

我國網路族群能源認知程度與政策意向調查

張耀仁

核能研究所能源經濟及策略研究中心

2019/03/11

一、前言

民意如流水，而水能載舟，亦能覆舟。政府推動各種政策時，若得不到民意的支持，執行上常會窒礙難行。綜觀過去諸多的政策推動，常因得不到公眾的支持，而宣布停止或政策轉彎。公眾輿論不一定能成為政策推動的助力，但卻很容易成為壓倒政策的稻草，尤其在網路社群及媒體如此發達的當下，社會輿論的反撲力道是不可小覷的。因此，政府推動政策的同時，更應該時刻關注民意的動向，方能在民意對政策出現反對聲浪初期，可立即做出回應或調整，或針對政策進行溝通，降低政策推動可能面臨的風險。

核能研究所長期關注我國民眾對於能源相關議題的意向，從 2015 年起，每年針對我國網路用戶之能源意向與電力願付價格進行滾動式調查，也開始針對我國網路用戶之能源認知、能源情境支持及能源政策議題的態度進行問卷調查。本次問卷調查時間為 107 年 11 月 06 日~11 月 19 日，針對我國 20 歲以上之網路使用人口進行調查，回收的有效問卷為 1,203 份，在 95%信心水準下，抽樣誤差為正負 2.83 百分點。樣本的代表性(適合度)檢定顯示：該問卷只有性別與居住地變項與全國資料的分配無差異，因此該問卷結果只能推論至網路使用族群。

二、能源認知程度

本次調查運用 3 項能源認知指標評量受訪者的能源認知程度，每項指標共包含 4 個問題，若全部答對可得 4 分，代表受訪者對於該指標的認知程度高，若全

部答錯得 0 分，則代表受訪者對於該指標可能毫無概念。調查結果指出，受訪者對於我國目前電力供應現況認知偏低，約有 32% 的受訪者完全不清楚我國目前電力供應的種類與比例，如圖 1 所示。受訪者對於我國目前發電技術認知程度相對較高，約只有 4.5% 的受訪者完全不知道我國目前發電技術的成本高低與環境影響程度。受訪者對於我國目前政府能源政策之認知更是偏低，約有 41% 的受訪者完全不知道政府目前推動的能源政策內容。受訪者的電力供應結構與能源政策認知程度都偏低，代表政府對於能源相關的教育與政策宣導可能不足，或民眾對能源現況與政策可能無感。因此，政府機關應加強我國民眾的能源教育，讓社會大眾知道我國能源(電力)的真實價值，以及目前政府推動的能源政策對我國能源發展的影響。

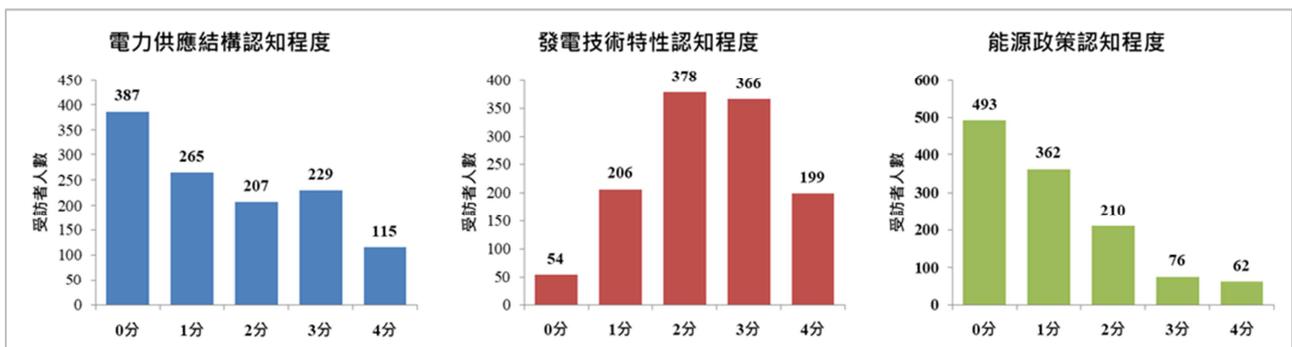


圖 1 受訪者能源認知程度分析

三、能源情境支持程度

此次問卷共設計兩能源發展情境向受訪者徵詢支持意向，分別為電價便宜情境與環境友善情境，此調查會先直接詢問受訪者對於兩情境的支持程度，然後分別揭露兩情境的電價與污染排放資訊，再詢問受訪者對於兩情境的支持意向。兩情境資訊說明下：

電價便宜情境：未來將以化石燃料(燃煤+燃氣)為主要供電項目，從 2015 至 2050 年，燃煤供電比例從 32% 成長至 37%；燃氣供電比例從 31% 成長至 44%；而再

生能源比例將都維持在 5% 左右。2025 年後將無核能發電。電價資訊揭露為未來電價將小幅提升，從 2015 年的 2.84 元/度上漲至 2050 年的 3.64 元/度，至 2050 年約漲 28%。污染排放資訊揭露為未來的碳排放量將大幅提升，從 2015 年的 251 百萬公噸成長至 2050 年的 318 百萬公噸，碳排放量約成長 27%。

環境友善情境：未來將以燃氣與再生能源為主要供電項目，燃煤供電比例從 2015 年的 32% 下降至 2050 年的 7%；燃氣發電比例從 2015 年的 31% 成長至 2050 年的 51%；再生能源從 2015 年的 5% 成長至 2050 年的 38%。2025 年後將無核能發電。電價資訊揭露為未來電價將大幅提升，從 2015 年的 2.84 元/度上漲至 2050 年的 5.68 元/度，至 2050 年約要漲 100%。污染排放資訊揭露為未來的碳排放量將大幅降低，從 2015 年的 251 百萬公噸降低至 2050 年的 123 百萬公噸，碳排放量約減少 51%。

結果顯示：支持環境友善的受訪者比例大於電價便宜情境，約有 48% 的受訪者支持環境友善情境，而只有 22% 的受訪者支持電價便宜情境，如圖 2 所示。但若是揭露情境的電價波動資訊後，支持電價便宜情境的比例從 22% 增加到 28%；而支持環境友善情境的受訪者比例從 48% 下降至 30%，顯示電價上漲明顯會影響部分受訪者對於情境的支持態度，而且兩情境保持觀望態度(普通)的受訪者比例也有增加。

若揭露碳排放資訊後，支持電價便宜情境的受訪者比例從 22% 下降至 3% 左右；而支持環境友善情境的受訪者比例將從 48% 增加至 64%，揭露碳排放資訊對於受訪者的支持態度產生較大幅度的變化，且保持觀望的受訪者比例也相對減少。電價與碳排放因素皆會影響受訪者對於能源情境的支持意向，但若從統計數據來看，碳排放因素影響程度遠高於電價的因素，顯示社會大眾對能源發展的環境重視程度遠高於電價上漲。另外，無論有無揭露資訊，對於情境支持意向保持觀望(普通)的受訪者比例皆不低，推測與受訪者能源認知程度不足有關，使得受訪者對問卷題目的理解能力可能不足，因而不敢對情境意向進行表態。

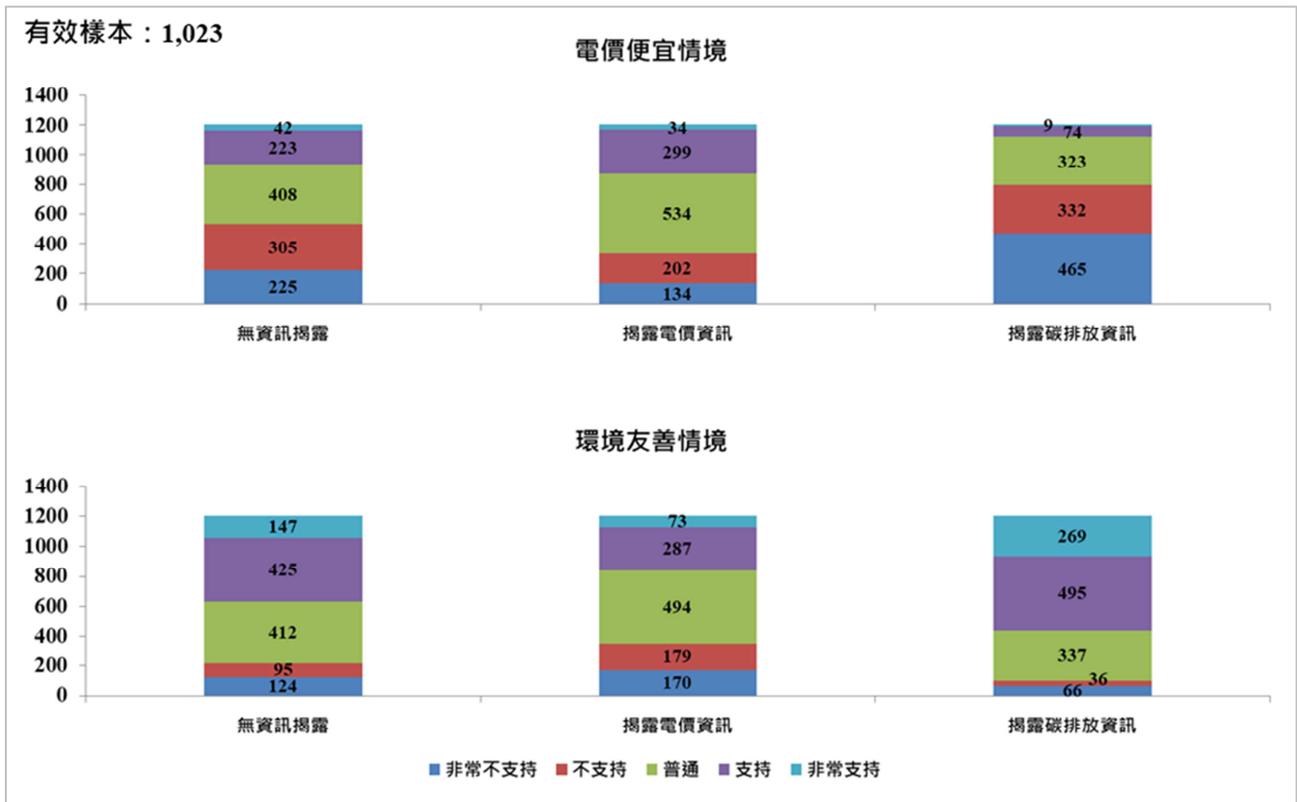


圖 2 能源發展情境意向調查

四、能源議題支持程度

問卷也針對當前政府能源轉型政策(50%燃氣-30%燃煤-20%再生能源)及以核養綠議題進行調查，問卷題目如下：

能源轉型：我國政府訂定 2025 年燃氣發電占比為 50%；燃煤發電占比 30%；再生能源發電占比 20%；以及達成非核家園的目標，期盼可在 2025 年可達成我國能源轉型。請問您對目前政府政策的態度為何？

以核養綠：目前有民間人士發起「以核養綠」公投議題，希望透過廢止電業法 95 條第 1 項，即廢除 2025 年我國須全面廢止核能發電機組的條文，希望可用核能填補再生能源發展過程中的電力缺口，為綠色能源發展過程中提供穩定的電力，該提案社會反應兩極，政府與很多環保團體也反對該議題。請問您對該項提案的態度為何？

分析結果顯示：約有 34% 的受訪者完全支持政府能源轉型政策，但也有 31% 的受訪者完全不支持能源轉型政策，而約有 35% 的受訪者選擇不表態，因此仍約有 66%(31%+35%) 的受訪者不完全支持能源轉型政策，如圖 3 所示，此有待政府機關更積極對民眾溝通，以及宣導能源轉型對我國未來能源發展的益處。支持能源轉型的原因排序為可減少空氣汙染與碳排放>可增加綠色能源使用>支持政府政策>有助綠能產業發展。而不支持能源轉型的原因排序為目標難以達成與供電不穩定>過度依賴天然氣發電>電價會上漲。由以上分析可看出，影響民眾支持能源轉型的最主要因素為環境考量，民眾不支持能源轉型的最主要因素是根本不認為該政策會成功與擔心供電的穩定性，雖然還是有相當比例的受訪者關心電價是否上漲，但所占的比例並非最大。

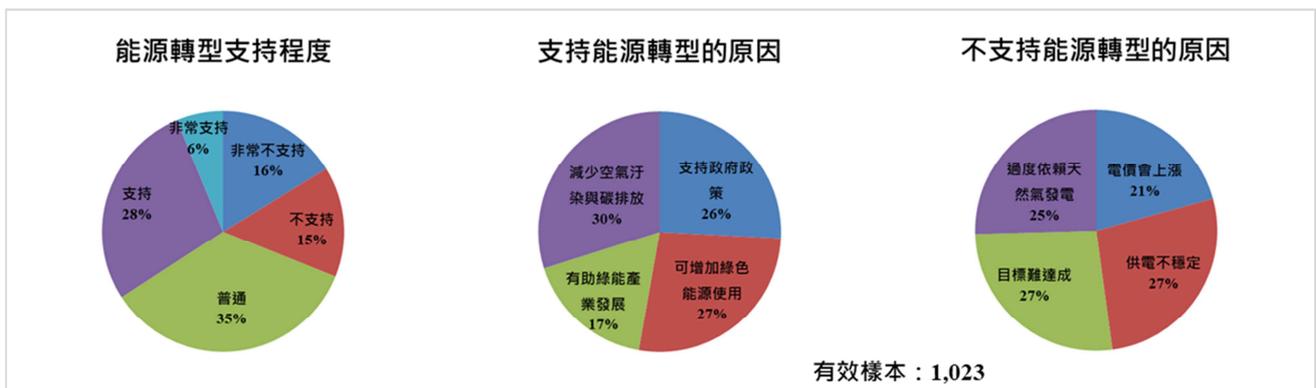


圖 3 網路族群對能源轉型政策之意向

雖說我國已於 107 年 11 月 24 日已通過以核養綠公投案，政府也隨即宣布尊重公投結果，但非核家園政策不變。從問卷調查可看到完全支持以核養綠的受訪者比例(36%)大於完全不支持的比例(23%)，但仍有高達 41% 的受訪者不願意表態(普通)，所以也可說仍有 64% 的受訪者不完全支持以核養綠。而若扣除不願表態的樣本數，完全支持與不支持以核養綠的比例約分別為 60.3% 與 39.6%，與公投結果同意票 59.5% 與不同意票 40.5% 差異甚微，由此也驗證本問卷透過網路調查

結果與當時的民意趨向相當符合。通過的以核養綠公投案雖與政府目前政策相左，但透過問卷可探索受訪者支持與反對的考量，支持以核養綠的受訪者主要認為核能可以穩定供電與不排碳，再者才是發電成本考量，如圖 4 所示。而不支持以核養綠的主要原因為核廢料處置與核能安全考量。由以上分析顯示：支持以核養綠的主要考量是供電穩定與環境因素，同時空氣汙染議題主導大選風向，推測民眾應該是擔憂空氣汙染加劇，致使大部分受訪者支持以核養綠的公投案。

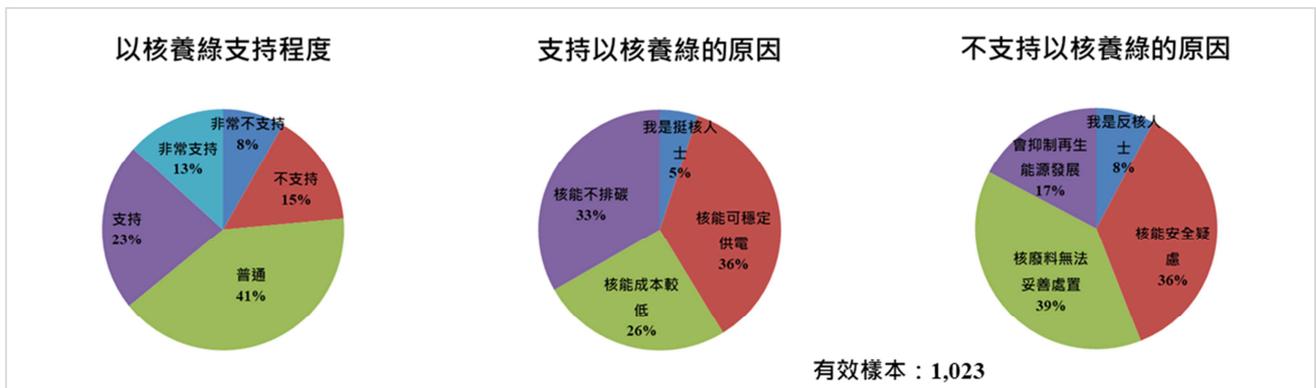


圖 4 網路族群對以核養綠議題之意向

五、結論與建議

影響我國網路民眾對於政策情境支持意向的關鍵因素為環境考量，反而電價波動的影響性相對較低。民眾對於目前政府能源轉型政策支持程度雖高於不支持程度，但仍有很大比例的網路民眾不願表態，推測與民眾普遍能源認知程度偏低有關，相關單位應該更努力地進行能源教育與政策溝通。以核養綠議題調查結果與公投結果相符，驗證本研究網路問卷探詢民意的準確度相當高，適合用於大規模政策意向調查。民眾因為供電穩定與環境因素支持該項公投案，可能受到與 107 年九合一選舉議題風向的影響所致。因此也建議政府相關單位應建置專業的政策意向調查團隊，隨時掌握民意對政策的最新態度(例如：以核養綠)，有助於了解政策問題，進而主動化解價值衝突，並達成政策目標。