

歐盟核能管制架構、核電使用與民意趨勢 2020/07/10

核能研究所 袁正達¹

核能研究所 謝珍妮²

核能研究所 郭宛儀³

一、核能管制架構

歐盟的核能管制架構除了依循國際組織如國際原子能總署(International Atomic Energy Agency, IAEA)與經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 的核能署(Nuclear Energy Agency, NEA)的相關條約外，歐盟的主要管制單位為歐洲核能安全管制組織(European Nuclear Safety Regulators Group, ENSREG) 為一獨立的專家顧問群，由於歐洲理事會(European Council)希望在歐盟建立一高階群組(high-level group)，以深化並促進歐盟在核能安全、核廢料管理、放射性廢棄物以及核電廠除役融資的共同方法，該提議亦獲歐洲議會支持，2007 年在歐盟委員會(European Commission)的決議下所通過創設。ENSREG 由歐盟各會員國的核能管制資深官員、放射性廢棄物安全、輻射保護管制機構等專家以及歐盟委員會代表所共同組成。該組織的目標是持續改善核安與放射性廢棄物的管理，並促進民眾對上述活動的理解；此外，對歐盟委員會與核能設施提供協助與顧問，同時協調各會員國核能管制單位之合作事宜。此外，歐洲理事會、IAEA、NEA、西歐核能管制協會(Western European Nuclear Regulators Association, WENRA)等組織在 ENSREG 也具有觀察員身分(observer status)，對歐盟的核能安全作出貢獻⁴。ENSREG 下設 3 個工作小組，第 1 小組負責促進核能安全與國際合作；第 2 小組負責處理放射性廢棄物管理、核廢料與除役等事務；第 3 小組旨在促進資訊透明化。工作小組每年至少集會兩次，得視需要召開會議並回報 ENSREG，ENSREG 每三年向歐盟提交報告。此外，在核能安全與核廢棄物的管制上，歐盟主要藉由放射性廢棄物與用過核燃料指令(Radioactive Waste and Spent Fuel Directive, RWD)、核能安全指令(Nuclear Safety Directive, NSD)、基本安全標準指令(Basic Safety Standards Directive, BSSD)等三方面對歐盟全體會員國進行規範管制，以下分別針對各項管制指令進行說明。

首先，在放射性廢棄物與用過核燃料指令(RWD)方面，透過 2011/70/EURATOM 指令建立用過核廢料與放射性廢棄物的責任與安全管理，用以確保高標準的安全，避免對未來世代產生不當的負擔，並加強資訊透明。會員國有義務定期(至少每 10 年)針對國家計畫、管制單位、進行國際同儕審查(international peer reviews)以確保高安全標準，審查結果必須向歐盟委員會與其他會員國報告，會員國有義務適時將技術與科學上的進展、同儕審查的建議納入考量，並定期檢視更新各國的核廢料與放射性廢棄物國家計畫。該指令於 2011 年通過，會員國在 2013 年前必須完成立法並予以遵守。該指令

¹作者為綜計組能策室副工程師

²作者為綜計組綜合科秘書

³作者為綜計組綜合科工程助理員

⁴ 相關資料可參考 <http://www.ensreg.eu/members-glance>

重申會員國對於本身所產生的用過核廢料與放射性廢棄物負有最終責任，要求各會員國有義務針對如何管理放射性廢棄物與用過核燃料制定國家政策，會員國必須進一步制定國家計畫，確保所需資源與透明度，具體將政策轉化為行動計畫，同時必須訂定相關法律規定，以及建立足以勝任且獨立的國家級管制組織。此外，會員國也被要求必須有義務對從事管理放射性廢棄物與用過核燃料的人員與民眾揭露必要資訊，並允許民眾依據國家法律與國際義務下，能夠有機會並有效地參與放射性廢棄物處理的決策過程。

在核能安全指令(NSD)方面，歐盟於 2009 年 6 月通過 2009/71/EURATOM 指令，建立核電廠安全標準的共同架構，以作為歐盟核能安全法規遵守的原則。所有會員國並應在 2011 年以前完成立法與行政規定以遵守該指令，並於 2014 年向歐盟委員會提交第一次施行報告。由於 2011 年發生福島事故，歐洲理事會要求歐盟委員會檢視既有的核電廠安全法規架構，並提出相關改善措施，2013 年在歐盟委員會的要求下，ENSREG 設立專門工作小組針對歐盟委員會提出的修正草案進行檢視，在納入福島事故與歐盟境內核電廠壓力測試(stress tests)的結果後該指令於 2014 年通過，各會員國必須於 2017 年前根據該指令完成國內立法，其中包含強化會員國之核能管制機構的權力與獨立性、提升工作場域的核能安全文化等規定。該指令導入高標準的全歐盟(high-level EU-wide)安全目標，以避免核能意外或降低其所帶來的後果。

在基本安全指令(BSSD)方面，先前歐盟以 96/29/EURATOM 指令為基礎，透過一系列的指令規範以確保游離輻射安全，來維護員工與一般大眾的健康。89/618/Euratom 指令管制公眾資訊，例如一般社會大眾在放射性事故中的保護措施；90/641/Euratom 指令管制戶外工作者，例如在具有氡氣(radon)的室內工作或從事核電廠建造的工人；97/43/Euratom 指令管制醫療暴露(medical exposure) 如醫護人員、進行放射性診斷與醫療的病人以及 2003/122/Euratom 指令管制高活性密封放射源及不明射源(control of high-activity sealed radioactive sources and orphan sources)等活動。歐盟議會於 2013 年整合更新上述指令並通過新的基本安全指令，設定新的安全標準以保護暴露在放射性照射下所引起的危險，並加入從 2011 年福島事故所學習到的緊急預備(emergency preparedness) 與反應(response)。歐盟會員國必須於 2018 年 2 月前強制立法管制，同時行政機構必須遵循該指令下的新安全標準，舊有指令並於同年廢除。

二、歐盟核電使用現況

歐盟現有 27 個成員國(英國已於 2020 年脫歐)，運轉中的核電機組共有 108 座分屬其中 13 個成員國(比利時、保加利亞、捷克、德國、西班牙、法國、匈牙利、荷蘭、羅馬尼亞、斯洛維尼亞、斯洛伐克、芬蘭和瑞典)；其中擁有最多核電機組的國家是法國，共有 57 座。目前正在興建的核能機組有 4 座(斯洛伐克 2 座，法國、芬蘭各 1 座)，但都面臨成本預算大幅超支及工程延誤的困境。計劃在 2030 年前興建的有 8 座，提議建造的有 12 座。

根據 Agora Energiewende 網站資料顯示，2019 年歐盟四分之一的電力和高比率的基載電力是來自於核能發電，占比約為 25.5%，燃煤及燃油發電占比為 18.2%，天然氣為 21.7%，再生能源(風能、太陽能、生質能及水力)為 34.6%，如圖 1。

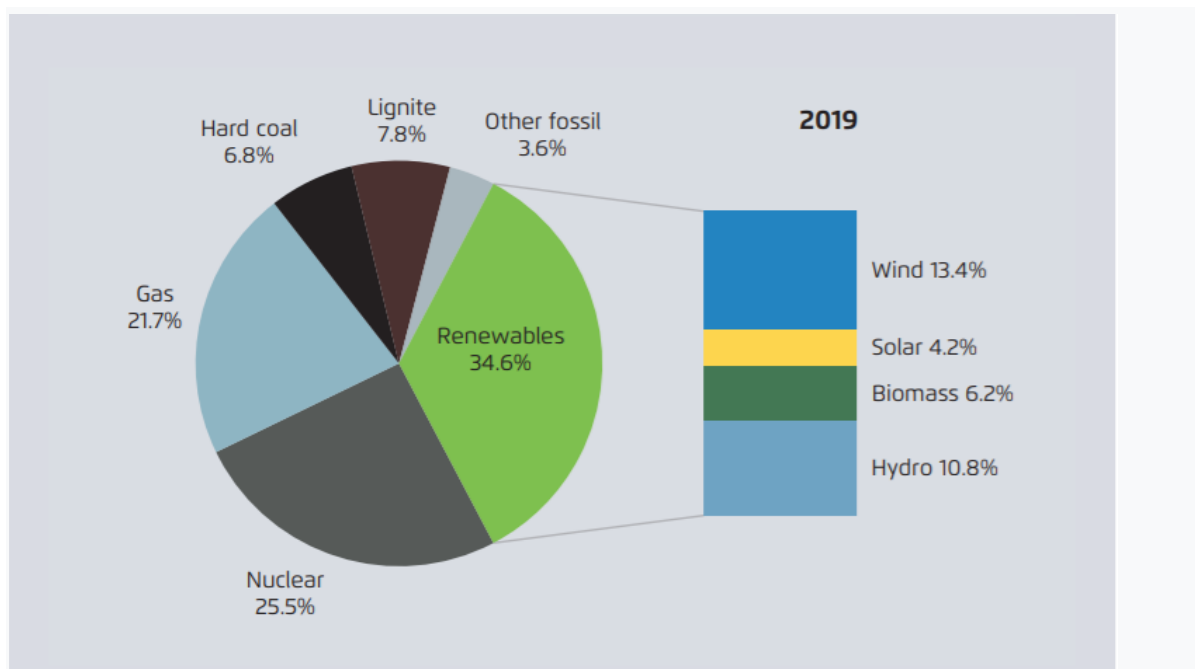


圖 1. 2019 年歐盟發電占比

資料來源:

<https://www.agora-energiawende.de/en/publications/the-european-power-sector-in-2019/>

為應對氣候變遷，歐盟自 2005 年開始運作全球第一個，也是全球規模最大的溫室氣體排放交易系統(Emissions Trading System, ETS)，ETS 的目標是到 2030 年將歐洲的溫室氣體排放量減少到 1990 年標準的 40% 以下。為了達到 2030 年目標，歐盟針對電力部門有三大策略: 1.效率第一:綜合考量效率提升及電氣化(含綠電產氫等間接電氣化)，至 2030 年年均用電 $\leq 0.4\%$; 2.增加再生能源發電占比:至 2030 年時，歐洲再生能源發電將占總電力需求量之 57%，其中以風電(陸域風電為主)，占約 26%，太陽光電、生質能及水力發電則各約占 10%; 3.減少火力發電:燃煤發電從 26% 減至 8%。燃氣發電從 17% 減至 14%。為了保證繼續維持供電安全，風能，太陽能和其他低碳資源（如生質能、沼氣、水力發電、核電、需量反應、儲能及互聯）需要用來填補火力發電減少所導致的差距。而核電則從 27% 減至 22%，再加上大幅增加再生能源，使得電力部門可減碳 53%。比較近十年（2010~2019）歐盟電力來源，核能發電 2010 年仍有 917TWh，到 2019 年則降為 821TWh。如圖 2，自 2013 年起再生能源發電已超越核能、燃煤、燃油、燃氣各項發電來源，並呈現逐年穩定增長的趨勢。

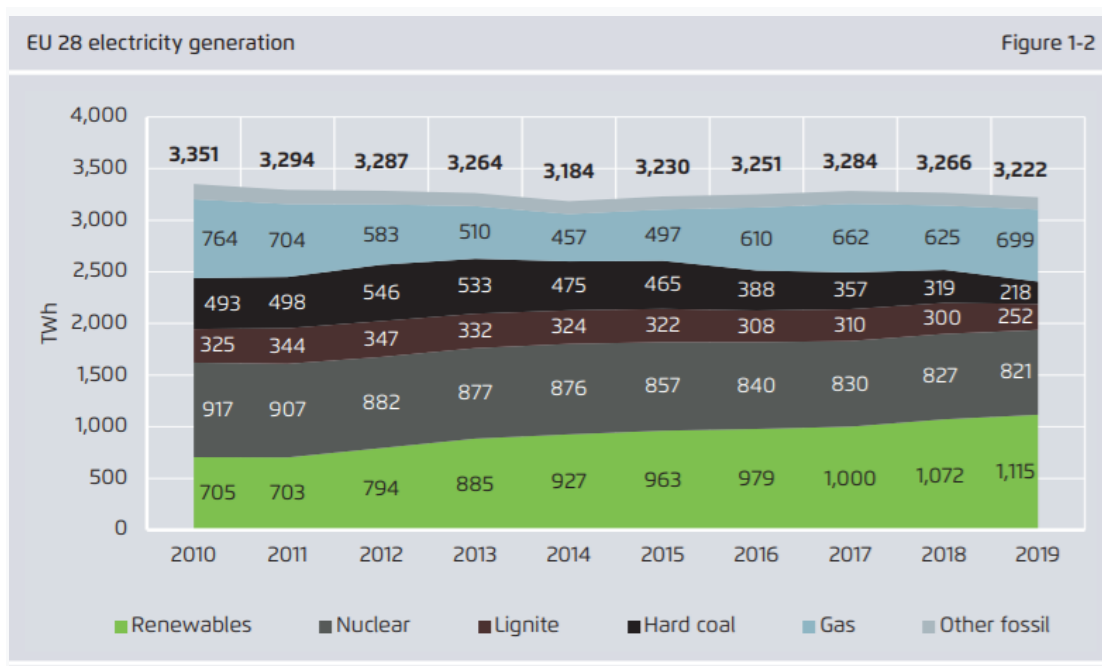


圖 2. 2010~2019 年歐盟電力結構

資料來源:

<https://www.agora-energiawende.de/en/publications/the-european-power-sector-in-2019/>

依據世界核能協會網站資料顯示，整歐洲大陸甚至歐盟內部有著非常不同的能源政策，由於歐盟各國之間存在大量的電力交易，任何國家的能源政策都會對鄰國產生重大影響。近十年德國減少核能發電的比率最高，減少約 50% 的核能發電量，德國的輿論仍然廣泛反對核電，幾乎不支持建造新的核電機組，德國 40% 的電力是來自於煤炭尤其是褐煤（lignite）。此外較支持核能發電的匈牙利有 4 部核能機組其使用壽命原至 2012-2017 年，匈牙利原子能管理局已批准延長 4 部機組的使用壽命至 2032-2037 年；並於 2014 年獲歐盟批准建造 2 部 1.2GW 核能機組，預定於 2025/2026 年開始運營。基於能源安全政策，法國 75% 的電力來自於核能，擁有 57 座核能機組總容量為 62.3 GWe，其核能發電占比全世界最高。歐盟一半的核電都由法國生產，在過去的十年中，法國每年淨出口量達 70 TWh 的核電。2017 年主要出口到西班牙，義大利，英國，瑞士和德國。法國是世界上最大的電力淨出口國，由於發電成本非常低，每年從中獲利超過 30 億歐元。近十年歐盟各國核能發電如圖 3 所示。

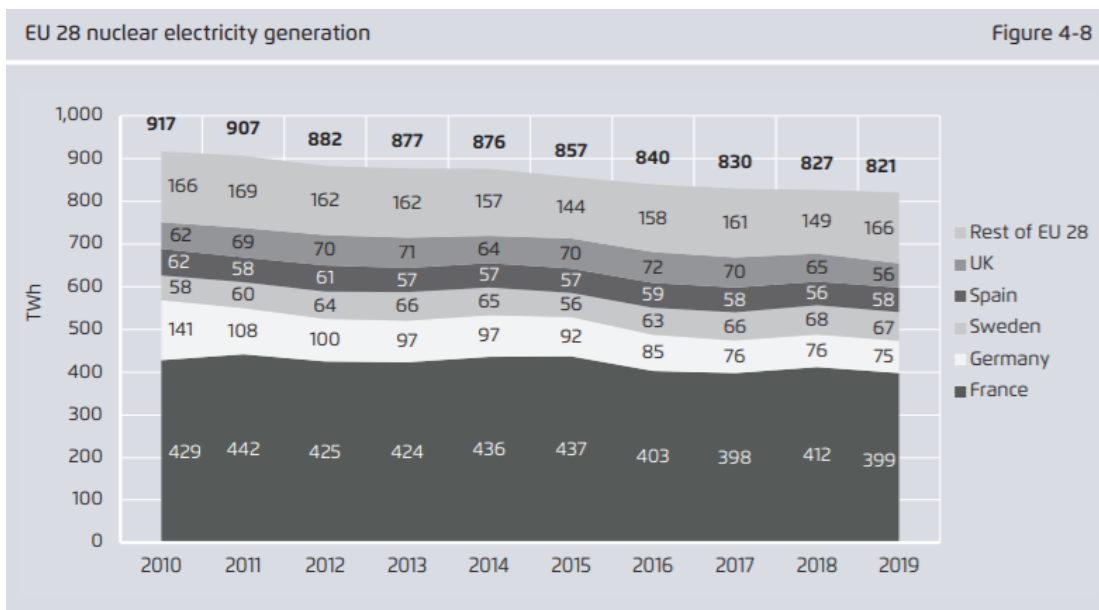


圖 3. 2010~2019 年歐盟各國核能發電

資料來源：

https://www.agora-energiawende.de/fileadmin2/Projekte/2019/Jahresauswertung_EU_2019/172_A-EW_EU-Annual-Report-2019_Web.pdf

歐盟是世界上最大的能源進口國，55%的能源仰賴進口，每年花費約 3000-3500 億歐元。在能源效率和能源安全的考量下設立了歐洲能源聯盟，預計在 2020-2030 年期間每年需要投資約 3790 億歐元（約 4000 億美元），用以改善目前再生能源發電設備老舊、能源相關基礎設施老化造成能源效率低落，以及補貼政策無法反應歐洲真實電價等困境。為此，能源聯盟設定五個優先達成的目標：1. 增強能源供應的安全性；2. 建立單一的綜合能源市場；3. 提高能源效率；4. 去碳經濟（decarbonise the economy）；5. 促進研究和創新。根據世界核能協會有關歐盟的資料顯示，歐盟的能源政策需建立在可持續性，競爭力和供應安全的三大支柱之上，而核能發電是具有競爭性，可靠和基載電力的能源。如果沒有核能發電，歐盟到 2050 年減碳 80% 以上的目標是無法實現的。然而儘管核電是公認的低碳、可調度的電力來源，且具有高度的能源安全性，並提供了歐盟一半的無碳電力，但如今核能領域仍面臨歐盟內部的重大挑戰。一些成員國強烈反對核電，預計到 2030 年，將關閉多個反應器（無論是否達到壽年，還是由於政治干預）而導致的核電裝置容量減少將超過新建的核電裝置容量。因此，預計短期內的歐盟核能發電將會略有下降⁵。

⁵英國於 2020 年脫歐，本次計算歐盟成員國不計入英國，因此 2020 年之前之統計資料及圖表，均包含英國相關統計資料。

三、核電民意趨勢

歐盟委員會能源總署(Directorate-General for Energy)委託 Kantar network 市場研究集團，依據歐盟委員會傳播署(Directorate-General for Communication)所實行的標準「歐洲晴雨表」調查法(Eurobarometer)，以「歐洲人對於歐洲能源政策的看法」為主題，於2019年5月9日至25日間，針對歐盟28個會員國⁶的民眾進行面訪調查，受訪者27,438人。調查首先徵詢：「什麼樣的歐盟能源政策是你所重視的？」有41%的受訪者回答「從化石燃料轉換到再生能源，以對抗氣候變遷」，比例最高；其次，有28%回答「減少全歐洲的能源消費」，有27%回答「為消費者提供更具競爭力的價格」，另有18%回答「確保核能是安全、可靠的」，如圖4所示。

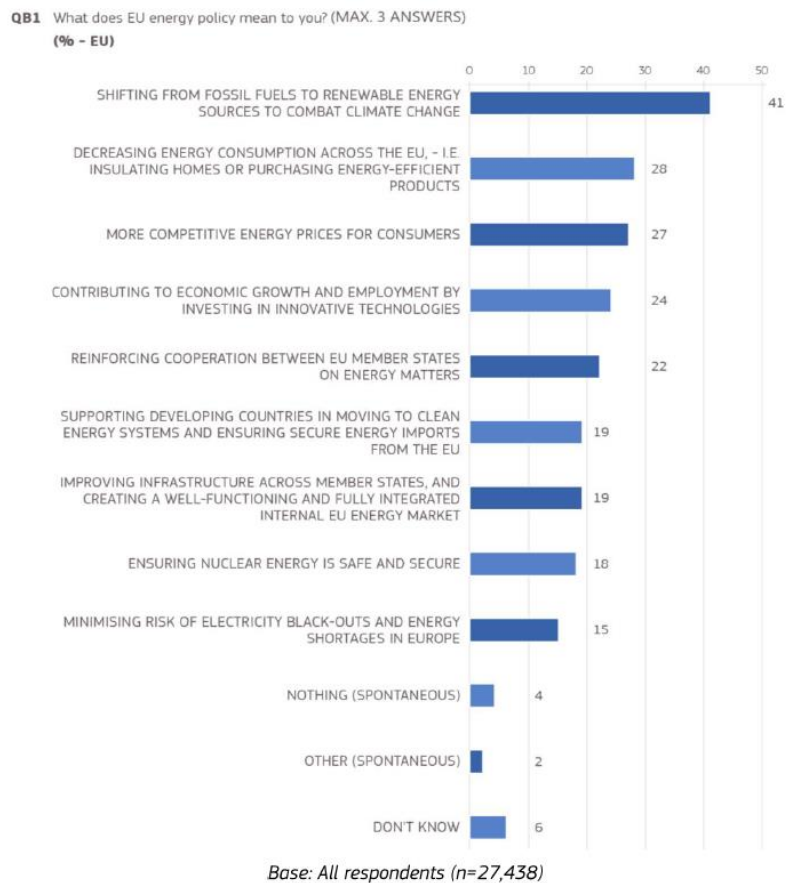


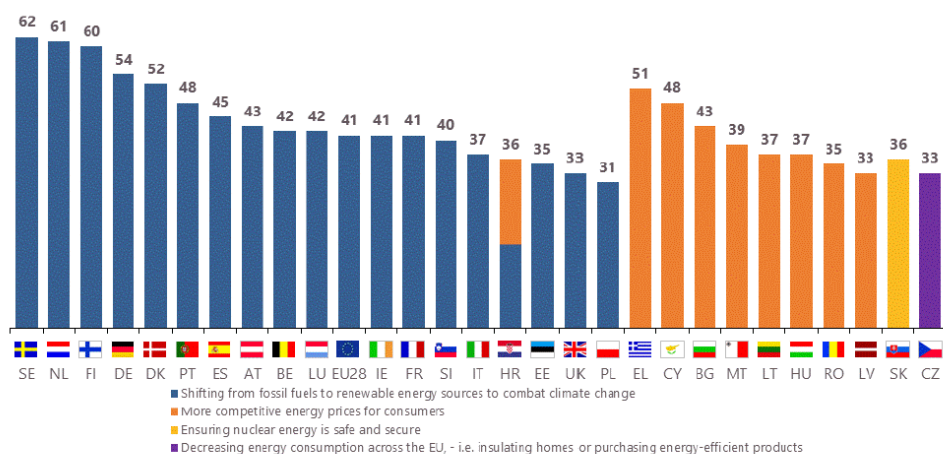
圖 4. 受訪者所重視的歐盟能源政策議題(歐盟整體)

資料來源: Special Eurobarometer Report 492: Europeans' attitudes on EU energy policy (Summary)

⁶受訪國家名稱(代號): 比利時/Belgium (BE)、保加利亞/Bulgaria (BG)、捷克/Czechia(CZ)、丹麥/Denmark (DK)、德國/Germany(DE)、愛沙尼亞/Estonia(EE)、愛爾蘭/Ireland(IE)、希臘/Greece(EL)、西班牙/Spain(ES)、法國/France(FR)、克羅埃西亞/Croatia(HR)、義大利/Italy (IT)、賽普勒斯/Republic of Cyprus(CY)、拉脫維亞/Latvia(LV)、立陶宛/Lithuania (LT)、盧森堡/Luxembourg(LU)、匈牙利/Hungary(HU)、馬爾他/Malta(MT)、荷蘭/The Netherlands(NL)、奧地利/Austria(AT)、波蘭/Poland(PL)、葡萄牙/Portugal(PT)、羅馬尼亞/Romania(RO)、斯洛維尼亞/Slovenia(SI)、斯洛伐克/Slovakia (SK)、芬蘭/Finland(FI)、瑞典/Sweden(SE)、英國/United Kingdom(UK)。調查進行當時，英國尚未脫歐。

再從國家別來看，在 28 個歐盟國家中，有 17 個國家，回答比例最高的選項均是「從化石燃料轉換到再生能源，以對抗氣候變遷」，包含瑞典(62%)、荷蘭(61%)、芬蘭(60%)、德國(54%)、丹麥(52%)、葡萄牙(48%)、西班牙(45%)、奧地利(43%)、比利時(42%)、盧森堡(42%)、歐盟28(41%)、愛爾蘭(41%)、法國(41%)、斯洛伐克(40%)、意大利(37%)、匈牙利(36%)、捷克(35%)、英國(33%)、波蘭(31%)、希臘(51%)、塞浦路斯(48%)、保加利亞(43%)、馬爾他(39%)、立陶宛(37%)、烏克蘭(37%)、羅馬尼亞(35%)、拉脫維亞(33%)、斯洛文尼亞(36%)、捷克(33%)。

QB1 What does EU energy policy mean to you? (MAX. 3 ANSWERS)
(% - THE MOST MENTIONED ANSWER BY COUNTRY)



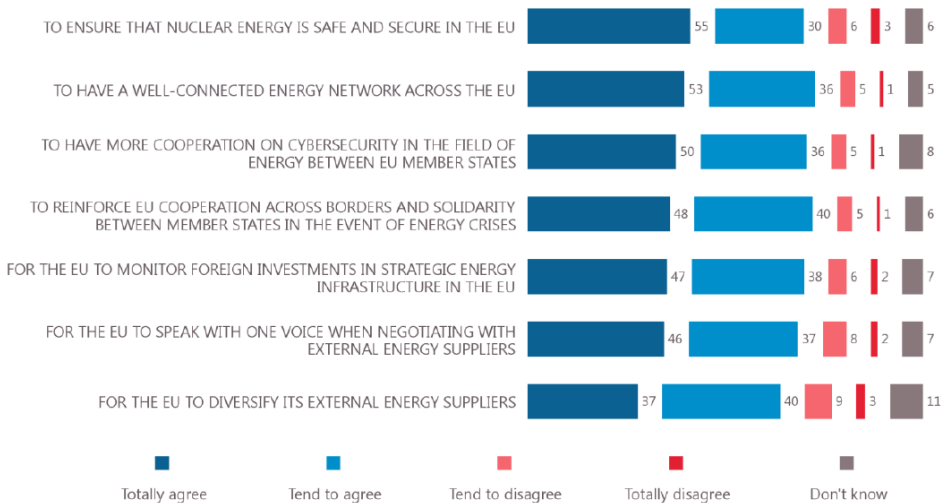
Base: All respondents (n=27,438)

圖 5. 受訪者所重視的歐盟能源政策議題(依國家別)

資料來源: Special Eurobarometer Report 492: Europeans' attitudes on EU energy policy (Summary)

本調查亦徵詢受訪者：「為了確保能源安全，何者必要？」，根據調查結果，對於「確保歐洲的核能是安全且可靠的」此一選項，有 55%的受訪者回答完全同意，30%回答同意，如圖 6 所示。

QB3 To what extent do you agree or disagree with the following statements? In order to ensure access to secure energy, it is necessary...
(% - EU)



Base: All respondents (n=27,438)

圖 6. 受訪者對於確保能源安全應有措施的看法(歐盟整體)

資料來源: Special Eurobarometer Report 492: Europeans' attitudes on EU energy policy (Summary)

再從國家別來看，關於「確保歐洲的核能是安全且可靠的」此一選項，立陶宛有 98% 的受訪者傾向同意；在其他 12 個國家中，亦有 9 成以上傾向同意；羅馬尼亞、丹麥、荷蘭、德國等國傾向同意的比例亦達 7 成以上，如圖 7 所示。

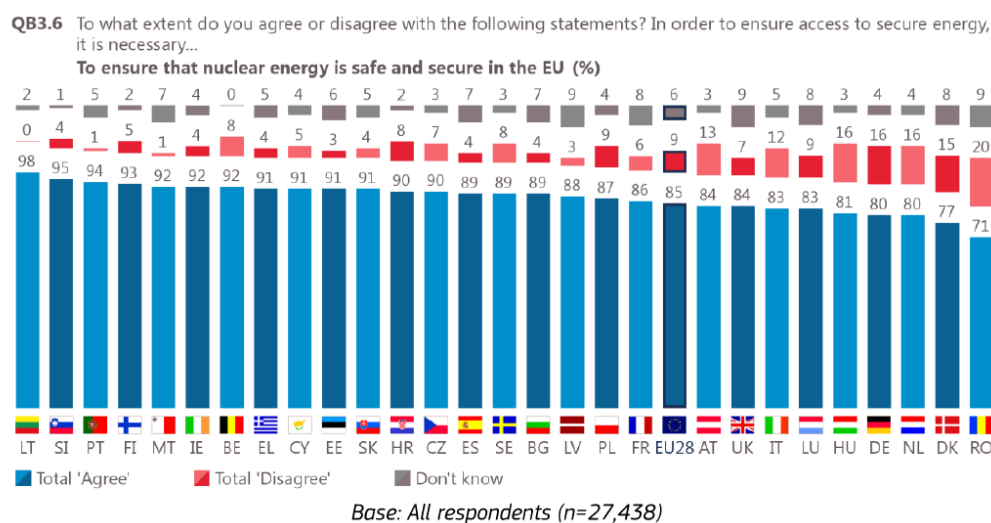


圖 7. 受訪者對於確保歐洲核能安全的看法(依國家別)

資料來源: Special Eurobarometer Report 492: Europeans' attitudes on EU energy policy (Summary)

在「確保歐盟取得潔淨能源」的議題方面，本調查徵詢受訪者：「歐盟的責任為何？」關於「鼓勵對再生能源，例如風能、太陽能挹注更多投資」此一選項，有 60% 的受訪者回答完全同意，30% 回答同意，如圖 8 所示。

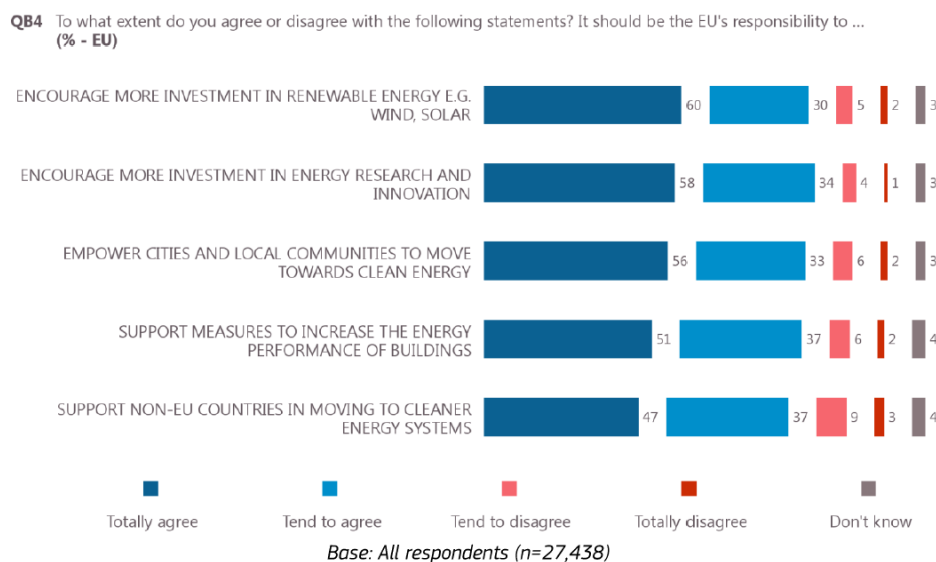


圖 8. 受訪者對於確保歐盟取得潔淨能源的相關看法(歐盟整體)

資料來源: Special Eurobarometer Report 492: Europeans' attitudes on EU energy policy (Summary)

再從國家別來看，關於「鼓勵對再生能源，例如風能、太陽能給予更多投資」此一選項，葡萄牙及西班牙各有高達 98% 的受訪者傾向同意，羅馬尼亞(77%)、捷克(82%)等國的受訪者傾向同意的比例亦達 7 成 5 以上，如圖 9 所示。

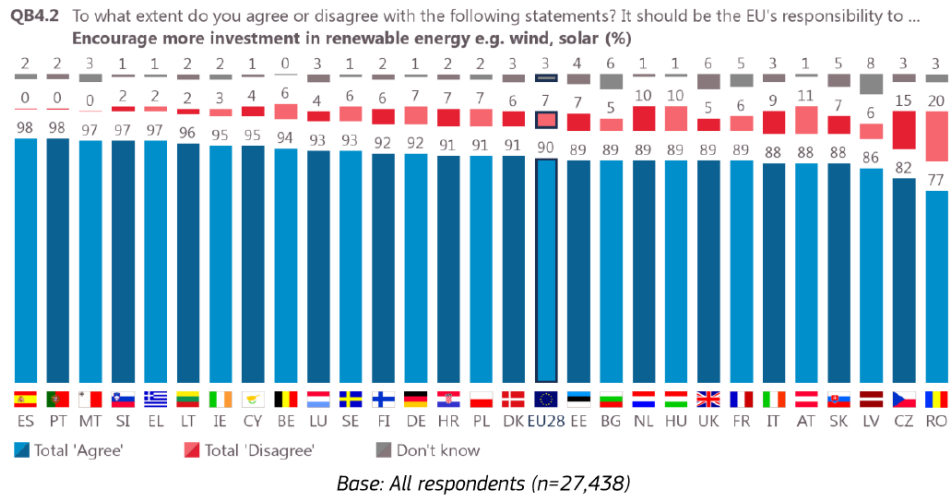


圖 9. 受訪者對於鼓勵對再生能源挹注更多投資的支持度(依國家別)

資料來源: Special Eurobarometer Report 492: Europeans' attitudes on EU energy policy (Summary)

此外，歐洲社會調查(The European Social Survey，簡稱 ESS)⁷於 2018 年 9 月公布了一份民意調查報告，標題為「European Attitudes to Climate Change and Energy: Topline Results from Round 8 of the European Social Survey」。ESS 於 2016 年 8 月至 2017 年 12 月間實施了第 8 回合調查，共收集了來自歐洲 23 個國家(包含非歐盟國家俄羅斯及以色列)的 44,387 名受訪者資料。調查首先詢問各國受訪者幾個氣候變遷相關議題，多數受訪者同意氣候可能或確實在變化，且認為氣候變遷將產生不好的影響，如表 1 所示。

Table 1: Beliefs in the reality, causes and impacts of climate change

COUNTRY	COUNTRY CODE	CLIMATE IS PROBABLY OR DEFINITELY CHANGING (%)	CLIMATE CHANGE AT LEAST PARTLY CAUSED BY HUMAN ACTIVITY (%)	CLIMATE CHANGE IMPACTS WILL BE BAD (%)
Austria	AT	92.5	91.8	74.0
Belgium	BE	96.4	94.0	66.3
Czech Republic	CZ	88.9	89.5	68.0
Estonia	EE	91.3	88.8	59.7
Finland	FI	94.0	93.9	67.2
France	FR	96.3	93.8	73.7
Germany	DE	95.4	94.8	77.4
Hungary	HU	91.4	92.7	77.0
Iceland	IS	97.7	94.6	81.6
Ireland	IE	96.1	91.1	63.2
Israel	IL	86.3	85.4	58.1
Italy	IT	94.8	93.6	69.0
Lithuania	LT	88.7	82.7	73.7
Netherlands	NL	96.2	91.8	61.6
Norway	NO	92.9	87.8	71.9
Poland	PL	92.6	89.6	70.4
Portugal	PT	97.0	93.6	81.1
Russia	RU	82.2	83.8	61.8
Slovenia	SI	96.5	93.0	71.4
Spain	ES	95.8	95.7	87.9
Sweden	SE	96.8	92.4	81.2
Switzerland	CH	96.4	94.4	74.0
United Kingdom	GB	93.6	91.0	66.0

表 1. 受訪者對於氣候變遷議題的看法(依國家別)

資料來源: https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_toplines_issue_9_climatechange.pdf

⁷ 跨國學術調查 ESS 成立於 2001 年，總部設於倫敦大學城市學院，於 2013 年被授予歐洲研究基礎設施聯盟(European Research Infrastructure Consortium, ERIC)地位(ERIC 為歐盟委員會核准設立的法律實體)。ESS 調查對象遍及 30 多個歐洲國家，自 2002 年起至 2018 年，共進行了 9 回合的調查，議題包含媒體與社會信任，政治、經濟、社會福利等，第 8 回合調查則首度針對氣候變遷、能源安全與能源偏好等議題，徵詢歐洲民眾的看法。

ESS 調查亦徵詢受訪者「對於補助再生能源的偏好程度」，約有 7 成 5 的比例表示有些支持或強烈支持，僅有約 1 成表示有些反對或強烈反對，如圖 10 所示。

Figure 5: Preferences to subsidise renewable energy in EU/EFTA countries

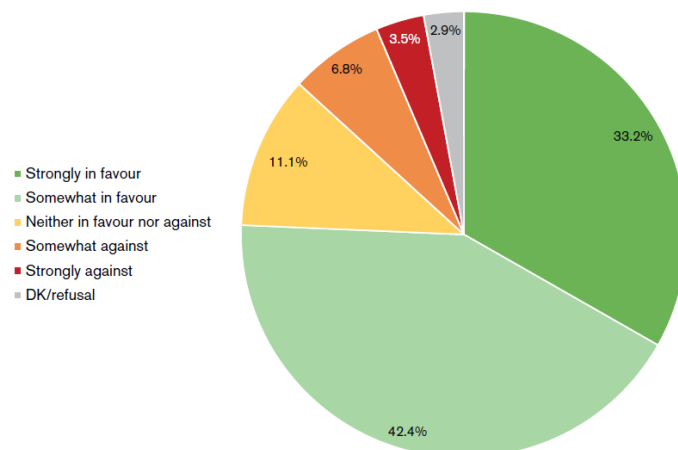


圖 10. 受訪者對於補助再生能源的偏好程度(歐盟整體)

資料來源:

https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_toplines_issue_9_climatechange.pdf

ESS 於 2018 年 11 月公布了另一份歐洲民意調查分析報告，標題為「Public Perceptions on Climate Change and Energy in Europe and Russia: Evidence from Round 8 of the European Social Survey」，同樣引用前述第 8 回合調查的統計數據。依據調查結果，整體而言受訪者相當擔憂所屬國家依賴化石燃料的問題，在葡萄牙、芬蘭、西班牙及法國等國，超過 80% 表示有些、非常或極度擔憂所屬國家依賴化石燃料的問題，在德國、比利時、斯洛維尼亞、英國等國，亦有超過 7 成 5 的比例，冰島的比例則相對低，約僅占 29%，如圖 11 所示。

Figure 3. Concern over dependence on fossil fuels (%)

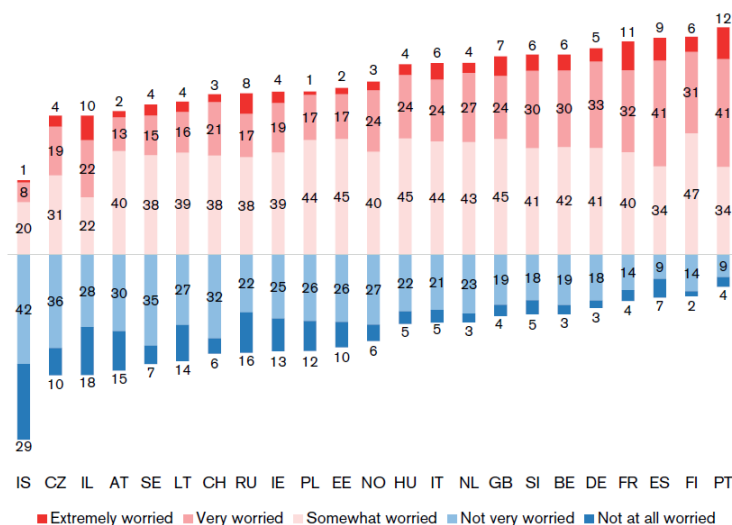


圖 11. 受訪者對於依賴化石燃料問題的相關看法(依國家別)

資料來源: https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_pawcer_climate_change.pdf

ESS 調查亦徵詢民眾對於大量或非常大量電力來源的偏好，如表 2 所示，整體而言支持太陽能的比率最高，達 78%，其次為風能 72%、水力 69%、生質能 45%，天然氣 31%、核能 19%、燃煤 13%，顯然核能較不受青睞，燃煤則是偏好最低的選項。同意以核能為主要電力來源的支持度在各國間呈現顯著差異，支持度較高者有捷克為 48%，匈牙利為 35%，立陶宛為 32%。燃煤是所有能源選項中支持度最低的，在瑞士、芬蘭、冰島、荷蘭、挪威、瑞典這些國家，僅有 2% 以下的受訪者表示支持，相較之下支持率略高者為波蘭 28%、匈牙利 22%。對於天然氣的支持度較高者，有波蘭為 45%，立陶宛為 38%。

Table 1. Percentage of citizens who think a large or very large amount of electricity in their country should be generated from various energy source

	Coal	Gas	Nuclear	Hydro	Solar	Wind	Biomass
AT	7	16	5	86	89	83	57
BE	4	25	11	67	84	86	47
CH	2	20	9	82	86	69	51
CZ	11	24	48	57	52	48	36
DE	5	18	3	72	87	76	38
EE	7	16	9	43	61	63	42
ES	11	22	9	78	94	93	62
FI	2	15	19	36	61	53	63
FR	5	27	16	74	83	73	58
GB	9	27	17	75	76	72	42
HU	22	31	35	70	93	86	70
IE	6	28	9	77	77	79	42
IL	25	65	28	58	78	67	41
IS	1	5	1	80	61	77	36
IT	9	33	12	70	89	81	57
LT	8	38	32	64	64	73	61
NL	2	8	6	73	90	83	51
NO	2	18	4	88	67	66	36
PL	28	45	23	77	87	82	53
PT	10	24	8	78	92	91	40
RU	28	50	38	57	53	49	26
SE	1	17	18	68	80	71	52
SI	10	23	17	61	88	83	54
Full data	13	31	19	69	78	72	45

表 2. 受訪者對於不同能源供應來源的偏好(依國家別)

資料來源: https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_pawcer_climate_change.pdf

四、結語

歐盟的核能管制架構是基於國際組織如 IAEA、NEA 等國際條約與歐洲原子能條約(Euratom Treaty)，以法案(actions)與指令的形式，對其會員國要求完成之目標具有拘束力，但其完成的形式和方法之選擇則由各會員國決定，歐盟所訂定的各項指令仍需要各會員國政府將其轉換成為國內法，才能直接在該國進行管制並發生法律效力。此外，從歐盟委員會實施的調查結果來看，歐洲受訪者重視從化石燃料轉換成潔淨能源來源，而為了確保獲得潔淨能源，大多數受訪者贊成對風能、太陽能等再生能源挹注更多投資，並可察知核能安全是歐洲民眾關注的焦點之一。其次，從 ESS 的調查分析報告來看，整體而言太陽能、風能以及水力發電較受歡迎，之後依序為天然氣、核能及燃煤；對於發電來源的選擇，受訪國家間有明顯差異，例如燃煤在波蘭和匈牙利的支持度相對略高，天然氣在波蘭和立陶宛的支持度相對略高，核能在捷克、匈牙利和立陶宛的支持度相對略高，水力發電在芬蘭及愛沙尼亞的支持度相對略低；進一步比

較核能與燃煤的整體支持率，核能為 19%，高於燃煤的 13%，這可能意味著民眾對於氣候變遷及依賴化石燃料的擔憂，也反映在能源偏好的選擇上；各國民眾對於能源來源偏好的差異，可能也反映出受訪國家的能源供應優劣勢，惟要了解國與國間的差異背景，以及社會、經濟因素如何形塑大眾對於能源選擇的見解，仍待進一步考察。