

「114年第1次電價費率審議會」
審議114年上半年公用售電業電價費率 第2次工作會議

報告及討論事項三

(二) 114年上半年電價費率檢討方案 自發電燃料成本-附錄

台電公司

中華民國 114年3月18日

簡報大綱

目錄

壹.天然氣與燃油

貳.燃煤

壹. 天然氣與燃油

- 一、天然氣估計單價計算說明
- 二、燃料油估計單價計算說明
- 三、柴油估計單價計算說明

一、天然氣估計單價計算說明

(一)天然氣統約預估單價

1. DOE預測114年Brent油價為74.33美元/桶，按油價連動率公式進行估算氣價為13.2351元/立方公尺。
2. 據悉，中油113年稅前虧損金額355億元，以此推估天然氣牌價每立方公尺約虧損1.31元，此亦導致連動率公式之基期偏低；近期中油連續調漲牌價，研判除國際市場因素外，反映真實成本應為主因。
3. 中油LNG氣源有3成數量來自現貨，現貨價格波動亦應納入考量。依國際專業機構預測，估算114年與113年亞太地區LNG現貨價格差距0.94元/立方公尺，因此再加上此差距後，估算氣價為15.4851元/立方公尺。
4. 綜上，電價案採院核預算數15.2583元/立方公尺估算，尚屬合理。

(二)天然氣大潭合約預估單價

1. 大潭合約氣價公式分為氣源部份及接收站部分 ($P=A_n+B_n$)，其中氣源部份(A_n)與JCC油價連動，接收站部份(B_n)則與生產者物價指數連動。
2. 天然氣大潭合約預估單價，係以大潭合約公式計算合約價格(大潭合約計算公式因有保密義務，不便公開)。

二、燃料油估計單價計算說明

(一)中油代進口部份:

預估單價以預估113年12月-114年11月BRENT(-1)平均油價為74.49美元/桶，預估匯率為32.574，以113年1-12月進口實績20,294元/公秉，對應112年12月-113年11月BRENT(-1)平均油價80.84美元/桶及113年平均匯率32.111估算，並與BRENT油價80%連動。

單價估算公式如下：

$$P_n = [(P_0 - K) * (\text{Brent}(n) / \text{Brent}(0) * \text{Exchange Rate}(n) / \text{Exchange Rate}(0) * 80\% + 20\%) + K + S]$$

$$\text{即 } (20,294 - 258) * (74.49 / 80.84 * 32.574 / 32.111 * 0.80 + 0.20) + 258 + 1,150 = 20,398 \text{ 元/公秉}$$

其中：

$$P_0 = 20,294 \text{ 元/公秉 (113年1-12月平均進口實績)}$$

$$\text{Brent}(0) = 80.84 \text{ 美元/桶 (112年12月-113年11月Brent (-1)平均油價)}$$

$$E(0) = 32.111 \text{ (113年1-12月平均匯率)}$$

$$K = 258 \text{ 元/公秉 (固定稅費)} ; S = 1,150 \text{ 元/公秉 (服務費)}$$

(二)中油自煉部份:

預估單價以預估113年10月-114年9月BRENT(-3,a3)平均油價為75.16美元/桶(牌價落後油價3期的3期移動平均)，預估匯率為32.574，以113年1-12月稅前平均牌價19,717元/公秉，對應112年10月-113年9月BRENT(-3,a3)平均油價84.06美元/桶及113年平均匯率32.111估算，並與BRENT油價72%連動。

單價估算公式如下：

$$P_n = [(P_0 - K) * (\text{Brent}(n) / \text{Brent}(0) * \text{Exchange Rate}(n) / \text{Exchange Rate}(0) * 72\% + 28\%) + K + N]$$

$$\text{即 } (19,717 - 258) * ((75.16 / 84.06 * 32.574 / 32.111) * 0.72 + 0.28) + 258 + 381 = 18,795 \text{ 元/公秉}$$

其中：

$$P_0 = 19,717 \text{ 元/公秉 (113年1-12月稅前平均牌價)}$$

$$\text{Brent}(0) = 84.06 \text{ 美元/桶 (112年10月-113年9月Brent(-3,a3)平均油價)}$$

$$E(0) = 32.111 \text{ (113年1-12月平均匯率)}$$

$$K = 258 \text{ 元/公秉 (固定稅費)} ; N = 381 \text{ 元/公秉 (品質價差費用)}$$

三、柴油估計單價計算說明

- 預估單價以預估114年1-12月BRENT平均油價為74.33美元/桶，預估匯率為32.574，以113年1-12月稅前平均牌價25,838元/公秉，對應113年1-12月BRENT平均油價80.53美元/桶及113年平均匯率32.111估算，並與BRENT油價80%連動。單價估算公式如下：

$$P_n = [(P_0 - K) * (\text{Brent}(n) / \text{Brent}(0) * \text{Exchange Rate}(n) / \text{Exchange Rate}(0) * 80\% + 20\%) + K]$$
$$(25,838 - 4,573) * ((74.33 / 80.53 * 32.574 / 32.111) * 0.8 + 0.2) + 4,573 = 24,755 \text{元/公秉}$$

$P_0 = 25,838 \text{元/公秉}$ (113年1-12月稅前平均牌價)

$\text{Brent}(0) = 80.53 \text{美元/桶}$ (113年1-12月Brent平均油價)

$E(0) = 32.111$ (113年1-12月平均匯率)

$K = 4,573 \text{元/公秉}$ (固定稅費)

貳. 燃煤

- 一、燃煤FOB單價估計說明
- 二、日租金行情
- 三、海運燃油價格
- 四、台電公司燃煤採購辦理情形及績效

一、燃煤FOB單價估計說明

契約別		單價 (美元/公噸)	占比	備註
長約	澳洲	138.72	40%	依globalCOAL 113年11月19日至114年1月3日市場報導預估114年全年平均價格約137.30美元/公噸(6,000千卡/公斤, NAR) , 約相當於 138.72 美元 / 公噸 (6,062千卡/公斤,NAR , 即6,322千卡/公斤,GAR) , 作為澳洲長約之估算基礎
	印尼	134.56	40%	依近年資料顯示 , 為澳洲長約價格97%
現貨		131.78	20%	依近年資料顯示 , 為澳洲長約價格95%
長約+現貨 加權平均		135.67	100%	以上價格熱值基礎6,322千卡/公斤,GAR
預算熱值之單價		122.32		預算熱值基礎5,700千卡/公斤, GAR
換算新台幣 (元/公噸)		3,984		美元兌新台幣匯率 : 32.574

註:近年因俄烏戰爭及極端天候致煤價起伏變化大,市場供需動態對價格敏感度高,故調整globalCOAL價格預測區間,由以往1個月改為1.5個月,平衡價格漲跌波動幅度。

114年globalCOAL燃煤價格預估

globalCOAL於每個英國工作日提供市場資訊，彙整如下：

日期	預估114年價格	日期	預估114年價格	日期	預估114年價格
11月19日	148.10	12月4日	137.60	12月19日	132.55
11月20日	148.10	12月5日	136.60	12月20日	130.75
11月21日	149.60	12月6日	136.35	12月23日	129.10
11月22日	149.35	12月9日	137.00	12月24日	129.10
11月25日	146.90	12月10日	136.65	12月27日	129.20
11月26日	145.00	12月11日	136.90	12月30日	128.45
11月27日	144.15	12月12日	135.60	12月31日	129.25
11月28日	144.25	12月13日	135.00	1月2日	129.55
11月29日	143.25	12月16日	133.05	1月3日	127.45
12月2日	140.90	12月17日	134.70		
12月3日	139.45	12月18日	132.55		

113/11/19~114/1/3預估之平均價格約為137.30美元/公噸(6,000千卡/公斤,NAR) ，相當於約**138.72**美元/公噸(6,062千卡/公斤, NAR · 即 6,322千卡/公斤, GAR)

二、日租金行情

參考波羅的海散裝乾貨指數(BDI)及國際海運專業雜誌Clarkson 114年1月10日報導，以日租金成交行情每日12,250美元估列。

Bulkcarrier Timecharter Market

Timecharter Rates (Pacific Delivery)		Average Rate \$/day			To Date	Jan
		2022	2023	2024	2025	10
<i>One Year Timecharter</i>						
Capesize (Eco)	180,000 dwt	21,058	16,764	23,926	19,000	19,000
Capesize (Scrubber)	180,000 dwt	22,558	18,236	25,386	21,000	22,000
Capesize	180,000 dwt	19,558	15,264	22,464	18,000	18,000
Kamsarmax	82,000 dwt	21,623	14,674	16,157	12,375	12,250
Panamax	75,000 dwt	19,677	13,305	14,636	11,375	11,250
Ultramax	64,000 dwt	22,637	14,411	16,188	13,000	13,000
Supramax	58,000 dwt	19,899	12,526	14,570	12,000	12,000
Handysize	38,000 dwt	20,397	11,981	13,897	12,000	12,000
Handysize	32,000 dwt	17,659	9,885	11,822	10,250	10,000

三、海運燃油價格

以114年1月14日Brent現貨價格82.39美元/桶，對應LS-MF180每公噸620美元為基礎，依預測114年上半年Brent均價74.33美元/桶，推估114年燃油(LS-MF180)平均每公噸559美元。

四、台電公司燃煤採購辦理情形及績效

(一)113年燃煤採購抵台數量與占比

單位：萬公噸

契約別	合計	
	數量	占比
煤源國		
印尼	1,114	46.1%
澳洲	1,052	43.5%
哥倫比亞	175	7.2%
哈薩克	54	2.2%
南非	16	0.7%
美國	8	0.3%
合計	2,419	100%

抵台日：113/1/1~113/12/31

(二)113年度燃煤採購情形

單位：美元/公噸 (6,322千卡/公斤)

	本公司採購價格	市場價格
加權平均	132.47	150.08

1. 113年，俄烏戰爭仍持續進行，歐美等國對俄羅斯經濟制裁持續加嚴，俄煤出口進一步縮減；此外，極端氣候與各式突發事件，如：極地冷氣團、熱浪、中東地緣政治衝突、美國巴爾的摩斷橋事故等，使國際煤市仍呈現震盪格局。
2. 靈活運用每個長約之 $\pm 20\%$ 買方數量彈性選擇權，即在現貨價格低於長約價格下，將大部分長約以下限(-20%)提運，增加採購較低價之現貨，降低購煤成本。

報告完畢
敬請指教