

荷蘭永續能源政策與部門減緩措施

陳瑞惠¹

摘 要

荷蘭為歐盟成員國，其節能減碳政策與措施，除依循歐盟未來走向低碳經濟目標規畫長期目標外，並依據所具有之優勢，設定荷蘭未來在歐洲的地位，規劃其長期能源與永續成長之政策與措施。其 2020 年排放目標：ETS 部門較 2005 年 ETS 部門 21%，非 ETS 部門 ETS 部門減 16%；再生能源占比 14%；能效每年提升 1.5%。為達成目標並轉向完全的永續、低碳能源供給之長期願景，其著重於與永續能源有關的政策措施包括：與各方相關業者、單位與組織等簽訂的「永續成長能源協議」；獎勵發展再生能源的「永續能源獎勵規定(SDE+)」；協助民間、地方與相關組織推動如永續能源或節能專案等的永續發展專案，為其排除障礙的「綠色新政」；以及正在規劃推動的「永續燃料結構政策」等。在跨部門措施上，亦包括 EU ETS、對電力和天然氣課能源稅等。從內文各部門主要措施可知，荷蘭節能減碳政策措施著重於與民間相關產業、組織與地方等以簽訂協議方式來推動，透過協議訂定過程進行溝通協商，建立共識與目標，並凝聚力量，甚至輔以財務獎勵促進協議的推動。此措施或可供我國借鏡參酌。

1.財團法人台灣綜合研究院 專案研究員

荷蘭位於歐洲西北部，國土面積比我國稍大，約 41,543 平方公里，地形以平坦低窪聞名，約有 24% 的土地低於海平面；人口則比我國少，有 1,680 萬人；2013 年 GDP 為 6,468 億美元，人均 GDP 則為 38,498 美元。荷蘭為歐盟成員之一，其節能減碳政策與措施則主要依循歐盟之政策與規範，除依循歐盟未來走向低碳經濟目標規畫長期目標外，並依據所具有之優勢，設定荷蘭未來在歐洲的地位，規劃其長期能源與永續成長之政策與措施。

一、能源供需與溫室氣體排放概況

(一)能源供給現況

根據國際能源署(IEA)統計，2013 年荷蘭的能源供給總量為 267.5 百萬公噸油當量，其中自產能源約占 25.9%，能源供給七成以上依賴進口。荷蘭自產能源主要是天然氣，2013 年共 61.8 百萬公噸油當量，佔能源總供給的 23.1%，而再生能源則達 4.3 百萬公噸油當量，佔能源總供給的 1.6%。荷蘭擁有豐富的天然氣蘊藏，存量約 1.387 兆立方公尺，在全球排名第 23 位。而荷蘭依賴進口能源，則以原油為最大宗，占總能源供給的 55%。

(二)能源消費現況

荷蘭國內能源消費 2013 年共計 66.9 百萬公噸油當量，其中以工業、運輸、住宅與服務業四部門的能源消費最多，以工業部門能源消費最高，為 12.3 百萬公噸油當量，占國內能源總消費的 18.4%；運輸、住宅與服務三部門之能源消費量各為 11.1 百萬公噸油當量、10.8 百萬公噸油當量、8.8 百萬公噸油當量，約各占總能源消費 16.5%、16.1%、13.1%。

(三)二氧化碳排放現況

根據 IEA 資料顯示，2013 年荷蘭 CO₂ 排放量為 1.56 億噸，

占全球比重為 0.5%，位居全球第 30 位。然而與其他已開發國家一樣，荷蘭人均排放量偏高，其 CO₂ 人均排放 9.30 噸，高出全球平均水準(4.52 噸)甚多，居全球第 23 位；如果按碳密集度指標計算，荷蘭單位 GDP CO₂ 排放量為 0.24 公斤，居世界第 77 位；其每一噸能源則排放 2.02 噸的 CO₂，居世界第 83 位。

二、節能減碳目標

(一)京都議定書承諾目標(2008-2012 年)

荷蘭於歐盟分配的京都議定書承諾目標，為 2008-2012 年期間溫室氣體排放量較 1990 年基準減少 6%，相當於共須減量 1001 Mt(即每年排放大約不能超過 200 Mt)，其中 437 Mt 為荷蘭參與 EU ETS 企業的總減量目標，其餘之 564 Mt 則屬未參與 ETS 部門(如消費者、農業、交通、服務部門)的減量目標。UNFCCC 據荷蘭提交之相關文件顯示，荷蘭 2012 年包括 LULUCF 之溫室氣體排放量，較 1990 年減少 19,658Gg CO₂ eq.，共減量 9.15%，已超越其減 6%之京都目標。

(二)2020 年目標：在歐盟 2020 年 20-20-20 目標下荷蘭目標

- 1.溫室氣體排放方面：對於涉及的 EU ETS 排放量，荷蘭的目標是在 2020 年較 2005 年減少 21%的溫室氣體排放；對於未涵蓋入 EU ETS 的部分，其目標是在 2020 年較 2005 年減少 16%的排放，意即其目標為減至 104 Mt。
- 2.再生能源方面：占整體能源需求的 14%。
- 3.能效提升方面：每年節能 1.5%。

2011 年荷蘭政府將整體非 ETS 的 2020 年目標，轉化為部門別目標，並協議由各大臣(部長)負責達成。各部門目標如下：

部門別	2020 年部門目標(Mt)
-----	----------------

CO ₂ 工業與能源部門	10.7
CO ₂ 交通部門	35.5
CO ₂ 建築環境部門	22.5
CO ₂ 農業部門	5.75
非 CO ₂ 之農業部門	16
非 CO ₂ 之其他部門	8.8
總計	99.25

(三)2030 年目標

歐盟已於 2014 年 10 月通過 2030 年氣候目標為較 1990 年溫室氣體排放至少減少 40%，再生能源占比至少達 27%，能源使用減少至少達 27%。在歐盟制定能源氣候政策計畫之後，將於 2016 年進行各成員國間分配非 ETS 部門目標，荷蘭將依據歐盟目標與規範訂定國家目標。

(四)2050 年目標—達氣候中和

荷蘭 2050 年目標與歐盟一致，即 2050 年的排放減量目標是 80-95%(與 1990 年相比)，並達到氣候中和之願景，轉向完全的永續、低碳的能源供給。

三、主要永續能源政策措施

(一)主要永續能源政策措施

荷蘭的長期氣候與能源願景，是於 2050 年達到氣候中和，並轉向完全的永續、低碳的能源供給，因此特別著重於永續能源政策措施的推動，其主要政策措施包括與各方相關業者、單位與組織等簽訂的「永續成長能源協議」；獎勵發展再生能源的「永續能源獎勵規定(SDE+)」；協助民間、地方與相關組織推動如永續能源或節能專案等的永續發展專案，為其排除障礙的「綠色新政」；以及正在規劃推動的「永續燃料結構政策」等。

1.永續成長能源協議

荷蘭政府與地區和地方政府、雇主和工會、自然保護和環境組織以及其他公民社會組織和金融機構等超過 40 個締約方，自 2013 年 9 月開始，承諾致力於「荷蘭永續成長能源協議」，同意實施有關建築環境、能源和運輸的相關措施，以為荷蘭清潔技術市場，造就負擔得起的且清潔的能源供給、就業和機會。該協議在短、中期的規畫安排下為何蘭提供長期展望，建立各方信任，並因此為公民和企業降低投資的不確定性。此能源協議的本質是，現在開始一系列的安排，儘可能積極地各盡其責，之後再逐漸地進行增補和修訂，以盡可能有效地實現其目標。

荷蘭政府將此協議視為朝向完全永續能源供給的主要步驟。協議中包含節能、提升再生能源和創造就業機會的條款，預計此協議將創造 15,000 個就業機會並減稅 9 億歐元，各締約方並同意成立委員會，監督 2020 年和長期目標的進展。

2. 永續能源獎勵規定 (SDE+)(Incentive Regulation for Sustainable Energy)

2011 年，再生能源的 feed-in premium scheme，轉成所謂的 SDE+，為一浮動的 feed-in premium scheme，所有再生能源技術皆符合資格(再生電力、天然氣與熱)，業主最多只能獲得 15 年的補助，補助金額因能源價格的高低而有所不同。SDE+ 刺激永續能源(再生能源)的生產，並著重於企業與非營利機構，每年有經費預算支援相關專案，2014 年為 35 億歐元。補助款則來自提高公民和企業的能源費用，而不是來自稅收。SDE+ 並改採創新的招標方法，即對私營部門所提計畫案的選擇，係基於各種可用技術預期成本的成本效益標準。

3. 綠色新政(Green Deal)

荷蘭政府透過「綠色新政」的方式，試圖協助民眾、企業、

地方議會和利害關係組織等之難以推動的永續發展專案(例如永續能源或節能專案)，為其去除遭遇障礙，突破瓶頸。例如政府可以修改法律、法規或尋找合作夥伴等。政府透過綠色新政能夠幫助實現與能源、氣候、水、原材料、流動性、生物型經濟、營建和食物等有關的永續性計畫。荷蘭政府已經在社會方案下成立綠色新政，以鼓勵節能與地方的再生能源發電。

4. 永續燃料結構政策

荷蘭於「永續成長能源協議」中有關運輸部門的 2030 與 2050 年排放目標如下：

1. 2030 年，運輸部門的二氧化碳排放上限，將在 25 MT，比 1990 年低 17%。
2. 歐盟 2050 年目標是比 1990 年減少 60% 的二氧化碳排放。
3. 從 2035 年開始，所有出售的新客車必須是零二氧化碳排放。

為達上述目標，荷蘭正在規劃永續燃料結構政策，政府與超過 100 個代表企業、民間社會和智庫的組織合作，已經起草一份將有助於進一步發展此政策的願景。永續燃料結構願景，將陳述各種類型的化石燃料和替代燃料可以互補，與不可以互補之處。永續成長能源協議各締約方正利用此願景為基礎，制定行動計畫，然後政府可利用此願景和行動計畫，制定政策。

四、主要跨部門政策措施

(一) 提升能效政策措施

荷蘭 2020 年能效目標，為每年節能 1.5%。其節能政策著重於 ETS 企業、非 ETS 企業及建築等部門的能效提升。荷蘭政府除執行歐盟能源性能建築指令(EPBD)、生態設計指令等相關能效規定，亦透過與不同產業簽訂提升能效協議的方式促進節能，並輔以一些財政激勵措施，例如分別針對 ETS 企業

及非 ETS 企業之自願性能效長期協議，並對於投資於節能設備和永續能源的公司，提供能源投資稅的減免優惠。對於建築部門亦採取與相關利害關係者簽訂協議之的方法，與各種相關組織達成新舊建築能效提升之相關協定，如與建築商協會簽署 Lenteakkoord 協議，嚴格要求新建築能效，目的是在 2012-2015 年期間新建築節能達 50%；與建築承包商、能源供應商和安裝業簽訂整體協議「More with Less 盟約」，目標為 2020 年達到 240 萬座建築物減少至少 30% 的能耗；與社會住房協會及租客的盟約，主要目標是達到 24 PJ 的節能效果。對於既有建築除給予能源投資稅的減免優惠外，亦採行客制能源諮詢補貼方案、隔熱玻璃補助方案、隔熱玻璃降低增值稅、綠色融資與節能周轉基金等的財務措施，獎勵私營屋主提高住家的能源效率。

(二) 碳排放交易體制(EU ETS)

荷蘭為歐盟會員國成員，其屬排放密集的企業，參與歐盟碳交易排放市場，以進行排放減量。

(三) 能源稅(Energy Tax)

荷蘭能源稅政策的目的，即在透過激勵減少天然氣和電力的消耗，提高節能效果。1996 年開始實施「監管能源稅(Regulatory Energy Tax, REB)」，2004 年更名為「能源稅」，係對能源使用課稅，欲透過改變行為或投資於節能措施而使節能更具吸引力。能源稅係針對電力和天然氣課稅，稅額高低取決於：A. 用戶的能源消耗量，係採用遞減稅率結構。B. 不同部門與政府之間的特定協議。

五、部門政策措施

(一) 能源部門

除 EU ETS 外，能源部門政策主要分 2 大類：鼓勵使用再

生能源與鼓勵提升能源效率。歐盟在能源目標為至 2020 年 20% 能源消耗必須來自再生能源，而荷蘭的目標是 2020 年達 14%，目前荷蘭約為 4% (再生能源電力占 10%)。由於永續成長能源協議的結果，荷蘭政府承諾擴升為 2023 年達到 16%。

能源部門主要採行措施，包括：

1. 促進再生能源推廣
2. 透過天然氣和電力最終用戶所支付的能源稅全額資助財源的「永續能源生產 SDE+」方案
3. 發展陸域風電的「政府間風能協議(BLOW)」
4. 對新建燃煤電廠規定碳捕集設備措施
5. 分 2 個階段部署智慧電錶，以達 2020 年家庭和小型企業智慧電錶安裝率至少達 80% 的目的等措施。

(二) 工業部門

除了 EU ETS，影響工業 CO₂ 排放的政策，其目的一般皆在提高工業能源效率，包括長期協議(LTA)與能源投資稅減免制度(稱為 EIA)與綠色新政等措施。

1. 針對 ETS 企業之能效長期協議，係由 4 位政府部長、荷蘭工業和雇主聯合會(VNO-NCW)、參與 ETS 企業及相關產業協會和商品局，共同簽署的能效長期協議(LEE)，目標是每個 ETS 企業須擬定並實施能源效率計畫(Energy Efficiency Plan, EEP)。
2. 對非 ETS 企業之能效長期協議，政府則以財政激勵措施支持這些協議。能源投資減免(Energy Investment Allowance, EIA)則是一種稅賦減免方案，對在荷蘭投資於節能設備和永續能源的公司，提供直接的財務優惠。

- 3.荷蘭政府在社會方案下成立綠色新政(Green Deal)，由政府協助個人、企業和地方政府難以推動的永續發展專案，為其排除遭遇障礙，突破瓶頸，以鼓勵節能與地方的再生能源發電。

(三)運輸部門

移動性和交通是的 SER 能源協議中的領域之一，共識之排放目標為 2030 年達 25 Mt CO₂ eq.。歐洲關於清潔、經濟的汽車與燃料措施在此扮演重要角色，於能源協議下亦將訂定工作方案。運輸部門主要措施，包括：

- 1.提升生質燃料占比措施，尤其是盡量提高非食品/飼料作物生產的先進生質燃料占比；
- 2.增加替代燃料/生質燃料之加油站並規劃替代燃料基礎設施部署；
- 3.採行荷蘭生態駕駛(Dutch Eco Driving)方案，目標為於 2014 年底達到減少二氧化碳排放 1 MT。促進運輸公司透過採取具體措施(不僅降低碳足跡且省錢)轉向高水準永續發展的永續交通運輸(Lean and Green)方案，已補助超過 300 家公司，鼓勵其於 5 年內降低 20%的二氧化碳排放；
- 4.實施歐盟 CO₂ 排放性能標準；
- 5.汽車稅的實施，使荷蘭擁有購買低碳排放商務用車的有利財政制度，因此荷蘭車輛的平均二氧化碳排放量急劇下降，現在遠低於歐洲的平均水準，同時使電動汽車銷售，尤其是雙燃料汽車，在過去 2 年已經大幅上升；
- 6.在「未來貨車(truck of the future)」示範方案中，則正在研究能使屬運輸部門的公司節省燃料，從而減少二氧化碳排放的各種不同措施；
- 7.2012 年高速公路最高速限從 100 或 120 提升至 130 公里/

小時，在此速度之安全性、噪音、自然和空氣品質方面皆可接受下，每年可多減碳 0.35 MT。

(四)建築部門

荷蘭將建築部門視為可顯著減少二氧化碳排放和提高能源效率的一重要部門。荷蘭政府制定的建築政策，可分為三大類：新建築、既有建築及家電(生態設計)。除了發展並實施國家層面的政策工具外，在此期間亦實施若干歐盟指令，包括能源性能建築指令(EPBD)與生態設計指令等。

荷蘭為達成建築部門的政策目標，政府、住房市場參與者、社會住房協會、民間屋主和居民必須緊密合作。因此荷蘭政府採取以利害關係者為導向的方法，例如透過協議合作的方法。這些協議或盟約於 2012 年進行了更新，並匯集成一個廣泛契約稱為 Koepel 盟約，其主要目標是到 2015 年達到節能和限制能源使用至 540 PJ，以滿足 2020 年達 22.5 MT 的排放水準。建築部門主要措施，包括針對新建築與既有建築的能效提升措施：

1.在新建築方面，目標為 2020 年達到完全的能源中和(新)建築，至 2015 年新的非住宅建築必須比 2007 年的能效標準嚴格 50%，因此對商業建築的能效性能要求將更嚴格。採行主要措施包括：

(1)與多家建築商協會簽署 Lenteakkoord 協議，嚴格要求新建築能效，並於 10 個優秀地區(areas)導入非常低耗能房屋的建造，目的是於 2012-2015 年期間新建築節能達 50%

(2)於建築環境創新議程(Built Environment Innovation Agenda)中，鼓勵大規模實施能源創新的路徑，包括新

的和既有建築的技術和流程創新，尤其是加速永續能源概念的應用。

2.在既有建築方面，制定多種政策工具，鼓勵既有建築的改造，以提升能效。

(1)在與相關業者簽訂能效協議政策工具下，與建築承包商、能源供應商和安裝業簽訂 More with Less 盟約，主要目標是於 2020 年達到 240 萬座建築物減少至少 30% 的能耗。

(2)與社會住房協會及租客訂定協議，目標是達到 24 PJ 的節能效果，此約已於 2012 年更新。

(3)在財務工具方面，實施能源投資減免(Energy Investment Deduction)，以及以財務獎勵私營屋主以提高其住家能源效率。

(4)在採行之法規工具方面，除實施歐盟相關指令法規外，與大學、較高的職業教育建築、大學醫院簽訂長期協議，以提高公共建築能效；對於新建非住宅建築的能源性能，規定至 2017 年必須比 2005 年的標準高 50% 的能源效率；鼓勵的地方氣候倡議(SLOK)，著重於減少地方層級的 CO₂，CH₄ 和 N₂O 排放；另為達成永續成長能源協議中有關建築節能的目標，政府將投入針對屋主的周轉基金，給予企業部門補貼，使其(租)住屋更具能效，並且直轄市和各省將會檢查企業是否履行現有環境法之義務，以適用於低於 5 年回收期的節能措施。

六、減緩成效與面臨問題

(一)2015 年第 1 季 CO₂ 排放較前一年同期增加 8.1%

據荷蘭中央統計局(CBS)資料，2015 年第 1 季荷蘭二氧化

碳排放量較前一年同期增加 8.1%，主因燃煤和燃氣發電大幅增加所致，農業、採礦、製造和建築等相關出口產業因出口產量成長，使排放增加，另受寒冷天氣影響，家庭天然氣消耗量亦上升。

(二)2014 年風力發電增加 8%，占比為再生能源之首

據荷蘭中央統計局資料顯示，2014 年荷蘭再生能源總發電量為 117 億度，占總用電量約 10%，其中風電 49.8 億度，較前一年增加 8%，生質能發電 43.4 億度，下降 16%，太陽能和水力發電 7.1 億度，風能占比首度成為荷蘭再生能源之首。荷蘭政府計畫 2020 年陸域風電裝置容量達到 6,000 MW，2023 年離岸風電達到 4,450 MW，2024 年每 MWh 成本減少 40%。

(三)由於實施鼓勵燃油經濟性和低碳排放的汽車稅措施，已成為歐盟新汽車碳排放量最低的國家

據「交通與環境」民間組織於 2014 年底發佈的報告表示，由於荷蘭從 2013 年開始實施鼓勵燃油經濟性和低碳排放的汽車稅收政策，不僅提高燃油效率，而且刺激低碳排放汽車的消費，已成為歐盟境內新汽車碳排放量最低的國家。

(四)2020 年再生能源占比目標可能難以達成

目前清潔能源在荷蘭能源結構中約僅占 5%，政府制定的 2020 年實現再生能源超過 14%的目標將難以實現，主因風電計畫專案未能如期實施而造成目標難以實現，預測按目前發展模式，至 2020 年荷蘭再生能源比例最高將不超過 10.6%。

七、對我國啟示與建議

(一)減緩政策與經濟政策結合一致，齊向永續低碳未來願景邁進

荷蘭設定積極的綠能低碳目標，即在依循歐盟走向低碳

經濟的永續未來，其節能減碳政策已與經濟政策結合，這也是國際之趨勢，此政策的結合，使產業在邁向永續發展的同時，並能提升其競爭力，促進就業，且使節能減碳充分融入整個社會、國家，以全面並持續地朝永續的未來推進。

(二)儘速建構我國綠能低碳體制與減緩能力，透過法制基礎有效控管碳排放

荷蘭在歐盟碳排放交易體系(ETS)、能源稅與相關法規的基礎架構與體系之下推動節能減碳。因此我國的通過「溫室氣體減量及管理法」，有助建構減碳架構與能力，透過法制基礎有效控制碳排放；若能通過「能源稅法」，則可促使外部成本內部化及引導改變能源使用行為，並可將能源稅收入支援其他節能減碳相關措施經費；儘快建立我國的碳排放交易體系，以具成本效益地規範並鼓勵碳排放密集產業的積極減碳與轉型成低排碳任或零排放的產業，才能迎合國際邁向低碳經濟的趨勢，持續建立我國的國際競爭力。

(三)透過與民間、相關組織簽訂推動相關節能減碳協議，並輔以財政激勵措施，促進協議的推動與實施

與企業簽訂相關協議，一直是荷蘭節能減碳的主要措施之一。荷蘭為達 2020 年綠能低碳目標，朝向 2050 年達到完全的永續、低碳能源供給，而著重於永續能源的發展與節能的推動。例如永續成長能源協議，透過集結政府、相關產業、組織、機構、民間與地方等的力量，經過協商、共識與簽訂協議的過程，獲得各界對節能減碳的承諾與配合，讓企業瞭解自身的責任與目標，同時也可提升企業之形象，而政府透過協議，可與各界充分溝通與協商，瞭解業界與民間綠能低碳發展與推動的處境、憂慮問題、所擁有資源或所欠缺資源，

以及需要協助之處等，政府可扮演整合各方問題、資源供需、凝聚並建立共同目標、引導永續成長方向的角色，在各界的自願合作下，分工合作朝目標努力。當然為提高各界簽訂協議的意願，除相關法規工具外，可輔以財政激勵工具，促進協議的推動，例如分別針對 ETS 企業及非 ETS 企業之自願性能效長期協議，並對於投資於節能設備和永續能源的公司，提供能源投資稅的減免優惠；對於既有建築除給予能源投資稅的減免優惠外，亦採行客制化能源諮詢補貼方案、隔熱玻璃補助方案、隔熱玻璃降低增值稅、綠色融資與節能周轉基金等的財務措施，獎勵私營屋主提高住家的能源效率。

(四)建議在再生能源的扶植進入較成熟階段之後，可學習荷蘭讓不同技術在單一預算內競爭，以激發再生能源技術或方法朝向最具成本效益的提升

在推動再生能源措施方面，可學習荷蘭以最具成本效益提倡及激發再生能源技術提升的做法，即對相關再生能源之年度預算，不再事先分配到不同技術上，而是不同技術需在單一預算上限上競爭預算經費，且優先補助最便宜技術，透過此競爭機制，激發並引導各種再生能源技術或方法朝向最具成本效益的提升。因此建議在再生能源的扶植進入較成熟的階段之後，我國可學習荷蘭此作法。

(五)可仿效荷蘭綠色方案措施，透過政府的協助，為民間與地方的節能減碳專案排除推動障礙

可仿效荷蘭綠色方案措施，由社會各界提出其所面臨執行瓶頸的永續計畫，並由政府提供技術與知識、與各方協調、為其排除行政法規障礙，與提供金融相關等協助，以推動民間與地方有關能源效率與永續能源提升計畫的成功。

(六)透過鼓勵購買低碳排放車的汽車稅制，降低新車排放量

荷蘭從 2013 年開始實施鼓勵燃油經濟性和低碳排放的汽車稅收政策，不僅提高燃油效率，而且刺激低碳排放汽車的銷售，使荷蘭成為歐盟境內新汽車碳排放量最低的國家。

參考文獻：

1. 荷蘭「Climate Agenda: Resilient, Prosperous and Green」的中譯版摘要，Ministry of Infrastructure and the Environment, 2013 年 12 月。
2. 荷蘭政府網站氣候變遷資料
(<http://www.government.nl/issues/climate-change>)
3. 荷蘭永續成長能源協議實施簡報資料，2014 年 5 月。
4. Ministry of Infrastructure and the Environment, Sixth Netherlands National Communication under the UNFCCC, December 2013.
5. 中國大陸駐荷蘭使館經商處，”荷蘭應對氣候變化的主要做法”，2012 年 5 月 10 日。
6. 新華網，”荷蘭 2013 年鼓勵可再生能源方案初見成果”，2013 年 4 月 7 日。
7. 中國大陸氣候變化信息網，中國大陸駐維倫斯塔總領館經商室，”荷蘭 2020 年能源可持續發展目標難以實現”，2014 年 10 月 10 日。
8. 常旭旻，人民網，”稅制不同致新車碳排放量差異 荷蘭最低德國最高”，2014 年 12 月 31 日。
9. 中國大陸氣候變化信息網，荷蘭中央統計局，”風能在荷蘭可再生能源發電量中攀升至首位”，2015 年 2 月 27 日。
10. 中國大陸氣候變化信息網，荷蘭中央統計局，”一季度荷蘭二氧化碳排放量增加 8.1%”，2015 年 5 月 15 日。
11. International Energy Agency(2014), Energy Balance of Non-OECD Countries。
12. International Energy Agency(2014), Energy Balance of OECD Countries。
13. International Energy Agency(2014), Key World Energy Statistics。
14. 網站：Central Intelligence Agency, The World Factbook
(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>)。
15. UNFCCC, GHG Data 網站：
http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php.