

發電業電廠調度 規則解讀【上】

■蔡利郎、籃宏偉、林裕珀、鄭壽福、林耀宗

一、前言：

電力調度規則是從事電力運轉人員的聖經，凡從事調度、維護工作者均應遵守，除熟悉規則內容外，更應會活用。依以往之經驗，大部份之事故，皆肇因於不遵守調度規則所引起，與交通事故多半源自不遵守交通規則雷同。

本文所撰皆取自發電業電廠調度規則之草案，未來如有修正版本亦應配合修正，而此規則僅作一般性之規定，電廠仍應依本身之實際狀況，另訂更詳細之操作細則，以供運轉人員遵循。

目前使用之電力調度規則彙編，有二十八萬字之多，內容包羅萬象，很多初學者甚至老手，對其中之規定，都知其然而不知其所以然，如無人從旁點破甚難下手。為協助有興趣之業者或準備從事此一行業者能迅速進入情況，特將與業者有關之調度規則草案逐條解說。

中華民國八十四年十一月

發電業電廠調度規則

為確保發電業電廠運轉、維護人員及設備之安全，並與台電公司共同維持電力系統穩定供電，供給優良電力品質及維護公共安全，特依據『台灣電力公司調度規則彙編』，訂定『發電業電廠調度規則』如下：

解說：開宗明義即指出『發電業電廠調度規則』源自目前台電使用之『台灣電力公司電力調度規則彙編』，最新版為民國八十年六月第九版，因內容過於繁雜，且發電廠、變電所之規則混在一起，『量』的方面十分龐大，然而又怕摘錄過程有所疏漏，乾脆就予以講明摘錄自何處，如有疑問可進一步自行參考。

(一)總則

1、目的與適用範圍：

- 1-1 為確保發電業電廠運轉、維護人員及設備之安全，並與台電公司共同維持電力系統穩定供電，供給優良電力品質及維護公共安全，特依據『台灣電力公司電力調度規則彙編』訂定本規則。
- 1-2 發電業電廠及台電公司，雙方均應遵守本規則，暨依本規則之原則，由台電公司各相關單位訂定轄區『○○發電廠操作細則』辦理。

解說：電力調度規則彙編為台電目前運轉之最高準則，凡各發、變電廠、所依此所訂之操作細則，均不得與之抵觸，否則無效。此與法律規訂之條文不能抵觸憲法相同。同理，由台電公司各相關單位所訂之轄區『○○發電廠操作細則』係規範發電業電廠與台電電力系統之操作準則，其條文亦不得抵觸『電力調度規則彙編』之規定。

2. 本規則調度專用名詞定義：

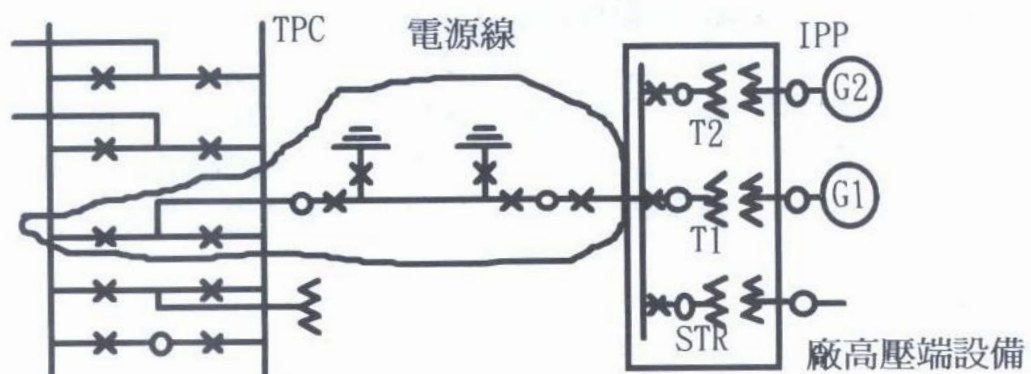
- 2-1 發電廠：發電業電廠(IPP)。。
- 2-3 電源線：發電廠輸送電能至台電公司發、變電廠、所之專用線路及其兩端之終端設備。
- 2-4 廠高壓端設備：發電廠開關場主(起動)變壓器高壓側以上至電源線(不含)之全部設備。
- 2-5 各級電廠名稱：發電廠連接於台電 345KV系統者，稱之超高壓電廠；連接 161KV系統，稱之一次電廠；連接於69KV系統者，稱之二次電廠；連接於11/22KV系統者，稱之配電電廠。
- 2-6 台電調度員：台電各級調度人員，不論中央調度員、區域(地方)調度員或配電調度員，通稱台電調度員。
- 2-7 值班運轉負責人：發電廠值班運轉負責人，負責與台電調度員聯繫者。

2-2 發電機組：發電廠之發電機組

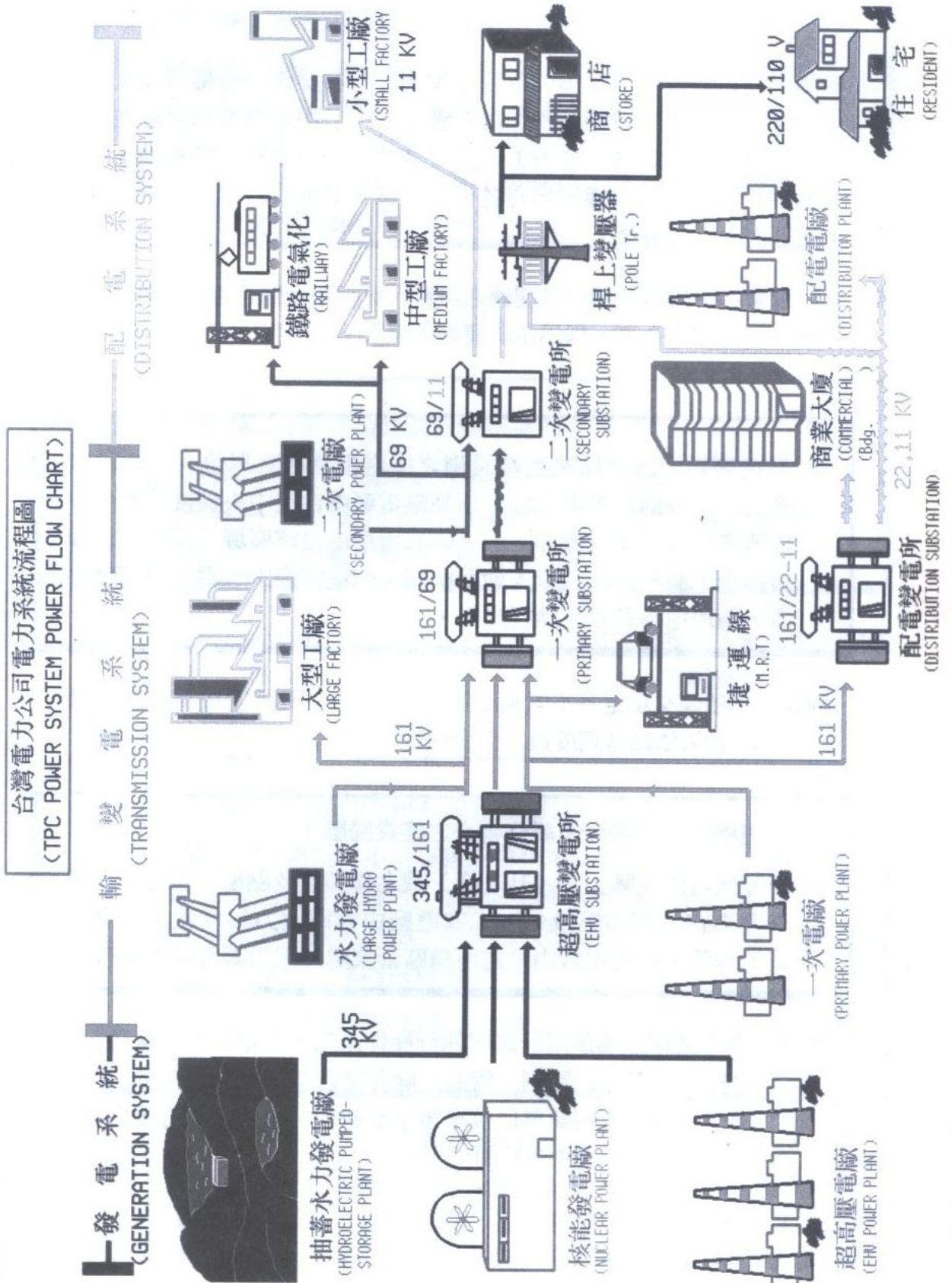
解說：2-1 本規則內所敘述之發電廠係專指發電業之電廠，以區別台電之電廠。

2-2 發電機組係指IPP廠內之機組，通常以一號機、二號機...等順序命名。

2-3 及2-4 以圖示說明如下：



2-5 台電電力系統結構圖如下：



- 2-6 爲了配合厘清下一（第 3）項之說明、各項操作指令權責及文字敘述簡潔起見，將台電調度員加以定義。其中，中央調度員之駐在地爲電力調度處，各區域（地方）或配電調度員均有個別之駐在地，也就像警察局、派出所一樣，均有各自之轄區，其職責自然也只有處理自己轄區內大、小事務了。
- 2-7 發電廠必須輪班，每一值運轉之負責人負責與台電連絡有關升、降載或各種操作指令者，稱爲值班運轉負責人。

3. 發電廠電源線及廠高壓端設備之操作指令權責單位：凡電源線及廠高壓端設備之各項操作，超高壓電廠由台電中央調度員指令，值班運轉負責人執行操作；一、二次電廠由台電區域（或地方）調度員指令，值班運轉負責人執行操作；配電電廠由台電配電調度員指令，值班運轉負責人執行操作。

解說：本項條文規定各不同調度階層之調度員之職掌，唯應注意：操作時必須依轄區調度員之指令執行。

4. 發電機組運轉調度及維修審查之權責歸屬：

發電機組併（解）聯、升（降）載之報備以及點檢、維護、大修審查等事宜，超高壓及一、二次電廠由台電電力調度處（中央調度員）辦理；配電電廠由台電所轄區營業處（配電調度員）辦理。

解說：調度業務分爲運用計劃與執行操作兩項，因電具有危險性，所有之操作均需加以計劃、管制，除非緊急突發事故發生外，所有之操作應事先獲相關單位核准後才准執行，本條文所訂者爲操作指令之發令人及其指令範圍。

5. 發電廠一般性調度業務之主管單位：

發電廠一般性調度業務，其主管單位為所轄台電區營業處。例如：電廠各種設備（電源線、廠高壓端設備、發電機組等）之點檢、維修、新（增）設、改善等工作要求停電（或加入）時，由所轄區營業處代填（或審核）停止（或加入）要求書後，轉送台電調度單位辦理。

解說：如前項之解釋，將電廠之運用計劃權責歸屬予以厘清，其作業流程附於後面。

6. 發電廠應二十四小時設專人值班運轉：

為維持穩定供電，處理緊急事故，各發電廠須設置值班運轉人員分組輪值，二十四小時執行電廠運轉任務，並接受台電調度員之調度指令及電源線、廠高壓端設備之操作指令。

解說：電廠各項設備運轉於高溫、高壓，又需負責有效、無效電力之調整，而事故發生之時刻亦無法預測，因此，電廠需全年無修地派人輪值。

7. 發電廠調度電話應經常維持良好通話狀況：

發電廠之調度電話（不論專線或專用電話）為用於調度運轉、操作指令以及緊急事件處理等，故應經常維持良好通話狀況，電廠值班運轉人員應每日定時試話，如發生故障或通話情形不良時，應立即查修，並設法向台電調度員報備。

8. 本規則未盡事宜應參照台電公司現行『電力調度規則彙編』辦理之。

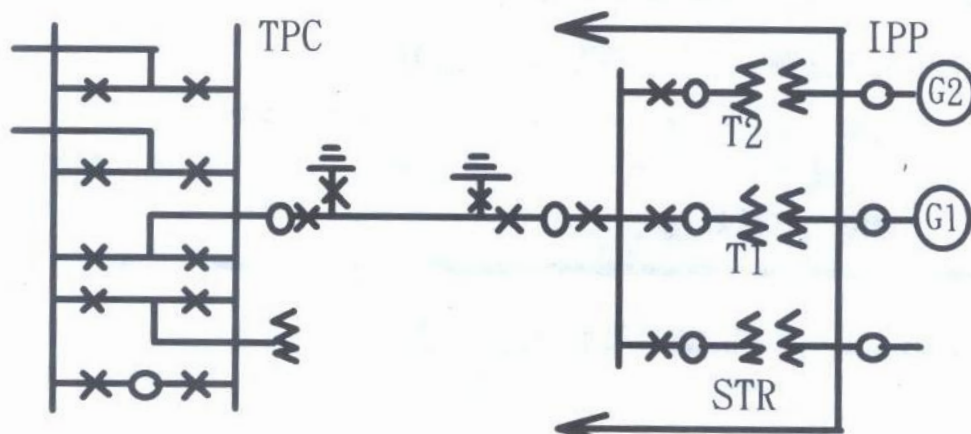
解說：通信系統猶如人之神經，由各級調度員（如大腦）下達之指令需透過電話（如神經）由電廠（如手、腳）去執行，調度電話不通時應設法利用電信局之自動電話與調度員連絡，並派人檢修通信線路，如鄰近發變電廠所電話尚暢通時應請求代為轉達連絡事項。

(二) 操作之指令與執行

1. 操作指令

1-1 發電廠高壓設備包括電源線、匯流排、開關設備、主(起動)變壓器高壓側等之運轉操作，均應接受台電調度員指令；發令人為台電調度員，受令人為值班運轉負責人。

解說：應接受台電指令之範圍，以單線圖表示如下：



其中，發出操作指令者為台電調度員，接受操作指令者為電廠之值班運轉負責人。

1-2 操作前一天，發受人應事先確認運轉設備之現狀，雙方協調研擬操作順序，書寫於操作備忘錄上，並經主管核准，屆時依此順序操作。

解說：停止要求書提出後，施工三日以前審核單位以電話通知結果，獲准之工作應於操作前一天，發、受人應確認停電前之設備狀態：如斷路器或空斷開關是接上或啓斷中？將次日之操作順序擬妥，以免屆時手忙腳亂，避免誤操作之不幸事故發生。

1-3 操作指令內容應簡單明瞭，語氣應和氣謙睦。以一指令一操作，一項操作完畢後，始可發出一項指令。

解說：指令內容應簡單明確，不可模擬兩可，也不可因調度員忙碌授權值班運轉負責人自行操作一指令一操作之例如下，例如有操作指令擬訂如下：

1610，1620啓斷

1611，1612，1621，1622啓斷

1612E接上

在上述指令中1610與1620啓斷為一個指令，順序可以顛倒，本項操作完成後值班運轉負責人應向台電調度員報告操作完成後設備之狀態，並等待台電調度員之下一個指令，在未獲台電調度員指令下，不應執行下一項1611，1612，1621，1622之啓斷動作，否則極易造成誤操作，甚至發生事故。

1-4 發令人發佈操作指令之前，須與受令人互通姓名、職務並列入紀錄，然後說明操作目的及順序，俟受令人明白後，始可發佈操作指令。

解說：操作前必需雙方先互通姓名、職務，以便明確責任，一般之調度中心大都有錄音設備（若沒有的，建議加裝），清楚地記錄雙方通話內容。操作目的及順序，受令人一定要弄清楚，即使多花一點時間，『安全』仍是最重要的考量因素，切忌盲目、附從地操作。

1-5 受令人對指令事項有疑問時，須立即提出，至完全明瞭為止。受令人對不合理或錯誤之指令，可請發令人予以說明並請其收回或更正。

解說：本條文規定受令人對於指令內容有不明白、不合理之處應請發令人說明，如果指令有明顯錯誤時，應請其收回或更正，以維護電力系統安全。

1-6 受令人於聽取指令並記錄後，須向發令人複述原指令，以證 確切，然後執行操作。

解說：複誦發令人之指令，其用意受令人如果聽錯了，再複誦時發令人將予糾正，以避免誤操作之發生，並於操作前留下記錄，以明確責任歸屬。

1-7 非經發令人之指令，受令人不得任意操作或自行變更發令人之指令。受令人如不依照指令操作，其後果由受令人負責。

解說：發令人之指令內容如無不合理或錯誤，受令人應接受指令據以執行，否責應自行承擔一切責任，本規定係與1-5相對應。

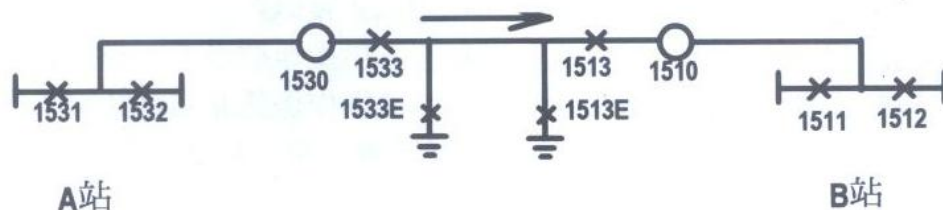
2. 操作執行

2-1 操作執行人到達現場時，首先核對操作設備之號碼牌並觀察其現況，核驗指令內容，確認工作物相關之設備無異狀後，方可執行操作。

解說：在（二）操作之指令與執行 1-2項規定，提及操作前一天應先確認設備之狀況後預先擬好操作順序表，因擬稿至操作仍有一段時間，被操作之設備狀態（如啓斷或接上）說不定已改變，為慎重起見，必須再到現場核對一次，這道手續雖煩，為安全起見不能免除。

另外，設備維修後，部份開關之設備必須加以調整，有時重複啓斷或接上好幾次試驗，但是，保養工作結束後，保養人員必須將設備狀態恢復到電廠值班負責人移交給他時之狀態，而所有工作結束復電操作前，電廠值班負責人仍應查看設備狀態以策安全。

【例】



操作目的：1510斷路器點檢，

值班人員操作程序如下：

次序	A站	B站
1		1510啓斷
2	1530 啓斷	
3		1511，1512，1513 啓斷
	1531，1532，1533 啓斷	
4	1533E 接上	
		1513E 接上

上述操作完成後圍上警告紅帶於停電設備後交給保養人員，而保養人員調整1510斷路器，將它接上、啓斷數次以檢查動作正常與否，待工作完成欲交回給值班人員時，其斷路器與空斷開關皆應與值班人員移交時之狀態相同，即除1513E 接上外1510，1511，1512，1513皆啓斷中，而操作前值班人員應再巡查一遍確認開關狀態，並看看是否有臨時加掛之接地線等未拆除，以確保安全。

2-2 開關場內各類開關設備之操作機構必須上鎖，操作時打開鎖，操作完畢再度上鎖，以策安全。

解說：開關場內每一斷路器、空斷開關、接地開關均應上鎖，而且每一鎖匙均應個自獨立，不可以有任一鑰匙可以開啓二把鎖以上（即二個開關）的情況發生。操作時，如所拿鑰匙打不開，應檢查操作指令是否正確？所拿鑰匙號碼與擬操作開關號碼是否相符，絕不允許用鉗、剪破壞鎖匙再操作。

2-3 各項操作之結果，如係將供電狀態由正常改成非常（如電源線一回線或主變壓器一組停用），須在各項操作把手上，標掛紅色標示牌（帶），以示非常狀態。如各項操作係將非常之狀態改為正常時，於操作完畢後應將各項標示牌（帶）除去，以示正常狀態。

解說：本項規定與道路施工期間夜間應裝有警告燈，日間需設警告標幟意義相同。

2-4 受令人於操作完畢後，即向發令人報告操作時間、操作物之狀態。

2-5 發令、受令雙方均應將操作指令結果，記入操作備忘錄。

解說：操作完畢，受令人將操作時間及被操作設備之狀態回報是為掌握操作進度，使其符合一指令一操作之原則，列入記錄是為厘清責任。

（三）開關設備操作

1. 發電廠電源線及廠高壓端等各項開關設備操作之指令與執行（不論平時或事故），均須依第二章『操作之指令與執行』規定辦理。

2. 斷路器操作注意事項：

2-1 斷路器之操作，原則上應由值班運轉負責人親自執行。

2-2 操作前應確認擬操作之斷路器號碼無誤。

解說：本章規定操作開關應注意之事項。斷路器之操作會影響設備之運轉，原則上應由值班運轉負責人在接受指令、核對斷路器號碼確實無誤後方可執行。

2-3 操作前應察看該斷路器有關之電流表、電壓表及保護設備等，如發現有異狀，應查明後始可操作。

解說：從相關之電流表、電壓表讀數可以核對研判操作過程是否正確，例如啓斷線路側之斷路器後，該線路之電流應降爲零，線路停止加壓後，電壓亦應爲零。保護設備是否正常使用亦很重要，如不注意，設備加壓後無保護功用，易生事故或使事故擴大。

2-4 斷路器於控制室之『ON』 『OFF』表示燈，須經常使用，操作前如發現表示燈不正常，應先修復後方可操作。

解說：控制室操作盤上斷路器通常送電中紅燈亮，啓斷後綠燈亮，表示燈爲斷路器開或關之狀態表示，不正常時應先修好再操作，以免變成盲目運轉。

2-5 操作斷路器以加壓匯流排或變壓器時，當斷路器投入瞬間產生電震且電流異常上昇超越指標範圍，表示構內設備可能有故障，應迅速啓斷該斷路器，並巡視開關場，查明故障所在。

解說：接地線未拆除即冒然加壓等事故可能引起電震或瞬間大電流通過，有這種現象應立即啓斷斷路器以免事故持續擴大。

3. 空斷開關（或D.S）操作注意事項：

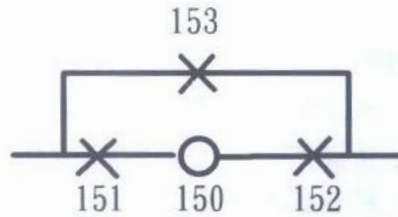
3-1 通常應在無電流狀態下，即須先確認其連接之斷路器在啓斷狀態時，始可施行。

解說：空斷開關通常不能啓斷負載電流，操作時，斷路器應先啓斷，才能啓斷空斷開關；反之，空斷開關應先接上，才能將斷路器接上，順序不可顛倒，否則會損壞空斷開關。

3-2 旁路用空斷開關之操作，須確認所屬之斷路器在通電狀態中始可施行。

解說：

中華民國八十四年十一月



斷路器150欲停用點檢而又不影響設備時，應確認150，151，152均接上，先將153接上後才能啓斷150，最後才啓斷151，152。

4. 接地開關操作注意事項：

4-1 接地開關必須上鎖。

4-2 接地開關與空斷開關必須設有連鎖裝置。

解說：4-1 為預防誤操作，理當上鎖，而且每一鎖需獨立，不能使用萬能鎖。

4-2 所謂連鎖裝置是為了安全理由，在操作上，如空斷開關未啓斷則接地開關無法接上，或接地開關未啓斷，空斷開關無法接上的一種安全連鎖(INTER LOCK)裝置。

4-3 接地開關投入前，應確認相關之空斷開關均已啓斷，接地開關之處所已無電，方可操作。如為電源線之接地開關，應由電壓表複查線路無加壓後方可操作。

解說：操作過程中最重要的步驟為接地開關之投入，為防止誤操作之發生，在投入接地開關之前需由電壓表證實線路沒有電壓並再一次確認無誤之後方可操作，其確認之方法可藉線路電壓表核對。

(四)電源線與發電機組操作

1. 電源線操作

1-1 電源線平常時操作(或故障時試送電)試送端與併用端之規定：

a. 試送端(A站)：台電變電所。

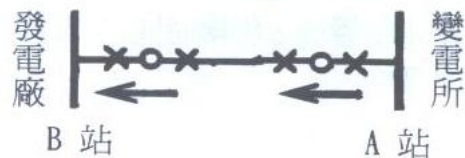
b. 併用端(B站)：發電廠。

1-2 正常時停用次序：由B站先啓斷斷路器，然後A站啓斷斷路器停止加壓。

1-3 正常(或故障)時併用次序：由A站先投入斷路器(試)加壓，若良好B站核驗同步後併用斷路器。

解說：1-1 電源線A站、B站之規定，由台電依據全停電試送電方向訂定，而火力發電廠必須外受電才能啓動，故列爲B站，對方變電所則列爲A站。另外，全停電後在電廠出口端重新與系統併聯，在操作上較爲簡單，規定A、B站亦可統一調度員加壓或試送電方向。加壓或試送電方向，在操作線路圖上用一箭頭指示。

例：



1-2與1-3 規定A站與B站之目的是爲了線路平常時操作或故障時試送電之啓斷或加壓方向。此二條文在說明停用線路或併用線路A、B站之操作順序，並統一值班人員之操作方法。

2. 發電機操作

2-1 電廠機組與台電系統併聯、解聯時，均應事先與台電調度員連絡後，方可操作。

(1) 發電機併聯操作順序：

- a. 將發電機組起動，逐漸升速至額定轉速。
- b. 調整發電機電壓與台電系統相同。
- c. 使用同步併聯裝置，核驗同步後接上斷路器併聯機組。
- d. 逐漸升載至預定出力後，維持穩定出力運轉。

(2) 發電機解聯操作順序：

- a. 發電機組逐漸減載至零，並同時降低電壓至無效電力近零
- b. 啓斷斷路器解聯機組。
- c. 逐漸減速至停機。

解說：發電機組與台電系統之併聯、解聯，均直接影響整個台電系統之供電能力、系統頻率、線路潮流之重新分佈等，所以機組欲解、併聯時均需事先與台電調度員聯繫。

發電機組在解、併聯時，需依規定操作順序，以確保操作之順利進行；如在過程中遇有足以影響解、併聯時間之問題時，應隨時向調度員反映，以利電源之調度。

2-2 電廠機組升載、降載之操作規定

發電機併聯台電系統運轉中，其負載之升降將直接影響系統頻率穩定，故每次升(降)載達50MW以上時，應先與台電調度員連絡，包括升(降)載原因、數量、預定時間等，增(減)負載不可過速，其速率原則上依第五章1-1-4項規定辦理。

解說：爲了維持整個系統之供電安全、品質，所以發電機組之升、降載原因、數量、預定時間等，均需與調度員充分掌權，以利調度員之事先安排、調度，增減載如太快，將使頻率品質變壞。

(五) 頻率控制與電壓調整

1. 頻率控制

1-1 系統頻率控制：

台電系統之頻率為60赫，由裝有負載頻率控制(LFC)設備之發電廠進行控制，以維持電源經濟及頻率穩定。

解說：目前台電系統調整頻率以60赫為基準，若系統供電大於負載用電則頻率高於60赫，反之則低於60赫；為了維持頻率穩定，裝有負載頻率控制之發電機組應主動配合調整。

(1)負載頻率控制設備有下列運轉方式

自動發電控制(AGC)方式

自動頻率控制(AFC)方式

a. 定頻(FF)模式

b. 廠偏差出力(SLB)模式

解說：負載頻率控制有二種運轉方式：(a) 自動發電控制 (AGC) 此種運轉方式係由台北中央調度室調度人員根據系統實際需要選擇運轉模式，經過電腦計算後，分配至每一部參加 AGC機組所需升、降載之量，以遙控方式使各部機組升、降載，以達到調整頻率之目的。(b) 自動頻率控制 (AFC) 此種運轉方式係在各廠、所直接控制；何時運轉、以何種模式運轉通常由中央調度室之調度員指令之。(有關以上二種運轉方式之原理與實際運用詳細說明，請參閱相關書籍)。

(2)頻率控制應以AGC方式調整，由裝有LFC設備之發電廠配合運轉。此時未以 AGC方式運轉之機組，如需增減出力，應利用 SLB模式緩慢增減，避免系統頻率變化過大。

- (3)若AGC方式無法使用，則改以AFC方式運轉，此時由台電中央調度員指定某一電廠作FF模式調整頻率，其餘各廠以SLB模式輔助調整。FF模式之頻率偏差率，由台電中央調度室視全系統負載，通知電廠設定，以期提高控制效果。
- (4)未參與頻率控制之發電機組，增減出力時不可過速，俾免系頻率突然變化。如系統由水、火力廠作頻率控制時，機組每增加(或減少)20MW後，稍候10秒再增加(或減少)之。如僅由火力廠擔任頻率控制時，每增加(或減少)20MW後，應稍候30秒再增加(或減少)。

解說：(2)、頻率控制以AGC的方式調整為主，台電調度員視系統情況，可隨時調整AGC機組之出力，達到經濟運轉與優良電力品質；其它未參與AGC調整之機組，應利用SLB模式緩慢增減出力，以免頻率變化過大。

- (3)若因故AGC方式無法使用，台電中央調度員得指定一廠作FF模式調整頻率，其餘各廠以SLB模式輔助調整。
- (4)火力機組升、降載緩慢，對頻率之反應遲鈍，若僅由火力廠調整頻率，則將其它發電機組升、降載的時間拉長，以免頻率偏差過大。

1-2 調速器及其負載限制器之使用：

- (1)各火力或水力發電機組，應經常使汽輪機或水輪機之調速器，依系統頻率增減而動作，調整該機組之輸出，協助使用AGC方式之電廠調整系統頻率，至於調速器之負載限制器，應就該機組之容量標置於尖峰出力之最大值為原則。各機組運轉中如因工作或其他原因，擬將負載限制器之標定降低時，須先徵得台電(中央)調度員之同意。
- (2)各火力機組如使用負載限制器運轉，調速器與負載限制器之油壓差，於任何負載均保持一定值，且調速器油壓(或相當之信號)之設定值，應使系統頻率上升在60.5赫以內時，即改由調速器控制調速閥開度，協助系統調整頻率。

解說：各水、火力機組未參與頻率控制調整時，其調速器使用時，其出力會隨系統頻率增減而改變，雖然其範圍不大，但當有多部機組參與時仍然對系統頻率有幫助，因此各機組應儘量使用。而負載限制器應標置於出力之最大值，此乃增加調整之裕度，系統負載隨時在變動，為維持系統頻率於60赫，因此各機組隨時應保持可升、降載之狀態。

1-3 改變系統頻率運轉之規定：

- (1)在電源不足或特殊情形下，台電(中央)調度員得指令更改系統頻率運轉，原則上最高不超過60.2赫，最低不得低於59.8赫。
- (2)系統以不正常頻率運轉時，台電(中央)調度員應設法通知各主要電廠。

解說：系統頻率平常運轉以60赫為基準，若在電源不足或特殊情況下得改變此基準頻率運轉，但最大範圍不能超出 ±0.2赫；此權責屬於中央調度室。

1-4 系統頻率急劇變化時，各發電廠應協助調整之：

系統發生事故（如電源突失或負載突減等），以致頻率急劇變化時，各發電廠應即時依照下表之規定，儘力協助調整。無論電訊暢通與否一律先執行，後報告台電調度員。

各發電廠協助系統頻率控制規定表

發 電 廠	調 整 工 作
備有 LFC 設備者，作系統頻率控制時。	保持60赫運轉。
備有 LFC 設備者，未作系統頻率控制時。	頻率在59.8~60.2赫範圍內可不予調整，如超過此範圍即須調整。
裝置容量20MW以上，無裝LFC設備者。	頻率在59.5~60.3赫範圍內可不予調整，如超過此範圍即須調整。
裝置容量20MW以下者。	頻率在59.2~60.4赫範圍內可不予調整，如超過此範圍即須調整。

- 【註】** 1. 依上項規定，頻率如不正常時，水、火力機組之調速器將自動協助調整使頻率回復正常；在上表所述之「調整」工作，係指由控制室手動遠方控制調速器之調整工作。
2. 各水力發電廠調整系統頻率時，必要時可將輸出減至零或增至滿載，並應利用水庫，調整池或水路 蓄水施行。

解說：當系統之發電機之發電量或用戶之用電量因事故而產生變化時，若變化量小時可由運轉中之頻率控制機組調整，但是變化量大時頻率控制機組仍不足，而台電調度員因全系統機組數太多無法在有效時間內一一通知，因此現場值班人員需注意頻率表，然後根據上項規定自行協助調整，以幫助系統在最短時間內恢復正常。

2. 電壓調整

2-1 主要發電機電壓全日分數段時間調整：

為維持系統電壓穩定及控制無效電力潮流，各主要電廠應將各機組電壓，每日分數階段作適度調整。其預定調整值，由台電電力調度處按季節負載變化訂定(每年夏冬兩季)並函知各廠執行。臨時性者，由台電(中央)調度員視系統實際需要機動調整。

解說：維持全系統電力之穩定、安全、品質，不僅與系統頻率有關，更與系統電壓調整有絕對的關係，而電壓調整事實上是相當複雜，因此各發電廠應該儘量配合。由於電壓之穩定，係以控制無效電力來調整，所以電力調度處會按季節訂定每日電壓調整預定表，各電廠應依此預定表每日按時調整，然而系統網路、天候、負載用電等因素改變，如有需要，台電調度員會依實際情況再加以調整。

2-2 系統電壓過高之處理：

遇節日或颱風過境，因負載銳減，系統電壓可能有偏高現象，台電調度員得指令各廠降低發電機電壓至功率因數儘量接近於1。

解說：系統電壓過高，通常在冬季離峰、節日、颱風過境等用電較少之期間，雖然台電調度員會以各種不同方式來使電壓降低（例如：啓斷變電所電容器、投入高壓變電所電抗器），若系統電壓仍有偏高現象，台電調度員得指令發電廠在機組安全範圍內，將無效電力出力降至最低（即功率因數接近於1）。

2-3 系統電壓過低之處理：

如因系統供電設備故障，致部份地區電壓發生過低現象，中央調度員或區域(地方)調度員，應就各變電所既有調壓設備，充份調度利用，並指令電廠提高機組無效電力輸出，使系統電壓儘量維持正常。

2-4 系統供電不足，各廠應提高有效及無效電力之輸出：

系統供電不足，通常無效電力亦缺乏，故運轉中發電機組應儘量提高有效及無效電力之輸出。

解說：系統電壓過低，通常在夏季尖峰、供電設備故障等期間，由於在這些期間不僅無效電力不足，有效電力亦不足，所以二者應儘量提高。

2-5 發電機組突然失載，主變壓器電壓過高之處理：

發電機組在預定之電壓運轉中，突然失載，此時如機組仍繼續轉，則該機組主變壓器高壓側可能發生電壓過高現象，此時電廠值班人員，應儘速逕行調降發電機之電壓，使主變壓器高壓側恢復失載前之電壓。

解說：因線路跳脫、變電所轄區負載跳脫而引起發電機組失載，則電廠值班人員應儘速調降發電機電壓，使主變壓器高壓側恢復失載前之電壓。

2-6 礙子嚴重閃絡時之處理：

遇濃霧或鹽風侵襲，致屋外開關場礙子發生嚴重閃絡時，值班人員應報告台電調度員，以便局部降低電壓，或必要時降低系統電壓，以減少事故發生。

解說：若遇天候不佳（如濃霧、鹽風侵襲），此時礙子之絕緣強度會降低，應主動報告台電調度員，以降低本地區的電壓，減少礙子發生閃絡引起線路跳脫的機會。

（六）停電與活線工作程序

1. 停電工作

1-1 凡發電廠之發電機組與電源線、開關場、主(起動)變壓器等高壓設備之維修、改善、工程等事宜，必須預先停電後方可工作者，依本程序辦理。

解說：廠內各種工作牽涉至需停電方可執行時，需於規定時間內向台電主管機關提出申請，台電的主管機關會根據系統之情況，而加以安排；注意各種停電工作不能任意私下進行，應先提出申請獲批准後才能執行。至於停電工作之申請與執行如下辦理。

1-2 停電要求之提出：

- (1) 『高壓設備』停電工作，須於工作十日前連絡所屬台電區營業處，並由該處代填「停止要求書」一式三聯。(甲)聯區營業處存底。(乙)聯送電廠備用。(丙)聯如係超高壓電廠，則送台電電力調度處審查(另影本送相關超高壓變電所備用)。一、二次電廠，則送所轄供電區營運處審查；配電電廠，則送所轄區營業處審查，經核可後工作三日前電話通知電廠。停止要求書格式如附表六·1-2，其作業流程參附圖六·1-2。
- (2) 『發電機組』停電工作，比照上(1-2-1)項辦理，惟(丙)聯如係超高壓及一、二次電廠，則送電力調度處審查(另影本送所轄區域調度中心備查)；配電電廠，則送所轄區營業處審查。

----- (待續)