

藝術如何重構 「後碳」轉型中的世界

● 蔡藝璇、王雪圻

自然元素，如金、木、水、土與空氣，不僅是構成物質世界的基本要素，也是傳遞信息的媒介，甚至是孕育生命的重要介質，它們在古典文化中滋養和影響着人們的精神世界。在當今社會向「後碳」^①轉型的進程中，這些元素被捕捉且轉化為資源或者動力：風光能量通過光伏板和風力渦輪機轉化為綠電；鋰和硅（矽）等地質元素則成為了電子信息產業的重要媒介；植物經過農業生產的轉化出現在我們的餐桌上，塑造了當代生活方式；水流在水利工程和人工降雨技術的控制下被嚴密計算；土壤的病態與肥力體現着對效率的追求……在後碳轉型的過程中，自然元素經歷了從自然界無形流動的能量，轉化為採掘主義（extractivism）邏輯下的能源，同時改變了人類與自然之間的倫理關係。

「後碳」在這裏指向一個未來的願景，即人類在逐步脫離碳密集型能源（如化石燃料）後，社會、經濟和技術所呈現的面貌。在後碳轉型進程中，當代藝術家通過多種方式，以敏銳的視角捕捉了自然元素與政治、經濟、文化之間的聯繫：有些藝術家通過追蹤單一元素（如鋰、金、硅）在全球的

遷徙，來呈現物質在當代技術中的流轉，以及物質和電子媒介之間的關係；也有藝術家以人類學的研究方式進入田野，通過口述史、個人觀察和檔案來縫合多層沉積的能源歷史；數字藝術家則通過數據可視化等技術手段彌合宏觀生態與具身感知之間的鴻溝；而設計師背景的藝術家往往通過思辨設計的方式提出「後碳未來」的圖景。本文將圍繞礦、大氣、植物、水、土壤幾種自然元素展開，呈現近年來中外藝術家在後碳轉型中的實踐。

一 鋰與硅：當代的黃金

「地球在冶金中被性化（engendered）」，藝術家劉窗在影像作品《鋰礦湖與複音島》（2023）中將挖礦比作分娩，冶金如婦科手術般加快生產的速度，將「地球母親的欲望之子——黃金」帶到人類的經濟系統當中。黃金——作為超新星爆炸等星球能量激烈碰撞的結果——在進入人類社會之後，成為財富的象徵，物質能量轉化為欲望能量。與之相類似，在瑞士藝術組合 Knowbotiq 的影

像裝置作品《瑞士精神療癒性黃金精煉》(Swiss Psychotropic Gold, 2022)中，黃金經歷了從開採到精煉的過程，當它從傳統形態如金條或珠寶，轉化為高科技納米顆粒和健康產品等分子層面的衍生物時，意義也隨之變化。作品揭示了黃金的雙重性：「它既是汞污染礦井中剝削勞力的毒藥，也是穩定與鎮靜人們思緒的良藥。在此語境下，黃金掙脫了其物質形態，……在物質性、物體、聲音、節奏和媒介集合固有的意義中發生着變化。」^②

如果說黃金是歷史悠久的物質與精神媒介，那麼鋰與硅則是當代的黃金。前者作為電池中重要的材料，為電子產品提供持久的電力；後者作為半導體的主要材料，用於太陽能電池和光纖通訊，推動了信息化和智能化的發展。鋰與硅的挖掘和遷徙，亦推動了一場權力與現代性的重新分配。劉窗在《鋰礦湖與複音島》中這樣描述道：「行星歷史上的兩次大規模單一金屬的跨洲際轉移，上一次是銀，這次是鋰，它們擁有相同的路線，從南美安第斯山脈的阿塔卡馬沙漠，跨越太平洋，來到亞洲的東部，這個過程持續了五百年。」在這裏，作為客體被開採的不僅僅是地球，還包括先發現代性國家對全球南方資源的攫取。鋰的開採需要將含鋰的鹽水抽取到大面積的蒸發池中，讓水分蒸發以提取鋰，這個過程使得本就缺乏水源的阿塔卡馬沙漠陷入更加嚴重的乾旱。在此處開採的公司包括來自西方的多國資本，開採出來的大部分鋰礦則被運往東亞進行鋰電池生產。

礦物質塑造了大量的非人實體，像機器人、通訊系統、光影成像系統

等，支撐人工智能產業的「雲」，其肉身也依賴銅、鋰、硅，以及眾多稀土元素所構成的數據存儲器、電纜、計算機和通訊設備。庫比特(Sean Cubitt)在其著作《有限媒介：數字技術的環境影響》(Finite Media: Environmental Implication of Digital Technologies)中談到：「媒介化是人類與非人世界共享的原始連接性」^③，一塊塊地球的碎片，伴隨着我們從社會主義的賽博實驗室，到達算法自動化控制的生活場景，讓我們的所思所想與地球物質緊密相連。

這樣的深層聯繫也反映在城市地景演變以及村落變遷的過程中。影像創作者于渺的影片《額姆宇宙》(2024)描繪了撫順的露天礦坑、尾礦山和新能源基礎設施；在尾礦山上，藝術家發現了眾多「沉積之物」：「與煤伴生的琥珀、風化的膠片、紀錄工廠沉陷的圖紙、工人的詩集和書信……它們浮現在新舊世界交替之間，像是某種留戀，或者頑固的、不可抹除的痕迹。」^④當撫順的工業廢棄棕地之上建起了光伏場，南方小城淮南也在經歷新舊能源的交替。導演卓瀾拍攝的《龍潭》(2023)以龍為喻，講述淮南的故事。淮南煤礦曾被譽為中國五大煤礦之一，如今建立起亞洲最大的水上光伏電廠。淮南曾因礦設市，又因煤炭行業的規模縮減而經歷轉型的陣痛，如今的光伏電站則是建立在由於煤炭開採、地表沉陷而形成的湖泊之上。它的新能源概念指向「未來」，而它當下所佇立的土地卻屬於煤炭的「過去」。影片中波光粼粼的水面上，包含結晶硅的光伏板整齊排列，遠看如同橫臥水面的龍。