大雨極端天氣造成之災損導致每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.03% 的費用成本之營運活動現金流出增加，以本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
長期 (2031~2040)	長期本公司因颱風與洪水豪大雨極端天氣造成之災損導致每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.039% 的費用成本之營運活動現金流出增加，以本公司自有資金支付，不影響營運且無現金流量風險。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

財務影響類型	策略因應財務影響
時期	財務影響說明 (財務狀況、財務績效及現金流量)
當期 (2024)	本公司 2024 年度以購買颱風洪水險轉嫁風險做為策略，無資本支出之投資活動現金流出，保費成本之營運活動現金流出約為本公司 2024 年營收之 0.01%，無產生理賠收入。整體而言，本公司 2024 年度因颱風與洪水豪大雨極端天氣風險導致獲利減少之金額約為本公司 2024 年營收之 0.03%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
短期 (2025~2026)	本公司短期以購買颱風洪水險轉嫁風險做為策略，無資本支出之投資活動現金流出，保費成本之營運活動現金流出每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.01%，無產生理賠收入。整體而言，本公司短期因颱風與洪水豪大雨極端天氣風險導致獲利減少之金額每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.03%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
中期 (2027~2030)	本公司中期以購買颱風洪水險轉嫁風險做為策略，無資本支出之投資活動現金流出，保費成本之營運活動現金流出每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.01%，產生理賠收入每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.003%。整體而言，本公司中期因颱風與洪水豪大雨極端天氣風險導致獲利減少之金額約為本公司 2024 年營收之 0.04%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
長期 (2031~2040)	本公司長期以購買颱風洪水險轉嫁風險做為策略，無資本支出之投資活動現金流出，保費成本之營運活動現金流出約為本公司 2024 年營收之 0.01%，產生理賠收入約為本公司 2024 年營收之 0.016%。整體而言，本公司長期因颱風與洪水豪大雨極端天氣風險導致獲利減少之金額每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.036%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

Risk 4+Risk 5 風險與策略當前、短、中、長期財務績效（獲利）影響示意圖與說明



註：財務影響（元 / 年）中「-」代表營運利潤減少，「+」代表營運利潤增加。

颱風與洪水極端天氣事件將對本公司造成災損導致費用成本增加，本公司已購買颱風洪水險轉嫁風險做為策略，各期間支出保費成本並獲得理賠金收入，整體而言，短、中期獲利每年將減少約為本公司 2024 年營收之 0.03%，長期則可將獲利風險由本公司 2024 年營收之 0.039% 降至 0.036%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

5.3 氣候相關重大機會與策略評估

證交所氣候揭露要求	2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務（短期、中期、長期）。 3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。 5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。
TCFD 策略	a. 描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。 b. 描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊。

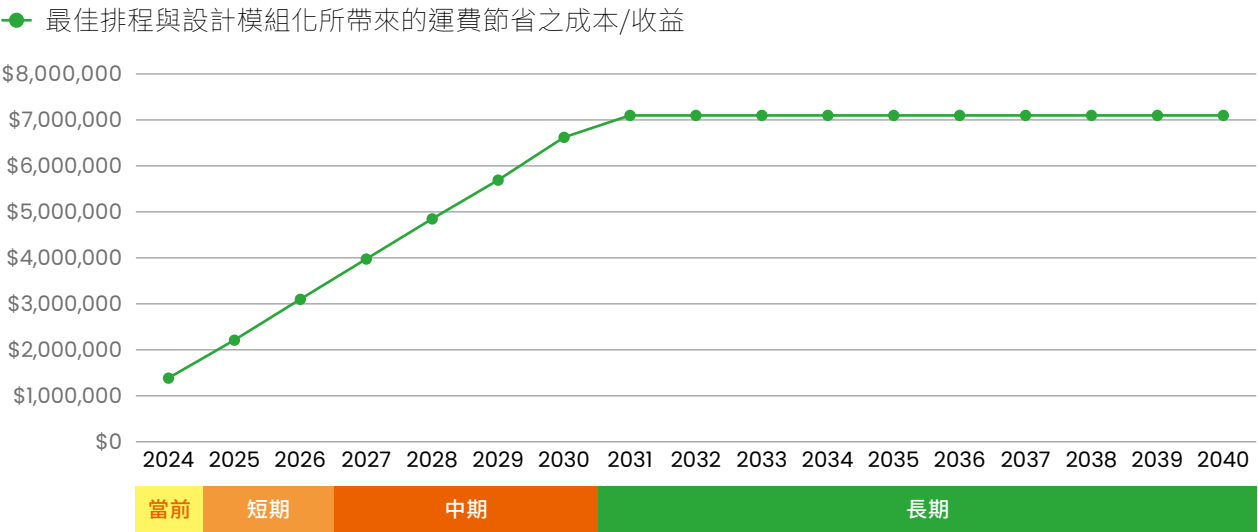
Opp 2：【氣候機會】採用更高效率的運輸方式

機會情境與策略因應說明

因應國家 2050 淨零排放目標，本公司以最佳化出貨安排減少運輸趟次獲得減碳與減少運費之財務機會。另一方面，目前已開始評估以電動貨車運輸本公司產品之減碳與財務效益，惟電動貨車市場尚不明朗，故未將其納入本次機會之策略因應行動中。

財務影響類型	策略因應財務影響
時期	財務影響說明 (財務狀況、財務績效及現金流量)
當期 (2024)	本公司 2024 年度以最佳化出貨安排減少運輸趟次做為策略，無資本支出之投資活動與營運活動之現金流出，並可減少運費成本。策略實施後整體而言，本公司 2024 年度因最佳化出貨安排減少運輸趟次策略導致成本減少之金額約為本公司 2024 年營收之 0.01%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
短期 (2025~2026)	本公司短期以最佳化出貨安排減少運輸趟次做為策略，無資本支出之投資活動與營運活動之現金流出，並可減少運費成本。策略實施後整體而言，本公司短期因最佳化出貨安排減少運輸趟次策略導致成本減少之金額每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.02%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
中期 (2027~2030)	本公司中期以最佳化出貨安排減少運輸趟次做為策略，無資本支出之投資活動與營運活動之現金流出，並可減少運費成本。策略實施後整體而言，本公司中期因最佳化出貨安排減少運輸趟次策略導致成本減少之金額約為本公司 2024 年營收之 0.04%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。
長期 (2031~2040)	本公司長期以最佳化出貨安排減少運輸趟次做為策略，無資本支出之投資活動與營運活動之現金流出，並可減少運費成本與碳費成本。策略實施後整體而言，本公司長期因最佳化出貨安排減少運輸趟次策略導致成本減少之金額約為本公司 2024 年營收之 0.06%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

Opp2 機會與策略當前、短、中、長期財務績效（獲利）影響示意圖與說明



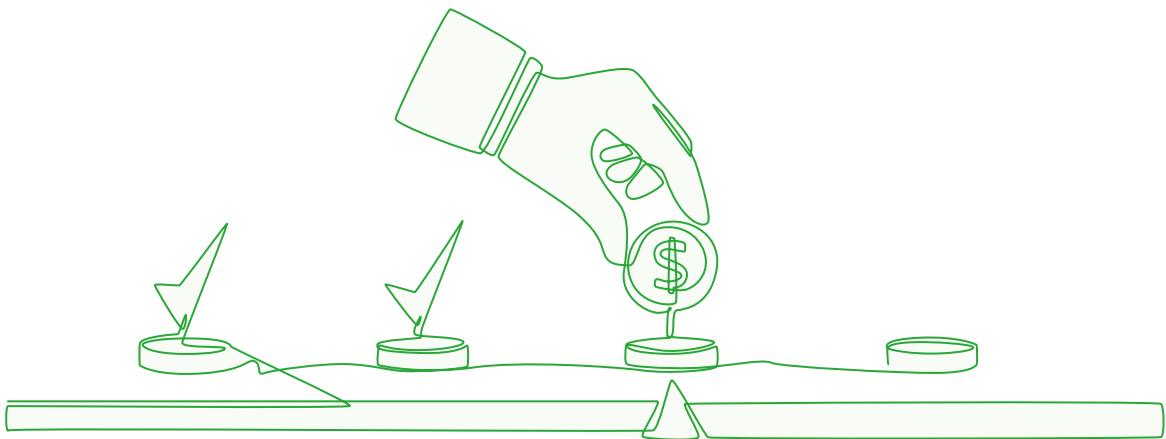
註：財務影響（元/年）中「-」代表營運利潤減少，「+」代表營運利潤增加。

實施【氣候機會】採用更高效率的運輸方式的對策為本公司以最佳化出貨安排減少運輸趟次做為策略，無資本支出之投資活動與營運活動之現金流出，並可減少運費成本與碳費成本。策略實施後整體而言，短、中、長期因最佳化出貨安排減少運輸趟次策略導致成本減少的金額每年平均約為本公司 2024 年營收之 0.01%~0.06%。預計對籌資可得性與資金成本無重大影響。

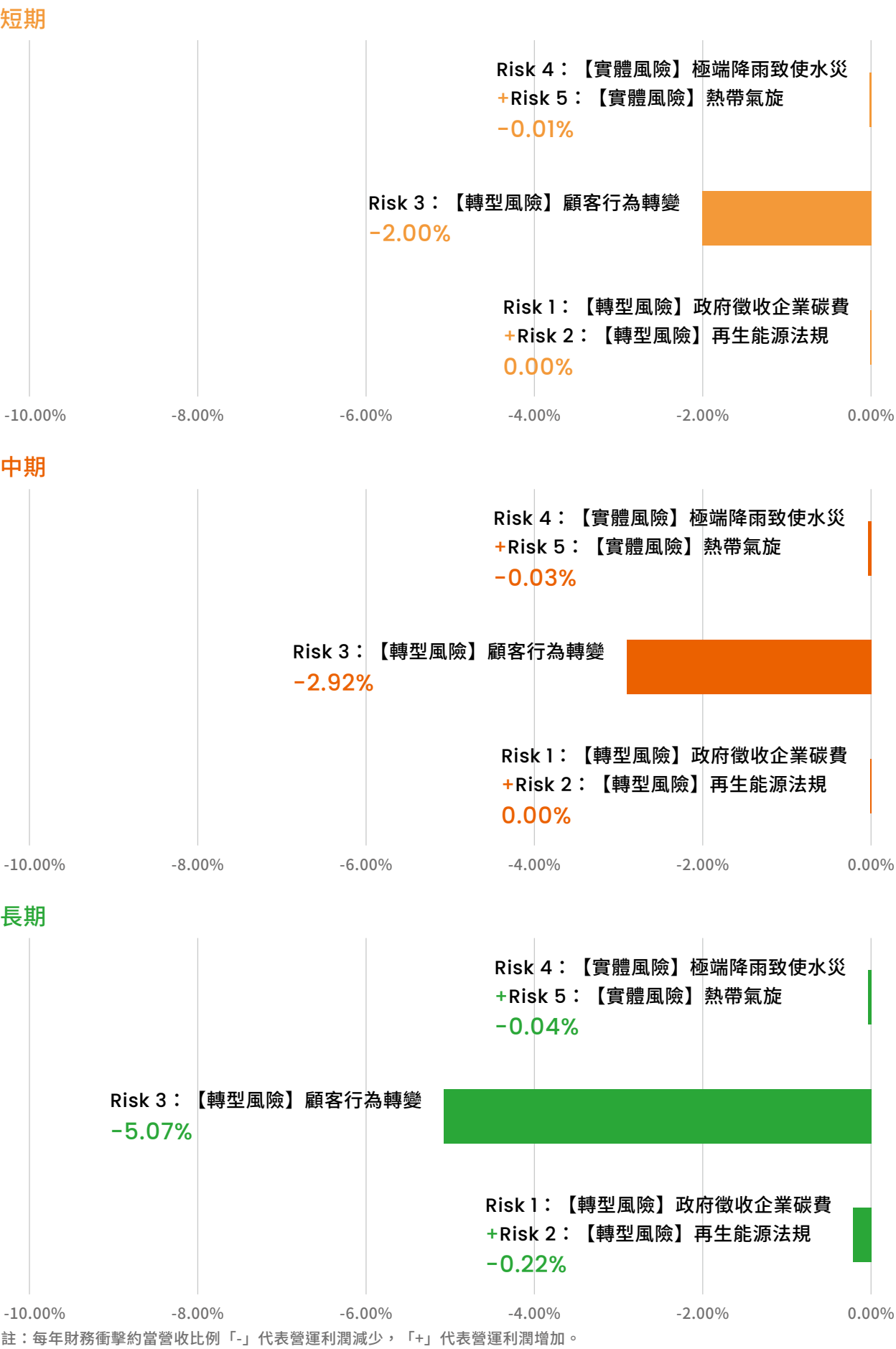
5.4 氣候相關重大風險、機會與策略整體評估

長榮鋼鐵面對氣候變遷的挑戰包含政府徵收企業碳費、再生能源法規、顧客行為轉變、熱帶氣旋、極端降雨致使水災等風險，經由本公司團隊務實評估策略與財務影響，本公司未來在短、中、長期的財務狀況仍能維持穩健永續經營，並創造更多的收益。

長榮鋼鐵面對氣候變遷的機會包含進入新市場、採用更高效率的運輸方式與投資循環經濟等機會，經由本公司團隊務實評估策略與財務影響，本公司未來亦能掌握氣候變遷帶來的機會，持續永續發展並創造更多的收益。

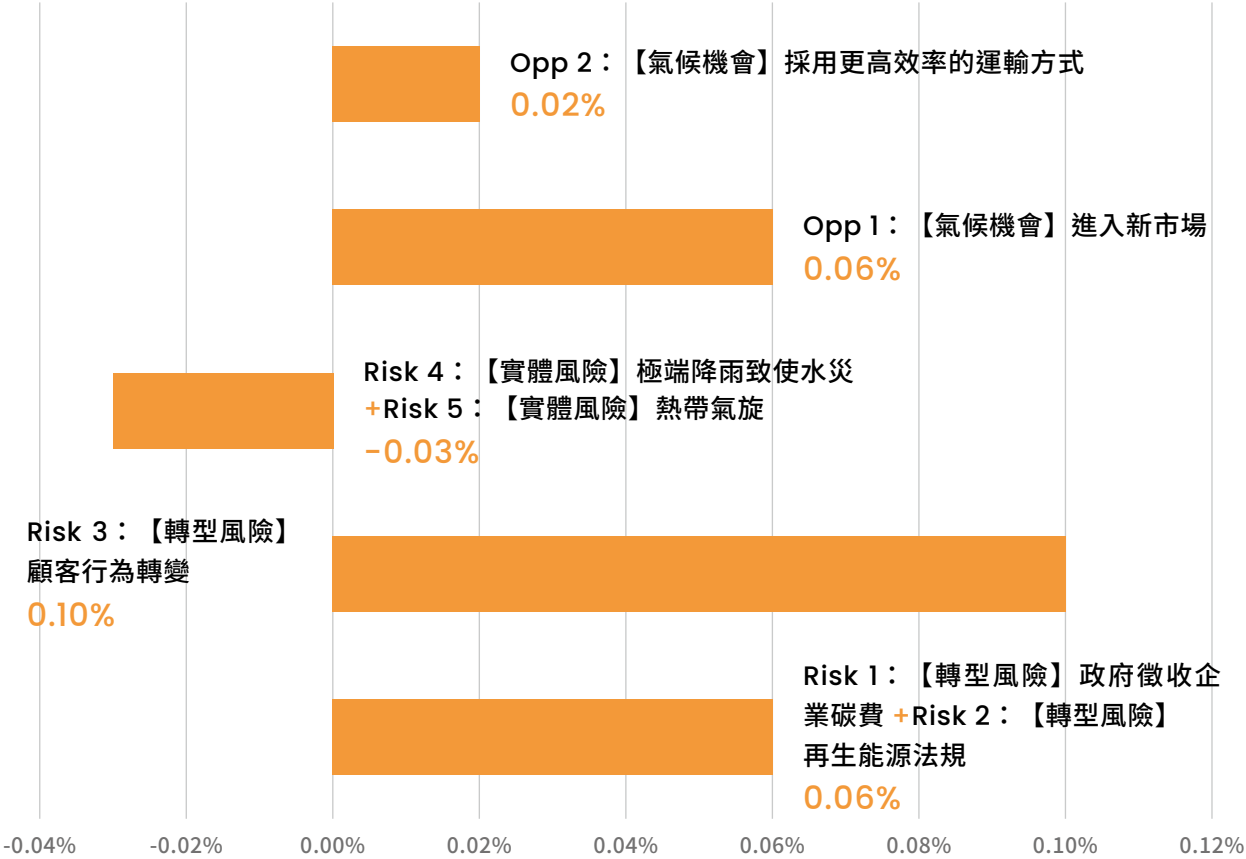


長榮鋼鐵氣候相關財務風險（未控制）

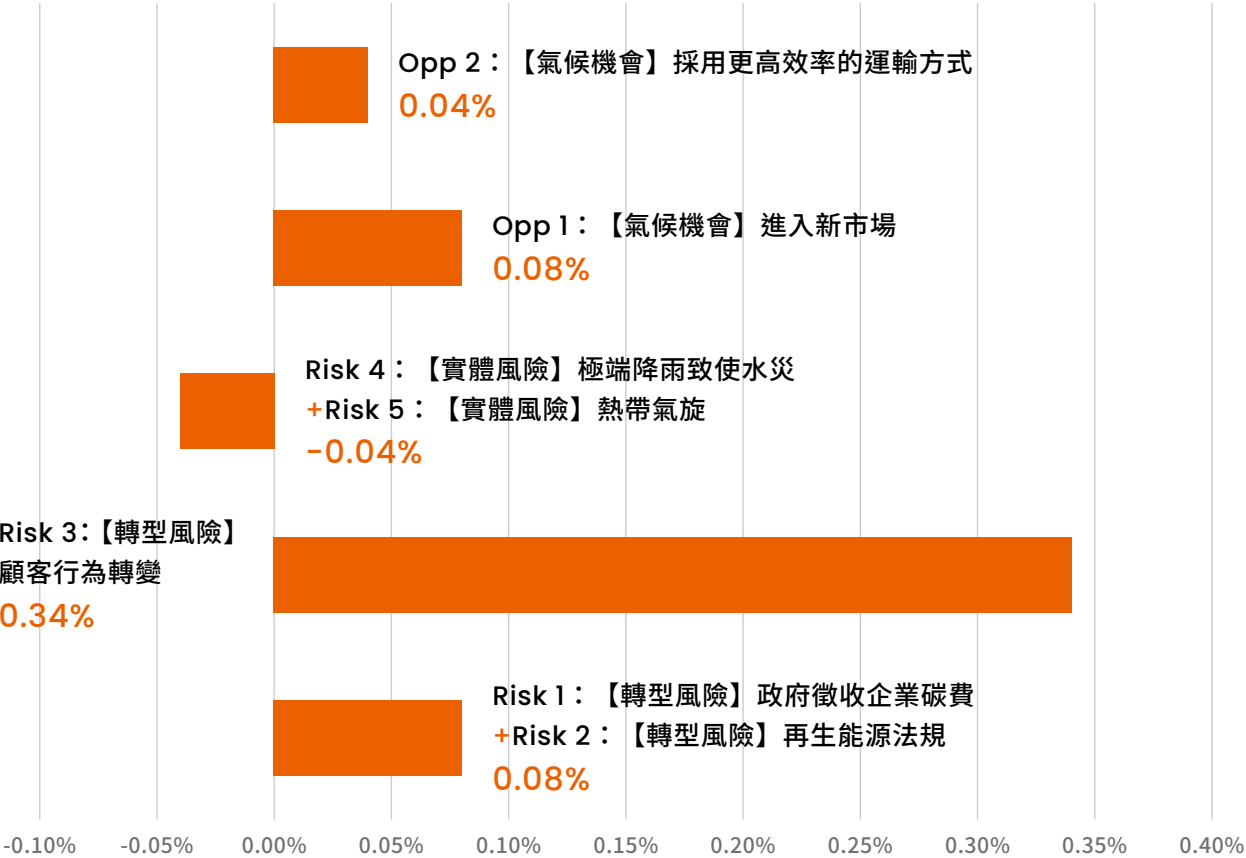


長榮鋼鐵氣候相關財務風險（已控制）與機會

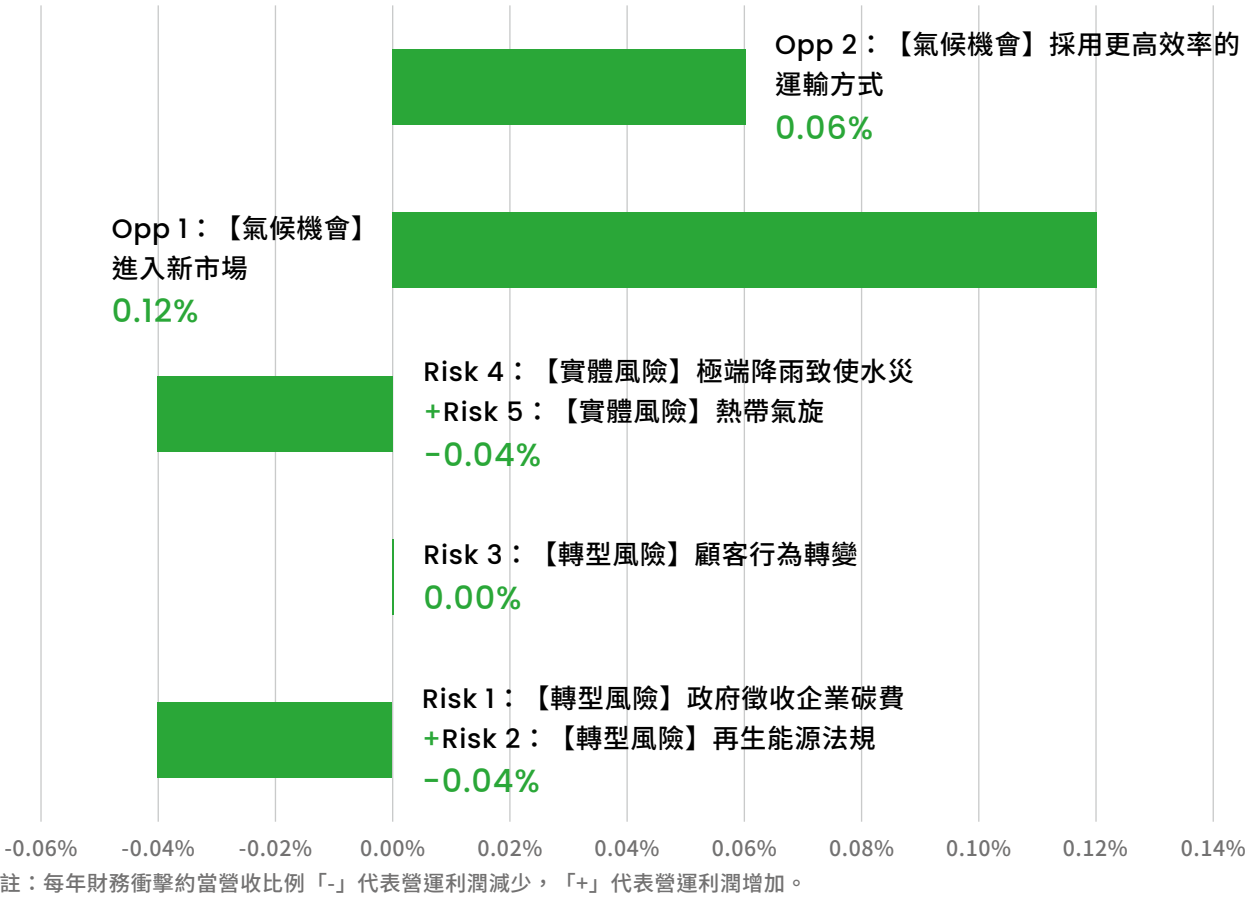
短期



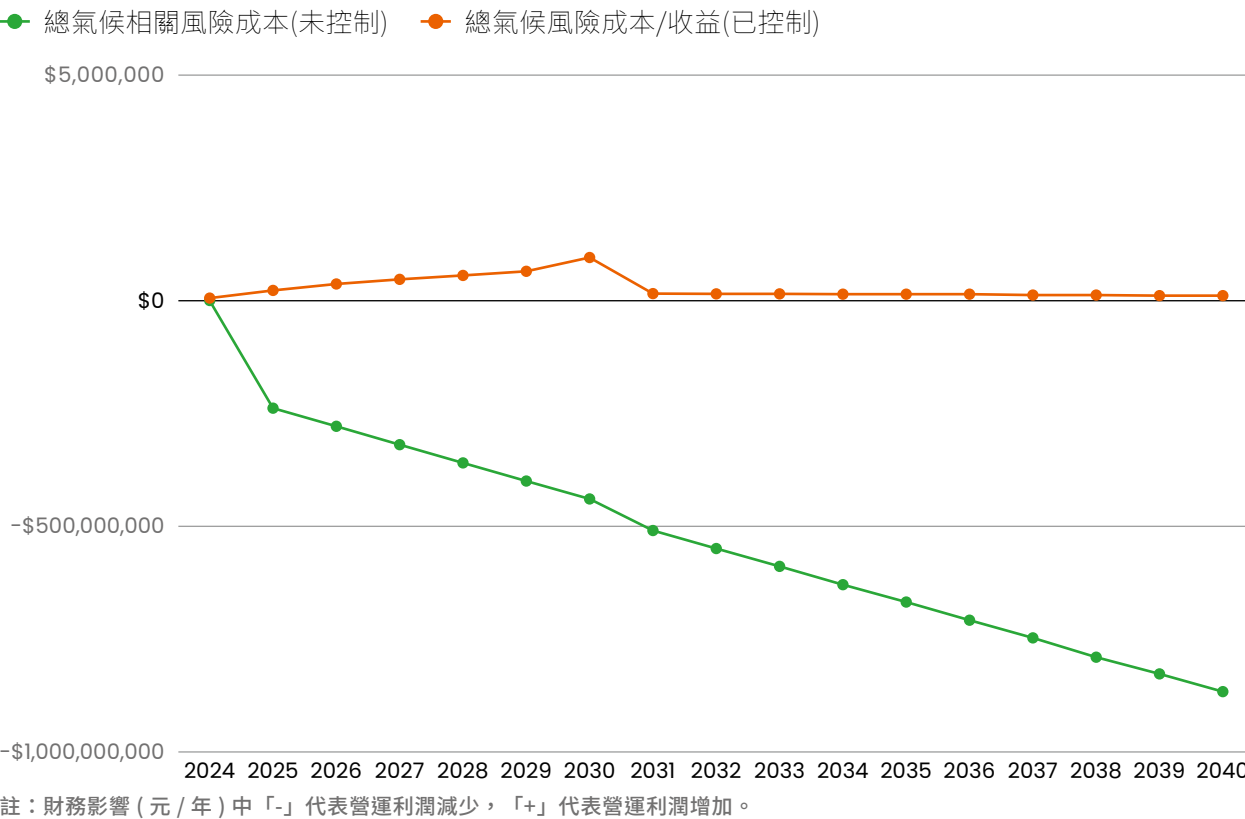
中期



長期



長榮鋼鐵氣候相關風險、機會與策略當前、短、中、長期財務績效（獲利）影響示意圖





CHAPTER

6 氣候變遷相關指標與目標

6.1	再生能源設置目標	35
6.2	溫室氣體減量目標	36
6.3	氣候相關其他目標	36

證交所氣候揭露要求	6. 若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。 8. 若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證 (RECs) 以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證 (RECs) 數量。
TCFD 指標與目標	a. 揭露組織依循策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標。 b. 揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險。 c. 描述組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現。

6.1 再生能源設置目標

長榮鋼鐵 (股) 公司因應政府 2050 年淨零排放之規劃，已設置再生能源設施及後續規劃如下：

- 2022 年新竹廠 (1,722kW) 及新營廠 (499.8kW) 屋頂架設太陽能板共 2,221.8kW。
- 2023 年完成新營廠 ABC 棟廠房屋頂自設太陽能光電設施 1,999.56kW，於 2024 年 2 月掛表發電。
- 2024 年完成新營廠 DE 棟廠房屋頂自設太陽能光電設施 547.65kW，於 2024 年 11 月掛表發電。
- 2025 年預計於新營廠 F 棟廠房屋頂再增設太陽能光電設施 160kW。
- 本公司轉投資 - 榮鼎綠能 (股) 公司為國內第一座生質能中心，以生 / 熟廚餘發酵後的沼氣產生再生能源，2023 年 6 月 2 日已取得再生能源廢棄物 (29,780kW) 及 2023 年 3 月 30 日生質能 (厭氧消化 800kW) 發電設備合格登記，另於 2024 年 6 月 24 日完成建置 200kW 太陽能自發自用光電設施。

6.2 溫室氣體減量目標

依據溫室氣體盤查數據，訂定減碳目標如下表：

時間序	減排 %	累計減排 %
短期 2025~2027 年	3%	3%
中期 2028~2033 年	5%	8%
長期 2034~2050 年	92% (碳中和)	100% (碳中和)

為達成 2027 年減碳 3% 之目標，推動減碳措施如下：

- 燃油公務車汰換為油電車。
- 製程定頻設備逐步汰換為變頻省電設備 (如：AC 鐸機、CO₂ 鐸機等)。
- 新營廠房屋頂第一 ~ 三期 (約 2,707kW) 太陽能光電設施，由躉售轉為自發自用。
- 與水美工程簽訂太陽光電 (含再生能源憑證) 採購契約 (499.66kWp)，並以實際發電總量計價。

6.3 氣候相關其他目標

長榮鋼鐵 (股) 公司預定於 2025 年進行 ISO 14067 產品碳足跡取證 (建築鋼構、橋梁鋼構)。



長榮鋼鐵了解董事會對於公司永續發展之監督、指導之角色至為重要，為落實公司治理、發展永續環境及維護社會公益，已於 2023 年經由董事會決議通過設置「永續委員會」，負責督導永續及風險管理事務，監督永續運作，制定公司的短中長期營運目標等，並定期向董事會報告以健全監督及強化管理功能。

長榮鋼鐵將持續評估拓展再生能源及生質能等相關環保事業，以朝向多元化經營，訂定氣候相關財務揭露作業程序，以利未來達成設定之溫室氣體減量目標與推動潔淨能源轉型。

本公司亦將於 2025 年完成本公司與合併報表子公司之溫室氣體盤查，並重新審視及規劃未來短、中、長期之風險與機會管理與溫室氣體減量路徑。



CHAPTER

7

未來展望



CHAPTER

A

附

錄

附錄一	參考文獻	41
附錄二	TCFD 揭露對照表	41
附錄三	證交所要求上市上櫃公司氣候相關資訊對照表	42

附錄一：參考文獻

- IPCC (2021), Sixth Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change 2021: The Physical Science Basis
- 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
- 臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明

附錄二：TCFD 揭露對照表

面向	TCFD 建議揭露項目	本報告對應章節	頁碼
治理	描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況。	3.1 氣候變遷議題治理架構	9
	描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色。	3.1 氣候變遷議題治理架構	9
策略	描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。	5.1 氣候變遷風險與機會鑑別結果	19
		5.1 氣候變遷風險與機會鑑別結果	19
	描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊。	5.2 氣候相關重大風險與策略評估	22
		5.3 氣候相關重大機會與策略評估	29
		5.4 氣候相關重大風險、機會與策略整體評估	30
	描述組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境（包括 2° C 或更嚴苛的情境）。	4.4 氣候相關情境韌性評估	16
風險管理	描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程。	4.1 氣候相關風險與機會管理程序	13
		4.2 氣候相關風險與機會鑑別與評估流程	14
	描述組織在氣候相關風險的管理流程。	4.1 氣候相關風險與機會管理程序	13
		4.3 氣候相關風險與機會管理流程	15
	描述氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度。	4.1 氣候相關風險與機會管理程序	13
指標與目標	揭露組織依循策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標。	6.1 再生能源設置目標	35
		6.2 溫室氣體減量目標	36
		6.3 氣候相關其他目標	36
	揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險。	附錄三	42
	描述組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現。	6.1 再生能源設置目標	35
		6.2 溫室氣體減量目標	36
		6.3 氣候相關其他目標	36

附錄三：證交所要求上市上櫃公司氣候相關資訊對照表

氣候變遷對公司造成之風險與機會 及公司採取之相關因應措施	本報告對應章節	頁碼
1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。	3.1 氣候變遷議題治理架構	9
2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務 (短期、中期、長期)。	5.1 氣候變遷風險與機會鑑別結果	19
	5.2 氣候相關重大風險與策略評估	22
	5.3 氣候相關重大機會與策略評估	29
3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	5.2 氣候相關重大風險與策略評估	22
	5.3 氣候相關重大機會與策略評估	29
4. 敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	4.1 氣候相關風險與機會管理程序	13
5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。	5.2 氣候相關重大風險與策略評估	22
	5.3 氣候相關重大機會與策略評估	29
6. 若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。	6.1 再生能源設置目標	35
	6.2 溫室氣體減量目標	36
	6.3 氣候相關其他目標	36
7. 若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	-	
8. 若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證 (RECs) 以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證 (RECs) 數量。	6.2 溫室氣體減量目標	36
9. 溫室氣體盤查及確信情形與減量目標、策略及具體行動計畫 (另填於 1-1 及 1-2)。	附表 1-1	43
	附表 1-2	46

1-1 溫室氣體盤查及確信情形

本公司基本資料	依上市櫃公司永續發展路徑圖規定至少應揭露
■ 資本額 100 億元以上公司、鋼鐵業、水泥業 □ 資本額 50 億元以上未達 100 億元之公司 □ 資本額未達 50 億元之公司	■ 母公司個體盤查 ■ 合併財務報告子公司盤查 ■ 母公司個體確信 □ 合併財務報告子公司確信

1-1-1 溫室氣體盤查資訊

範疇一	總排放量 (公噸 CO ₂ e)	密集度 (公噸 CO ₂ e/千元)	確信機構	確信情形說明
長榮鋼鐵	4,681.0683	0.00047	金屬工業研究發展中心	詳 1-1-2
水美工程	59,763.9969	0.08715	-	-
欣榮企業	103,470.4771	0.11447	-	-
榮鼎綠能	56,610.4843	0.04294	-	-

範疇二	總排放量 (公噸 CO ₂ e)	密集度 (公噸 CO ₂ e/千元)	確信機構	確信情形說明
長榮鋼鐵	8,478.0791	0.00085	金屬工業研究發展中心	詳 1-1-2
水美工程	3,849.9890	0.00561	-	-
欣榮企業	2,060.9680	0.00228	-	-
榮鼎綠能	44.2624	0.00003	-	-

敘明溫室氣體最近兩年度之排放量 (公噸 CO₂e)、密集度 (公噸 CO₂e/ 百萬元) 及資料涵蓋範圍。

項目 \ 年度	2023 年			2024 年		
	母公司	子公司	合計	母公司	子公司	合計
範疇一： 總排放量 (公噸 CO ₂ e)	3,874.3844	-	3,874.3844	4,681.0683	219,844.9583	224,526.0266
範疇一： 密集度 (公噸 CO ₂ e/ 百萬元)	0.47292	-	0.47292	0.46766	75.5980	17.3814
範疇二： 總排放量 (公噸 CO ₂ e)	7,726.1365	-	7,726.1365	8,478.0791	5,955.2194	14,433.2985
範疇二： 密集度 (公噸 CO ₂ e/ 百萬元)	0.94307	-	0.94307	0.84700	2.0478	1.1173
範疇三： 總排放量 (公噸 CO ₂ e)	245,474.9649	-	245,474.9649	268,973.0761	-	268,973.0761
範疇三： 密集度 (公噸 CO ₂ e/ 百萬元)	29,9632	-	29,9632	26.87173	-	26.87173

註 1：直接排放量（範疇一，即直接來自於公司所擁有或控制之排放源）、能源間接排放量（範疇二，即來自於輸入電力、熱或蒸氣而造成間接之溫室氣體排放）及其他間接排放量（範疇三，即由公司活動產生之排放，非屬能源間接排放，而係來自於其他公司所擁有或控制之排放源）。

註 2：直接排放量及能源間接排放量資料涵蓋範圍，應依臺灣證券交易所「上市公司編製與申報永續報告書作業辦法」（下稱本作業辦法）第 4 條之 1 第 2 項規定所定時程辦理，其他間接排放量資訊得自願揭露。

註 3：溫室氣體盤查標準：國際標準組織（International Organization for Standardization, ISO）發布之 ISO 14064-1。

註 4：溫室氣體排放量之密集度以營業額（新臺幣百萬元）計算之數據。

1-1-2 溫室氣體確信資訊

敘明最近兩年度確信情形說明，包括確信範圍、確信機構、確信準則及確信意見。

項目 \ 年度	2023 年		2024 年	
	母公司	子公司	母公司	子公司
確信範圍	範疇 1+2+3	-	範疇 1+2+3	-
確信機構	金屬工業研究發展中心	-	金屬工業研究發展中心	-
確信準則	ISO 14064-3：2019	-	ISO 14064-3：2019	-
確信意見	上述查證意見係 MIRDC 依據公正之查驗過程，針對長榮鋼鐵股份有限公司之 2023 年溫室氣體聲明所提出之意見。MIRDC 依據查證準則執行查證程序，證據結果顯示長榮鋼鐵股份有限公司提出之溫室氣體聲明，符合實質性門檻，為合理保證等級。	-	上述查證意見係 MIRDC 依據公正之查驗過程，針對長榮鋼鐵股份有限公司之 2024 年溫室氣體聲明所提出之意見。MIRDC 依據查證準則執行查證程序，證據結果顯示長榮鋼鐵股份有限公司提出之溫室氣體聲明，符合實質性門檻，為合理保證等級。	-

註 1：應依本作業辦法第 4 條之 1 第 3 項規定所定時程辦理。

註 2：確信機構應符合臺灣證券交易所股份有限公司及財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心訂定之永續報告書確信機構相關規定。

註 3：揭露內容可參閱臺灣證券交易所公司治理中心網站最佳實務參考範例。

1-2 溫室氣體減量目標、策略及具體行動計畫

本公司基本資料	依上市櫃公司永續發展路徑圖規定至少應揭露
■ 資本額 100 億元以上公司、鋼鐵業、水泥業 □ 資本額 50 億元以上未達 100 億元之公司 □ 資本額未達 50 億元之公司	■ 2025 年揭露前一年度減量目標、策略及具體行動計畫 □ 2026 年揭露前一年度減量目標、策略及具體行動計畫 □ 2027 年揭露前一年度減量目標、策略及具體行動計畫

溫室氣體減量目標

時間序	減排 %	累計減排 %
短期 2025~2027 年	3%	3%
中期 2028~2033 年	5%	8%
長期 2034~2050 年	92% (碳中和)	100% (碳中和)

溫室氣體減量策略

- 燃油公務車汰換為油電車。
- 製程定頻設備逐步汰換為變頻省電設備 (如：AC 鐸機、CO₂ 鐸機等)。
- 新營廠廠房屋頂第一 ~ 三期 (約 2,707kW) 太陽能光電設施，由躉售轉為自發自用。
- 與水美工程簽訂太陽光電 (含再生能源憑證) 採購契約 (499.66kWp)，以實際發電總量計價。

2024 年減量達成情形

2024 年溫室氣體排放因產量增加，範疇一 + 範疇二較 2023 年增量 13.44%。

註 1：應依本作業辦法第 4 條之 1 第 4 項規定所定時程辦理。

註 2：基準年應為以合併財務報告邊界完成盤查之年度，例如依本作業辦法第 4 條之 1 第 2 項規定，資本額 100 億元以上之公司應於 114 年完成 113 年度合併財務報告之盤查，故基準年為 113 年，倘公司已提前完成合併財務報告之盤查，得以該較早年度為基準年，另基準年之數據得以單一年度或數年度平均值計算之。

註 3：揭露內容可參閱臺灣證券交易所公司治理中心網站最佳實務參考範例。



長榮鋼鐵股份有限公司
EVERGREEN STEEL CORPORATION