

815停電事故行政調查專案小組委員名單

項次	姓名	經歷(現職)	專長(領域)
1	吳宏謀	行政院政務委員	工程管理
2	廖耀宗	行政院經濟能源農業處長	經營管理
3	吳光鐘	財團法人國家實驗研究院 副院長	科技管理
4	曾旭正	國家發展委員會副主任委員	國營事業績效管理考核
5	陳士麟	中原大學電機系兼任教授 清華大學電機系榮譽退休教授	軌道系統電氣環境、高科技園區供電品質、機電事故調查，及電業發展規劃
6	馬小康	台灣碳捕存再利用協會理事長 台灣大學氣候變遷與永續發展中心研究員/前機械系教授 環保署環評委員	燃燒、能源、環境

7	李華琛	中華民國電機技師公會理事 理事長	電力系統、機水電系統、 輸配電系統、機電能量轉換
8	楊坤德	中華民國電機技師公會常務理事 內政部營建署建築技術審議委員會委員	電力系統、水電系統、輸配電系統
9	陳在相	台灣科技大學電機系暨研究所特聘教授 行政院公共工程委員會採購申訴審議委員 考選部機電工程技師考試審議委員會委員	智慧電網、電力工程、再生能源、電力品質、軌道機電、電業法規
10	陳建富	成功大學電機資訊學院副院長 行政院公共工程委員會公共工程金質獎設施類評審委員	電力系統、電機機械、高電壓工程、電力電子、再生能源
11	吳文方	台灣大學機械系教授（前機械系主任） 能源國家型計畫策略小組召集人	結構完整性評估、可靠度工程、風險評估與管理

815 停電事故管理及作業規章彙整表

項次	主管單位	名稱	規定	備註
1	台電公司 中油公司	台電、台灣中油天然氣供需聯繫機制及預警制度	<p>一、5： 「台灣中油供氣管線計畫性施工若會影響台電的正常供氣，應儘量安排於假日期間施工，並應提前以書面通知台電，俾台電在不影響供電安全原則下配合」</p> <p>三、3 台灣中油如遇突發狀況，致影響天然氣的正常供應時，應立即電話通知台電，後補書面文件，並提供需台電減用氣量之計畫及可能持續時間等資料，隨後應即召開緊急洽商會議，確認因應對策及雙方應配合事項。</p>	
2	台電公司 中油公司	大潭發電廠天然氣緊急應變操作程序	<p>四作業程序</p> <p>1. 聯繫通報機制： 1.3 大潭隔離站或大潭計量站計畫性設備檢修，可能影響供氣時，需事先知會大潭發電廠，並於操作前再告知。 2.2.2 天然氣中斷緊急狀況時：(異常關斷、火災、管線破漏等) (1) 值班經理立即通知大潭隔離站，報告層級主管及電力調度處中央調度室及發電處等，並與中央調度室密切聯繫，發生問題之機組緊急解聯停機。 (2) 如發生在主管路，則天然氣計量站所有緊急關斷閥全關。 (3) 機組緊急手動降載或解聯機組，安全停機。 (4) 如一、二號機待機中，依調度指令準備燃超級柴油起動。 (5) 如一、二號機運轉中，則待停機後，依調度指令室需要切換超級柴油起動運轉。</p>	
3	台電公司 中油公司	大潭電廠發電用天然氣買賣合約	<p>第七條 責任分界點</p> <p>雙方同意以附件六之二所示天然氣計量站之主計量錶組件之輸氣管線出口端連接核對計量錶組件輸氣管線進口接頭處之位置為責任分界點。天然氣之供輸風險及所有權自責任分界點起移轉。責任分界點賣方側所有供應天然氣所需之設備及輸氣管線由賣方負責施工建造及維護，於大潭電廠內施工或進行維護時，應事前知會買方並配合買方指示為之。</p>	

815 停電事故管理及作業規章彙整表

項次	主管單位	名稱	規定	備註
			<p>第八條 計量錶、熱量計及壓力錶設備除本合約另有約定外，有關天然氣計量站興建、相關之設備與儀控安裝及天然氣計量站至大潭電廠中央控制室之配管、管線及相關工料，均由賣方負責</p> <p>六、維護及拆除 賣方因依本條約定維護賣方之設備而須進入大潭電廠時，應由買方派員會同辦理，合約期滿應由賣方自費拆除相關設備。執行本條相關設備之購置暨施工、裝置及拆除前，雙方應另行協商細節後方得執行之</p>	
4	中油公司	天然氣作業手冊	<p>第二章 輸氣作業 第五節 配氣站、隔離站、開關作業 二、開關站、隔離站之作業 開關站、隔離站為無人執勤站，平時控制模式應置於遠端控制(Remote)，並由區域監控中心負責操作監控。巡查及維護由轄區配氣站或供氣中心派員。 輸氣幹線配氣站控制模式應置於遠端控制(Remote)，於站內進行必要之操作變更與維修時，經區域監控中心同意後並轉知監控調度中心，控制模式得改為現場控制(Local)。於完成工作後應告知區域監控中心，並恢復遠端控制模式 第六節 值班作業 一、值班人員職責 (八)遇有管線施工時，需掌握停氣、復氣作業及協調聯繫工作。</p>	<p>1. 本案更換DCS 電源供應器非屬經常性之工作，桃園供氣中心未訂有更換電源供應器工作指導書。(因應本事故，中油公司於106年8月22日新訂)</p> <p>2. 第二章第五節「配氣站、隔離站、開關作業」適用範圍是否及於「計量站」，應請中油公司確認。經洽公司表示第二章第五節「配氣站、隔離站、開關作業」適用範圍是否及於「計量站」一節，經洽中油公司表示該作業手冊</p>

815 停電事故管理及作業規章彙整表

項次	主管單位	名稱	規定	備註
				未特別規範「計量站」係因「計量站」係屬「隔離站」所轄，自應適用「隔離站」規定。
5	中油公司天然氣事業部	工作許可管制細則	4.2「外包工程」之4.2.1： 「監造部門主管應指定派駐現場人員、督導施工、作業安全及訂定工作內容；派駐現場人員應督導承攬商申請許可證及檢點現場施工安全檢點項目，並督促承攬商遵守施工安全規定」 5.3.8「工作許可證之簽發」： 「A級、B級危險性作業應由轄區部門主管(桃園供氣中心經理)或相關權責代理人核准，C級由轄區操作主管或相關權責代理人或(管理師)或(領班)核准」	
6	中油公司天然氣事業部	風險管理及危機處理作業細則	為利各單位辨識作業中各項危害及實施風險評估採取相對應管理對策以降低作業潛在危害要求例行性與非例行性之活動、所有進入工作場所人員之活動等均應實施危害鑑別與風險評鑑。但若涉及承攬商活動作業考量承攬商施工專業性，則要求各單位在管制下以相關工作場所環境危害評估，避免承攬商因不熟悉而暴露於危險環境中。	
7	中油公司	變更管理準則	5.1.3「本公司各單位在進行變更作業時，應先進行作業場所危害辨識和風險評估。風險評估必要時邀請操作、技術、製程安全評估或風險管理、修復、設計、安環等部門及相關部門之人員參與，亦可邀工會代表或安全衛生委員會委員參加」	
8	台電公司	台灣電力股份有限公司營業規則	第38條第1項 有下列情形之一者，本公司得停止供電或限制用電： 一、依法令規定。 二、遭受天災或其他不可抗力之事故。 三、設備故障或運轉發生事故。	

815 停電事故管理及作業規章彙整表

項次	主管單位	名稱	規定	備註
			四、電源供應不足。 五、檢修設備、工程施工或其他供電安全上之需要時。	
9	台電公司	電源不足時期限制用電辦法	第 2 條 本辦法所稱電源不足，指電能供應事業之供電容量、發電用能源不足或因安全維護、機組故障、天災、事變或其他不可抗力所造成之供電能力不足。 第 8 條 電能供應事業除電力系統突發事故緊急停電未能通知用戶者外，應依限電對象適時通知用戶，其時限如左： 一、契約容量 1 千瓩以上工業用戶：於實施前 1 日下午 4 時前個別通知。 二、契約容量未超過 1 千瓩之工業用戶及一般用戶：於實施前 1 日將停電區域、時間等資料，透過新聞媒體發布。	
10	台電公司	低頻卸載作業要點	第 3 點 本要點用詞，定義如下： (一) 低頻：本司電力系統標稱頻率為 60Hz，當電力系統發生大型電力系統發電機組跳脫或系統分裂，系統負載量大於發電量，將導致系統頻率下降，低於 59.5Hz 時即視為低頻。 (二) 低頻卸載：當低頻現象發生時，為確保電機組安全及供電品質，利用低頻電譯自動從系統中卸除適量負載，使電力系統頻率迅速恢復正常，避免對機電設備造成損害，甚至造成整個系統崩潰。 (三) H 組負載：屬重要設施電饋線，為避免停限電造成國計民生之重大影響，依經濟部訂頒「電源不足時期限制用電辦法」規定：國防、交通及其他重要用戶得不列入限電範圍，供應該等用戶之饋線列入重要設施供電饋線，並將其饋線停電組別歸列為「H 組」。 第 4 點 低頻卸載按不同頻率規劃各區段之卸載量，共分為 13 段，第 1 段至第 4 段頻率卸抽蓄機組負載，第 5 段至第 13 段卸一般用戶負載。 第 6 點	

815 停電事故管理及作業規章彙整表

項次	主管單位	名稱	規定	備註
			<p>卸載對象之選定次序（含特高壓用戶）</p> <p>（一） 郊區負載。</p> <p>（二） 一般住宅區、商業區、工業區負載及無躉售之汽電共生用戶負載。</p> <p>（三） 政府開發工業區負載。</p> <p>（四） 高科技園區、加工出口區負載。</p> <p>（五） 其他重要負載（若遇 H 組負載，原則排定於第 13 段（58.3Hz）。</p> <p>第 9 點</p> <p>不可抗力之事故停電不需預先陳報之法源依據：低頻卸載導致之停電，屬緊急突發或不可抗力之事故停電，依「電業法」第 71 條、「電源不足時期限限制用電辦法」第 8 條及本公司「營業規則」第 4 章第 38 條第 2 款等規定，得不預先報請相關主管機關及公告。</p>	

(本小組彙整供參)

事故發生期間事件 LOG 資料摘要

事後研判說明	時間	操控系統	操控者	警報		確認	警報數量	狀態改變	狀態說明
副電源切電	下午 01:41:46	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	ACT/UNACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
	下午 01:41:55	USER	CPC-PRO	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 01:41:55	USER	CPC-PRO	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 01:41:55	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	ACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
確認副電源可供電 (疑搭接線至副電源)	下午 01:52:47	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	INACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
主電源切電	下午 01:54:12	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 主電源供應器故障	DISC_ALM	ACT/UNACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
	下午 01:54:21	USER	CPC-PRO	Ctrl1 110/24 主電源供應器故障	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 01:54:21	USER	CPC-PRO	Ctrl1 110/24 主電源供應器故障	DISC_ALM.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 01:54:22	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 主電源供應器故障	DISC_ALM	ACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
主電源恢復	下午 04:36:01	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 主電源供應器故障	DISC_ALM	INACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
副電源未恢復供電 (疑新副電源已接線至 REDUNDANT 模組·副電源拆搭接 線·110VAC 未入新副電源或電源之 REDUNDANT 失效造成新主電源未 切換投入·由系統線路電容放電供 應)	下午 04:36:56	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	ACT/UNACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
	下午 04:37:04	USER	CPC-OP1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:37:04	USER	CPC-OP1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
副電源仍未供電	下午 04:37:05	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	ACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
下午 4:39 紀錄中斷	下午 04:40:13	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 主電源供應器故障	DISC_ALM	INACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
副電源未恢復供電	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	ACT/UNACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl2 110/24 主電源供應器故障	DISC_ALM	INACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0

	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl2 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	INACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
副電源恢復供電(疑 110VAC 入新副電源或電源之 REDUNDANT 功能恢復)	下午 04:44:29	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	INACT/UNACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0
	下午 04:50:57	USER	CPC-OP5	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:50:57	PROCESS	DTCTRL1	Ctrl1 110/24 副電源供應器故障	DISC_ALM	INACT/ACK	11-WARNING	從正常改變	從正常值改變 0

註: 1.USER,PROCESS 屬 DCS 程式控制.

2.ACT(ACTIVE)意思與警報一致

3.INACT 意思與警報不一致

4.DCS 顯示時間較慢 · 需加 8 分鐘始為實際時間

MOV2229&MOV2230 事故後 LOG 資料

事後研判說明	時間	操控系統	操控者	警報		確認	警報數量	狀態改變	狀態說明
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	FAIL_ALM	ACT/UNACK	11-WARNING	失敗	失去關閉確認
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CLOSE_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	OPEN_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHG_LOCAL_ALM	INACT/ACK	15-CRITICAL	MOV 切換至現場	MOV 切換至現場控制
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	FAIL_ALM	ACT/UNACK	11-WARNING	失敗	失去關閉確認
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CLOSE_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	OPEN_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:14	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHG_LOCAL_ALM	INACT/ACK	15-CRITICAL	MOV 切換至現場	MOV 切換至現場控制
	下午 04:40:15	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:15	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:18	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:40:18	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:41:30	USER	CPC-OP1	MOV_2229	FAIL_ALM.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:41:30	USER	CPC-OP1	MOV_2229	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 04:41:31	USER	CPC-OP1	MOV_2229	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 04:41:31	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	FAIL_ALM	ACT/ACK	11-WARNING	失敗	失去關閉確認
	下午 04:41:31	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:42:18	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	FAIL_ALM	INACT/UNACK	11-WARNING	失敗	清除
	下午 04:42:18	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CLOSE_LOG	ACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:42:18	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變

	下午 04:42:19	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CLOSE_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:42:19	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	FAIL_ALM	INACT/ACK	11-WARNING	失敗	清除
	下午 04:42:19	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CLOSE_LOG	ACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:42:19	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:42:20	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CLOSE_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:42:21	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:42:22	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
MOV2229 開啟	下午 04:44:17	USER	CPC-OP3	MOV_2229	DC1/SP_D.CV			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 開啟
	下午 04:44:19	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:44:22	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
MOV2229 全開	下午 04:46:24	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	OPEN_LOG	ACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:46:24	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:46:25	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	OPEN_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 04:46:27	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:49:53	USER	CPC-OP3	MOV_2229	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:49:53	USER	CPC-OP3	MOV_2229	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:49:54	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:50:13	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:50:13	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:50:13	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:50:13	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 04:50:14	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:50:14	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:50:30	USER	CPC-OP5	MOV_2230	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1

	下午 04:50:30	USER	CPC-OP5	MOV_2230	FAIL_ALM.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 04:50:30	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	FAIL_ALM	INACT/ACK	11-WARNING	失敗	清除
	下午 05:01:46	USER	CPC-OP3	MOV_2230	DC1/SP_D.CV			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 開啟
	下午 05:01:47	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:01:50	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:02:06	USER	CPC-OP1	MOV_2230	DC1/SP_D.CV			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 關閉
	下午 05:02:11	USER	CPC-OP1	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 05:02:11	USER	CPC-OP1	MOV_2230	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 05:02:11	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:02:28	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CLOSE_LOG	ACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 05:02:28	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:02:29	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CLOSE_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 05:02:31	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:02:40	USER	CPC-OP3	MOV_2230	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 05:02:40	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 05:02:40	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
MOV2230 開啟	下午 05:03:09	USER	CPC-OP3	MOV_2230	DC1/SP_D.CV			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 開啟
	下午 05:03:10	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:03:13	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:05:07	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 05:05:07	USER	CPC-OP3	MOV_2230	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 05:05:07	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
MOV2230 全開	下午 05:05:12	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	OPEN_LOG	ACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 05:05:12	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	ACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變

	下午 05:05:13	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	OPEN_LOG	INACT/ACK		狀態改變	狀態改變
	下午 05:05:15	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/UNACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:05:20	USER	CPC-OP3	MOV_2230	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 05:05:20	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHANGE_LOG.NALM			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 05:05:20	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHANGE_LOG	INACT/ACK	15-CRITICAL	狀態改變	狀態改變
	下午 05:05:20	USER	CPC-OP3	MOV_2230	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 05:18:38	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHG_LOCAL_ALM	ACT/UNACK	15-CRITICAL	MOV 切換至現場	MOV 切換至現場控制
	下午 05:18:42	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHG_LOCAL_ALM	ACT/UNACK	15-CRITICAL	MOV 切換至現場	MOV 切換至現場控制
	下午 05:19:59	USER	CPC-OP3	MOV_2230	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 05:19:59	USER	CPC-OP3	MOV_2230	CHG_LOCAL_ALM.NAL M			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 05:20:00	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2230	CHG_LOCAL_ALM	ACT/ACK	15-CRITICAL	MOV 切換至現場	MOV 切換至現場控制
	下午 05:20:04	USER	CPC-OP3	MOV_2229	ALARMS.MACK			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 1
	下午 05:20:04	USER	CPC-OP3	MOV_2229	CHG_LOCAL_ALM.NAL M			ADMINISTRATOR	NEW VALUE = 0
	下午 05:20:04	PROCESS	DTCTRL1	MOV_2229	CHG_LOCAL_ALM	ACT/ACK	15-CRITICAL	MOV 切換至現場	MOV 切換至現場控制

註: 1.USER,PROCESS 屬 DCS 程式控制.

2.ACT(ACTIVE)意思與警報一致

3.INACT 意思與警報不一致

4.DCS 顯示時間較慢，需加 8 分鐘始為實際時間

名稱：電源不足時期限限制用電辦法

修正日期：民國 95 年 12 月 29 日

第 1 條

本辦法依能源管理法第十九條規定訂定之。

第 2 條

本辦法所稱電源不足，指電能供應事業之供電容量、發電用能源不足或因安全維護、機組故障、天災、事變或其他不可抗力所造成之供電能力不足。

第 3 條

本辦法所稱主管機關為經濟部。

主管機關依本辦法應執行事項，得委任所屬機關或委託其他機關辦理。

第 4 條

電能供應事業預期電源不足時，應於當年三月底前就該年可能發生缺電之期間及缺電量，報請主管機關核備並公告之。

第 5 條

電能供應事業發生電源不足，經依約執行用戶臨時性減少用電措施及其他緊急因應措施後，電源仍顯不足時，為確保供電系統安全，得實施限制用戶用電（以下簡稱限電）。限電時，按缺電量依下列順序及標準累進實施：

- 一、契約容量五千瓩以上工業用戶，限電百分之五。
- 二、契約容量一千瓩以上未超過五千瓩之工業用戶，限電百分之五。
- 三、契約容量一千瓩以上之工業用戶，增加限電百分之五。
- 四、契約容量五千瓩以上之工業用戶，增加限電百分之五。
- 五、契約容量一千瓩以上未超過五千瓩之工業用戶，增加限電百分之五。
- 六、契約容量未超過一千瓩之工業用戶及一般用戶，實施分區輪流停電，每輪次各五十分鐘。

國防、交通及其他重要用戶得不受前項之限制。

電能供應事業依第一項第四款、第五款實施工業用戶限電時，工業用戶可申請採取全部停電方式，於當年折抵其應限制用電量。

第 6 條

契約容量一千瓩以上工業用戶實施工業用戶限電後，若逢一般用戶分區輪流停電而遭重複限電時，於當年下一輪次實施限電時，改按一般用戶實施

分區輪流停電。

第 7 條

工業用戶未依第五條第一項第一款至第五款規定自行降低用電量時，電能供應事業得通知用戶改善並逐次累積其限制用電量。其情節重大者，停止供電。

第 8 條

電能供應事業除電力系統突發事故緊急停電未能通知用戶者外，應依限電對象適時通知用戶，其時限如左：

- 一、契約容量一千瓩以上工業用戶：於實施前一日下午四時前個別通知。
- 二、契約容量未超過一千瓩之工業用戶及一般用戶：於實施前一日將停電區域、時間等資料，透過新聞媒體發布。

第 9 條

電能供應事業實施限電時，應於每月初將上月實施限電情形報請主管機關備查。必要時，主管機關得令其隨時提出報告。

第 10 條

電能供應事業應於其營業規則中，訂定實施限電之電費扣減方式。

第 11 條

本辦法自發布日施行。

第四章 用電及供電

- 第三十四條 為維護用電安全，用戶用電設備除應依第二十三～二十六條規定裝置外，並應按下列注意事項使用：
- 一、不得擅自轉供電流至原供電範圍外。
 - 二、用電設備在未經本公司檢驗合格前，不得擅自接電。
 - 三、用電設備如經本公司檢驗有不良情形並通知須改修者，在改修妥並經檢驗合格前，不良部分應暫停使用。
 - 四、用電器具應採用經政府認可之合格產品，並應按其標示或說明書使用及維護。使用時如發現有不正常情形，應即關閉其電源開關，並即進行檢修，在未修妥前切勿使用。
- 第三十五條 單相器具每具容量不得超過下列限制：
- 一、低壓供電：110伏器具，電動機以1馬力，其他以5瓩為限；220伏器具，電動機以3馬力，其他以30瓩為限。但無三相電源或其他特殊原因（如窗型冷氣機），110伏電動機得放寬至2馬力，220伏電動機得放寬至5馬力。
 - 二、高壓供電：3.3千伏供電最大容量為50瓩，以線間電壓供電者為限。11.4千伏或22.8千伏供電最大容量為150瓩，以線間電壓供電者為限。
以同容量三具接成三相使用或用其他方法改善使其最大不平衡容量不超過前項一、二款之容量者（如高週波感應爐、X線發生裝置），得不受限制。
- 第三十六條 用戶使用特殊器具，致使本公司供電系統產生電壓閃爍或諧波者，用戶應負責置備必要之調整設備。
- 第三十七條 有下列情形之一，本公司人員應配戴識別證，除緊急或必要情形外，於書面通知用戶後，得進入用戶用電場所進行相關作業：
- 一、進行本公司供電線路、設備之設計、施工或檢修等時。
 - 二、查緝違章用電時。
 - 三、進行電度表之抄錄時。
 - 四、依電業法規定檢驗用戶用電裝置時。
 - 五、依第十條廢止用電、第十條之一暫停用電、第十一條終止供電契約及第三十八條、第四十條進行停止供電必要之處置時。
- 第三十八條 有下列情形之一者，本公司得停止供電或限制用電：
- 一、依法令規定。
 - 二、遭受天災或其他不可抗力之事故。
 - 三、設備故障或運轉發生事故。
 - 四、電源供應不足。
 - 五、檢修設備、工程施工或其他供電安全上之需要時。
- 前項第一款停止供電，本公司係依該法令主管機關通知，會同到場配合執行，其餘各款除事前無法預知之事故者外，應預先以公告、新聞媒體發布或其他方式通知。
- 電業基於發、供電設備特性及運轉維護之限制，無法保證永不停電，

用戶對用電不能中斷之用電場所或設備，應視個別需要自備適當之發電機或不停電電源裝置等，作為備用電源。

第三十九條 本公司依前條第一項各款停止供電或限制用電時，除可歸責於用戶之原因者外，按下列方式扣減電費，賠償用戶停電損失：

一、高壓以上電力用戶

(一)扣減電費金額=基本電費×3%×停電時數

(二)停電時數計算

每次停電連續時間	未滿10分鐘	10~60分鐘	超過60分鐘
停電時數	不予計算	按1小時計	按停電時數計，尾數不及60分鐘者，以1小時計算

(三)受低頻電驛控制之特高壓用電用戶，如低頻電驛動作，按動作次數，每次扣減基本電費百分之三。

(四)限制用電時，在限制用電期間之基本電費按實際用電最高需量計算。

二、包用電力、低壓電力及表燈時間電價用戶

(一)扣減電費金額=基本電費（或包制電費）×1/30×停電日數

(二)停電日數計算

每次停電連續時間	未滿24小時	24小時以上
停電日數	不予計算	按停電日數計，尾數不及24小時者，以1日計算

(三)如依前條第一項第四款電源不足停止供電時，扣減方式比照前款高壓以上電力用戶計算。

三、包燈及表燈非時間電價用戶

(一)扣減電費金額=底度費（或包制電費）×1/30×停電日數

(二)停電日數計算

每次停電連續時間	未滿24小時	24小時以上
停電日數	不予計算	按停電日數計，尾數不及24小時者，以1日計算

(三)如依前條第一項第四款電源不足停止供電時，其扣減電費金額=底度費（或包制電費）×4%×停電次數

第四十條 有下列情形之一，即為違章，本公司得停止供電：

一、用戶有竊電行為者。

二、用戶用電裝置經檢驗不合規定，在指定期間未改善者。

三、用戶用電違反第三十六條規定，經本公司書面通知仍未於指定期間內置備必要之調整設備者。

四、違反第三十七條規定，用戶無正當理由拒絕者。

五、用戶欠繳電費及其他各費，經限期催繳仍不交付者。

- 六、實際用電人非本公司用戶，經本公司書面通知仍拒絕辦理過戶者。
- 七、用戶未經申請並獲同意而擅自拆遷，移動或更換本公司供電線路、接戶線責任分界點、電表或封印者。
- 八、需量契約用戶用電最高需量超過限電容量或契約容量，經本公司書面通知仍未改善者。
- 九、裝置契約電力用戶在原申請馬力數、瓩數或千伏安數以外，未申請而增加馬力數、瓩數或千伏安數，經本公司書面通知仍未改善者。

第四十一條（刪除）

台灣電力股份有限公司低頻卸載作業要點

中華民國 101 年 1 月 6 日發布(供電處主辦)

中華民國 104 年 1 月 8 日修正(供電處主辦)

一、本公司為因應電力系統發生大型發電機組無預警跳脫或系統分裂，導致系統頻率下降時，能確保電力系統與發電機組運轉安全，特訂定本要點。

二、本要點之適用範圍限台灣本島地區，不適用於金門、馬祖、澎湖等離島獨立發電系統地區。

三、本要點用詞，定義如下：

(一) 低頻：本公司電力系統標稱頻率為 60Hz，當電力系統發生大型發電機組跳脫或系統分裂，系統負載量大於發電量，將導致系統頻率下降，低於 59.5Hz 時即視為低頻。

(二) 低頻卸載：當低頻現象發生時，為確保發電機組安全及供電品質，利用低頻電驛自動從系統中卸除適量負載，使電力系統頻率迅速恢復正常，避免對機電設備造成損害，甚至造成整個系統崩潰。

(三) H 組負載：屬重要設施供電饋線，為避免停限電造成國計民生之重大影響，依經濟部訂頒「電源不足時期限制用電辦法」規定：國防、交通及其他重要用戶得不列入限電範圍，供應該等用戶之饋線列入重要設施供電饋線，並將其饋線停電組別歸列為「H」組。

四、卸載頻率設置範圍：

低頻卸載按不同頻率規劃各區段之卸載量，共分為十三段，第一段至第四段頻率卸抽蓄機組負載，第五段至第十三段頻率卸一般用戶負載(詳如附表一)。

五、卸載作業之規劃方式：

(一) 以地區電力供需平衡為考慮重點。

(二) 系統頻率均能於低頻卸載動作完成後回復至 59.5Hz 以上 60Hz 以下。

(三) 抽蓄機組於深夜抽水時段優先卸抽蓄機組，以減少對一般用戶之停電機率，其低頻設定高於一般用戶。

(四) 為提升卸載效果，低頻卸載優先以跳脫整組配電級變壓器負載為原則，包括一次變電所、配電變電所、二次變電所及特高壓用戶變電所。惟饋線已裝設具有低頻卸載功能之智慧型電子裝置(IED)時，得以饋線為卸載對象。

(五) 以已裝設具有低頻卸載功能之智慧型電子裝置(IED)設備為優先規劃。

六、卸載對象之選定次序(含特高壓用戶)：

- (一) 郊區負載。
- (二) 一般住宅區、商業區、工業區負載及無躉售之汽電共生用戶負載。
- (三) 政府開發工業區負載。
- (四) 高科技園區、加工出口區負載。
- (五) 其他重要負載(若遇H組負載，原則排定於第十三段(58.3Hz))。

七、相關單位作業分工：

- (一) 電力調度處：提供低頻卸載規劃所需相關資料。
- (二) 配電處：分配各區營業處低頻卸載規劃量。
- (三) 各區營業處：規劃低頻電驛裝設或啟用地點。
- (四) 供電處：負責低頻卸載規劃及模擬。
- (五) 供電區營運處：裝設低頻電驛及測試。

八、作業流程：

- (一) 電力調度處於每年十二月底前提供次年度本島「夏季北、中、南發電情況及負載配比預估」資料、系統可能發生之最大中送北、南送中之傳送量及系統頻率變化係數(m 值)，作為次年度低頻卸載規劃依據。
- (二) 供電處依據電力調度處提供之資料選擇數項系統可能發生之重大事故，在以系統頻率能回升至 59.5Hz 以上 60Hz 以下之條件下，求取最佳之各段低頻卸載規劃量，於一月提送「電力系統穩定度與可靠度改善小組」審議，製作「年度低頻卸載規劃報告」陳總經理核定。
- (三) 供電處依據核定之「年度低頻卸載規劃報告」，簽文配電處於一個月內辦理北、中、南各區低頻電驛卸載量之分配，並彙整各區營業處所選定及規劃低頻電驛裝設或啟用地點之資料簽還供電處審核。
- (四) 各供電區營運處於四月底前，依配電處規劃或調整之裝設地點啟用低頻卸載功能，並經測試後加入系統，期使低頻卸載功能發揮最大功效。
- (五) 供電處每月彙整各供電區營運處及各區營業處低頻電驛裝設地點之負載資料及電力調度處提供之實際發電量資料，並依據該等資料選擇數項系統可能發生之重大事故，模擬分析系統頻率能否經低頻卸載後回升至 59.5Hz 以上 60Hz 以下，必要時則做立即性調整，期使低頻卸載功能發揮最大功效。

(六) 供電處每月彙整各供電區營運處及各區營業處低頻電驛「系統目前使用中低頻電驛定期追蹤表」(如附表二)，再與規劃卸載量資料(變壓器、斷路器、線路名稱、標置段數、卸載量及受影響用戶數等)核對，以確保系統實際低頻電驛裝設位置、標置及卸載量等與規劃相符合。

九、不可抗力之事故停電不需預先陳報之法源依據：

低頻卸載導致之停電，屬緊急突發或不可抗力之事故停電，依「電業法」第七十一條、「電源不足時期限限制用電辦法」第八條及本公司「營業規則」第四章第三十八條第二款等規定，得不預先報請相關主管機關及公告。

十、其他：

重要聯絡線跳脫且導致系統發生分裂解聯，因而造成頻率及電壓急速下降，其可能產生其他影響系統運轉安全問題(如電壓崩潰或其他穩定度問題)，僅以低頻卸載策略無法有效因應時，需藉由本公司其他特殊保護策略因應，以增強系統運轉之安全。

十一、本要點自發布日施行。

附表一、低頻卸載分段一覽表

段數	頻率 (Hz)	動作時間	大觀二廠(MW)	明潭電廠(MW)
1	59.50	P/P* 瞬時	250	260
2	59.35	P/P 瞬時	250	260
3	59.24	P/P 瞬時	250	
4	59.25	P/P 3 sec	250	
4A	59.50	P/P 15 sec		260
4B	59.50	P/P 30 sec		260
4C	59.50	P/P 45 sec		260
4D	59.50	P/P 60 sec		260
5	59.20	瞬時		
6	59.00	瞬時		
7	58.80	瞬時		
8	58.70	瞬時		
9	58.60	瞬時		
10	58.50	瞬時		
11	59.50	50 sec		
12	58.40	瞬時		
13	58.30	瞬時		

*註：P/P 係指抽蓄機組抽水運轉時。

附表二、系統目前使用中低頻電驛定期追蹤表

____ 供電區營運處 / ____ 區營業處

日期: ____ / ____ / ____

P/S、 D/S、 S/S	變壓器、饋線或斷路 器	標置	MW	影響 用戶數	電驛型式
		5(59.2Hz)			
		5(59.2Hz)			
第 5 段合計					
		6(59.0Hz)			
		6(59.0Hz)			
第 6 段合計					
		7(58.8Hz)			
		7(58.8Hz)			
第 7 段合計					
		8(58.7Hz)			
		8(58.7Hz)			
第 8 段合計					
		9(58.6Hz)			
		9(58.6Hz)			
第 9 段合計					
		10(58.5Hz)			
		10(58.5Hz)			
第 10 段合計					
		11(59.5Hz+50s)			
		11(59.5Hz+50s)			
第 11 段合計					

		12(58.4Hz)			
		12(58.4Hz)			
第 12 段合計					
		13(58.3Hz)			
		13(58.3Hz)			
第 13 段合計					
第 5 段~第 13 段合計					

經辦：

課長：

經理：

大潭發電廠天然氣緊急應變操作程序

一. 訂定目的：

為確保台電大潭發電廠發電所須天然氣的供應穩定可靠，避免影響供電，中油天然氣管線處、台電大潭發電廠雙方訂定有關天然氣緊急應變操作程序。

二. 適用範圍：

本程序適用於台灣中油公司(以下簡稱中油)天然氣事業部管線處桃園供氣中心大潭隔離站、大潭計量站，台灣電力公司(以下簡稱台電)大潭發電廠天然氣供輸之聯繫通報及緊急應變。

三. 權責區分：

1. 中油公司：

1.1 天然氣事業部管線處桃園供氣中心大潭隔離站、大潭計量站：

1.1.1 天候異常(颱風、雷雨)時雙方應警戒運轉並應加強電話連繫。

1.1.2 大潭隔離站、大潭計量站設備發生不穩定或有異常時，電話回報天然氣事業部管線處桃園供氣中心。

1.1.3 大潭隔離站、大潭計量站設備發生不穩定有停氣可能或將發生停氣事故時，依附表二『大潭發電廠天然氣供輸異常之緊急聯繫通報流程圖』通報各單位。

1.2 天然氣事業部管線處桃園供氣中心：

1.2.1 緊急應變及人力支援大潭配氣站

1.2.2 通報天然氣事業部及相關單位

2. 大潭發電廠：

2.1 值班人員依指令起、停運轉機組，並依指令操作本廠天然氣計量站管閥設備。

2.2 值班經理：

2.2.1 遇天候異常(颱風、雷雨)時，雙方應警戒運轉並應加強與大潭隔離站電話連繫。

2.2.2 電話連繫告知電廠燃氣機組起動或停機狀況。

2.2.3 大潭隔離站設備發生不穩定有停氣可能或將發生停氣事故時，依附表二『大潭發電廠天然氣供輸異常之緊急聯繫通報流程圖』通報各單位。

四. 作業程序：

1. 聯繫通報機制：

1.1 大潭隔離站與大潭發電廠雙方值班人員，每班相互測試電話通訊狀況，如遇天候異常(颱風、雷雨)時雙方應警戒運轉並應加強連繫。

1.2 大潭發電廠燃氣機組起動或停機時，通知大潭大潭隔離站或計量站。

1.3 大潭隔離站或大潭計量站計畫性設備檢修，可能影響供氣時，需事先知會大潭發電廠，並於操作前再告知。

1.4 大潭隔離站減壓設備有異常發生時，而無法控制時，立即通知大潭發電廠。

1.5 大潭隔離站或計量站天然氣壓力驟降或中斷供氣時，立即通知大潭發電廠。

1.6 第4、5項發生時，大潭發電廠立即報告電力調度處中央調度室及發電處。

1.7 第4、5項發生時，大潭隔離站立即報告(依通報系統流程辦理)。

1.8 『台電大潭發電廠、中油天然氣管線處天然氣供輸緊急聯繫窗口』，如表一。

1.9 『大潭發電廠天然氣供輸異常之緊急聯繫通報流程圖』，如表二。

2. 緊急應變操作程序：

2.1 中油大潭隔離站、大潭計量站：

2.1.1 過濾器阻塞時：

(1)大潭隔離站、大潭計量站值班人員立即切換備用線，維持正常供氣。

(2)如過濾器差壓仍無法下降則開2套過濾器，且除立即向層級主管報

告外，並聯繫大潭發電廠。

(3)通知桃園供氣中心維護人員，更換過濾器滤芯。

2.1.2 減壓器異常時：

(1)大潭隔離站值班人員切換備用線，維持正常供氣。

(2)通知桃園供氣中心維護人員，檢修減壓器。

2.1.3 海管斷裂時：

(1)大潭隔離站值班人員除立即向層級主管報告外，並通知大潭發電廠緊急停機應變。

(2)由內湖監控調度中心調度，以陸管供氣大潭發電廠。

(3)陸管供氣之管線於切換完成後，通知大潭電廠起動機組。

(4)天然氣中斷緊急狀況時：(異常關斷、火災等)

(5)大潭隔離站值班人員立即層級主管報告外，並通知大潭發電廠緊急停機。

(6)通知桃供中心成立緊急應變小組，進行救助。

2.2 台電大潭發電廠：

2.2.1 天然氣異常時：

(1)值班經理立即通知大潭隔離站，並向層級主管報告外，且立即報告電力調度處中央調度室及發電處，機組進入警戒運轉。

(2)如一、二號機待機中，依調度指令準備燃超級柴油起動。

(3)天然氣壓力續降時，機組緊急手動降載或解聯機組，安全停機。

(4)一、二號機停機後，依調度指令切換超級柴油起動運轉。

2.2.2 天然氣中斷緊急狀況時：(異常關斷、火災、管線破漏等)

(1)值班經理立即通知大潭隔離站，報告層級主管及電力調度處中央調度室及發電處等，並與中央調度室密切聯繫，發生問題之機組緊急解聯停機。

(2)如發生在主管路，則天然氣計量站所有緊急關斷閥全關。

(3)機組緊急手動降載或解聯機組，安全停機。

(4)如一、二號機待機中，依調度指令準備燃超級柴油起動。

(5)如一、二號機運轉中，則待停機後，依調度指令是需要切換超級柴油起動運轉。

2.2.3 恢復供氣：

(1)值班經理確認機組異常狀況已解除，通知大潭隔離站恢復天然氣供氣，並立即報告層級主管、電力調度處中央調度室及發電處。

(2)電廠值班與大潭隔離站人員配合循序建壓到額定壓力。

(3)電廠值班人員確認天然氣已正常供氣，回報中央調度室，依調度指令準備起動機組，如一、二號機燃用超級柴油運轉中，則依調度指令繼續運轉或停機。

(4)建壓完成後，機組重新燃天然氣起動。

五. 作業流程圖：

大潭發電廠天然氣供輸異常之緊急聯繫通報流程圖』，如附表二。

六. 附件或表格：

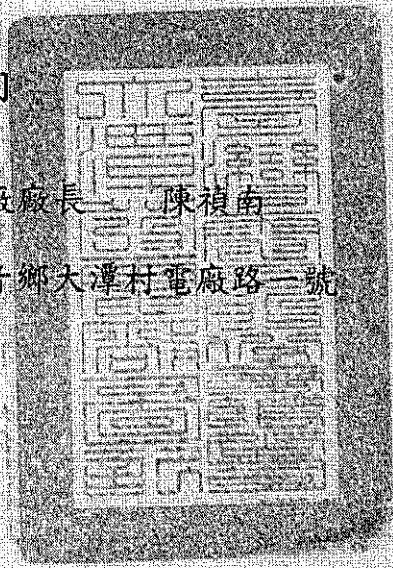
1.『台電大潭發電廠、中油天然氣管線處天然氣供氣緊急聯繫窗口』，如附表一。

2.『大潭發電廠天然氣供輸異常之緊急聯繫通報流程圖』，如附表二。

公司名稱：台灣電力公司

代表人：大潭發電廠廠長 陳禎南

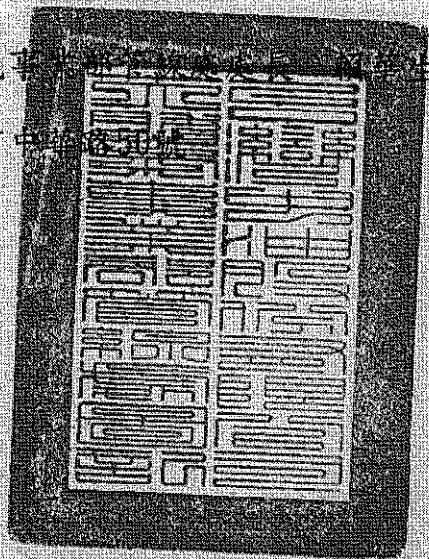
地址：桃園縣觀音鄉大潭村電廠路一號



公司名稱：台灣中油公司

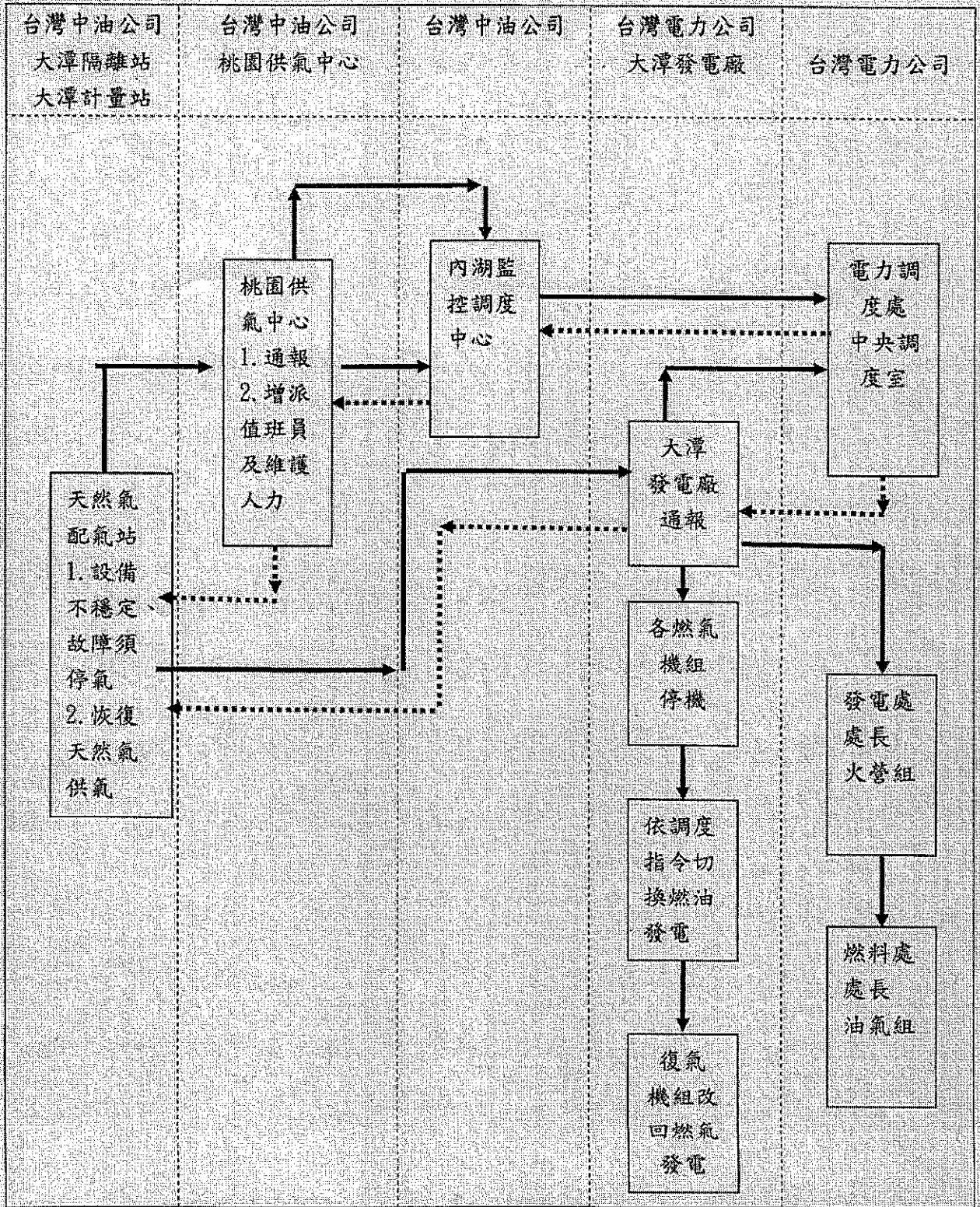
代表人：天然氣事業部副經理 陳年

地址：苗栗市中區中興路



中華民國九十七年四月十二日

大潭發電廠天然氣供輸異常之緊急聯繫通報流程圖



「台電、台灣中油天然氣供需聯繫機制及預警制度」：

一、聯繫機制：

1. 年度：

- (1) 台電應於每年8月20日前，函送台灣中油次年各月份預估總用氣量及各燃氣發電機組之歲修時程表。
- (2) 台電每年10月底前，台電應函告台灣中油確認前項各月份預估總用氣量是否修正。
- (3) 每年5月底前，台電下半年之各月約定用量若有修正必要，應將修正資料函送中油。

2. 每季：

台電、台灣中油雙方應每季召開供需協調會議，檢討供用氣相關事宜。

3. 每月：

每月10日前，台電應將次月『計畫日用氣量表』電傳台灣中油，中油則於每月15日前與國外供應商進行「45天/90天船期確認」作業時，依台電需求變動情形，洽商船期調度。若船期無法配合台電之用氣需求，台灣中油應洽台電適度調整次月預估用氣量。

4. 每日：

- (1) 台灣中油應於每日(包括例假日)10時30分前，將「天然氣用量及存量通報表」更新後電傳或e-mail台電，俾台電規劃未來之用氣量。
- (2) 台電應於上班日之每日16時前，將『未來2週每日用氣量預估表』電傳台灣中油，若未來2週之用氣量會影響後續天然氣供給而船期又無法配合調整，台灣中油應洽台電適度調整未來2週之每日預估用氣量。
5. 台灣中油供氣管線計畫性施工若會影響台電的正常供氣，應儘量安排於假日期間施工，並應提前以書面通知台電，俾台電在不影響供電安全原則下配合。
6. 台電供應台灣中油永安及台中液化天然氣廠輸儲系統電力，如有停電、限電等攸關天然氣供應事項，應先與台灣中油協調。

二、預警制度：

當未來2週內之天然氣儲槽可調度量低於下列警戒值時，雙方應各自

通報相關權責主管，並緊急開會協商因應對策及雙方應配合事項：

1. 永安8萬噸以下、台中5萬噸以下—應通報部門主管(台電為調度處及燃料處處長，台灣中油為天然氣事業部業務副執行長)。
2. 永安5萬噸以下、台中3萬噸以下—應通報主管副總經理(台電為主管調度副總經理及主管燃料副總經理，台灣中油為天然氣事業部執行長)。
3. 永安4萬噸以下、台中2萬噸以下—應通報總經理。

三、緊急的重大異常事件之處理：

1. 當永安或台中天然氣可調度量低於2萬噸或颱風期間(以氣象局發佈到解除海上颱風警報為準)，台灣中油應立即電話通知台電，後補書面文件，並以電子文件方式提供每小時天然氣可調度量資訊，網頁：<http://140.130.51.30/lng/tankvolume.asp>，及LNG船資訊供台電參酌。
2. 台電如遇突發狀況，須緊急增/減天然氣用量時，應立即電話通知台灣中油，後補書面文件，並提供台電的增/減用氣量計畫及可能持續時間等資料，由台灣中油試洽國外供應商調整船期，隨後應即召開緊急洽商會議，確認因應對策及雙方應配合事項。
3. 台灣中油如遇突發狀況，致影響天然氣的正常供應時，應立即電話通知台電，後補書面文件，並提供須台電減用氣量之計畫及可能持續時間等資料，隨後應即召開緊急洽商會議，確認因應對策及雙方應配合事項。

四、「台電、台灣中油天然氣熱值變化聯繫機制及操作原則」：

- (一) 當中油永安廠預估熱值低於 $9650\text{kcal}/\text{sm}^3$ ，台中廠預估熱值低於 $9400\text{kcal}/\text{sm}^3$ ，中油將於3天前以書面(傳真)通知台電相關單位。
- (二) 書面通知時間若遇假日前夕，中油將於中午前傳達，俾利台電內部後續通知作業。
- (三) 當中油永安廠預估熱值低於 $9600\text{kcal}/\text{sm}^3$ ，台中廠預估熱值低於 $9350\text{kcal}/\text{sm}^3$ ，聯繫方式如下：
 - (a) 中油將於3天前以書面(傳真)通知台電相關單位；
 - (b) 中油天然氣出廠熱值轉換作業開始前4小時以電話通知台電相關

單位；

- (c) 台電大潭電廠於中油天然氣出廠熱值轉換作業開始前15分鐘，
以電話告知其天然氣當時使用量；
- (d) 中油通知台電相關單位天然氣出廠熱值轉換作業開始時間及預
估抵廠時間；
- (e) 中油熱值回覆時若需聯繫，以上述原則辦理。