

本月專題

歐盟永續發展目標落實現況及我國能源部門可借鏡方向

鄭景鴻¹

摘要

歐盟在 90 年代即已將永續發展意涵置入區域發展政策當中，於 2000 年頒布歐盟永續發展指標及 2011 年通過歐洲 2020 戰略，是以聯合國千禧年發展目標為依規，以永續發展意涵拓建能源部門相關業務的發展，如今，歐盟已逐步提升總體能源效率及再生能源的技術發展，要達到 2020 年較 2000 年能源效率提升 20% 及 2030 年溫室氣體減量 40% 的目標是可預期的。我國在前 15 年，針對千禧年發展目標並未在國內形塑共識，因趁此次聯合國永續發展目標及巴黎協議簽訂後之國際及國內輿論下，順勢將永續發展概念導入各個面向，其中能源減煤或無碳化的趨勢，亦應效法歐盟做法，從上到下推動相關政策，並逐年檢視落實情形，使我國能源可朝永續發展的目標邁進。

一、前言

長久以來，歐盟視永續發展為政策制定之主要依歸；歐盟於 2001 年通過立基於歐盟永續發展指標（Sustainable Development Indicators, SDIs）的歐盟永續發展策略（European Union Sustainable Development Strategy, EU SDS），並有歐洲 2020 戰略（Europe 2020）與 EU SDS 相輔相成；EU SDS 設立短、中期策略及長期方針，Europe 2020 兼容 EU SDS 的長期目標，被視為歐盟永續發展總體政策議程的實際執行依據。

¹財團法人台灣綜合研究院 副研究員

聯合國世界峰會於 2015 年通過之 2030 議程（2030 Agenda），提出了 17 項永續發展目標（Sustainable Development Goal, SDGs），作為 2000 至 2015 年「千禧年發展目標」（The Millennium Development Goals，MDGs）屆滿後的世界永續發展指標，歐盟 28 個成員國為此，在 EU SDS 及 Europe 2020 的基礎下，通過以定期監測和報告的方式在歐盟範圍內實現聯合國 SDGs 來支持這一議程。

在聯合國 SDGs 相關指標下，歐盟根據歐盟會員國相關現況，提出符合歐盟的永續發展指標集，其中能源相關永續發展議題，將可作為我國能源部門制定永續發展目標之相關參考依據，後續將在本專案報告中提出建議。

二、 永續發展目標緣起

為了滿足現今社會需求又不損害子孫後代滿足其需求之能力，此「永續發展」概念，首於 1987 年聯合國布倫特蘭委員會（Brundtland Commission）時定義，在此基礎之下，有三個主要的里程碑：1992 年 155 個國家於里約地球高峰會（Rio Earth Summit）中簽署「聯合國氣候變化框架公約」（The United Nations Framework Convention on Climate Change，UNFCCC），同時發表「21 世紀議程」（Agenda 21）以及「里約宣言」（Rio Declaration）；2000 年 189 個國家於聯合國高峰會共同發佈的 MDGs；及 2012 年世界各國再齊聚里約發表 Rio+20 人民高峰會宣言，此會議定名為聯合國永續發展大會，2030 Agenda 至此定調。2015 年 9 月，聯合國大會（UNGA）發布聯合國永續發展文件「翻轉我們的世界：2030 永續發展議程」

(Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development)，作為 MDGs 於 2015 年屆滿後 15 年全球永續發展策略的準則。

2030 永續發展議程的核心為 17 個 SDGs 及 169 個相關指標，以終結貧窮、保護地球環境及確保世界和平為主要訴求；UN SDGs 立基於同年 7 月聯合國第三次發展籌資問題國際會議 (Third International Conference on Financing for Development) 所通過的「阿迪斯阿貝巴行動議程」(Addis Ababa Action Agenda)，其針對全球永續發展於每年所需之數兆美元的資金籌措問題，提出了 100 多項措施和政策建議；同年 12 月於巴黎召開的聯合國氣候變化框架協議締約方之間的談判會議 (COP21，簡稱巴黎峰會)，通過之巴黎協議 (Paris Agreement)。聯合國永續發展目標詳列於表 1。

表 1 聯合國永續發展目標

目標 1. 消除各地一切形式的貧窮
目標 2. 消除飢餓，達成糧食安全，改善營養及促進永續農業
目標 3. 確保健康及促進各年齡層的福祉
目標 4. 確保有教無類、公平以及高品質的教育，及提倡終身學習
目標 5. 實現性別平等，並賦予婦女權力
目標 6. 確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理
目標 7. 確保所有的人都可取得負擔得起、可靠的、永續的，及現代的能源
目標 8. 促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作
目標 9. 建立具有韌性的基礎建設，促進包容且永續的工業，並加速創新
目標 10. 減少國內及國家間不平等
目標 11. 促使城市與人類居住具包容、安全、韌性及永續性
目標 12. 確保永續消費及生產模式
目標 13. 採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響
目標 14. 保育及永續利用海洋與海洋資源，以確保永續發展

目標 15. 保護、維護及促進領地生態系統的永續使用，永續的管理森林，對抗沙漠化，終止及逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性的喪失
目標 16. 促進和平且包容的社會，以落實永續發展；提供司法管道給所有人；在所有階層建立有效的、負責的且包容的制度
目標 17. 強化永續發展執行方法及活化永續發展全球夥伴關係

Reference：United Nations Resolution A/RES/70/1 (2015/9/25)

三、 歐盟永續發展現況

歐盟以永續發展作為政策施行之宗旨，最早可追朔至 1997 年，而 2001 年通過的第一份歐盟永續發展策略 (EU SDS) 就以如何應對歐盟可持續發展挑戰制定了一個統一的計劃。爾後，分別於 2006 及 2009 年進行了兩次的檢視，並持續重申，以提高公民的生活質量、同時確保繁榮、環境保護和社會凝聚力的總體目標。

2010 年 6 月 17 日，歐盟議會頒布了 Europe 2020 strategy，作為 10 年內永續發展工作的主要依規。Europe 2020 strategy 提出了智慧、永續及包容性增長的三個相輔相成的優先事項，這三個優先事項中可以(1)就業、(2)研發和創新、(3)氣候變遷及能源、(4)教育、(5)貧窮及社會排斥，等五個領域來設定單一或多個戰略目標。這些戰略則是藉由 Europe 2020 中七個旗艦型計畫 (The Europe 2020 flagship initiatives) 來達成。Europe 2020 可以看作是歐盟永續發展政策議程的核心。從更廣泛的政策角度來看，Europe 2020 在對應 2030 Agenda 中的 17 個 SDGs 方面發揮了重要作用，從而使歐盟走上了實現永續發展的正確軌道。

儘管 EU SDIs 盡可能與聯合國全球指標清單一致，但並不與聯合國 SDGs 的所有方面之進程相同，如圖 1 所示，一些目標的進展速度比其他目標更快，在目

標範圍內，特定 Goal 也出現了偏離 SDGs 的趨勢。

依據 2017 年歐盟永續發展策略監測報告，過去五年(2011-2016)，歐盟顯著的實踐了 SDGs 目標 7 的「可負擔得起的清潔能源」、目標 12 的「負責任的消費及生產」、目標 15 的「土地生命」、目標 11 的「永續城市及社區」及目標 3 的「健康和福祉」(如圖 1 的區塊 1)。如圖 1 區塊 2 部分，在 2011-2016 年，歐盟在 8 個領域中獲得適度的發展，包含目標 17 的「夥伴關係」、目標 9 的「行業，創新和基礎設施」，目標 5 的「性別平等」、目標 8 的「體面勞動和經濟增長」、目標 1 的「沒有貧困」、目標 2 的「零飢餓」及目標 10 的「減少不平等」。而目標 6 的「清潔飲水和衛生設施」、目標 13 的「氣候行動」、目標 14 的「水下生活」及目標 16 的「和平、正義和強大機構」因數據不足以統計，故無法評估其實建進程。



圖 1. 2015-2020 年歐盟 17 個 SDGs 發展方向

然而，根據該報告數據之呈現，歐盟於 EU SDS 及 Europe 2020 架構下，對於永續發展的實踐做出相當的貢獻。也因此，在 2030 Agenda 的貢獻上，歐盟也扮演相當活躍的角色，在 SDGs 發布前後通過了許多文件。2016 年 11 月 22 日，歐盟議會發布了三份函件，概述了其實現 2030 議程的方法，敘述如下：

(一) Communication (2016) 379「永續歐洲未來的下一步：永續歐洲行動」：介紹了歐盟對 2030 Agenda 的回應，並包含兩個工作流程：

1. 將永續發展目標完全納入歐盟政策框架和議會目前的優先事項，評估歐盟立場和確定最相關的永續問題。
2. 2020 年後長期發展願景的工作有關，為長期實施永續發展目標做好準備。

此份文件更宣布從 2017 年起對歐盟背景下的永續發展目標進行詳細的定期監測，並為此制定參考指標框架，亦提出關鍵行動和治理方案如下：

1. 自 2017 年起，定期報告歐盟在實施 2030 Agenda 方面所取得的進展。
2. 繼續與外部合作夥伴合作，促進世界各地的永續發展。
3. 啟動多方利益方平台，就永續發展目標落實情況採取後續行動和交流。
4. 共同實施 2030 Agenda，以理事會和歐洲議會作為歐盟的共同立法

者和預算機構，並與其他歐洲機構，國際組織，民間社會組織，公民和其他利益相關者一起實施。

(二) Communication (2016) 740 「關於新的歐洲發展共識：我們的世界，我們的尊嚴，我們的未來的建議」：提出新的歐洲發展共識，旨在更新歐盟對當前全球挑戰的發展反應，並與發展中國家合作推動實施 2030 Agenda。

(三) JOINT (2016) 52 「與非洲，加勒比和太平洋國家（ACP）重新建立夥伴關係」。

基於上述三文件，2017 年 6 月 20 日，歐盟理事會通過了「可持續的歐洲未來：歐盟對 2030 年永續發展議程的回應的結論」，並呼籲歐盟成員針對各層面的永續發展目標進行詳細的定期監測，並為此制定參考指標框架及對所取得的進展進行定性評估。。

四、 歐盟與能源相關之永續發展落實情形監測

隨著世界人口的不斷增長，全球對負擔得起的電力的需求也在增加，然而五分之一的人仍然缺乏現代電力，同時，依賴礦物燃料和由此導致的溫室氣體排放量的增加正在使地球的氣候發生巨大變化，為應對這些挑戰，永續發展目標 7 呼籲確保普遍獲得現代能源服務、提高能源效率和增加可再生能源的比例。為加速向負擔得起，可靠和可持續的能源體系發展，各國需要促進潔淨能源的技術研究、

促進對能源基礎設施和潔淨能源技術的投資。而擴大發展中國家的能源服務、基礎設施和技術的升級，加強國際合作也是必要的。

與能源業務相關之 SDGs 為目標 7，歐盟在能源議題上著重於三個主要面向，包含(1)「能源消耗」，其著眼於初級和最終能源消耗水準、能源生產力和能源消費的碳流布，(2)「能源供應」和(3)「獲得負擔得起的能源」是涵蓋與能源供應的永續性、安全性和可負擔性的相關內容。

歐盟的目標是到 2020 年將其能源效率提高 20%，這意味著到 2020 年，歐盟的能源消耗量不應超過 1,483.3 百萬噸初級能源的石油當量 (Mtoe) 或最終能源的 1,086 Mtoe (見 EU Energy Efficiency)。

依據 2017 年歐盟永續發展策略監測報告，若以總體能源生產力來看，自 2000 年以來總體是從 6.5 EUR/kg 上升至 8.3 EUR/kg(如圖 2)，歐盟各成員國亦是增加的(如圖 3)。

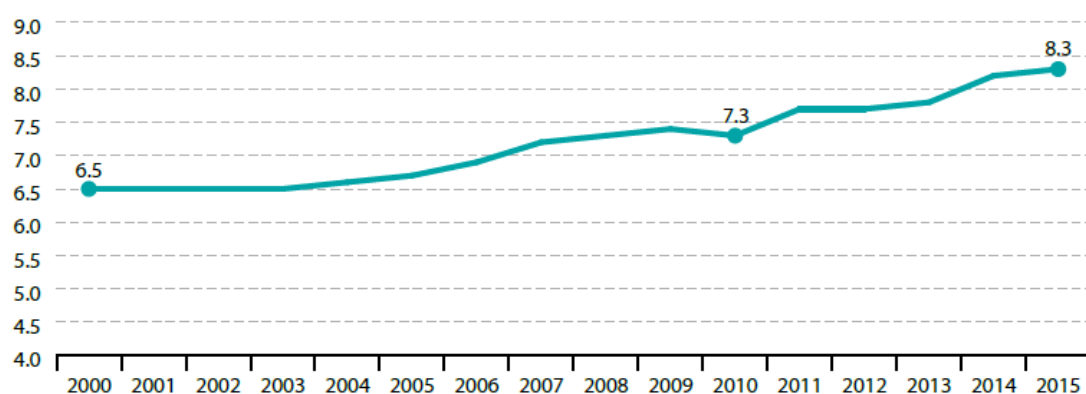


圖 2. 歐盟能源生產力(EU-28, 2000-2015)

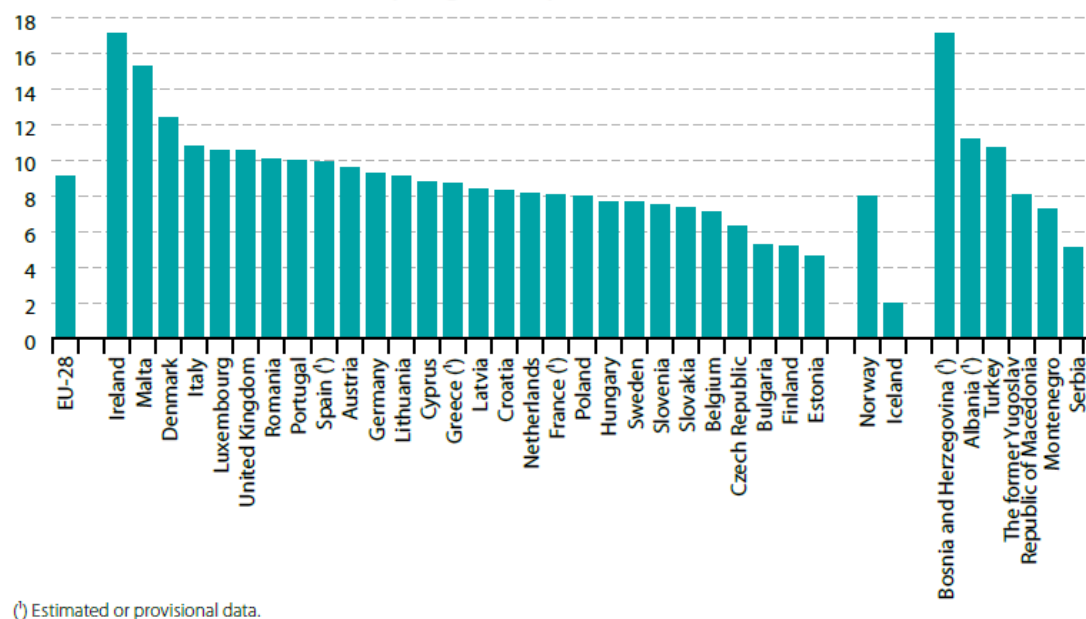


圖 3. 歐盟各成員國能源生產力(EU-28, 2000-2015)

然而，2000-2015 年歐盟初及能源及最終能源消費情形(如圖 4)，可見初級能源及最終能源消費量於 2010 年後即明顯的下降，比對燃料結構(如圖 5)，可見 2015 年消耗再生能源的占比較 2005 及 2000 年大幅的提升。若以歐盟 28 個成員國的能源消耗變化比例來看，大部分的國家相較於 2005 年均是呈現下降的趨勢，顯示歐盟在能源消耗面向已有相當好的進展(圖 6 及圖 7)。若以歐盟總體再生能源比例變化情形(如圖 8)，亦可顯現能源供給面的變化。

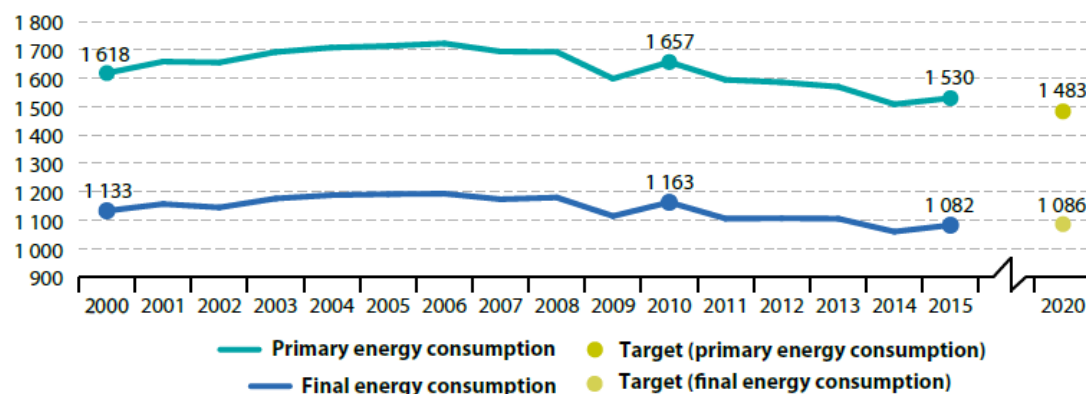


圖 4. 初及能源及最終能源消耗情形(EU-28, 2000-2015)

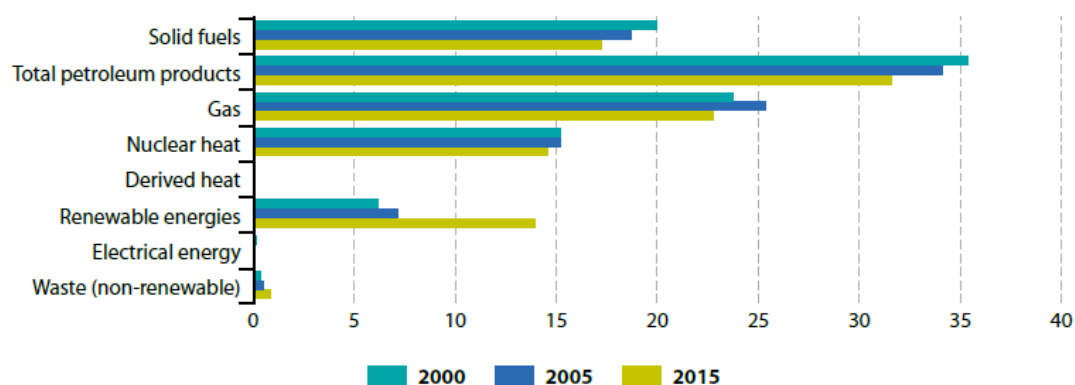


圖 5. 初級能源消耗(by 燃料型態)(EU-28, 2000, 2005 and 2015)

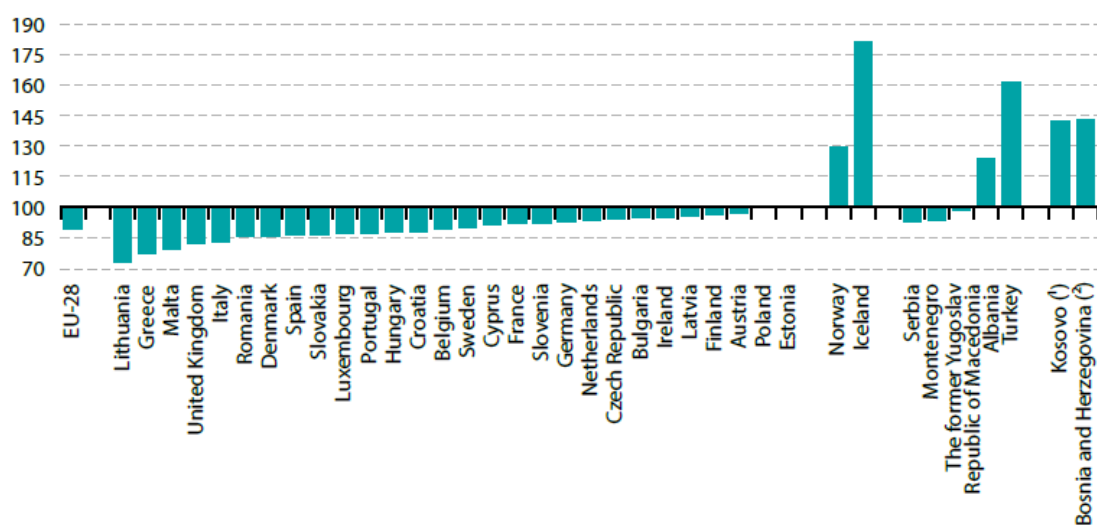


圖 6. 2015 年歐盟諸國初級能源消費變動情形(相較於 2005 年)

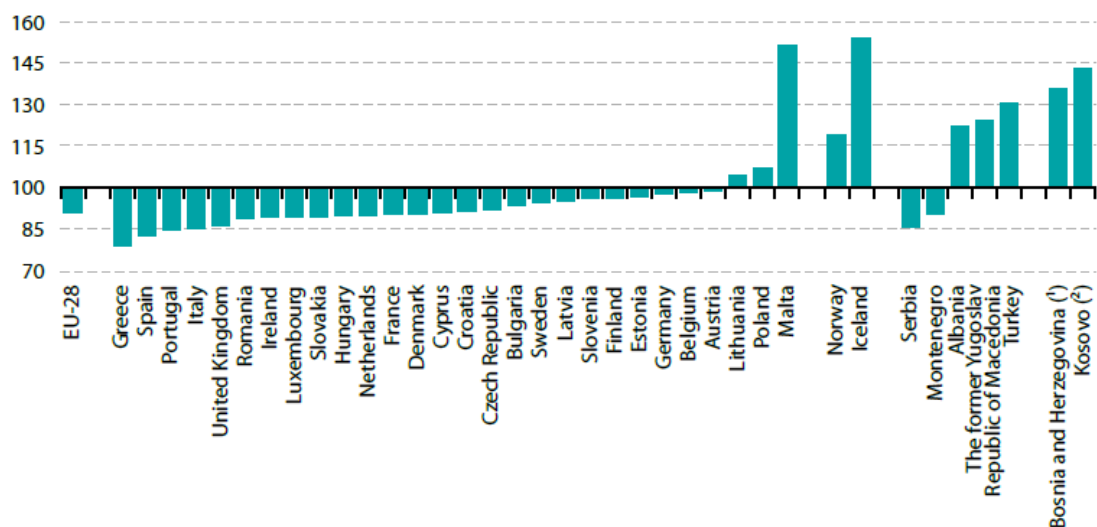


圖 7. 2015 年歐盟諸國最終能源消費變動情形(相較於 2005 年)

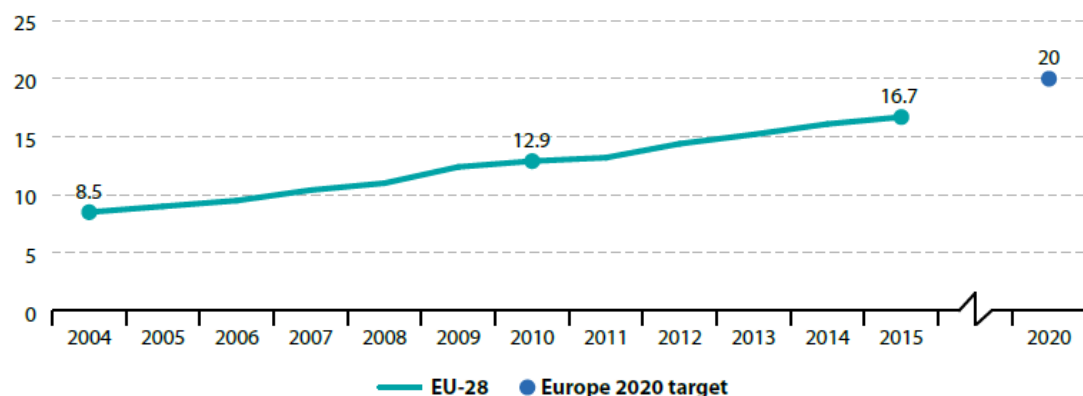


圖 8. 再生能源使用在最終能源消耗占比(EU-28, 2004-2015)

五、 結論(我國能源部門借鏡)

聯合國 2030 Agenda，其中能源部門相關之 SDG 主要為目標 7，而與目標 7 息息相關的目標 13 亦在 2015 年的巴黎協議簽署後亦有了新的目標及準則，在這一情勢下，能源供給面、能源消耗端的減煤甚至無碳化已經是新一個階段的國際趨勢及脈動，我國應加速趕上此一系列車，規劃長遠的潔淨能源政策。

就以歐盟針對永續發展議題的政策及執行面來看，其於 90 年代就已經著手規劃，並於 2000 年追隨 MDGs 發表 EU SDS 及 Europe 2020 兩大涉及永續發展的政策方針，並頒布多向通訊文件及工作者文件，同時以歐盟總體實體到 28 個會員國及其周邊組織共同落實，如今已可見良好的成效，並順勢搭上了 2030 Agenda 的下一階段目標的進程。

在能源部門的政策上，歐盟以永續發展的角度進行能源政策的改善，其大方向簡單來講，即是將經濟發展與初級能源的消耗脫鉤；此一策略最主要仰賴以技術的發展來提升能源使用效率，包含各個部門及面向，而家戶能源使用及能源部門的能源效率是為最主要的提升對向；其二就是加速發展再生能源，提高再生能

源的供給量及最終消費量，此一策略可在能源供給及效率面提高經濟的動能，同時降低初級能源依賴度並達成溫室氣體的排放目的。此外，進一步的價值為降低化石燃料的依賴程度，而減少化石燃料使用的同時亦降低空氣污染的質量，可順勢符合 SDG 目標 3 中的 3.9 空氣污染對健康的影響，互相連結，相輔相成。

我國在過去 15 年，對於 MDGs 的討論及聚焦不多，相關能源政策雖逐步推動，但未見有效的接軌國際趨勢，因趁此一機會，將 SDGs 相關內涵納入國家發展議題中，並順勢接軌國際減碳趨勢，大力推動再生能源及能源效率提升之政策，以期有效的達成減碳目標。

參考資料：

1. Eurostat (2017), Sustainable development in the European Union: Monitoring report on progress towards the SDGs in EU context, 2017 edition, Retrieved November, 2017.
2. European commission (2016) 739 Final, Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions, November, 2016.
3. United Nations, Sustainable Development Knowledge Platform. Websit:
<https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>