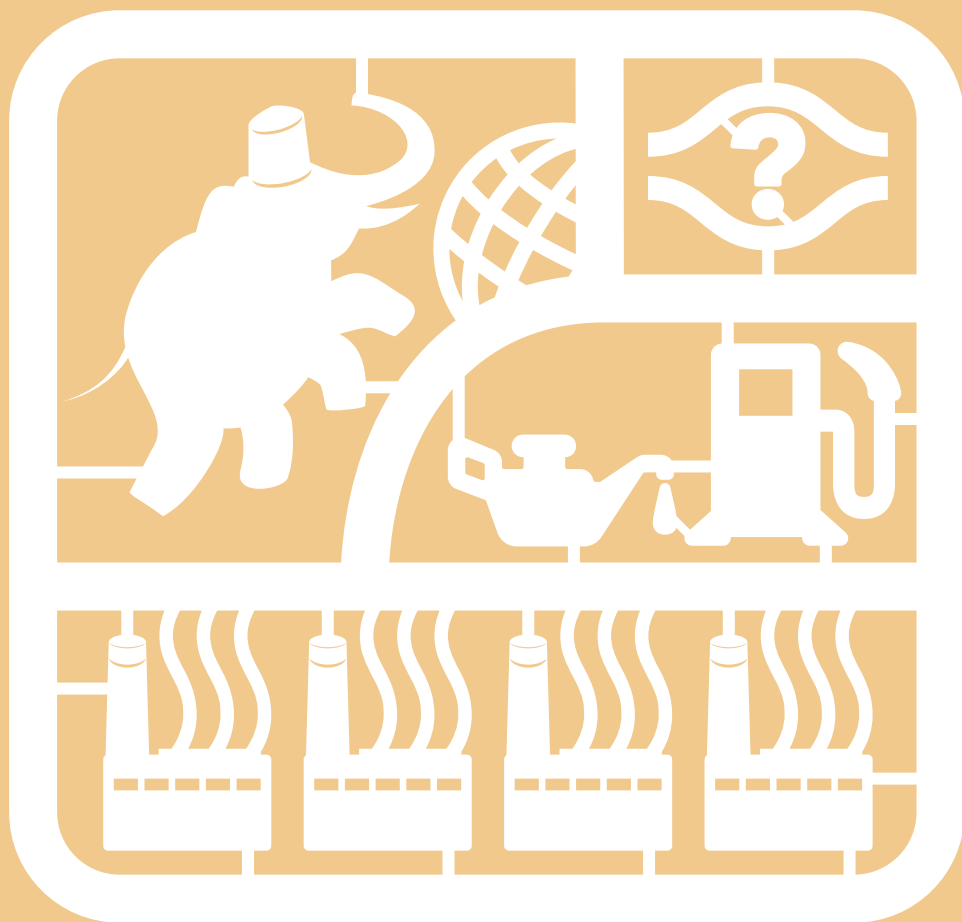


大象還不願意跳舞

台塑集團消極的氣候轉型作為與擱淺資產風險



財團法人環境權保障基金會

Environmental Rights Foundation



環境權保障基金會 | 許博任、顏士程

台灣氣候行動網絡 | 趙家緯、林韋翰、林怡均

環境權保障基金會

由臺灣首例政府與人民就環境訴訟達成和解之中科三期案而成立的環境權保障基金會（簡稱環權會），創立以來環權會在臺灣各地奔走，從農村、漁村到原民部落，投入大量心力，提供受開發影響的利害關係人相關法律扶助、倡議行動，及政策建議等協助。同時，也致力推動能源轉型、氣候變遷調適、公正轉型、產業轉型、企業人權與環境責任等制度變革。

台灣氣候行動網絡

台灣氣候行動網絡（Taiwan Climate Action Network, TCAN）是由五個台灣環境非營利組織所組成，透過研究與倡議，加速台灣氣候行動，達成 2050 淨零目標。並在 TCAN 的架構下，設立研究中心，聘任專職人力，組成專業研究團隊。也針對「氣候法與碳定價」、「產業低碳轉型」、「再生能源發展機制」、「地方氣候行動」四議題設立議題小組推動倡議工作。

目錄

前言	1
「綠色多角化」等油氣價值鏈氣候轉型路徑	3
大象還不願意跳舞，台塑集團的氣候轉型策略評析	5
麥電成為台塑集團救命浮木，可能影響燃煤機組除役期程	8
麥寮火力發電廠轉燃氣機組，有高度成為擱淺資產的風險	10
「沒賺錢、不轉型也要發高股利」，台塑集團揮霍氣候轉型資本	15
結論	18
參考文獻	19

1

前言

全球減碳路徑需要轉化為企業的具體投資和營運決策，因為企業能否改變行為，擺脫對化石燃料的依賴，是落實全球氣候目標的關鍵。對最受全球低碳轉型衝擊的石油和天然氣企業來說，新技術、不確定的能源需求、日益提高的能源效率，以及政策和法規的變化都有可能破壞石油和天然氣公司原本的商業模式，形成營運與財務風險。同時因為這些公司多半是銀行、退休基金等金融機構的重要投資標的，他們因應低碳轉型的態度與策略是否合理，在財務面也跟氣候面相同，都關乎更大範圍的公共利益，需要受到更多公眾關注¹。

台塑集團主業橫跨石化原料、油氣、能源業，雖不完全是典型的石油和天然氣公司，仍是台灣在全球石油價值鏈上最主要的企業。近兩年受全球低碳及限塑轉型衝擊、石化業產能過剩以及烏俄戰爭等因素影響，集團四家主要公司台塑石化、台塑工業、南亞化學、台灣化學纖維（下稱台塑四寶），自 2022 年以來獲利表現持續且大幅衰退。依據台塑四寶年報，四寶 2022 年總稅前淨利 1179 億，較 2021 年 3000 餘億衰退約 60%，2023 年持續衰退至 482 億，衰退幅度亦是近 60%²；而依據台塑四寶最新公布的 2024 第四季公司自結合併損益，2024 年全年總淨利更僅剩 95.2 億，衰退幅度約 80%³。集團對於全球供應鏈鉅變的因應能力，備受關注。

¹ Ben Caldecott et al., *Crude Awakening: Making Oil Major Business Models Climate-Compatible* (2018).

² 台塑工業股份有限公司、台塑石化股份有限公司、南亞塑膠工業股份有限公司、台灣化學纖維股份有限公司 2023 年報。

³ 台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化學纖維 2024 年度自結合併損益，取自公開資訊觀測站，<https://mops.twse.com.tw/mops/web/t146sb05>（公告時間：2025 年 1 月 10 日）。



資料來源：台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化學纖維 2023 年報、2024 年自結合併損益；
本研究自行整理。

本文將說明台塑集團面對低碳轉型浪潮，缺乏積極的「綠色多角化」(green diversification) 策略。即使是有技術及市場都趨於成熟的再生能源替代選項，台塑集團就連對其電力事業部門的淨零路徑，仍是採取觀望的態度與策略。本文將評估麥寮火力發電廠轉燃氣之後的減碳策略採取「觀望」態度的風險，以及台塑集團財務政策如何反映他們在氣候轉型上的保守、消極。

2

「綠色多角化」等油氣價值鏈 氣候轉型路徑

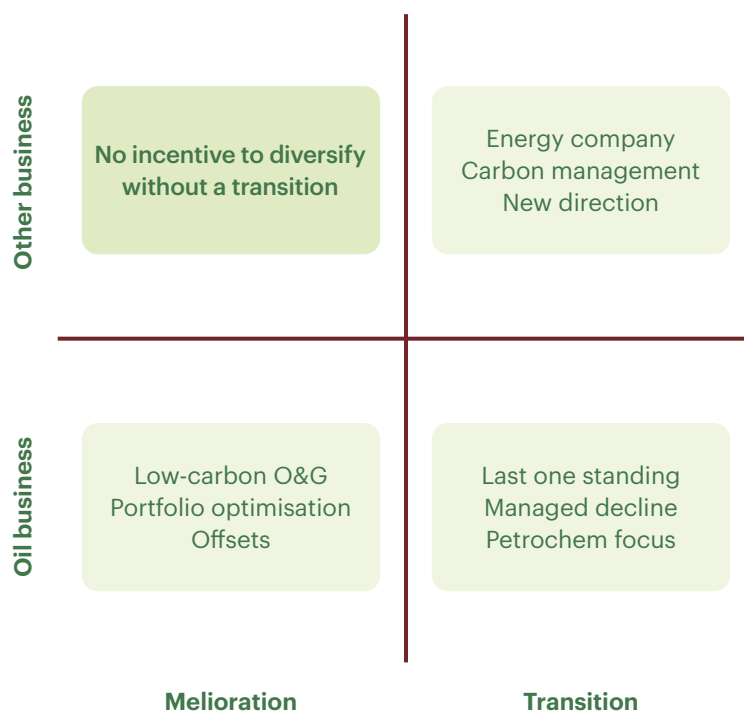
多角化 (diversification)，是企業追求新的成長機會，或者透過切入過去核心事業以外的新領域，來建構面對市場變動的韌性常見的策略⁴。而在當前石油價值鏈零碳轉型的脈絡下，綠色多角化 (green diversification) 策略，主要是指石油天然氣公司等依賴化石燃料的企業轉投資如太陽能、風力發電等再生能源相關事業。綠色多角化除了有助於全球經濟的去碳化之外，對於石油天然氣價值鏈企業而言，目的也在於在快速增長的再生能源市場中保持穩定的競爭地位，並在傳統化石燃料市場停滯期間維持較高的財務指標。過往油氣價值鏈綠色多角化最知名的案例，應屬丹麥的 DONG Energy 成功轉型為風能公司 Ørsted。另外，BP、Shell、Total 在 2000 年代初期對太陽能的投資，也是具體案例⁵。

然而對油氣業而言，綠色多角化等氣候轉型策略有其挑戰。企業的能力、文化、組織結構能否因應氣候轉型所需；如採綠色多角化策略，面對再生能源市場已經有諸多成熟的競爭者，油氣業有何競爭優勢；更關鍵的是如何使投資人接受，轉型是可創造獲利的投資⁶。企業在面對氣候轉型時的實際命題，是如何在短期收益與取得長期可持

⁴ Krista Halttunen, Raphael Slade & Iain Staffell, *Diversify or Die: Options for Oil Majors in the Sustainable Energy Transition*, 104 *Energy Res. & Soc. Sci.* 103253 (2023), <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103253>.

⁵ Alexey Cherepovitsyn, Aleksei Kazanin & Evgeniya Rutenko, *Strategic Priorities for Green Diversification of Oil and Gas Companies*, 16(13) *Energies* 4985 (2023), <https://doi.org/10.3390/en16134985>.

⁶ Pedro Faria et al., *Guidance on Setting Science-based Targets for Oil, Gas and Integrated Energy Companies*, SBTi (Aug. 10, 2020) (working draft), <https://sciencebasedtargets.org/resources/legacy/2020/08/OG-Guidance.pdf>.



資料來源：Halttunen et al., *Diversify or Die, supra* (2023).

續發展所需的社會執照間取得平衡⁷。因此實際上企業的轉型策略選擇相當複雜，國際機構與學界已累積眾多研究。

K. Halttunen 依照「改善 (melioration)／轉型 (transition)」，以及「油氣業／其他產業」為向度，將油氣業面對氣候轉型的策略，歸納為三種類型。分別為「油氣業內改善」(melioration of the oil business)，當中包含使用再生能源等油氣業低碳措施，出售化石燃料資產，碳捕捉與抵換等；與「油氣業內轉型」(transition of the oil business)，包含擴大油氣業市場占比、有序退場，轉進石化原料產業等；以及「轉型其他產業」(transition through other business)，包含轉型能源公司、轉型為碳管理公司，以及轉進其他部門等⁸。科學基礎減量目標倡議 (SBTi) 則建議油氣業可採以下的轉型措施——轉型能源公司：多元化發展其他形式的能源；轉型碳管理公司：轉型為以二氧化碳為核心的循環經濟模式；有序退場：逐步縮減石油和天然氣業務，同時將資本返還給股東，最大化股東價值；新方向：轉型脫離石油和天然氣產業⁹。

⁷ *The Oil and Gas Industry in Energy Transitions*, International Energy Agency (2020), <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-energy-transitions>.

⁸ Halttunen et al., *supra*.

⁹ Faria et al., *supra*.

3

大象還不願意跳舞， 台塑集團的氣候轉型策略評析

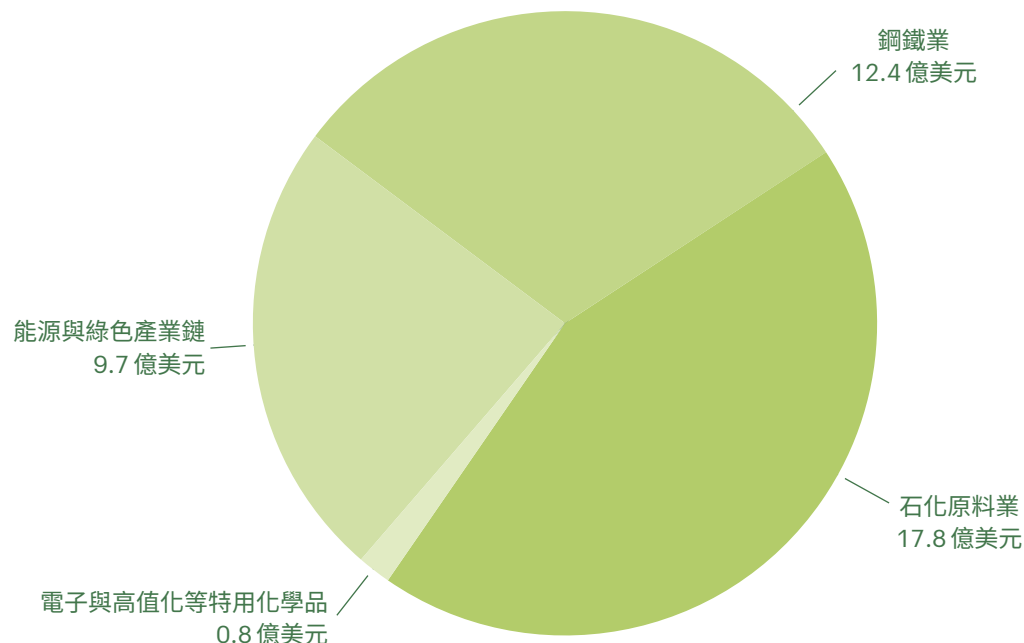
	範疇 1 + 範疇 2 排放量 (萬噸)
麥寮汽電股份有限公司	944.3
台塑石化股份有限公司	2423.4
台灣塑膠工業股份有限公司	813.0
台灣化學纖維股份有限公司	800.3
南亞塑膠工業股份有限公司	375.3
合計	5356.3

資料來源：整理自事業溫室氣體登錄平台；備註：麥寮汽電為電力供應業，其範疇1排放量有部分納入其他公司的範疇2排放中，因此將有部分的重複計算。

依據事業溫室氣體排放量資訊平台¹⁰登錄資料顯示，若將台塑化、台塑工、南亞、台化以及麥寮汽電均納入估算，台塑集團 2023 年溫室氣體排放量高達 5356 萬噸二氧化碳當量，佔台灣總體排放量之 21.5%。而台塑化、台塑工、南亞、台化皆列名 10 大碳排放企業，且同時皆屬於難減排產業，將會是最受碳費等相關減碳政策衝擊的企業集團。面對如此嚴肅的減碳政策衝擊情境，台塑集團是否有意願及能力提出有效的因應氣候轉型策略，受到各界矚目。

¹⁰ 事業溫室氣體排放量資訊平台網站，https://ghgregistry.moenv.gov.tw/epa_ghg/（瀏覽日：2025 年 2 月 1 日）。

台塑四寶 2016-2023 年投資分類



資料來源：台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化學纖維 2016-2023 年報，本研究整理。

台塑企業過往常有掌握政治經濟機會、推動多角化經營的成功經驗，如目前貢獻集團每年盈餘最高的台塑石化公司，即是 1990 年代初期台塑企業掌握政府開放民間投資石油業的契機，由南亞、台塑工、台化合資所成立，讓台塑企業成功由塑化業跨足石油天然氣行業。而 1995 年政府開放民營電廠興建，由台塑石化、台塑工業、南亞塑膠、台灣化纖等四家台塑集團主要公司共同投資興建麥寮火力發電廠，跨足發電業經營，亦屬台塑企業多角化經營的成功案例。

根據本文研究台塑四寶年報，2016-2023 年間台塑四寶增資、收購之投資案，依總投資金額高低，可依次歸類為四大面向：一、石化原料業，包含美國路州、台塑與南亞德州廠、台塑與南亞寧波廠、台塑合成橡膠等投資案，約 17.8 億美元；二、鋼鐵業，包含越南河靜鋼鐵、中國福欣特殊鋼鐵、台塑資源澳洲鐵礦等投資案，約 12.37 億美元；三、能源與綠色產業鍊，包含台塑新智能、南亞惠州銅箔、香港必成玻璃纖維、銘安科技可分解塑膠等，約 9.68 億美元；四、電子與高值化等特用化學品，包含台塑德山、德亞瑪、台塑出光等投資案，約 0.76 億美元。當中跨足非難減產業且屬於能源與綠色產業鍊的綠色多角化投資，僅有 9.68 億美元¹¹。

¹¹ 台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化學纖維 2016-2023 年報，本研究整理。

另，依據台塑四寶 2023 年永續報告書，近年台塑四寶對於低碳製程的投資，包含節能節水，設置再生能源等，各公司每年投資規模大約在 15 億台幣左右¹²。此外，台塑企業將投入約 952 億台幣，進行包含建置麥寮火力發電廠燃氣機組，以及麥寮港天然氣接收站、儲槽等設備建置工作¹³，預計減碳 370 萬噸¹⁴，約佔集團 2020-2030 年減碳目標量之 31.1%。麥寮火力發電廠轉型燃氣發電案，將是台塑集團目前最大的直接減碳的資本支出計畫，其中長期減碳效益及財務風險相當值得關注，我們將在下一章節予以分析。

綜上可知，台塑集團近期氣候轉型主要策略，集中在既有核心事業製程的低碳化努力。而近年的新增轉投資事業，雖然已開始切入電芯與銅箔等再生能源產業鍊新領域，但佔比仍有限，大部分的近期新增投資仍是投入屬於難減產業且全球產能過剩的石化業及鋼鐵業，未來恐將長期受淨零議程及產能過剩問題衝擊。在全球減碳及產能過剩趨勢下，台塑集團仍高比例地投資石化業及鋼鐵業，有如大象還不願意跳舞。近年台塑四寶股價持續崩跌，反映集團面對產業結構鉅變的調整能力已備受投資人質疑。

¹² 台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化學纖維 2023 年永續報告書，本研究整理。

¹³ 謝柏宏，台塑化砸千億拚煤改氣發電，經濟日報，2022 年 4 月 6 日，https://www.pipo.org.tw/News/PNews_More?id=2149。

¹⁴ 麥寮汽電公司燃氣複循環發電機組、液化天然氣接收站新建工程及麥寮工業專用港變更環境影響評估說明書定稿本，2023 年 3 月，取自環境部環評書件查詢系統網站，<https://eiadoc.moe.gov.tw/eiaweb/10.aspx?hcode=1110331A&srctype=0>。

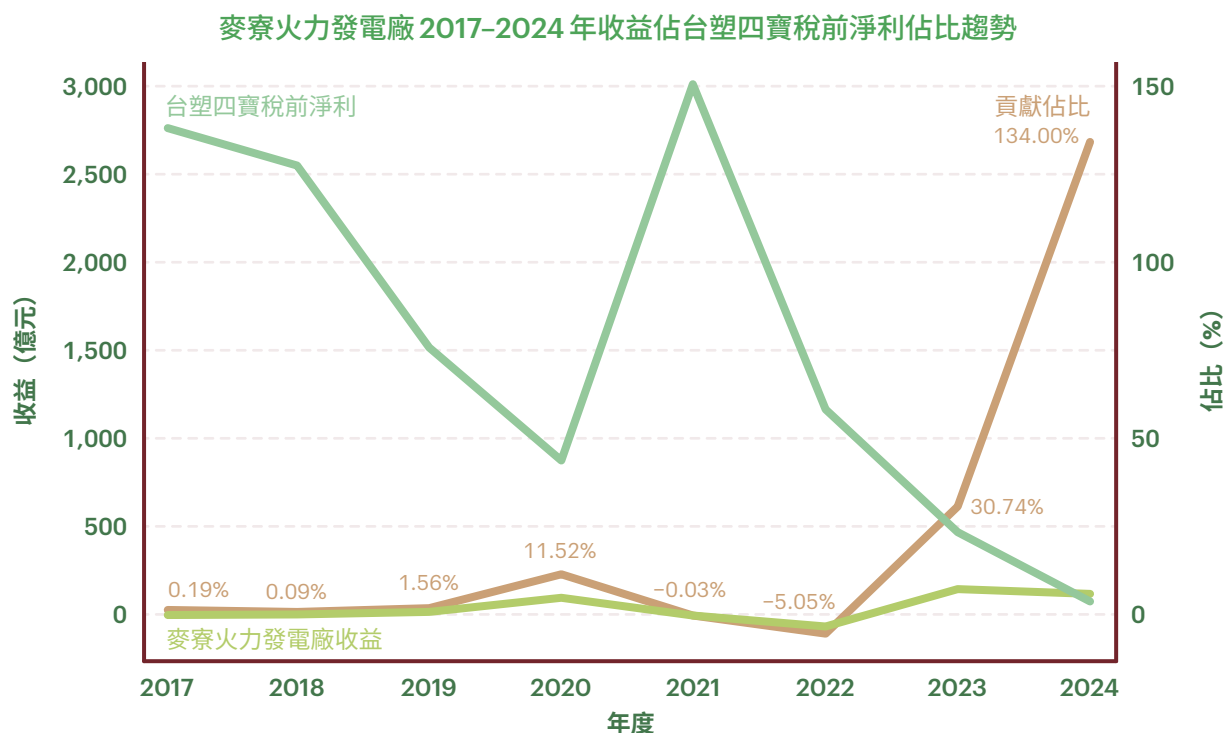
4

麥電成為台塑集團救命浮木， 可能影響燃煤機組除役期程

如前所述，麥寮火力發電廠是台塑集團成功的多角化經營案例之一，其售電收益近年已成為台塑集團獲利的主力。麥電售電價格皆依照台電購電合約的躉購費率，價格波動小，除因燃煤價格非常態波動導致利潤受影響外發電利潤穩定。麥電的售電獲利，在台塑集團本業獲利表現不佳時，佔集團損益的比重就越顯重要。2020 年台塑四寶因石油價格探底，加上疫情導致需求減少等因素獲利衰退至 720 餘億時，麥寮電廠獲利約 101 億，佔當年四寶獲利之 11.5%。2023 年台塑四寶因全球石化業供需失衡而獲利衰退，年獲利僅有 440 億，較 2022 年衰退近半，但麥寮電廠稅前利潤約 148 億，佔台塑四寶獲利比已來到 30%。而 2024 年台塑四寶面臨空前危機，稅前淨利僅剩 95 億，較前一年度衰退 80%，當中台塑工業稅前淨利甚且虧損達 24 億；然而麥寮火力發電廠的售電損益仍維持 127.6 億¹⁵，佔四寶稅前淨利之 134%，儼然成為台塑集團的救命浮木。一般預測全球石化業受景氣前景未明及全球產能過剩之影響，未來仍將持續低迷。從而麥寮電廠的售電利益，將持續扮演支撐台塑集團獲利表現的角色。

但使用燃煤機組發電的麥寮火力發電廠，是巨大的溫室氣體排放源，2023 年發電量約為 115.8 億度電，2023 年申報碳排量約為 944.3 萬公噸二氧化碳當量，約佔 2023 年台灣全國燃料燃燒溫室氣體排放量之 3.7%，佔台塑集團 2023 年碳排量之 18%。麥

¹⁵ 台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化纖 2017~2023 年報及 2024 自結合併損益；2024 年麥寮火力發電廠售電年報尚未公布，售電損益係從南亞塑膠公布之 2024 年第四季自結合併損益中記載依權益法認列轉投資麥寮汽電公司 31.9 億元推估。



資料來源：台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化學纖維年報等¹⁵，本研究整理。

寮火力發電廠停止使用燃煤，成為台塑集團以及台灣整體電力部門重要的減碳、減汙路徑。依照經濟部電力供需規劃，麥寮三座燃煤發電機組分別於 2024 年及 2025 年除役。台塑企業將投入約 952 億元，包含改善碼頭、建置接收站、儲槽及更換機組，將現有麥寮火力發電廠三座燃煤發電機組更新為兩座燃氣機組。預期每年二氧化碳年排放量將從 2020 年的 1069 萬噸/年，降至 699 萬噸/年，短期減量達 370 萬噸/年。

但在石化業將持續不景氣的環境下，台塑集團的短期收益考量，是否會影響麥寮電廠燃煤機組全數除役的期程，也備受社會關注。按原計畫需於 2024 年 6 月除役的麥寮電廠燃煤二號機組，台塑集團以台電購電契約仍有 40 億度電未發為由申請延役至 2025 年底獲准，引發輿論譁然。然麥寮火力發電廠更新燃氣機組，短期勢必衝擊台塑集團的獲利。依據台塑規劃，麥寮電廠燃氣機組將於 2029 年執行台電躉售合約¹⁶，換言之按原規劃 2025 年燃煤機組全數除役後，至少有三年台塑集團將少掉每年可貢獻 100 餘億的麥電收益，將使集團經營面臨雪上加霜的危機。因此，雖然目前台塑集團與台電並未延後麥寮電廠三個燃煤機組於 2025 年底要全數除役的時程，但依台塑集團當前面臨的經營危機，麥寮燃煤機組除役時程是否為了替台塑集團續命而延後期程，值得關注。

¹⁶ 王玉樹，台電擬讓麥電延役至明年底電力發滿台塑可多收 120 億，中時新聞網，2024 年 6 月 20 日，<https://www.ctee.com.tw/news/20240620701987-430503>。

5

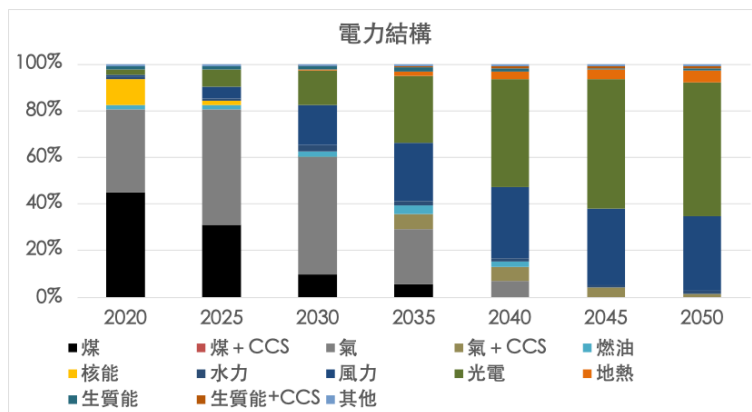
麥寮火力發電廠轉燃氣機組， 有高度成為擱淺資產的風險

就長期零碳路徑而言，麥寮燃氣發電、接收站的環評報告書中則提到：「本開發案通過後將持續關注國際上商業化混燒氨氣、氫氣、碳捕捉及封存 (CCUS) 等減碳可行技術發展，並朝企業目標努力。」換言之，麥寮火力發電廠更新成燃氣機組後，台塑集團對於該電廠後燃氣階段的淨零策略，目前只有期待氨氣、氫氣等燃料轉換，與碳捕捉等技術的可能，並未有因應淨零進程的提前除役計畫。

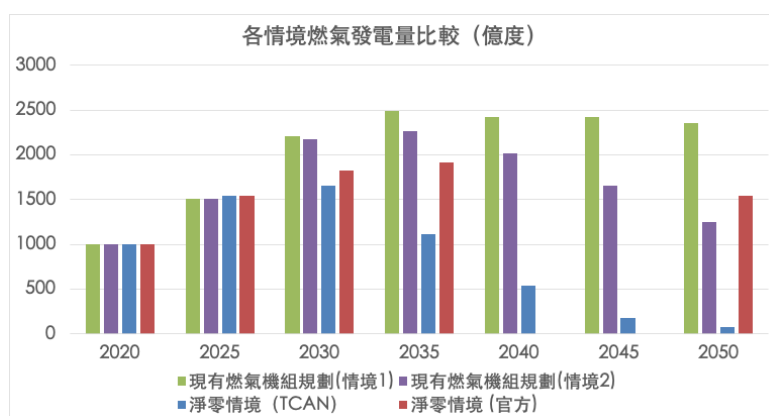
但若依台灣淨零情境考量，全面更新燃氣機組的麥寮火力發電廠，很可能成為擱淺資產 (stranded asset)。我們依據 GCAM 模型推估淨零情境下未來台灣電力來源配比，分析淨零情境下由今日至 2050 年時的燃氣火力發電量（即圖中的「淨零情境 (TCAN 版)」）。而行政院於 2022 年提出的 2050 年淨零路徑以及於 2025 年提出的台灣減量新目標中，亦分就 2025 年、2030 年、2035 年以及 2050 年等目標年提出燃氣發電占比，便可據此估算該年度燃氣火力發電量，作為比較基礎（即圖中的「淨零情境 (官方版)」）。

為分析台塑燃氣火力電廠的擱淺資產風險，則更需探討目前規劃興建的燃氣電廠總發電量，是否高過前段所述兩個淨零情境下所需。首先依據 112 年全國電力資源供需報告所提出的燃氣電廠興建規劃，並考量台電燃氣電廠營運年限 30 年以及民營燃氣電廠營運年限 25 年，推估由今日至 2050 年時的燃氣電廠裝置容量。在發電量估算上，

淨零路徑（TCAN 版）之電力結構規劃



各情境燃氣發電量比較



情境1乃是依據目前現有大型燃氣火力電廠的容量因數 66% 推算預期燃氣發電量，情境2則是考慮到近期台電與民營燃氣電廠的購電協議中設定之階梯式容量因數要求¹⁷。

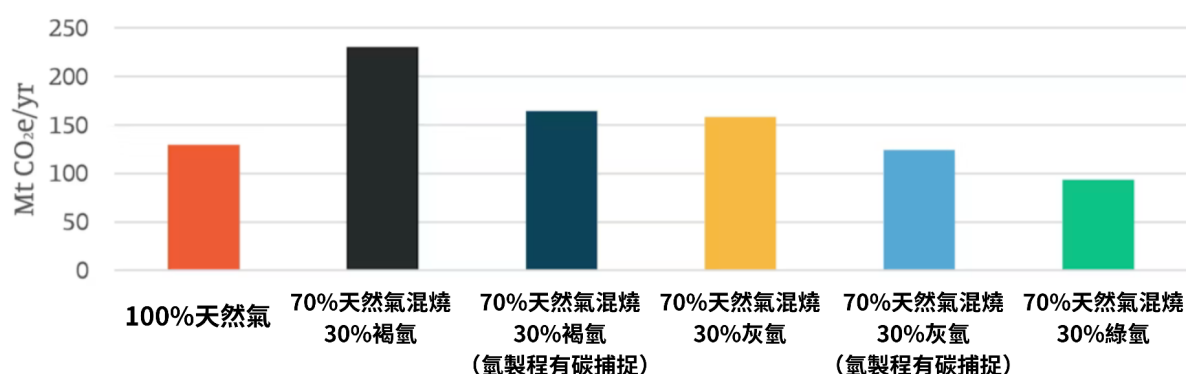
若與淨零情境的燃氣限制發電量相比較，2035 年的規劃燃氣發電量將有顯著差異。就算 CCS 可如期商業化，該年燃氣發電量也將是官方淨零情境下燃氣發電限制量的 1.18 ~ 1.3 倍，更是 TCAN 淨零情境下的 2 倍左右。換言之，2035 年所有燃氣發電廠的平均發電容量因數就算是依據官方現行的淨零路徑政策規劃，其容量因數均不會超過 50%；若更積極推動再生能源，其容量因數更可能下探至 30% 左右。而 2050 年時，即使依據官方淨零路徑，就算燃氣機組均可加設 CCS 或是改使用氫能，其整體燃氣機組容量因數也僅為 43%。

而麥寮火力發電廠新燃氣機組運轉時間預計為 2028 年及 2029 年，且環評書中提出

¹⁷ 經過專家訪談，其階梯式購電協議容量因數要求為營運第 1~5 年：65%、營運第 6~10 年：60%、營運第 11~15 年：55%、營運第 16~20 年：45%、營運第 21~25 年：35%。

日本能源部門不同氫混燒情境與天然氣之碳排放

日本能源部門不同氫混燒情境 與天然氣之碳排放



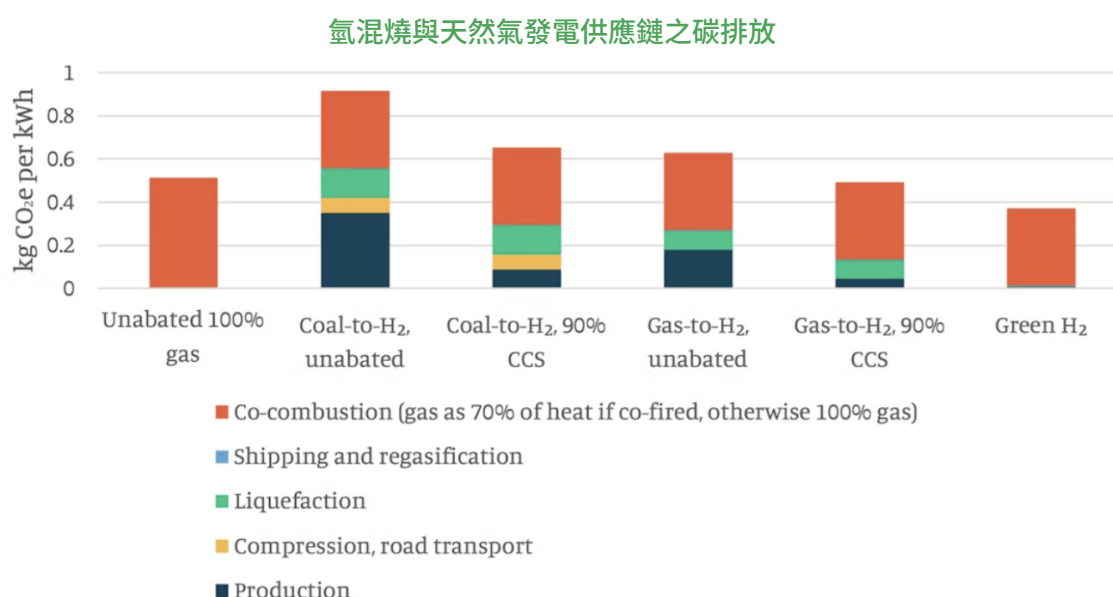
資料來源：Wang, *Critiquing Asia's Hydrogen Power Ambitions*, supra (2023).

以 2400 MW 裝置容量、每年發電量達到 178 億度的規劃，代表其容量因數需維持在 84% 以上。而本分析指出，麥寮火力電廠至 2035 年，至多僅運轉 7 年，容量因數便需抑制在 50% 以下，將大舉影響其投資回收年限，成為擱淺資產的風險相當顯著。

至於商業化混燒氫、氨，目前國際上仍有相當多疑慮。首先氫和氨幾乎完全由化石燃料製成：約 80% 的氫是直接提取自化石燃料中，剩餘的 20% 則幾乎全為石化生產或煉油過程中的副產品，這些過程本身也依賴化石燃料，目前全世界僅有不到 1% 的氫是低排放的綠氫¹⁸。由於由天然氣重組製成的「灰氫」既由化石燃料產生，因此上游石油和天然氣鑽探或煤炭開採的排放佔氫氣生產總排放的很大一部分。在氫氣生產中添加碳捕獲設備的「藍氫」不僅無法解決這個上游排放源，還可能加劇這個問題，因為捕獲過程需要額外的能源，可能需要額外的化石燃料生產。

氨則是通過氫與氮氣結合，並在高溫高壓下進行哈伯—博世法反應生成的。由於氨在較高溫度和較低壓力下是穩定的液體，因此氨有時被稱為「氫載體」。綠氫和氨將在一些工業製程中發揮關鍵的作用，但僅限於不易電氣化或去碳化的製程中。根據多項不同研究顯示，目前氫混燒燃氣發電的方式在不同國家皆僅能有限減少碳排，若將運輸過程中的洩漏也計算進去，氫混燒燃氣發電的平均碳排放甚至會比純燃氣發電高。

¹⁸ IRENA, *Hydrogen*, <https://www.irena.org/Energy-Transition/Technology/Hydrogen> (last visited Apr. 8, 2025).



資料來源：Wang, *Critiquing Asia's Hydrogen Power Ambitions*, supra (2023).

以日本為例，在 30% 混燒比例下，僅有混燒綠氫才較純燃氣發電低，其他類別的氫混燒都較原始碳排高或近乎相同。若將整個氫、氨供應鏈攤開來看，即便是由 90% 碳捕捉率的燃氣製成的氫與燃氣發電廠混燒發電，減排效益也僅有 4%，而以綠氫混燒最多也僅減少 27.7% 的碳排放¹⁹。

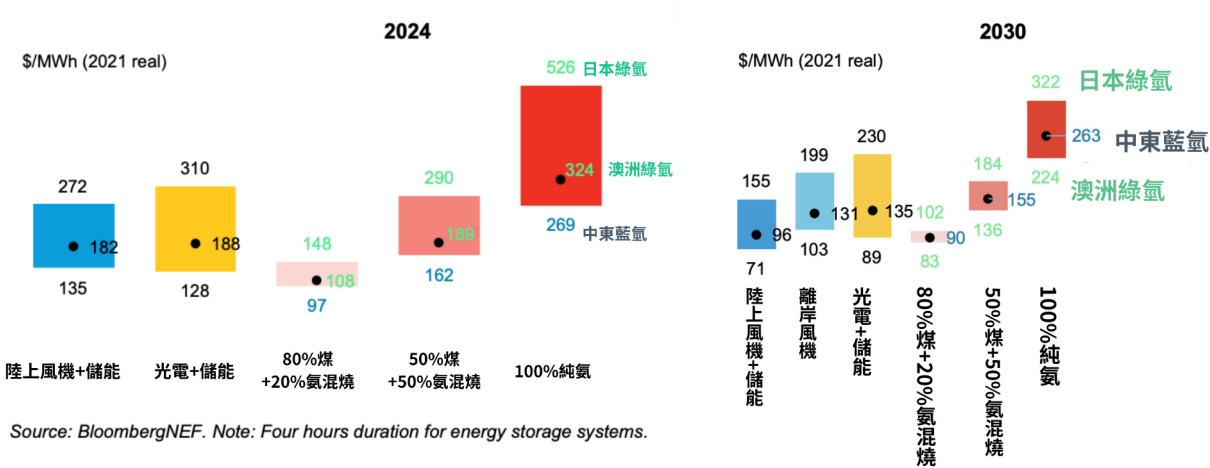
根據 BNEF 的分析報告，日本計劃在燃煤電廠進行氫氣混燒的策略在經濟效益上並不理想。從成本來看，在 2024 年，即便使用最便宜澳洲進口的綠氫進行 50% 混燒，均化發電成本預計為每千度 189 美元，這比配備儲能的陸上風電和太陽能發電更昂貴，後者的成本分別為每千度 182 美元和 188 美元。報告也預估，兩者的成本差距會隨時間擴大。到 2030 年，離岸風電的成本將比 50% 綠氫混燒每千度低 4 美元；到 2050 年，這個差距會進一步擴大到 35 美元；即使是使用藍氫，情況也不會好轉。2030 年從中東進口的藍氫發電成本將達到每千度 155 美元，比配備儲能的陸上風電貴 59 美元，比配備儲能的太陽能貴 20 美元²⁰。

此外，氫氣和氨的龐大區域貿易需在供應鏈基礎設施和電廠設備改造方面進行大量且昂貴的投資。這些擴建包括氫氣和氨的出口和進口設施、專門運輸這些燃料的船隻、

¹⁹ Seaver Wang, *Critiquing Asia's Hydrogen Power Ambitions* (Jul. 6, 2023), Breakthrough Institute, <https://thebreakthrough.org/issues/energy/critiquing-asias-hydrogen-power-ambitions>.

²⁰ BloombergNEF, *Japan's Costly Ammonia Coal Co-Firing Strategy*, Bloomberg Finance (Sep. 28, 2022), https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/BNEF-Japans-Costly-Ammonia-Coal-Co-Firing-Strategy_FINAL.pdf.

2024 年、2030 年日本再生能源與煤氨混燒之均化成本比較



儲存罐和管道基礎設施，以及電廠鍋爐、燃料噴射系統和蒸汽渦輪機的改造。如此複雜的基礎設施網絡的高成本可能會導致下游消費者的能源成本增加，並產生嚴重的國家經濟風險²¹。所以，即使在現有火力發電廠中燃燒少量氫氣和氨，也需要建立一個極其昂貴且專業化的基礎設施網絡，且規模相當龐大，加上考慮到氫氣和氨進口用於火力發電聯合燃燒可能並非完全低碳，目前尚未見明顯可驅動投資的商業化趨勢。

因此，總投資金額逾 900 億的麥寮火力發電廠新燃氣機組，目前可謂仍缺乏可靠的中長期淨零策略。然而依目前趨勢，台塑集團的獲利表現可能愈趨依賴麥寮火力發電廠的售電收益，若集團持續未有明顯的綠色多角化轉投資，2035 年之後麥寮火力發電廠極可能再度出現類似 2024 年麥電燃煤機組因售電收益理由而延遲除役時程的爭議，會因財務理需要持續運轉，而無法落實其淨零目標的鎖進效應。

²¹ Id.

6

「沒賺錢、不轉型也要發高股利」， 台塑集團揮霍氣候轉型資本

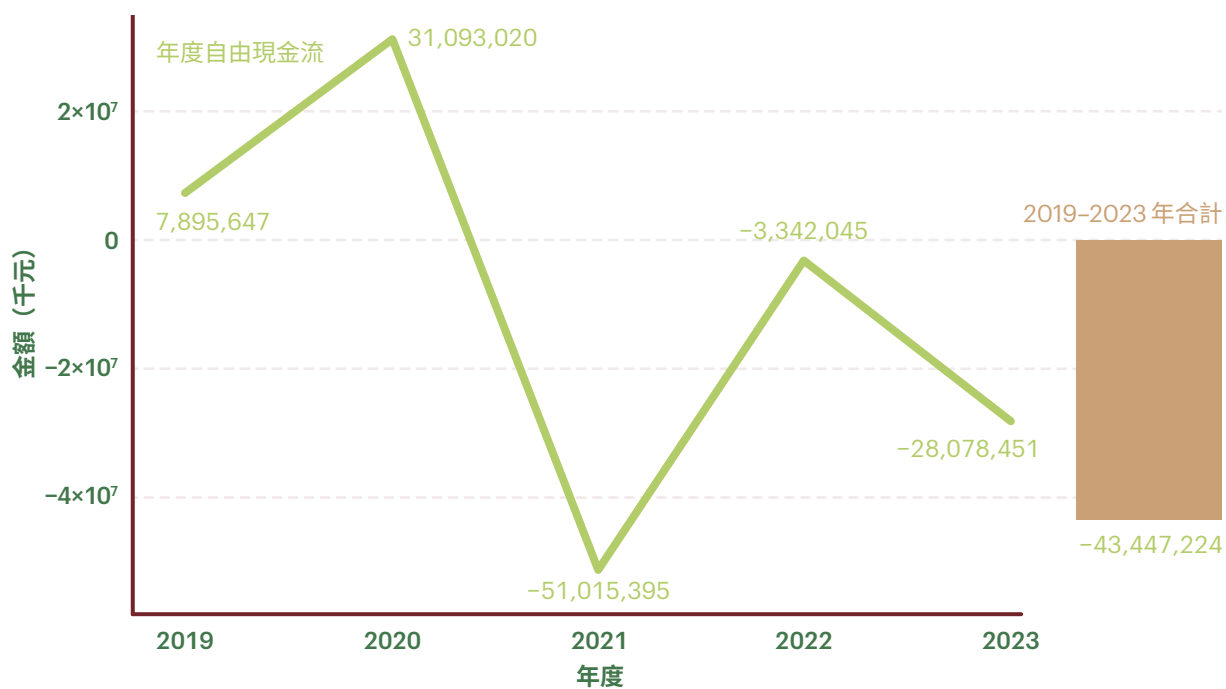
石油與天然氣價值鏈產業近年的不景氣，讓產業內主要企業的財務狀況倍受關注。IEEFA 於 2020 年曾發布報告指出，ExxonMobil、BP、Chevron、Total、Shell 等五大石油天然氣公司，2010–2019 年間的總自由現金流（營業現金流－資本支出）減掉股利股息與買回庫藏股的總支出，竟呈現 2000 億美元的赤字。一般而言，投資者通常預期私人公司會以自由現金流 (FCF)——也就是公司本業營運扣除本業成本及資產投資後的真實利潤——來支付股東回報。若顯著偏離這一標準，則需要加強審慎的管理和審查²²。

本文發現台塑企業也有同樣現象，2019–2023 五年間台塑四寶現金股利支出達 4526 億，自由現金流則僅有 4029 億，自由現金流減去總股利支出的餘絀為 -434 億台幣。其中除了台塑化餘絀為正數之外，其餘三家主要公司都為負數。台塑工業餘絀為 -345 億，五年間有四年餘絀為負數，其中 2023 年自由現金流量為 -213 億，但仍有 63 億的現金股利支出；南亞餘絀為 -180 億，五年之間有四年餘絀為負數；台化餘絀為 -34 億，已連續三年餘絀為負數，其中 2023 年自由現金流量為 -102 億，但仍有 73 億的現金股利支出²³。

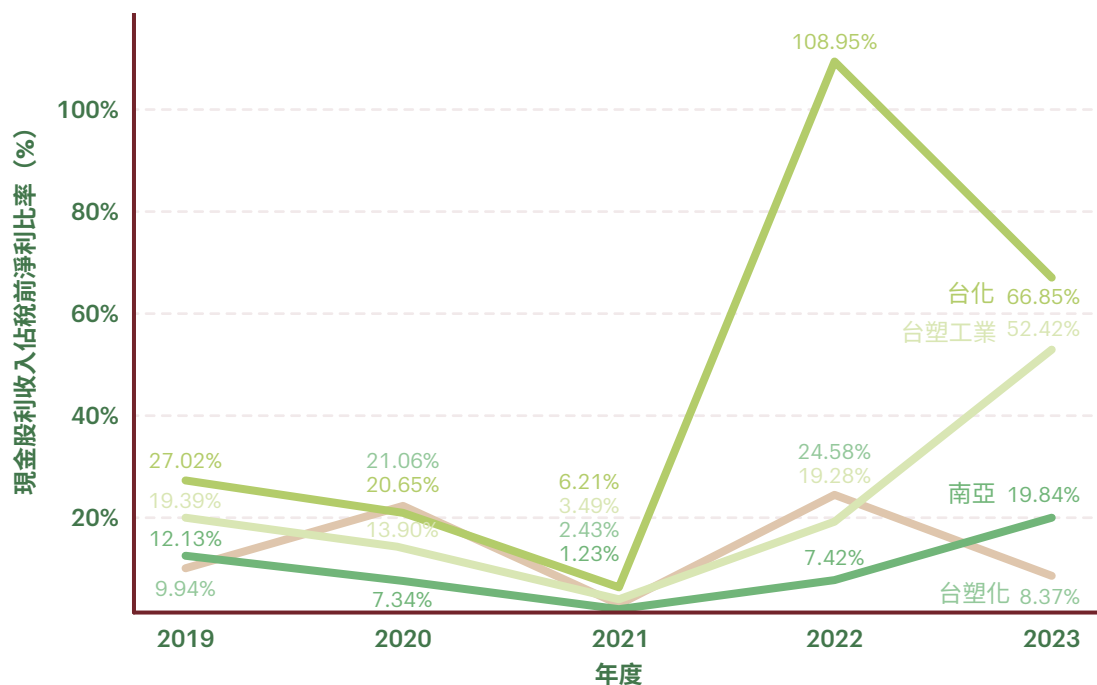
²² Clark Williams-Derry, Tom Sanzillo & Kathy Hipple, *Beyond Their Means: Oil Majors Pay More to Shareholders Than They Earn by Selling Oil and Gas* (Apr. 2020), IEEFA, https://ieefa.org/wp-content/uploads/2020/04/Oil-Majors-Beyond-Their-Means_April-2020.pdf.

²³ 自由現金流資料取自富邦證券網站，台塑 (1301) 現金流量表，<https://fubon-ebrokerdj.fbs.com.tw/z/zc/zc30.djhtm?b=Y&a=1301>（最後瀏覽日：2025 年 2 月 1 日）。

台塑四寶 2019-2023 年自由現金流減現金股利支出



台塑四寶 2019-2023 年各公司現金股利收入佔稅前淨利比率趨勢



資料來源：富邦證券；台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化學纖維 2019-2023 年報，
本研究自行整理。

此外，2023 年除了台塑石化以外的三家主要公司營業淨利較前一年度都近乎減半的情況下，台塑企業仍罕見地調升台塑四寶的盈餘分配率（股利股息支出佔盈餘之比例）從往年約 70% 左右，提升至 80%。

企業一般在本業獲利衰退仍採取高股利政策的原因，是為了維持投資人信心與股價，而台塑企業採取此策略則可能還有維持各主要企業股利收入，以美化整體獲利表現的考慮。台塑集團向來是採取各主要企業互相高度持股的複雜公司結構，從而來自集團內其他主要企業發放的現金股利，也成為各主要企業的重要業外收入。如台塑工業 2023 年現金股利收入達 36.6 億，佔其稅前淨利之 52.4%。同年度其他主要公司現金股利收入佔稅前淨利佔比分別為台化 66.8%、南亞 19.8%、台塑化 8.3%，顯見現金股利收入是台塑四寶在本業衰退下，支撐公司整體收益表現的重要收入²⁴。

然而台塑集團此種即使本業虧錢也要發放高股利，強調短期帳面營運績效表現的財務策略，長期並不利於集團面對全球低碳及減塑轉型下的變動產業環境。已有研究指出，石油天然氣企業維持過往高股東回報的財務策略，不利於企業進行氣候轉型投資²⁵。

²⁴ 台塑工業、台塑石化、南亞塑膠、台灣化學纖維 2019–2023 年報。

²⁵ Rodrigo Fernandez et al., *Stranded: Why Shell is Unable to Navigate the Just Transition Trilemma* (Aug. 24, 2023), SOMO, <https://www.somo.nl/stranded/>.

7

結論

台塑四寶 2017-2023 年間發放的現金股利達 7858 億，投入石化、鋼鐵等難減產業的轉投資金額約 900 多億，跨足非仰賴化石燃料行業的綠色多角化投資則不到 300 億。而集團目前最大的單一直接減碳投資，900 餘億的麥寮火力電廠改換燃氣機組計畫，未來則面臨高度的擱淺資產風險。台塑集團可謂仍然僵固於油氣業與石化業，高股東回報，營業內容高度仰賴化石燃料的傳統經營模式，尚未進行積極的氣候轉型。然而台塑四寶股價近年來持續下跌，2024 年四間主要公司股價跌幅皆超過 50%，市值合計縮水達 1.26 兆。顯然高股東回報且依賴股利收入支撐獲利表現的經營策略，已經無法讓投資人繼續對於集團未來發展抱持信心。

面對嚴峻的氣候轉型及全球石化業產能過剩挑戰，以及提前因應麥寮火力發電廠收益短期將受更新燃氣機組影響，長期將受全球淨零目標期程衝擊，本文建議台塑集團應更積極進行綠色多角化投資，創造更多非倚賴化石燃料的可靠營收來源。財務政策也必須調整過往高股東回報的財務政策，並且考量油氣業、石化業原本重資產低負債比的特性，適度提高財務槓桿。例如依 2023 年財報，四寶總資產約 2.14 兆，負債比約 29%；如以負債比 50% 為目標估算，集團有 4400 餘億的舉債空間，應考量積極利用外部資金進行有野心的氣候轉型投資。

參考文獻

台灣塑膠工業股份有限公司，112 年度年報，2023 年 4 月 22 日，[https://www.fpc.com.tw/fpcwuploads/files/2023_annual%20report\(5\).pdf](https://www.fpc.com.tw/fpcwuploads/files/2023_annual%20report(5).pdf)。

台塑石化股份有限公司，112 年度年報，2023 年 4 月 30 日，https://doc.twse.com.tw/pdf/2023_6505_20240614F04_20250408_145207.pdf。

南亞塑膠工業股份有限公司，112 年度年報，2023 年 4 月 21 日，<https://www.npc.com.tw/npcfile/public/report/year/20240702151923610.pdf>。

台灣化學纖維股份有限公司，112 年度年報，2023 年 4 月 20 日，<https://www.fcfc.com.tw/download/281229>。

台灣塑膠工業股份有限公司，2023 永續報告書，2023 年，<https://www.fpg.com.tw/uploads/images/esg/download/2023/2023FPC-CH.pdf>。