

台電公司108年上半年電價費率 檢討方案自發及購入電力化石燃 料成本

台電公司
108.3.21

簡報大綱



目錄

壹、發購電結構說明

貳、燃料用量及燃料成本

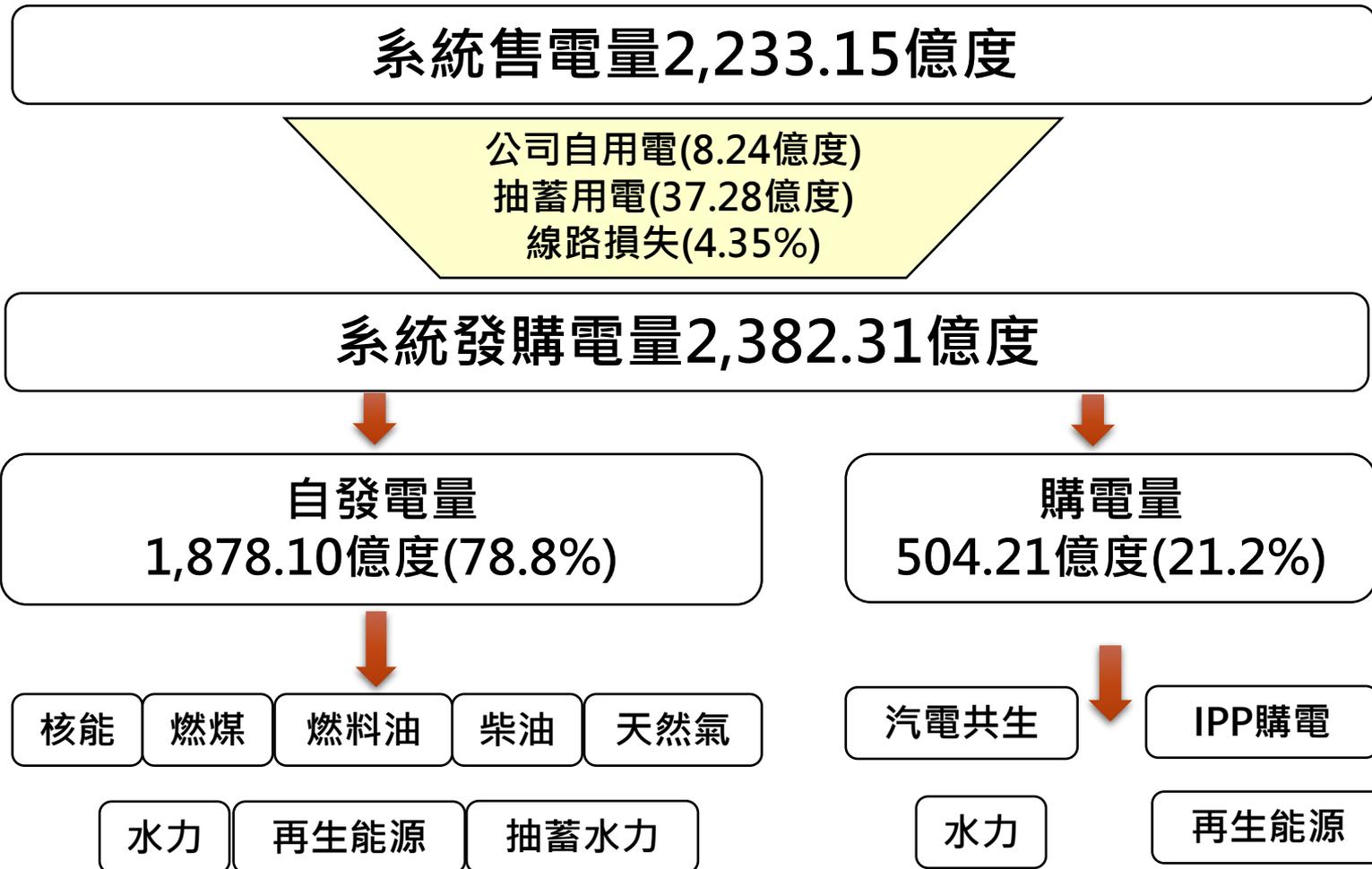
參、化石燃料採購情形

肆、外購電力燃料成本說明

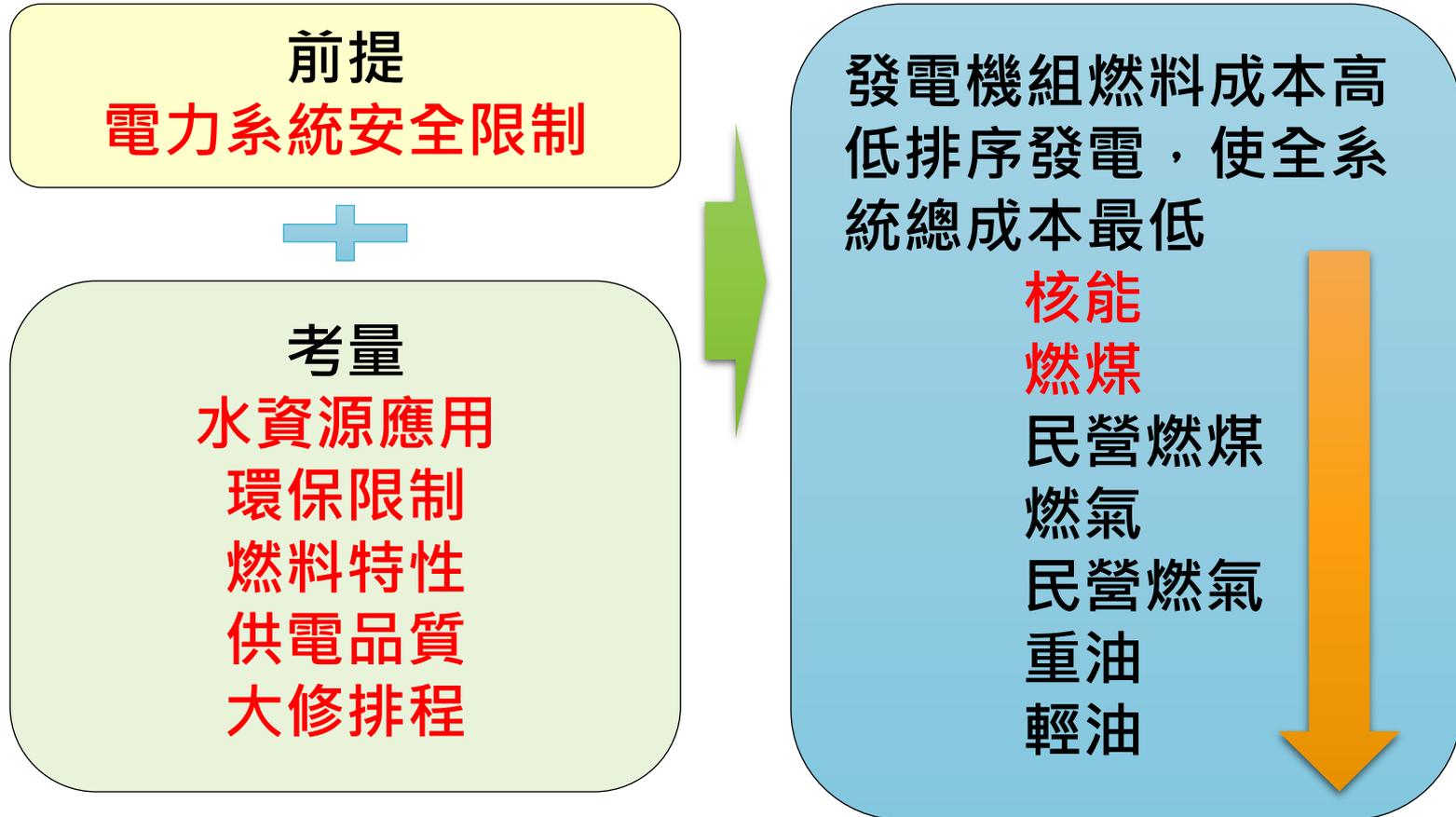
壹. 發購電結構說明

- 一、全系統發購電量
- 二、台電公司電力調度原則
- 三、發購電結構比較

一、全系統發購電量



二、台電公司電力調度原則



註：再生能源及汽電共生完全收購

三、發購電結構比較

單位：億度

項目	108年電價案	108年院核	差異(A)-(B)	107年實績數	差異(A)-(C)
	(A)	(B)		(C)	
自發電量	1,878.10	1,882.83	-4.73	1,826.56	51.54
核能	298.61	298.61	0.00	266.56	32.05
燃煤	731.10	772.28	-41.17	708.31	22.79
燃料油	52.24	56.93	-4.70	63.14	-10.90
柴油	2.58	2.72	-0.14	2.79	-0.21
天然氣	706.10	664.82	41.28	709.04	-2.94
水力	48.11	48.11	0.00	35.55	12.55
再生能源	7.67	7.67	0.00	7.57	0.11
抽蓄水力	31.69	31.69	0.00	33.59	-1.90
購電量	504.21	495.97	8.23	506.27	-2.06
汽電共生	67.63	59.39	8.23	73.06	-5.44
IPP燃煤	199.84	199.84	0.00	196.83	3.01
IPP燃氣	185.30	185.30	0.00	191.99	-6.70
水力	9.65	9.65	0.00	8.89	0.76
再生能源	41.80	41.80	0.00	35.49	6.31
發購電量	2,382.31	2,378.80	3.50	2,332.83	49.47

(一) 108年電價費率檢討方案與 108年院核(A-B)差異說明

燃煤機組

- 重估數較院核調整數減少41.2億度，主要係考量台中電廠、興達電廠生煤減量所致。

汽電共生

- 重估數較院核調整數增加8.2億度，主要係因台塑石化機組預計增加發電量。

燃油機組

- 重估數較院核調整數減少4.7億度，主要係考量協和電廠環保限制，減少燃料油發電量。

天然氣機組

- 重估數較院核調整數增加41.3億度，主要係配合系統用電需求，及因應基載機組發電量減少，增加天然氣發電量。

註：重估數係指108年電價費率檢討方案。

(二) 108年電價費率檢討方案與 107年實績數(A-C)差異說明

核能機組

- 重估數較實績數增加51.5億度，主要係因核二#2機自107年6月17日滿載再運轉，故108年增加發電量。

燃煤機組

- 重估數較實績數增加22.8億度，主要係因林口新#3機發電量增加所致。

燃油機組

- 重估數較實績數減少10.9億度，主要係考量協和電廠環保限制，減少燃料油發電量。

汽電共生

- 重估數較實績數減少5.4億度，主要係台塑石化機組生煤減量所致。

水力機組

- 重估數較實績數增加12.6億度，主要係因107年梅雨鋒面未形成，且颱風生成數量少，水文狀況較差所致。

註：重估數係指108年電價費率檢討方案。

貳. 燃料用量及燃料成本

- 一、108年上半年電價費率檢討方案燃料用量與金額
- 二、自發電化石燃料單價編製基礎
- 三、108年上半年電價費率檢討方案與 108年行政院核定預算數、過去3年實績數比較

一.108年上半年電價費率檢討方案燃料用量與金額

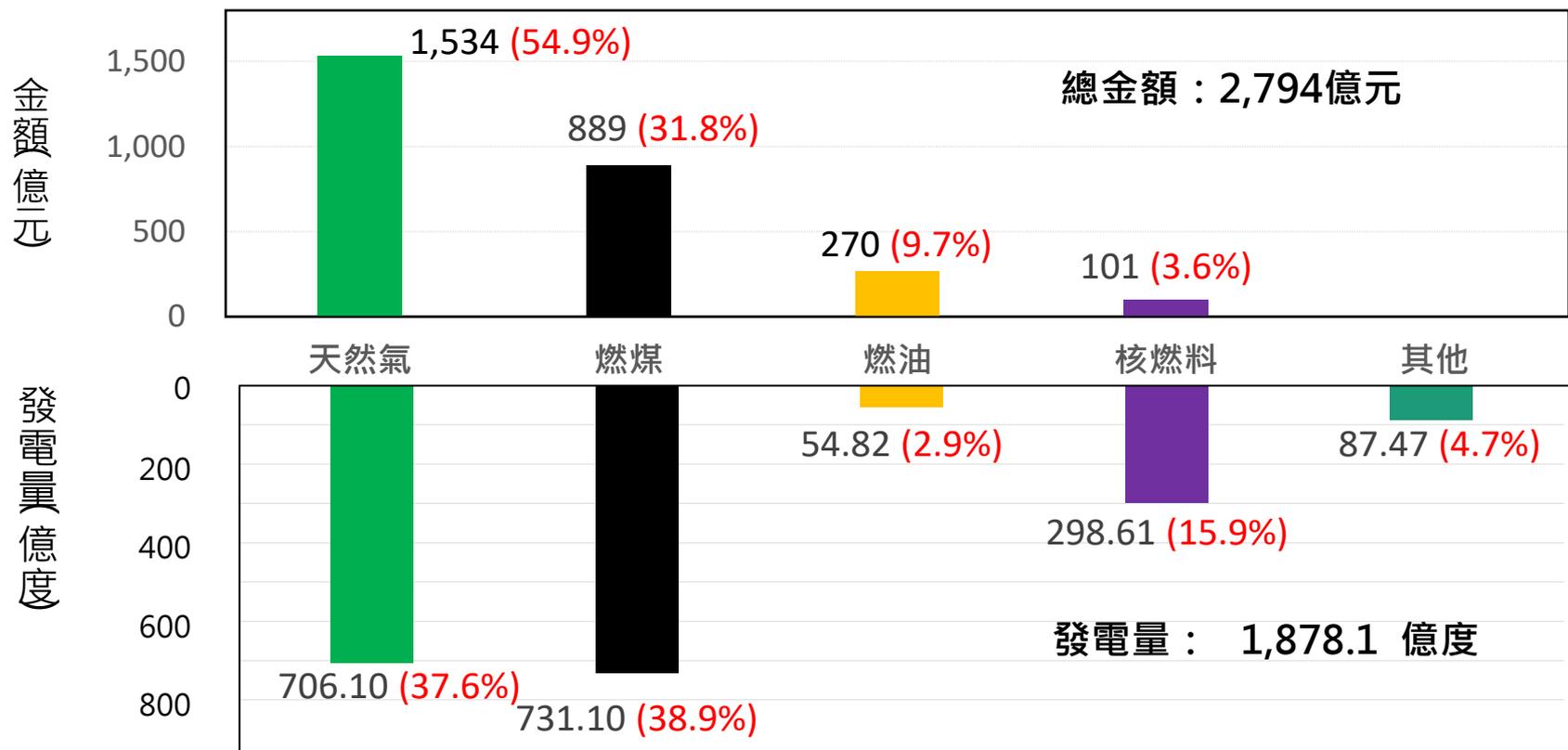
	燃料別	發電量 (億度)	燃耗率*1	燃料用量*2			重估燃料單價 *3	金額 (億元)
				發電用量	生火 用量	合計用量		
自發電	天然氣	706.10	0.1986	14,020.9	1.68	14,022.58	10.9412	1534.24
	燃煤	731.10	0.4094	29,934.5	0.8	29,935.30	2,969	888.78
	燃料油	52.24	0.2654	1,386.2	2.0	1,388.20	17,841	247.66
	柴油	2.58	0.3307	85.3	10.96	96.26	22,935	22.08
	化石燃料小計	1,492.02						2,692.76
	核燃料	298.61						101.22
	合計	1,790.63						2,793.98
購電	天然氣	185.29						389.64
	燃煤	199.84						263.52
	合計	385.13						653.16
總計		2,175.76						3,447.14

*1：天然氣-立方公尺/度；燃煤-公斤/度；油-公升/度

*2：天然氣-百萬立方公尺；燃煤-千公噸；油-千公秉

*3：天然氣-元/立方公尺；燃煤-元/公噸；油-元/公秉

(一)108年度各類自發電燃料支出與發電量比較



1. 天然氣支出占燃料成本54.9%，發電量占自發電量 37.6 %，投入產出比為 68 % (37.6/54.9)
2. 燃煤支出占燃料成本31.8%，發電量占自發電量 38.9 %，投入產出比為 122 % (38.9/31.8)
3. 燃油支出占燃料成本9.7%，發電量占自發電量 2.9 %，投入產出比為 30 % (2.9/9.7)
4. 核燃料支出占燃料成本3.6%，發電量占自發電量 15.9%，投入產出比為 442 % (15.9/3.6)

(二)108年度自發電燃料燃耗率比較

1. 燃耗率：每發一度電所須耗用的燃料數量
2. 108年重估之燃耗率與107年實績相當

	108年重估	107年實績
天然氣	0.1986	0.1987
燃煤	0.4094	0.4096
燃料油	0.2654	0.2537
柴油	0.3307	0.3471

單位：天然氣-立方公尺/度；燃煤-公斤/度；油-公升/度

註：

1. 燃料油：考量協和電廠環保限制，發電量受限，致影響燃耗率。
2. 柴油：各柴油機組的燃耗率及發電量的組成不同，以燃耗率來說，台中及核能柴油機組約在0.38~0.50 L/KWH；澎湖及金門約0.26 L/KWH。
3. 重估數係指108年上半年電價費率檢討方案。

(三)自發電與購電每度燃料成本比較

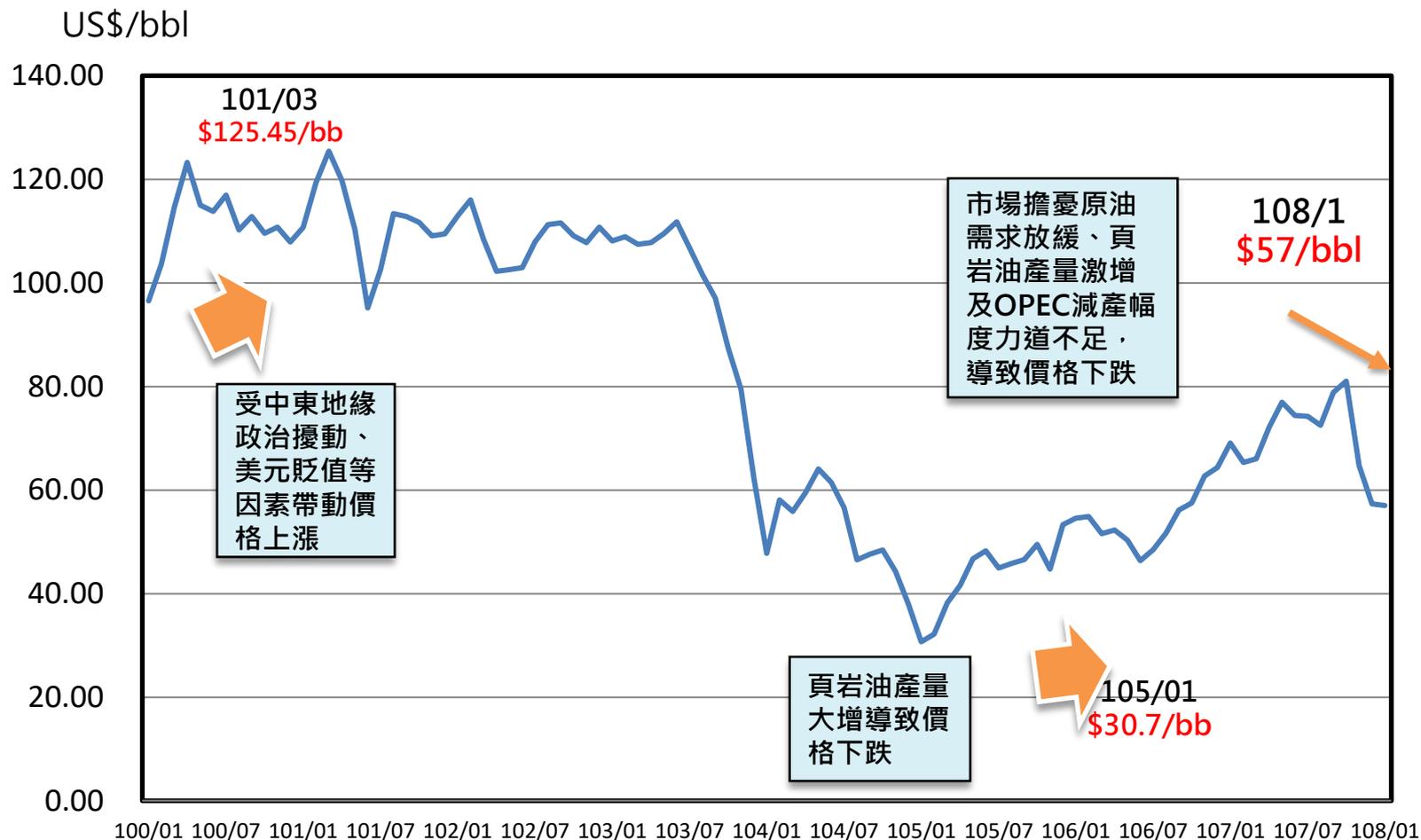
來源別	燃料別	108年上半年電價費率檢討方案			108年院核數		
		金額 (億元)	發電量 (億度)	燃料成本 (元/度)	金額 (億元)	發電量 (億度)	燃料成本 (元/度)
自發電	天然氣	1,534.24	706.10	2.1728	1,430.27	664.82	2.1514
	燃煤	888.78	731.10	1.2157	941.07	772.28	1.2186
	燃料油	247.66	52.24	4.7413	197.30	56.93	3.4655
	柴油	22.08	2.58	8.5599	21.76	2.72	8.0074
	核燃料	101.22	298.61	0.3390	102.14	298.61	0.3420
購電	天然氣	389.64	185.29	2.1028	393.42	185.29	2.1233
	燃煤	263.52	199.84	1.3187	254.19	199.84	1.2720

說明：108年台電天然氣每度燃料成本2.1728元較民營電廠每度燃料成本2.1028元略高，主因大潭以外燃氣機組建廠時間早，較民營電廠效率數差(即每度發電量燃料用量高)；而台電燃煤每度燃料成本1.2157元較民營電廠每度燃料成本1.3187元低，主因民營電廠燃料成本按上年度台電公司燃煤機組平均熱值成本折算燃料上漲率後調整費率。

二、自發電化石燃料單價編製基礎

(一)天然氣與燃油成本估計說明

1. 100/1~108/1 國際原油Brent價格走勢圖

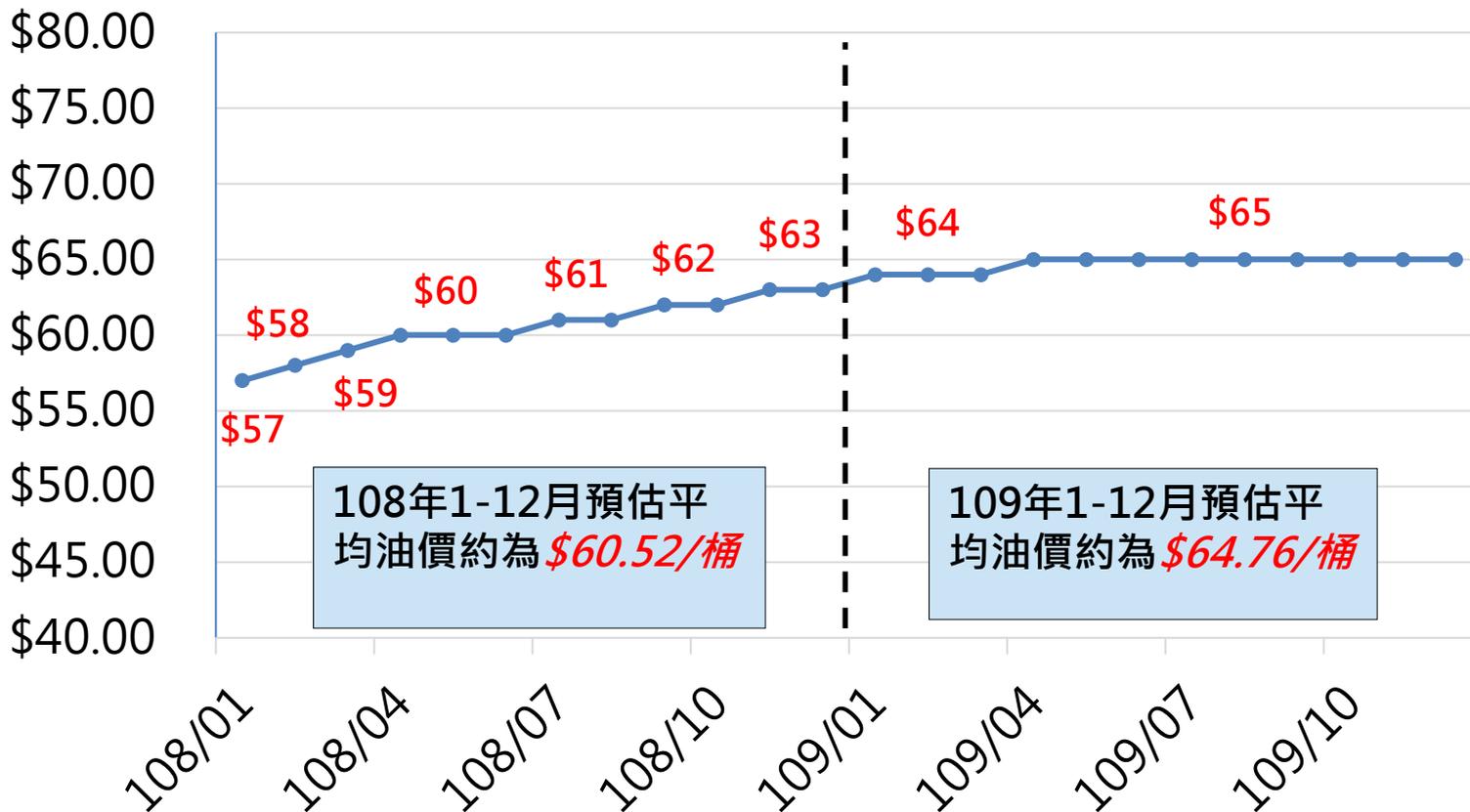


資料來源：美國能源部
(108.1.24)

2. Brent油價趨勢圖(DOE 108/1/15預估)

\$實績值
\$預估值

US\$/bbl



3. 單價編製基礎

燃料別	參考價格	編製說明		全年重估 預算單價	備註
天然氣	OPEC 與 盟 國 表示油價60美元/桶已經觸底，全年平均應在60至70美元/桶之間，因此，108年Brent油價以65美元/桶估算。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天然氣統約1至3月以現行牌價估算，4至12月以Brent 65美元/桶估算。 2. 燃料油、柴油以Brent 65美元/桶估算。 3. 匯率30.5：依108年院核匯率估列。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天然氣牌價與BRENT 油價之相關性約58% 2. 大潭合約依計價公式計算 	10.9412 元/立方公尺	
燃料油			燃料油牌價與BRENT油價之相關性約58%	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中油代進口18,170元/公秉 2. 中油自煉15,043元/公秉 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中油代進口：單價18,170元/公秉*數量1242.0千公秉 2. 自煉燃料油：單價15,043元/公秉*數量146.2千公秉 =平均單價17,841元/公秉
柴油			柴油浮動油價機制以80%連動	22,935元/公秉	

4. 重估單價計算說明

項目		單價 (元/M ³)	數量	計算方式
天然氣	統約	11.0717元/ 立方公尺 (未稅)	11,591.78 百萬立方公尺 (占比82.67%)	1. 與BRENT 油價 58%連動。 2. 1-3月以現行牌價計為： 11.9724元/立方公尺 (未稅) *2,630.02百萬M ³ 3. 4-12月單價估算公式：以107年10月其他月牌價11.7163 元/立方公尺 (未稅) 為估算單價基礎 $P_n = [P_o(g) * (BRENT_n / BRENT_o(g) * EXCHANGE RATE_n / EXCHANGE RATE_o(g) * 58\% + 42\%)]$ $11.7163 * (65/74.25 * 30.5/30.904 * 0.58 + 0.42) = 10.7920$ 元/立方公尺 (未稅) 單價估算如下： 其他月單價：10.7920元/立方公尺 (未稅) *3,821.76百萬M ³ 夏月單價：10.8460元/立方公尺 (未稅) *4,215.96百萬M ³ 冬月單價：10.6949元/立方公尺 (未稅) *924.04百萬M ³ $\rightarrow [(1-3月單價 * 數量) + (其他月單價 * 數量) + (夏月單價 * 數量) + (冬月單價 * 數量)] / 11,591.78 \text{ 百萬立方公尺} = 11.0717 \text{ 元/立方公尺}$
	大潭 合約	10.319元/ 立方公尺 (未稅)	2,430.8 百萬立方公尺 (占比17.33%)	1. 依大潭合約計價公式計算。 2. 大潭合約計算公式因有保密義務，不便公開。
	加權 平均	10.9412元/ 立方公尺 (未稅)	14,022.58 百萬立方公尺 (占比100%)	$[統約(11.0717 * 11,591.78) + 大潭(10.319 * 2,430.8)] / 14,022.58 \text{ 百萬立方公尺} = 10.9412 \text{ 元/立方公尺}$

5. 重估單價計算說明

項目	單價 (元/公乘)	計算方式
燃料油	<p>1. 中油代進口 18,170元/公乘</p> <p>2. 中油自煉 15,043元/公乘</p>	<p>1. 代進口燃料油：</p> <p>(1)與BRENT 油價 58%連動。</p> <p>(2)以107年10月進口實績19,549元/公乘 (未稅) 為估算單價基礎，預估單價為18,170元/公乘 (未稅)。</p> <p>(3) 單價估算公式：$P_n = [(P_o(f) - K) * (BRENT_n / BRENT_o(f)) * EXCHANGE RATE_n / EXCHANGE RATE_o(f) * 58\% + 42\%) + K + S]$ $(19,549 - 258) * ((65 / 81.03 * 30.5 / 30.904) * 0.58 + 0.42) + 258 + 952 = 18,170 \text{元/公乘}$</p> <p>(4) K為固定稅費(固定稅費包含石油基金、土汙費、貨物稅)，S為服務費，皆為不隨油價變動之成本。</p> <p>2. 自煉燃料油：</p> <p>(1)與BRENT 油價 58%連動。</p> <p>(2)單價估算公式：以107年10月牌價15,937元/公乘 (未稅) 為估算單價基礎，預估單價為15,043元/公乘 (未稅)。$P_n = [(P_o(f) - K) * (BRENT_n / BRENT_o(f)) * EXCHANGE RATE_n / EXCHANGE RATE_o(f) * 58\% + 42\%) + K + N]$ $(15,937 - 258) * ((65 / 74.25 * 30.5 / 30.904) * 0.58 + 0.42) + 258 + 343 = 15,043 \text{元/公乘(未稅)}$</p> <p>(3)K為固定稅費(固定稅費包含石油基金、土汙費、貨物稅)，N為品質價差，皆為不隨油價變動之成本。</p> <p>註:自煉燃料油單價15,043元/公乘*數量146.2千公乘+中油代進口單價18,170元/公乘*數量1242.0千公乘=平均單價17,841元/公乘</p>
柴油	22,935元/公乘	<p>1.與BRENT 油價 80%連動。</p> <p>2.以107年10月平均牌價26,647元/公乘 (未稅) 為估算單價基礎，預估單價為22,935元/公乘 (未稅)。</p> <p>3. 單價估算公式：$P_n = [(P_o(d) - K) * (BRENT_n / BRENT_o(d)) * EXCHANGE RATE_n / EXCHANGE RATE_o(d) * 80\% + 20\%) + K]$ $(26,647 - 4,373) * ((65 / 81.03 * 30.5 / 30.904) * 0.8 + 0.2) + 4,373 = 22,935 \text{元/公乘}$</p> <p>4. K為固定稅費(固定稅費包含石油基金、空汙費、土汙費、貨物稅)，為不隨油價變動之成本。</p>

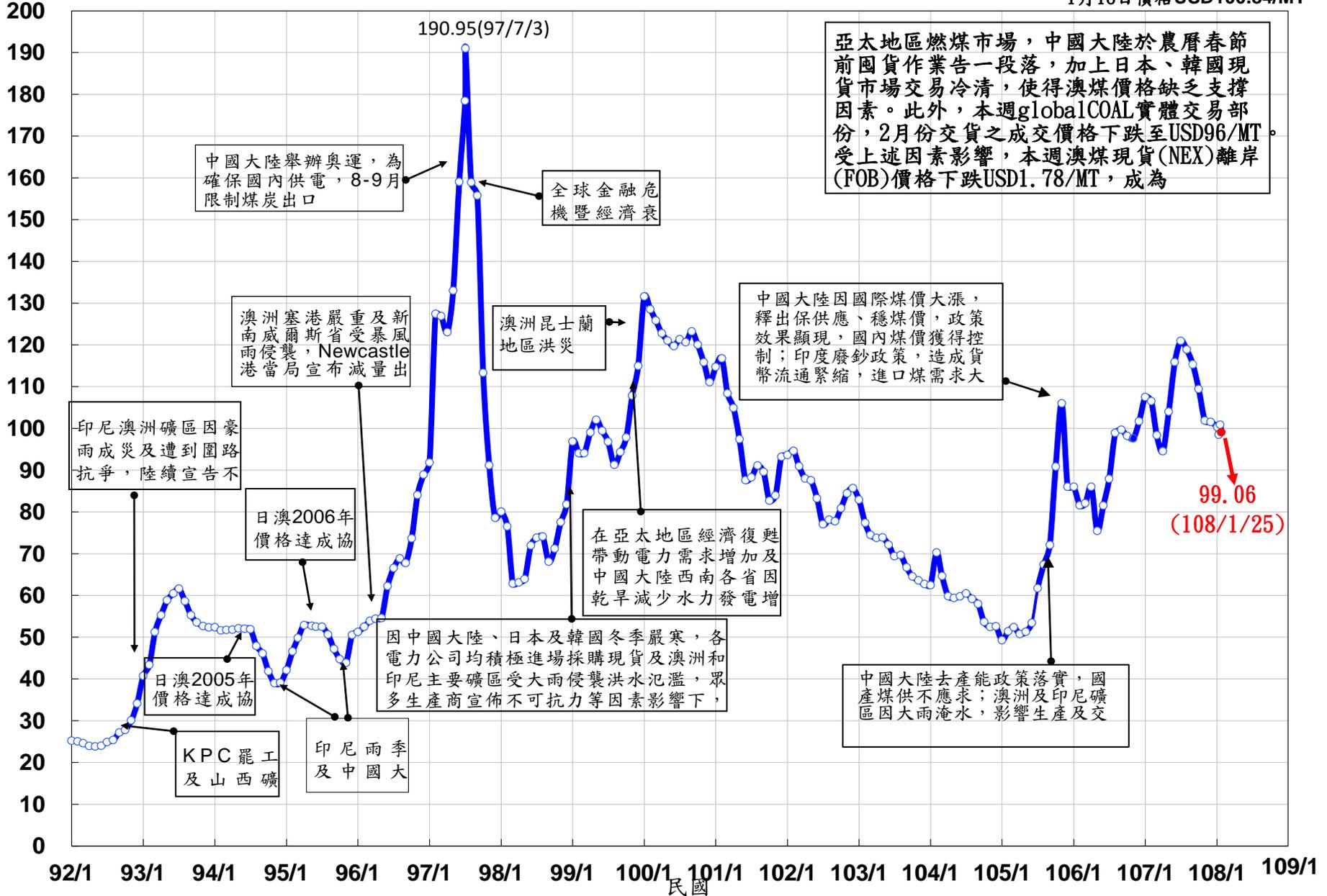
(二) 燃煤成本估計說明

1. 亞太地區澳洲煤現貨(NEX)離岸(FOB)價格

USD/MT(6,322kcal/kg, GAR)

108年1月25日

1月18日價格USD100.84/MT



2. 2017~2018年波羅的海乾散貨BDI運價指數趨勢圖



3. 單價編製基礎

項目	參考價格	編製說明	全年預算單價 (元/公噸)
離岸(FOB) 價格	參考Wood Mackenzie 2018年12月份報導，2019年全年澳煤現貨價格預測為US\$100/MT，本案定期契約煤價以98美元/公噸估列。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期契約與現貨占比為80:20。 2. 定期契約價格以95.55美元/公噸預估(6,322千卡/公斤)，現貨價格以88.20美元/公噸預估。 3. 平均燃煤價格為94.08美元/公噸，換算預算熱值(5,700千卡/公斤)為84.82美元/公噸，折合新台幣2,587元/公噸，匯率為30.50。 	2,587
海運費	估計基準： <ol style="list-style-type: none"> 1. 日租金以12,900美元估計，係參考波羅的海散裝乾貨指數(BDI)及107年12月20日Clarkson報導。 2. 海運燃油480美元/公噸，係以BRENT油價每桶65美元推估。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自有輪及外租輪承運比例分別為21%及79%。 2. 自有輪成本7.26美元/公噸估列，外租輪成本9.21美元/公噸。 3. 平均海運費8.79美元/公噸，匯率30.5。 	268
雜費及 間接費	雜費：保險費、港口相關費用及仲裁化驗與監督費 間接費：卸煤碼頭及儲煤場營運與維護相關費用		114
合計			2,969

4. 重估燃煤離岸FOB單價說明

契約別	煤源國	單價 (美元/公噸)	占比	備註
定期契約	印尼 澳洲 俄羅斯 哥倫比亞	95.55	80%	<ol style="list-style-type: none"> 非印尼煤(澳、俄、哥)定期契約價格參考Wood Mackenzie 2018年12月報導，以98美元/公噸預估。 印尼煤定期契約價格以非印尼煤定期契約價格之95%預估，為93.10美元/公噸。 合計定期契約價格為95.55美元/公噸。
現貨	加權平均	88.20	20%	以非印尼煤定期契約價格之90%預估，為88.20美元/公噸。
定期契約+現貨加權平均		94.08	100%	以上價格熱值基礎6,322千卡/公斤
預算熱值之單價		84.82		預算熱值基礎5,700千卡/公斤
折算新台幣(元/公噸)		2,587		新台幣兌美元匯率1：30.50

三、108年上半年電價費率檢討方案與 108年行政院核定預算數、過去3年 實績數比較

(一)108年上半年電價費率檢討方案與108年行政院核定預算數比較

項目		108年上半年電價 費率檢討方案	108年行政院 核定預算數	A-B(億元)			差異百分比 (A-B)/B*100
		A(重估數)	B(院核數)	價差	量差	差異	
天然氣	用量(百萬M ³)	14,022.58	13,202.08	15.09	88.89	103.98	7.27%
	單價(元/ M ³)	10.9412	10.8336				
	金額(億元)	1,534.24	1,430.27				
燃煤	用量(千公噸)	29,935.30	31,537.30	-4.49	-47.80	-52.29	-5.56%
	單價(元/公噸)	2,969	2,984				
	金額(億元)	888.78	941.07				
燃料油	用量(千公乘)	1,388.20	1,545.00	70.40	-20.04	50.36	25.53%
	單價(元/公乘)	17,841	12,770				
	金額(億元)	247.66	197.30				
柴油	用量(千公乘)	96.26	100.76	1.28	-0.97	0.31	1.43%
	單價(元/公乘)	22,935	21,601				
	金額(億元)	22.08	21.76				
核燃料	發電量(億度)	298.61	298.61	-0.90	-0.02	-0.92	-0.90%
	單價(元/度)	0.339	0.342				
	金額(億元)	101.22	102.14				
合計		2,793.98	2,692.54	81.38	20.06	101.44	3.77%

註：價差=(A單價-B單價)*A用量。差異=(A金額-B金額)=價差+量差。量差=差異-價差。

(二)108年上半年電價費率檢討方案(重估數)與108年行政院核定預算數比較差異說明

1. 天然氣：

天然氣重估單價較院核單價增加0.1076元/ M³，且重估用量較院核用量增加820.5百萬立方公尺，故支出金額增加103.98億元。

2. 燃煤：

重估燃煤單價較院核單價減少15元/公噸，且重估用量較院核用量減少1,602千公噸，故支出金額減少52.29億元。

3. 燃料油及柴油：

燃料油重估單價較院核單價增加5,071元/公秉，柴油重估單價較院核單價增加1,334元/公秉，但因燃料油和柴油重估用量較院核用量共減少161.3千公秉，故支出金額共增加50.67億元。

4. 核能：

重估之單價為0.339(元/度)較108年院核單價0.342(元/度)減少0.003(元/度)，重估用量及院核用量皆為298.61億度，支出金額減少0.92億元。

(三)108年上半年電價費率檢討方案與107年實績數比較

項目		108年上半年電 價費率檢討方案	107年實績數	A-B(億元)			差異百分比 (A-B)/B*100
		A(重估數)	B	價差	量差	差異	
天然氣	用量(百萬M ³)	14,022.58	14,085.34	39.45	-6.69	32.76	2.18%
	單價(元/ M ³)	10.9412	10.6599				
	金額(億元)	1,534.24	1,501.48				
燃煤	用量(千公噸)	29,935.30	29,009.40	-15.27	28.02	12.75	1.46%
	單價(元/公噸)	2,969	3,020				
	金額(億元)	888.78	876.03				
燃料油	用量(千公乘)	1,388.20	1,601.62	27.89	-33.79	-5.90	-2.33%
	單價(元/公乘)	17,841	15,832				
	金額(億元)	247.66	253.57				
柴油	用量(千公乘)	96.26	96.89	0.58	-0.14	0.44	2.04%
	單價(元/公乘)	22,935	22,328				
	金額(億元)	22.08	21.63				
核燃料	發電量(億度)	298.61	266.56	0.51	10.80	11.31	12.58%
	單價(元/度)	0.3390	0.3373				
	金額(億元)	101.22	89.91				
合計		2,793.98	2,742.62	53.16	-1.80	51.36	1.87%

註：價差=(A單價-B單價)*A用量。差異=(A金額-B金額)=價差+量差。量差=差異-價差。

(四)108年上半年電價費率檢討方案(重估數) 與107年實績數差異說明

1.天然氣：

天然氣重估單價較107年實績單價增加0.2813元/ M³，但重估用量較107年實績用量減少62.76百萬立方公尺，故支出金額增加32.76億元。

2.燃煤：

由於重估燃煤單價較107年實績減少51 元/公噸，但重估用量較107年實績數增加925.9千公噸，因故支出金額增加12.75億元。

3.燃料油及柴油：

燃料油重估單價較107年實績增加2,009元/公秉，柴油重估單價較107年實績增加607元/公秉，但因燃料油和柴油重估用量較107年實績數共減少214.05千公秉，故支出金額總共減少5.46億元。

4.核能：

重估之單價0.3390(元/度)較107年實績0.3373(元/度)增加0.0017(元/度)，且重估發電量298.61億度較107年實績266.56億度增加32.05億度，故支出金額增加11.31億元。

(五)108年上半年電價費率檢討方案與105年-107年實績數比較

項目		108年上半年電價 費率檢討方案	107年實績	106年實績	105年實績
天然氣	用量(百萬M ³)	14,022.58	14,085.34	14,027.62	12,611.54
	單價(元/ M ³)	10.9412	10.6599	9.3985	9.0595
	金額(億元)	1,534.24	1,501.48	1,318.38	1,142.54
燃煤	用量(千公噸)	29,935.30	29,009.44	28,974.94	26,165.07
	單價(元/公噸)	2,969	3,020	2,434	1,867
	金額(億元)	888.78	876.03	705.32	488.58
燃料油	用量(千公秉)	1,388.20	1,601.62	2,665.86	2,429.29
	單價(元/公秉)	17,841	15,832	12,352	11,646
	金額(億元)	247.66	253.57	329.30	282.91
柴油	用量(千公秉)	96.26	96.89	142.03	131.40
	單價(元/公秉)	22,935	22,328	19,636	19,865
	金額(億元)	22.08	21.63	27.89	26.10
核燃料	發電量(億度)	298.61	266.56	215.60	304.61
	單價(元/度)	0.339	0.3373	0.4247	0.448
	金額(億元)	101.22	89.91	91.56	136.46
合計		2,793.98	2,742.62	2,472.44	2,076.58

參、化石燃料採購情形

一. 天然氣與燃油

二. 燃煤

一. 天然氣與燃油

(一)天然氣

1.統約：

大潭合約以外所需之天然氣，由台灣中油公司以統約供應。

2.大潭合約：

與台灣中油公司簽訂25年長期合約供應，年合約量為 $168 \pm 5\%$ 萬公噸。

(二)燃油

1.燃料油

均由台灣中油公司供應。

2.柴油

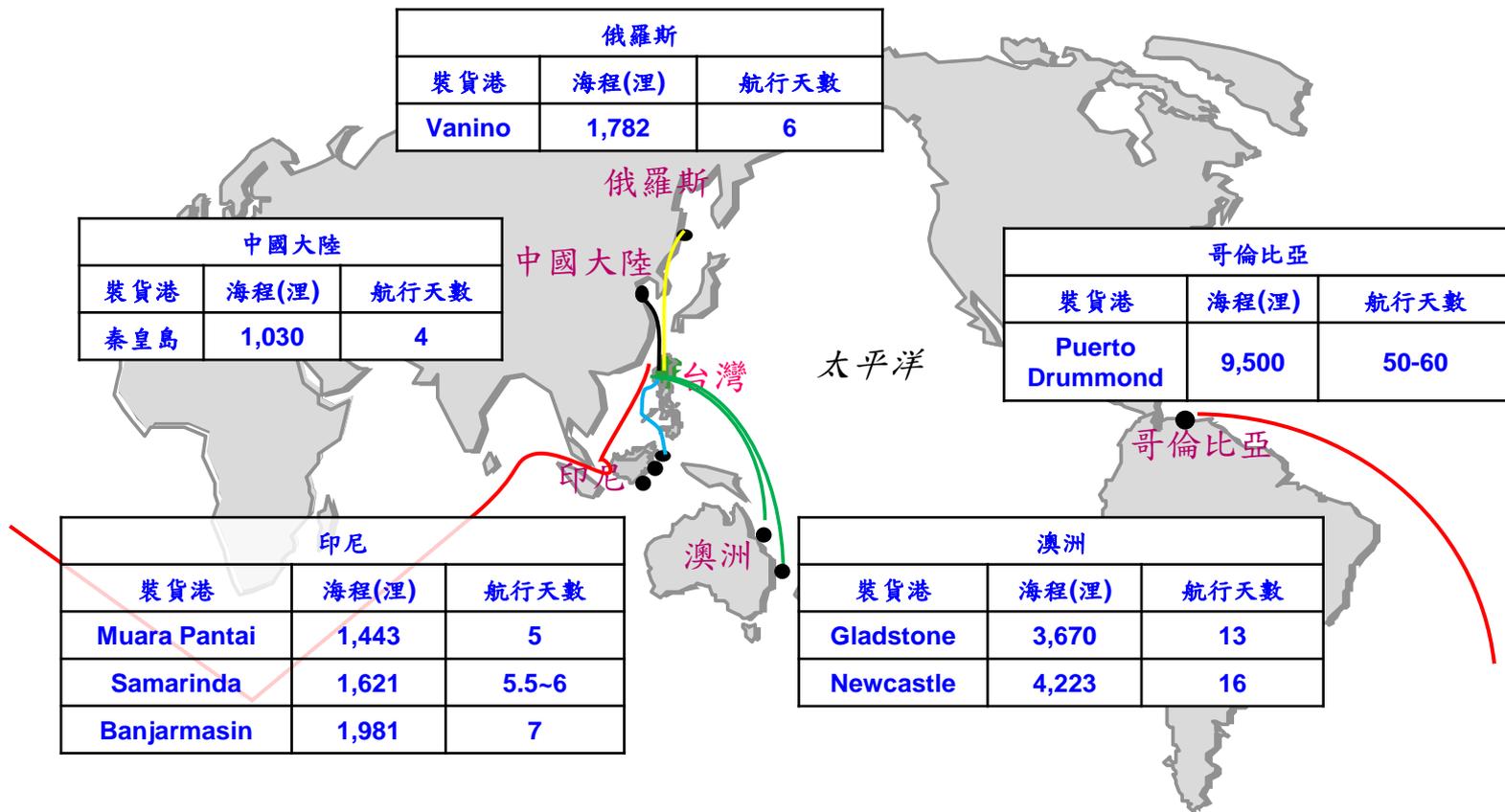
由台灣中油及台塑石化兩家公司競標供應

二. 燃煤

(一)前言

- 燃煤發電屬低成本之基載電源
- 台電公司燃煤電廠營運目標：
 - 兼顧**滿載運轉**及**環保排放**
- ✓ 為滿足前述目標並考量發電成本
 - 係採用**印尼煤**與**澳洲煤**混拌燃用
 - 印尼煤：熱值較低、灰份亦較低
 - 澳洲煤：熱值較高、灰份亦較高

(二)台電公司進口煤源海程示意圖



(三)台電公司主要煤源煤質特性

煤源區	燃煤種類	熱值 (千卡/公斤)	平均灰份 (%)
印尼	一般煙煤	5,500以上	6
	一般亞煙煤	5,000~5,500	
	環保煤	4,800~5,200	1
非印尼 (澳洲、俄羅斯、中 國大陸、南非)	一般煙煤	5,900~6,400	14~16

- 1.由於印尼煤與澳洲煤具煤質互補特性，經採適當比例混拌後，可符合各電廠對**滿載運轉**及**環保**之運轉暨營運需求。
- 2.目前本公司108年需求量約2,993.5**萬公噸**，其中約**1/2為印尼煤**，**1/2為澳洲煤**。

(四)台電公司燃煤採購策略

1. 確保供應安全

- ✓ 長約為主、現貨為輔
- ✓ 採行分散策略
- ✓ 維持妥適庫存

2. 滿足發電需求

- ✓ 掌握煤質特性
- ✓ 配合機組用煤需求

3. 重視環境友善

- ✓ 符合環保趨勢及要求
- ✓ 適時檢討燃煤採購品質規範

4. 降低採購成本

- ✓ 定期檢討調整長約/現貨比例
- ✓ 數量彈性契約選擇權
- ✓ 寬廣供應來源

(五)台電公司燃煤海運船源規劃

提運方式	占比	目的
自有煤輪+ 定期船約 (長、短約)	35%~50%	<ul style="list-style-type: none">•確保船噸供應•穩定船運成本•掌握船期調度
現貨傭船+ C&F契約	50%~65%	<ul style="list-style-type: none">•降低成本•配合供煤期程變動•因應自有輪船期變化

註:台電公司自有煤輪計有6艘，承運比例約25%。

肆. 外購電力燃料成本說明

- 一、外購電力燃料成本編製說明
- 二、108年上半年電價費率檢討方案與院核數、過去3年實績數比較

一、外購電力燃料成本編製說明

(一)外購電力區分為民營電廠(IPP)、汽電共生及再生能源三種，其中IPP之燃料成本編列於燃料費用預算科目，至IPP燃料以外成本及汽電共生、再生能源購電預算則編列於其他營業費用項下。

(二)IPP燃料成本=預估購電量×燃料費率

(三)IPP燃料費率調整說明

1.燃煤：按前一年台電公司燃煤機組平均熱值成本(每年調整)。

2.天然氣：按中油即時公告天然氣牌價計得熱值成本即時調整，預算編列時，儘量以貼近實績燃料價格預估。

二、108年上半年電價費率檢討方案與 院核數、過去3年實績數比較

(一) 108年上半年電價費率檢討方案編製基礎

燃料別	參考價格	編製說明	單價
IPP-天然氣	預估Brent油價65美元/桶為估計基礎	依購售電合約規定之調整機制，按預估中油公告之天然氣牌價(Brent油價65美元/桶，匯率30.5)計得之熱值成本相對於IPP基期年(公告或報價年度)之變動幅度調整。	各業者不同， 平均單價 2.1028 (元/度)
IPP-燃煤	台電公司107年度平均採購價格	依購售電合約規定之調整機制，按107年台電燃煤機組平均熱值成本相對於IPP基期年(報價年度)之變動幅度調整。	各業者不同， 平均單價 1.3187 (元/度)

(二)108年上半年電價費率檢討方案費率及燃料成本

項目	購電容量 (萬瓩)	調度原則	基期年燃料 費率(元/度) A	平均燃料費 率(元/度) B	度數(億度) C	燃料成本 (億元) D=B×C
燃煤小計	309.71		---	1.3187	199.84	263.52
天然氣小計	455.5		---	2.1028	185.29	389.64
合計	765.21		---	1.6959	385.13	653.16

註：現階段4家IPP年購電容量因數森霸以47%預估，國光、星能以50%預估，星元以60%預估。

(三)108年購電燃料成本重估差異數比較

項目	108年上半年電價費率檢討 方案A		108年院核數B		差異 A-B		(A-B)/B*100	
	度數 (億度)	金額 (億元)	度數 (億度)	金額 (億元)	度數 (億度)	金額 (億元)	度數(%)	金額(%)
燃煤小計	199.84	263.52	199.84	254.19	0.00	9.33	0%	3.67%
天然氣 小計	185.29	389.64	185.29	393.42	0.00	-3.78	0%	-0.96%
IPP合計	385.13	653.16	385.13	647.61	0.00	5.55	0%	0.86%

(四)購電燃料成本重估差異說明

(1)燃煤：

108年上半年電價費率檢討方案購電量無變動，惟燃煤熱值成本(0.5142元/百萬卡)較院核數之預估熱值成本(0.496元/百萬卡)增加，致108年上半年電價費率檢討方案燃料成本仍較108年院核數增加約9.33億元(+3.67%)。

(2)天然氣：

108年上半年電價費率檢討方案購電量無變動，雖108年1~3月天然氣牌價(11.9724元/立方公尺)較108年院核預估氣價(11.0471元/立方公尺)上漲，惟預估108年4~12月氣價(10.6949~10.8460元/立方公尺)較108年院核預估氣價(11.0471~11.2257元/立方公尺)下跌，致燃料成本減少約3.78億元(-0.96%)。

(3)合計108年上半年電價費率檢討方案燃料成本較院核數增加5.55億元(+0.86%)。

(五)108年上半年電價費率檢討方案與107年 實績數比較

項目	108年上半年電價費率檢討方案A		107年實績數B		差異 A-B		(A-B)/B*100	
	度數 (億度)	金額 (億元)	度數 (億度)	金額 (億元)	度數 (億度)	金額 (億元)	度數(%)	金額(%)
燃煤 小計	199.84	263.52	194.73	205.45	5.11	58.07	2.62%	28.26%
天然氣 小計	185.29	389.64	190.98	398.67	-5.69	-9.03	-2.98%	-2.27%
IPP合計	385.13	653.16	385.71	604.12	-0.58	49.04	-0.15%	8.12%

(六)108年上半年電價費率檢討方案與107年實績數差異說明

(1)燃煤：

108年上半年電價費率檢討方案購電量增加5.11億度(+2.62%)，燃煤熱值成本0.5142元/百萬卡係採台電公司前(107)年燃煤機組平均熱值成本計算，較107年實績熱值成本0.4128元/百萬卡增加，致燃料成本較107年實績數增加約58.07億元(+28.26%)。

(2)天然氣：

因購電量減少5.69億度(-2.98%)，致108年上半年電價費率檢討方案燃料成本較107年實績減少約9.03億元(-2.27%)。

(3)108年上半年電價費率檢討方案合計較107年實績數增加49.04億元(+8.12%)。

(七)108年上半年電價費率檢討方案與105年-107年購 電電費實績比較

項目	108年上半年電價費率 檢討方案(億元)	107年實績 (億元)	106年實績 (億元)	105年實績 (億元)
燃煤小計	263.52	205.45	160.85	184.35
天然氣小計	389.64	398.67	362.03	306.97
IPP合計	653.16	604.12	522.87	491.32

(八) 108年上半年電價費率檢討方案與105年-107年 購電度數實績比較

項目	108年上半年電價費率檢討方案(億度)	107年實績(億度)	106年實績(億度)	105年實績(億度)
燃煤小計	199.84	194.73	207.70	211.47
天然氣小計	185.29	190.98	194.30	189.93
IPP合計	385.13	385.71	402.00	401.41

報告完畢
敬請指教