

## 貳、業務計畫概述

### 一、產銷營運計畫

#### (一)銷售目標：

105年度電力銷售目標執行情形

年度別 項 目		單 位	本 (105) 年 度			上 (104) 年 度	
			實 績 (A)	預 算 (B)	% (A)/(B)	實 績 (C)	% (A)/(C)
售	電 燈	千度	63,834,557	62,558,430	102.04	61,189,294	104.32
電	電 力	千度	148,696,713	150,541,626	98.77	145,301,972	102.34
量	合 計	千度	212,531,270	213,100,056	99.73	206,491,266	102.93
電 費 收 入	電 燈	千元	178,190,756	164,593,335	108.26	189,758,711	93.90
	電 力	千元	377,763,408	377,703,157	100.02	415,904,046	90.83
	合 計	千元	555,954,164	542,296,492	102.52	605,662,757	91.79
用	電 燈	戶	13,506,434	13,567,000	99.55	13,298,978	101.56
戶	電 力	戶	316,884	322,000	98.41	314,886	100.63
數	合 計	戶	13,823,318	13,889,000	99.53	13,613,864	101.54

#### 1. 售電量：

105 年度售電量為 212,531 百萬度，較上年度 206,491 百萬度增加 2.93%，其中電燈用電為 63,834 百萬度，較上年度 61,189 百萬度增加 4.32%；電力用電 148,697 百萬度，較上年度 145,302 百萬度增加 2.34%。

#### 2. 電費收入：

105 年度電費收入為 555,954 百萬元，其中電燈收入為 178,191 百萬元，電力收入為 377,763 百萬元。

#### 3. 用戶數：

105 年 12 月底用戶數為 13,823 千戶，其中電燈用戶 13,506 千戶，電力用戶 317 千戶。

#### 4. 105 年度主要配合措施有：

##### (1) 推行節約能源

A. 在公司內部推動各項節電措施與落實節能工作，並持續依查核機制，按月追

縱檢討。

B. 對外透過下列各種管道，加強對用戶節約用電之宣導及服務，並帶動社會節能風氣：

(A)辦理各類節約用電宣導會(如學校、媽媽教室與社會團體等各項節電宣導會及社區節電諮詢服務等)，宣導節電措施及方法，鼓勵民眾節電，共舉辦 1,422 場次。

(B)對 100 瓩以上用戶訪問服務，提供照明、空調、負載管理、功率因數及使用高效率用電設備等改善建議，提倡有效用電之觀念及作法，共訪 5,003 戶。

(C)編印「家庭節約用電手冊」等 14 種各類節約用電宣導資料(如冷氣機、電冰箱、高效率燈具等)約 20.4 萬冊，分送各區營業處及服務所供民眾索取，俾向民眾宣導合理、有效使用電能及用電常識。

## (2) 促進電價合理化

持續爭取解除政策性任務，促進電價合理化，並落實電價調整機制，合理反映電業經營成本，確保電力事業永續經營：

A. 爭取政策性電價優惠回歸各目的事業主管機關編列預算支應

(A)本公司身屬國營公用事業，須遵照法令規定及政府政策提供特定用戶電價優惠措施，包括公用路燈、公用自來水、電化鐵路、學校、社福團體、農業動力、蘭嶼住宅及身障家庭維生輔具等用電優惠。本公司恪遵行政院 102 年 11 月 29 日「台電及中油公司政策性負擔相關事宜」會議，多數中央部會自 104 年起編列預算支應優惠電價差額。

(B)至目前尚由本公司負擔之政策性電價優惠，包含高鐵、捷運之軌道用電優惠，教育部主管之私立高中以上學校，以及地方政府所轄學校、公用路燈及公用自來水等用電優惠。為促進能源價格合理化，避免相關電費減收轉嫁由全民負擔而有失公平原則，本公司多次函請經濟部協處，業獲經濟部召會研商並函請行政院協處。

(C)惟依據行政院 105 年 8 月 16 日函示：「有關台電公司經營離島供電虧損及提供優惠電價等政策性負擔，自 106 年度起回歸該公司整體營運收支辦理，不再由各部會編列預算支應」。

(D)本公司 105 年 9 月 26 日陳請經濟部同意政策性電價優惠等政策性負擔，回歸由本公司整體營運收支負擔後，未來若因電價調漲受限而未能全數反映於電價時併入決算政策性因素辦理。105 年 10 月 6 日經濟部函覆同意，本公司得提報相關佐證資料與計算依據等，提報「經濟部所屬事業經營績效獎金審議會」審議。

(E)經本公司積極爭取，106 年 1 月 26 日總統公布之電業法修正案第 53 條已  
明定公用售電業依電業法規定提供電價優惠所減收之電費，得由各該目的  
事業主管機關編列經費支付。

B. 研議修訂電價及各種收費率，以促進電價合理化。

(A)為落實能源價格合理化政策，建立電價調整之公開透明機制，現行電價係  
按 104 年 1 月 20 日經立法院審定通過之電價費率計算公式每半年檢討一  
次，於每年 3 月及 9 月底前由經濟部設置之「電價費率審議會」開會審查  
電價公式中各項成本及合理利潤之合理值。該審議會係由產、官、學界與  
消費者代表等人士組成，若電價應調整，其調整時間訂為當年 4 月 1 日及  
10 月 1 日。

(B)本公司 105 年上半年電價調整，係依前述會議決議之電價調幅-9.56%，  
調整後每度平均電價為 2.5488 元/度，並依住宅及小商店電價以照顧民生  
與節能減碳為原則，中、大型用戶適用之低壓及高壓以上各類電價，則適  
度加大時間電價尖離峰價差或價比，以鼓勵抑低尖峰用電等原則提報電價  
調整方案，奉經濟部核定自 105 年 4 月 1 日起實施；至 105 年下半年電價  
調整，原預估調降 0.09%，電價費率審議會考量電價最小單位為每度 0.01  
元，本次電價調降執行上較困難，另衡量實務面作業成本，爰決議 105 年  
下半年電價不調整。

(3)改善負載管理措施

A. 為使需量反應措施與時俱進，適應電力系統及市場需要，本公司於 105 年檢  
討現行「需量反應負載管理措施」，朝「創意措施命名、降低抑低門檻、擴大  
實施期間、改善衡量基準、強化價格誘因」之方向修正，並建置「需量競價  
平台」e 化競價流程，於 105 年 4 月 27 日正式上線，另於台北、新北、新竹  
及金門等地進行空調自動需量反應試驗，期以自動化取代人工調控，強化反  
應能力及增加參與意願。

B. 本公司實施之需量反應措施包括「時間電價」、「季節電價」、「減少用電措施」、  
「空調暫停用電措施」等，迄 105 年底止各項措施之執行情形如下：

(A)「時間電價」用戶計 130,139 戶(含尖峰時間可變動時間電價用戶 13 戶)，  
另訂週六半尖峰及離峰契約容量 153 萬瓩。

(B)「季節電價」用戶計 1,366 萬戶。

(C)各類「減少用電措施」最高選用月份(8 月)戶數計 974 戶，抑低契約容量  
123 萬瓩。

(D)「需量競價措施」最高選用戶數計 824 戶，抑低契約容量 95.1 萬瓩。

(E)申請「空調暫停用電措施」計 111 戶，主機容量 2.3 萬噸。

- C. 本公司為抑低尖峰負載，實施「儲冷式空調系統離峰用電優惠措施」，以離峰流動電費 6 折優惠，鼓勵用戶裝置儲冷式空調系統，利用離峰時間運轉製冷，並於尖峰時間釋放，以供空調系統所需。105 年度申請上述措施計 322 戶，主機容量 29.1 萬馬力。

(4)加強用戶服務

- A. 加強營業廳服務設施之維護及美化，保持環境整齊、清潔與明亮，提供人性化且便民的洽公環境。
- B. 開辦「顧客服務研討班」課程，由第一線服務人員參加訓練，強化服務人員之顧客服務觀念與應對技巧，深化以客為尊思維，以提升服務品質及企業形象。
- C. 實施水電服務單一窗口「水電麻吉貼心聯合服務」，提供過戶、通訊地址變更、軍眷優待申請(取消)、電子帳單申請及委託金融機構代繳等 5 項簡易案件跨機關申辦服務，民眾就近至台電公司、台水公司及台北自來水事業處等服務據點，即可同時辦理水電之前述 5 項業務，節省用戶往返各機關洽公等候時間，落實簡政便民政策。
- D. 實施「電話禮貌測試」，以加強服務人員電話禮貌及應對技巧；另實施「便民服務業務不定期查核」，查核「洽公環境」、「服務設施」、「服務態度」及「服務專業性」等 4 項，落實顧客導向之服務理念，提升公司形象。
- E. 持續達成客服中心服務績效指標，以提升服務品質。105 年度客服中心服務績效「20 秒內專人接聽服務水準」為 91.82%。
- F. 持續推展「專人服務用戶」措施，以專人服務方式定期派員拜訪高壓 100 瓩以上用戶、村里辦公室及全國性同業公會，主動了解用戶需求，提供相關諮詢，解決用戶反映的問題，並適時向用戶宣導公司政策及新措施的推動，以爭取更多用戶的支持與信賴，維繫良好顧客關係。105 年度提供專人拜訪服務共計 38,827 次（其中特高壓用戶 2,182 次，高壓用戶 28,298 次、村里辦公室 8,161 次、全國性同業公會 186 次）。
- G. 提供多元化的收費服務，讓用戶繳付電費更為方便。
- H. 持續推廣「高壓用戶服務入口網站」，宣導用戶註冊使用，以促進用戶自主用電管理，如用戶進而改變用電行為，亦有助抑低尖峰負載及節能減碳。

## (二)生產目標：

105年度電力生產計畫執行情形

年度別  項 目		單  位	本 (105) 年 度			上 (104) 年 度		
			實 績 (A)	預 算 (B)	% (A)/(B)	實 績 (C)	% (A)/(C)	
發電量	抽 蓄 水 力		千度	3, 281, 641	3, 037, 700	108. 03	3, 023, 126	108. 55
	火 力		千度	134, 112, 657	130, 713, 066	102. 60	126, 404, 638	106. 10
	核 能		千度	30, 461, 101	39, 180, 944	77. 74	35, 143, 029	86. 68
	再 生 能 源	一般水力	千度	5, 518, 913	4, 541, 000	121. 54	3, 748, 464	147. 23
		風力及其他	千度	668, 963	846, 600	79. 02	741, 717	90. 19
	小 計(A)		千度	174, 043, 275	178, 319, 310	97. 60	169, 060, 974	102. 95
購電量	汽 電 共 生		千度	8, 463, 667	8, 930, 911	94. 77	8, 757, 601	96. 64
	民 營 電 廠		千度	40, 419, 822	37, 863, 400	106. 75	39, 012, 317	103. 61
	再 生 能 源	一般水力	千度	1, 018, 026	861, 689	118. 14	699, 074	145. 62
		風力及其他	千度	1, 848, 344	1, 722, 351	107. 32	1, 573, 885	117. 44
	小 計(B)		千度	51, 749, 859	49, 378, 351	104. 80	50, 042, 877	103. 41
淨發購電量(A)+(B)			千度	225, 793, 134	227, 697, 661	99. 16	219, 103, 851	103. 05
減：抽 蓄 用 電			千度	3, 791, 644	3, 573, 800	106. 10	3, 725, 478	101. 78
供 電 量			千度	222, 001, 490	224, 123, 861	99. 05	215, 378, 373	103. 08
線 路 損 失 率			%	3. 85	4. 53	84. 99	3. 72	103. 49

105 年度全系統發購電量為 225,793,134 千度，扣除抽蓄用電及公司自用電量（包括變電所所內用電、電廠停機外受電、工程及事業用電等）4,577,300 千度及售電量 212,531,270 千度後，全年度線路損失量為 8,684,564 千度，線路損失率為 3.85%。

## (三)環境保護：

105 年度環境保護及公害防治實績 1,753,133 千元（其中費用支出 430,546 千元，資本支出 1,322,587 千元），其項目及金額如下：

- |                            |              |
|----------------------------|--------------|
| 1. 空氣污染防治方面：               | 1,281,622 千元 |
| (1)台中發電廠既有機組空污改善工程計畫(資本支出) | 1,281,408 千元 |
| (2)空污總量管制及排放標準追蹤協調         | 49 千元        |
| (3)各單位溫室氣體盤查查核與減量輔導工作      | 165 千元       |
| 2. 廢棄物處理方面：                | 79 千元        |
| 各單位廢棄物處理工作查核與督導            | 79 千元        |
| 3. 環境調查監測計畫：               | 167,861 千元   |
| (1)環境調查監測設備購置(資本支出)        | 14,240 千元    |

(2)環境調查監測	631 千元
(3)環境檢驗試驗	152,990 千元
4. 植樹減碳永續發展工作	18,616 千元
5. 景觀規劃設計方面：	73,514 千元
(1)綠色企業創意平台(資本支出)	11,673 千元
(2)景觀改善規劃設計	1,191 千元
(3)景觀美化綠化維護	60,650 千元
6. 其他污染防治計畫或環保活動：	34,958 千元
(1)環保電腦設施更新及資訊系統購置(資本支出)	467 千元
(2)一般環境保護設備(資本支出)	2,411 千元
(3)環保工作考核	154 千元
(4)辦公室做環保活動	78 千元
(5)各單位環境管理系統之輔導建立及績效查核工作	343 千元
(6)各單位廢水及噪音改善查核及督導	123 千元
(7)推動低碳城市綠能計畫(含資本支出 444 千元)	31,382 千元
7. 有關環境保護之相關研究	80,153 千元
(1)電力設施附近環境生態監測研究	1,367 千元
(2)電力設備 SF6 氣體減量技術研究	5,691 千元
(3)溫室氣體先期專案績效與投資環評 CO <sub>2</sub> 抵減系統之低碳機制	1,227 千元
(4)碳排放交易市場探討及碳資產管理之規劃	3,797 千元
(5)現有機組風險評估與摻配部分生質燃料混燒之試燒前置規劃	2,013 千元
(6)電力設施計畫環境影響評估	32,511 千元
(7)環境資訊管理系統及環境教育之整合與呈現	4,121 千元
(8)污染防治之管理與技術研究	18,662 千元
(9)二氧化碳捕捉、封存與再利用技術研究	3,895 千元
(10)電廠煙氣淨化與固體副產物處理技術研究	6,869 千元
8. 核能環境保護工作：	96,330 千元
(1)試驗及檢驗設備(資本支出)	11,944 千元
(2)放射性廢料設備清理修護、輻射監測及屏蔽修護	79,397 千元
(3)環境監測及資料整理作業	4,979 千元
(4)後端核化暨輻防技術交流研討會	10 千元

#### (四) 工業安全衛生：

##### 1. 工作目標

本公司秉持「尊重生命，關懷健康」之原則，建構安全工作環境、保障勞工生命安全為首要任務，塑造積極主動、相互關懷、有紀律之工安文化，落實執行工安政策與工安措施，以達成工安目標。

##### 2. 工作說明

105 年度執行實績 204,697 千元（其中費用支出 185,094 千元，資本支出 19,603 千元），主要工作項目及實績如下：

(1)加強消防安全措施(含資本支出 14,983 千元)	124,932 千元
(2)安全衛生章則、法令、簡報編印	250 千元
(3)工安教材及刊物編製與宣導訓練	7,620 千元
A. 工安教材刊物編製與巡迴宣導訓練	460 千元
B. 辦理工安衛生週活動、激勵競賽及優良事蹟表揚	660 千元
C. 夏季工安特別宣導活動	6,500 千元
(4)召開各項工業安全衛生及研究改進會議	1,800 千元
(5)危險性機具代檢及安全護(工)具購置與試驗	53,725 千元
A. 辦理危險性機具及設備代行檢查	4,159 千元
B. 充實工安護(工)具、測試儀器與安全試驗設備(含資本支出 4,250 千元)	49,566 千元
(6)辦理工安績效查證、查核與事故調查	9,000 千元
(7)辦理員工健康檢查	7,000 千元
(8)工安衛生電腦設施更新及資訊系統建置(資本支出)	370 千元

#### (五) 研究發展：

105 年度研究發展支出 4,273,509 千元(包含費用支出 3,909,285 千元，資本支出 364,224 千元)，研發計畫重點共分經營管理、環境保護、低碳能源、用戶服務、電網系統、發電營運及核能安全等 7 大類，重要研發成果分述如下：

##### 1. 提升公司經營能力

##### (1)環境變遷下電業經營模式分析研究

台灣由於電源開發受阻，及非核家園之政策，未來幾年恐將面臨電力短缺。為避免衝擊民生經濟與產業發展，政府未來可能再開放民營電廠設立，並加速推動電業自由化，於發電及售電市場引進競爭。本研究於自由化前預先蒐集國外自由化市場各類購、售電雙邊合約內容，及雙方合作發展過程之競合關係，再依國內電力產業特性及政經環境，提出未來發電業、公用電業及具購電

選擇權用戶間最適契約(合作)模式，以達到提高發電廠運轉效率、改善公用電業經營績效及提供用戶合理電價之自由化市場目標。

#### (2)電力經濟、能源與環境整合研究

針對本公司現行調度相關之輔助服務估算機制及作業平台，分別透過負載預測、機組排程、安全分析、結算作業等四個面向進行精進強化，建立可操作之使用者介面。另以專家座談會邀請國外電業專家學者，針對 MISO、ERCOT 與 CAISO 公司之現況與經驗進行分享與討論。

#### (3)資產管理與資產風險管理在商業智慧上之開發與應用

整合發、輸、變電等設施之地理資訊系統，蒐集國內其他氣候變遷圖資，作為評估電力設施位於高風險高暴露之區位，進而規劃盤查及透過專家問卷，考量現有風險事件影響程度量測標準，篩選出對公司氣候變遷風險之重大災害排序，並建立調適決策排序之成本效益分析方法與質性多準則指標方法，作為氣候變遷調適對策之評估與執行優先順序之參考。

#### (4)知識管理

台電智庫具體成果包括建立 103 個業務協同園地、245 個知識社群、6,683 知識專家、18,755 筆知識文件、534 個標竿學習案例及台電策略知識管理案例 192 個、分散式知識社群 21 個，有助於本公司未來轉型之發展。

### 2. 促進環境保護與資源有效利用

#### (1)電力設施計畫環境影響評估與生態監測研究

持續推動萬大發電廠生態資源整合暨環境教育推廣計畫，藉由設施場所與民眾互動之課程，導引民眾瞭解自身生活與電力之間之關係，進而認識水力發電之方法與過程及在萬大地區扮演維護環境生態之角色。另推動環保酵素製作，喚起同仁對於資源之重視與珍惜，期能從全體同仁自身做起，成為國家綠色企業之典範。

#### (2)溫室氣體減量管理機制

追蹤溫室氣體管理法相關子法進程，協助本公司於「國家因應氣候變遷行動綱領」、「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」、「溫室氣體排放源符合效能標準獎勵辦法」與「溫室氣體總量管制核配方式及核配額管理辦法」草案研擬會議中提出意見與建議。並依據本公司 10405 電源開發方案及執行減量取得之碳權，預估本公司未來 109~114 年碳權需求。

#### (3)污染防治之管理與技術研究

空氣品質控制系統(Air Quality Control System, AQCS)是火力發電廠不可或缺之污染防治設備，主要包含脫硝、除塵及脫硫等相關製程及集塵灰出系統等，防治設備之良莠攸關空氣污染物之排放甚鉅，面對與日俱增之環境品質



要求，如何規劃先進之 AQCS 控制系統是本公司推動新興燃煤發電廠之重要課題之一。本研究完成興達電廠與大潭電廠既有燃煤機組之氮氧化物排放量規劃減量之可行性及增設燃氣機組 AQCS 規劃。

#### (4) 電業水處理技術與水資源管理辦法

台中電廠設計並安裝 1 噸/小時處理量之煙氣除硫設備(FGD)廢水處理系統，處理電廠 FGD 廢水；南部電廠薄膜法回收系統回收鍋爐洩水 1.5 萬噸/年，至 105 年度累計回收廢水 14 萬噸；大潭電廠鍋爐洩水回收 12 萬噸/年，至 105 年度累計回收廢水 96 萬噸，薄膜法回收技術已在本公司超臨界水處理技術平台推廣應用。

#### (5) 二氧化碳捕捉、封存與再利用技術研究

為配合地質封存二氧化碳(CO<sub>2</sub>)計畫之進行，本公司已獲得美國能源部(DOE)允許認可 TOUGH2 和 TOUGHTREACT 軟體使用權，目前已建立地質封存 CO<sub>2</sub> 潛能評估能力，後續將針對候選場址進行 CO<sub>2</sub> 封存潛能和洩漏安全性評估。現已根據模擬結果選定試驗場址，於試驗場址完成深鑽工作並提取目標地層之岩心樣本進行進一步分析，以確實瞭解地層特性是否合乎本公司封存二氧化碳之需求。

#### (6) 電廠煙氣淨化與固體副產物處理技術研究

研製煤灰沸石和燃油火力發電廠副產物為緩效性肥料，可廣泛使用於沙灘地、貧瘠紅壤、灰塘等地目，進行土壤物理及化學改善，促進土壤中之藍綠藻、微生物如固氮菌、根瘤菌及土壤中蚯蚓能大量繁殖，使貧瘠土壤形成生態豐富而可進行各種農業、牧業、林業及生質能植物之培育，以降減溫室氣體，為執行循環型經濟之有效方法，且此材料應用於油污染土壤整治之效果良好。

#### (7) 電力設施腐蝕劣化檢測與防治研究

訂立重鹽害地區風力發電機塔座防蝕系統，作為全島 161 座風塔 20 年免維護及廠商塗膜劣化保固診斷標準，並輔以塗膜劣化量化等級及影像分析技術結合判斷，有效改善塔座之使用年限，明確釐清防蝕效果責任，節省人力診斷及公司維修費用成本。

### 3. 推動低碳發電及儲能技術應用

#### (1) 分散型發電技術評估調查與應用研究

水力發電是台灣目前最主要之自產能源，其發電量受制天候及季節水量影響，對水力電廠之運轉操作是一大挑戰。因此針對水庫式水力電廠之入流量進行預測研究，結合高解析之降雨量預報資訊、德基水庫水文觀測及電廠運轉監控資料，建置一具領先 48 小時之德基水庫入流量與水位預測系統，並以視覺化網頁呈現未來 2 日水庫入流量與水位變化趨勢及集水區之降雨量數值預報

資訊，供電廠人員運轉操作之參考。尤其在豪雨/颱風來臨前，藉由有效調節水庫水位以保留庫容供蓄納洪水，除可穩定供應下游各標的之用水，並可提高電廠發電運轉操作之彈性，以增加水力發電效益挹注於公司收入。

#### (2)潔淨發電及再生能源儲電關鍵技術研究

完成以甲醇為燃料之千瓦級固態氧化物燃料電池(Solid Oxide Fuel Cell, SOFC)示範暨實驗系統，並規劃與鈇氧化還原液流電池(Vanadium Redox Battery, VRB)系統及智慧家庭電熱運用模式整合後，未來可應用至澎湖七美或望安等離島，以提升本公司在能源利用之正面效益。同時亦著手規劃及設置以天然氣為燃料之千瓦級 SOFC 暨後端整合微型汽輪機複合發電示範驗證平台，截至 105 年底止，已大抵完成示範驗證平台之建置，將透過長時間實際負載運轉測試，評估此一複合發電系統未來在微型智慧電網做為區域定置型發電之電力供應匹配特性。

#### (3)新能源開發營運及維護

選擇彰化縣外海第 26 號潛力場址作為「離岸風力發電第二期計畫」可行性研究之規劃場址，進行場址風能、海象、海底地質、生態環境等調查、並辦理風場單機容量、機組數量、機組佈置、工程規劃、財務評估及風險分析等綜合性可行性研究，做為本公司興建第二期海上風力發電站之主要依據。

#### (4)風力發電系統可靠度評估及改善研究

本公司現有風機共 169 部，裝置容量為 294MW，利用模糊類神經網路技術已建立短期(0.25~6 小時)及中期(1~48 小時)之本公司所屬風場風力發電出力預測系統，可即時提供各風場之風速及出力資訊，俾利風電管理與系統調度，以因應未來風力機組大幅擴增後系統調度問題，提供電網運轉或系統調度所需關鍵資訊。

### 4. 加強用戶端之電能管理與服務：

#### (1)智慧用電整合應用推廣研究

配合本公司綠能智慧生態園區整合規劃，設計建置整體樹林園區能源管理系統(CEMS)，即時量測並記錄園區內各區之電能需量與使用量，並透過用電資訊視覺化儀表板(Dash Board)與操作介面軟硬體系統之導入，引導現場同仁平時主動進行節電。同時配合公司所推行之需量競價方案，於電力系統整體供電負載尖峰時啟動開放式自動需量反應機制 Open ADR 2.0，自動化降卸載可控制之用電設備，以抑低整體用電負載，本系統將可在指定時段抑低指定需量，抑低率約可達 20%，除用戶降低電費支出外，更可紓緩公司尖峰負載壓力，創造公司與用戶端雙贏契機。

## (2)動態負載管理技術研究

完成建置「需量反應措施統計系統」，除支援日常業務運作之基本管理功能外，亦開發建置了效益分析功能，自動化產製年度減少用電措施方案之成本績效統計報表。並與新完成之「需量競價平台」做到需量競價方案用戶選用、報價、得標等資料日常之及時交換，免去使用者重複輸入，提高工作效率。

## (3)需求端智慧電能管理技術研究

完成設計客服中心進線量及出勤人力之預測模型、客服中心之出勤人力配置最適化模型及調度排程模型；有效預測各類情境之電話進線量並設計人力資源模擬平台，預測進線量和實際進線量比較已達 95%信賴區間，並完成出勤人力之預測模型結果和實際人力排班之比較，一般週間之人力配置與現有排班狀態達到 95%準確度；經由價值流模型分析，找出績效指標以供未來持續改善依據，並參訪國內客服中心了解實務做法，分析比較以供流程改善與營運策略建議參考。

# 5. 強化電網系統性能

## (1)電力設備狀態監測與延壽評估技術

針對火力電廠之高壓馬達設備，以高壓馬達運轉電量特徵值分析技術為基礎，發展高壓馬達定子與轉子狀態診斷技術，開發高壓馬達線上即時智能監測與線上診斷系統，提升輔機系統及機組運轉可靠度與效率。

## (2)輸電線路雷鹽害防制之研究

應用遠端遙控(無人載具)進行輸電線路設備線上診斷及應用 HVIC 礙子以降低輸電線路之鹽害事故。開發一套行動裝置落雷警示系統，讓雷雨季期間之戶外活動或工作人員，即時透過智慧型手機擷取特定警戒之閃電預警訊息，提早進入室內避雷以避免雷擊傷害。

## (3)強化電力系統穩定與可靠度

完成台電全黑啟動電腦輔助即時決策支援系統功能研發，輔助調度員快速規劃最佳之全黑加壓路徑，並於復電過程中監視系統情況。即時偵測並顯示電力系統有無分裂之資訊。透過支援系統分析，降低系統全黑後復電操作失敗之風險。降低因大規模停電造成之經濟損失及社會成本。

## (4)發變電新資通訊標準監控技術之建立

完成地下電纜輸電線路於深為 1.4~3.6 公尺之導線載流量、送電容量之計算製表，設計人員可經由查表快速得知各種回線及管序排列情形下之送電容量及電磁場強度，以了解是否符合公司標準及預期需求，並可於遭遇民眾陳情時，檢討可能修正方式及評估效益。另可藉由公司發佈之計算對照表，避免不同設計人員因自行計算、輸入參數設定不同導致結果不一而影響可信度。

#### (5)配電饋線監控與通訊系統開發與應用

完成輸電設備巡檢及地理圖資環域分析系統之開發。開發相關應用程式，搭配智慧型手持裝置及地理圖資系統，提供快捷、友善及便利之操作、管理介面，提升整體工作效率及達到預防性維護之目標。

### 6. 提高發電營運績效

#### (1)渦輪機組件之再生新製程與新製技術研發

為節省公司龐大之維護費用支出，本公司研究建立先進氣渦輪機葉片及熱段組件再生處理技術與研產及新製研發，並技轉修護單位推廣量產應用，以延長各型氣渦輪機組之葉片及熱段組件使用壽命。105 年度完成：a. 協助電廠研發完成 M501G 氣渦輪機第 1、2 級動、靜葉片之再生製程工作，並完成 1 部機之量產，節省委託原廠再生費用約新臺幣 5,000 萬元；b. 持續應用研發結果完成 M501F 氣渦輪機第 1、2 級動、靜葉片之再生製程生產，並完成 2 部機之量產，節省委託原廠再生費用約新臺幣 6,540 萬元。

#### (2)鍋爐設備可靠度提升管理研究

鍋爐破管之停機耗時，未發電損失代價高昂，故其壽命評估及鍋爐管材性能追蹤、肇因研判等至為重要。105 年度已完成興達電廠#2、#3、#4 機，並持續辦理舊機組之興達電廠#1 機、大林電廠#6 機、南部電廠#2 機，以及新建機組之通霄電廠新#1 機等研究，另提供公司內外各電廠管材檢驗及組件破損分析等服務(立案 41 件、已完成 19 件，含對關島 Cabras 電廠、嘉惠電廠等計費破損分析)，充份抑低鍋爐破損機率、提高供電可靠度，並協助保養及維護決策訂定。

#### (3)發電機組力學問題研究

針對發電設備相關組件進行應力分析、模態分析、疲勞分析及破壞力學分析等，可對關鍵設備進行壽命評估，找出設備之破損肇因及防治之道，以提升機組設備運轉可靠度，維護機組運轉安全。協助電廠評估發電機轉子線圈採購之最佳時程，避免不當採購造成公司維護成本之增加，或避免因不投資造成後續事故擴大，反而造成維護支出增加。

#### (4)火力機組效能評估改善研究

進行台中電廠 5~8 號機一次過熱器管排結渣線上檢測，提供電廠運轉參數調整之參考，以降低鍋爐爐管結渣之風險。協助林口新一號機鍋爐試運轉階段時之燃調測試。協助台中 8 號機 3 台粉煤機進行效能測試並完成各粉煤分管之一次空氣(髒空氣)流速測定、ISO9931 粉煤細度取測及粉煤機之負載特性、加載壓力變化、動態分煤器調節特性等試驗，並針對部分粉煤機之磨煤細度、

粉煤機出力、磨煤電耗、空燃比、進出口差壓等基本工作特性之效能指標完成分析評估。

#### (5) 電業相關熱流分析技術之研究

台中 9 號機鍋爐燃燒調整測試評估研究依據歷史資料歸納得知，燃用灰軟化溫度高於 1,250°C 之亞煙煤有助於降低結渣傾向，未來將在 SCR/AH 入口進行多點式 O<sub>2</sub> 量測，以確認爐內燃燒偏流狀況，並據此調整運轉參數，協助提升機組之性能及可用性。

#### (6) 水、火力發電計畫調查規劃

洪水來臨前水庫之調節性放水，將影響後續發電與供水，為能於洪水及颱風來臨前，配合水文資料庫及颱風氣象之即時預報雨量等資訊，在滿足後續供水需求條件下，水庫提前放水使發電效益最大化，故進行水庫最佳放水策略研究。已完成「德基水庫颱風時期放水策略模擬系統」，涵蓋歷史颱風路徑與降雨逕流之相關性與洪水侵襲月份等，並依據水庫安全、下游減洪、提升發電效益與滿足水資源運用等目標為原則，研擬最佳放水策略。

### 7. 確保核能安全與營運效率提升

#### (1) 提升核能電廠安全度評估技術

依據風險分析與模型建立可有效確認電廠之弱點所在，電廠之改善作為可以針對有效降低風險之項目執行，有效之執行預算並降低成本。105 年度進行核能電廠火災安全度評估模型更新、耐震先導技術研發、核能電廠低功率與大修安全度評估模式標準化與應用等。

#### (2) 強化設備老化管理

核電廠冷卻水壓力邊界使用大量鑄造不銹鋼組件，經長時間熱時效與中子照射，導致鑄造不銹鋼材脆化；強度增加、破壞韌性及延展性下降。此外，長期熱時效鑄造不銹鋼之腐蝕疲勞/應力腐蝕劣化為漸受關切之議題，可能影響電廠之運轉安全。本計畫研究長時間在高溫高壓水環境運轉之熱時效鑄造不銹鋼水媒環境劣化行為與開發窄縫銲接製程及覆銲維修技術，另探討銲接製程對銲道完整性之影響，以開發鑄造不銹鋼熱時效脆化非破壞檢測與評估技術，提升電廠運轉安全。

#### (3) 核能電廠維護技術建立與精進

針對在反應器啟動過程及額定功率運轉之溫度下，如在高氧化性之純水環境或是實施加氫水化學技術時，結構組件 304L 不銹鋼產生應力腐蝕龜裂之行為，進行完整之研究與分析。

#### (4) 輻射防護、緊急應變及環境保護

完成核子設施游離輻射對民眾健康影響之流行病學文獻系統性回顧；完成

「核能業界動態資料庫」、「能源資料庫」建置。進行核能電廠緊急事故演習評核支援研究，規劃演習過程並請學者專家參與評核，同時蒐集、整理與摘譯日本全國及福島周邊民眾劑量與民眾健康調查或評估等資訊，並以輻射防護專業分析評估其長期變化狀況與趨勢，做為評估嚴重核子事故長期效應與安定民眾之依據。

#### (5)核燃料營運及爐心分析技術之整合與提升

本研究用來提升核燃料可靠度、建立及精進本公司電廠安全評估及核能電廠技術整合能力。針對國內各個核電廠新週期爐心設計進行驗證，確認廠家設計符合設計準則與規範。同時為了有效提升電廠經營效率，延長填換燃料週期長度，需精進發展國內自主獨立之爐心營運分析技術，驗證核燃料廠家填換爐心之佈局設計。

### (六) 管理革新

#### 1. 內部控制及分級檢核

- (1) 依據金融監督管理委員會「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」規定，建立「本公司內部控制制度」，董事會檢核室辦理 105 年度各單位巡迴檢核業務，並推動各單位辦理內部控制自行評估，以落實自我監督機制，確保本公司內控制度得以持續有效。
- (2) 另依據「經濟部所屬事業機構內部檢核實施要點」規定，推動各單位執行分級檢核業務，各單位依據年度目標體系建立各部門分級檢核計畫書，並據以追蹤與檢討分級檢核項目執行情形，發揮自我控制、自我檢討、自我改進，以落實內部控制制度之自我監督機制。董事會檢核室辦理單位巡迴檢核時，亦實地抽查單位分級檢核業務辦理情形。

#### 2. 全面品管

- (1) 配合 ISO 國際標準組織發布 ISO 9001：2015 年版之品質管理系統，規劃本公司通過驗證證書單位辦理轉版作業，已研擬轉版輔導及訓練計畫，函送各相關單位配合辦理，並於 105 年度 6、7、8 月份於本公司谷關訓練中心辦理 3 場次轉版及稽核員訓練，再於 11 月 23 日起辦理北、中、南、東及離島共計 15 場次稽核員訓練。
- (2) 持續推動品管圈活動及專案改善活動，並參加全國團結圈競賽。本公司 105 年度約 436 圈參與改善活動，其中全國團結圈競賽，第三核能發電廠機械圈、台中區營業處自動化圈、尖山發電廠儀控圈與新桃供電區營運處風城圈共獲「銀塔獎」以及大林電廠微笑圈榮獲「銅塔獎」等殊榮。
- (3) 105 年度辦理品質管理訓練共計 5 班，參訓人數約 198 人次。

### 3. 員工提案制度

為因應電業經營環境快速變遷，謀求作業與管理之合理化，105 年度持續推動「員工提案制度」，全年度提案件數共計 1,310 件，經評審後有益經營管理之提案得獎件數有 672 件。

### 4. 責任中心制度

- (1) 105 年度依「財務、顧客、內部流程、學習與成長」4 個構面，建構 22 項總目標項目及 103 項事業部/系統目標，並向下推展建構目標體系之營運績效指標至處級、組級、課級或個人。
- (2) 總目標項目及事業部/系統目標部分，按季追蹤執行情形並陳報總經理，且分別於 105 年 8 月、11 月及 12 月召開「事業部/系統目標執行成果檢討會議」，就落後項目之原因進行檢討並提出改善措施。

### 5. 風險管理制度

- (1) 依本公司風險管理政策及「風險管理實施方案」，持續推動整合性風險管理制度，以降低公司營運風險。
- (2) 105 年 11 月 9 日召開「風險管理推動小組會議」，檢討內、外在經營環境變遷，研訂公司層級風險來源，並彙整成公司層級風險圖像，提報 12 月 7 日「風險管理委員會」審議。
- (3) 各單位透過風險辨識、分析、評量、處理及監控，執行風險事件之風險管控機制，並對相關緊急應變計畫定期執行模擬演練。
- (4) 105 年度共有「電力供應短缺影響系統穩定與安全」等 16 個風險事件，管控成效良好。

## (七) 其他重要工作項目：

### 1. 資金籌措及調度：

#### (1) 資金籌措

105 年度為配合本公司中長期資金之需求，除舉借浮動利率之中長期銀行借款計新臺幣 315 億元外，並利用國內利率處於低檔時機，舉借固定利率之基金借款計新臺幣 205 億元，以鎖定低利率之長期資金，全年度資金籌措共計新臺幣 520 億元。

#### (2) 資金調度

為靈活資金調度，提高資金運用成效，按下列原則辦理調撥：

- A. 經由各金融機構、超商代收代繳之電費收入直接匯入總處統收帳戶，各區處候收電費收入則逐日匯解總處，藉由現金集中收付，以提高資金運用成效。
- B. 擴展資金來源，靈活運用發行商業本票、銀行短期借款周轉額度及透支額度，

並隨時掌握直接金融市場(發行商業本票)與間接金融市場(銀行短期借款)之成本，規劃較佳配置，以提供所需之短期資金。

C. 為支應外購器材、設備及發電用燃料等外匯需求，配合新臺幣資金餘絀及利率高低，調整短期外幣融資期限以抑低資金成本。

### (3) 財務風險管理

#### A. 利率風險管理

105 年度中央銀行於上半年考量國際經濟成長走緩，國內經濟復甦力道尚弱、負的產出缺口擴大，通膨預期溫和等因素後，為協助經濟成長，共調低重貼現率 0.25%至 1.375%；其後考量國內景氣逐漸回穩情況，於下半年維持重貼現率 1.375%不變。為降低本公司資金成本，105 年度已採下列積極措施，以撙節利息費用：

- (A)配合資金市場情勢之變動，於利率處於相對低檔時，舉借固定利率之基金借款，以鎖定長期低利資金，規避未來利率上升之風險。
- (B)為加強利率避險機制，本公司已與數家國內外銀行簽妥相關衍生性金融商品合約，俟適當時機即可進行利率交換操作。
- (C)延續 104 年中長期銀行借款籌措策略，主動爭取金融機構以優惠利率條件續約，並於 105 年 11 月進行公開邀標競比籌措借款，有效抑低利率加碼。
- (D)掌握市場利率走跌、資金充裕、銀行有去化資金壓力等有利議價時機，篩選本公司中長期銀行借款利率加碼較高之貸案，辦理洽降利率。

#### B. 匯率風險管理

本公司外購機器設備及進口燃料，須以外幣支付價款，其可能產生匯率風險，除因各項價款係平均分散於年度各月份支付，本已採自然避險方式規避外，另於新臺幣貶值趨勢較明顯時，酌量進行遠期外匯避險交易，以鎖定成本。

### (4) 降低資金成本

本公司為降低資金成本、節省營運支出，乃隨時掌握貨幣市場情勢，以公開邀標競比為原則籌措借款，再配合資金需求擇低優先動撥，並在兼顧財務安全下，增加短期低利資金借款替代長期借款，以降低利息支出。

## 2. 土地利用及房地管理

為配合政府資產活化、推動都市更新政策，及近年來國有大面積土地不出售、改以設定地上權方式活化之土地開發走向，本公司土地開發策略係朝穩健、風險性較低，即公司無須出資之 1. 推動都會區內畸零地或需與毗鄰地合併開發始有利基之土地，辦理參與合建或都市更新；2. 大面積土地以推動招標設定地上權等兩方向進行。105 年度主要完成：



(1) 辦理土地合建及都市更新案

- A. 「高雄特貿三開發案」配合高雄市政府聯合招商計畫，雙方成立「台電公司暨高雄市政府合作開發多功能經貿園區土地推動小組」推動。
- B. 「北部儲運中心都市更新案」及「電力修護處都市更新案」為配合台北市政府東區門戶計畫調整主、細部計畫，奉董事會核定與北市府訂定 MOU。
- C. 大安 E/S 北側空地擬簽訂協議書參與世達建設股份有限公司辦理之都市更新案，奉董事會審議通過。

(2) 辦理「大安變電所多目標旅館使用需求規劃建議服務案」

委託具旅館專業顧問公司，提出大安變電所多目標旅館空間配置之規劃變更建議，以符合未來旅館使用需要，並協助審查細部設計圖說及研擬招商文件。

(3) 辦理房地出租案

- A. 本公司房地出租可分為土地、房屋及基地台等三大類；出租用途包括停車場、銀行、商辦、旅館、住宅、基地台等，又為善盡社會責任，亦將具文化資產價值之老舊建物，透過出租予文創業者方式，妥善修復再利用。
- B. 本公司辦理房地出租之年租金收入自 101 年約 1.75 億元，逐年穩定成長，105 年度年租金收入約 4.68 億元。

(4) 持續強化現有房地管理資訊系統資料建置、更新及管理維護機制

為健全房地管理，除積極建置、更新及管理維護相關房地資料外，另基於業務需要，配合修正本公司「土地買賣交換要點」、「董事會土地審議小組審議要點」部分條文，以及本公司「房地產管理手冊」相關章節規定。

(5) 持續辦理房地產查證業務

105 年度預定查證 16 個單位，實際查證 19 個單位，已順利達成計畫目標。

(6) 積極清理被占用土地

按月將被占地處理情形提報國營會，並對處理結案有功人員建議敘獎事宜。105 年初被占土地計 1,190.81 m<sup>2</sup>，截至 105 年 12 月已處理結案面積 6.4 m<sup>2</sup>，尚餘 1,184.41 m<sup>2</sup>，仍將積極處理。

(7) 加速處理閒置無需用土地

本公司閒置土地以廢塔地為大宗，除已將廢塔地之處理列為重點管理目標項目，每半年向董事會土地審議小組報告辦理情形外，原則上如經檢討業務無保留價值之土地，均視宗地個別條件及市場性等，以出租、出售、合建、參與都市更新、設定地上權等方式辦理，以提升資產運用效率。105 年 1~12 月出售及產權換出土地共 107 筆(以簽約用印日為準)，面積 13,557.61 m<sup>2</sup>，出售價款計 101,308,701 元。

### 3. 燃料供需：

#### (1) 燃料需求量

項目 \ 燃料別	單 位	105年度 實績 (A)	105年度 預算 (B)	(A/B) %
燃 煤	千公噸(固濕基)	26,165	28,200	93%
燃 料 油	千公秉	2,429	2,381	102%
柴 油	千公秉	131	104	126%
天 然 氣	百萬立方公尺	12,611	11,219	112%
原 料 鈾	千磅黃餅	1,140	1,140	100%

#### (2) 燃料來源掌握

- A. 105 年度所需進口燃煤目前已掌握定期合約供應量 22,000 千公噸，來源為印尼、澳洲及俄羅斯，其餘不足數量將以增加定期合約與現貨方式採購。
- B. 燃料油、柴油則由台灣中油或台塑石化公司供應，並以定期合約方式購用。
- C. 天然氣屬向台灣中油公司承諾部份由該公司負責以管輸天然氣供應，另超出承諾量部份本公司規劃以自行進口，並委由台灣中油公司代操作或委託台灣中油公司代購方式辦理。
- D. 105 年製造核燃料所需原料鈾，係由長期合約採購及庫存量供應，採購量為 1,140 千磅黃餅，採購部份之鈾源為加拿大及那密比亞。

#### (3) 燃料採購及儲運

##### A. 燃煤方面：

- (A) 以定期合約為主，輔以現貨採購，並充分掌握燃煤市場變化，靈活運用定期契約買方數量彈性選擇權( $\pm 20\%$ )，提升燃料採購績效。
- (B) 以自有煤輪及傭船方式安排運輸抵台，並依各電廠之需要量供應至各電廠。
- (C) 在符合能源管理法之安全範圍內，調降燃煤庫存天數目標為 34 天。

##### B. 燃油方面：以定期合約採購方式辦理，除澎湖尖山電廠之燃料油以及金門、馬祖地區所需燃料油及柴油，由本公司指派合約船商到得標廠商發貨港口碼頭提運外，其餘各廠所需用油均依各廠之需求量以到廠交貨方式辦理。

##### C. 天然氣方面：目前與台灣中油公司協商訂定 104~106 年之合約(每年供應量為 $800 \pm 5\%$ 萬公噸)，該合約量由其負責供應，另超出合約量部分則規劃以自行進口並委由台灣中油公司代操作，或委託台灣中油公司代購方式採購，電廠需求量均直接以管線輸送至燃氣電廠。

##### D. 核燃料方面：原料鈾採購，以簽訂長期契約為主，並輔以中短期契約或現貨採

購。本公司目前維持至少三年之鈾料庫存量及每部核能機組一批次之製成核燃料庫存，並將視國際情勢、供需情形、財務狀況及技術可行性適時調整庫存。

(4) 海外煤礦投資

- A. 衡酌國際能源供應情勢，本公司現階段以積極評估澳洲煤礦參與投資開發機會，俾尋求符合成本效益之優良煤礦進行投資，以達穩定用煤成本目標；同時爭取優先購買權之合作條款，以達增加燃煤供應安全的目的。
- B. 本公司遵照政府既定之「台灣地區能源政策」，在 84 年 4 月經奉行政院核准參與澳洲「班卡拉煤礦」之投資開發案，本公司之參與權益為 10%。105 年度本公司獲配煤炭 875 千公噸、售煤收入 1,599,457 千元、分攤相關營運費用 1,044,791 千元、分配煤礦權益攤銷數 167,937 千元。

(5) 提升燃煤採購績效及資訊透明化

A. 提升燃煤採購績效

(A) 聘請外界能源、經濟與法律專家計 5 人擔任「燃煤採購審議小組」諮詢委員。

(B) 「燃煤採購審議小組會議」開會頻率，目前為每年 4 次，並視需要增加會議召開頻率。

- B. 提升燃煤採購資訊透明化：已於 101 年 6 月 8 日起在本公司企業網站上公布燃煤採購資訊，包括燃煤採購制度、策略與程序，定期契約與現貨採購辦理結果與招標文件及燃煤採購績效等，並定時進行資訊更新作業。

4. 材料供應：

(1) 採購目標及執行情形

105 年度主要(公司級)材料供應計畫執行情形表

金額新臺幣：百萬元

主要材料名稱	單位	實 績		計 畫	
		數 量	金 額	數 量	金 額
變 壓 器 類	千 具	88	2,512	86	1,907
電 表 類	千 具	543	1,387	933	2,111
電 線 、 電 纜 類	公 里	13,507	3,488	18,865	5,349
	公 噸	2,071	228	2,044	236
其 他 類			2,400		2,279
合 計			10,015		11,882

(2) 材料採購

- A. 為配合公司業務成長並充分供應各營運單位所需各項器材，本公司已擬訂集中購撥之「公司級材料」購料計畫以資因應。至於非公司級材料即分為系統及單位級

材料管理層級，由各單位配合業務需要及工程進度自購運用。

- B. 為提升庫存管理績效及節省採購成本，將持續執行外購備品統購契約制度，分別與美國 GE 公司、Flowserve US Inc.、Moog Inc.、General Electric(Switzerland) GmbH、Alstom Hydro France、德國 Siemens AG、MAN Diesel & Turbo SE、英國 MAN Diesel & Turbo、日本 Mitsubishi 及丹麥 Vestas 等主要設備備品供應廠商簽署 2-8 年統購契約，且加強電廠宣導，盡量集中需求，以減少零星個案採購。
- C. 以材料類別彙總集中採購項目，達到擴大採購規模，降低購料總成本之目標，並利用開放契約減少不必要之採購數量及次數。

### (3)材料管控

- A. 為有效控制庫存及提升材料管理績效，本公司於民國 100 年導入德國 SAP 公司之 ERP 系統，本公司第一期導入材料管理，財務會計及成本會計三個模組，原使用之材料管理系統(MPS)及採購管理系統(PRMS)已全面被取代。
- B. ERP 架構下之材料管理策略為管控與採購集中，本公司為強化物料管理功能，將物料分為公司、系統及單位三個管理層級，公司及系統級物料設置控制員及統籌倉，分別由材料處及系統統籌單位統籌調度庫存及決定請採購，單位級物料由各單位自行管控。為強化物料需求規劃，由系統提供過去用料資訊供用料單位參考，再由各用料部門參酌年度施工計畫與年度預算，預估次年度之分月需求，並得以逐月調整，作為執行物料需求規劃(MRP)之來源。公司、系統及單位三個管理層級物料皆可定期執行 MRP 程式，列出物料之供需狀況，以供 MRP 控制員統籌調度庫存或決定請購之用。
- C. 為有效控制庫存及確保穩定供料，公司級材料採購案之交貨條件，仍採開放性及彈性交貨方式辦理，將部分用料量大之纜線類材料以開放性交貨方式(契約內容僅訂定單價、契約總量，依需求時程分批通知廠商交貨)辦理採購，其他類材料以彈性交貨方式，即契約內容訂定固定交期及每批交貨數量，惟得依需求數量通知廠商每批增減交貨數量，以強化供給面之彈性。
- D. 配合國產化保護類器材開放政策，預期可透過國際市場競爭機制，有效降低採購成本。另藉由集中採購制度之逐步推動，以大量採購之優勢有效抑低購價，104-105 年實際降低採購成本約 19.42 億元。(降低營運材料採購成本 104 年實績 7.42 億元，105 年實績值為 12 億元。)
- E. 加強源頭管控，落實採購時用料計畫之審核及事後用料情況之查核，並藉由有效整合系統內各單位安全庫存。

### (4)材料儲運

- A. 為減少進口器材各項提運作業介面，將國外進口器材之報關、空運運輸及國內器

材運輸等各項作業整合，採公開招標共同投標方式辦理招標，廠商於得標後共同具名簽約，共同承攬並連帶負履行契約之責。海運運輸方面，則依進口地區劃分多條航線並採公開招標(分組決標)方式辦理，以期增加市場競爭機制。另為加速通關提運作業，仍持續依據財政部「優質企業認證及管理辦法」申請以自行具結方式替代稅費擔保辦理通關，再按月彙總繳納關稅。對於環保及核能用進口器材，分別向環保署及原能會主管機關辦理免稅證明後，再向海關申請器材進口稅之退稅，以節省本公司資金支出。

- B. 為有效降低自動化倉庫之運轉成本及人力最佳化運用，原則上將檢料頻繁、較耗費電力及人力之材料，存放於北部儲運中心，俾減少自動存取機稼動(入、出庫)次數以節省電費；適合自動化倉庫儲存之材料則集中於中部儲運中心儲存。但為避免各儲運中心遭逢強烈天災設施毀損以致無法供料，若干常用及緊急必備器材將分散存放在各儲運中心。存放在儲運中心之材料委託專業運輸公司運送，以提升運輸效益，並節省營運成本。急用材料如運輸商無法及時配合運送，則由用料單位自行提料。
- C. 為整合公司倉儲資源，提升材料運輸效率，降低運輸成本，本公司已於 105 年 4 月 1 日起實施公司級材料「定時定點」配送，每月將 21 個區處（不含澎湖、金門及馬祖）所需材料依排定日期一次配送。「定時定點」配送有下列效益：
- (A)適時滿足用料單位需求，且即領即用，不須儲備過多材料，並可節省倉儲空間。
- (B)材料一次到位，減少運輸次數，不僅節省運費，且可降低車輛排放廢氣對環境之危害、善盡社會責任，提升本公司之綠色企業形象。
- (C)可降低公司整體材料庫存金額、降低存貨成本，提高經營績效。

## 5. 人力資源：

### (1)人力需求估測

105 年度預算員額數 28,643 名，截至 105 年 12 月底實有員工人數 26,673 名，其中派用人員 12,576 人，僱用人員 14,097 人。(未計入 1,354 名尚在招考、訓練之新進人力)

### (2)人力徵僱

為強化本公司之競爭力，加強高素質人力羅致，並培育及提升本公司核心技術能力，同時調整人力結構，採取多元管道進用新進人力。

- A. 為羅致及培育特殊性、稀少性人力，定期舉辦大學及研究所獎學金甄選。105 年進用「電網規劃分析與控制運轉」、「電驛」、「核工」及「保健物理/放射化學」等 4 類專業人力共 43 人，以彌補對外招考之不足。

- B. 為因應全球電業面臨新能源發展、環保議題日趨重要，104 年奉准辦理本公司博士級人員甄試，業於 105 年 5 月進用博士級人員 1 人。
- C. 經濟部職員甄試奉准招考，業於 104 年 12 月舉行筆試作業，於 105 年 2 月進行複試作業，105 年度 4 月進用派用人員 593 人，並分發各單位，能有效補充人員退離缺口。

### (3) 人力培訓

- A. 為傳承核心技術、提升人力素質，105 年已於訓練所及各訓練中心開辦在職專業訓練及新進人員訓練等各類訓練班 542 班，共計 17,413 人次(含新進人員訓練共 31 班，1,435 人次)，員工每年平均學習時數達 58 小時，達成年度目標值 45 小時。
- B. 持續充實「台電網路學院」課程達 970 門，讓員工自主線上學習不受時間、地點之限制；105 年度「台電網路學院」閱讀平均通過時數達 10.5 小時，達成年度目標值 6 小時。
- C. 為精進員工核心技術能力、提升電力技術水準、用戶電力服務品質，105 年度舉辦之技能競賽分為團體組 5 類、個人組 22 類，共計有 67 個單位，890 位優秀員工參加。

### (4) 人資重大改進措施

- A. 為改善人力結構，促進人力新陳代謝，本公司 105 年度對外羅致補充 1,354 名新血(預計 106 年上半年到位)；並為縮短退補時間落差、加速人力更新，在預算員額內採取「增額錄取」機制，以加速傳承電業核心技術與經驗。
- B. 為提升用人成本效益，業持續落實各項控管措施，並配合責任中心制度之實施，訂定各單位用人費用目標值以有效控制用人成本；105 年度計入限額用人費率為 5.95%，近年來用人費用已平穩抑低於合理範圍內。
- C. 本公司 105 年度提撥福利金，按營業收入扣除政府補助收入、電價調漲扣減數、IPP 非員工貢獻扣減數等金額後提撥 0.10%，已較前年度標準減列約 3.4 億元；惟本公司許多員工需 24 小時輪班，且單位又分散遍布全國每一角落，辦理福利業務所需費用遠高於場廠集中之事業機構，另因本公司部分單位位於深山、離島及海邊，多數員工常年離鄉背井，對於福利設備之需求相對較一般公司為殷切，現行福利金之提撥已無法支應員工福利業務、活動所需，引發工會高度關切。故本公司與公務機關比較，其福利並未較為優渥，且福利金與同屬油電危險事業之中油公司相較，台電平均每人每年福利金僅約中油之半數，亟待寬列福利金之提撥因應。
- D. 確實推行人員輪調制度，增進員工歷練與知能，並繼續推動導師制度，以加強經驗傳承，落實平時工作考核機制，以激勵員工工作意願，加強人員靈活運用。

- (A)為加強輪調成效，除已伺機重申各單位應確實依規定辦理輪調外，業將基、中階層主管輪調項目列入系統目標項目，與本公司總目標相互結合。105 年度辦理基、中階層主管人員輪調實績為 29.3%，超出原定目標值，績效良好，將持續辦理。
- (B)為持續強化擔任導師人員之專業技巧，定期舉辦導師訓練課程及分享座談會，105 年共舉辦 8 場、457 位導師及儲備導師參加。另為瞭解導師制度實施成效，定期針對新進人員及其直接主管進行滿意度調查，105 年調查結果顯示，新進人員對導師之滿意度達 91.2%，主管對於導師輔導成效滿意度亦高達 86.95%，顯示導師制度確實發揮輔導之成效。
- (C)平時工作考核線上化，俾利各級主管均隨時辦理所屬員工平時工作考核，定期評核工作進度及績效等考核，據以做為升遷、培訓、輪調及各項獎懲之參據。必要時並得適時與考核對象面談，以達考核結果回饋之效。並結合年度考核線上化，強化平時考核與年度考核之關聯性，使考核更具公平、產生激勵員工之效。
- E. 強化員工法紀與職業倫理觀念，105 年度共辦理 7,100 人次獎懲，其中懲處部分為 135 人次，較 104 年度 194 人次減少。
- F. 配合事業部成立調整職位管理措施，將基層主管職位、分類 9 等以下非主管、評價職位授權實施總額控管之事業部自行辦理；放寬部分主管職位之列等幅度，使加速拔擢者可於較高等之職缺歷練；持續檢討並修訂各項工作標準及規章，簡化作業程序並強化授權機制，以增進職位管理效能。
- (A)105 年度共檢討及修訂 1 項工作標準及 2 項規章。
- (B)105 年依年度職位查核計畫計完成線上查核 30 個單位及實地查證 6 個單位；另於本公司建置之「職位說明管理系統」，完成 340 份職位說明書之抽查作業，以維護職位管理說明資料正確。
- (C)為建構完整接班梯隊、擇優拔擢基層主管，將基層主管職位職責內容重新分配，並依分工後工作內容調整主管職位列等，105 年度辦理 2 件職位調整案。
- G. 加強經營才能發展及專業與管理知能培訓計畫，持續推動同一訓練類型職位(STPP)約達 3,000 個訓練職位，並持續充實「台電網路學院」課程，創造多元學習環境。
- H. 105 年度選派優秀人員赴國外學習新知，計有實習 109 人、考察 12 人、洽公 55 人、開會 99 人、海外承攬 151 人、駐外 6 人，合計 432 人。
- I. 配合公司面臨之經營困境，適時辦理單位員工溝通座談會，以宣導公司營運政策，並重視員工意見反映。
- (A)105 年度公司除辦理 24 場例行性之各項勞資溝通會議外，亦辦理 5 場次由高

階主管與外界賢達主講之本公司經營現況、改善與展望等相關專題演講，俾利同仁了解公司目前之經營狀況及未來發展方向。

(B)本公司於對內網站設置 6 個討論專區，做為同仁發表意見之平台。如同仁對公司政策或規定有疑義或誤解，由權責單位即時回覆正確訊息，以解決同仁疑惑，並避免不實傳言擴散。另為使同仁更瞭解本公司人事相關內容與提升人力資源業務之服務性，並表達公司關懷同仁權益，已於 105 年 5 月建置完成「人事事項及員工權益資源地圖」。

(C)本公司另針對在調遷、考績、獎懲等方面不滿之員工，製作「主管與屬員協談中狀況處理技巧」〈一對一面談〉網路課程，已於 105 年 1 月正式上線，由各層級主管上網閱讀，俾利提升主管處理技巧，積極有效疏處同仁不滿情緒。

J. 推動員工協助方案(EAPs)，加強對同仁工作、生活與健康之關懷與照顧，年度內辦理各項員工協助活動、發行員工協助刊物，並輔導與協助有疑難或困惑之同仁，以安定員工工作情緒，提高工作士氣及生產力。

(A)以預防勝於治療的方式推動各項員工協助業務活動共計上千場次，105 年度全公司各單位共設有 79 個「同心園地」，推動 30 個員工協助方案。

(B)發行《同心園地》雙月刊，105 年度發行 6 期共 5,000 本，供同仁工作、生活、健康及心靈成長之各種知識與資訊，並將所有內容建置於同心園地網頁上，供同仁不受時空限制均可上網閱讀。

(C)辦理員工協助轉介服務，俾對員工生活、工作及健康上之照顧更為周延，105 年度共有 91 人，合計 271 人次轉介至本公司之外界特約協助員，接受專業之諮詢服務 372.5 小時。

(D)運用「關懷生命，分享愛」機制，透過一、二、三級預防措施，強化各級主管及人員之敏感度與同仁間的聯結，再透過員工協助員發揮熱心助人之精神，將關懷及希望傳播給各級主管及同仁。另開設「主管關懷敏感度課程」，計 20 場次，2,214 人次參與，強化主管關懷部屬能力。

K. 遇公司內部發生勞資糾紛時，即時以風險管理制度之「員工不滿公司政策或勞資議題，影響公司業務推展」管控機制溝通、疏處，同時透過重要會議場合(如勞資會議、團體協約協商會議等)，消弭可能發生之勞資糾紛與員工抗爭風險。另為因應電業法修法，邀集 4 大事業部及 3 個系統所屬相關工會幹部舉辦 6 場「電業法修法溝通說明會」，會中除報告電業法修法發展外，並提出未來因應策略之規劃，讓員工及工會幹部瞭解公司未來經營方向。

L. 為達成監察院列管之兼任司機管理改善目標，本公司已訂定各項兼任司機管理改善措施，責成各單位加強兼任司機加給之覈實管理，至 105 年底全公司兼任



司機加給實績數 1.06 億元，較 100 年全年實績數 1.42 億元，約減少 0.36 億元，自 101 年累計至 105 年之搏節實績達 1.54 億元。

M. 配合責任中心績效評估機制，業於辦理獎金結發時，自績效獎金可核發總額提撥 40% 作為效率獎金，按責任中心績效成績分配，使獎金核發與單位執行績效及員工貢獻程度密切結合。

## 6. 落實社會關懷及強化資訊揭露：

### (1) 睦鄰工作實績

105 年度睦鄰工作實績 2,697,501 千元（其中費用支出 2,344,512 千元，資本支出 352,989 千元），主要工作項目及金額如下：

A. 促進電力發展營運協助金	2,596,519 千元
B. 其他睦鄰工作	100,982 千元
(A) 教育文化	51,775 千元
(B) 急難救助	3,910 千元
(C) 低收入戶生活扶助	9,849 千元
(D) 老人及殘障福利之慰問	11,331 千元
(E) 個案陳報之公益建設及其他	24,117 千元

### (2) 其他落實社會關懷活動

A. 配合地方申請協助推動一鄉一特色產業（共計協助 12 個特色產業）、民俗節慶及體育文康等大型活動，並於活動中宣導本公司電力開發及節約能源業務。除促進地方產業、觀光及文化等事業發展外，亦提升公司企業形象。

B. 落實本公司關懷社會之經營理念及成為發電設施所在地之好鄰居，爭取各界支持本公司各項電力建設及營運：

(A) 關懷社會弱勢族群、婦幼、老人、身心障礙、急難救助、青少年及兒童等社福事項，共辦理 72 項關懷及教育活動。如：弱勢及獨居老人冬令送暖活動、電廠周邊弱勢及低收入學童關懷活動、電廠周邊地區學童愛心便當及課輔志工計畫等。

(B) 持續辦理「扎根教育計畫」，藉由教育事務之參與，聯繫起台、澎、金、馬之電廠與周邊中小學夥伴互動關係，促使學童瞭解生活周遭電廠之運作與發電原理，且自幼接收正確之用電知識與節約能源等新知；該計畫並維護校園之用電安全環境，且於科學教育普及方面貢獻本公司相關之專長。

(C) 提供發電廠周邊地區各級學校莘莘學子之獎助學金，105 年（104 學年度）共發出 4,880 萬元，獎助電力設施所在地學生人數約達 1 萬 8 千餘名。另針對家庭發生重大變故之高中職及大專學子提供特別助學金予以協助，

105 年(104 學年度)共發出 1,800 萬元，人數為 440 人，以獎掖優秀及家境清寒學生；並於 105 年 12 月分別於北、中、南部辦理「台電特別助學金關懷菁英學生生活近況活動」共計 253 人（北部 80 人，中部 73 人，南部 100 人），從中了解受獎學生之生活近況，適時予以關懷照顧。

(D)結合社區發展特色與本公司現有球隊，長期關懷並認養北、中、南、東共計 18 支電廠周邊之國中小學籃球、足球、排球、羽球與棒球校隊。並於暑假期間舉辦球類夏令營，以提升認養球隊之學子球技並藉球類活動推廣拉近電廠與社區距離。

(E)注重環保、景觀、綠化等工作，於 10 個電廠周邊地區辦理道路或環境維護等活動，聯合辦理「2016 淨灘」之海灘清理活動。

C.藉由「『源』雜誌」篇幅，105 年度報導主題分別為「20 周年特輯」、「協和發電廠」、「台電 70 周年紀念」、「臺中故事」、「澎湖／風力發電故事」及「屏東／第三核能發電廠」等專輯，以彰顯本公司關懷社會之熱誠。

D.善用公司資源關懷社會，並提升對電力業務認知與了解，如定期舉辦「中小學教師電力建設研習會」、「愛迪生自然科學研習會」、「我愛地球媽媽行動故事教育推廣活動」、「全國校園電力宣導及競賽活動」、「平面海報設計創意」等活動。

### (3)強化資訊揭露及社會溝通

A.為使社會大眾更清楚電業經營實際狀況，本公司於對外網站上分別以「經營資訊」、「發電資訊」、「電力供需資訊」、「用戶資訊」、「環境資訊」與「工程資訊」等六大面向作了 28 項資訊揭露。另為貼近民眾使用需求，增設停電網路通報系統，並於颱風期間加強宣導網路停電查詢及通報功能，有效紓解 1911 客服專線負擔。

B.製播各類適合網路傳播之影音檔案，於本公司「Taipower TV」（台電影音網）上播放，除即時反映公司最新訊息或外界關注議題，並使員工快速了解公司各單位之業務，凝聚向心力。

C.配合公司重要政策推動，加強媒體關係，105 年發布新聞稿 111 則、舉辦記者會 3 場、辦理記者參訪電力設施 9 場，並進行議題管理，有效提升媒體正面報導數，塑造有利本公司經營之輿論環境，以及對於悖離事實的負面報導即時作出澄清，利用本公司官網首頁及經濟部網站公佈新聞資訊，方便民眾上網瀏覽查詢。

D.對於民代質詢與關注之相關案件，加強說明處理，並適時提供書面資料；安排考察參觀、座談會與拜會聯繫，俾增加其對本公司了解及支持。

E.強化台電月刊內容，除報導公司重要政策，並佐以企業形象、環保與人文等議題，增進與公司同仁及社會大眾溝通。

F. 推廣 Facebook「電力粉絲團」，內容含台電人物速寫、舉辦活動或參與公益等軟性議題為主，適時加入重要業務公告訊息(如招考、電價等)，透過社群網路分享特性聚集人氣，直接與民眾交流。

## 7. 再生能源開發與運用：

- (1) 依據全國能源會議有關水力核心議題總結報告：以開發對環境友善之水力資源為推廣目標；另能源局「全力推動再生能源」願景與目標，規劃 119 年水力裝置容量為 220 萬瓩，電力系統現有慣常水力機組為 208.1 萬瓩，故未來年間尚需開發 11.9 萬瓩。爰此，本公司仍需積極推動日調整攔河堰式新興水力計畫，補足尚需開發的水力發電缺口。東部地區自有電源不足，但水力資源豐沛，潛能仍有約 67.3 萬瓩，故優先推動東部新興發電計畫，目前正在規劃中的新興水力計畫為萬里水力發電計畫等。
- (2) 本公司為配合政府政策，因應本公司全方位綠色企業形象，刻正蒐集國內、外廠家研發的新型機組相關資料，將協洽農田水利會、國內學術單位，利用灌溉圳路另進行新型/微型水力發電機組效能測試，俾利推廣及扶植國內業者發展；本公司業與水利署協洽利用所轄堰壩水庫進行小水力開發，目前刻正推動的計畫有鯉魚潭水庫、集集攔河堰及湖山水庫等小水力發電計畫。
- (3) 執行「澎湖低碳島風力發電計畫」，105 年取得施工許可，預計 107 年底接受安全調度，108 年完工商轉。
- (4) 執行「風力發電第五期計畫」，105 年計畫核准，預計 106 年辦理環評作業，107 年辦理籌設作業，108 年底接受安全調度，109 年完工商轉。
- (5) 執行「離岸風力發電第一期計畫」，105 年底完成風力發電機組等相關設施基本設計及示範風場新建工程招標文件，106 年辦理風場工程標、設計及施工作業。108 年底接受安全調度，109 年完工商轉。
- (6) 執行「綠島地熱發電機組試驗性計畫」，105 年起開始地質、地流調查，106 年鑽井，107 年產能測試，108 年裝置發電機組及試運轉。
- (7) 執行「小型再生能源發電計畫」，105 年勘選廠址，預計 106 年辦理籌設作業，108 年試運轉測試，109 年完工商轉。
- (8) 執行「太陽光電第二期發電計畫」，105 年計畫完成備查，預計 106 年辦理籌設作業，108 年底接受安全調度，109 年完工商轉。
- (9) 賡續辦理國內再生能源電能收購作業，以鼓勵民間開發再生能源發電。

## 8. 核能營運安全及溝通計畫：

- (1) 執行核能安全績效指標評鑑作業

每季均依照「核能安全績效指標評鑑作業要點」規定，對核一、二、三廠執

行運轉安全績效評鑑。評鑑結果按季陳報原能會，經審查後公布在原能會網站及本公司資訊揭露網頁。本公司安全績效指標評鑑乃參照美國核管會(NRC)頒布之核能電廠安全績效目標量化監管方案，係採「風險告知」(Risk Informed)概念，主要分「反應器安全」、「輻射安全」及「核能保安」三大部份，每部機組有 10 項各別指標、每座電廠有 7 項共同指標，以監管核能電廠反應器安全，並以民眾容易瞭解之綠、白、黃、紅顏色燈號標示評鑑結果(綠燈表績效最好；紅燈表績效最差)，讓社會大眾瞭解核電廠之運轉安全狀況，充份展現績效透明機制。

## (2)強化核能安全文化精進方案

落實強化核能安全文化精進方案執行成效，藉由管理效能、包商管理、風險管理及人員績效等 4 大精進主軸之目標與作法，有效提升核能電廠安全文化，確保核能電廠安全及營運品質。

## (3)持續執行大修績效指標評鑑

為提升各電廠大修維護品質，達到總處監督與治理電廠之功能，105 年度依據 WANO CPR/TSM 建議，在 Peer Team 架構下成立「大修審查」功能領域，由本公司各層級主管分別擔任指導員、公司級功能領域經理(CFAM)及廠級功能領域經理(SFAM)，並已擬訂定期督導電廠之大修維護作業及績效指標。未來將依據各電廠指標表現，持續督促電廠進行作業檢討並提出改善策略。

## (4)強化專業技能，提高安全評估與分析技術能力，以提升績效、穩定運轉。

A. 辦理「核二、三廠火災安全度評估模式更新與應用」計畫。

B. 辦理「因應福島事故之運轉中核能電廠地震安全度評估模式建立」計畫。

## (5)核能溝通計畫

A. 秉持「沒有核安，就沒有核能」之原則，在確保核能安全前提下，配合政策積極辦理核電社會溝通，化解民眾對核能電廠之疑慮。105 年度核能溝通主要工作項目包括辦理媒體宣傳、網路傳播、安排各界團體參訪核四廠、參與地方及校園溝通座談會進行宣講、舉辦大專寒暑期核能資訊研習營，辦理地區說明會等。主要工作項目及金額如下：

(A)辦理電力及核能國際議題論壇：5,273 千元

(B)溝通宣導品製作：1,995 千元

(C)媒體及立法院委員黨團溝通：158 千元

(D)機關團體及社會大眾溝通活動：2,830 千元

B. 105 年度辦理「POWER2050 迎向電力大未來」台電 70 周年高峰論壇，邀請國際專家學者、各國電業領袖以及國內相關領域專家學者近 280 位出席，鎖定「變動與躍進的未來」以及「電業願景」兩大議題主軸進行專題研討，論壇於平面、電視、網路媒體等曝光，達到議題促進的目標。

辦理「知輻惜福—福島真相」論壇，特邀請東京大學醫學部附屬醫院放射線科中川惠一副教授及國內學者專家辦理論壇，探討福島事故、輻射影響的真相，傳達日本福島真實現況，消除社會大眾之疑慮。

辦理「日本川內再起動」論壇，借鏡日本震後第一座重啟之核電廠經驗，邀集日本專家來台交流，分享安全重啟及地方溝通的寶貴經驗，將正確的資訊傳遞給社會大眾了解。

- C. 為化解民眾對核能安全的疑慮，更了解核能發電，105 年度製作溝通宣導品，包括書面文宣、手冊、大型掛軸文宣等，如印製「來去貢寮看龍門」導覽手冊分送參訪民眾閱覽及配合導覽影片圖文介紹龍門電廠，強調防護措施，提升民眾對龍門電廠安全認識；修訂原有核能文宣，提供最新最完整資訊；製作「POWER2050 迎向電力大未來」論壇專刊，提供相關人士參閱。

有效運用新媒體，擴大宣傳效益。延續去年製作「能源知識動畫短片—能源豆問系列」，就網路常見有關天然氣與供電穩定之相關議題製作短片 2 部，以時下網路族群慣用語言及動漫橋段比喻手法說明能源科普知識、澄清謠言；將所舉辦論壇內容製作影音檔案，上傳公司影音網；針對時下重點議題製作影片溝通澄清；經營能源暨科普資訊網路粉絲頁，開闢不同主題專欄，邀請退休人員等提供相關圖文；製作能源宣導大型公仔，提高民眾對電力議題注意，製作能源科普知識廣播帶託播，積極接觸不同受眾，增加能源議題推廣效益。

- D. 積極推動社會公眾溝通，辦理政府機關、公司行號及大專院校地方說明會共 172 場次、電廠參訪 121 團次；與地方民眾、校園學子深入對談，並藉由實地參訪介紹核能電廠，提升對核能發電與核能安全的了解。利用寒、暑假期間辦理大專院校營隊活動共三梯次，以及低碳能源介紹電力設施參訪回訓行程；落實核能發電社會教育。

## 9. 核能電廠除役、核廢料貯運及處置：

- (1) 遵照「核子反應器設施管制法」及其施行細則之要求，辦理核能一廠除役計畫書之編寫，並進行相關研究調查事項。
- (2) 積極推動低放射性廢棄物最終處置計畫，遵照「設施場址設置條例」所賦予之權責執行場址調查、安全分析與公眾溝通等工作。
- (3) 辦理核一、二廠用過核子燃料廠內乾式貯存設施興建計畫。
- (4) 積極推動用過核子燃料最終處置計畫，依據原子能委員會核定之「用過核子燃料最終處置計畫」計畫時程，執行潛在母岩特性調查與評估。
- (5) 持續安全運轉蘭嶼貯存場，主要工作項目為：

- A. 恪遵廢液活度零排放政策，妥善維護廢水處理、貯存設施，以降低廢水之核種活度及提升其貯存安全；同時，將處理後低於儀器最低可偵測值(MDA)之廢水，依主管機關所核備之計畫於場內回收使用，以提升減廢(量)之績效並降低貯存之壓力。
- B. 加強貯存溝之維護、防漏及查漏作業，以減少廢水之滲入量。
- C. 規劃後續提升營運安全方案。
- D. 加強敦親睦鄰及溝通宣導作業，以消弭民眾對廢棄物桶貯存安全之疑慮。

## 10. 發電及輸配電效率：

### (1)發電方面

強化既有機組設備效能，並積極辦理火力電廠之更新擴建計畫，如林口、大林、通霄等電廠。

#### A. 林口電廠更新擴建計畫：

- (A)主發電設備之 1 號機於 105 年 10 月 6 日獲經濟部經授能字第 10500192560 號函核准換發電業執照；2 號機於 105 年 9 月 2 日併聯；3 號機之鍋爐廠房鋼構安裝完成 38.3%，汽機廠房鋼構安裝完成 30.7%。
- (B)筒式煤倉 B 列 5 座煤倉結構體於 105 年 7 月 30 日完成；A 列 5 座煤倉倉壁完成混凝土澆置。
- (C)運煤系統之 Phase 0 階段設備無負載測試完成。
- (D)連續卸煤機於 105 年 10 月 7 日無負載測試完成。
- (E)進行空船試靠，並於 105 年 11 月 26 日達成煤輪直供功能。
- (F)2 號機抽水機房於 105 年 5 月 16 日通水，3 號機抽水機房第一層水平支撐、施工構台安裝組立及圍堰完成。

#### B. 大林電廠更新改建計畫：

##### (A)主發電設備統包工程：

- a. 新 1 機：汽輪機、發電機、高壓管路、輔機等汽機主要設備，安裝／檢驗／單機測試作業皆已完成，進入維持待轉作業，現進行鍋爐品質改善作業、風機、出灰、DCDAS 等系統安裝／測試及中央控制大樓&汽機房消防系統施工作業。
- b. 新 2 機：鍋爐房鋼構主結構、日用煤倉、粉煤機、汽輪機及發電機已安裝完成，現進行鍋爐本體、鍋爐消防管線、用水／生水等系統、高／低壓管路及各項輔機設備安裝作業。

##### (B)運煤系統工程：進行運煤設備安裝及電氣室施作。

##### (C)筒式煤倉工程：Silo#1~#4 煤倉側壁完成，Silo#1 倉頂鋼構完成，設備進場

中。Silo#2~#4 進行倉頂鋼構／平台吊裝及組裝作業。

(D)循環水系統進水口區工程：進水口渠道及隔牆皆已施作完成，提報工程竣工。

C. 通霄電廠更新擴建計畫：

(A)主發電設備統包工程採購案新1號機汽輪發電機及氣渦輪發電機分別於105年5月6日及105年7月1日置於基礎上，現正進行相關測試工作。新2號機汽輪發電機及氣渦輪發電機則分別於105年10月4日及105年12月7日置於基礎上，現正進行相關安裝工作。新3號機熱回收鍋爐已於105年10月1日完成汽鼓吊放，現正進行相關設備安裝工作；氣渦輪發電機於105年10月3日運抵工地。

(B)循環水取排水海管工程累計佈管完成125支，60M鋼管組裝完成178支，預鑄方塊已完成25,095顆。

(C)循環水泵製造安裝工程進行馬達製造安裝、鑄件及軸件加工、潤滑水泵製造安裝等相關工作。

(D)天然氣輸送系統工程RCP管推進作業已於105年8月6日完成，並完成鋪管工作，現正進行相關清管、試壓及測試工作。

(E)開關場相關工程正進行相關安裝測試工作，新1機之開關場相關設備完成加壓受電。

(2)輸電方面

積極進行輸變電設備資產管理及狀態監測、耐熱導線更換等作業，以提升輸電效率與安全，確保穩定供電。主要工作項目為：

A. 變電設備資產管理：透過建構之「變電設備維護管理系統」網頁，持續監控運轉中變壓器設備狀況，並將其經驗回饋與改善。另導入設備維護巨量數據資料研究及分析。

B. 變電設備狀態監測：持續增量監測與蒐集運轉中避雷器之絕緣狀態數據，並適時回饋經驗與改善，包括斷路器狀態監測維護(CBM)裝置試辦，及收集數據資料之滾動式檢討及效益分析；變壓器油中氣體分析狀態監測裝置之試點檢討與效益評估分析。

C. 輸電設備狀態監測：完成新系統資料庫欄位重新規劃，並進行新舊系統資料拋轉測試；建立風險評估統一表單及開發相關網頁呈現功能。

D. 輸電設備資產管理：完成南港線路地下管線量測(RD800及慣性定位)，並開發符合內政部統一格式之地下管線GML轉換程式；針對現有上線應用APP進行新功能開發，同時修正網頁版功能。

E. 105年間辦理耐熱導線更換工程：完成規劃161kV廣安~員山二回線擴建耐熱型導體，並於105年完成定案設計。

### (3)配電方面

- A. 改善配電系統抑低線路損失，各區營業處以轄內變電所及饋線作整體改善，經積極落實配電線路「新擴建饋線工程」、「改善配電線路工程」、「計量設備檢驗工作」、「勸導用戶改善用戶設備工作」及「稽查竊電工作」等五大類線損改善工作計畫，俾利降低配電系統線路損失。105 年度配電線路損失率已較 104 年度降低。
- B. 推動配電饋線自動化、提升配電系統供電可靠度、降低系統電壓變動率、健全配電工程資訊系統，朝提升配電安全、效能與強化分散式能源整合方向發展。累計至 105 年底已新增 529 具自動線路開關並納入監控，可迅速偵測及隔離故障區間、縮短事故處理時間，以提升配電系統供電可靠度，並透過遠端監控功能收集現場資訊，提供未來強化分散式能源整合應用所需之資料。
- C. 精進配電器材品質，強化器材功能，減少故障發生率俾有效提升整體配電系統運轉效能。105 年度已召開 7 次「配電器材工作小組會議」，審查修訂 10 餘項材料規範；每季定期舉辦「提升配電器材及施工品質檢討會」，105 年度已召開 4 次會議並討論 40 餘項議題，檢討現行配電器材品質及施工方式優劣，提出改善意見並落實追蹤。
- D. 為抑低夏季尖峰負載，本公司持續針對大用戶加強推廣各類「減少用電措施」、「需量競價措施」及「尖峰時間可變動時間電價」，以抑低夏季午後 1 至 3 點相對較高之負載。
- E. 印製各類需量反應措施宣導資料置放於本公司各服務中心(所)供用戶索閱，配合各區處辦理大用戶座談會分送與會來賓使用，相關電子檔另置於本公司對外網站，提供用戶下載參考。

### 11. 智慧型電網之建置與運用(含 AMI)

務實執行智慧型電網推動項目，積極進行變電所智慧化、電驛系統數位化、特殊保護系統(SPS)、先進輸電故障測距系統、強化配電饋線自動化、配電網路 GIS 圖資系統研究及推動智慧配電與智慧用戶建置等作業，以提升輸電效率與安全，確保穩定供電。主要工作項目為：

- (1)變電所智慧化及電驛系統數位化：進行華陰 D/S、宏安 D/S、潭後 D/S、聖亭 D/S、明秀 D/S、豐樂 D/S、鹽行 D/S 等變電所電驛數位化汰換；積極辦理變壓器及匯流排保護電驛之汰換工作，縮短事故分析時間，提高動作正確率，提升系統暫態穩定度。



- (2)特殊保護系統(SPS)：已完成東部、大潭及冬山等 3 套 SPS 建置，目前辦理核三廠特殊保護系統(SPS)廠內測試並進行現場安裝作業，以提升供電穩定及安全。
- (3)先進輸電故障測距系統：針對前期先進 161kV 輸電網路多功能自動故障定位系統開發成果進行網頁程式比對、GIS 呈現程式重新開發，評估 APP 程式與行動巡檢系統整合可行性。
- (4)強化配電饋線自動化：105 年新增 529 具自動線路開關並納入監控，可迅速隔離故障、縮短事故處理時間及提高供電可靠度，透過遠端監控蒐集資訊，提供未來分散式能源整合應用所需資料。
- (5)強化配電網路 GIS 圖資系統研究：105 年完成第二期配電圖資系統應用軟體維護案，擴充主要系統功能及修正，以提高使用效能及效率。辦理「地理配電圖資管理系統(GeoDMMS)整合調度運轉功能研究案」，將 OMS 開關切換(插拔旗)、停(供)電設備追蹤等功能，轉置於網頁執行之地理調度運轉(GeoOMS)平台，結合配電圖資系統開發行動搶修 APP，提升停復電訊息時效，強化搶修作業的資訊溝通。
- (6)推動智慧電網之智慧配電(朝向提升配電安全、效能與強化分散式能源整合)與智慧用戶(智慧型電表基礎建設 AMI)：低壓智慧電表(AMI 電表)已完成前期 1 萬戶建置及系統技術驗證與成本效益評估，發現電表設置於地下室或通訊死角地帶及建築物密集，致通訊易遭遮蔽訊號不良，為解決此問題，於 105 年辦理「AMI 通訊模組評選機制及適用技術」研究案，針對「低壓 AMI 通訊技術」及「低壓 AMI 電表開發」進行研究。並於 105 年 7 月 28 日將「低壓 AMI 後續推動之修正規劃」陳報經濟部能源局，行政院亦於 9 月 22 日第 3515 次會議准予備查，故本公司正積極加速辦理「AMI 通訊模組評選機制及適用技術」研究計畫，並於 105 年提前完成模組化電表設計開發工作。

## 12. 資訊應用、光纖網路出租及持續建置光纖網路：

### (1)資訊應用

審酌本公司事業特性與業務需求、資訊與通信技術發展、經濟效益等因素，規劃資訊發展計畫，積極推展本公司資訊業務。

#### A. 基礎架構計畫

規劃、建置資訊環境之基礎架構及管理規範標準，包含機房整體規劃改善、建置本公司雲端儲存共享機制、總管理處無線網路環境建置、視訊設備升級更新、企業骨幹/主幹網路架構改善並建置集中式的管理機制等，期使公司整體資訊發展及架構更臻完備及安全。

## B. 應用系統計畫

持續辦理企業資源規劃系統(ERP)之財務會計、財務管理、採購與物料管理等模組精進及稽核內控、公文文檔管理系統等業務資訊系統改善，以建置成為電子化企業，實施資料與技術標準化及流程效率化，同時辦理文書軟體授權購置等，以符合軟體智慧財產權之精神，另開發「民營電廠機組運轉管理系統-電費計算子系統」、電子發票第二期功能及精進停復電查詢及通報系統效能等，繼續深化各項業務資訊化應用。此外，推廣資料分析與視覺化業務，以因應大數據時代之資料分析需求。

## C. 資通安全計畫

辦理通過 ISO 27001 之 A、B 級單位轉版及後續審查，持續輔導 C、D 級建立資通安全管理制度，定期辦理資通安全稽核，並持續加強資通安全防護機制，以及完成智慧電網資通安全測試平台研究案，以有效維護本公司資通安全。

## D. 105 年度重要工作項目如下：

- (A)電腦機房整體規劃改善：為強化本公司電腦機房不斷電、電力、網路、空調及環境監控等重要基礎設施，本案預計於 106 年完成建置。
- (B)新電費核算開票系統(NBS)周邊設備採購：本公司為提升 NBS 整體運作效能，105 年度完成該系統周邊設備升級更新，除有效提升開票作業效率及備份速度、降低資安風險、改善資料保全功能外，並新增儲存虛擬化功能及建立整體維運監控機制。
- (C)資料庫監控與稽核軟體汰換：為加強本公司資料庫監控與稽核機制，105 年度完成該軟體升級更新，除可監控來源端的 IP 及登入姓名代號外，並降低側錄資料量傳輸頻寬及增加可用儲存空間。
- (D)總管理處無線網路環境先期佈建：為進一步提升本公司行政效率及滿足同仁以行動裝置存取公司內部網路資源及上網需求，105 年度基於資通安全機制完備之前提下，於總管理處完成無線網路設置。
- (E)北一、南資防火牆汰換：為提升本公司防火牆之控管方式並擴大管控範圍，105 年度執行該設備之升級更新。完成建置後，除能更透明化網路使用狀況外，亦能強化防火牆之整合管理機制。
- (F)文檔整合系統功能改善：為因應本公司推行事業部制，事業部公文流程於 105 年度與文檔系統完成整合。此外，本公司用戶意見答覆稿亦納入公文流程處理，以加速回應用戶意見。
- (G)雲端儲存資訊共享機制建置：本公司為達成支援辦公行動化之目標，已規劃建置雲端儲存資訊共享機制。該機制除了擴大電子郵件系統使用容量，

兼具行事曆整合及雲端硬碟之功能外，亦可避免流量集中於北部。本案預計於 106 年完成建置。

(H)台灣電力公司視訊會議系統設備汰換：為增進本公司開會品質，提升視訊會議時畫面之清晰度並同時降低電腦簡報傳送Delay時間，本案預計於106年完成建置。

(I)購置全公司電腦文書作業軟體：本案為辦理公司級新版文書作業軟體之租用採購，除減少購置成本及各單位相關採購作業負擔、取得適用之合法授權，並可強化雲端時代行動化之作業需求，增加文書作業之效率。

## (2)光纖網路出租及持續建置光纖網路

### A. 光纖網路出租

主動拜訪爭取光纖電路出租業務客戶，以增加租賃收入。105 年全年營收約 4,200 萬元。

### B. 持續建置光纖網路

(A)強化通信骨幹基礎建設，健全通信網路：

- a. 提供及時、可靠、穩定及高頻寬之通信服務。
- b. 配合「第七輸變電計畫通信工程」及「配電/饋線自動化及服務所配售電電腦化」，提供所需通信系統。
- c. 配合新建及既設站所通信需求進度時程。

(B)強化保護電驛通信網路：

- a. 提供及時、可靠、穩定之通信服務。
- b. 配合「第七輸變電計畫通信工程」新建及既設輸電線路保護電驛需求，提供通信頻道。
- c. 配合新建及既設輸電線路保護電驛需求進度時程。

## 13. 合理推動固定資產投資

### (1)發電計畫

A. 深澳電廠更新計畫緩辦於 105 年 10 月屆期，本公司於 105 年 8 月 23 日陳報經濟部計畫復辦申請，行政院於 105 年 10 月 6 日函復，指示本計畫儘速提報計畫修正。本公司於 105 年 10 月 20 日將深澳計畫修正案陳報經濟部，並奉行政院 106 年 8 月 23 日院臺經字第 1060017548 號函同意恢復計畫執行。

B. 台中煤灰填海工程計畫於 105 年 9 月 6 日已奉政府核定暫緩至 107 年 10 月 30 日，其分年預算可減少支出，104-105 年間發電計畫可減少資產投資約 21.4 億元。

C. 彰工火力計畫行政院於 102 年 1 月 4 日函復同意緩辦 4 年，環保署於 105 年

4 月 20 日環境影響評估審查委員會第 295 次會議決議，函請目的事業主管機關駁回開發行為許可之申請，經濟部於 105 年 5 月 31 日經營字第 10500591030 號函駁回本計畫開發行為許可之申請，本公司依相關規定陳報申請計畫停辦，105 年 9 月 30 日已獲本公司董事會同意，奉行政院 106 年 1 月 17 日院臺經字第 1050047487 號函同意停辦。因 103 年度之後並無編列預算，故已無減緩或刪減預算之需求。

## (2)輸變電計畫

第七輸變電計畫係為滿足重大投資計畫及國內產業與民生用電需求，依各項用電需求之緩急持續進行新、擴建工程及改善既有供電瓶頸，以提供高品質電力，滿足用戶用電之需求。惟執行過程中屢遭民眾抗爭、民代關切、部分地方機關不依法行政等，影響工程推動甚鉅，為確保計畫之順利推動，本公司除加強敦親睦鄰、積極溝通協調外，亦有賴各級政府機關之支持與協助，期七輸工程能順利推動，圓滿達成任務。

- A. 105 年度預算目標 99.33 億元，實際執行 94.9 億元；變電工程目標 376.97 千仟伏安，實績值 450.19 千仟伏安；線路工程目標 96 回線公里，實績值為 96.19 回線公里。
- B. 依經濟部 105 年 1 月 11 日核定「105~106 年度執行計畫」，105~106 年度計畫執行變電工程包括新建 20 件、改建 6 件、擴建 7 件，合計 33 件；線路工程包括 345kV 工程 11 件、161kV 工程 46 件、69kV 工程 16 件，合計 73 件。

## 14. 因應電業自由化

### (1)電業法修正重點內容

#### A. 第一階段修法(即本次修法)

(A)修法後 1 至 2.5 年，實施項目如下：

- a. 開放再生能源發電業及售電業申設，並開放再生能源發電業轉供及直供予所有用戶。
- b. 開放新設傳統發電業，但僅能躉售予台電(公用售電業)。
- c. 台電維持綜合電業，但經營不同類別間電業應會計分離。
- d. 全面開放用戶綠電購電選擇權。

(B)修法後 6 至 9 年，本公司得轉型為控股母公司，其下成立兩家子公司(發電及輸配售電公司)。

(C)民國 114 年前達非核家園目標。

B. 第二階段修法(尚無明確時程，待管理配套、法制運作順暢、市場成熟穩健發展後) 實施項目如下：

(A)開放第一階段修法後新設之傳統發電業代輸或直供予所有用戶(第一階段修法前既有傳統發電業僅能售電予公用售電業)。

(B)開放一般售電業。

(2)針對電業法修正之因應作為

電業自由化為政府重大政策，本公司歷來除持續追蹤修法動態外，亦審慎評估其可能帶來之衝擊及挑戰，並預為因應，相關準備作業包含：

A. 推動公司「內部廠網分工」

推動公司「內部廠網分工」達兩年餘，已逐步釐清發、輸、配、售各業別間之權責及收支歸屬，並落實推動。

B. 組織轉型為「事業部制」

105 年 1 月，組織正式轉型為「事業部制」，將核心業務劃分為水火力發電、核能發電、輸供電及配售電等 4 個事業部，以強化經營體質，提升經營效率。

C. 成立因應專案小組

成立「電業自由化因應專案小組」，其下分設「發電業因應」、「售電業因應」、「代輸與直供」、「電力調度」、「會計分離」及「資源暨轉型規劃」等 6 個工作小組，俾平行展開積極辦理各項因應事宜。專案小組於 105 年 7 月 26 日至 12 月 23 日計召開 4 次會議，未來持續定期召開。

D. 進行委託研究

委託研究機構協助辦理因應事宜，除已先導辦理「台電公司對電業自由化之策略、因應及執行規劃研究案」外，並將就財務規劃、代輸合約與規則、電力調度規定、電力調度費用計算、公用售電業因應策略、既有電廠營運模式精進及本公司總管理處轉型控股母公司等 7 案分別進行委託研究，近期將展開相關作業。

E. 適時調整組織

公司組織依據事業經營目標及業務活動辦理組織調整，各事業部組織亦隨其營運需要適時檢討調整。

(A)總管理處部分

公司為強化環境保護處功能，爰於公司組織規程第十五條該處職掌增列兩款，並增設環保策劃組；另原「環境規劃組」修正為「影響評估組」。

(B)各事業部部分

為應其業務需要，並使各事業部組織調整更具彈性，事業部所轄廠處

組級下「課級(主管職位)」組織在該事業部總量管控原則下，其調整由執行長核定。

(C)105 年完成組織修正並發布案共計 21 件，其中新設「海域風電施工處」專責興建離岸風力發電計畫工程事宜。