

「106年第4次電價費率審議會」

## 報告及討論事項二



## 輸配電業各項費率

台灣電力公司106年9月28日公告版本



目錄

一、前言

---

二、輸配電業各項費率公式

---

三、各項費率相關參數及數值之實算

---

四、輸配電業各項費率總覽

---

五、結論

---

六、附錄

---

# 一、前言

1. 依據電業法第49條，輸配電業應依中央主管機關訂定之計算公式，擬訂輸配電業各項費率。本公司依據上述公式計算之各項費率並經第三方驗證數據之正確性。
2. 本報告將提供各項費率計算結果，並就目前開放再生能源轉供、直供及自用發電設備轉供自用等類別提供之相關費率情境組合。

## 公式

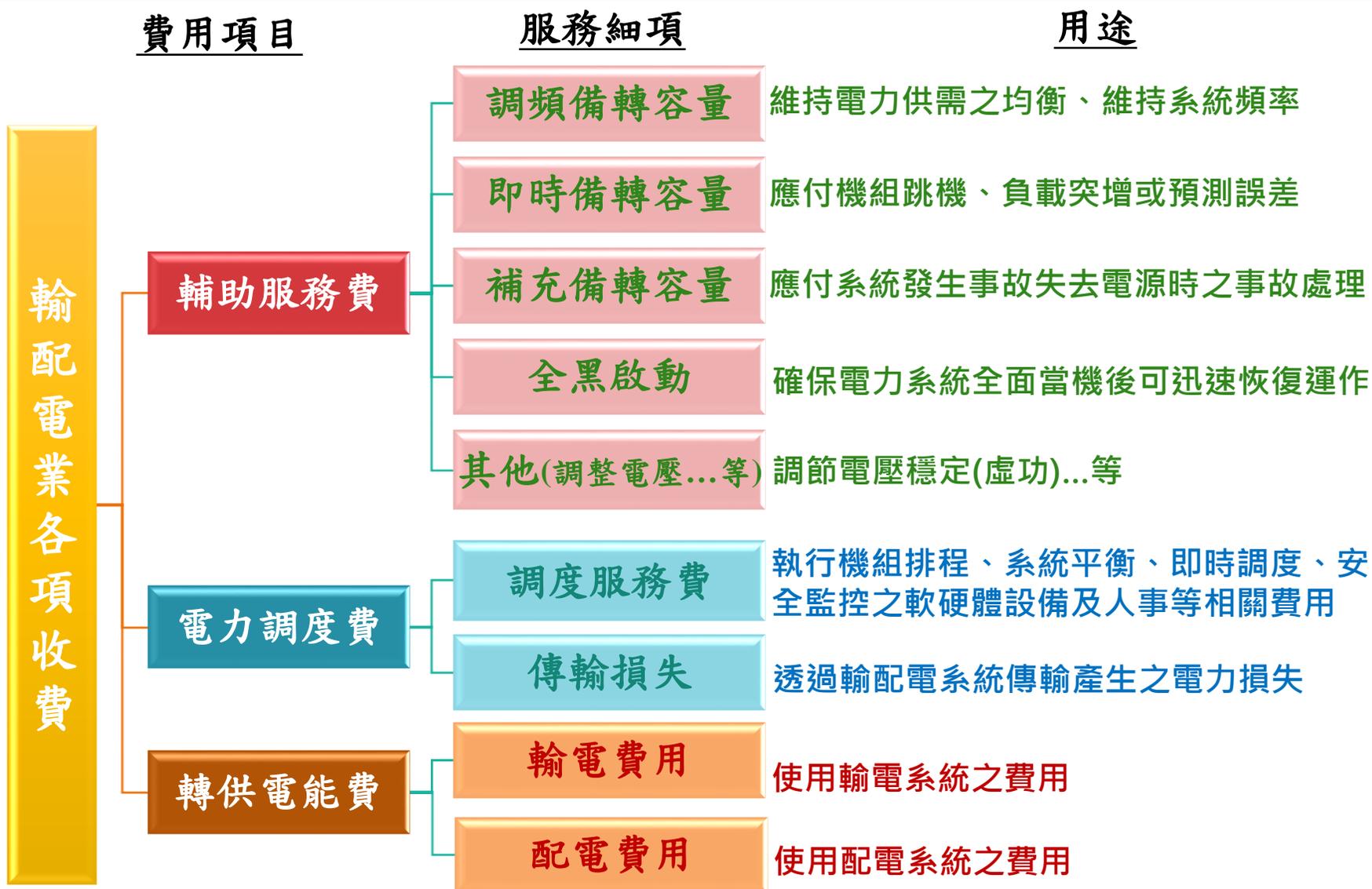


## 費率



# 二、輸配電業各項費率公式

## 1 收費項目



# 二、輸配電業各項費率公式

2

## 各項費率平均費率計算公式-原則

\* (T - 2)年全公司合理利潤，計算方式比照公用售電業電價費率計算公式之規定。

(T - 2)年全公司合理利潤\* × 50% × 部門別費率基礎占比  
+ (T - 2)年全公司合理利潤 × 50% × 部門別員工人數占比

T年輸配電各項費率  
-平均費率(元/度)

各項成本(元)

+

合理利潤(元)

-

調整項(元)

總負載量(度)

(T-2)年實際實績數  
+ T年院核折舊費用差異數

(T-2)年使用該項服務  
之實際總使用度數

(T - 2)年收入實績數 + (T - 4)年之調整項  
- (T - 2)年支出實績數  
- (T - 2)年經電價費率審議會審定之合理利潤

T-2年 (例105年)  
實績值

T-1年 (例106年)  
訂定費率

T年 (例107年)  
適用費率

## 二、輸配電業各項費率公式

### 3 各項費率平均費率計算公式-原則

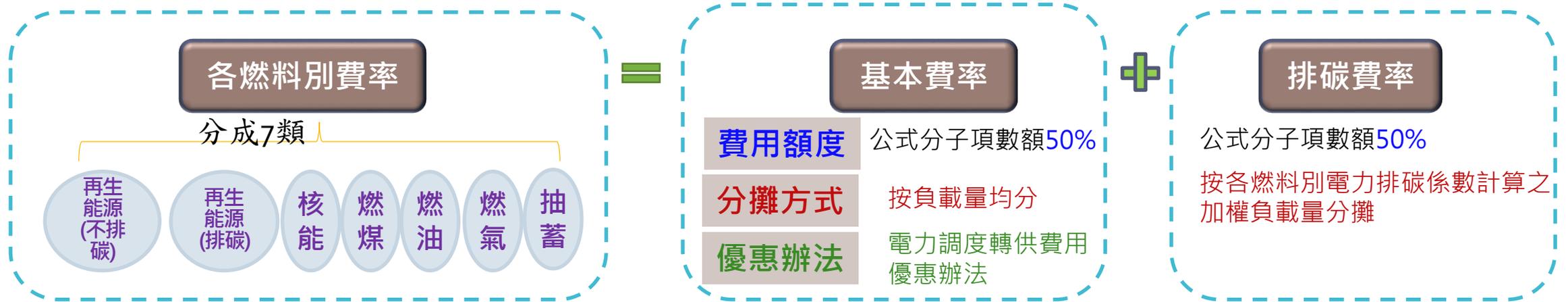
$$\begin{aligned} \text{輔助服務-平均費率(元/度)} &= \frac{\text{輔助服務成本(元)} - \text{調整項(元)*}}{\text{總負載量(度)}} \\ \text{電力調度-平均費率(元/度)} &= \frac{\text{傳輸損失成本(元)} + \text{調度服務成本(元)} + \text{電力調度合理利潤(元)} - \text{調整項(元)*}}{\text{總負載量(度)}} \\ \text{轉供輸(配)電-平均費率(元/度)} &= \frac{\text{輸(配)電成本(元)} + \text{轉供輸(配)電合理利潤(元)} - \text{調整項(元)*}}{\text{輸(配)電總負載量(度)}} \end{aligned}$$

\*107年(T年)為費率適用之第1年，故須待制定109年費率時，其費率計算公式之「調整項」(107年實際利潤-107年經電價費率審議會審定之合理利潤)才有金額可供計算，故107年度費率之調整項為零。

# 二、輸配電業各項費率公式

## 4

### 各燃料別費率計算原則



1. 依電力調度轉供費用優惠辦法：電力調度、轉供輸(配)電各燃料別費率之**基本費率**優惠折扣\*，僅再生能源(不排碳)類別適用。
2. **排碳費率**計算係按各燃料別負載量及能源局計算之各燃料別電力排碳係數(換算為排碳比值)，加權計算。

\*輔助服務不適用此優惠。

# 二、輸配電業各項費率公式

5

## 各燃料別費率計算公式

能源局計算之各燃料別電力排碳係數及排碳費率比值

	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
排碳係數	0	1.069	0	0.854	0.756	0.413	0
排碳費率比值 (以燃氣為基準， 燃氣=1)	0.00	2.5884	0.00	2.0678	1.8305	1.0000	0.00

各燃料別費率



基本費率

$$\text{基本費率(元/度)} = \text{平均費率} \times 50\%$$

$$\text{再生能源優惠(不排碳)基本費率(元/度)} = \text{基本費率} \times \text{RE優惠折扣數}^*$$



排碳費率

$$\text{排碳費率}_i(\text{元/度}) = \text{排碳基準費率} \times \text{各燃料別排碳費率比值}_i$$

$$\text{排碳基準費率(元/度)} = \frac{(\text{成本} + \text{合理利潤} - \text{調整項}) \times 50\%}{\sum_i (\text{各燃料別負載量}_i \times \text{各燃料別排碳費率比值}_i)}$$

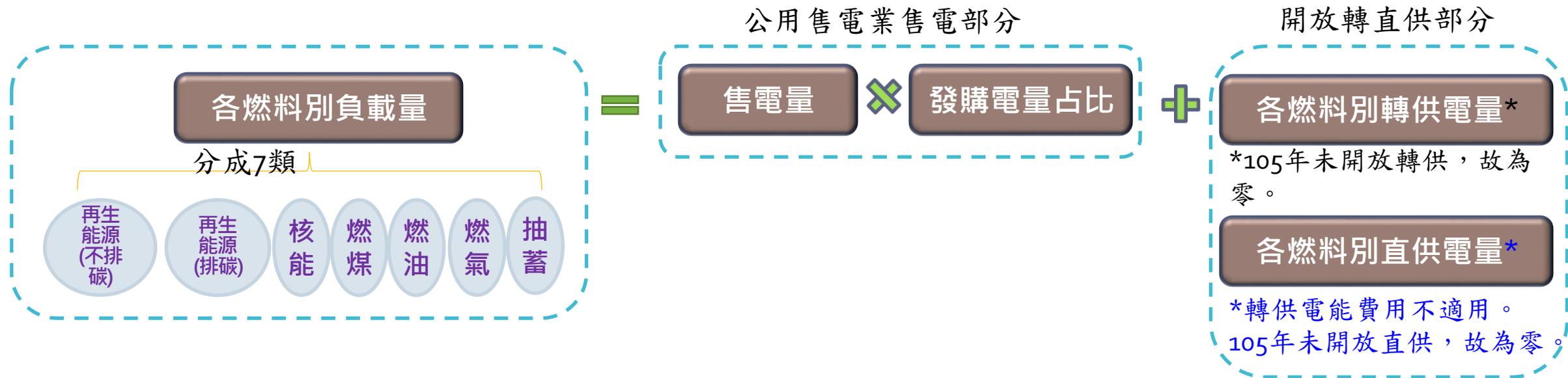
\*依據電力調度轉供費用優惠辦法，台灣地區105年再生能源發電占比為4.77%，適用之RE優惠折扣數為打1折(僅需負擔10%)

## 二、輸配電業各項費率公式

### 6

### 各燃料別負載量計算原則

1. 為計算各燃料別費率，亦需計算各燃料別之負載量。
2. 公用售電業售電部分依據台電105年全年台電系統燃料別發購電量占比拆分。
3. 開放轉供直供部分依據實際資料進行加總，105年未發生轉供直供事實，故為零。



# 三、各項費率參數及數值之實算

## 1 輔助服務--平均費率

項	目	計算數值	
1.輔助服務成本 (千元)			
1.1 調頻備轉容量 (A)		4,498,810	
1.2 即時備轉容量 (B)		2,645,421	
1.3 補充備轉容量 (C)		2,342,225	
1.4 全黑啟動 (D)		280,789	
1.5 其他輔助服務 (E)		-	
小計 (F = A + B + C + D + E)		9,767,245	97.67億
2.調整項 (千元) (G)		-	
3.總負載量 (百萬度) (H)		212,531	2125.31億度
4.平均費率 (元/度) [ I = ( F - G ) / H ]		0.0460	

輔助服務平均費率=[輔助服務成本-調整項] / 總負載量

# 三、各項費率參數及數值之實算

## 2

### 輔助服務--各燃料別費率

輔助服務成本=9,767,245(千元)=97.67(億元)

輔助服務平均費率=0.0460(元/度)

基本費率=平均費率×50% = 0.0460x50%=0.0230

排碳基準費率=  $\frac{(\text{成本} + \text{合理利潤} - \text{調整項}) \times 50\%}{\sum_i(\text{各燃料別負載量}_i \times \text{各燃料別排碳費率比值}_i)} = \frac{97.67 \times 50\%}{2,735.60} = 0.0179$

再生能源(不排碳)排碳費率=排碳基準費率x再生能源(不排碳)費率比值=0.0179x0.00=0.0000

	單位	公式	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
排碳係數			0	1.069	0	0.854	0.756	0.413	0
排碳費率比值 (以燃氣為基準，燃氣=1)		B	0.00	2.5884	0.00	2.0678	1.8305	1.0000	0.00

	單位	公式	平均分攤	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
1.基本費率 (總成本*50%)	元/度	C	0.0230	0.0230	0.0230	0.0230	0.0230	0.0230	0.0230	0.0230	
2.排碳費率 (總成本*50%)	元/度	D=排碳基準費率 *B	0.0230	0.0000	0.0462	0.0000	0.0369	0.0327	0.0179	0.0000	
發電量比例	%	E		4.02%	1.12%	13.49%	39.54%	4.42%	35.96%	1.45%	100%
售電量換算比例	億度	F=E*總負載量		85.35	23.83	286.72	840.33	94.03	764.17	30.89	2,125.31
加權後分攤電量	億度	G=F*B		0	61.68	0	1,737.63	172.12	764.17	0	2,735.60
輔助服務費率	元/度	C+D	0.0460	0.0230	0.0692	0.0230	0.0599	0.0557	0.0408	0.0230	

註：計算數值依公式計算之差異，係實際計算數值係採小數點後4位計算之故。

# 三、各項費率參數及數值之實算

## 3 電力調度—平均費率

項	目	計	算	數	值
1.調度服務成本 (千元)					
1.1 稅捐及規費 (A)				122	
1.2 折舊 (B)				48,820	
1.3 利息 (C)				1,331	
1.4 用人費 (D)				205,921	
1.5 維護費 (E)				16,735	
1.6 其他營業費用 (F)				15,025	
1.7 其他電業經營相關費用 (G)				1,595	
1.8 其他營業收入 (H)				-	
1.9 107年院核折舊費用差異數 (I) (註一)				-2,189	
小計 (J= A + B + C + D + E + F + G - H + I)				287,359	
2.傳輸損失成本 (元)					
2.1 105年進入電源線或電力網之電量 (千度) (K)				225,793,134	
2.2 105年平均線路損失率 (%) (L)				3.85%	
傳輸損失量 (千度) (M)				8,684,564	
2.3 105年平均發電成本 (元/度) (N)				1.9230	
小計 (O = M*N) (千元) (註二)				16,700,417	
3.電力調度合理利潤 (千元) (P)				54,145	
4.調整項 (千元) (Q)				-	
5.總負載量 (千度) (R)				212,531,270	
6.平均費率 (元/度) [ S = ( J + O + P - Q ) / R ]				0.0802	

註一：數值為負，主係因電力調度相關設備均已使用多年，其折舊攤提逐年下降，致電力調度之107年院核折舊預算數小於105年折舊實績數。未來為因應輸配電費率平台建置所需，將配合增添相關設備，屆時差異數將轉為正數。

註二：傳輸損失成本不等於公式“O = M\*N”計算結果，係因在表中以整數呈現。

註三：細項不等於小計係因四捨五入之故，不調整尾差。

170.41億

2125.31億度

電力調度平均費率 = [調度服務成本 + 傳輸損失成本 + 電力調度合理利潤 - 調整項] / 總負載量

# 三、各項費率參數及數值之實算

## 4

### 電力調度--各燃料別費率

$$\text{排碳基準費率} = \frac{(170.41 \times 50\%)}{2,735.60} = 0.0312$$

$$\text{燃氣排碳費率} = \text{排碳基準費率} \times \text{燃氣排碳費率比值} = 0.0312 \times 1.00 = 0.0312$$

電力調度平均費率=0.0802 (元/度); 電力調度成本+合理利潤=170.41(億元)

基本費率-平均=平均費率x50%=0.0802x50%=0.0401

再生能源(不排碳)基本費率=基本費率xRE優惠折扣數=0.0401x10%=0.0040

基本費率-非RE(不排碳)多負擔=  $\frac{85.35 \times (0.0401 - 0.0040)}{(2125.31 - 85.35)} = 0.0015$

燃氣基本費率=(基本費率-平均)+[基本費率-非RE(不排碳)多負擔]=0.0401+0.0015=0.0416

	單位	公式	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
排碳係數			0	1.069	0	0.854	0.756	0.413	0
排碳費率比值 (以燃氣為基準, 燃氣=1)		B	0.00	2.5884	0.00	2.0678	1.8305	1.0000	0.00

	單位	公式	平均分攤	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
<b>1.基本費率</b>	元/度	$C' = C + c$	0.0401	0.0040	0.0416	0.0416	0.0416	0.0416	0.0416	0.0416	
基本費率 - 平均	元/度	C	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	
基本費率 - 非RE (不排碳)多負擔	元/度	c			0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	
<b>2.排碳費率</b>	元/度	$D = \text{排碳基準費率} \times B$	0.0401	0.0000	0.0806	0.0000	0.0644	0.0570	0.0312	0.0000	
發電量比例	%	E		4.02%	1.12%	13.49%	39.54%	4.42%	35.96%	1.45%	100%
售電量	億度	$E' = E \times \text{總負載量}$		85.35	23.83	286.72	840.33	94.03	764.17	30.89	2,125.31
加權後分攤電量	億度	$F = B \times E'$		0	61.68	0	1,737.63	172.12	764.17	0	2,735.60
<b>電力調度費率</b>	元/度	$G' = C' + D$	<b>0.0802</b>	<b>0.0040</b>	<b>0.1223</b>	<b>0.0416</b>	<b>0.1060</b>	<b>0.0987</b>	<b>0.0728</b>	<b>0.0416</b>	

註：計算數值依公式計算之差異，係實際計算數值係採小數點後4位計算之故。



# 三、各項費率參數及數值之實算

5

轉供輸電—平均費率

項	目	計	算	數	值
1.輸電成本 ( 億元 ) ( K = I + J )				410.36	
1.1 105年輸電成本實績數 ( I = A + B + C + D + E + F + G - H )				406.20	
1.1.1 稅捐及規費 ( A )				4.46	
1.1.2 折舊 ( B )				291	
1.1.3 利息 ( C )				30.67	
1.1.4 用人費用 ( D )				37.71	
1.1.5 維護費 ( E )				15.19	
1.1.6 其他營業費用 ( F )				25.35	
1.1.7 其他電業經營相關費用 ( G )				3.32	
1.1.8 其他營業收入 ( H )				1.50	
1.2 107年院核折舊費用差異數 ( J )				4.16	
2.輸電合理利潤 ( 億元 ) ( L )				49.59	459.95億
3.調整項 ( 億元 ) ( M )				-	
4.輸電總負載量 ( 億度 ) ( N )				2,125.31	2125.31億度
5.107年轉供輸電平均費率 ( 元/度 )				0.2164	
[ O = ( K + L - M ) / N ]					

轉供輸電平均費率 = [ 輸電成本 + 輸電合理利潤 - 調整項 ] / 輸電總負載量

# 三、各項費率參數及數值之實算

## 6

### 轉供輸電--各燃料別費率

轉供輸電平均費率 (元/度) = 0.2164

轉供輸電成本+合理利潤=459.95(億元)

基本費率-非RE(不排碳)多負擔 =  $\frac{85.35 \times (0.1082 - 0.0108)}{(2125.31 - 85.35)} = 0.0041$

排碳基準費率 =  $\frac{(459.95 \times 50\%)}{2,735.60} = 0.0841$

	單位	公式	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
排碳係數			0	1.069	0	0.854	0.756	0.413	0
排碳費率比值 (以燃氣為基準，燃氣=1)		B	0.00	2.5884	0.00	2.0678	1.8305	1.0000	0.00

	單位	公式	平均分攤	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
<b>1.基本費率 - RE優惠</b>	元/度	$A' = A + a$	0.1082	0.0108	0.1123	0.1123	0.1123	0.1123	0.1123	0.1123	
基本費率 - 平均	元/度	A	0.1082	0.1082	0.1082	0.1082	0.1082	0.1082	0.1082	0.1082	
基本費率 - 非RE (不排碳) 多負擔	元/度	a			0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	
<b>2.排碳費率</b>	元/度	$E = \text{排碳基準費率} \times B$	0.1082	0.0000	0.2176	0.0000	0.1738	0.1539	0.0841	0.0000	
各燃料別輸電負載量	億度	C		85.35	23.83	286.72	840.33	94.03	764.17	30.89	2,125.31
加權後分攤電量	億度	$D = C \times B$		0	61.81	0	1,737.63	172.12	764.17	0	2,735.60
<b>各燃料別轉供輸電費率 - RE優惠</b>	元/度	$F' = A' + E$	<b>0.2164</b>	<b>0.0108</b>	<b>0.3299</b>	<b>0.1123</b>	<b>0.2861</b>	<b>0.2662</b>	<b>0.1963</b>	<b>0.1123</b>	

註：計算數值依公式計算之差異，係實際計算數值係採小數點後4位計算之故。



# 三、各項費率參數及數值之實算

7

轉供配電—平均費率

項目	計算數值
1.配電成本 (億元) ( I = A + B + C + D + E + F + G - H )	444.93
1.1 稅捐及規費 ( A )	12.46
1.2 折舊 ( B )	296.69
1.2.1 折舊 ( B 1 )	292.52
1.2.2 折舊 ( B 2 ) ( 107年院核折舊費用差異數 )	4.18
1.3 利息 ( C )	22.93
1.4 用人費用 ( D )	107.22
1.5 維護費 ( E )	33.38
1.6 其他營業費用 ( F )	18.22
1.7 其他電業經營相關費用 ( G )	4.51
1.8 其他營業收入 ( H )	50.48
2.合理利潤 (億元)	52.58
2.1 107年合理利潤	52.58
2.2 固定資產重置現值、營運資金、最適自有資金率、費率基礎、投資報酬率等數據來源	-
3.調整項 (億元)	-
4.配電總負載量 (億度) ( K = a - b + c )	1,474.23
4.1 台電系統總負載量 ( a )	2,125.31
4.2 台電系統特高壓負載量 ( b )	651.08
4.3 轉供配電負載量 ( c )	-
5.平均費率 (元/度)	0.3375

497.51億

1474.23億度

註：細項不等於配電成本係因四捨五入之故，不調整尾差。

轉供配電平均費率 = [配電成本 + 配電合理利潤 - 調整項] / 配電總負載量



# 三、各項費率參數及數值之實算

8

## 轉供配電--各燃料別費率

轉供配電平均費率 (元/度) = 0.3375  
 轉供配電成本 + 合理利潤 = 497.51 (億元)  
 基本費率 - 非RE (不排碳) 多負擔 =  $59.2 \times \frac{(0.1687 - 0.0169)}{(1474.23 - 59.2)} = 0.0064$   
 排碳基準費率 =  $\frac{(497.51 \times 50\%)}{1897.56} = 0.1311$

	單位	公式	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
排碳係數			0	1.069	0	0.854	0.756	0.413	0
排碳費率比值 (已燃氣為基準，燃氣=1)		B	0.00	2.5884	0.00	2.0678	1.8305	1.0000	0.00

	單位	公式	平均分攤	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
<b>1. 基本費率 - RE 優惠</b>	元/度	$A' = A + a$	0.1687	0.0169	0.1751	0.1751	0.1751	0.1751	0.1751	0.1751	
基本費率 - 平均	元/度	A	0.1687	0.1687	0.1687	0.1687	0.1687	0.1687	0.1687	0.1687	
基本費率 - 非RE (不排碳) 多負擔	元/度	a			0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	
<b>2. 排碳費率</b>	元/度	$E = \text{排碳基準費率} * B$	0.1687	0.0000	0.3393	0.0000	0.2711	0.2400	0.1311	0.0000	
排碳費率比值		B		0.00	2.59	0.00	2.07	1.83	1.00	0.00	
各燃料別配電負載量	億度	C		59.2	16.53	198.88	582.90	65.22	530.07	21.43	1,474.23
加權後分攤電量	億度	$D = C * B$		0	42.78	0	1,205.32	119.39	530.07	0	1,897.56
<b>各燃料別轉供配電費率 - RE 優惠</b>	元/度	$F' = A' + E$	0.3375	0.0169	0.5144	0.1751	0.4462	0.4151	0.3062	0.1751	

註：計算數值依公式計算之差異，係實際計算數值係採小數點後4位計算之故。

# 四、輸配電業各項費率總覽

費率項目	平均費率 (元/度)	各燃料別費率(元/度)						
		再生能源 (不排碳)	再生能源 (排碳)*1	核能	燃煤	燃油	燃氣	抽蓄水力
(1)輔助服務	0.0460	0.0230	0.0692	0.0230	0.0599	0.0557	0.0408	0.0230
(2)電力調度	0.0802	0.0040	0.1223	0.0416	0.1060	0.0987	0.0728	0.0416
(3)轉供輸電	0.2164	0.0108	0.3299	0.1123	0.2861	0.2662	0.1963	0.1123
(4)轉供配電	0.3375	0.0169	0.5144	0.1751	0.4462	0.4151	0.3062	0.1751

費率項目	成本 (億元)	合理利潤 (億元)*2	調整項 (億元)*3	總負載量 (億度)*4
(1)輔助服務	97.67	NA	0	2125.31
(2)電力調度	169.87	0.54	0	2125.31
(3)轉供輸電	410.36	49.59	0	2125.31
(4)轉供配電	444.93	52.58	0	1474.23

\*1 7月14日，能源局新增電力排碳係數之類別

\*2 各業別合理利潤分攤方式採全公司合理利潤之半數歸屬業主投資貢獻，半數歸屬員工貢獻原則分配。

\*3 105年未發生，為零。

\*4 因直供電量與轉供電量105年未發生，為零。是以部分總負載量相同

# 五、結論

1. 因電業法僅開放再生能源發電業或售電業轉供(§ 10)與直供(§ 45)以及自用發電設備轉供自用(§ 70)\*，故現階段可能發生轉供與直供之燃料別為再生能源(不排碳)及燃氣\*，適用費率如下表。

費率項目	平均費率 (元/度)	各燃料別費率(元/度)	
		再生能源 (不排碳)	燃氣*
(1)輔助服務	0.0460	0.0230	0.0408
(2)電力調度	0.0802	0.0040	0.0728
(3)轉供輸電	0.2164	0.0108	0.1963
(4)轉供配電	0.3375	0.0169	0.3062

\*自用發電設備生產電能之電力排碳係數需優於電業管制機關依第二十八條第二項所定基準者，得透過電力網轉供自用。→自用發電設備燃氣機組可能適用。

2. 輸配電業各項費率計算公式之計算結果均不含營業稅，輸配電業公告費率時，應自行計入營業稅。
3. 本次提報輸配電業各項費率適用106年10月至107年年底。



# 附錄

- 附錄一、105年各項費率之負載量補充說明
- 附錄二、105年調度服務、輸電、配電成本補充說明
- 附錄三、105年傳輸損失成本補充說明
- 附錄四、105年輔助服務成本補充說明

# 附錄一、105年各項費率之負載量補充說明

## 105年輸配電業各項費率-總負載量計算

項目	總負載量(105年)		
	公用售電業 售電量(億度)	直供電量 *1 (億度)	轉供電量 *1 (億度)
輔助服務	2,125.31	0	0
電力調度	2,125.31	0	0

項目	總負載量(105年)	
	台電系統 輸電負載量(億度)	轉供輸電負載量 (億度) *1
轉供電能 輸電	2,125.31	0

項目	總負載量(105年)	
	台電系統 配電負載量(億度) *2	轉供配電負載量 (億度) *1
轉供電能 配電	1,474.23	0

\*1. 105年未發生，均為零。

\*2. 台電系統配電負載量 = 公用售電業售電量 - 特高壓電力售電量(電力+臨時用電+追償用電)

## 105年售電度數

105年01月~105年12月累計

用電契約別		售電度數(度)	
電燈		63,713,535,880	
電力	低壓電力	19,616,513,162	
	高壓電力	63,443,857,907	
	特高壓電力	65,092,907,482	
電燈&電力小計		211,866,814,431	
臨時用電	電燈	64,719,755	
	電力	低壓電力	361,934,121
		高壓電力	116,967,091
追償用電	電力	特高壓電力	15,176,258
		電燈	55,665,805
		低壓電力	40,295,492
	追償調整	高壓電力	1,046,824
		電力	0
總計(含臨時及追償用電)		212,531,269,886	
電燈合計		63,834,556,919	
電力合計		148,696,712,967	

# 附錄一、105年各項費率之負載量補充說明

## 105年輸配電業各項費率-各燃料別負載量計算

公用售電業售電部分

開放轉直供部分

各燃料別負載量

=

售電量

×

發購電量占比

+

各燃料別轉供電量\*

\*105年未發生，均為零。

各燃料別直供電量\*

\*轉供電能費用不適用。  
105年未發生，均為零。

105年各燃料別負載量

	輔助服務	電力調度	轉供輸電	轉供配電
再生能源(不排碳)	85.35	85.35	85.35	59.20
再生能源(排碳)	23.83	23.83	23.83	16.53
核能	286.72	286.72	286.72	198.88
燃煤	840.33	840.33	840.33	582.90
燃油	94.03	94.03	94.03	65.22
燃氣	764.17	764.17	764.17	530.07
抽蓄水力	30.89	30.89	30.89	21.43

項目	公用售電業售電量
輔助服務	2,125.31
電力調度	2,125.31

項目	台電系統輸電負載量
轉供電能 輸電	2,125.31

項目	台電系統配電負載量
轉供電能 配電	1,474.23

年度	105年度
項目	發購電量占比(%)
1.再生能源(不排碳)	4.02%
2.再生能源(排碳)	1.12%
3.核能	13.49%
4.燃煤	39.54%
5.燃油	4.42%
6.燃氣	35.96%
7.抽蓄水力	1.45%
合計	100%

以再生能源(排碳)之轉供配電負載量為例：

再生能源(排碳)之轉供配電負載量=配電系統負載量(1474.23 億度)×再生能源(排碳)發電佔比(1.12%) + 轉供配電負載量(0度，105年未發生)=16.53(億度)

# 附錄一、105年各項費率之負載量補充說明

## 105年全年台電系統燃料別發購電量與占比

	自發電				外購電				
	發電類別	燃料別	累計發購電量 (KWH)	占比 (%)	發電類別	燃料別	累計發購電量 (KWH)	占比 (%)	
自發電	核能		30,461,100,600	13.5	外購電	火力	汽電共生-煤	5,917,774,750	2.6
	火力	重油	9,043,832,600	4.0			汽電共生-油	1,094,900	0.0
		煤	61,987,540,705	27.5			燃煤(IPP)	21,371,337,242	9.5
		天然氣	62,136,438,227	27.5			燃氣(IPP)	19,048,484,851	8.4
		輕油	944,845,777	0.4			火力小計		46,338,691,743
		火力小計		134,112,657,309		59.4	再生能源(不排碳)	水力	1,018,026,258
	抽蓄發電		3,281,640,653	1.5		風力		800,796,276	0.4
	再生能源(不排碳)	水力	5,518,913,061	2.4		太陽能		1,044,856,970	0.5
		風力	645,737,798	0.3		生質能		2,690,794	0.0
		太陽能	23,225,684	0.0		沼氣		13,123,860	0.0
	自有再生能源小計		6,187,876,543	2.7		再生能源(排碳)	垃圾	2,531,673,354	1.1
	自發電合計		174,043,275,105	77.1		購電再生能源小計		5,411,167,512	2.4
全系統合計		225,793,134,360	100.0	外購電合計		51,749,859,255	22.9		

## 台電系統燃料別發購電量與占比-依能源局規劃之燃料類別分類

年度	項目	再生能源(不排碳)	核能	燃煤	燃油	燃氣	抽蓄水力	再生能源(排碳)	總計
105年度	發購電量 (kWh)	9,067,370,701	30,461,100,600	89,276,652,697	9,989,773,277	81,184,923,078	3,281,640,653	2,531,673,354	225,793,134,360
	發購電量占比(%)	4.02	13.49	39.54	4.42	35.96	1.45	1.12	100.00

註：1. 按能源局分類汽電共生「垃圾、沼氣」歸類為再生能源。  
 2. 裝置容量按機組別分類。  
 3. 發電量按燃料別分類。

# 附錄二、105年調度服務、輸電、配電成本補充說明



## 105年度輸、調度、配電成本

單位：千元

各項科目	輸電成本	調度服務成本	配電成本
一、稅捐及規費	445,745	122	1,245,902
土地稅	301,631	-	346,278
房屋稅	72,474	-	47,481
道路使用費	26,686	-	754,094
其他(稅捐及規費)	44,954	122	98,049
二、折舊	29,100,473	48,820	29,251,549
輸電設備折舊	27,426,763	44,367	12
配電設備折舊	-	-	28,459,912
其他(折舊)	1,673,710	4,453	791,625

註：電力調度成本=調度服務成本+傳輸損失成本(詳附錄三)



# 附錄二、105年調度服務、輸電、配電成本補充說明

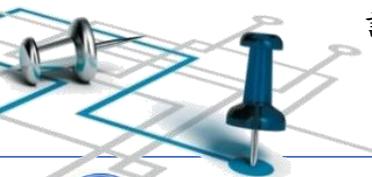


## 105年度輸、調度、配電成本

單位：千元

各項科目	輸電成本	調度服務成本	配電成本
三、其他營業費用	2,534,833	15,025	1,822,395
(一)各項費用	651,349	7,164	268,295
郵電	11,198	79	99,093
勞務及營運外包	21,890	328	18,390
委託調查及管理諮詢服務	27,438	97	7,918
保全費用	97,274	-	62,469
會費捐助分攤	187,011	-	37,097
其他(各項費用)	306,538	6,660	43,328
(二)轉撥收入	-396,610	-	-735,637
(三)轉撥成本	539,070	2,868	494,644
(四)總處分攤	1,741,024	4,993	1,795,093

註：電力調度成本=調度服務成本+傳輸損失成本(詳附錄三)



# 附錄二、105年調度服務、輸電、配電成本補充說明



## 105年度輸、調度、配電成本

單位：千元

各項科目	輸電成本	調度服務成本	配電成本
四、其他電業經營相關費用	332,051	1,595	451,199
報廢固定資產虧損	305,617	1,595	426,586
災損	26,434	-	24,613
五、其他營業收入	149,737	-	5,048,418
營業資產租金收入	22,707	-	71
分攤線路及工程補助收入	117,090	-	4,420,276
其他(其他營業收入)	9,940	-	628,071

註：電力調度成本=調度服務成本+傳輸損失成本(詳附錄三)



# 附錄二、105年調度服務、輸電、配電成本補充說明



## 107年度折舊費用差異數

單位：千元

各項科目	輸電成本	電力調度成本	配電成本
A.107年度折舊費用預估數	29,516,071	46,631	29,669,348
B.105年度折舊費用實績數	29,100,473	48,820	29,251,549
C.107年度折舊費用差異數 (C=A-B)	415,598	-2,189	417,799



# 附錄三、105年傳輸損失成本補充說明

● 105年進入電源線或電力網之電量 (A)=225,793,134(千度)

● 105年平均線路損失率(B)=3.85%      ● 105年平均發購電成本(C)=1.9230(元/度)

項目	
淨發購電量(單位：千度)-(1)	225,793,134
抽水負載(單位：千度)-(2)	3,791,644
售電量(單位：千度)-(3)	212,531,270
公司自用電(單位：千度)-(4)	785,657
損失量(單位：千度)-(5)(註1)	8,684,564
105年平均線路損失率(單位：%)(註2)	3.85%

註1：線路損失量(5) = 淨發購電量(1)-抽水負載(2)-售電量(3)-公司自用電(4)

註2：平均線路損失率(%)=線路損失(5)/淨發購電量(1)×100%

註3：淨發購電量與售電量之差異在於抽水負載、公司自用電、線路損失電量。

105年度發購電成本

A.發購電成本(千元)	436,676,054
B.輔助服務成本(千元)	9,767,245
C.小計(C=A-B)	426,908,809
D.發購電量(扣除抽水負載)(千度)	222,001,490
E.發購電單位成本(元/度) (E=C/D)	1.9230

● 傳輸損失成本

$$=(A)*(B)*(C)=225,793,134*3.85%*1.9230=16,700,417(千元)$$

# 附錄三、105年傳輸損失成本補充說明

## ● 103年~105年平均線路損失率(%)

項目	105年	104年	103年
淨發購電量(單位：千度)-(1)	225,793,134	219,103,851	219,223,622
抽水負載(單位：千度)-(2)	3,791,644	3,725,478	3,669,754
售電量(單位：千度)-(3)	212,531,270	206,491,266	205,955,955
公司自用電(單位：千度)-(4)	785,657	741,638	638,108
損失量(單位：千度)-(5)(註1)	8,684,564	8,145,469	8,959,804
<b>105年平均線路損失率(單位：%)(註2)</b>	<b><u>3.85%</u></b>	<b><u>3.72%</u></b>	<b><u>4.09%</u></b>

註1：線路損失量(5) = 淨發購電量(1) - 抽蓄負載(2) - 售電量(3) - 公司自用電(4)

註2：平均線路損失率(%) = 線路損失(5) / 淨發購電量(1) × 100%

註3：淨發購電量與售電量之差異在於抽水負載、公司自用電、線路損失電量。

# 附錄四、105年輔助服務成本補充說明

## ● 輔助服務取得方式

輔助服務項目	取得方式			備註
	A.採購協議	B.自我排程	C.日前競價	
1.調頻備轉容量(3分鐘)	√	√	√	提供調頻備轉容量之輔助服務參與者需具備AGC(Automatic Generation Control)能力。
2.即時備轉容量(30分鐘)	√	√	√	
3.補充備轉容量(60分鐘)	√	√	√	如當年度及次年度系統備轉容量率低於法定值，公用售電業向電力用戶推行之需量競價措施之每日最大抑低量可視為補充備轉容量。(105年度尚無費用發生)
4.全黑啟動	√			
5.其他(如電壓調整)	如無效功率與電壓調整服務，機組在合理範圍內應配合調度指令義務性無償提供。			105年度尚無費用發生



# 附錄四、105年輔助服務成本補充說明

## ● 輔助服務費用

單位:千元

輔助服務項目	取得方式			備註
	A.採購協議	B.自我排程	C.日前競價	
1.調頻備轉容量(3分鐘)	1,974,022	673,479	1,851,309	提供調頻備轉容量之輔助服務參與者需具備AGC(Automatic Generation Control)能力。
2.即時備轉容量(30分鐘)	1,480,517	78,573	1,086,332	
3.補充備轉容量(60分鐘)	1,480,517	78,573	783,136	如當年度及次年度系統備轉容量率低於法定值，公用售電業向電力用戶推行之需量競價措施之每日最大抑低量可視為補充備轉容量。(105年度尚無費用發生)
4.全黑啟動	280,789			
5.其他(如電壓調整)	如無效功率與電壓調整服務，機組在合理範圍內應配合調度指令義務性無償提供。			105年度尚無費用發生



# 附錄四、105年輔助服務成本補充說明

## ● 取得方式-A.採購協議

### A1.抽蓄機組採購協議

明潭電廠及大觀二廠合計10部機，裝置容量2,602MW。認定其容量過大、市場力過強、輔助服務佔比過高，且其機組特性不適合參與日前競價，以採購協議方式給付其提供電力網調頻備轉容量、即時備轉容量及補充備轉容量等服務。

### A2.全黑啟動採購協議

當系統全停電時，須有發電機組自行起動並向外加壓送電至系統，系統逐漸擴大恢復範圍，才能使整個系統恢復正常。

具有全黑啟動能力之機組，每年提出其全黑容量及全黑成本，全黑容量須經電力調度單位認可，全黑成本包含固定全黑服務成本、變動全黑服務成本、訓練成本、燃料儲存成本及資金成本。



# 附錄四、105年輔助服務成本補充說明

## ● 取得方式-B.自我排程(目前僅一般水力電廠採自我排程)

### 一般水力機組自我排程

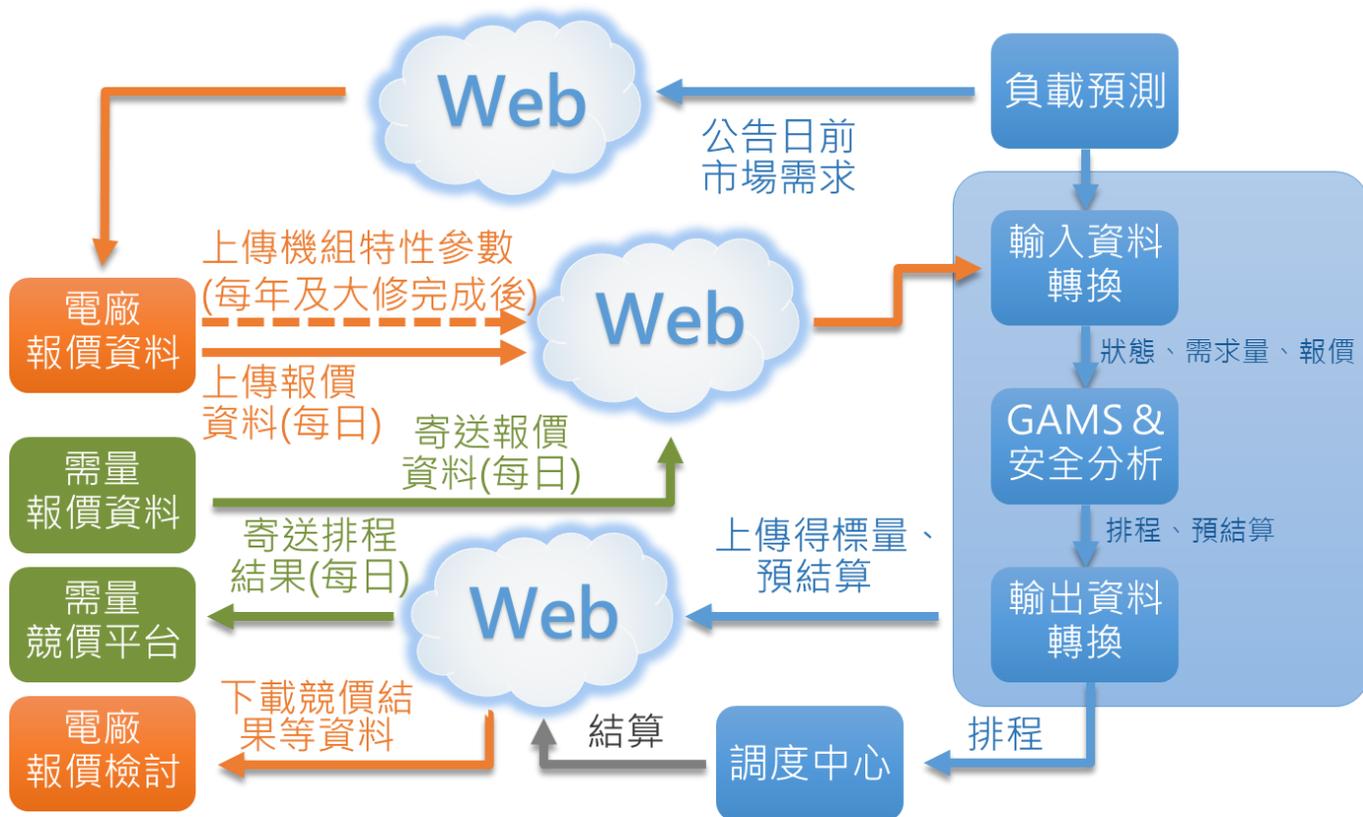
一般水力機組須滿足下游用水需求，不完全作為發電使用，故一般水力機組採自我排程方式，提供輔助服務，成本計算方式如下。

- ✓ 調頻備轉容量成本=調頻備轉容量長期費率\*調頻備轉提供量
- ✓ 即時備轉容量成本=即時備轉容量長期費率\*即時備轉提供量
- ✓ 補充備轉容量成本=補充備轉容量長期費率\*補充備轉提供量
- ✓ 長期費率採用抽蓄電廠之費率
- ✓ 以自我排程方式之調頻備轉提供量、即時備轉提供量、即時備轉提供量須經電力調度單位認定為電力網實際調度所需

# 附錄四、105年輔助服務成本補充說明

## 取得方式-C.日前競價

### 日前競價程序系統架構



### 重要時序

- ✓ 調度單位於**10:00**前公告市場需求
- ✓ 電廠與需量平台於**10:00~12:00**上傳報價
- ✓ 調度單位於**12:00~15:00**執行最佳化排程
- ✓ 調度單位**16:00**後公佈次日排程狀況。
- ✓ 次日調度單位進行日結算業務