

性別與永續能源

Gender and sustainable energy

性別與氣候變遷

- 永續發展目標的主旨在消除貧窮、促進福祉和繁榮，同時保護 2030 年的生態系統。
- 能源貧窮：約有 30 億人口(占全球人口的 40%)居住在非洲及南亞，過著沒有電的生活，必須燃燒木材、木炭、動物糞便等進行烹調或取暖。
- 2015 年之後的發展議題，不僅要瞭解能源獲取和性別平等的重要性，還要將能源部門的永續、效率和效用問題作為核心問題。

永續能源促使人類發展

- 永續能源是一種發展的驅動因素：如果不改善發展中國家能源服務的質量和範圍，就不可能實現任何永續發展目標。能源除了用於日常家庭需求(如照明、烹調、取暖)外，還有助於促進國家發展，並透過改善健康、教育、獲得乾淨水資源等推動社會的進步。
- 體認到能源對於永續發展的重要性後，聯合國秘書長提倡人人享有永續能源 (Sustainable Energy for All, SEforAll)，倡議 2030 年實現普遍獲得現代能源服務。因此，在 17 個永續發展目標中，永續發展目標 7 為：「為所有人提供負擔得起，可靠和永續的現代能源。」
- 因為農村婦女和女孩主要負責大部分家務勞動，獲取能源對她們的健康和福祉產生重大影響，所以獲得現代能源也是女性賦權的重要因素(永續發展目標 5)。雖然獲得能源服務並不一定能保證性別平等，但在減輕婦女和女孩與日常工作面大有幫助，並為她們提供產生收入的機會及教育的時間。

女性在永續能源中的角色

- 女性擁有永續的消費選擇，而且作為家庭能源的管理者，使得她們在家庭的能源決策中往往擁有更大發言權。從消費的角度來看，永續能源技術(如：炊具、照明設備)的設計、生產和銷售，將使得女性能在清潔能源中做出貢獻。
- 能源部門的溫室氣體排放量占全球溫室氣體排量將近 2/3，對於地球的永續發展構成巨大挑戰。住宅固體燃料燃燒占全球碳排放量的 25%。僅以南亞為例，超過一半的碳排放來自低效率的烹調，可能導致喜馬拉雅山的冰融化，並對水質造成不利的環境影響和破壞作物。
- 近年來，開發更乾淨、更具效率的能源技術以及新的能源獲取商業模式及產品穩步成長。成功的現象包括，儘管經濟成長超過 3%，但 2014 年全球能源密集度持續下降。
- 然而，仍需要持續將全球平均溫度的上升限制在 2°C 或更低——女性賦權可能是減少家庭能源使用排放的一項關鍵戰略，也是整個能源部門脫碳的總體目標。

能源與性別差距

- 能源貧窮：是更廣泛的經濟貧困的一個方面，具有明顯的性別特徵，對婦女和女孩的影響尤為嚴重。婦女和女孩通常主要負責收集燃料和水。
- 燃燒固體燃料造成的室內污染對婦女和女孩來說是一個嚴重的健康問題。每年有 430 萬人因室內空氣污染而死亡，其中大部分是婦女及兒童。如以 2012 年為例，暴露於室內空氣污染造成約 700 萬人死亡，占全球總死亡人數的 1/8，證實了空氣污染是世界上最大的單一環境健康風險。
- 營養不良：如與男性相比，女性承受更大的負荷，但攝入的卡路里更少，因為大多數習俗要求男性獲得更多的食物和水。婦女的營養不良與其工作量相比，增加了她們對貧血(anaemia)和周產期死亡(perinatal mortality)率的敏感性，而收集木材等工作可能導致產後並發症，並對婦女的健康造成損害。
- 時間貧窮：女性花費大多時間收集木柴，使得女性無論是在勞動力市場還是在

家裡，都缺乏休息和休閒的時間，女性面臨時間貧窮。氣候變遷導致自然資源的短缺，將加劇女性時間貧窮的問題，女性必須花更多時間蒐集木柴，導致她們失去參與教育、培訓的機會。如以印度、孟加拉國和尼泊爾的一項研究指出¹，南亞的女性每週花在收集木柴等時間可達 20 小時或更長。

■ 太陽能炊具將有助於改善上述問題：巴西的研究指出²，農村地區的女孩在 18 歲時完成小學教育比沒有完成小學教育的比率高 59%，而且太陽能炊具可以減少 50% 的烹飪時間、燃油效率提高 30%。整體而言，太陽能炊具可以節省更多時間、能源以及減少碳排放。

■ 女性獲得的資金及能源服務相較男性少：非洲的研究指出，以女性為主導的企業在獲取電網電力方面通常面臨比男性更多的障礙；如以加納、肯尼亞、坦尚尼亞及尚比亞的經驗指出，女性企業家也面臨著比男性更多的歧視。整體而言，女性往往被排除在各種規模的能源計畫和政策討論之外，儘管她們是主要的家庭能源管理者，這限制了她們進入能源行業並導致能源計畫和政策執行過程存在性別盲。

表 1、能源部門中的性別事實及數據

- (全球)約 11 億人無法獲得電。
- (全球)約 29 億人使用固體燃料(如木柴、煤炭、木炭、動物糞便等)烹煮食物或取暖。
- 使用固體燃料烹煮食物或取暖，加劇收入及性別不平等，迫使女性及兒童長時間收集生質能，並嚴重影響其健康。
- 撒哈拉以南非洲家庭中，使用傳統炊具和燃料的家庭，女孩每週大約花 18 個小時收集燃料或水，而男孩則花費 15 個小時；使用太陽能炊具和燃料的家庭，女孩每週只花 5 小時收集燃料或水，男孩只需 2 小時。

¹ Practical Action, 'Gender and Livelihoods Impacts of Clean Cookstoves in South Asia', Research Report, Global Alliance for Clean Cookstoves, 5 May 2015.

² O'Dell, K., Peters, S. and Wharton, K., 'Women, energy, and economic empowerment: Applying a gender lens to amplify the impact of energy access', Deloitte University Press, 18 September 2014.

- 全球家庭空氣污染每年平均導致 430 萬人死亡，其中南亞有 170 萬人。以 2012 年為例，暴露於室內空氣污染造成約 700 萬人死亡，占全球總死亡人數的 1/8。
- 撒哈拉以南的非洲國家中，約 58% 的醫療機構沒有電。以 2010 年為例，由於懷孕和分娩並發症，導致約 28.7 萬名婦女死亡，如果醫療設備有電力的話，或許可以搶救婦女的生命。
- 巴西的研究指出，能夠獲得現代化能源的農村，其就業情形比無法獲得的現代化能源的農村高出 10.2%。
- 透過再生能源技術發展，對於農村電氣化方面存在很大的潛力。如以非洲和亞洲為例，合計約有 8,900 萬人已經使用太陽光電產品改善了能源供應，並且創造了 31 億美元的商機。預估到 2020 年，使用太陽能光電產品的人數將達到 9,900 萬戶。

發展電力部門

- 女性除了是家庭的能源消費者之外，女性也是作為永續能源的生產者、技術人員及企業家。
- 然而傳統能源部門中的性別比例仍是相當懸殊。能源領域中，女性於技術、決策和高級管理職位的比例分別為 6%、4% 和不到 1%。對於希望在能源行業中茁壯成長的女企業家而言，現有的結構性不平等也構成了發展障礙。如「世界銀行」發表的研究³指出，涵蓋 173 個經濟體中，有 155 個經濟體至少有 1 項法律阻礙了婦女的經濟機會，包括獲得信貸。

表 2、女性與新商業模式的能源獲取

- 能源取得對於許多開發中國家(尤其以撒哈拉以南的非洲地區)而言，仍然是一個重要的問題。隨著太陽光電技術的研發及再生能源技術成本的降低，可以感受到正面臨農村電氣化的轉折點。例如，2009 年太陽光電技術的成本下

³ World Bank Group, Women, business, and the law 2016: Getting to equal (Washington, D.C.: World Bank, 2015).

降了 80%，預估至 2025 年，太陽光電及風力發電的成本可以下降至 59%。⁴

■ 再生能源技術的發展、節能的實踐及普及(如使用太陽能爐具)，有助於女性除了減少進行收集木柴等工作外，亦能提供綠色工作機會，使得女性可以擔任能源管理人員的職務。例如，以女性為主導的社會企業「太陽能姐妹」正在擴大清潔能源技術的使用範圍，減少非洲農村偏遠社區的能源貧窮的情形。⁵

■ 研究證實，賦予女性權力除了對經濟成長有相當影響⁶外，對於永續發展也是相當重要⁷。

■ 鑒於永續發展目標中提倡人人享有永續能源(SEforAll)，對於全球能源獲取日益重視，也促使許多計畫相繼推出，以擴大永續能源的獲取。在這過程中，提供了一項機會，不僅可以使婦女在家庭和社區層面成為更有效的能源管理者，而且還致力於在學校擴大獲得永續能源(包括再生能源)的機會。

表 3、女性與新商業模式的能源獲取

■ 泰國太陽能集團的首席執行長 Wande Khunchornyakon 女士開始實施泰國清潔能源計畫而受到讚譽。2008 年，Wande Khunchornyakon 女士推行太陽能革命計畫，當時泰國政府宣布未來 15 年內減少 20% 的碳排放，並於 2040 年前將再生能源產量增加 1 倍。

■ 2010 年，Wande Khunchornyakon 女士在 Asikorn 銀行的支持下，開始以小規模的太陽能電廠(裝置容量為 7.5MW)進行營運。目前太陽能集團已經營運 36 個太陽能電廠，總裝置容量達到 260MW，可為 2.4 萬個住戶提供家庭用電。太陽能集團規劃未來 3 年增加太陽能的裝置容量，達到 500MW 的規模，並將屋頂建置太陽能板的範圍擴大到日本、菲律賓及緬甸。

⁴ IRENA, 'The Power to Change: Solar and Wind Cost Reduction Potential to 2025', Abu Dhabi, International Renewable Energy Agency (IRENA), June 2016.

⁵ Solar Sister website, 'Stories', www.solarsister.org/stories.

⁶ McKinsey Global Institute (MGI), 'The Power of Parity: How Advancing Women's Equality Can Add \$12 Trillion to Global Growth', McKinsey & Company, September 2015.

⁷ Klugman, J. et al., Voice and Agency: Empowering Women and Girls for Shared Prosperity (Washington, D.C.: World Bank Group, 2014); UN Women, World Survey on the Role of Women in Development 2014: Gender Equality and Sustainable Development (New York: United Nations, 2014).

重要資訊

- **負擔得起、可靠的、永續的和現代能源是人類發展的推動者**：對於許多農村的居民而言，照明用電和清潔烹飪技術等基本服務仍然是一種奢侈品，因此需要改善現代能源服務的獲取方式。當家庭可獲得永續、清潔和負擔得起的能源時，他們的生計將能得到改善。獲得現代能源服務將大大有助於減輕窮人，特別是婦女的日常家庭負擔。
- **需要糾正與獲得能源、財政、培訓、就業和創業有關的性別差距**：需要做出更多努力讓婦女參與設計和生產適合當地的能源技術。為婦女提供新的技能培訓，增加就業和創業機會。
- **能源部門的氣候變化融資應補充更廣泛的發展目標，包括性別平等、消除貧困和永續發展**：相關計畫及項目的設計階段，應進行性別與社會影響評估。在可行的情況下，碳融資方案應幫助婦女獲得能源使用的機會，並確保男女獲得更公平的利益，包括努力使得小規模能源項目(如改進的爐灶)獲得融資及簡化申請流程。
- **以性別觀點進行規劃，可提高能源政策的有效性**：將性別觀點納入能源項目中，有助確保能源計畫、政策的有效性。

原文：Gender and sustainable energy

日期：2016 年

原文網址：

<http://www.undp.org/content/dam/undp/library/gender/Gender%20and%20Environment/UNDP%20Gender%20and%20Sustainable%20Energy%20Policy%20Brief%204-WEB.pdf>