

「113年第2次電價費率審議會」  
審議113年下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) 113年下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 113年9月5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、統約與大潭合約氣價預測說明
- 二、天然氣估計單價計算說明
- 三、燃料油估計單價計算說明
- 四、柴油估計單價計算說明

# 一、統約與大潭合約氣價預測說明

## 統約

亞洲LNG 價格多與原油價格連動，亞洲氣價可表示為  $P=A \times \text{指標油價} + B$ ，A為油價與氣價連動係數，B為常數項(包括海運費、管輸、營運及管銷等成本)。

由台綜院估算資料顯示，統約牌價與BRENT二者價格間具一定程度之關聯性，其牌價與油價連動比例約96%。

$$P_n = [P_o \times (\text{BRENT}_n / \text{BRENT}_o \times \text{EXCHANGE RATE}_n / \text{EXCHANGE RATE}_o \times 96\% + 4\%)]$$

## 大潭合約

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。

## 二、天然氣估計單價說明

### (一)天然氣統約預估單價

預估單價以預估113年5-9月BRENT(-3,a3)平均油價為85.56美元/桶(牌價落後油價3期的3期移動平均)，預估匯率為32.386，以113年1-6月稅前平均牌價14.9081元/立方公尺，對應112年10月-113年3月BRENT(-3,a3)平均油價84.44美元/桶及113年1-6月平均匯率31.902估算，並與BRENT油價96%連動。

單價估算公式如下：

$$P_n = [P_0 * (\text{Brent}(n) / \text{Brent}(0) * \text{Exchange Rate}(n) / \text{Exchange Rate}(0) * 96\% + 4\%)]$$

1. 7月單價以中油公告7月稅前牌價13.8836元/立方公尺估計
2. 8月單價以中油公告8月稅前牌價14.0225元/立方公尺估計
3. 9-12月單價估算如下：

$$\text{即 } 14.9081 * (85.56 / 84.44 * 32.386 / 31.902 * 0.96 + 0.04) = 15.3179 \text{ 元/立方公尺}$$

(二) 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)。

# 三、燃料油估計單價說明

## (一)中油代進口部份:

預估單價以預估113年6-11月BRENT(-1)平均油價為87.55美元/桶(牌價落後油價1期)，預估匯率為32.386，以113年1-6月進口實績20,557元/公秉，對應112年12月-113年5月BRENT(-1)平均油價83.06美元/桶及113年1-6月平均匯率31.902估算，並與BRENT油價81%連動。

7-12月單價估算公式如下：

$$P_n = [(P_0 - K) * (\text{Brent}(n) / \text{Brent}(0) * \text{Exchange Rate}(n) / \text{Exchange Rate}(0) * 81\% + 19\%) + K + S]$$

即 $(20,557 - 258) * (87.55 / 83.06 * 32.386 / 31.902 * 0.81 + 0.19) + 258 + 1,150 = 22,859$  元/公秉

其中：

$P_0 = 20,557$ 元/公秉(113年1-6月平均進口實績)

$\text{Brent}(0) = 83.06$ 美元/桶(112年12月-113年5月Brent (-1)平均油價)

$E(0) = 31.902$ (113年1-6月平均匯率)

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

## (二)中油自煉部份:

預估單價以預估113年4-9月BRENT(-3,a3)平均油價為85.68美元/桶(牌價落後油價3期的3期移動平均)，預估匯率為32.386，以113年1-6月稅前平均牌價19,914元/公秉，對應112年10月-113年3月BRENT(-3,a3)平均油價84.44美元/桶及113年1-6月平均匯率31.902估算，並與BRENT油價72%連動。

7-12月單價估算公式如下:

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

即 $(19,914 - 258) * ((85.68 / 84.44 * 32.386 / 31.902) * 0.72 + 0.28) + 258 + 381 = 20,721$  元/公秉

其中:

$P_0 = 19,914$ 元/公秉(113年1-6月稅前平均牌價)

$\text{Brent}(0) = 84.44$ 美元/桶(112年10月-113年3月Brent(-3,a3)平均油價)

$E(0) = 31.902$ (113年1-6月平均匯率)

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

## 四、柴油估計單價說明

- 預估單價以預估113年7-12月BRENT平均油價為88.83美元/桶，預估匯率為32.386，以113年1-6月稅前平均牌價25,716元/公秉，對應113年1-6月BRENT平均油價83.83美元/桶及113年1-6月平均匯率31.902估算，並與BRENT油價80%連動。

7-12月單價估算公式如下：

$$P_n = [(P_0 - K) * (\text{Brent}(n) / \text{Brent}(0) * \text{Exchange Rate}(n) / \text{Exchange Rate}(0) * 80\% + 20\%) + K]$$
$$(25,716 - 4,573) * ((88.83 / 83.83 * 32.386 / 31.902) * 0.8 + 0.2) + 4,573 = 26,997 \text{元/公秉}$$

$P_0$  = 25,716元/公秉(113年1-6月稅前平均牌價)

$\text{Brent}(0)$  = 83.83美元/桶(113年1-6月Brent 平均油價)

$E(0)$  = 31.902(113年1-6月平均匯率)

$K$  = 4,573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

# 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	137.02	40%	依globalCOAL 113年5月1日至6月30日市場報導預估113年平均價格約135.62美元/公噸(6,000千卡/公斤, NAR)，約相當於137.02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	132.91	40%	依近年資料顯示，為澳洲長約價格97%
現貨		130.17	20%	依近年資料顯示，為澳洲長約價格95%
長約+現貨 加權平均		134.01	100%	以上價格熱值基礎6,322千卡/公斤, GAR
預算熱值之單價		120.83		預算熱值基礎5,700千卡/公斤, GAR
換算新台幣 (元/公噸)		3,913		美元兌新台幣匯率：32.386

# 113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113年價格
5/1	138.62
5/2	139.58
5/3	138.12
5/7	139.04
5/8	138.94
5/9	137.57
5/10	137.60
5/13	136.75
5/14	136.31
5/15	137.02
5/16	138.23
5/17	137.21
5/18	136.75
5/21	137.23
5/22	137.75
5/23	138.77
5/24	138.04
5/28	137.06
5/29	137.79
5/30	138.87
5/31	139.12

日期	預估113年價格
6/3	139.35
6/4	136.18
6/5	134.52
6/6	132.73
6/7	132.20
6/10	132.66
6/11	133.00
6/12	133.39
6/13	133.91
6/14	133.08
6/17	132.51
6/18	132.85
6/19	134.14
6/20	133.70
6/21	131.64
6/24	131.69
6/25	132.02
6/26	131.54
6/27	131.12
6/28	131.89

113/5/1~113/6/30預估之平均價格約為135.62美元/公噸(6,000 千卡/公斤, NAR) , 相當於約137.02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 113年7月5日報導，以日租金成交行情每日16,650美元估列。

### Bulkcarrier Timecharter Market

Timecharter Rates (Pacific Delivery)		Average Rate \$/day			To Date	Jul
		2021	2022	2023	2024	5
<i>One Year Timecharter</i>						
Capesize (Eco)	180,000 dwt	25,797	21,058	16,764	25,361	23,000
Capesize (Scrubber)	180,000 dwt	27,358	22,558	18,236	26,843	24,500
Capesize	180,000 dwt	24,297	19,558	15,264	23,861	21,500
<b>Kamsarmax</b>	<b>82,000 dwt</b>	23,306	21,623	14,674	16,963	<b>16,650</b>
Panamax	75,000 dwt	21,046	19,677	13,305	15,402	15,000
Ultramax	64,000 dwt	23,167	22,637	14,411	16,898	16,750
Supramax	58,000 dwt	20,453	19,899	12,526	15,023	15,000
Handysize	38,000 dwt	20,156	20,397	11,981	13,903	14,500
Handysize	32,000 dwt	17,835	17,659	9,885	11,843	12,500

### 三、海運燃油價格

以113年7月9日Brent現貨價格86.48美元/桶，對應LS-MF180每公噸657美元為基礎，依預測113年下半年Brent均價88.83美元/桶，推估113年燃油(LS-MF180)平均每公噸675美元。

## 四、台電公司燃煤採購辦理情形

# 113年上半年已購燃煤抵台數量與占比

單位：萬公噸

契約別	合計	
	數量	占比
煤源國		
印尼	513	45%
澳洲	542	47%
南非	8	1%
哈薩克	31	2%
哥倫比亞	51	4%
美國	8	1%
合計	1,153	100%

抵台日：113/1/1~113/6/30

報告完畢  
敬請指教