

108年第1次電價費率審議會

# 108年上半年公用售電業 電價費率檢討方案

台電公司

(108年3月28日公告版本)

# 目錄

- 一 電價公式
- 二 平均電價
- 三 電價組成
- 四 電價調幅
- 五 情境試算

# 一、電價公式(公用售電業電價費率計算公式)



$$P \text{ (每度平均電價)} = \frac{A \text{ (購電支出)} + B \text{ (輸配電支出)} + C \text{ (售電服務費用)}}{E \text{ (售電度數)}} + D \text{ (公用售電業合理利潤)}$$

**A**

**A1**

**外部購電支出(電能供應)**  
(民營電廠、自用發電設備)  
外部購電費用(含利潤)  
-提供輔助服務收入  
-提供傳輸損失收入

**A2**

**內部購電支出(電能供應)**  
1.自發電成本  
燃料成本  
稅捐及規費  
折舊、利息  
用人費用  
維護費用  
其他營業費用  
其他電業經營相關費用  
-提供輔助服務收入  
-提供傳輸損失收入  
-其他營業收入  
2.發電業合理利潤

**B**

輔助服務費用  
傳輸損失費用  
調度服務費用(含利潤)  
轉供電能費用(含利潤)

**E售電度數**

**C**

稅捐及規費  
折舊、利息  
用人費用  
維護費用  
其他營業費用  
其他電業經營相關費用  
-其他營業收入

**D**

**公用售電業合理利潤：**

1.先計算全公司合理利潤：

**全公司合理利潤 = 費率基礎 x 投資報酬率(3%~5%)**

2.按費率基礎及員工人數占比，分攤計算公用售電業之合理利潤

# 二

## 平均電價

- 1.編製基礎
- 2.產銷結構
- 3.應有單價

## 依主管機關核定之108年第一期 分期實施計畫估計數為基礎

### 依附屬單位預算執行要點規定：



- 各基金應以每半年為一期估測各期執行期間產銷狀況可能發生之變化，編列分期實施計畫及收支估計表。
- 主管機關應於收到分期實施計畫及收支估計表20日內核定，並分別轉送主計機關、該管審計機關及財政機構備查。



單位：億度

項目	108年上半年 電價案 (A)	107年實績 (B)	差異 (A)-(B)
售電量	2,233.15	2,191.08	42.07
自發電量(1)	1,878.10	1,826.56	51.54
核能	298.61	266.56	32.05
燃煤	731.10	708.31	22.79
油	54.82	65.93	-11.11
天然氣	706.10	709.04	-2.94
水力	48.11	35.55	12.55
再生能源	7.67	7.57	0.11
抽蓄水力	31.69	33.59	-1.90
購電量(2)	504.21	506.27	-2.06
汽電共生	67.63	73.06	-5.44
IPP購電	385.14	388.82	-3.69
水力	9.65	8.89	0.76
再生能源	41.80	35.49	6.31
發購電量(1)+(2)	2,382.31	2,332.83	49.47
抽蓄用電(3)	37.28	41.55	-4.27
供電量(1)+(2)-(3)	2,345.02	2,291.28	53.74

核二#2機於107/6/17滿載運轉，故108年增加發電量。

大林#2機及林口新#3機預計108年商轉，發電量增加。

考量協和電廠環保限制，減少燃料油發電。

108年較高，主因107年梅雨鋒面未形成，且颱風生成數量少，水文狀況較差而基期較低所致。

台塑石化預估108年餘電收購量低於107年所致。

配合系統調度，減少IPP購電。

配合政府2025年再生能源目標，逐年提高再生能源購電量所致。

註：以106年火力發購電量為基期，108年估計應可達成降低1%火力發購電量之目標。



單位：億元/億度

	A.購電支出項目	金額
A1	外部購電支出	1,380.75
	外部購電費用	1,443.55
	-提供輔助服務收入	-
	-提供傳輸損失收入	-62.79
A2	內部購電支出	3,567.08
	1.自發電成本	3,476.39
	燃料成本	2,793.98
	稅捐及規費	90.36
	折舊	345.06
	利息	140.61
	用人費用	151.16
	維護費用	144.79
	其他營業費用	169.62
	其他電業經營相關費用	-
	-提供輔助服務收入	-103.08
	-提供傳輸損失收入	-158.10
	-其他營業收入	-98.01
	2.發電業合理利潤	90.69
	A小計	4,947.83

B.輸配電支出項目	金額
輔助服務費用	103.08
傳輸損失費用	173.84
調度服務費用(含利潤)	3.71
轉供電能費用(含利潤)	933.86
B小計(X)	1,214.50

輸配電業相關成本	金額
折舊	581.09
利息	66.77
稅捐及規費	19.29
用人費用	147.92
維護費用	58.50
其他營業費用	38.40
購入輔助服務成本	103.08
購入電能傳輸損失支出	220.89
其他電業經營相關費用	10.37
-其他營業收入	-59.79
小計(Y)	1,186.53
輸配電業預估利潤(X)-(Y)	27.96
公式計得之合理利潤(Z)	101.59
差額(X)-(Y)-(Z)	-73.63

C.售電服務費用	金額
稅捐及規費	2.22
折舊	0.73
利息	1.44
用人費用	39.16
維護費用	1.31
其他營業費用	21.13
其他電業經營相關費用	-
-其他營業收入	-0.0004
C小計	65.97

D公用售電業合理利潤	14.49
------------	-------

合計(A+B+C+D)	6,242.79
售電量(E)	2,233.15
每度平均電價(元/度)	2.7955

註1：輸配電支出各項目單價係依電價費率審議會核定之108年各項輸配電費率計算。

註2：細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。



## 電價組成

A1.外部購電支出

A2.內部購電支出

B.輸配電支出項目

C.售電服務費用

D.公用售電業合理利潤



## 1. 購入電力燃料653.16億元

單位：億元

購電燃料	108年上半年 電價案	107年實績	差異數
燃煤	263.52	205.45	58.07
天然氣	389.64	398.67	-9.03
合計	653.16	604.12	49.04

主係108年燃煤費率上升(平均熱值成本0.4128→0.5142元/百萬卡)所致。

主係108年購電減少5.69億度所致。

## 2. 非屬燃料購電款771.63億元

單位：億元

非屬燃料購電款	108年上半年 電價案	107年實績	差異數
燃煤	219.44	211.05	8.39
天然氣	204.99	195.11	9.88
汽電共生	139.33	156.06	-16.73
再生能源	207.88	172.83	35.05
合計	771.64	735.05	36.59

部分機組裝置容量較大之業者預估108年餘電收購量低於107年所致。

配合政府推廣再生能源政策，購電量增加。

註：細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

## 3. 民營發電業及自用發電設備業者繳交之再生能源附加費18.76億元。 8

- ✓ 線損率4.35%
- ✓ 發電效率：燃氣48.1%、燃煤36.9%

燃料別	編製基礎	單價	用量	成本(億元)
天然氣	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 天然氣統約1~3月以牌價估算，4~12月以Brent 65美元/桶(註)估算。</li> <li>✓ 燃料油、柴油以Brent 65美元/桶估算。</li> <li>✓ 匯率採美元兌台幣30.5。</li> <li>✓ 價格連動率：燃料油58%、天然氣58%</li> </ul>	10.9412 (元/M <sup>3</sup> )	14,023 (百萬M <sup>3</sup> )	1,534.24
燃料油		17,841 (元/公乘)	1,388 (千公乘)	247.66
柴油		22,935 (元/公乘)	96 (千公乘)	22.08
煤	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 採FOBT(Free on Board and Trimmed) 84.82美元/公噸(5,700千卡/公斤)估計。</li> <li>✓ 匯率採美元兌台幣30.5。</li> <li>✓ (84.82×30.5)+268(海運費)+114(雜費及間接費)=2,969元/公噸。</li> </ul>	2,969 (元/公噸)	29,935 (千公噸)	888.78
核能	$\text{分攤率(元/度)} = \text{耗熱量(卡/度)} \times \frac{\text{爐心內各批次之待攤剩餘成本}}{\text{爐心內各批次之預計可產生能量}}$	0.3390 (元/度)	298.61 (億度)	101.22

註：依能源局108.1.13公告資訊，108年1月間OPEC與盟國表示油價全年平均應在60至70美元/桶之間，故取中間值Brent65美元/桶估算。

單位：億元

項目	108年上半年 電價案	107年 實績	差異
再生能源發展基金	71.98	81.47	-9.49
地價稅及房屋稅	6.54	5.51	1.04
空氣汙染防制費	8.55	5.44	3.11
核子事故緊急應變基金	1.14	1.14	-
行政規費	1.44	1.20	0.23
其他	0.70	0.39	0.31
合計	90.36	95.16	-4.80

註：細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

### 差異分析：

1. 再生能源發展基金，電價案係以主管機關核定數附加，而實績數係當年度依權責基礎估列入帳數。
2. 空氣汙染防制費增加主係依「空氣汙染防制費收費辦法」，107年第三季起新增粒狀汙染物、有害空氣汙染物，以及燃氣機組收費費率所致。



單位：億元

項目	108年上半年 電價案	107年 實績	差異
一般房屋折舊	15.08	18.65	-3.58
發電設備折舊	318.46	277.01	41.45
其他機械及設備折舊	3.94	3.29	0.64
交通及運輸設備折舊	2.27	1.01	1.26
其他	5.33	4.06	1.27
合計	345.06	304.02	41.04

註：細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

### 差異分析：

發電設備折舊增加主係林口電廠、通霄電廠等擴建計畫陸續於108年轉列資產计提折舊所致。

單位：億元

項目	108年上半年 電價案	107年 實績	差異
長期借款利息	51.75	40.82	10.93
短期借款利息	7.47	5.00	2.47
工程利息	- 6.80	- 5.57	-1.23
核能除役負債利息	87.97	86.11	1.86
租賃負債利息	0.21	-	0.21
合計	140.61	126.36	14.25

註：細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

### 差異分析：

1. 考量最新經營環境變化調整外借資金需求，長借本金由7,953億元調增為8,273億元，短借本金亦由2,540億元調增至2,600億元。
2. 另依舊有債項之實際借款利率及新借債項之市場利率綜合評估，長借利率由1.38%調整至1.44%，短借利率由0.52%調整至0.66%。

單位：億元

項目	108年上半年 電價案	107年 實績	差異
正式員額薪資	86.11	79.80	6.31
超時工作報酬	13.19	12.35	0.84
津貼	6.56	7.06	- 0.50
獎金	22.35	28.26	-5.90
退休及恤償金	10.00	9.47	0.53
福利費	12.94	12.25	0.69
其他	0.007	0.007	-
合計	151.16	149.19	1.97

註：細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

### 差異分析：

主係**薪資自然成長**且**108年度人數較107年度增加**所致。

單位：億元

項目	108年上半年 電價案	107年 實績	差異
發電設備一般修護費	56.11	57.61	-1.50
發電設備歲修修護費	78.77	74.05	4.72
一般房屋修護費	4.76	5.20	-0.44
其他	5.16	3.51	1.65
合計	144.79	140.37	4.42

註：細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

### 差異分析：

經考量108年運轉安全性、發電可用率及提升機組運轉可靠度等因素，新增大林、台中等電廠之歲修項目與增加歲修天數，故發電設備歲修維護費增加。

# A2 內部購電支出

# 其他營業費用



單位：億元

項目	108年上半年 電價案	107年 實績	差異
促進電力發展協助金	23.47	21.43	2.04
保警及保全	12.74	12.77	- 0.03
委託調查研究費及試驗費	5.29	2.88	2.42
物料 (含環保物料)	13.84	9.51	4.33
工程及管理諮詢服務費	4.45	3.92	0.53
租金與保險費	3.27	4.51	- 1.24
其他(註1)	12.45	15.67	-3.22
轉撥收支淨額-淨支出(註2)	34.13	59.95	-25.82
總處分攤(註3)	59.96	58.69	1.27
合計	169.62	189.33	-19.72

主因108年將於台中火力發電廠規劃減碳園區，增編所需費用。

108年較高，主係107年台中電廠停機進行空汙改善工程，機組運轉所需物料用量減少，基期較低。

108年較低，主係107年抽蓄用電減少調度台電自有機組，致發電業抽蓄發電收入減少約20億元，基期較高。

註：1.「其他」含郵電及水電費、會計師及精算師公費、法律事務費、電腦軟體服務費...等項目。

2.台電抽蓄用電(發電業轉撥成本)電量分別來自台電自有機組(發電業轉撥收入)及IPP業者(公用售電業轉撥收入)，使台電發電業支出大於收入。

3.台電公司專業分工前，未歸屬各電業之單位其相關收、支，分攤至各電業經營類別。

4.細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。



單位：億元

項目	108年上半年 電價案	107年 實績	差異
再生能源補貼收入	91.39	94.46	- 3.07
石膏及煤灰副產品收入	4.27	2.84	1.43
其他	2.35	1.33	1.02
合計	98.01	98.63	-0.62

註：1.細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

2.本表皆不含非電業之電路出租收入、承攬電業運維收入等。

### 差異說明：

再生能源補貼收入，電價案係以主管機關核定數附加，而實績數係當年度依權責基礎估列入帳數。



## 估編原則

1. 輔助服務費用
2. 調度服務費用
3. 傳輸損失費用
4. 轉供電能費用

電價費率審議會核定  
之108年輸配電業  
各項費率

× 108年預估負載量

P

×

Q

本次估編之輸配電支出項目總計1,214.50億元

## 輸配電業各項費率 (輸配電業各項費率P)

(自108年1月1日起實施，適用至108年12月31日)

單位：元/度

費率項目	各燃料別費率(元/度)							平均費率 (元/度)
	再生能源 (不排碳)	再生能源 (排碳)	核能	燃煤	燃油	燃氣	抽蓄水力	
輔助服務	0.0236	0.0709	0.0236	0.0597	0.0553	0.0412	0.0236	0.0473
傳輸損失	0.0040	0.1212	0.0413	0.1024	0.0950	0.0712	0.0413	0.0799
調度服務	0.0001	0.0026	0.0009	0.0022	0.0020	0.0015	0.0009	0.0017
轉供輸電	0.0104	0.3156	0.1077	0.2666	0.2471	0.1852	0.1077	0.2080
轉供配電	0.0162	0.4922	0.1679	0.4158	0.3854	0.2888	0.1679	0.3243

註：1. 再生能源排碳者包括垃圾及廢輪胎等廢棄物發電方式。  
 2. 本費率經107年12月4日電價費率審議會審議核定。  
 3. 本表費率皆未含5%營業稅。

(預估負載量Q)

各燃料別預估負載量：以108年預估發購電量占比推算。

單位：億度

108年	再生能源 (不排碳)	再生能源 (排碳)	核能	燃煤	燃油	燃氣	抽蓄 水力	合計
預估 發購電量	107.40	24.76	298.61	973.63	54.82	891.40	31.69	2,382.31
占比(%)	4.51	1.04	12.53	40.87	2.30	37.42	1.33	100.00
預估 負載量	100.72	23.22	279.81	912.69	51.36	835.65	29.70	2,233.15
配電系統預估 負載量(註)	68.70	15.84	190.88	622.60	35.04	570.05	20.26	1,523.37

註：108年預估售電度數為2,233.15億度，其中預估特高壓電力售電度數為709.78億度，故108年度配電系統預估負載量(預估售電度數-特高壓電力售電度數)為1,523.37億度。

## 採核定費率(P)\*各燃料別預估負載量(Q)之計算結果

單位：億元

108年	再生能源 (不排碳)	再生能源 (排碳)	核能	燃煤	燃油	燃氣	抽蓄 水力	合計
輔助服務 費用	2.38	1.65	6.60	54.49	2.84	34.43	0.70	103.08
傳輸損失 費用	0.40	2.81	11.56	93.46	4.88	59.50	1.23	173.84
調度服務 費用	0.01	0.06	0.25	2.01	0.10	1.25	0.03	3.71
轉供輸電 費用	1.05	7.33	30.14	243.32	12.69	154.76	3.20	452.49
轉供配電 費用	1.11	7.80	32.05	258.88	13.50	164.63	3.40	481.37

註：1. 本表費率之計算不含5%營業稅。

2. 細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

**本次估編之輸配電支出項目總計1,214.50億元**

售電服務費用	108年上半年 電價案	107年 實績	差異
稅捐及規費	2.22	1.88	0.34
折舊	0.73	3.14	-2.41
利息	1.44	1.66	-0.23
用人費用	39.16	38.31	0.84
維護費用	1.31	1.36	-0.06
其他營業費用	21.13	-11.07	32.19
其他電業經營相關費用	-	-	-
-其他營業收入	-0.0004	-0.0004	-
合計	65.97	35.29	30.68

### 108年其他營業費用增加主係：

1. 推動用戶群代表需量反應措施增加工程及管理諮詢服務費6億元。
2. 捐助政府機構萬金石區域風貌營造計畫增加1.1億元。
3. 108年抽蓄發電收入較低，主係107年抽蓄用電調度IPP業者部分提高，基期較高，致公用售電業抽蓄發電收入增加約20億元，並使台電發電業收入同額減少。

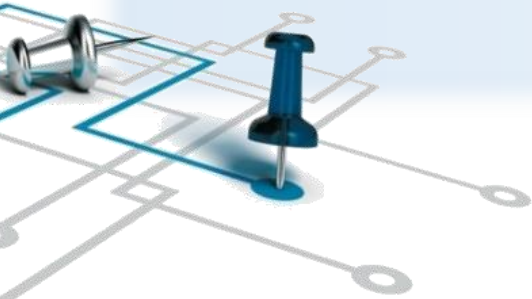
## 1. 全公司合理利潤計算

合理利潤 = 費率基礎 x 投資報酬率(3%~5%)

費率基礎 = (有效使用中之固定資產重置現值 + 在建中固定資產 + 營運資金) x 最適自有資金率(30%)。

## 2. 各業別合理利潤分配

全公司合理利潤半數依各業別費率基礎佔比分配，  
半數依各業別員工人數佔比分配。



## 1. 全公司合理利潤計算

單位：億元

項目	金額	
A. 固定資產重置現值	13,481.93	
A1 有效使用中之固定資產重置現值		11,442.53
A2 在建中固定資產(不含核四)		2,039.40
B. 營運資金	303.00	
C. 費率基礎 = (A+B) × 30%	4,135.48	
D. 合理利潤 = C × 5%	206.77	



註：1. 因台電公司帳上仍有累積虧損待彌補，故投資報酬率以5%計算。  
2. 細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。



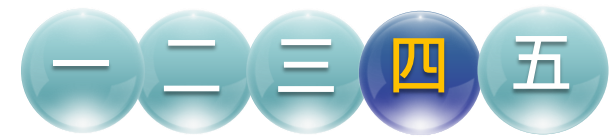
## 2. 各業別合理利潤分配

單位：億元

項目	發電業	輸、調、配 電業分攤數 (電價案另採核定 費率計算)	公用 售電業	合計
(A)有效使用中之固定資產重置現值	4,984.14	6,322.21	136.18	11,442.53
(B)在建中固定資產	1,240.14	798.40	0.86	2,039.40
(C)營運資金	97.86	20.43	184.71	303.00
(D)費率基礎 $((A)+(B)+(C))*30\%$	1,896.64	2,142.31	96.53	4,135.48
(E)費率基礎佔比(業主貢獻)	0.46	0.52	0.02	1.00
(F)員工人數佔比(員工貢獻)	0.42	0.46	0.12	1.00
(G)合理利潤-業主貢獻 $= (206.77 \text{ 億元} / 2 * (E))$	47.42	53.56	2.41	103.39
(H)合理利潤-員工貢獻 $= (206.77 \text{ 億元} / 2 * (F))$	43.28	48.04	12.07	103.39
(I)合理利潤-總計 (G)+(H)	90.69	101.59	14.49	206.77

註：細項不等於合計係因四捨五入之故，不調整尾差。

## 四、電價調幅



每度平均電價應調整幅度(%)

$$= ( \text{按電價公式計算之應有單價} / \text{基準電價} ) - 1$$

$$= ( 2.7955 / 2.6253 ) - 1$$

$$= 6.48\%$$

註：基準電價係採107上半年電價費率審議會核定之每度平均電價2.6253元/度。

# 五、情境試算

## (一)不同情境下之電價試算

參數		情境一 (原提報版本)	情境二	情境三
燃料	1.原油價格	Brent 65美元/桶 (天然氣1~3月以牌價估算)	Brent 61美元/桶 (天然氣1~6月以牌價估算) (燃油1~2月以牌價估算)	Brent 61美元/桶 (全年均採估計值，不採牌價)
	2.價格連動率	天然氣58% 燃料油58%	天然氣74% 燃料油61%	參數2~7 與情境二相同
	3.燃料計算基期 (燃料油、柴油、天然氣)	107年10月價格	107年全年平均價格	
	4.發電效率 (HHV·淨效率)	燃氣48.1% 燃煤36.9%	燃氣48.5% 燃煤37.1%	
5.線損率	4.35%	3.82%(106年實績)		
6.利率	長借1.44% 短借0.66%	長借1.38% 短借0.52%		
7.三項非電業相關收支 (淨收入2.69億元)	未納入	納入		
單價(元/度)		2.7955	2.7895	
調幅		6.48%	6.25%	4.07%

註：1.情境一為台電公司提報版本，情境二、三係主管機關提供之參數試算結果。

2.三項非電業相關收支係：(1)電路出租淨收入(2)承攬電業運維淨收入(3)承攬技術服務淨收入。 26

## (二)不同電價調整幅度之下，對108年電費收入之影響

單位：億元

4/1電價調幅	電費收入	影響數 (與未調整比較)	預估全公司盈虧 <sup>(-)</sup> (包含業外、非電業)
3%	6,006.27	128.90	23.47
2%	5,959.76	82.39	-23.04
1%	5,912.77	35.40	-70.03
未調整	5,877.37	-	-105.43

註：預估全公司盈虧係採108年一期分期實施計畫之預估數額。

報告完畢  
謹請指教

感謝您的聆聽