

德國工業用戶與家庭用戶電價之比較分析

劉芳慈、陳中舜

核能研究所-能源經濟及策略研究中心

2014/12

受到福島事故的影響，德國政府從 2011 年起更加速其能源轉型「Energiewende」計劃，不僅明訂核能退出電網的時間表，對於再生能源的推廣更是寄予厚望。於短短數年間再生能源發電量快速增加，目前已達總發電量的 27%，成果斐然¹。然而支撐德國能源結構如此迅速轉變的助力，莫過於該國於歐盟境內名列前茅的電價。既使已完成電業市場自由化的進程，但基於維持經濟發展的需要，德國政府對於不同類別用戶電價內含稅費部分仍存在著明顯的差異性，因此本文由該國工業與家庭用戶電價結構來觀察。

德國自 1998 年開始進行電力市場改革後，其計算項目也越分越細，是以涵蓋各種費用的成本為基礎所制定，依據歐盟統計局(Eurostat)的最新資料²，將德國 2013 年下半年工業及家庭電價組成項目比例與台灣 2013 年電價³相互比較(請參見表一)，其中工業代表為年耗電量介於 500Mwh 到 2000MWh 之用戶，家庭代表則為年耗電量介於 2500kWh 到 5000kWh 之用戶。

¹ The Economist, What has gone wrong with Germany's energy policy, 2014.12.14, <http://www.economist.com/blogs/economist-explains/2014/12/economist-explains-10>

² Eurostat , Database, 2014.12.23, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

³ 經濟部能源局，我國與鄰近國家電價比較表，2014.12.23，http://web3.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/SubMenu.aspx?menu_id=395

表一、德國 2013 下半年電價組成項目及比例(台幣/度)

占比	能源採購 供應	電網 成本	稅費	電價	台灣 電價	家庭電價與 工業電價比
工業	2.43 (32%)	1.19 (16%)	3.99 (52%)	7.61	2.71	德國:1.53 台灣:1.06
家庭	3.46 (30%)	2.49 (21%)	5.73 (49%)	11.68	2.86	

註：匯率以 1 歐元=40 新台幣換算

資料來源：Eurostat、經濟部能源局

分析電價組成項目的結構，德國家庭用戶的電價高於工業用戶的因素，在於支付較高的能源供應費用、電網成本及稅費。若以價錢計算，家庭用戶的能源供應費約為工業用戶的 1.4 倍，電網成本費為 2.1 倍，稅費為 2.7 倍。

兩者差異最大的稅費部分，占了工業及家庭用戶電價的比例皆達到五成左右。課徵稅費的原因主要多用於補貼新能源發展所致，包括特許費、再生能源捐助、汽電共生捐助等規費，換言之家庭用戶稅費高於工業的差異因素等於政府對產業的間接補貼所致。

電網成本部分，因德國法律規定所有用戶都必須支付電力輸送費用，包括用於維護、建設電力輸送設施，以及輸送中損耗的費用。輸送過程中，電壓由高壓降成中壓，最後變為可供家庭使用的低壓電，相較於工業用戶直接引用中高壓電力使用，家庭用戶需付出更多的變電及輸送成本，加上為了配合再生能源發電進行擴建及改造電網，皆使得家庭用戶的電網成本高於工業用戶⁴。

⁴ 王京明(2013)，美、德、瑞典及我國現行電價策略分析資料庫建置，行政院原子能委員會核能研究所委託研究計劃，財團法人中華經濟研究院。

長期以來，台灣亦與其他國家類似，對於工業用電給予相當程度的優惠，但在經歷 2012 年兩波電價調整後，我國住宅電價與工業電價差額不及一成，且幾無抑制相關外部性之稅費，這則是各先進國家中極為少見的情況。

另由上述德國案例可知，促進電力效率使用與結構轉變重點應在於實質價格的高低，而非工業、住宅電價的差額。既使在電價調整後，我國住宅電價仍為全球第三低、工業電價全球第四低⁵。由於缺乏價格誘因，導致我國節能推動成效有限且產業技術升級不易，進而造成我國能源競爭力遠不及歐日等先進國家之窘境。

⁵ 台灣電力公司，各國電價比較，2014.12.23，
http://www.taipower.com.tw/content/new_info/new_info-d16.aspx?LinkID=14