

## 川普能源政策對潔淨能源供應鏈之影響

鄒鶴慈

### 摘要

在全球加速能源轉型與潔淨能源技術快速發展的背景下，中國主導了太陽能、電池與電動車等關鍵供應鏈，使各國意識到維護能源自主與供應鏈安全的重要性。為避免過度依賴海外供應鏈，並防範中國可能將關鍵原料用作地緣政治之工具，川普再度執政後，除重新擁抱化石燃料產業外，也對潔淨能源供應採取在地化與去風險化策略。此類措施短期內可強化國內供應鏈自主與產業保護，但可能與世界貿易組織之協定義務產生衝突，並削弱全球氣候治理迄今為永續發展所做的努力。長期而言，仍應透過與盟友合作以建立韌性供應鏈，以競逐潔淨能源技術發展之領導者角色。

### 前言

隨著全球氣候變遷與能源轉型的趨勢，潔淨能源已成為各國推動低碳經濟與提升能源安全的重要核心。目前中國在潔淨能源技術的製造與貿易方面占主導地位<sup>1</sup>。其在潔淨能源供應鏈之投資雖有助於降低全球關鍵技術成本，並為全球潔淨能源轉型帶來實質效益<sup>2</sup>，但過度依賴單一國家之供應的結果，可能成為各國能源安全的潛在風險<sup>3</sup>。

川普再度上任後，一方面大力推動化石燃料產業，另一方面又基於地緣政治與供應鏈安全考量，在「美國優先」政策下，對潔淨能源採取在地化與去風險化策略。本文將回顧川普在潔淨能源政策之主要措施，並分析該些措施於貿易法之意涵，最後則釐清川普限制外國供應潔淨能源並非支持本土潔淨能源產業，而是基於地緣政治考量。不過即使為了這樣的目標，目前手段亦可能無法達成，並引述專家建議較佳的替代方案作為結論。

### 壹、川普針對潔淨能源供應鏈之政策

<sup>1</sup> INTERNATIONAL ENERGY AGENCY [IEA], ENERGY TECHNOLOGY PERSPECTIVES 2023, 21 (2023).

<sup>2</sup> *Id.*

<sup>3</sup> *Id.* at 20-21.

川普於其首屆任期內撤銷了數百項環境保護措施<sup>4</sup>，並使美國成為第一個退出《巴黎協定 (Paris Agreement)》<sup>5</sup>的國家<sup>6</sup>。後雖連任失利，但於今 (2025) 年再度當選就任後，也立即發布「釋放美國能源」之行政命令<sup>7</sup>，以便終止拜登政府之「綠色新政」，包括暫停 2022 年「降低通膨法 (Inflation Reduction Act, IRA)」之綠能補貼<sup>8</sup>，改為積極扶植化石燃料等傳統能源產業。

到了今年 7 月 4 日，川普更簽署了「大而美法案 (One Big Beautiful Bill Act, OBBBA)」<sup>9</sup>。該法案乃是預算調和法案，涵蓋國防、邊境安全、健保、教育、社福等多領域預算之增刪<sup>10</sup>；而原來在上述行政命令中被暫停的綠能補貼正式被削減或被加諸更嚴格之條件<sup>11</sup>。無疑地，OBBBA 成為美國潔淨能源發展之轉捩點，戲劇性地反轉拜登主導的綠能發展路線<sup>12</sup>。有論者甚至指出如此很可能使中國在全球潔淨能源技術市場的競爭中，進一步領先美國<sup>13</sup>。或許正因為意識到中國已經領先之地位，於 OBBBA 成為法律後三天，川普也隨即發布行政命令以「終止對不可靠且受外國控制之能源來源提供扭曲市場的補貼」<sup>14</sup>，該命令指出對特定綠色補貼的倚仗會威脅國家安全，因此舉讓美國依賴外國對手控制的能源供應鏈<sup>15</sup>。該命令同時指示財政部長應採取行動以落實 OBBBA 中強化過去既有的對「受關注外國實體 (Foreign Entity of Concern, FEOC)」之限制<sup>16</sup>。

另一方面，為強化國內潔淨能源供應鏈的自主性，川普也利用「1962 年貿易擴張法 (Trade Expansion Act of 1962)」第 232 條之規定<sup>17</sup>，以國家安全為名

<sup>4</sup> Nadja Popovich et al., *The Trump Administration Rolled Back More Than 100 Environmental Rules. Here's the Full List.*, THE NEW YORK TIMES (last updated Jan. 20, 2021), <https://www.nytimes.com/interactive/2020/climate/trump-environment-rollbacks-list.html>.

<sup>5</sup> Paris Agreement, Dec. 12, 2015, 3156 U.N.T.S. 79.

<sup>6</sup> Valerie Volcovici & Kate Abnett, *U.S. Formally Exits Global Climate Pact Amid Election Uncertainty*, REUTERS (Nov. 5, 2020), <https://www.reuters.com/business/environment/us-formally-exits-global-climate-pact-amid-election-uncertainty-2020-11-04/>.

<sup>7</sup> Exec. Order No. 14154, 90 Fed. Reg. 8353, 8357 (Jan. 29, 2025).

<sup>8</sup> Inflation Reduction Act of 2022, Pub. L. No. 117-169, 136 Stat. 1818.

<sup>9</sup> An Act to Provide for Reconciliation Pursuant to Title II of H. Con. Res. 14. (One Big Beautiful Bill Act), Pub. L. No. 119-21, 139 Stat. 72; Viggo C. Fish, *From Long Runway to Hard Stop: OBBBA Shuts the Door on Clean Energy Credits*, MCLANE MIDDLETON (Sep. 17, 2025), <https://www.mclane.com/insights/from-long-runway-to-hard-stop-obbbba-shuts-the-door-on-clean-energy-credits/>.

<sup>10</sup> 139 Stat. 72.

<sup>11</sup> Fish, *supra* note 9.

<sup>12</sup> *Id.*

<sup>13</sup> Nick Robins & Bob Ward, *US Tariffs Propel Global Clean Energy Shift*, CHINA DAILY (last updated Aug. 9, 2025), <https://reurl.cc/yA0dDa>.

<sup>14</sup> Exec. Order No. 14315, 90 Fed. Reg. 30821 (July 7, 2025).

<sup>15</sup> *Id.*

<sup>16</sup> *Id.*; FEOC 一詞最早出現於美國 2021 年的「基礎建設投資與就業法」。Infrastructure Investment and Jobs Act, Pub. L. No. 117-58, §§ 40207, 40210 (2021).

<sup>17</sup> Trade Expansion Act of 1962 §232, 19 U.S.C. § 1862.

對太陽能面板的關鍵材料多晶矽<sup>18</sup>、風力發電機與其零件<sup>19</sup>、以及綠能技術所需的關鍵礦物與其加工衍生品等產品<sup>20</sup>，啟動進口救濟調查。

上述行政命令與調查措施短期內雖可能促進美國國內在這方面的製造與投資，以減少對海外供應鏈的依賴。不過這些單邊措施也可能引發國際貿易摩擦，再加上其初衷並非為了環境保護，在一定程度內也對環境法帶來挑戰。

## 貳、限制外國供應潔淨能源於貿易法之意涵

OBBBA 削減 IRA 綠能補貼的做法之一就是大幅擴大對 FEOC 之限制，該限制在 OBBBA 中被稱為是對「禁止的外國實體 (Prohibited Foreign Entity, PFE)」之限制，乃是 FEOC 限制之加強版<sup>21</sup>——即凡是 PFE 就不能再享有潔淨能源之租稅抵減<sup>22</sup>，任何專案內若有 PFE 所提供之「實質協助 (material assistance)」，同樣會被剝奪相關租稅優惠。

PFE 在 OBBBA 中係指「特定外國實體 (Specified Foreign Entities, SFEs)」或「受外國影響之實體 (Foreign-Influenced Entities, FIEs)」<sup>23</sup>。前者含 5 類，包括<sup>24</sup>：(1) FEOC、(2) 依法被認定為是中國軍方公司的實體、(3) 因「防止維吾爾人強迫勞動法」<sup>25</sup>而被制裁之實體、(4) 依法被禁止的電池製造實體 (皆為中國公司)、以及 (5) 「外國控制實體 (foreign controlled entity)」。<sup>26</sup> 所謂的「外國控制實體」其實是 FEOC 中已有之概念，指中國、俄羅斯、北韓與伊朗 (即所謂的「涵蓋國家 (covered nation)」<sup>26</sup>) 之政府、政府事業機構、公民、商業實體、或被前述 4 者所控制之實體 (包括子公司)<sup>27</sup>。

至於 FIEs 則是指被 SFE 正式控制 (formal control) 或實質控制 (effective control) 之實體<sup>28</sup>。前者包含其高階主管係由 SFE 指派、或其股權被 SFE 控制

<sup>18</sup> E.g., Section 232 National Security Investigation of Imports of Polysilicon and Its Derivatives, 90 Fed. Reg. 31955 (July 16, 2025) (notice of request for public comments); Section 232 National Security Investigation of Imports of Semiconductors and Semiconductor Manufacturing Equipment, 90 Fed. Reg. 15950 (Apr. 16, 2025) (notice of request for public comments).

<sup>19</sup> Section 232 National Security Investigation of Imports of Wind Turbines and Their Parts and Components, 90 Fed. Reg. 41380 (Aug. 25, 2025) (notice of request for public comments).

<sup>20</sup> Section 232 National Security Investigation of Imports of Processed Critical Minerals and Derivative Products, 90 Fed. Reg. 17372 (Apr. 25, 2025) (notice of request for public comments).

<sup>21</sup> Michael W. Evans et al., *Understanding the New Prohibited Foreign Entity Rules for Clean Energy Tax Credits*, K&L GATES (Sep. 18, 2025), <https://www.klgates.com/Understanding-the-New-Prohibited-Foreign-Entity-Rules-for-Clean-Energy-Tax-Credits-9-18-2025>.

<sup>22</sup> E.g., I.R.C. § 45Q(f)(10).

<sup>23</sup> Pub. L. No. 119-21, § 7701(a)(51)(A).

<sup>24</sup> *Id.* § 7701(a)(51)(B).

<sup>25</sup> Uyghur Forced Labor Prevention Act, Pub. L. No. 117-78, 135 Stat. 1525.

<sup>26</sup> 10 U.S.C. § 2533c(d)(2).

<sup>27</sup> Pub. L. No. 119-21, § 7701(a)(51)(C).

<sup>28</sup> Evans et al., *supra* note 21.

(單一 SFE 持有至少 25%；或多個 SFE 合計持有 40%以上)、或其至少 15%債權被 SFE 持有等；後者則是 SFE 實質控制其合格設施、能源儲存技術、所需關鍵礦物之開採／加工／循環利用、或合格零件之生產等，而其依約定期支付 SFE 以交換上述權利，在這種情形下其亦為 FIE<sup>29</sup>。

由於 PFE 大幅擴大了原 FEOC 之範圍，特別是所謂被 SFE 實體控制的 FIE 部分；再搭配前述之 232 條調查，以及反傾銷、平衡稅與防衛措施等傳統貿易救濟工具之運用<sup>30</sup>，再再凸顯川普是在追求「潔淨能源供應鏈本土化」。這種貿易保護主義對綠能產品所造成的貿易限制，有可能違反世界貿易組織 (World Trade Organization, WTO) 之規範，包括《關稅暨貿易總協定 (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT)》第 I 條「最惠國待遇」(如措施係針對中國等少數敵對國家的產品)以及第 III 條「國民待遇」之規定<sup>31</sup>。固然美國非常可能主張第 XXI 條之「國家安全例外」<sup>32</sup>、或甚至第 XX 條的「一般例外」<sup>33</sup>。但是否能在爭端解決程序中被接受，並不樂觀；一旦敗訴，以川普政府對 WTO 的態度，勢必會對已經停擺的上訴機構提出上訴，進一步撕扯已經十分虛弱的 WTO，危及多邊經貿體系之順暢運作。

上述措施或可能促進潔淨能源供應鏈的在地化，讓美國逐步建立去風險化且自給自足的能源供應體系，但以比較利益的角度觀之，若在地化生產未考量效率與機會成本，將無法達到最有效率的生產方式，導致潔淨能源更有效率生產的目標不易、或至少是延後達成。此舉降低全球能源轉型的整體效率，亦削弱了國際間共同推動潔淨能源之努力。

## 參、結論

綜上所述，美國對能源轉型的思維已由「效率導向」轉為「安全導向」，即寧可在短期承擔更高成本，也要確保關鍵技術或原料不受外部供應鏈制約。換言之，川普針對潔淨能源供應鏈啟動國家安全或貿易救濟調查的行為，並不代

<sup>29</sup> Pub. L. No. 119-21, § 7701(a)(51)(D)(i).

<sup>30</sup> *E.g.*, Crystalline Silicon Photovoltaic Cells, Whether or Not Assembled into Modules, from India, Indonesia, and the Lao People's Democratic Republic: Initiation of Countervailing Duty Investigations, 90 Fed. Reg. 38745 (Aug. 12, 2025); Crystalline Silicon Photovoltaic Cells, Whether or Not Assembled into Modules from the Socialist Republic of Vietnam: Amended Final Antidumping Duty Determination; Crystalline Silicon Photovoltaic Cells, Whether or Not Assembled into Modules from Cambodia, Malaysia, Thailand, and the Socialist Republic of Vietnam: Antidumping Duty Orders, 90 Fed. Reg. 26786 (June 24, 2025).

<sup>31</sup> General Agreement on Tariffs and Trade arts. I, III, Oct. 30, 1947, 55 U.N.T.S. 194, 196, 204 [hereinafter GATT].

<sup>32</sup> GATT art. XXI, at 266.

<sup>33</sup> 有學者主張基於韌性貿易的需求，或許有一般例外抗辯的可能。請參見：楊岳平，韌性貿易與 WTO 例外規範——以我國離岸風電案為例，第 25 屆國際經貿法學發展學術研討會，國際經貿組織暨法律研究中心主辦 (2025 年 9 月 5 日)；GATT art. XX, at 262.

表其政策方向轉向積極發展潔淨能源，否則不會一上任就推翻拜登相關措施。因此，限制外國供應潔淨能源其實是更接近地緣政治考量——即不放棄對全球潔淨能源供應鏈的控制。

無可諱言，中國透過政府干預，已於潔淨能源技術取得先發優勢；美國與歐洲即使採取供應鏈在地化之策略，在最低階產品市場（lowest-cost segment of the market）仍難以突破中國的價格優勢<sup>34</sup>。專家建議<sup>35</sup>：美國與其追求自給自足，應當與其盟友合作，並依據各國在電池材料、關鍵礦物加工等具戰略性供應鏈環節的比較利益，共同規劃產業策略。



---

<sup>34</sup> Samantha Gross & Louison Sall, *How Do China and America Think About the Energy Transition?*, BROOKINGS (Jan. 13, 2025), <https://www.brookings.edu/articles/how-do-china-and-america-think-about-the-energy-transition/>.

<sup>35</sup> David Yellen & Sagatom Saha, *Policy Brief: How Tariffs Are Undermining U.S. Energy and Economic Security*, CLEAN AIR TASK FORCE (June 5, 2025), <https://www.catf.us/resource/policy-brief-how-tariffs-undermining-us-energy-economic-security/#h-paying-more-to-fall-behind>.