

以綠色振興為動力引擎打造臺灣低碳韌實力

實踐循環經濟與環境永續

文/趙家緯 中心博士後研究員、周桂田 總計畫主持人

蔡總統於 2020 年 6 月 4 日接見全國環保團體代表首次提及「綠色振興」(green recovery) 概念。基於總統的第二次任期起始在臺灣防疫有成與高聲望的基礎上，並根據第十一次全國科學技術會議之議題三經濟與創新，子題二循環經濟與環境永續項目；研究認為，政府可以積極帶領臺灣人民跨出高碳、氣候貿易障礙之轉型決心，以及奠基臺灣公民對全人類綠色貢獻的作為。

國際綠色振興科技投資

全科會循環經濟與環境永續子題之策略 2 精進資源循環技術，促進資源再利用效益以及策略 3 推動循環技術記關鍵材料創新研發與專區，支持國家額新戰略產業；在國際上已經有值得參考的標竿國家與競合對象，相當值得政府大力推動。

例如歐盟於 5 月 27 日通過總計 7500 億歐元的「下一代歐盟」(Next Generation EU) 振興基金，強調加速履行歐洲綠色政綱 (EU Green Deal)，並以推動數位轉型為其重要目的。此次預算中，規劃了 910 億元用於建築能源效率提升和綠色供暖設備佈建，再生能源編列了 250 億歐元，潔淨車輛推動上則編列 200 億歐元，並設定五年內增加 200 萬個充電樁的目標，更規劃生產 100 萬噸乾淨氫。亦將公正轉型基金由原訂的 75 億歐元提升至 400 億歐元。但更重要的是，要求「下一代歐盟」的用途，均需符合永續金融分類指引中的「不傷害原則」(do no harm)，確保不用於環境破壞性高的投資計劃，並將碳關稅、一次性塑膠使用稅明定為經費來源。

東亞方面，作為臺灣競爭國家的韓國，其民主黨於四月份國會大選期間，提出綠色新政法，將 2050 年前達到淨零排碳列為選舉政見。韓國總統文在寅在 6/1 第六屆國家緊急會議，宣布正式推行韓國綠色新政及數位新政兩大政策方向，強化雇傭安全網、提升就業安全，總投資達 76 兆韓元(約 1.9 兆台幣)，將完善並擴大相關追加議題，並於 7 月份確定綜合計劃 ([邱虹儒、張景淳，2020](#))。日本方面，目前安倍政府的振興方案中，尚未有具體氣候能源事項，但環境大臣小泉進次郎在氣候變遷綱要公約秘書處主辦的「六月氣候動能」(June Momentum) 上

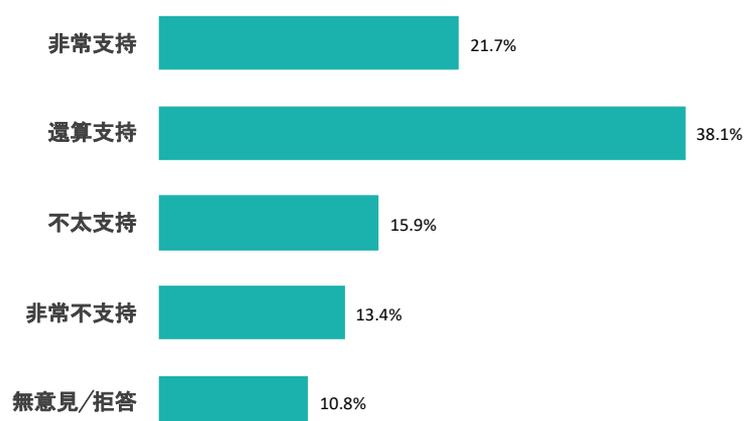
宣示，將於九月初舉辦線上國際高階政治論壇討論綠色振興的重要性，後續與由大企業組成「日本氣候倡議」座談時，提出仿效歐盟綠色振興提案，研擬日本版的綠色振興。

臺灣公眾支持綠色紓困以推動循環經濟與環境永續

依據 Ipsos 橫跨 27 國的[最新民調](#)，有 38% 的受訪者支持政府紓困應就產業擬定綠色條款，另有 36% 的受訪者認為減碳要求不應作為紓困的先決條件。對於綠色條款支持度較高的國家為中國（77%）、馬來西亞（59%）、墨西哥（57%）(Ipsos 2020)。而風險中心於今年四月份進行的能源轉型民調中，亦設計了綠色紓困題組，了解臺灣民眾對綠色振興政策的支持程度。

本調查中，首先詢問民眾是否支持在企業疫情紓困方案中，增加能源轉型要求，有 59.8% 的受訪者支持在肺炎疫情紓困方案增加能源轉型要求的作法，表示不支持者有 29.3%。若就年齡層進行分析，18-29 歲者支持的比例顯著高於其他年齡者，支持度達到 67.5%。

圖 3、對紓困方案增加能源轉型要求的支持程度



題目：「因為疫情的關係，政府預估將花費 1.05 兆元拯救經濟。請問您支不支持政府將這些紓困方案加上『能源轉型』的條件、將錢用於幫助產業節能或是擴大推動再生能源上？」

本調查中，進一步調查民眾是否支持提供紓困貸款的同時，也需要航空業設立減碳目標，並且投注低碳航空燃料的研發。本次調查的受訪者中，有 77.2% 的受訪者支持政府在肺炎疫情時提供航空業紓困貸款需附帶減碳要求，表示不支持的受訪者為 13.3%。

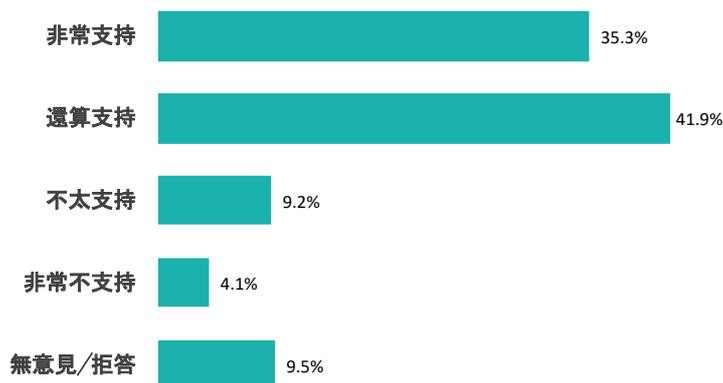


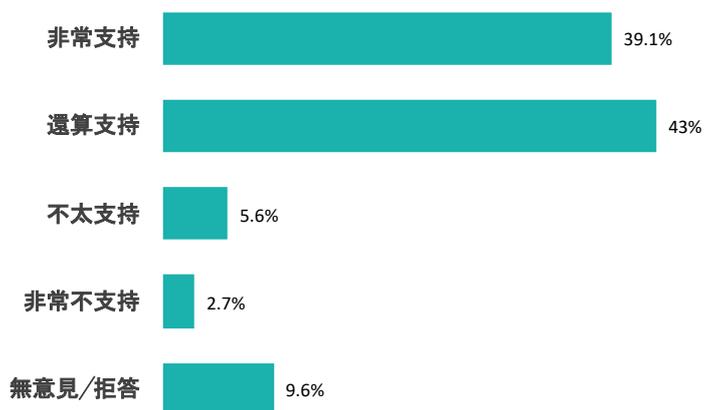
圖 4、對航空業紓困方案增加減碳要求的支持程度

題目：「因疫情的關係，政府提供航空業 300 億貸款作為紓困之用。請問您支不支持提供紓困貸款的同時，也要要求航空業設立減碳目標，並且投注低碳航空燃料的研發？」

依據經濟部評估，中美貿易戰併同疫情，將加速台商回台投資。然而臺商回流對能源供需的影響，亦是各界極為關注的議題。本次民調中，詢問民眾是否支持針對台商回台投資，訂定能源效率審查制度，要求他們提出綠能使用承諾。調查顯示，有 82.1% 的受訪者支持訂定臺商回臺投資能源效率審查制度，僅 8.3% 不支持。

圖 5、對訂定臺商回臺投資能源效率審查制度的支持程度

題目：「請問您支不支持針對台商回台投資，訂定能源效率審查制度，要求他們提出綠能使用承諾？」



上述民調結果顯示，針對「訂定臺商回臺投資能源效率審查制度」、「肺炎疫情紓困方案增加能源轉型要求」、「航空業肺炎疫情紓困方案增加減碳要求」等尚未納入政策議程的管制措施，均有六成以上臺灣民眾支持。本調查顯示民眾

支持此類前瞻性作為，氣候與能源相關部會應擺脫行政窠臼，研擬更積極的管制措施。

三管齊下把握綠色振興歷史契機

爰此，本研究認為，全科會子題推動循環經濟與環境永續對未來臺灣至關重要，而其中更應該把握國際當前趨勢，以「推動綠色振興」作為動力引擎，作為全科會經濟與創新之其中兩大策略，策略 2 精進資源循環技術，促進資源再利用效益以及策略 3 推動循環技術記關鍵材料創新研發與專區，支持國家額新戰略產業的實踐驅動力。也就是說臺灣可以趁著當前的防疫成效，掌握國際趨勢，藉由綠色振興措施提升其低碳競爭力，方能提升臺灣的韌性（周桂田，2020a）。

對此，本研究提出「提升前瞻基礎建設的綠色含量」、「把握碳定價機會之窗」、「增進環境管制強度」三項具體政策建議，能使政府推動經濟與創新時有如虎添翼一般的助益。首先建議國發會前瞻基礎建設進行第二階段規劃時，應該依據「綠能建設上應以節能、儲能與氫能發展為重」、「城鄉建設需有助於人本交通、運具電動化與循環經濟」、「水環境建設需以重建生態韌性為優先目標」等三大原則進行規劃，方可同時發揮刺激景氣與促進轉型的立法目標（趙家緯，2020）。

「把握碳定價機會之窗」方面，因疫情之故，導致全球油價走低，故可預期臺灣油價、電價將會維持低檔。低能源價格之際，正適合推動能源稅或碳費等措施，促使化石燃料使用的外部成本可確切納入能源價格。一方面可促使企業不至於因能源價格下跌降低節能投資意願，另一方面收取的稅費亦可補充國庫財源。

「增進環境管制強度」方面，為了因應此公共健康緊急狀態，臺灣採取了許多前所未見的高強度管制措施。然而依據能源與潔淨空氣研究中心（Centre for Research on Energy and Clean Air）分析，臺灣一年因使用化石燃料所排放的空氣污染衍生的健康衝擊達到 160 億美元，約為 GDP 的 2.6%（CREA, 2020），早死人數約在 16000 人以上。因此若政府真的以民眾的健康為重，更應增進環境管制強度，降低空污衍生的健康外部成本。

過往六個月中，已見證 COVID-19 此系統風險對全球政治、經濟、社會的劇烈影響，而臺灣有幸藉由「精準防疫」擋住了疫情的衝擊，有餘裕等待疫苗開發完成，但面對另一影響更為廣泛的系統風險——氣候變遷，則是沒有任何疫苗。臺灣同樣站在這個歷史的十字路口，COVID-19 不僅提升臺灣國際形象，更加速重塑供應鏈（周桂田，2020b）。建議政府即時三管齊下把握綠色振興歷史契機。

參考文獻：

Centre for Research on Energy and Clean Air, 2020, Quantifying the Economic Costs of Air Pollution from Fossil Fuels. <https://energyandcleanair.org/publications/costs-of-air-pollution-from-fossil-fuels/>

Harvey, F. 2020. World has six months to avert climate crisis, says energy expert. Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2020/jun/18/world-has-six-months-to-avert-climate-crisis-says-energy-expert>

IEA, 2020a. Global Energy Review 2020: The impacts of the Covid-19 crisis on global energy demand and CO2 emissions. OECD:Paris.

IEA, 2020b. Sustainable Recovery:World Energy Outlook Special Report. OECD:Paris.

Ipsos. 2020. Global public evenly divided on limiting recovery aid to the green economy. https://www.ipsos.com/en/global-public-evenly-divided-limiting-recovery-aid-green-economy?fbclid=IwAR2laLDcI2b5q_Uqizahe4Ko7Cxc_sDUtRpcZy_kiRa3UPstdROun-uLPbo

Klaus Schwab. 2020. Now is the time for a 'great reset'. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/now-is-the-time-for-a-great-reset/>

Le Quéré, C., R.B. Jackson, M.W. Jones, A.J. Smith, S. Abernethy, R.M. Andrew, et al. Temporary reduction in daily global CO2 emissions during the COVID-19 forced confinement. Nature Climate Change <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0797-x> (2020)

Transition Pathway Initiative. 2020. TPI tool for Shipping, <https://www.transitionpathwayinitiative.org/tpi/sectors/shipping?fbclid=IwAR30jvcbaYJXX6u7RPIsMoWX0JvSWm8hTbQFcJKLziFMVlgkOMTwR6QmxSI>

World Bank. 2020. Commodities Price Forecast. April 2020. <http://pubdocs.worldbank.org/en/633541587395091108/CMO-April-2020-Forecasts.pdf>

周桂田，2020a，佛係氣候治理急待翻轉，經濟日報名家論壇，2020年4月8日。

周桂田，2020b，破壞性新常態 牽動臺灣發展藍圖，經濟日報名家論壇，2020年5月14日。

邱虹儒、張景淳，2020，韓國宣布實施綠色新政，為拓展後疫情時代構建示範型經濟基礎建設，將推動城市基礎建設綠色轉型、建構綠色產業創新產業鏈、擴大低碳分散型能源等三大主軸，能源知識庫。
https://km.twenergy.org.tw/Data/db_more?id=3761

趙家緯，2020a，納入綠色振興概念才是真前瞻，環境資訊電子報。

趙家緯，2020b，切莫重回舊常態 城市人本交通促進綠色振興，環境資訊電子報。

總統府，2020，接見全國環保團體代表 總統：兼顧經濟發展和環境永續 是第
2 任期不變的目標。 <https://www.president.gov.tw/NEWS/25337>

原文連結：<https://rsprc.ntu.edu.tw/zh-tw/m01-3/1475.html>