

## 糾 正 案 文

壹、被糾正機關：臺灣電力股份有限公司。

貳、案由：臺灣電力股份有限公司未依規定確實檢修第三核能發電電廠之起動變壓器，亦未能於發生異聲徵兆時即予應變，致生短路起火事故；另絕緣油量測、保護協調、消防滅火及通報等作業亦有缺失；且任由變壓器置於易受鹽害之室外 22 年未曾加壓使用等情，皆有未當，爰依法提案糾正。

參、事實與理由：

本案臺灣電力股份有限公司（下稱臺電公司）第三核能發電電廠（下稱核三廠）於民國（下同）98 年 6 月 12 日發生 345kV（千伏特）起動變壓器起火之意外事故。案經本院調查結果，臺電公司相關檢修作業及事故處理等過程，核有失當，應予糾正促其改善，茲提出事實與理由如下：

一、臺電公司未依規定確實檢修核三廠之起動變壓器，致生短路起火事故，肇致設備財損及廠內用電可靠度降低，核有未當。

（一）查核三廠設有兩台 345kV 起動變壓器，設備編號各為 MC-X01 及 MC-X04，三相（A、B、C 相）345 kV 外電線路經由高壓套管連結至起動變壓器一次側。該起動變壓器之主要功能：1. 於機組（一號機組或二號機組）大修之停機期間及機組重新起動時，供應廠內 4.16kV 及 13.8kV 之相關電力；2. 當機組正常運轉時（廠內用電設備由機組供電），作為廠內用電設備之備用電源。平時一台起動變壓器一次側加電壓（345kV）備用中，另一台未加電壓，並配合機組大修週期（約 18 個月）進行起動變壓器之加

壓切換及大修。復查 98 年 6 月 12 日核三廠發生 345kV 起動變壓器 MC-X04 (下稱本變壓器) 起火之事故，其事故原因為：B 相高壓套管絕緣油膨脹室(外殼為 0.6 公分厚之碳鋼)上方之兩固定法蘭(Flange)面間銲道附近，有一鏽蝕穿孔，水分經由此孔侵入高壓套管內，造成絕緣油之絕緣劣化，而引起高壓套管對地(油側法蘭面)之絕緣破壞；該絕緣破壞並引起閃絡效應，瞬間高溫使變壓器本體內之絕緣油迅速膨脹，並分解出可燃性氣體；由於可燃性氣體之壓力瞬間升高，造成 B 相高壓套管(絕緣油側)破裂及釋壓閥動作，並震落手孔蓋板，絕緣油與可燃性氣體自此噴出，接觸空氣後即引起火災事件。本事故主要受損財物之淨值約為新臺幣(下同) 102 萬元(各設備當時採購之總金額約為 8,426 萬元)，包含：本變壓器(70 年製造，36.2 萬元)、13.8kV 及 4.16kV 接地電阻器(71 年製造，46.8 萬元)、線上油中可燃性氣體偵測儀(90 年製造，19 萬元)。案經行政院原子能委員會(下稱原能會)查察結果，並未造成核能安全防禦功能之衰減，屬國際核能事件分級制中之無安全顧慮事件(第零級)。

- (二)本事故發生後，原能會視察員於 98 年 7 月 7 日會同核三廠人員檢查另一台 345 kV 起動變壓器 MC-X01 時，亦發現 C 相高壓套管膨脹室油表上方處有鏽蝕現象；另經該廠進行全面檢查後，發現一號機主變壓器(將機組發電機輸出之 25kV 電壓，升壓至 345kV，以利電力輸出至電網)之 B 相、C 相及二號機主變壓器之 C 相等處，皆有輕微鏽蝕現象；原能會認為：「本變壓器膨脹室鏽蝕穿孔之情況，應屬維護作業上之缺失。」該會並開立「核能電

廠違規事項處理表」，作出四級違規之處分，要求該廠針對變壓器維護作業應確實檢討改正，以免類似事件再次發生。按核三廠 345kV 起動變壓器檢修週期之訂定，係參考廠家建議及以往維修與業界回饋經驗而訂定；核三廠係委請臺電公司電力修復處依據該廠「起動變壓器大修檢查程序書（700-E-122）」之規定執行大修（大修週期約為 18 個月），其檢修項目包含：線圈絕緣、絕緣油（介電強度、含水量、油中氣體分析等）、儲油槽漏油及油位、高壓套管（量測絕緣、漏油及油位檢查、局部過熱檢查、瓷管清潔及破損檢查等）、冷卻器、指示器功能及警報、保護電驛動作及控制線路、本體漏油及油漆、壓力釋放裝置等，並進行漏油處理、接合面墊圈更換及本體除鏽油漆等工作。另每 3 個月核三廠電氣組維護人員須依「起動變壓器定期檢查程序書（700-E-121）」進行外觀（包含：外殼脫漆生鏽否）、油位、溫度計、呼吸器、控制箱及冷卻風扇等定期檢查。然臺電公司電力修護處於歷次執行本變壓器之大修過程中，其檢查步驟 6.1.4「套管基座是否有鏽蝕」及步驟 6.2.3「本體外觀是否有鏽蝕」之檢查結果皆填寫：無。又每 3 個月核三廠電氣組維護人員進行定期檢查時，其步驟 17「外殼脫漆生鏽否」之檢查結果亦均填寫：無。

(三)另本變壓器於每次大修時，併同進行本體局部之除鏽及油漆，而每兩次大修則進行本體之全面除鏽及油漆；除 94 年 4 月第一次置入系統前之除鏽油漆作業，係委請臺電公司電力修護處執行外，其後則由核三廠發包予協力廠商執行。然查核三廠並未建立電氣設備塗裝之標準作業程序，僅以授課方式及工作訓練教導工作人員。臺電公司陳稱：「本變壓

器高壓套管膨脹室上方，因製造時稍有不平，容易積水，置入系統使用前，由於長期（約 22 年）未加電壓，高壓套管不發熱，積水不易揮發，故易鏽蝕。後續置入系統執行檢查時，因高壓套管位於高空，檢查人員於較遠之平臺執行目測檢查，由於經驗與專業不足，未能發現油漆下方有隆起之膨脹腐蝕現象，因而未予除鏽處理，僅直接油漆。」核三廠人員於本院約詢時坦承：「本變壓器於歷次之檢修過程中，皆未能發現事故之鏽蝕現象，工作上有疏失之處，除鏽及油漆雖是外包的，但完工後須由核三廠人員進行檢查，檢查人員經驗不足及細心度不夠，所以未能查出鏽蝕現象，這都是核三廠的疏失。本變壓器首次置入系統前，曾檢查出外表有鏽蝕現象，並予以修復，但當時未有詳細之修復紀錄；鏽蝕檢查只勾填有無生鏽，並未記錄修復情形，檢修紀錄應再寫詳細些。345kV 起動變壓器 MC-X01 裝置於戶外，長時間遭受日曬雨淋及海風鹽害，難免局部表面會有輕微之生鏽。」本事故核三廠已懲處該廠電氣組電氣經理楊清振及變電課長劉桂有，各予申誡 2 次及記過 1 次之處分，另廠長及主管維護之副廠長業已自請處分，臺電公司正處理中。

(四) 綜上：

- 1、核三廠依據相關程序書之檢修規定，本變壓器約每 18 個月委請臺電公司電力修復處執行大修，及每 3 個月由核三廠電氣組進行定期檢查，上開檢修皆須檢查設備表面是否鏽蝕，惟歷次檢修紀錄皆顯示並無鏽蝕現象；且於每次大修時，亦須執行除鏽及油漆等作業。
- 2、然於諸多檢修及除鏽油漆等機制下，本變壓器 B 相高壓套管膨脹室上方竟發生鏽蝕穿孔，而引發

高壓套管對地之絕緣破壞，造成起火之事故，另其他大型變壓器經檢查後亦有鏽蝕現象，且以往鏽蝕之修復作業，並無相關資料可稽，亦無標準作業程序。核三廠除坦承相關疏失外，並表示變壓器置於屋外受日曬雨淋及海風鹽害，難免表面會有鏽蝕，因檢查人員經驗與專業不足，歷次檢修皆未能發現事故之鏽蝕現象。

- 3、本事故雖未造成核安事件，然臺電公司相關單位顯未落實戶外變壓器之檢修及除鏽油漆等作業，本變壓器因長時間外殼鏽蝕而未能發現，致生穿孔而引發短路起火之事故，造成設備財損及核三廠 345kV 外電可靠度之降低，核有未當；另相關鏽蝕之修復作業，並無資料可稽，後續檢修未能參據，其電氣設備之塗裝作業亦無標準程序，檢修作業顯有闕漏。

二、核三廠未能於起動變壓器發生異聲徵兆時即予應變，核有不當；另絕緣油量測、保護協調、消防滅火及通報、主變壓器冷卻風扇指示燈電源、媒體溝通等作業亦均有缺失。

- (一)查 98 年 6 月 12 日核三廠之一、二號機組均穩定滿載運轉中，本變壓器距一號機組圍組體約 120 公尺，亦加壓備用中；當日下午本變壓器因 B 相絕緣氣體(SF<sub>6</sub>)壓力錶法蘭面有洩漏，電氣組變電課維護員鄭君等 3 人至現場進行 O 型封環之更換作業，鄭君於修復過程中聽聞異音，便通知該課變壓器負責人維護專員王君前往檢查；王君約於 14 時 50 分到場後，即登上本變壓器頂部檢查皮托電驛 (Pitot Relay) 及釋壓閥等設備，檢查後認為一次側 B 相高壓套管方向有些微異聲，正欲以電話通報課長劉君處理時，即於 15 時 13 分發生本事故。復查事故

隔(13)日核三廠完成另一台 345KV 起動變壓器 MC-X01 之檢測，6 月 14 日上午 10 時 32 分並將其加壓置入使用，狀況均正常，符合運轉規範 72 小時內復原 345kV 外電可用之要求。核三廠目前僅餘一台 345KV 起動變壓器可加壓使用，若有故障廠內並無備用變壓器可供更替，臺電公司表示興達發電廠尚有 1 台同型之變壓器可先移用，惟仍可能影響機組之正常運作；核三廠已規劃新購一台 345KV 起動變壓器，然約須 1 年左右始能完成採購及安裝作業。

(二)核三廠於本變壓器之檢修及事故處置等過程中，另有絕緣油量測、保護協調、消防滅火及通報、主變壓器冷卻風扇指示燈電源及媒體溝通不良等缺失：

1、絕緣油量測：

(1)按核三廠「變壓器絕緣油檢測化驗品質程序書(700-E-087.1)」之規定，本變壓器須定期進行運轉中之絕緣油取樣分析，包含：每 2 個月取油樣送核三廠環保化學組進行絕緣油可燃性氣體及含水份分析，並繪製可燃性氣體分析趨勢圖；每半年取油樣送臺電公司電力綜合研究所進行絕緣油可燃性氣體分析；每年取油樣送該研究所進行絕緣油化學及電氣特性分析。98 年 6 月 4 日更於安裝線上油中可燃性氣體偵測儀，可線上即時偵測本變壓器絕緣油可燃性氣體之含量（已於此次事故中燒毀）。

(2)據臺電公司歷次執行本變壓器絕緣油之相關取樣分析結果，均合乎標準。然本變壓器絕緣油與高壓套管絕緣油係隔離而未相通，故高壓套管絕緣油劣化時，無法僅由變壓器本體之絕緣油取樣或偵測儀檢測出；且本變壓器並未設

置油泵作強制循環，故取樣點之絕緣油未能確實代表所有本體絕緣油之狀況。

## 2、保護協調：

- (1) 本變壓器具有一般變壓器之標準保護電驛，即：差動電流保護、過電流保護、接地過電流保護、突壓保護等，任何保護電驛動作，均會使相關斷路器跳脫，以隔離故障點。另於變壓器本體設有釋壓閥，可釋放本體內部壓力，以避免變壓器內部壓力過大；並設有絕緣油溫度、線圈溫度等高溫警報。
- (2) 查事故當日之 14 時 50 分前，本變壓器高壓套管內部油側早已發生電暈 (Corona) 現象；惟至 15 時 13 分 19 秒差動電驛 B 相及 C 相始測得故障電流，並使上游 345KV 之 GCB 3510 及 GCB 3520 跳脫，以隔離 345KV 電力。同時因故障電流產生之熱量，迫使本變壓器內部絕緣油膨脹及氣化，而引發皮托電驛出現跳脫訊號。
- (3) 臺電公司詢據本變壓器製造商日立公司表示，電暈係發生於高壓套管內部，並於套管內部產生可燃性氣體；惟套管與變壓器之絕緣油並未相通，因此套管絕緣油劣化所產生之氣體，無法進入變壓器本體油槽，故皮托電驛無法累積氣體，致未能即時動作；迄故障電流使變壓器本體絕緣油膨脹及氣化後，皮托電驛始測得壓力變化而動作。

## 3、消防滅火及通報：

- (1) 本事故當日 15 時 13 分 20 秒本變壓器周圍之消防水閥 KC-XV308 自動開啟滅火，13 分 23 秒消防泵 KC-P143 自動起動，13 分 26 秒消防泵 KC-P142 自動起動，消防水噴灑系統開始動

作；15分現場人員通報控制室，並由控制室通知廠內消防班出動消防車；16分核三廠消防救災指揮車、水箱消防車抵達；18分控制室始以直通電話請求恆春消防隊協助滅火，廠內化學及水箱消防車並開始噴灑泡沫撲滅地面絕緣油火勢及以水霧對本變壓器作冷卻降溫及阻隔延燒；28分恆春消防隊陸續抵達火場；48分火勢撲滅，起火迄火勢撲滅時間約為35分鐘。

- (2) 滅火過程中，除消防人員著正式裝備外，其餘參與滅火之核三廠人員並未穿戴消防衣、帽等裝備。另原能會核安監管中心先於15時31分接獲內政部消防署通知本事故，16時01分始接獲核三廠值班經理電話通知，此時現場已完成滅火13分鐘，其通報時間雖未違反原能會「核子反應器設施異常事件報告及立即通報作業辦法」第5條「應於2小時內通報」之規定，惟未善用熱線電話即時通報。
- (3) 本變壓器區係使用水霧噴灑系統，惟水霧於本事故中並未達到滅火效果，僅止於降低火場溫度，主要係倚靠3%水成膜泡沫完成滅火；然該水成膜泡沫附著能力有限，較適用於平面式火災，而此次高壓套管之起火點位於半空中，絕緣油亦不停流至地面，水成膜泡沫雖符合國內消防法規，惟其附著能力有限，未能發揮最佳之滅火效能。
- (4) 國內對變壓器周遭防火牆之高度並未規範，然據美國消防協會第850篇第3-2.4節規定，戶外用油絕緣變壓器之防火牆高度須高於儲油槽至少1呎，深度須距變壓器及冷卻散熱器至



少 2 呎。本變壓器絕緣油槽配置於本體上方，略高於防火牆高度，若變壓器爆裂起火，防火牆將難以侷限火焰。本事故之絕緣油及可燃性氣體，自爆開之高壓套管手孔蓋噴出，燃燒初期之火焰高度已超過防火牆，火勢亦隨洩漏出之絕緣油而延燒，一度擴散至相鄰之備用輔助變壓器，並造成該變壓器表面燻黑

#### 4、主變壓器冷卻風扇指示燈電源：

(1) 本事故造成本變壓器信號線路接地過電流，致連接至主控制室盤面 JP012 下方狀態指示燈之共用保險絲於事故當日 15 時 23 分燒斷，造成兩部機組控制室之主變壓器風扇狀態指示燈盤(QL-3S 及 QL-3T)熄滅，控制室因而無法判斷該風扇冷卻器及油泵是否運轉，值班經理即採保守決策，通知兩部機組開始降載。

(2) 經於事故當日 15 時 30 分更換燒斷之保險絲後，主變壓器風扇狀態指示燈盤恢復顯示，並顯示風扇冷卻器及油泵運轉正常，經確認機組運轉安全不受影響，即停止二號機組降載(當時反應器功率 94%)，15 時 39 分亦停止一號機組降載(當時反應器功率 91%)。6 月 14 日 11 時 25 分二號機組升至滿載，11 時 43 分一號機組升至滿載。

#### 5、媒體溝通：

(1) 本事故當時火勢濃煙極大，鎮長、里長、民眾及媒體等紛紛抵達核三廠外，該廠為避免民眾產生誤解，經廠長同意請其進入現場瞭解，相關廠外人員約於 16 時 40 分離廠。

(2) 按台電公司新聞處理暨發布要點第 4 點規定，各附屬單位應指派單位副主管乙名兼任新聞

聯絡人。然當時諸多媒體記者同時採訪現場核三廠員工，詢問事故原因等情，並未由該廠發言人（副廠長）統一對外發言，造成對事故原因有不同之說法（如天氣太熱造成火災等）；且公關人員於接受媒體電話詢問時，語氣略顯急燥。

（三）臺電公司人員於本院約詢時陳稱：「本事故發生前，現場維修人員曾聽聞本變壓器有異聲，然因當時下大雨，附近又有許多設備運轉中，故難以判斷異聲來源；核三廠並無應如何處置變壓器異聲之相關規範，之前亦無類似案例；研判當時，本變壓器高壓套管內已發生電暈現象，故有異聲。由於本變壓器絕緣油與高壓套管絕緣油是隔開的，當高壓套管絕緣油劣化時，無法經由變壓器絕緣油之取樣來檢測出。相關保護電驛雖有動作，但因當時故障電流很大，所以未能防止本變壓器遭到破壞。防火牆高度現正評估是否加高。本事故當時，許多同仁主動加入救火，但未穿著消防衣、帽，已檢討改進；起火時先噴水降溫及阻隔火勢，滅火則須使用泡沫，但所使用之泡沫附著力不佳，將會採購附著力較佳之泡沫。最近一次之核安演習約於 97 年 8 月時舉行，當時曾針對本變壓器旁之備用主變壓器模擬起火進行救災；本事故發生後，才發現諸多之消防缺失，以前救災演練著重於通報聯繫、任務分配、設備準備及滅火動作等，未以實體進行燃燒演練。又核三廠部分消防管線埋於地下，若有故障則難以檢修，已研議將消防管線挪至地面上。事故時，依規定應由發言人統一對外發言，當時未依規定嚴格執行」。

（四）綜上，本變壓器於發生起火事故前，核三廠維護人

員已察覺高壓套管處有異音，卻未掌握時效進行斷電隔離，且未訂有相關應變處置之標準作業程序。由於本變壓器絕緣油與高壓套管絕緣油係隔離而未相通，然該廠僅執行本變壓器絕緣油之取樣分析，又變壓器未設置油泵作強制循環，其絕緣油取樣點缺乏代表性，並造成高壓套管內部絕緣油發生電暈現象時，變壓器本體之皮托電驛未能即時偵測並動作。又參與滅火之場內非消防人員未穿戴消防裝備；且於事故發生 5 分鐘及 48 分鐘後，始通知恆春消防隊及原能會核安監管中心，並未善用直通電話即時通報；防火牆高度及滅火之水成膜泡沫附著力亦有不足，消防演練更未與實際災害情境相符，致未能發現相關消防缺失。另主變壓器風扇運轉狀態燈與本變壓器信號線路源自相同電力來源，存有共因失效之可能，致本事故造成風扇運轉狀態燈熄滅，使兩部機組由滿載降載至近 9 成功率。核三廠未由發言人統一對外說明事故原因，造成媒體不當之報導，且公關人員接受媒體電話詢問時語氣急燥。核三廠未能於起動變壓器事故徵兆時即予應變，致相關設備燒毀；另絕緣油量測、保護協調、消防滅火及通報、主變壓器冷卻風扇指示燈電源、媒體溝通等作業亦有缺失，皆應檢討改進。

三、核三廠任由本變壓器置於易受鹽害之室外 22 年未曾加壓使用，徒增鏽蝕機會與維修保養作業；且替換故障變壓器之作業時程過長，未達備品之功效；又耗費 7 年之規劃及設備建置，始能置入系統使用，其辦理過程洵有失當。

(一)本變壓器係由臺電公司委託設計顧問公司(美國貝泰公司)開國際標辦理採購，並由日本日立公司得標，嗣於 70 年製造及 72 年完成安裝，當時採購金

額為美金 373,663 元，連同安裝費用，列帳金額約為新臺幣(下同)3,665 萬元(目前淨值尚餘 362,358 元)。本變壓器於 72 年完成安裝後，僅置於室外作為備品，並未設有可與上下游系統連結之電力線路。按核三廠運轉規範第 3.8.1 節規定，喪失 345 kV 外電應於 72 小時內恢復，否則兩部機組必須停機；且另台使用中之起動變壓器 MC-X01 亦已運轉多年，經核三廠考量須加強維修及為提高 345kV 電源之可靠度，故於 86 年 12 月 22 日成立改善案(編號 M0-1442)，開始進行將本變壓器置入系統之規劃作業。迄 93 年 11 月 14 日始完成增設相關高低壓匯流排及切換開關等設備，以使本變壓器連結至相關設備，兩台 345kV 起動變壓器並可互相切換使用。本改善案總計耗費 131,123,814 元，包含：高壓側工程 110,334,000 元、低壓側工程 20,789,814 元。

- (二)本變壓器完成增設相關高低壓匯流排及切換開關等設備，再經大修及檢測後，於 94 年 4 月 25 日第一次加壓置入系統使用，其置於室外未加電壓使用之時間長達 22 年。臺電公司陳稱：「由於 345kV 起動變壓器係依特殊規格訂製，其招標、訂約、製造及安裝等程序，通常約需 1 年，若該變壓器故障而無備品時，核三廠須依運轉規範停機，以待新造變壓器，將遭受長達 1 年之發電損失。核三廠建廠時，設計顧問公司特別將本變壓器設計於 345kV 起動變壓器 MC-X01 旁，以備需要時能即時更換，更換作業約需 7 日之時間；又當時考量連結至高、低壓設備，須增設相關之高、低壓匯流排及開關設備，基於成本考量，當時未有此設計。」該公司於本院約詢時則稱：「核三廠建廠費用約為 934 億元，

73年商業運轉時，即有失去345KV起動變壓器電力超過72小時，兩部機組皆須停機之規定。當時本變壓器係以一般工業界之思考來設計，所以只當備品使用，建廠設計時考量不夠周延，過去沒有考慮可靠度之問題。本變壓器未置入系統使用期間，並未考量予以掩蔽。早期核電廠對於機組停機並不太重視，之後於營運績效考量之下，始重視機組停機之影響，為提高345KV外電之可靠度，所以才將本變壓器置入使用。本變壓器於86年12月開始規劃增設相關高低壓匯流排及切換開關等設備，然因345kV氣體絕緣匯流排施工困難，經核三廠與相關單位討論各種設計方案後，才進行發包作業，又須利用機組大修期間進行安裝，故於93年11月始完成相關高低壓匯流排及切換開關之建置，當時345kV起動變壓器MC-X01已加壓使用約20年」。

- (三)綜上，本變壓器採購金額為3千6百餘萬元，於72年完成安裝後，即置於室外易受鹽害之另台345kV啟動變壓器旁22年，期間並未加電壓使用及妥適防護。臺電公司雖辯稱該型起動變壓器由辦理招標至完成安裝約需1年時間，又基於考量成本，而未增設相關匯流排及開關設備，故僅置於室外當備品。然若另台起動變壓器MC-X01故障時，更換本變壓器置入使用之作業時間長達7日，未能符合喪失345 kV外電應於72小時內恢復之規範，故兩部機組將可能停機，顯見本變壓器未能達到備品之功效；該公司於本院約詢時則坦承當時設計考量不夠周延。嗣核三廠為提高345kV外電之可靠度，竟耗費7年始完成相關高低壓匯流排及切換開關等設備之規劃及建置，本變壓器始能置入系統使用。本變壓器完成安裝後，核三廠任其置於易受鹽害之室外22

年未曾加壓使用，徒增鏽蝕機會與維修保養作業；且替換故障變壓器之作業時間長達 7 日，期間機組將可能停機，顯未達備品之功效；又耗費 7 年之規劃及設備建置作業，本變壓器始能置入系統使用，其辦理過程洵有失當。

綜上所述，臺電公司相關單位顯未落實本變壓器之檢修及除鏽油漆等作業，致變壓器外殼鏽蝕而未能適時發現，而引發短路起火之事故，且未能於變壓器發生異聲徵兆時即予應變，肇致設備財損及降低系統可靠度；另相關鏽蝕之修復作業，並無資料可稽，後續檢修未能參據，其電氣設備之塗裝作業亦無標準程序；又絕緣油量測、保護協調、消防滅火及通報、主變壓器冷卻風扇指示燈電源、媒體溝通等作業亦有缺失；然本變壓器於 72 年完成安裝後，即置於室外易受鹽害之另台 345kV 啟動變壓器旁 22 年，期間並未加電壓使用及妥適防護，徒增鏽蝕機會與維修保養作業；且替換故障變壓器之作業時程過長，未達備品之功效；又耗費 7 年之規劃及設備建置，始能置入系統使用。臺電公司於本案之相關辦理過程中，發生諸多缺失，核有未當，爰依監察法第 24 條提案糾正，移送經濟部轉飭所屬確實檢討改善見復。

提案委員：趙榮耀、黃武次

中 華 民 國 98 年 8 月 24 日