



台灣電力公司

電價公式中之相關計算因子

台電公司

(104年4月1日公告版本)

簡 報 大 綱

壹、電價公式

貳、電價公式相關計算因子

壹、電價公式

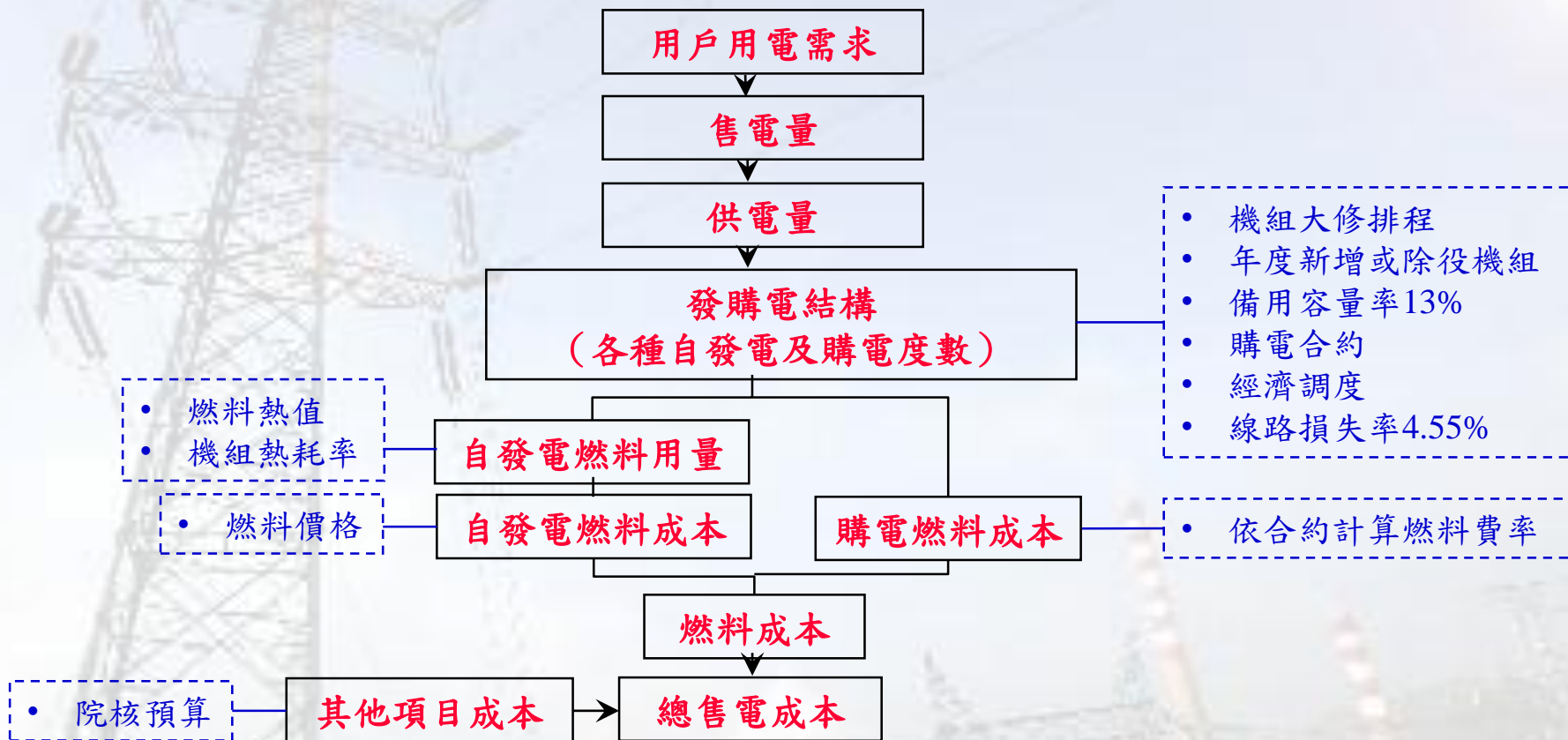
每度平均電價

$$\frac{\text{燃料} + \text{稅捐及規費} + \text{合理利潤} + (\text{折舊} + \text{利息}) + (\text{用人費用} + \text{維護費} + \text{其他營業費用}) - \text{綠色電價收入} - \text{其他營業收入}}{\text{售電度數}}$$

$$\frac{A(\text{燃料成本}) + B(\text{其他項目}) + C(\text{合理利潤})}{D(\text{售電度數})} = P(\text{每度平均電價})$$

貳、電價公式相關計算因子

一、電價公式各因子關聯圖：



二、104年度第一次電價調整檢討方案編製基礎

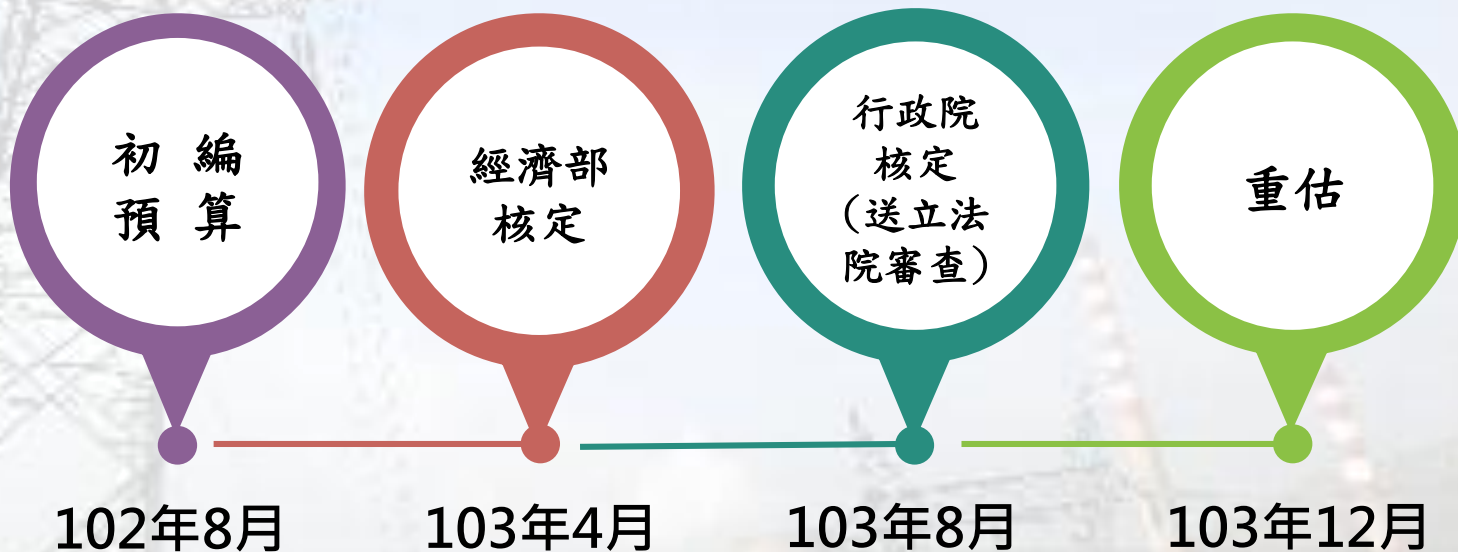
以104年度行政院核定預算數為基礎，隨時間更迭，經營環境改變，乃重新考量下列各項因素，予以調整重估「全年度預估數」：

- (一) 產銷重估因素：用戶用電需求增加
核能機組大修天數增加
新林口、新大林提前發電
- (二) 103年下半年國際燃料價格波動
- (三) 其他項目成本檢討，共計減少2,148百萬元

三、售電量

單位：百萬度

項目	104年度第一次 電價調整檢討 方案 「全年估計數」	104年院核數 (參考用)	差異
售電量	209,514	206,828	+2,686



(一)重估售電量

估編時機	103年12月
實績基礎	102年201,945百萬度
售電情形	95~102年各類售電變化
售電成長	<ul style="list-style-type: none">■ 經濟成長率(103.11.28發佈) 103年3.43%、104年3.50%■ 售電彈性係數 93~102年：0.54■ 售電成長率 103年1.85%、104年1.89%

(二)104年重估售電量估編流程

蒐集歷史資料

- ✓ 95~102年各年售電度數、用戶數、契約容量、單位用電量
- ✓ 102年售電實績201,945百萬度

各類用電概估

調整售電成長

- ✓ 經濟成長率(103.11.28發佈)103年3.43%、104年3.50%
- ✓ 售電彈性係數 93~102年：0.54
- ✓ 售電成長率103年1.85%、104年：1.89%

調整後售電量209,514百萬度，
較103年實績成長1.73%

$$201,944,876 \times (1+1.85\%) \times (1+1.89\%)$$

四、發供電結構

項 目	104年度 電價調整檢討方案 A		104年度 院核 B		單位：百萬度
		%		%	差異 A-B
自發電量(1)	174,098	78	171,255	77	2,843
核能	39,407	18	40,691	18	-1,284
燃煤	58,262	26	56,993	26	1,270
燃料油	10,548	5	8,885	4	1,664
輕柴油	423	0	423	0	0
天然氣	57,227	26	56,046	25	1,181
水力	4,245	2	4,233	2	13
再生能源	905	0	905	0	0
抽蓄水力	3,080	1	3,080	1	0
購電量 (2)	50,139	22	50,168	23	-29
汽電共生	9,484	4	9,484	4	0
IPP購電	38,200	17	38,229	17	-29
水力	807	0	807	0	0
再生能源	1,647	1	1,647	1	0
發購電量 (1)+(2)	224,236	100	221,422	100	2,814
抽蓄用電 (3)	3,624		3,624		0
供電量 (1)+(2)-(3)	220,613		217,799		2,814

差異說明：

- 1.新林口#1機、新大林#1機提前試運轉，及其他台中、興達機組整體大修天數增加19天。
- 2.核能機組大修天數增加82天。
- 3.配合用電需求成長，增加調度天然氣及燃料油。

經濟調度原則：

在電力系統安全限制前提下，考量水資源應用、環保限制、燃料特性、供電品質等因素後，依發電機組燃料成本高低排序，依序調度成本較低的核能、燃煤、汽電共生、民營燃煤、燃氣、民營燃氣、燃料油機組、輕柴油機組。

線路損失率：

發購電量 224,236(百萬度)-抽蓄用電 3,624(百萬度)↵

-公司自用電 896(百萬度)-售電量 209,514(百萬度)↵

線路損失率 4.55%↵

發購電量 224,236(百萬度)↵

五、按電價公式計算之應有單價

單位：百萬元

	104年度第一次電價 調整建議方案		104年院核數
項目	「當年估計數」	單位成本(元/度)	參考用
A. 燃料	339,905	A/D=1.6223	419,942
自發電燃料	272,598		334,560
購入電力燃料	67,307		85,382
B. 其他項目	247,410	B/D=1.1809	249,558
稅捐及規費	7,061		8,364
折舊	89,451		88,606
利息	22,686		24,155
用人費用	36,902		36,910
維護費	17,240		17,240
其他營業費用	83,439		84,303
-綠色電價收入	-10		0
-其他營業收入	-9,360		-10,020
C. 合理利潤	17,167	C/D=0.0819	
合計(A+B+C)	604,482		
D. 售電度數(百萬度)	209,514	(A+B+C)/D=2.8852	206,828
按電價公式計算之應有單價合計(元/度)	2.8852(=燃料1.6223+其他1.1809+合理利潤0.0819)		

(一)「燃料」群組

1. 自發電燃料(272,598百萬元)

天然氣、燃煤、燃料油、輕柴油及核燃料。

2. 購入電力燃料(67,307百萬元)

向民營電廠購電所需支付之
燃料款項(天然氣、燃煤)。



(二)其他項目

單位：元/度

項 目	92年 決算	93年 決算	94年 決算	95年 決算	96年 決算	97年 決算	98年 決算	99年 決算	100年 決算	101年 決算	102年 決算	103年 決算		104年 1~2月
	單價	單價	單價	單價	單價	單價	單價	單價	單價	單價	單價	單價	%	單價
其他成本	1.15	1.16	1.13	1.07	1.08	1.10	1.13	1.11	1.10	1.12	1.13	1.11	37	1.20
稅捐及規費	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	1	0.02
稅捐	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0.01
規費	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	1	0.01
利息及折舊	0.51	0.49	0.48	0.48	0.48	0.51	0.51	0.47	0.47	0.50	0.52	0.51	17	0.60
利息	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.08	0.05	0.05	0.05	0.06	0.09	0.10	3	0.12
折舊	0.45	0.44	0.43	0.43	0.42	0.43	0.45	0.43	0.42	0.44	0.43	0.42	14	0.48
運維費	0.65	0.68	0.66	0.60	0.61	0.60	0.64	0.65	0.64	0.62	0.62	0.61	20	0.62
用人費	0.21	0.20	0.19	0.18	0.18	0.16	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	6	0.20
維護費	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	2	0.06
購電(非屬燃料支出)	0.26	0.31	0.31	0.27	0.27	0.28	0.33	0.30	0.30	0.29	0.32	0.32	11	0.31
其他	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.09	0.04	0.08	0.07	0.08	0.04	0.05	2	0.05
其他收入(減項)	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05	-2	-0.03

每度售電其他項目預計1.1809元/度，其中：

1、包括稅捐及規費、折舊、用人費用、維護費、其他營業費用並減去綠色電價收入與其他營業收入，單位成本在1.1元/度~1.2元/度之間，波動不大。

2、預估104年1.1809元/度，較過去略高，主要原因如下

- 再生能源發展基金費用及能源研究發展基金費用逐年遞增，94年為8億元，104年預計為60億元。
- 再生能源發購電94年為9億元，104年預計為105億元。
- 自101年10月起，購電燃料中之汽電共生大型機組不再比照燃煤IPP計價，故102年約有30億元之燃料改列其他營業費用。
- 另高壓用戶已改智慧型電錶、都市線路部分地下化、加強輸電線路等投資。

1. 稅捐及規費

依據法令規定必須繳交之各項「稅費」負擔，共編列7,061百萬元。

- 再生能源發展基金1,716百萬元
- 能源研究發展基金2,018百萬元
- 地價稅及房屋稅1,539百萬元
- 道路使用費687百萬元
- 空氣污染防制費553百萬元
- 核子事故緊急應變基金計編162百萬元
- 澳洲班卡拉繳納國外稅捐151百萬元
- 其他牌照稅、燃料使用費印花稅及行政規費等235百萬元

註：104年2月底累積虧損1,867億元，故104年不估列營利事業所得稅



(1) **再生能源發展基金**：依再生能源發展條例規定，按非再生能源發電量繳交再生能源發展基金。檢討方案之「**再生能源發展基金**」係以**台電已繳納規費申報附加電價金額103年度為1,716百萬元**。另**民營發電業及自用發電設備業者部分，編列於購入電力非屬燃料款項項下(能源局提供544百萬元)**。

- (2)能源研究發展基金：依能源管理法規定，並依經濟部「能源研究發展基金」對編。
- (3)道路使用費：依內政部訂定之「市區道路使用費收費標準」及交通部訂定之「公路用地使用費徵收辦法」規定，電力設施因使用市區道路及公路應繳交之道路使用費，參酌往年實績估列。
- (4)空氣汙染防制費：本公司繳交空氣汙染防制費係依據空氣汙染防制法及空氣汙染防制費收費辦法規定估列。
- (5)核子事故緊急應變基金：依核子事故緊急應變法規定估列，並與「核子事故緊急應變基金」對編。

2. 折舊

電力事業為資本密集之重投資事業，截至103年12月底，台電公司固定資產占總資產約81%，此比率占比高為國際電業通性，且電業為國家重要基礎建設之一，台電公司因身肩穩定充裕供電之義務，故需持續投入電力建設，資產總值2,456,718百萬元，約87萬餘筆資產，104年折舊預估數約為89,451百萬元，明細如下：

項目	當年度估計數(百萬元)
土地改良物折舊	456
房屋折舊	3,374
發電設備折舊	24,020
輸電設備折舊	28,655
配電設備折舊	31,449
其他機械及設備折舊	908
交通設備折舊	364
什項設備折舊	183
租賃權益改良折舊	42
合計	89,451

說明：

1. 「不動產廠房及設備」除租賃權益改良係依租賃期間平均攤銷（林口電廠之灰塘土地）外，其餘之折舊，係依照固定資產耐用年數按平均法計提。
2. 102年度以前取得之資產依既有資產之耐用年數平均分年提列。
3. 103、104年度新增資產部分按各類資產之耐用年數及加入營運月份提列。
4. 折舊89,451百萬元較院核數增加845百萬元，係依IFRS規定每年檢討營運設備折舊年限結果，增列折舊數所致，並已依程序由簽證會計師複核同意及奉本公司104年第1次董事會審計委員會審查通過。

3. 利息

電業經營舉債之利息費用。

項目	全年估計數(百萬元)
長借利息	15,085
短借利息	2,730
減：工程利息	2,715
核能除役負債利息	7,586
合計	22,686



長短借利息：

			單位：百萬元
項目	金額	估計利率	利息
國內銀行長期借款計息本金	246,248	1.60%	3,951
公司債	475,872	1.72%	8,185
各種基金	180,229	1.64%	2,950
國內銀行短期借款計算本金	260,000	1.05%	2,730
合計			17,816

核能除役負債利息：

- 1.依國際會計準則(IFRS)規定，本公司之核能電廠於除役時應負有後端處置義務。本公司依規定估計屆時之除役成本，按市場有效利率折現，認列除役負債準備，並將除役成本資本化。每年度並認列隨時間經過折現還原而增加之負債金額，並同時認列利息費用。
- 2.102.1.1帳列除役負債為3571.6億元，推估至104年初為3718.8億元(=3571.6億元*1.0204*1.0204)。再將其乘計折現率2.04%，則為估計除役負債利息。
- 3.折現率2.04%係依除役成本及負債估算報告(100年11月8日版本)，採用100年7月當時之30年公債利率計算。

4. 用人費用

營業員工電業部分預算人數24,572人，依照行政院核定「**經濟部所屬事業機構用人費薪給管理要點**」與經濟部核准待遇標準及相關規定編估。



項目	當年估計數(百萬元)
正式員額薪資	23,182
超時工作報酬	2,470
津貼	1,039
獎金	6,082
退休及恤償金	1,626
福利費 (分擔員工保險費、提撥福利金、其他)	2,495
其他	8
合計	36,902

(1) 預算員額編列

台電公司配合用電需要，81~104年售電量成長約146%；惟採行精簡用人、多退少補政策，員工人數自81年最高峰32,123人降至104年28,697人(屬電業人力部分24,572人)，大幅精簡3,426人(10.7%)。

(2) 正式員額薪資

依經濟部所屬各事業機構單一薪制規定之標準。

(3) 超時工作報酬

係員工為日夜運轉維持供電、趕辦機組歲修、線路緊急修護及臨時事務或急要工作等，依勞基法所支給值班費或加班費、輪班固定超時工作支給之值勤報酬及不休假加班費。

(4) 津貼

係依規定針對地區、職務危險性及稀少性訂定加給津貼。

(5) 獎金

係依據「經濟部所屬事業經營績效獎金實施要點」辦理，各國營事業一體適用，由於台電公司員工肩負穩定全國電力供應之責，工作及環境特殊，不同於一般公務機關及民間企業，藉由現行依部院規定之獎金機制，適時鼓勵表現優秀之從業人員，確屬必要。

(6) 退休及卹償金

依「經濟部所屬事業人員退休、撫卹及資遣辦法」、勞動基準法、勞工退休金條例及國際會計準則估編。

(7) 福利費

A. 分擔員工保險費：

按政府規定之公務人員保險法、勞工保險法及全民健康保險法計算編列。

B. 提撥福利金：按職工福利金條例規定編列。

C. 其他(傷病醫藥費、體育活動費等)。

5. 維護費

依104年度預計資產總值2,456,718百萬元、物價指數、過去實績及當年度歲修、定檢等維護工作按實需估編17,240百萬元。包括：



項目	全年估計數
發電設備一般修護費	4,055
輸電設備一般修護費	1,262
配電設備一般修護費	2,368
發電設備歲修修護費	7,785
一般房屋修護費	858
其他	912
合計	17,240

6. 其他營業費用

(1) 購入電力非屬燃料款項(包括購電款71,336百萬元及民營發電業及自用發電設備業者之再生能源附加費544百萬元)

購電費率(IPP扣除燃料費率)=容量費率+能量費率(IPP扣除燃料費率)

民營電廠

容量費率=資本費+固定營運與維護費

能量費率=變動營運與維護費+促進電源開發協助基金+空汙費(適用燃煤機組)

營運與維護費
依前一年躉售物價總指數調整(每年)

汽電共生

- 能源局公告之購電費率

再生能源

- 水力及風力依合約購電費率估編
- 太陽光電：依年度併聯容量占比按過去實績及能源局公告費率估編

104年外購電力其他營業費用重估數與院核數比較

項目			104年重估(A)		104年院核(B)		差異(A-B)		差異比 (A-B)/Bx100	
			度數	金額	度數	金額	度數	金額	度數	金額
			(百萬度)	(百萬元)	(百萬度)	(百萬元)	(百萬度)	(百萬元)	(%)	(%)
IPP	煤	燃煤小計	21,000	21,014	21,290	21,677	-290	-663	-1.36%	-3.06%
	天然氣	天然氣小計	17,200	18,677	16,939	19,123	261	-445	1.54%	-2.33%
	IPP合計		38,200	39,692	38,229	40,800	-29	-1,108	-0.08%	-2.72%
汽電共生			9,484	23,718	9,484	23,718	0	0	0.00%	0.00%
再生能源	水力		807	1,464	807	1,464	0	0	0.00%	0.00%
	風力		1,116	2,530	1,116	2,530	0	0	0.00%	0.00%
	生質能									
	太陽光電		531	3,932	531	3,932	0	0	0.00%	0.00%
	再生能源合計		2,454	7,927	2,454	7,927	0	0	0.00%	0.00%
外購電力合計			50,139	71,336	50,168	72,444	-29	-1,108	-0.06%	-1.53%

註：汽電共生及再生能源未重估。

(2)購電以外其他營業費用

配合當年度業務需求及過往實績數進行編列，共計**11,559**百萬元。

- 促進電力發展協助金2,116百萬元
- 保警及保全1,482百萬元
- 委託調查研究及檢驗試驗費1,344百萬元
- 物料1,280百萬元
- 工程及管理諮詢服務費1,041百萬元
- 郵電及水電費801百萬元
- 使用權租賃權益攤銷617百萬元
- 租金與保險費765百萬元
- 佣金、匯費、手續費、代理費及外包費1,291百萬元
- 其他(差旅費、印刷業宣、辦公用品、公共關係費、服裝…等)822百萬元。

7. 其他營業收入(含綠色電價收入10百萬元)

此項目係參酌往年實績及單位編列數進行估算，共編列9,370百萬元，主要項目有：

項目	全年估計數(百萬元)
線補收入	4,916
再生能源補貼收入	2,550
政府補助離島虧損	1,073
石膏及煤灰副產品收入	378
綠色電價收入	10
其他	443
合計	9,370



(三)合理利潤

合理利潤 = 費率基礎 × 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 + 營運資金)
× 最適自有資金(30%)

- 營運資金:235億元(「現金轉換循環天數」×「每天營運現金支出」)
- 有累積虧損待彌補期間，投資報酬率上限5%，全數彌補累積虧損；
累積虧損不存在時，投資報酬率降為3%。

單位：百萬元

項目	計算數值
A. 有效使用中之固定資產重置現值	1,120,969
B. 營運資金	23,500
C. 最適自有資金率(%)	30
D. 費率基礎((A+B)*C)	343,341
E. 投資報酬率(%)	5
合理利潤(百萬元)(D*E)	17,167

台灣電力股份有限公司
104年12月31日有效使用中之固定資產重置現值

單位：百萬元

年度別	(A)年終固定 資產淨值	當年度 物價指數	(B)按物價指數 應乘之倍數	(A*B)年終固定 資產重置淨值
93年度含以前	407,225	依各年度指數	依各年度應乘倍數	499,560
94年度	41,465	84.22	1.15	47,481
95年度	58,813	88.96	1.08	63,759
96年度	51,467	94.72	1.02	52,403
97年度	69,674	99.59	0.97	69,674
98年度	70,193	90.90	1.06	74,468
99年度	74,518	95.86	1.01	74,973
100年度	107,888	100.00	0.96	107,888
101年度	71,547	98.84	0.98	71,547
102年度	77,735	96.44	1.00	77,735
103年度	-10,705	96.44	1.00	-10,705
104年度	-7,814	96.44	1.00	-7,814
合計	1,012,005			1,120,969



每度平均電價應調整幅度(%)

$$= \{ (\text{按電價公式計算之應有單價} / \text{基準電價}) - 1 \} \times 100$$

$$= \{ (2.8852 / 3.1139) - 1 \} \times 100$$

$$= -7.34\%$$

103年度實際每度平均電價，排除89億元回饋金。

按電價公式計算結果，104年度第一次平均電價應調降**7.34%**。



報告完畢

敬請指教

感謝您的聆聽