

文藻外語大學公共關係室剪報表格

資料來源：自由時報電子報(2)

刊登版面：第__版

日期：108年05月12日

由於電力基礎建設因戰亂而幾乎歸零，經濟凋敝、欠缺財政收入的柬埔寨，索性自由化電力市場，將生產、輸配、零售，開放給民營公司申請營運。民間企業將本求利，當然不做最花建設、維護成本的輸配電。至於零售業務，看著路邊電線桿上有如蔓藤般的電線團，可想而知要花多少行政、營運和巡修成本。這兩項就只能由國營的柬埔寨電力公司負責。但在發電方面，柬埔寨電力公司也沒錢，僅能勉強維護歷經戰亂、小發電容量的老舊電廠，無力蓋新電廠，更無法供應足夠的電力。政府只好出面和左鄰泰國、右舍越南、北厝邊寮國買電。柬埔寨的電網也因此區分成東北、北、西和南邊以金邊為核心的四個區域電力系統。

隨著日益經濟發展，國內缺電的狀況日益嚴重。柬埔寨在 2007 年自越、泰進口的電力約佔 1 成，之後逐年升高，2010~12 年連續三年竟都高達 6 成以上！迄今越南仍是柬埔寨電力最大的進口國，2018 年便進口約佔 1 成的電力。但越南也有自顧不暇時，如 2013 年 3 月曾臨時「斷電」，造成金邊突然大停電，消費者和廠商損失難以估計。2019 年 3 月，柬國向越南要求增加供電，還呼籲越南讓 14 座水壩「多放些水」，讓下游的柬國最大水力發電廠-桑河二級 (Lower Sesan II) 能多發些電。越南總理阮春福在柬新年致電洪森新年快樂時，同意增加供電 50MW (百萬瓦)，但有沒有「放水」就不得而知了。

若以最常用的電力系統可靠度指標來看，柬埔寨的每戶每年平均停電時間 (System Average Interruption Duration Index, SAIDI) 在 2008 年高達 1 萬 2 千多分鐘；平均停電次數 (System Average Interruption Frequency Index, SAIFI) 則超過 120 次，幾乎每 3 天就停電 1 次。2016 年時，SAIDI 雖下降到約 1370 分鐘，SAIFI 減少到 18.7 次，但依然偏多。因此，柬埔寨不只缺電，電力系統也十分不穩定。

缺電使電價高漲。以金邊地區為例，柬埔寨電力公司的電價依不同地區、不同類型用戶，訂定不同的價格，在 2017 年 3 月時的費率如下：

一、本國人用戶：每月用電 50 度以內，每度 610 瑞爾 (約 0.15 美元、4.59 台幣)，51~200 度，每度 720 瑞爾 (約 0.178 美元、5.42 台幣)，201 度以上，每度 770 瑞爾 (約 0.19 美元、5.8 台幣)。

二、國內外行政管理機構、工商業機關的用電戶：採單一費率，低電壓的小電用戶，每度 770 瑞爾 (約 0.19 美元、5.8 台幣)。低電壓中型用電戶用電經柬埔寨電力公司變電所者，直接以美元計價，每度 0.179 美元，約 5.46 台幣。經自有變壓站者，每度 0.171 美元，約 5.21 台幣。

三、以政府預算支付電費或外國人用戶：採單一費率，每度 770 瑞爾 (約 0.19 美元、5.8 台幣)。

電力供應較為充足，用戶眾多的金邊地區的電價尚且高貴，更不用說金邊之外的地區，因為輸配電建設而使電價更貴一些。如在東部的桔井省 (Kratie)、上丁省 (Steung Treng)，省會外的一般用戶每月用電只要超過 50 度，便以 790 瑞爾計算。但在 50 度以下，則以 610 瑞爾計，10 度以下則為 480 瑞爾，約 0.119 美元、3.61 台幣。至於農業用電則統一為 480 瑞爾，以鼓勵農業發展。

柬埔寨電價雖在 2018 年 4 月，2019 年 1 月，連兩年分別下調各約 0.01 和 0.02 美元，但仍然是全東南亞國家最貴的，和越南平均每度 0.074 美元相比 (2019 年 3 月漲價到 0.08 美元)，更高出 1~1.5 倍。不過，電價昂貴，讓發電成為一門好生意。

最早的獨立電力供應商 (Independent Power Producer, IPP) 應是 2002 年竣工，由中國國際電力技術進出口公司在實居省 (Kampong Speu) 興建的全國第 1 座水力發電廠—基里隆 1 號 (Kirirom I)，其發電容量雖僅有 12MW，但 2003 年的發電量就佔柬國的 6.43%。不過，舊式的重油火力發電則佔了將近九成。

2007 年後不少新成立的特別經濟區陸續自設燃油火力發電廠，中國更加大在柬埔寨投資興建水力發電廠的力道，分別在 2007~2013 年間，或獨資採取 BOO，或與本地企業合資採取 BOT，合計興建 5 座水力發電廠。當在上丁省的柬國第 6 座水力發電廠—桑河二級於 2018 年 12 月中啟用時，水力發電已佔全國發電量的 56.72%。不僅水力發電廠都由中國資本支持、技術支援、設計興建，約佔 40% 發電量的燃煤火力發電，也有一半以上來自中東合資的西哈努克電廠，柬國的電力可說深受中國「左右」。

儘管柬國國內總發電量在 15 年間 (2003~2018) 成長約 12.5 倍，但供經趕不上需求，2019 年的缺電危機時，政府估計仍短少 400MW，除了急向鄰國增購電力外，2019 年 4 月也快速批准韓資的 SPHP 公司將建於菩薩省 (Pursat) 的 80MW 水力發電廠計畫。但環保人士認為，水力發電廠迫遷居民，更有影響當地環境、生態疑慮，懷疑「政府藉缺電激起民意支持興建水力發電廠」。洪森總理重申缺電是因為氣候變遷造成乾旱，以及柬埔寨營建業大好而需電孔急，更動怒說「要是知道這些批評者住那裏，就斷他電，讓他點火把」！

水力發電廠在柬國引起環境和生態爭議，但日照充足的優勢，則讓亞洲開發銀行 (Asian Development Bank, ADB) 積極資助柬埔寨建設太陽能發電廠，如在 2017 年時貸款 920 萬美元給新加坡 Sunseap 公司在柴楨省巴城市 (Bavet City, Svay Rieng Province) 興建全國第一座 10MW 的太陽能發電廠。2018 年 9 月，ADB 又宣布將給予融資和技術協助，支持柬埔寨興建 100MW 的太陽能發電廠，徵求投標廠商。不過，中國企業和柬國企業合資組成的 Schneitec 公司，早已參與 Sunseap 的工程，2018 年 5 月，2019 年 4 月更先後獲准在三個省建設合計 220MW 的三座太陽能電廠！

發電事業看來在柬埔寨真是門好生意。但 2018 年底柬埔寨全國村里平均電氣化率仍僅 86.85% (在偏遠的上丁省更只有 39.6%)，政府希望在 2020 年能達到 100%。至於全國家戶接電率則仍僅 75%。因此，柬埔寨國家電網無法容納更多電力、傳輸到全國各地，發電廠再多也沒用。

以水力發電來說，豐水期因為電網容量不足，為避免產生過多電力，只好洩洪，在枯水期卻又沒有充足水源，以致於無法發電。而燃煤發電雖沒有季節限制，可補水力發電不足，但卻有空污和產生溫室氣體之虞。至於太陽能發電，雖然目前成本仍高，但預估發電成本會持續下降，頗受 ADB 支持、推廣。