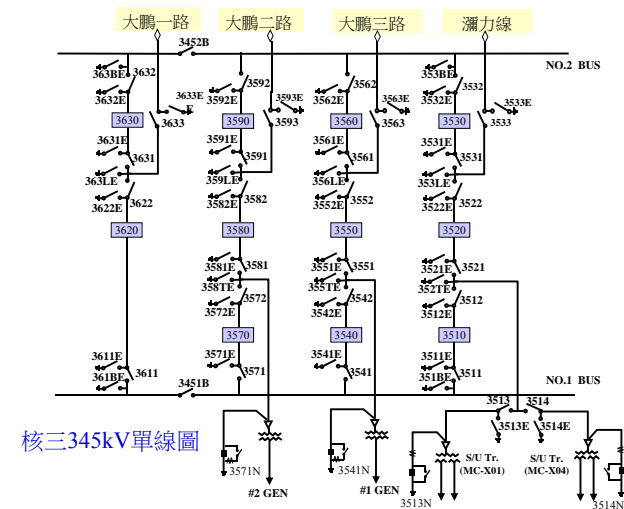
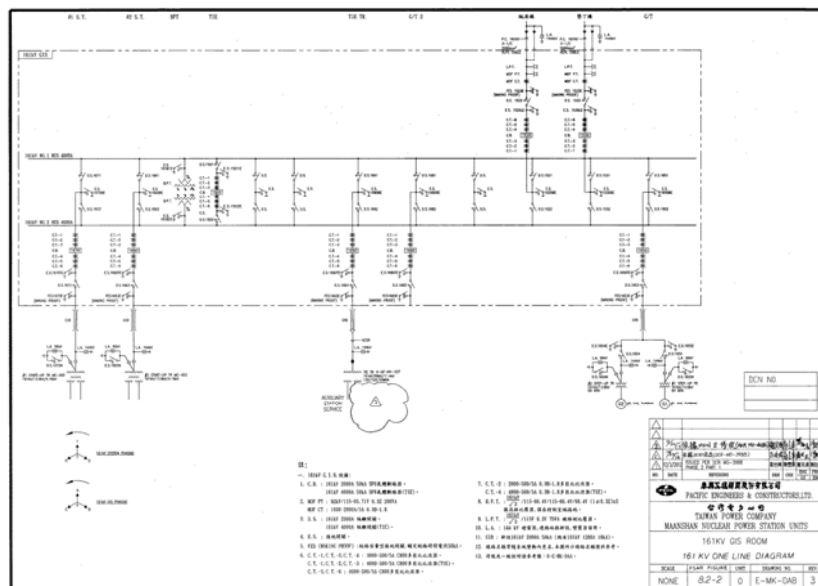


## 開關場SWITCHYARD



- ✓ 345KV四回線在A型鐵構上之配置:
- ✓ 面向系統看由左向右依序為大鵬一路，大鵬二路，大鵬三路，龍崎線
- ✓ 每回線相序由左向右為R(C)相，S(B)相，T(A)相。
- ✓ 345KV輸電線在鐵塔上之相序配置:
- ✓ 大鵬一路，大鵬三路由上而下為R(C)相，S(B)相，T(A)相。
- ✓ 大鵬二路，龍崎線由上而下為T(A)相，S(B)相，R(C)相。

- ◆ 其中大鵬一，二路同一鐵塔共架使用鐵塔153座，線路總長57.183公里
- ◆ 大鵬三路，龍崎線共架，大鵬三路使用鐵塔160座，線路總長59.533公里。龍崎線使用鐵塔341座，線路總長127.193公里。



### 一般性介紹

本開關場為一完全密閉式的六氟化硫氣體絕緣的345KV開關場(GAS INSULATED SWITCH GEAR)，由四組輸電線(即瀾力線和大鵬一路、二路、三路)，四組變壓器(即1號機主變壓器、2號機主變壓器和二個起動變壓器)和四組一個半斷路器所組成的開關設備。輸電線路由充氣式磁套管連接輸電線，而變壓器饋線則經由地下氣體絕緣匯流排(GAS INSULATED BUS)連接至主變壓器。地下氣體絕緣匯流排與變壓器之間的連接部份是由六氟化硫氣體絕緣之棒狀母線(Busbars)和突波避雷器構成。

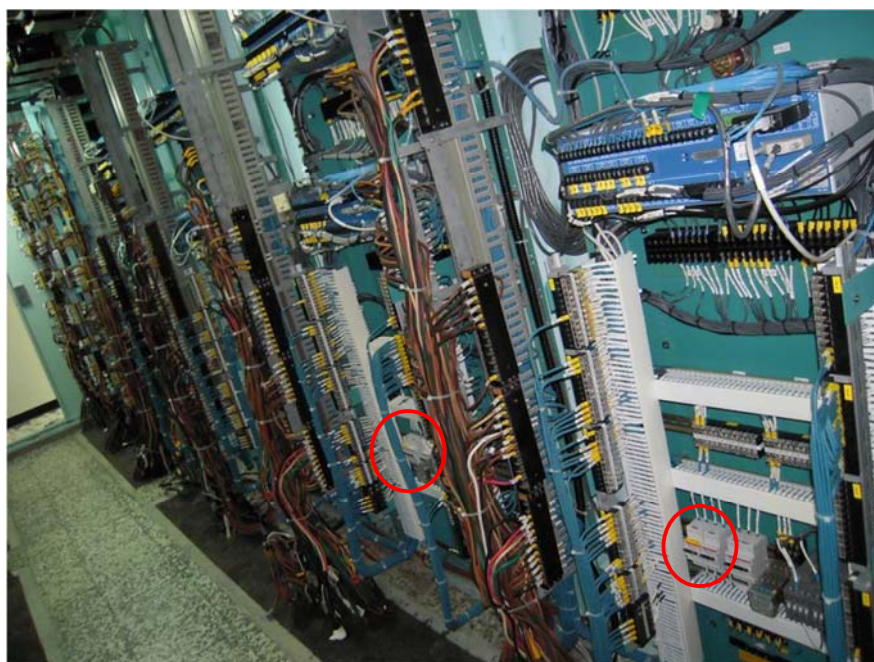
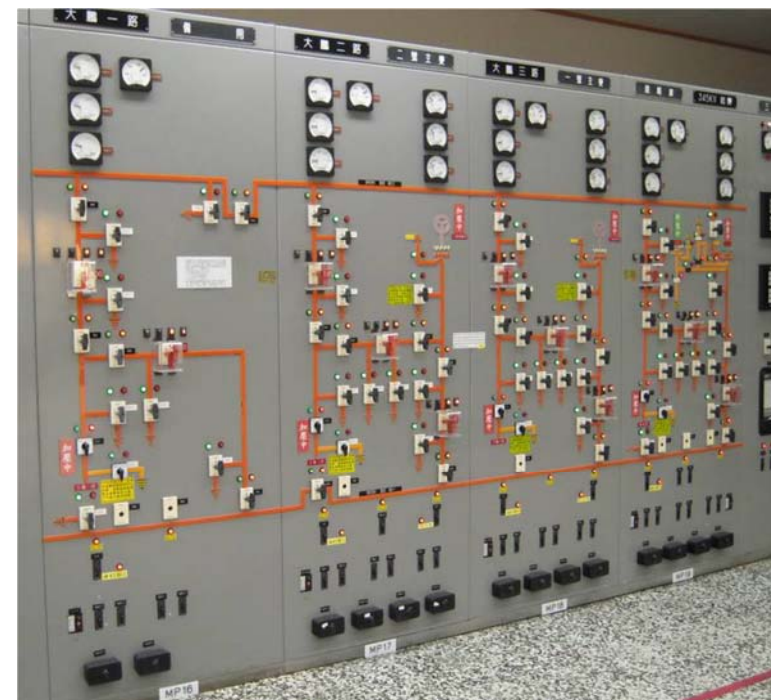
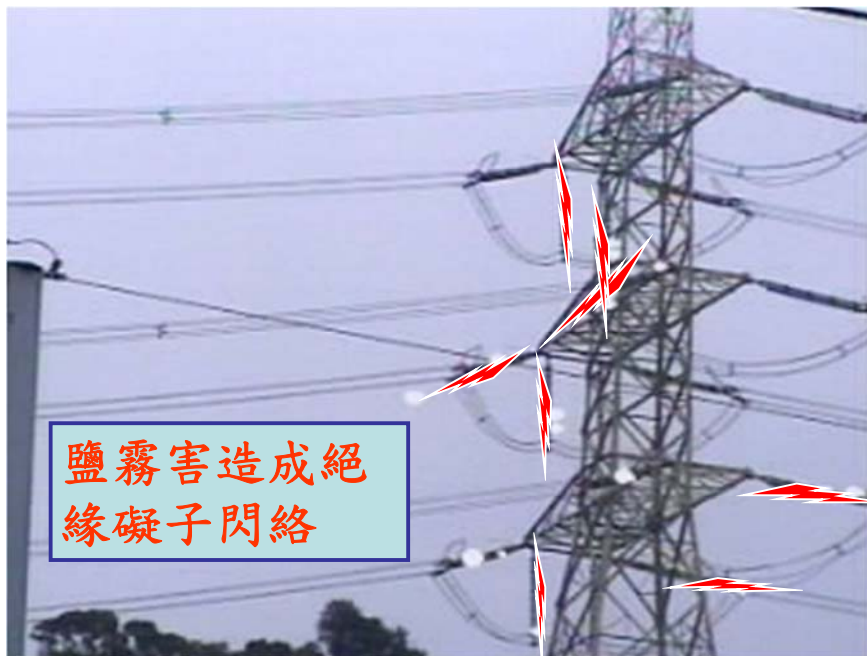
1KV級之雙匯流排氣體絕緣開關(GIS)，由兩輸電線路(墾丁線及楓港線)及5組變壓器分路(1號機起動變壓器，2號機起動變壓器，連絡變壓器及兩台氣渦輪昇壓變壓器)組合而成，並以地下氣封匯流排(GIB)連接至1號機起動變壓器、2號機起動變壓器及氣渦輪昇壓變壓器、連絡變壓器。

2. 1.2 平時由楓港變電所及墾丁變電所供電至本系統，氣渦輪機組則提供本廠全黑起動及電力系統尖峰用電。

### Compliance with General Design Criterion 17<sup>44</sup>

Electrical power from the transmission network to the switchyard is provided by two physically independent transmission systems (345-kV and 161-kV).

There are two 345-kV double-circuit steel tower lines; one line for Maanshan-Dapeng circuit #1 and Maanshan-Dapeng circuit #2, the other line for Maanshan-Dapeng circuit #3 and Maanshan-Mili circuit, each via different routes. There is one 161-kV double-circuit steel tower line on site for Maanshan- Fongkang circuit and Maanshan- Kending circuit, and off site for Maanshan- Fongkang circuit and Kending- Fongkang circuit. The design of the offsite power system is in full compliance with the requirements of General Design Criterion 17.







1. 允許抽出的卡片以綠色標籤標示。
2. 左右各兩片禁止抽出的卡片以紅色標籤標示。

## 六氟化硫(SF6)氣體斷路器外觀



## 開關場結構更新解說(含345kV備用起動變壓器)











耦合電容比壓器  
CCPD

舊的



耦合電容比壓器  
CCPD

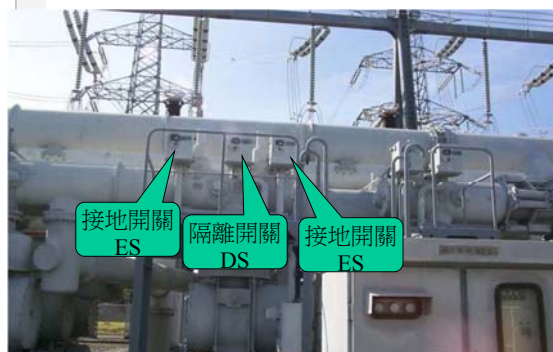
舊的



避雷器

廠牌：日本東芝  
材質：氧化鋅  
型式：RVLKA-312KY  
額定電壓：312kV





#### ■ 隔離開關(DS)額定

- 型式：DLP-300R
- 額定電壓：362kV
- 額定電流：4000A
- 額定短時電流：63kA
- SF6氣體壓力：4 kg/cm<sup>2</sup>
- 操作方式：馬達操作
- 額定操作電壓：DC125V

#### ■ 接地開關(ES)額定

- 型式：EAP-300
- 額定電壓：362kV
- 瞬時電流：100kA
- SF6氣體壓力：4 kg/cm<sup>2</sup>
- 操作方式：馬達操作
- 額定操作電壓：DC125V



#### ■ 斷路器(GCB)額定

- 型式：GSL-300R2
- 額定電壓：362kV
- 額定電流：4000A
- 額定遮斷電流：63kA
- 額定短時電流：63kA for 3sec
- 額定開啟時間：21ms(相差4.2ms內)
- 額定閉合時間：88ms(相差4.2ms內)
- 操作空氣壓力：15 kg/cm<sup>2</sup>
- SF6氣體壓力：6 kg/cm<sup>2</sup>
- 操作方式：跳脫及閉合操作皆由空氣來操作。
- 額定操作電壓：DC125V

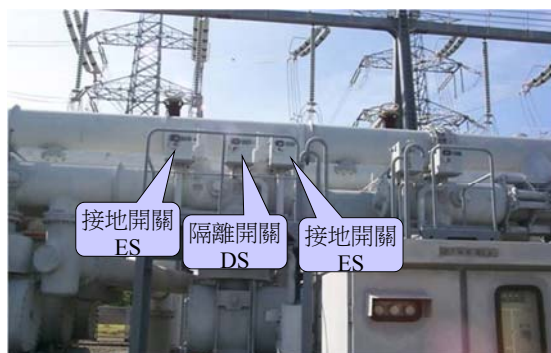


匯流排比壓器BUS  
PT



避雷器

廠牌：日本東芝  
材質：氧化鋅  
型式：RVLKA-312KY  
額定電壓：312kV



#### ■ 隔離開關(DS)額定

- 型式：DLP-300R
- 額定電壓：362kV
- 額定電流：4000A
- 額定短時電流：63kA
- SF6氣體壓力：4 kg/cm<sup>2</sup>
- 操作方式：馬達操作
- 額定操作電壓：DC125V

#### ■ 接地開關(ES)額定

- 型式：EAP-300
- 額定電壓：362kV
- 瞬時電流：100kA
- SF6氣體壓力：4 kg/cm<sup>2</sup>
- 操作方式：馬達操作
- 額定操作電壓：DC125V



#### ■ 斷路器(GCB)額定

- 型式：GSL-300R2
- 額定電壓：362kV
- 額定電流：4000A
- 額定遮斷電流：63kA
- 額定短時電流：63kA for 3sec
- 額定開啟時間：21ms(相差4.2ms內)
- 額定閉合時間：88ms(相差4.2ms內)
- 操作空氣壓力：15 kg/cm<sup>2</sup>
- SF6氣體壓力：6 kg/cm<sup>2</sup>
- 操作方式：跳脫及閉合操作皆由空氣來操作。
- 額定操作電壓：DC125V





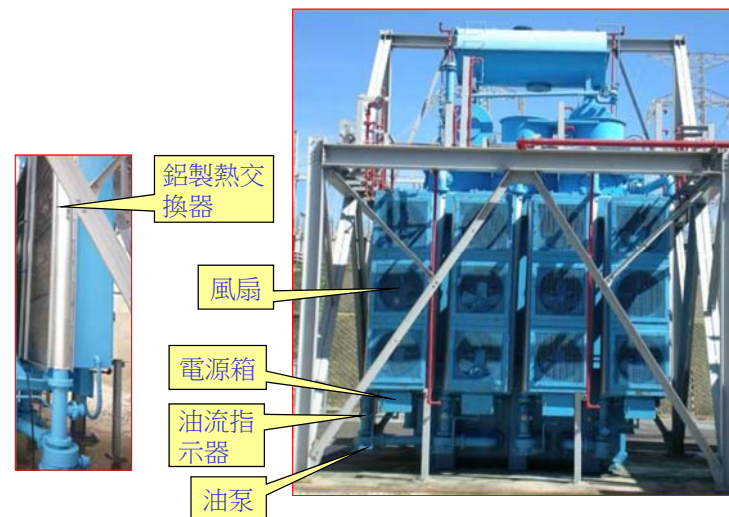
## 一、主變壓器簡介

- 日本日立HITACHI Ltd. 公司19製造
- 1 $\psi$  23.75/345kV  $\Delta$ -Y 336MVA
- 3 $\psi$ 1008MVA
- 本體油量35100 L
- 本體重量135000 Kg
- 總重210000 Kg
- 迫油風冷式(FOA)  
55°C/60°C型。



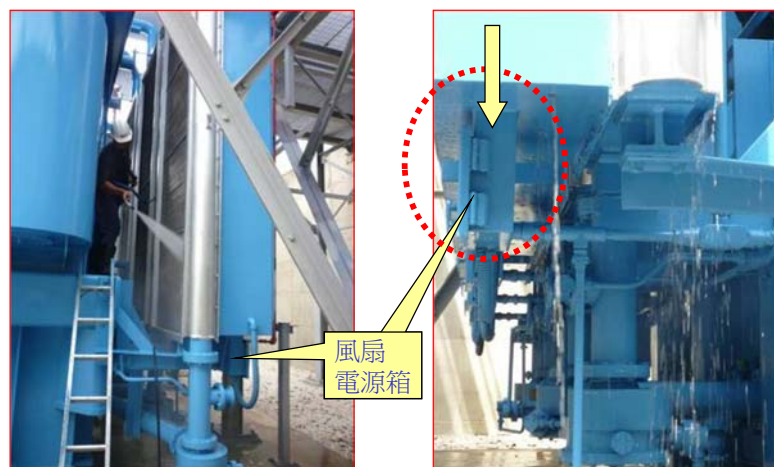
33

## 二、核三廠主變壓器冷卻器介紹



34

## 主變風扇冷卻器清洗工作



35

## 油溫控制器



36





低壓側套管



13.8kV側套管

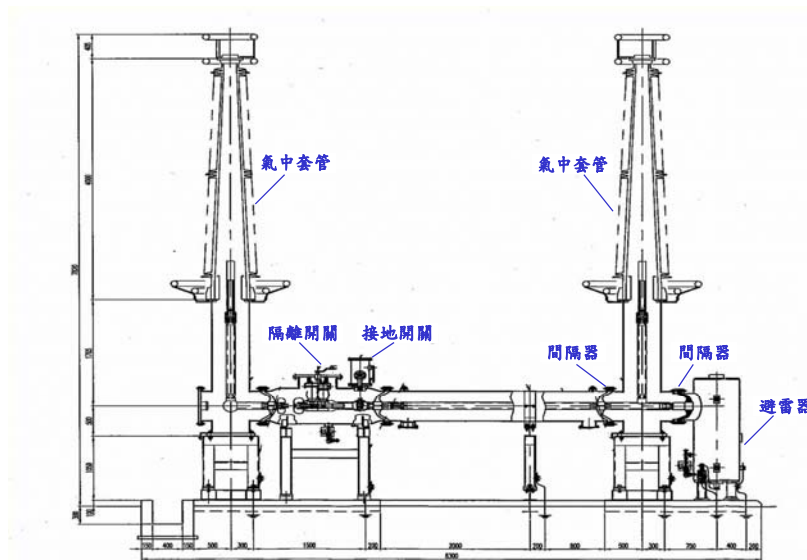


釋壓裝置





## 本廠開關場起變電流監視



增設隔離開關及接地開關設備構造圖

### ■ 接地開關(ES)額定

- 型式：FGM
- 型號：FA
- 額定電壓：345kV
- 額定最大電壓：362kV
- 額定短時電流(3sec)：63kA
- SF6氣體壓力：5 kg/cm<sup>2</sup>
- 操作方式：彈簧儲能操作
- 額定操作電壓：DC125V
- 額定短路電流：101kA
- 低頻耐壓：555kV

### ■ 隔離開關(DS)額定

- 型式：FL
- 型號：EA
- 額定電壓：345kV
- 額定最大電壓：362kV
- 額定電流：4000A
- 額定短時電流(3sec)：63kA
- SF6氣體壓力：5 kg/cm<sup>2</sup>
- 操作方式：直流馬達操作
- 額定操作電壓：DC125V
- 額定瞬時電流：101kA
- 低頻耐壓：610kV

### 型式及型號說明：

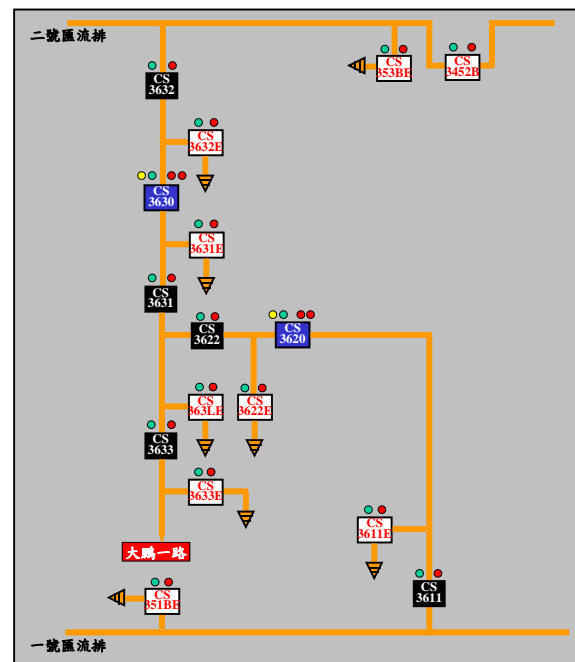
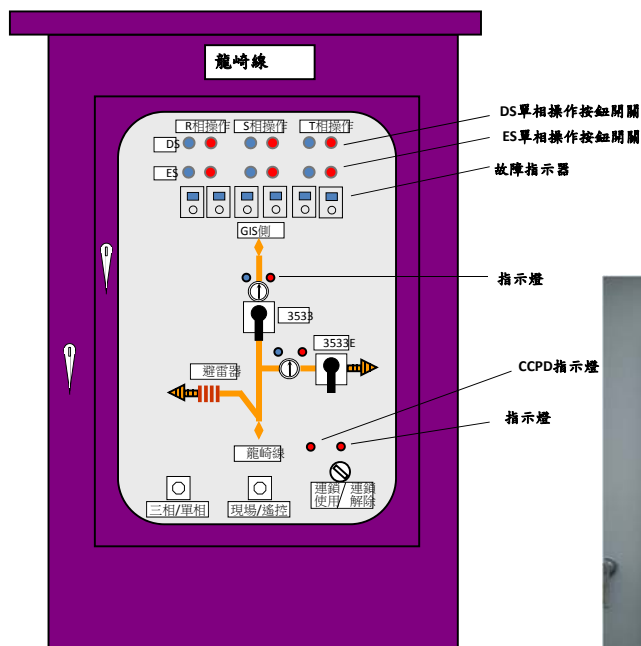
型式：  
F：SF6氣體  
L：分段開關  
G：接地開關  
M：具短路容量

型號：  
E：馬達操作型  
F：彈簧儲能操作型  
A：附輔助開關





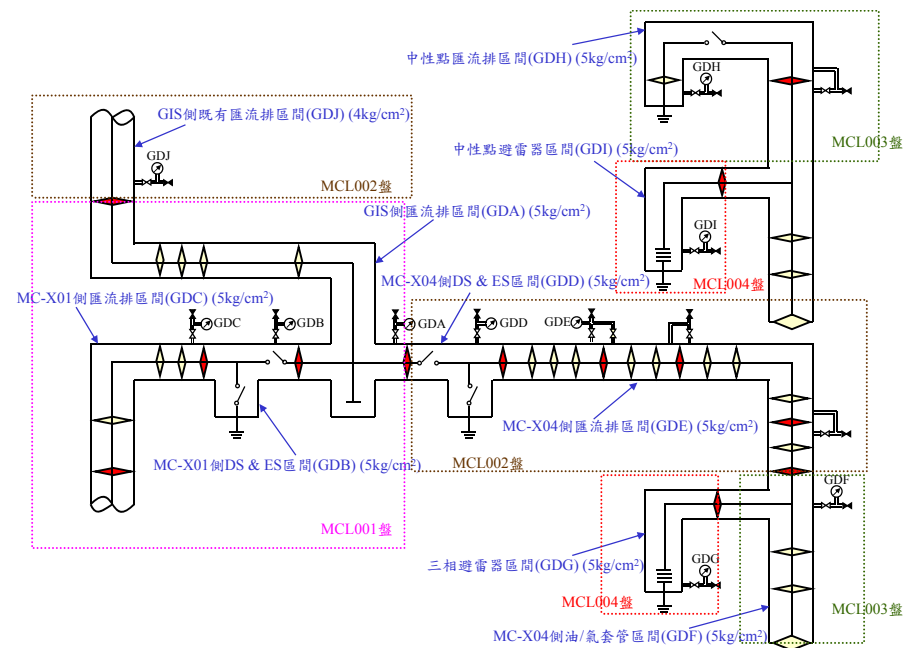
現場控制箱外觀圖



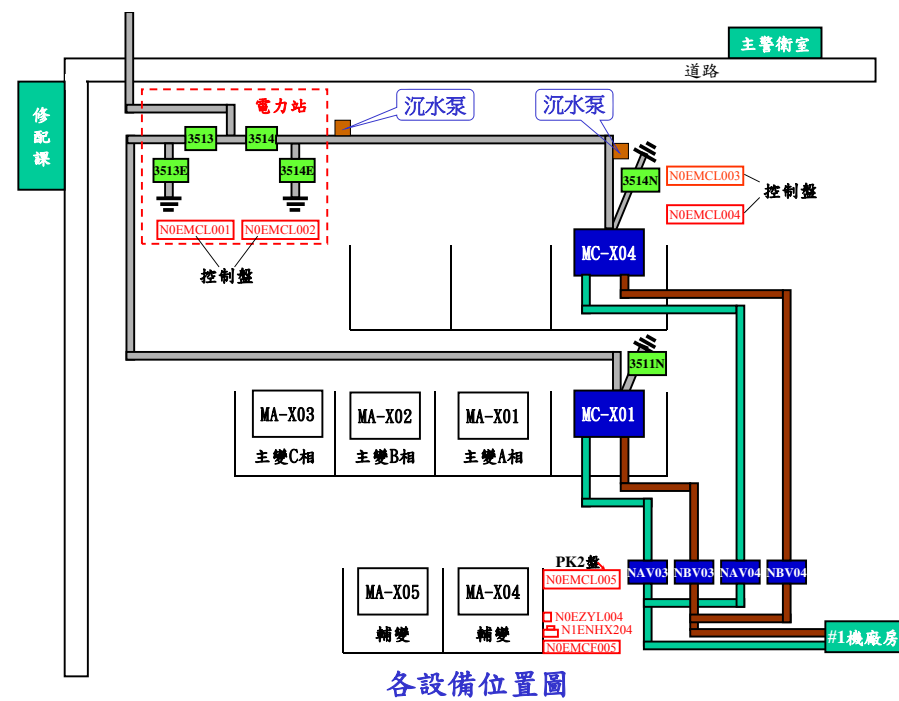
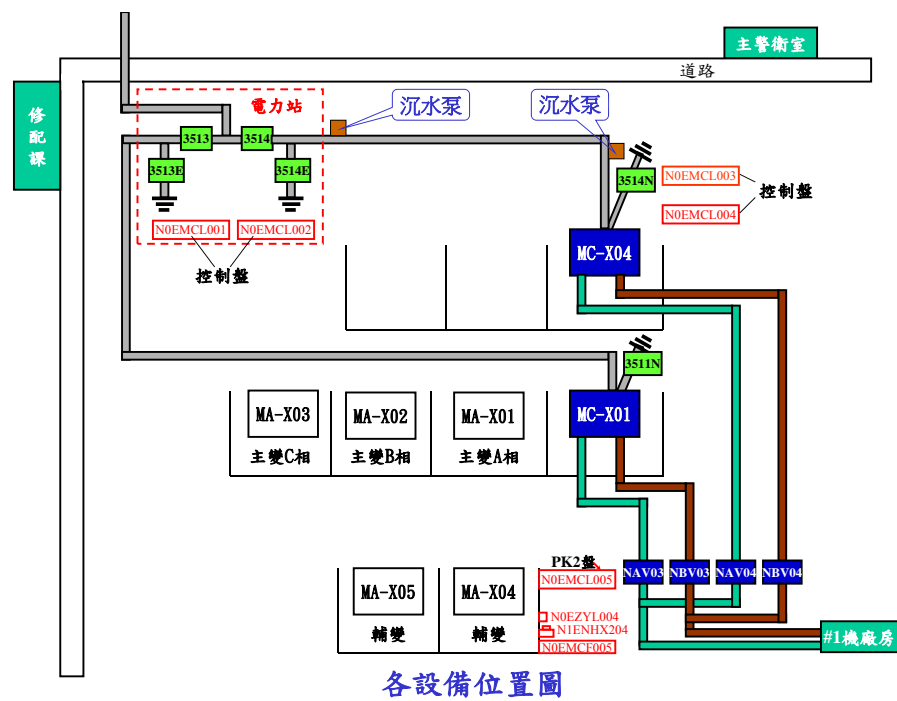
開關場MP-16盤



備用345kV起動變壓器一次側加入系統



345kV起變一次側電力站及匯流排SF6區間圖



## 各類電氣櫃







本廠開關間頂部



本廠開關間內部



RCP馬達電纜



RCP CT

## 開關箱

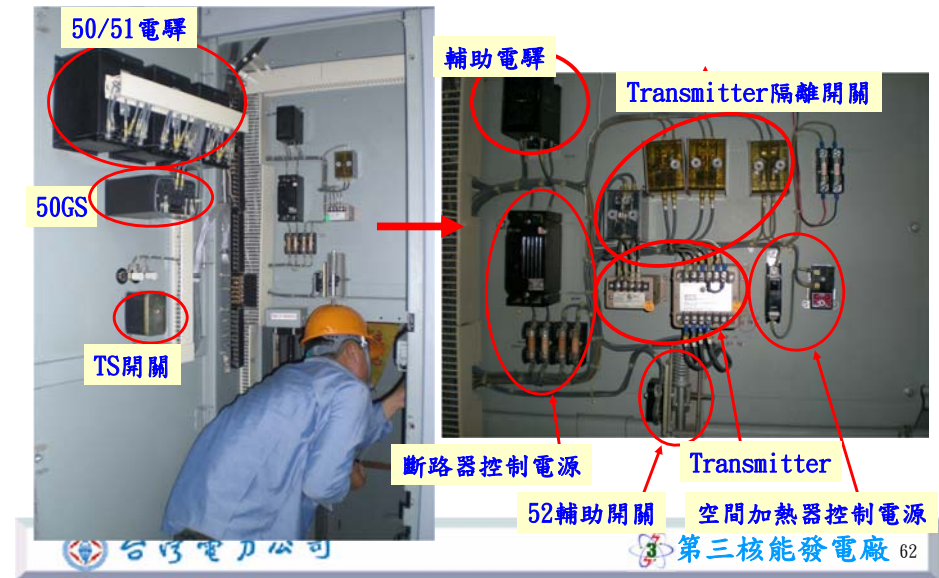
- 廠牌：  
GOLDEN GATE  
SWITCHBOARD CO.
- 型式  
M36(13.8KV)  
M26(4.16KV)

## BUS

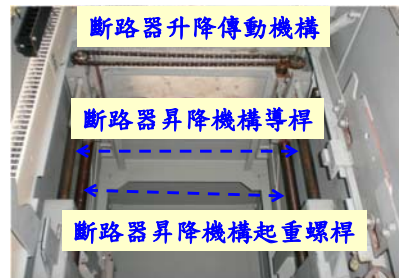
- 廠牌：  
GE
- 型式  
AM



## 盤內設備



## 盤內設備



斷路器升降傳動機構

斷路器升降機構導桿

斷路器升降機構起重螺桿

開關箱斷路器升降機構



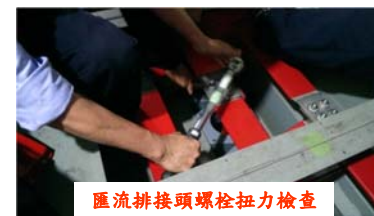
PT



升降馬達

## 中壓開關箱及匯流排維護(700-E-165)

- NA、NB系統每四次大修執行一次，PB系統每三次大修執行一次。
- 工作前，須先掛卡隔離，驗電確認無電後，掛上接地線才可開始檢查或清理Bus。
- 目視檢查集中在BUS接頭和連結處，是否有過熱、通過、裂痕、腐蝕或絕緣防護罩變差的跡象。
- 檢查匯流排接頭螺栓扭力45ft-lb。
- 檢查BUS低阻（接觸電阻1. 單一接頭需小於 $20\mu\Omega$ 。2. 分段量測需小於總接頭數乘以 $20\mu\Omega$ 之積。）



匯流排接頭螺栓扭力檢查



量測匯流排接觸電阻



## 中壓開關箱及匯流排維護(700-E-165)

- 絕緣電阻量測 (絕緣電阻 $\geq 5000M\Omega$ )。
- 套管母頭清潔檢查，絕緣套管接觸狀況檢查需3/4以上爪痕  
1200A型(12爪) $\geq 9$ 爪， 2000A型(16爪) $\geq 12$ 爪。



套管母頭清潔檢查

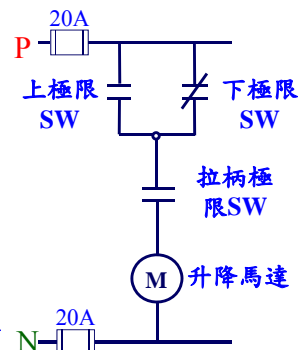


套管母頭



套管公頭爪痕

## 斷路器升降迴路



斷路器  
無法升降?

1. 水銀極限SW故障或鬆脫。
2. BKR未推至定位導致拉柄極限SW未導通。



## 高壓電力保護電驛校正(700-E-124/124.1)

- 電驛盤面上有「可執行電驛校正」標示牌方可進行電驛校正。
- 電驛外蓋回裝前應先檢查RESET連桿於正常位置，確認保護電驛無誤動作之虞時，才可進行回裝作業。
- 電驛本體標籤使用不同顏色標示，易於辨識。
- 回裝時必須**雙重確認**避免誤裝。



電驛本體標籤



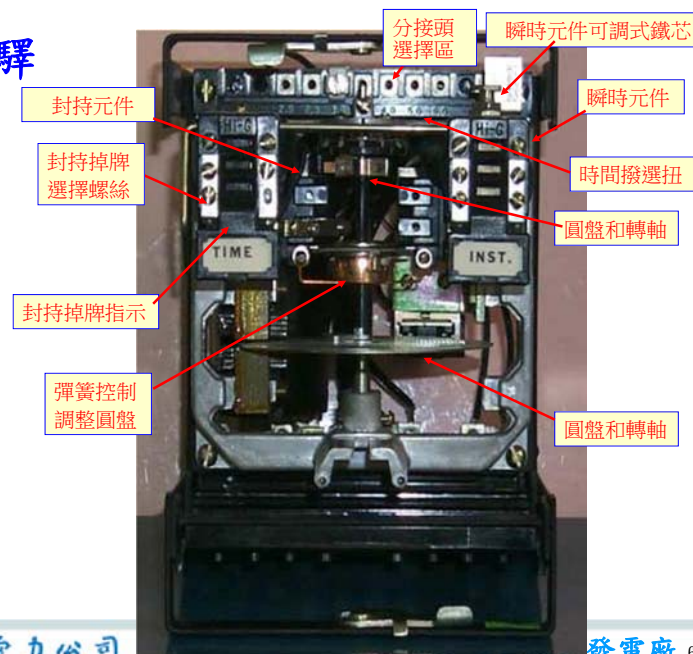
RESET連桿



標示牌

避免人員誤拆

## 50/51電驛

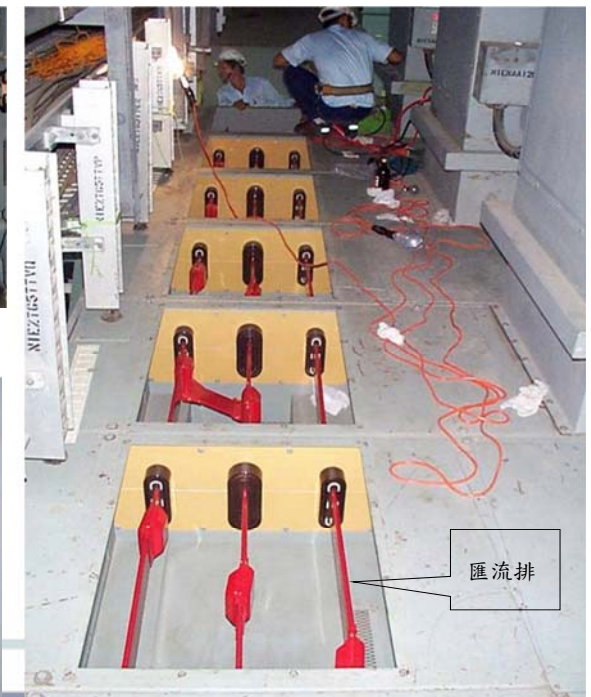




三. #1-E0C22  
 (1)中壓斷路器維護  
 (2)BUS維護  
 (3)保護電驛校驗

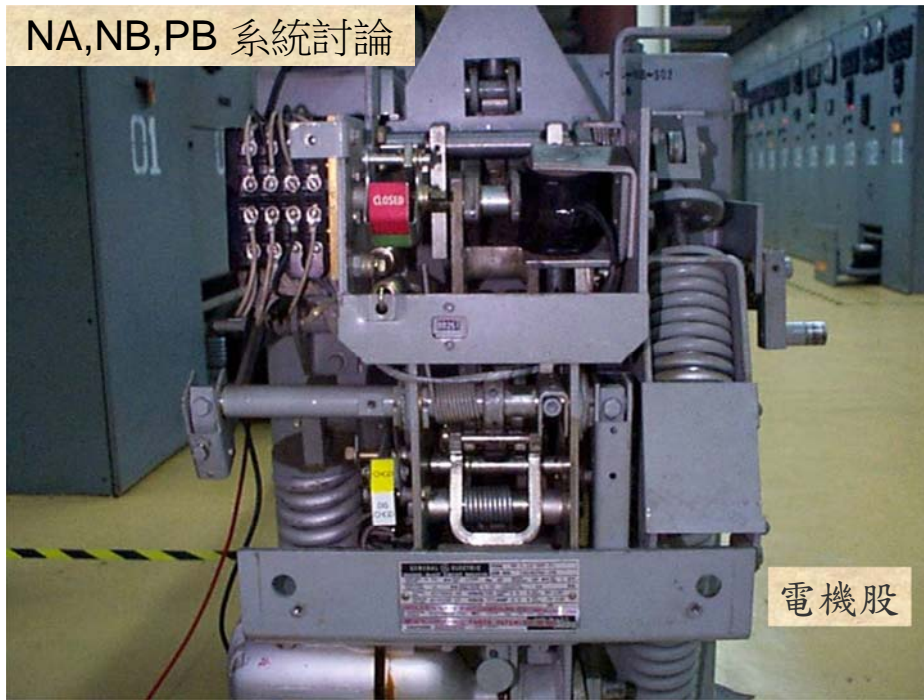
NA

13.8/4.16KV匯流排外觀

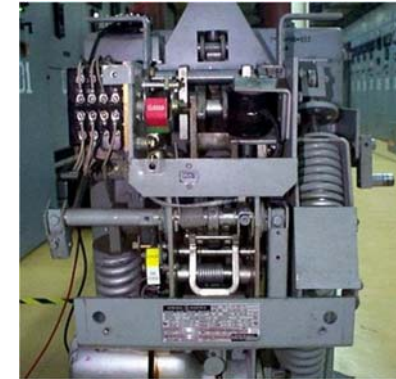




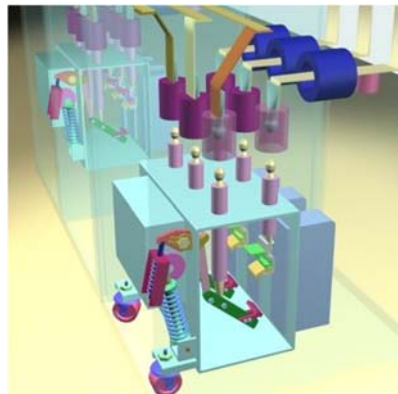
# NA,NB,PB 系統討論



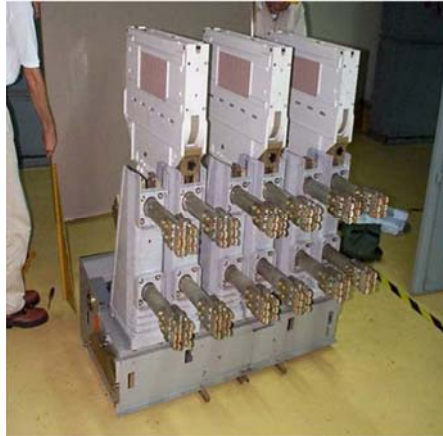
13.8kv斷路器



Swgr bkr rackout



1. SOE-PB-S01 採西屋真空斷路器
2. NB TIE BKR 採MERLIN  
GERIN  
空氣斷路器
3. 其餘採GE磁吹斷路器



## 中壓開關箱



上視圖



2015/10/19  
前盤(有斷路器)



前盤(無斷路器)



後盤

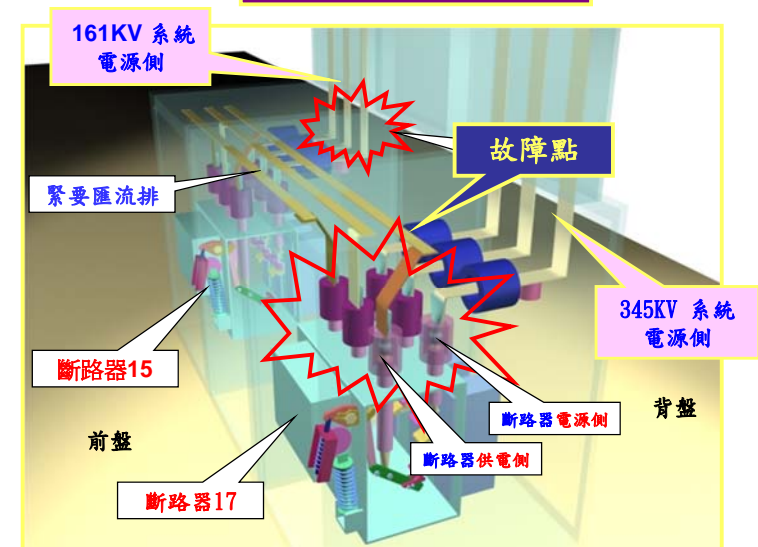
78

負載電纜

## 磁吹斷器外觀



## 故障設備透視圖



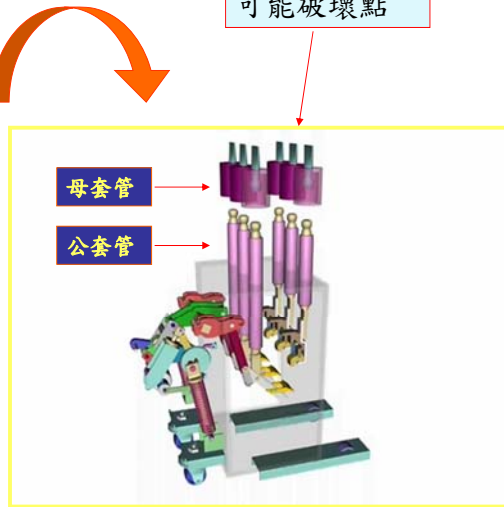


## 經驗回饋之三： 如何保證斷路器接觸良好

正常的斷路器



可能破壞點

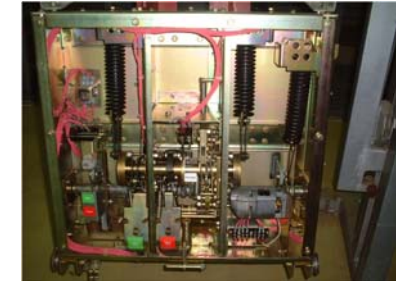


5<sup>th</sup> D/G O/P BKR

西屋製真空斷路器外觀



開關箱內真空斷路器



外蓋拆除後之真空斷路器

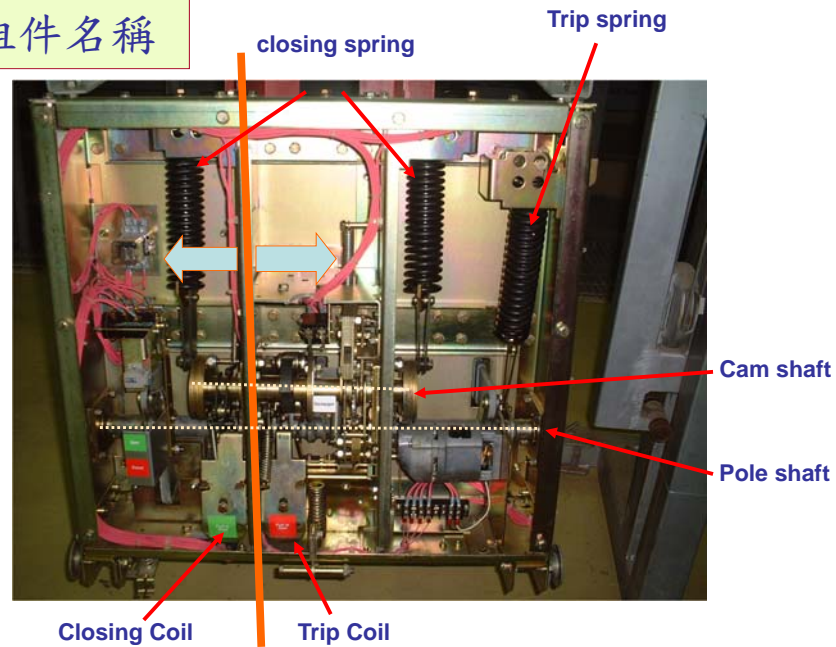


開關箱內部

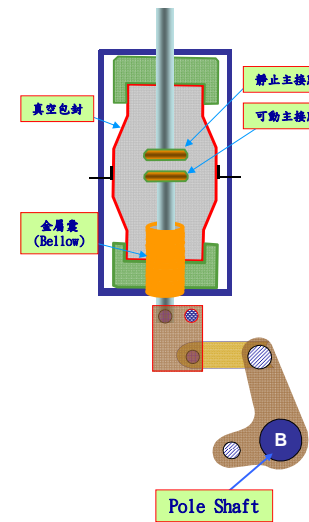


真空斷路器後視照片

## 組件名稱

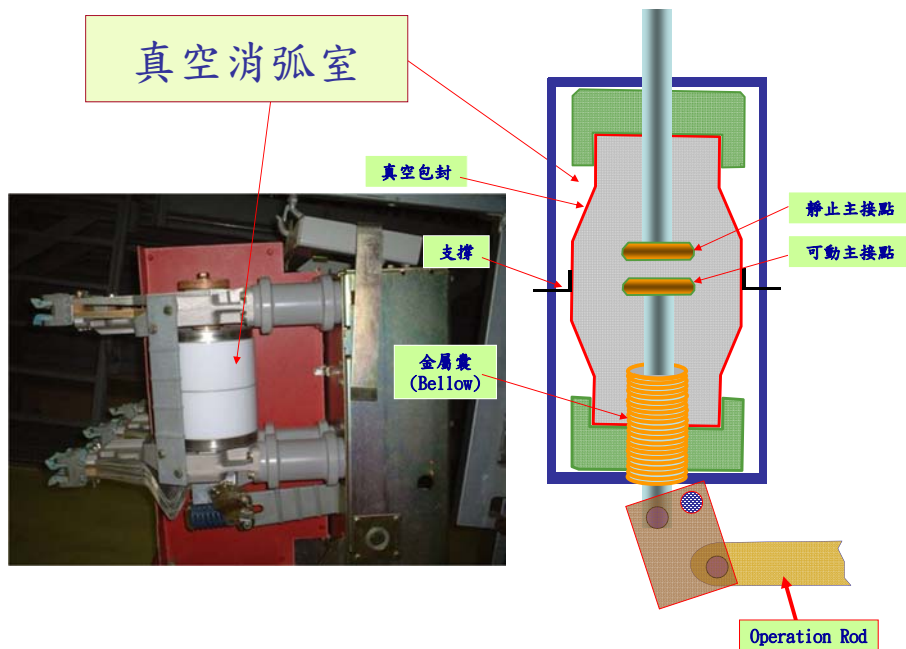


## 真空消弧室

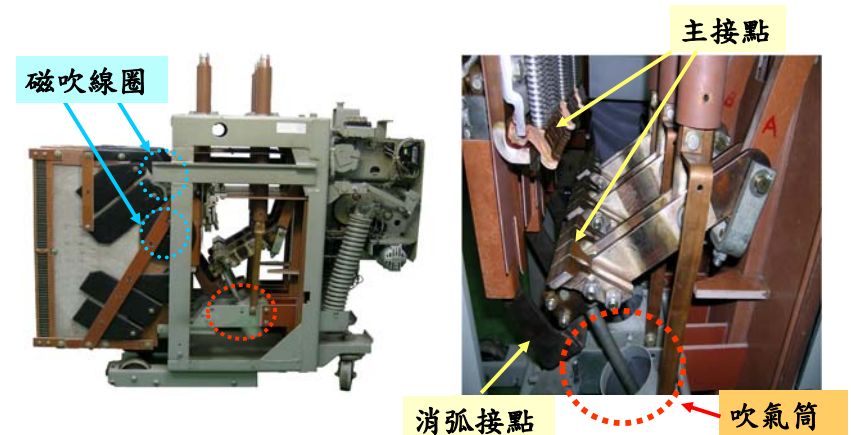


真空斷路器因具有**真空消弧室**為其名，因真空具有極高的介電能力，所以主接點間距僅需要1/4" ~ 3/4" 即可，消弧室的體積因而可以製作得非常小，進而大大的縮小真空斷路器整體的體積，本次探討的主角是西屋製的真空斷路器。

## 真空消弧室

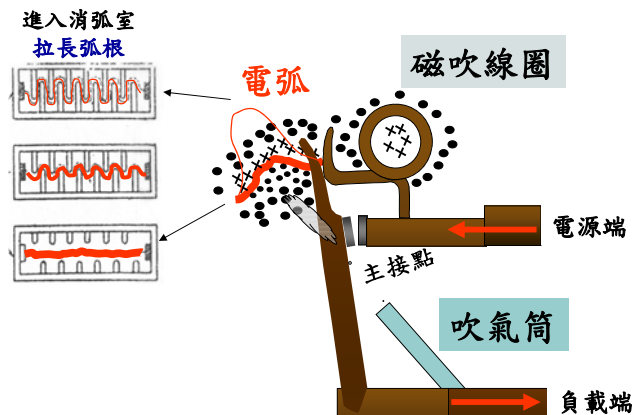


## 磁吹斷路器消弧設備





## 磁吹斷路器消弧原理

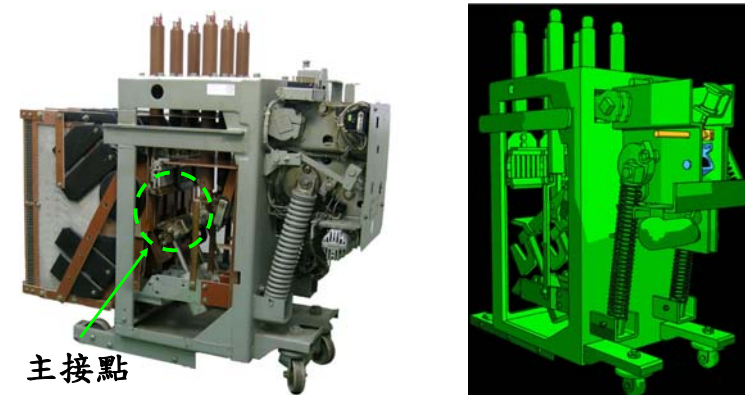


利用磁力迫使電弧入消弧室，拉長弧根，並吹氣冷卻弧根，達到消弧目的。

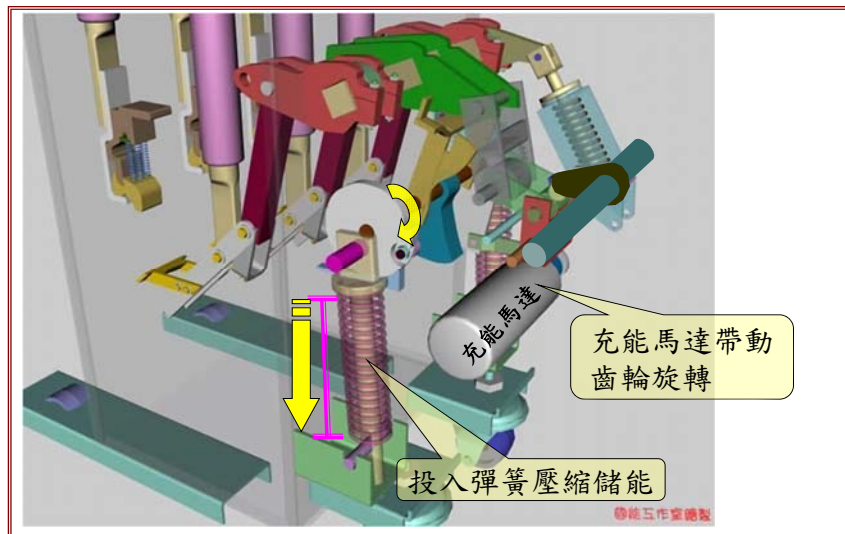
4

## 斷路器動作時間要求

廠家	投入時間：<90ms	Open → Close
標準	跳脫時間：<60ms	Close → Open

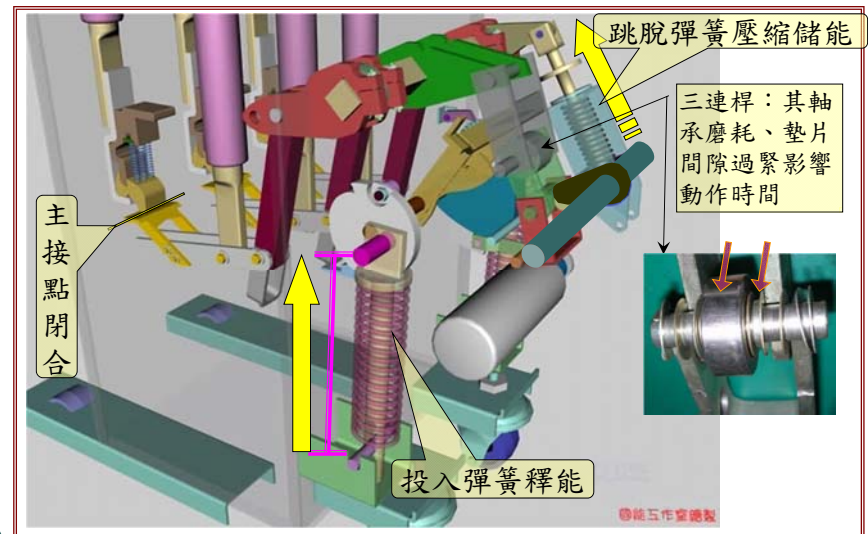


## 跳脫與投入動作原理1：彈簧在充能(charged)狀態



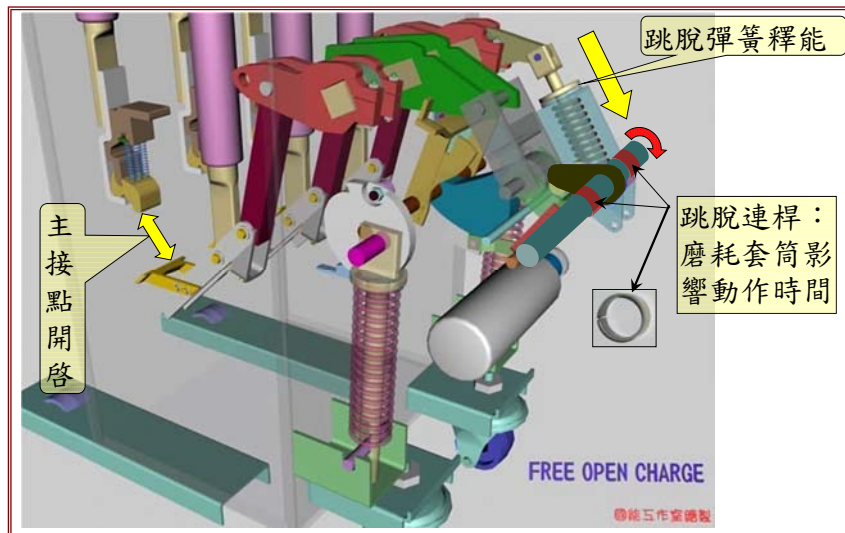
2

## 跳脫與投入動作原理2：斷路器在投入狀態



4

### 跳脫與投入動作原理3：斷路器在跳脫狀態



3

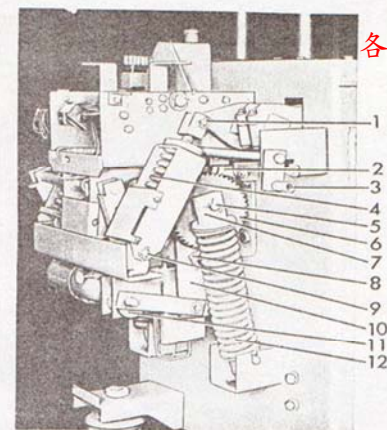


Figure 4. (8038804) Right Side View ML-13 Operating Mechanism

1. Upper Spring Pin
2. Latching Pawls
3. Positive Interlock Roller
4. Opening Spring
5. Cam Shaft
6. Ratchet Wheel
7. Bearing Block
8. Driving Pawl
9. Lower Spring Pin
10. Driving Pawl Lever
11. Eccentric
12. Closing Spring

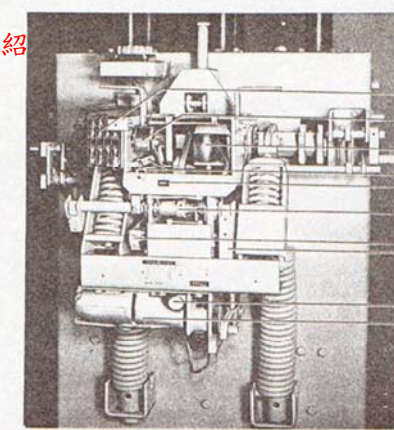


Figure 5.(8040934) Front View ML-13 Operating Mechanism

1. Auxiliary Switch
2. Open - Close Indicator
3. Trip Coil
4. Prop Springs
5. Operation Counter
6. Trip Latch
7. Charge-Discharge Indicator
8. Manual Trip Lever
9. Manual Close Button
10. Motor

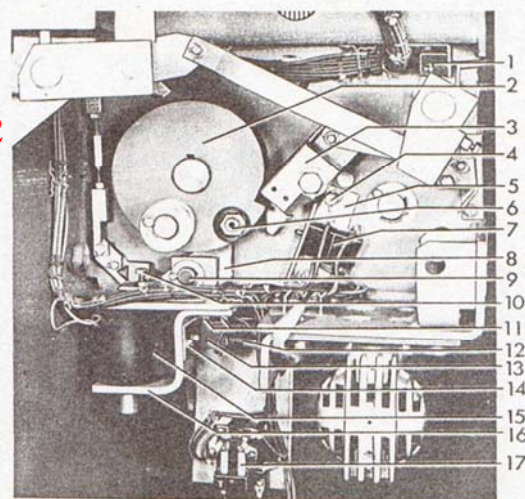
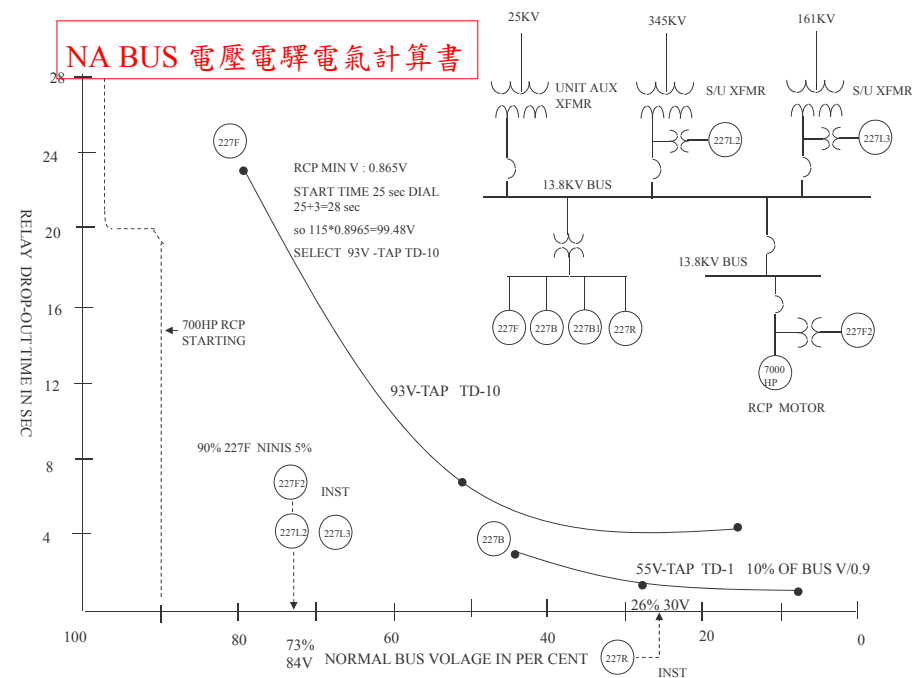


Figure 6.(8040933) Control Mechanism

- |                          |                           |                             |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1. Latch Checking Switch | 7. Power Switches         | 13. Latch Monitoring Switch |
| 2. Switch Cam            | 8. Closing Latch          | 14. Switch Mounting Bracket |
| 3. Switch Striker        | 9. Closing Latch Shaft    | 15. Closing Solenoid        |
| 4. Switch Support Bolts  | 10. Latch Adjusting Screw | 16. Closing Coil Support    |
| 5. Switch Support        | 11. Closing Coil Bolts    | 17. Control Relay           |
| 6. Closing Latch Roller  | 12. Closing Latch Spring  |                             |



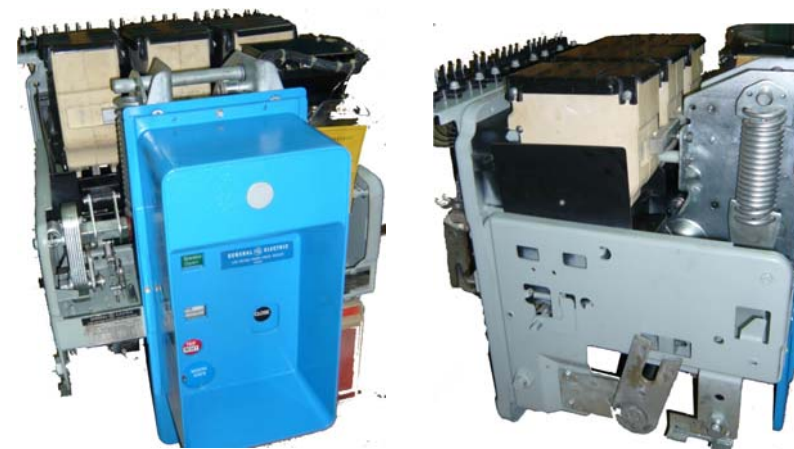




 台灣電力公司 4.16KV開關箱及輔助開關

Load Center

空壓機系統討論

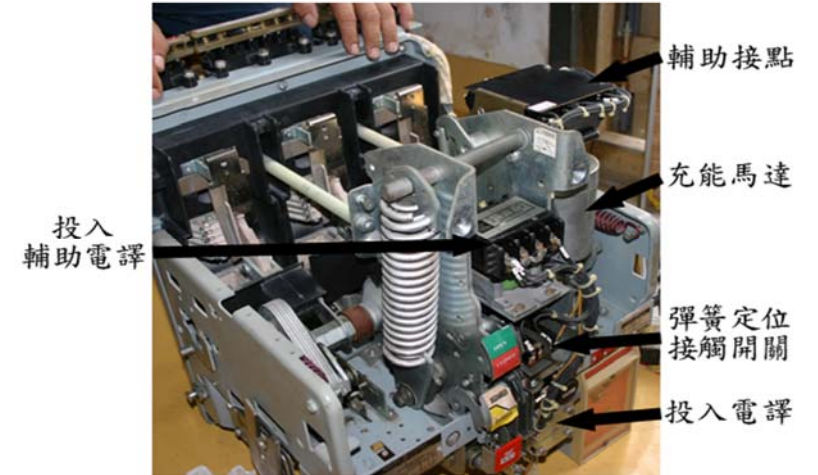


電氣組 劉建佑

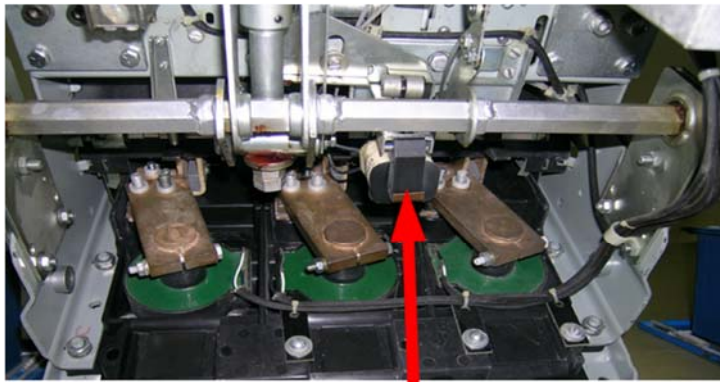
97. 09. 22



101

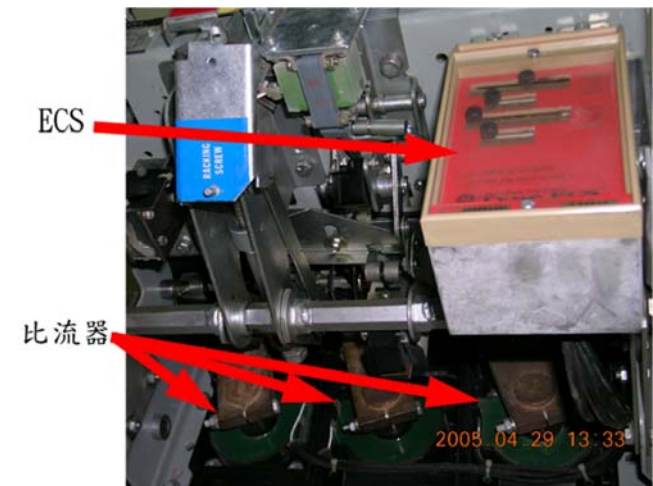


102



跳脫電譯

103



104



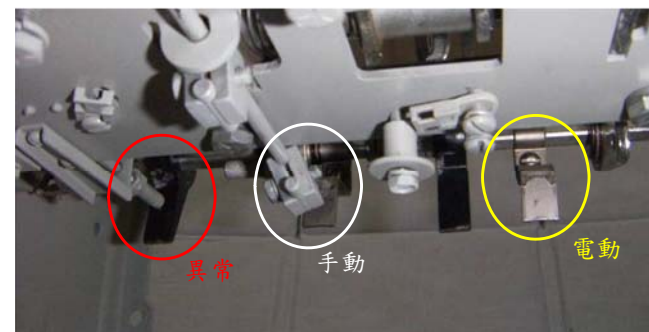


(1)Electrical Current Sensor (ECS)是一種電子式的過電流保護電驛，可以保護過高的起動電流(相當於瞬時過流保護50電驛)或是過高的運轉電流太久(相當於延時過流保護51電驛)。

(2)一般而言，馬達的正常起動電流範圍在額定電流值的6~12倍，空壓機原設定值是設定在8倍，但是因為52BA/86電驛經常動作，本組合理懷疑原設定值8倍太低，因此在95年底申請提高設定值為10倍，可是類似故障仍存在。(懷疑問題仍在)

(3)ECS動作時，機構之52BA會動作，使得86電驛閉鎖。

105

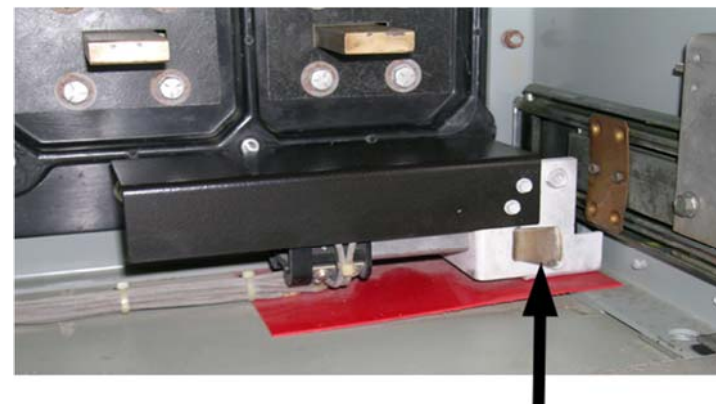


106

檢查結果1:控制信號接觸子接觸不良，  
使得信號時有時無



107



33/a 動作導桿

108

## 負載中心外觀



109



AKR斷路器

乾式變壓器

110

## 乾式變壓器(4.16KV/480V 1000KVA)



2015

111

## AKR斷路器之外觀



2015/10/19

112



## 負載中心標準配置

86動作燈號



斷路器投入後馬上跳脫，52BA動作，86電驛閉鎖住，空壓機馬達絕緣及內阻均正常。經模擬測試(含斷路器及ECS過流保護)均正常，觀察1週無異常之後結案。



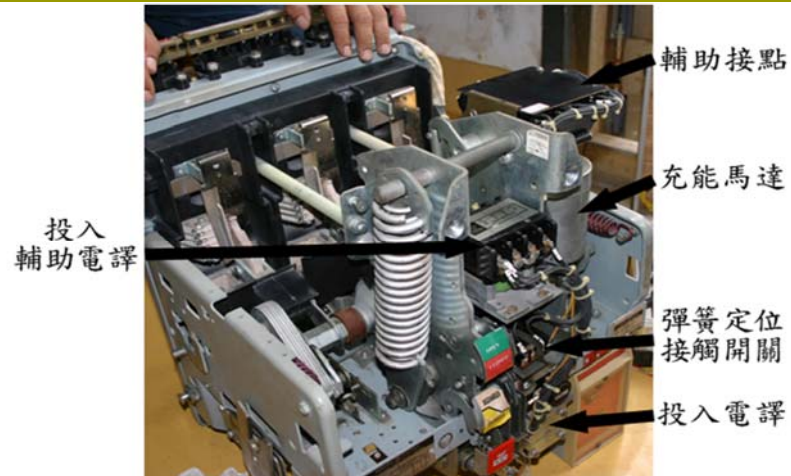
## GE-AKR型斷路器簡介



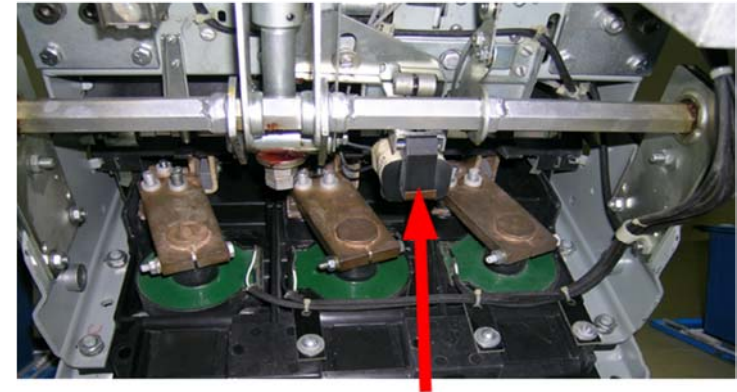
## 斷路器相對位置



## 斷路器元件介紹

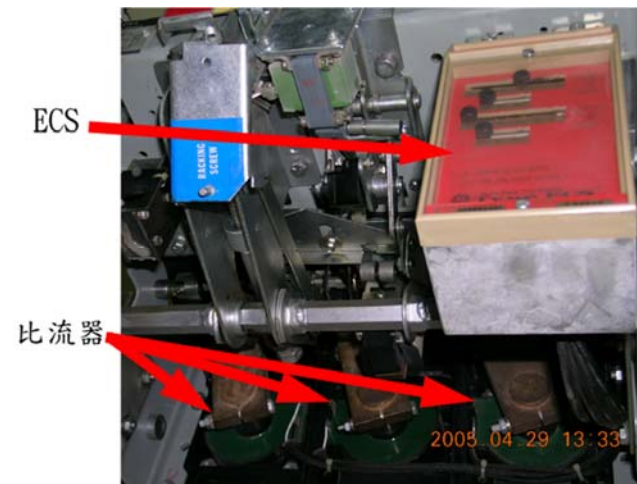


## 斷路器元件介紹（跳脫電驛）

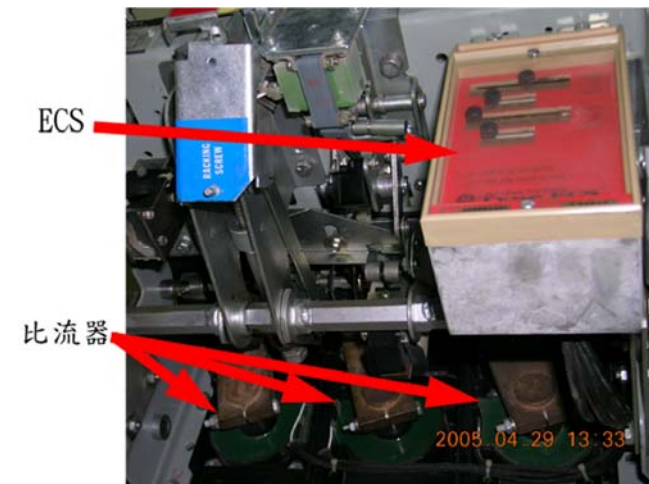


跳脫電譯

## 斷路器元件介紹（ECS） Electrical Current Sensor



## 斷路器元件介紹（ECS） Electrical Current Sensor





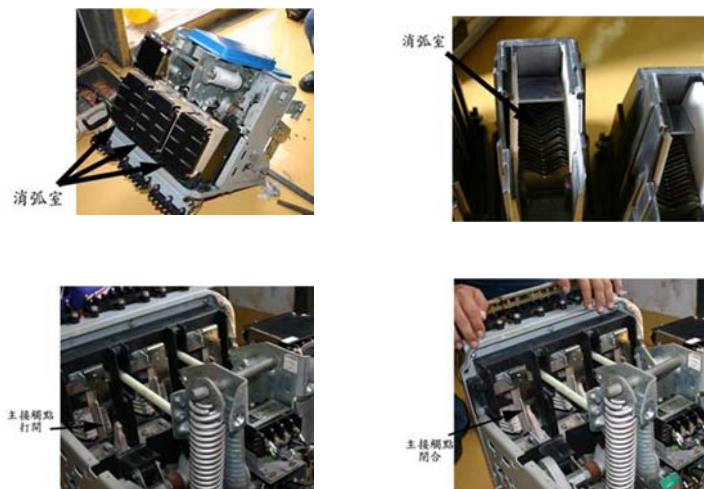
## 什麼是 Trip Free ？

- ❑ 斷路器接受到投入信號(不管是手動或是電動信號)之後，機構動作後無法保持在投入狀態，即機構投入失敗，又回復到跳脫位置，就叫做『Trip Free』。
- ❑ Trip Free時，機構之52BA也會動作，也會使86電驛閉鎖。

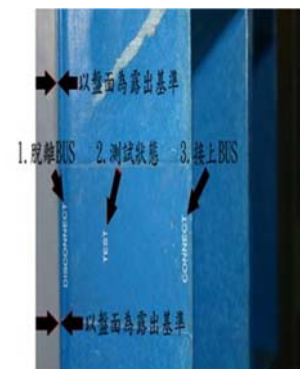
## GE-AKR型斷路器簡介



## 斷路器主要元件：消弧室及主接觸子



## 斷路器主要元件：面板



- 位置名稱說明：  
1.DISCONNECT若是斷路器在此位置，則表示已經完全脫離BUS及控制迴路。
- 2.TEST若是斷路器在此位置，則表示僅控制迴路接通，可以試投入與跳脫。
- 3.CONNECT若是斷路器在此位置，則表示已經完全接通控制迴路及BUS了。

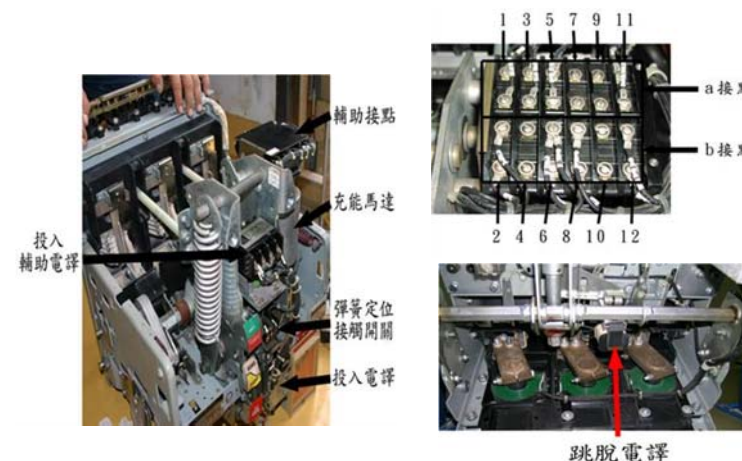
## 斷路器主要元件：面板



### 項次說明：

- 1.投入/跳脫指示：指示斷路器在投入或跳脫狀態。
- 2.彈簧充能/釋能指示：指示彈簧是否充能或釋能。
- 3.手動投入按鈕。
- 4.跳脫或復歸/定位機械連鎖按鈕。
- 5.搖桿插孔。

## 斷路器主要元件：電驛、開關



## 斷路器主要元件：電驛、開關



彈簧charge完畢後會往上頂，使接點狀態改變

## 斷路器安全裝置

- 為了防止人員及設備的傷害，工作前工作人員必須熟悉斷路器相關的連鎖及安全機構。

1. 定位機械連鎖 (Racking Mechanism Interlock)：避免斷路器在投入的情形下被搖出。



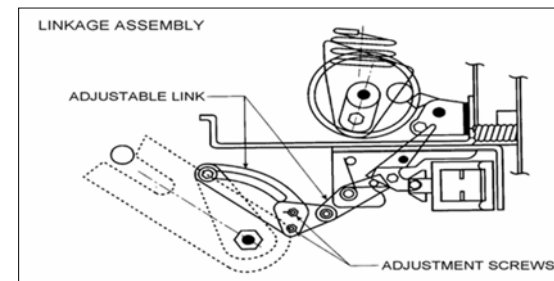


## 斷路器安全裝置

2. 正性連鎖 ( Positive Interlock )：斷路器在連接位置 ( connected ) 與測試位置 ( test ) 間保持自由跳脫狀態 ( trip free )，避免斷路器有機會投入。



## 斷路器安全裝置



3. 投入彈簧連鎖 ( Closing Spring Interlock )：在斷路器搖出過程中，使投入彈簧釋能。

## 斷路器安全裝置

4. 非連結位置連鎖：斷路器在非連結位置時，搖桿保護蓋保持Open狀態。



搖桿插孔開啟

## MCC外觀



# MCC

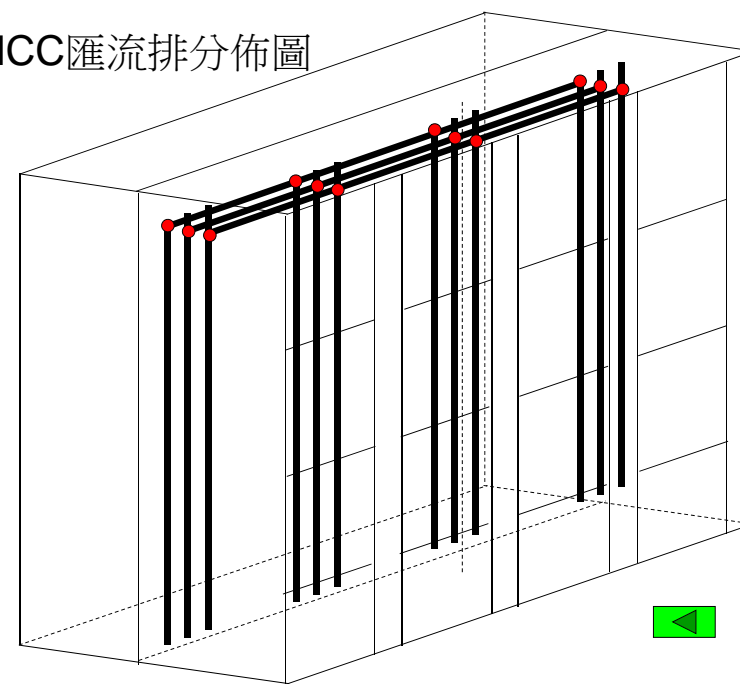


## 待改善項目



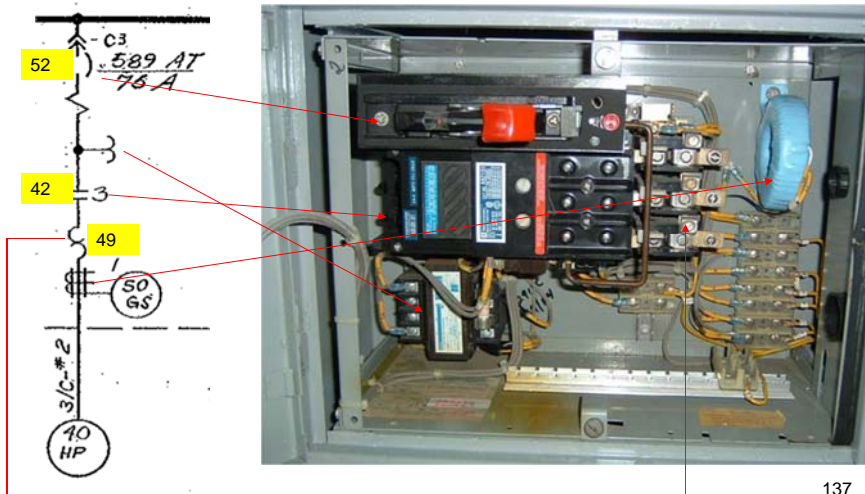
- 汽機廠房內之MCC，尤其是NHE20、E10，此兩盤MCC內有許多汽機廠房屋頂通風扇，這些風扇都是24小時在運轉，所以盤內溫度特別高，加上周邊散熱不良，所以每次大修，皆要投入大量時間來進行維護

MCC匯流排分佈圖

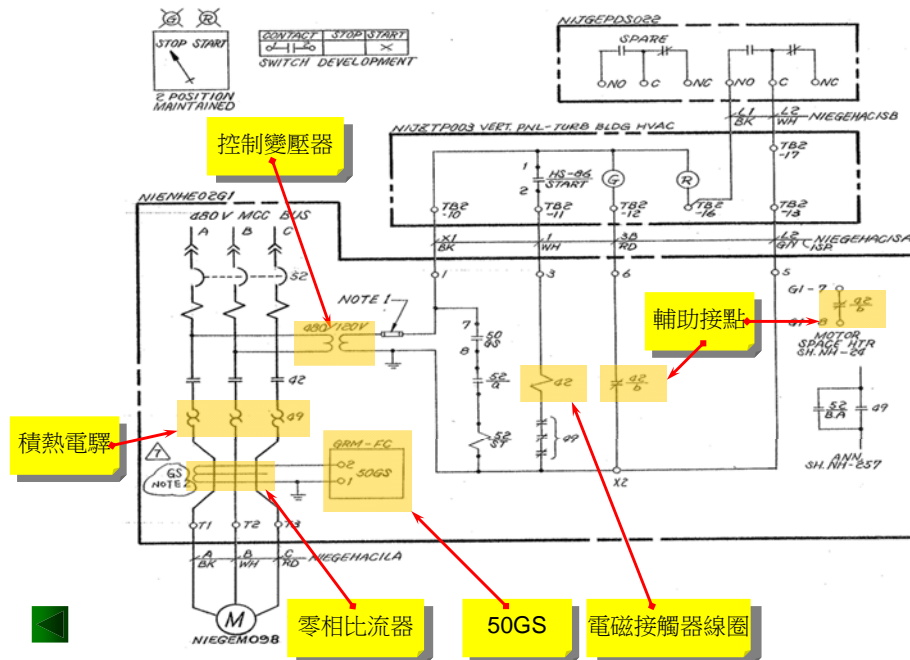
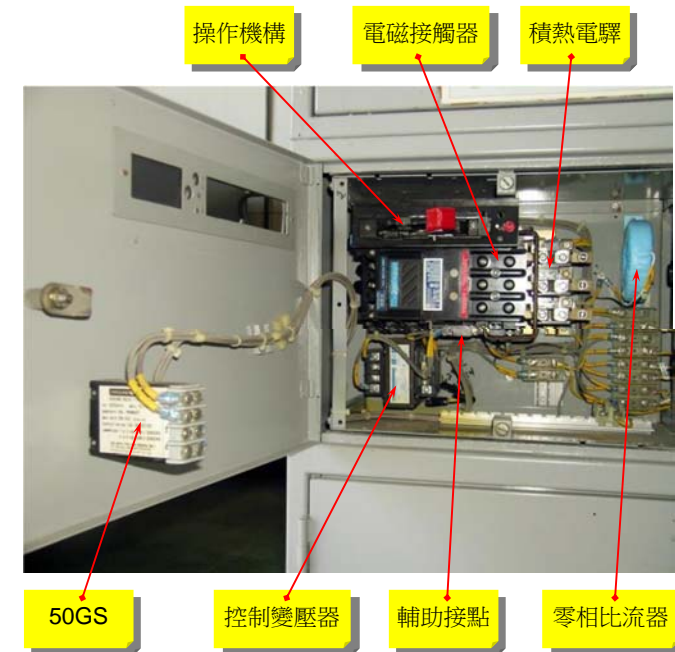




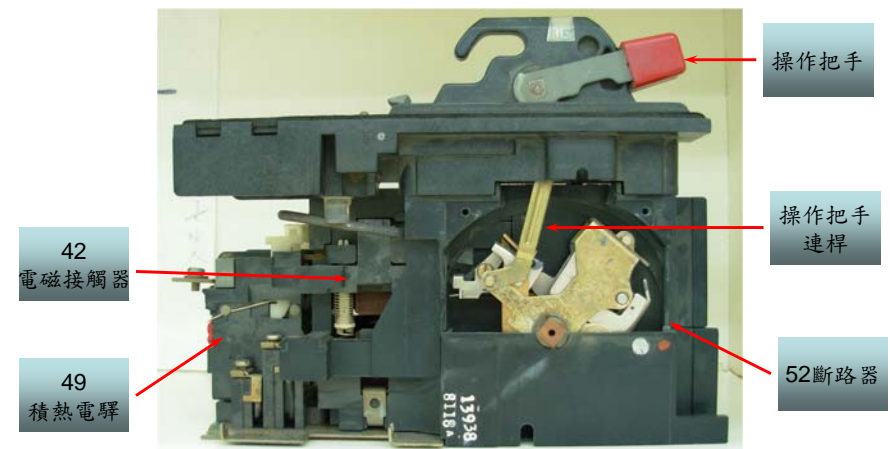
## MCC內部



137



## 合併型斷路器、電磁接觸器



# Battery

2015/10/19

141

# A/B蓄電池組

蓄電池容量可以應付全黑8小時

A/B串1650AH

C/D串900AH

NK: 2400AH

NJ: 2250AH

主要負載:

- 1.變流器:供應主要儀控設備
- 2.柴油機控制
- 3.SWGR/LC電源控制
- 4.電磁閥、反應保護及斷路器
- 5.汽機帶動飼水泵

2015/10/19



142

# NJ蓄電池組

蓄電池容量:

NK: 2400AH

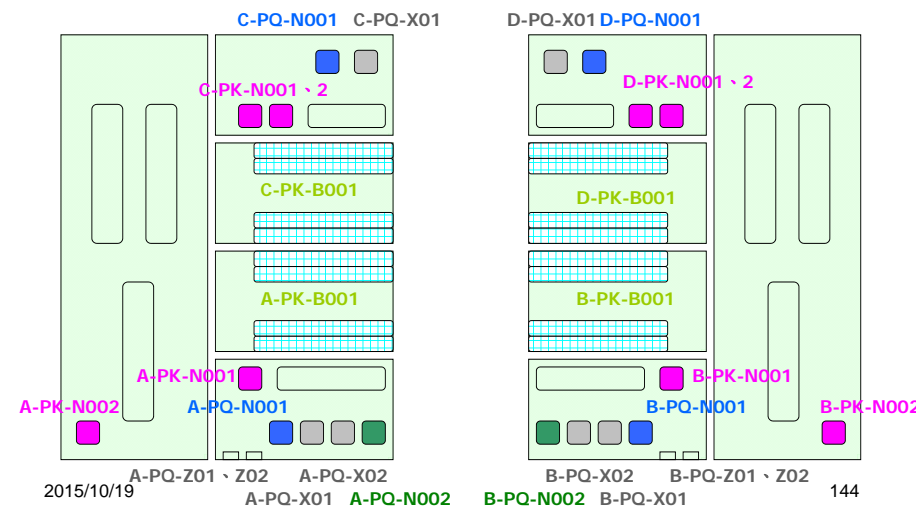
NJ: 2250AH(可以應付直流馬達運轉2小時)



2015/10/19

143

# 直流系統環境位置(控制廠房)



2015/10/19

144



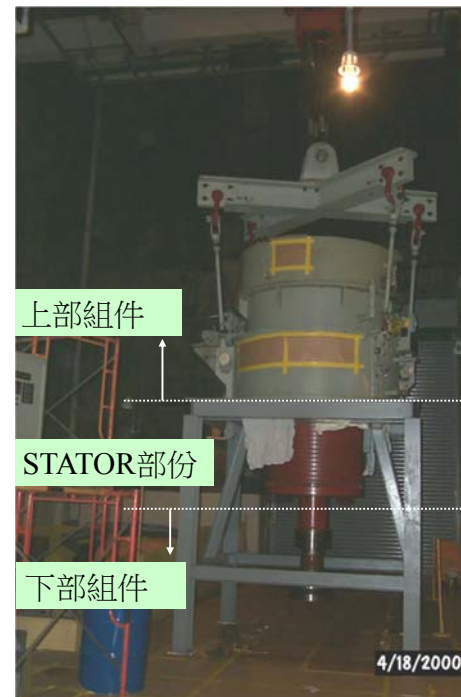
## MOTOR

馬達



## 廠用海水泵

- 型式：直立式渦輪型泵浦
- 容量：22500GPM
- 水頭：146FT
- 速度：880RPM
- 馬力：1250HP
- 泵殼：ASME SB169 C61400
- 葉輪：ASME SB148 C95500
- 泵軸：共6支/每台
- 軸承：共9只
- 泵長：62FT〔不含馬達〕
- 泵重：25500LB



1. 實施RCP五年檢查時，上部組件不拆卸
2. 當ROTOR含上部組件抽離STATOR本體時，放置於五年維修架上，實施檢查

ROTOR含上部組件吊回至STATOR本體



ROTOR含上部組件吊回至STATOR本體





# PUMP , TURBINE

泵,汽機



2015/10/19



154



2015/10/19



155



2015/10/19



156



2015/10/19

157



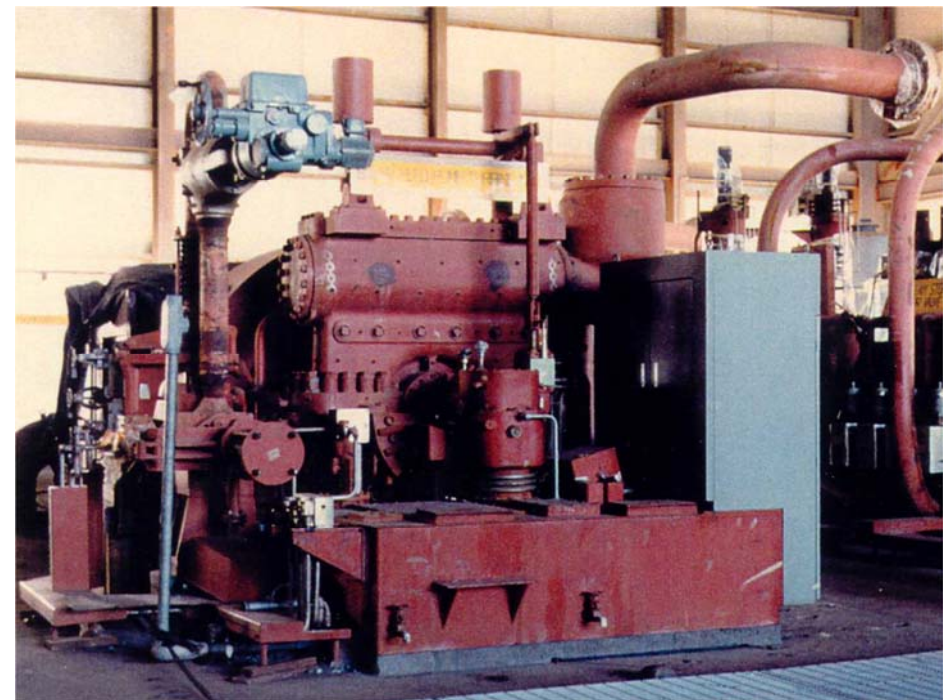
2015/10/19

158

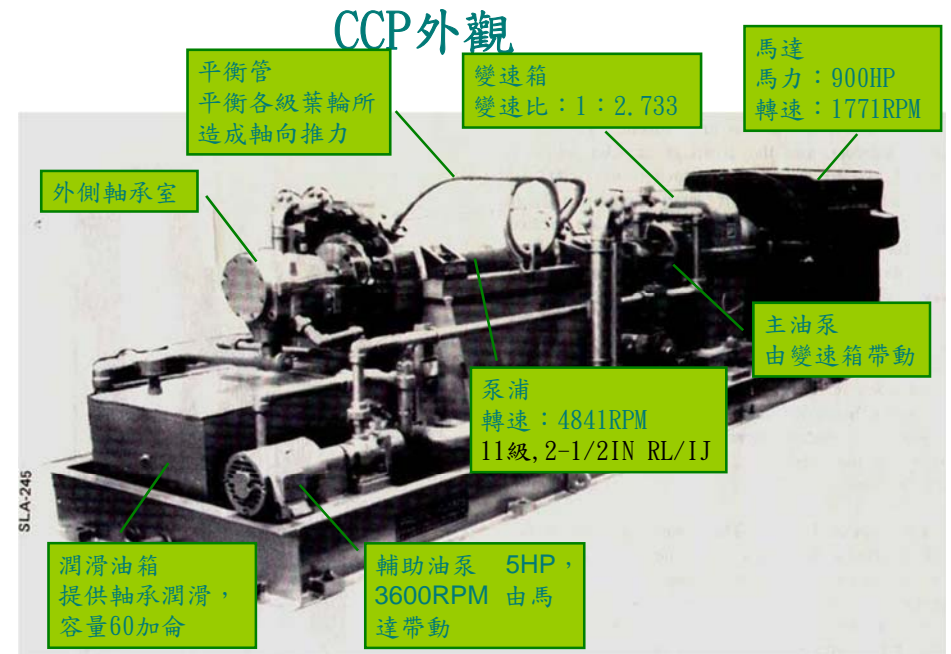
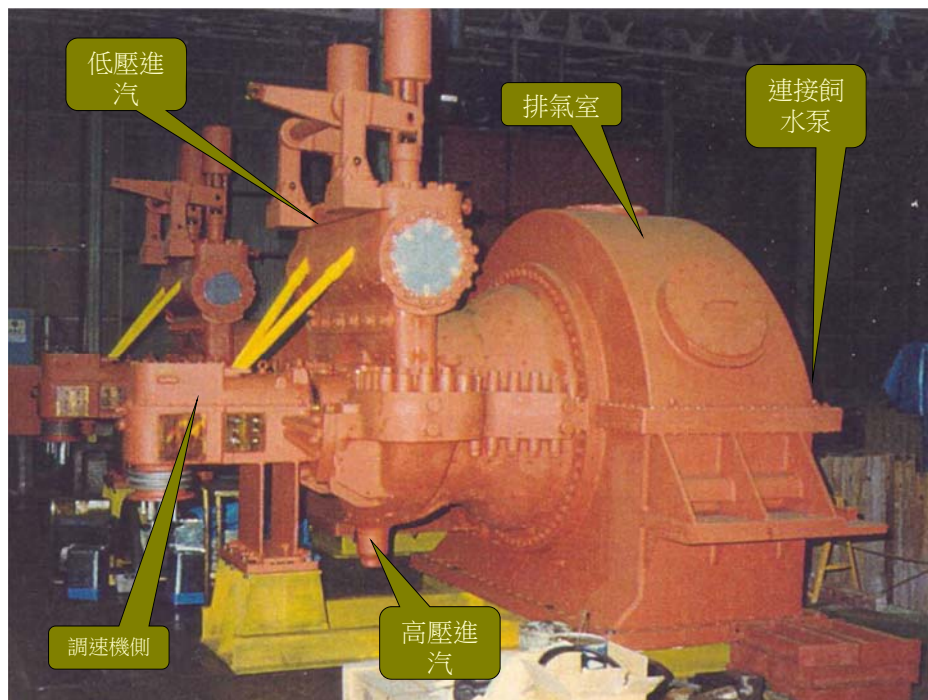


2015/10/19

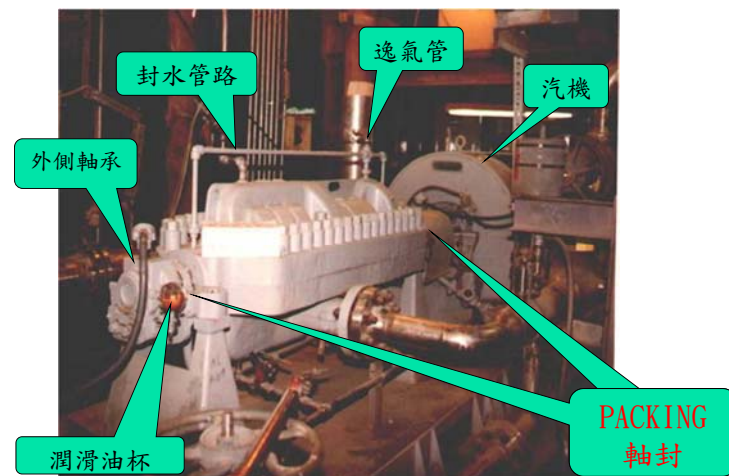
159



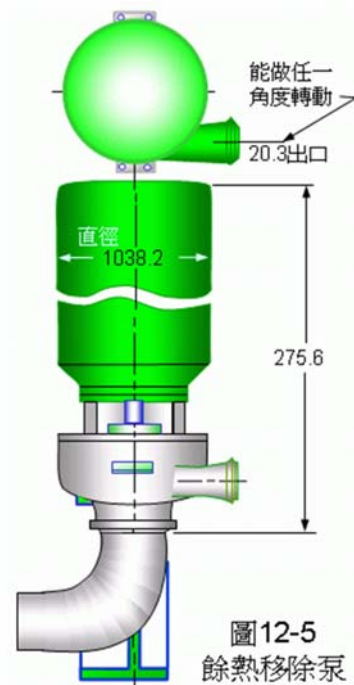
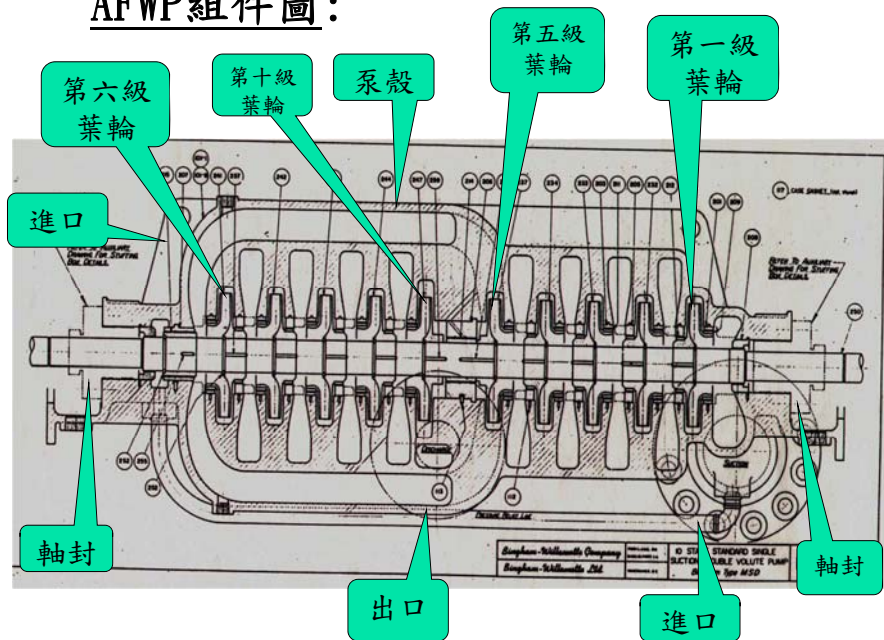




## AFWP軸封介紹



## AFWP組件圖：



## 設備組件介紹

### (一) CCW冷卻水泵

廠牌: Ingersoll-Rand

數量: 每部機組 **四部**

型式: 水平離心式

馬力/轉速: 800HP/1180rpm

容量: 13,000gpm

水頭: 181呎

進出口壓力: 47.3/126psig





## EG系統泵浦外觀



a.馬達電源：N-0E-NH-E03-14。





用過燃料池冷卻水泵



用過燃料池淨化泵  
EC-P102



RWST淨化泵  
(EC-P112)



反應器穴過濾水泵  
(EC-P242)





2015/10/19



178



2015/10/19



179



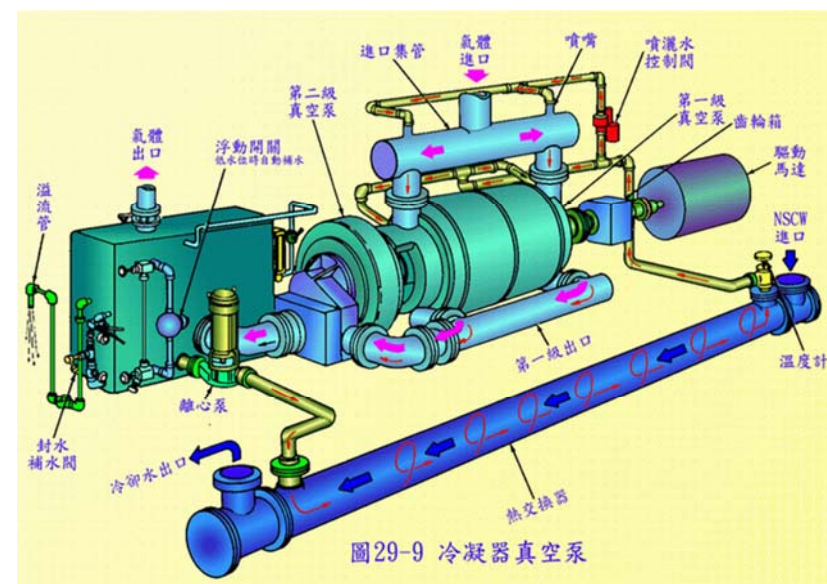
圖32-2 廠用海水泵迴轉攔污柵



180

## 廠用海水泵

- 型式：直立式渦輪型泵浦
- 容量：22500GPM
- 水頭：146FT
- 速度：880RPM
- 馬力：1250HP
- 泵殼：ASME SB169 C61400
- 葉輪：ASME SB148 C95500
- 泵軸：共6支/每台
- 軸承：共9只
- 泵長：62FT〔不含馬達〕
- 泵重：25500LB



## HEAT EXCHANGER







汽機廠房冷卻水熱交換器

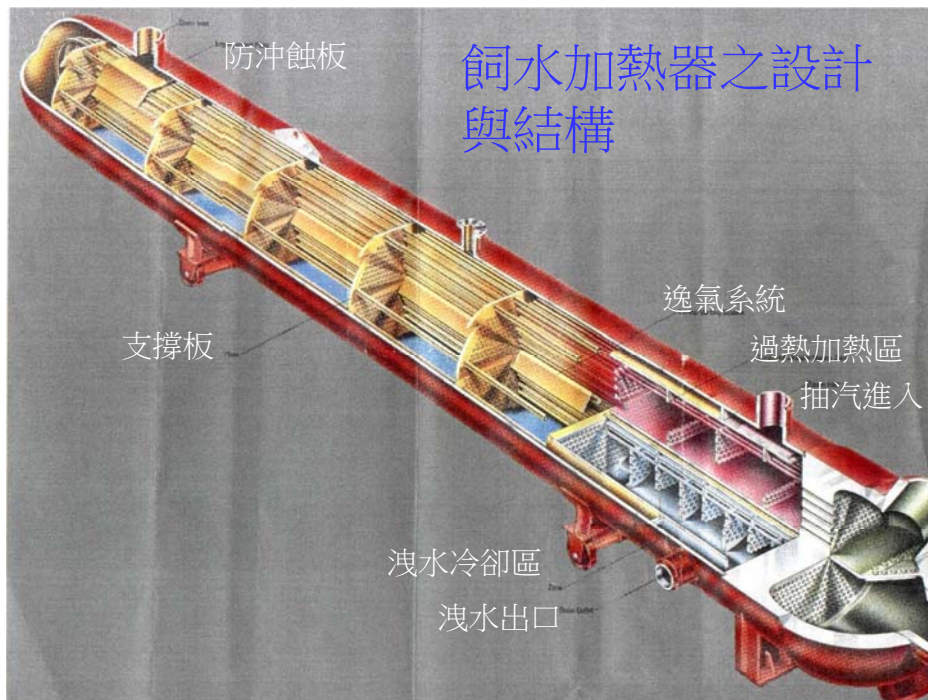


用過燃料池熱交換器  
(A-X 060和B-X 061)

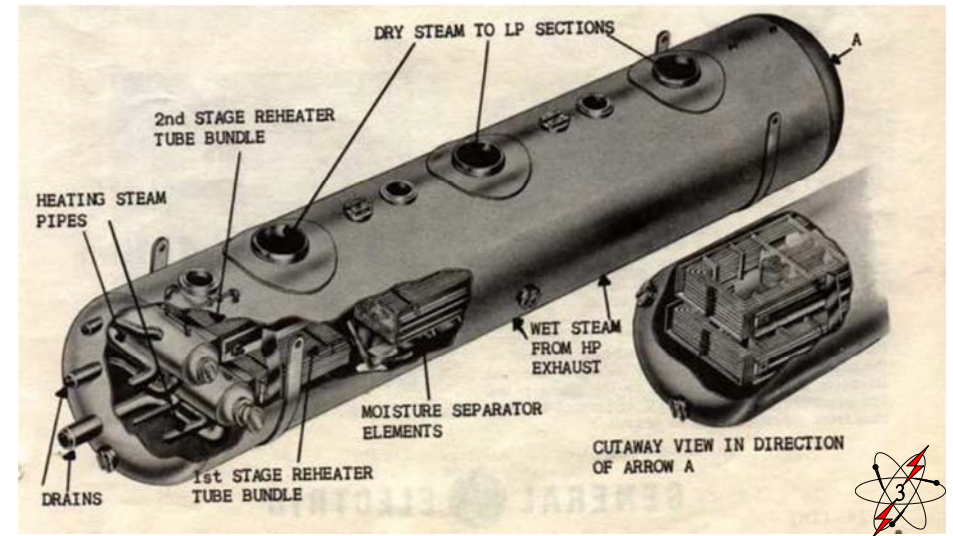


定子冷卻熱交換器





## 汽水分離再熱器





VALVE

閥

SMC-04



SMC-03



SMB-000



## SMB-000



## SMB-0



## SMB-1



## SMB-2

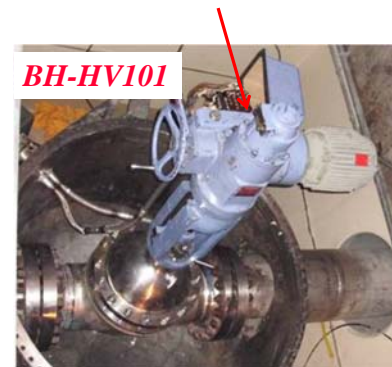




SB-0



SB-1



LIMITORQUE ACTUATOR TORQUE SW.



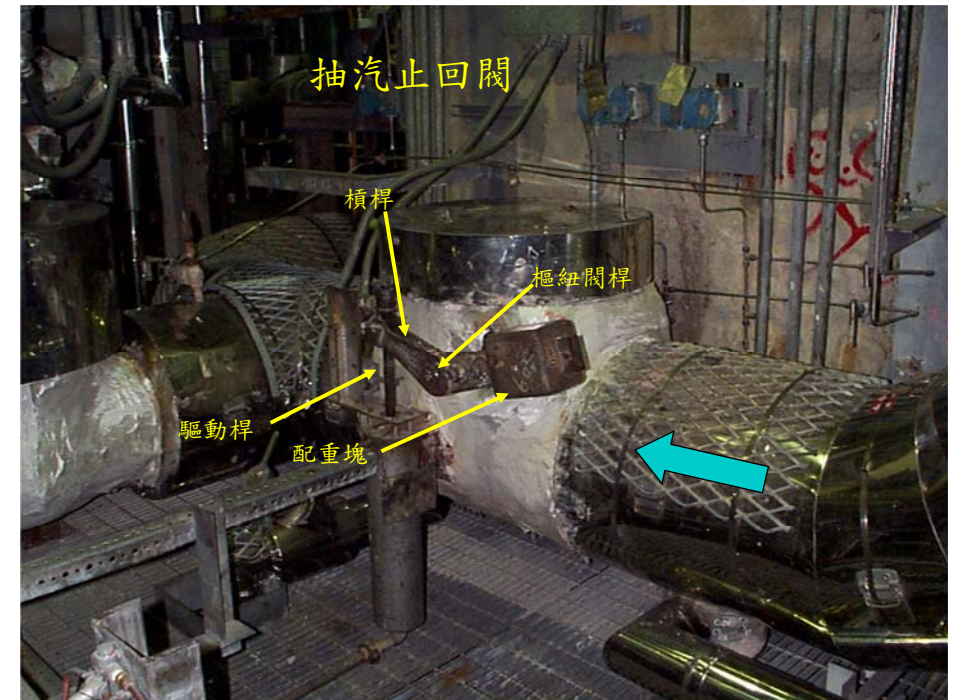
## MOV常見之問題

### 一. 電氣部份：

1. 扭力旁通開關設定不正確。
2. 扭力開關設定不正確或斷裂變形。
3. 扭力開關設定螺栓不平衡。
4. 極限開關設定不正確或斷裂變形。
5. 馬達絕緣或轉子劣化(鎂轉子)。
6. 導線尺寸不正確或是劣化。
7. 馬達裝置出力過小。
8. 電驛問題(42輔助接點不通、電驛不正確, 積塵, 劣化或是接線錯誤)。
9. 過溫保護電驛設定不正確。
10. 電源之電壓衰減。
11. 慣性過大。
12. 接線箱墊片劣化進水。
13. 馬達墊片劣化滲油。

### 二. 機械部份：

1. 彈簧組件太鬆或過緊。
2. 閥桿迫緊緊度不正確。
3. 閥桿螺帽之固定螺帽太鬆或過緊。
4. 閥桿磨損, 彎曲或是斷裂。
5. 齒輪與軸承磨損或斷裂。
6. 滑脂有問題(硬化, 流入彈簧組件內, 不足, 過多, 不潔或使用非指定之廠牌, O-RING劣化滲油)。
7. 閥座閥座異物(海生物)、入座墊片變形。
8. 蝶閥制止螺帽設定錯誤(無法手動全關或全開)。
8. 驅動器裝置容量過小。
9. 內部組件因進水後變壞。
10. 手動轉輪離合器機構故障或誤調整(電動時手輪轉動或馬達空轉)。



## 控制閥依驅動器動能分類

**氣動**-氣動閥  
(AOV)

**電動**-馬達操  
作閥(MOV)

**油壓**-液壓  
操作閥(活塞)



## 驅動器之安裝方式

垂直

水平

膜片式:  
(依廠牌/型號)



活塞式:  
(依廠牌/型號)







*LESLIE*

AF-LV-001/001A

COPE'S VULCAN BH-HV-003, 004



# BETIS(EB SYS )



AF-LV207膜片式FC型 Modulate



AF-LV303 FO型 Modulate

定位器輸出到  
膜片室壓力

調壓器調整  
後之氣源

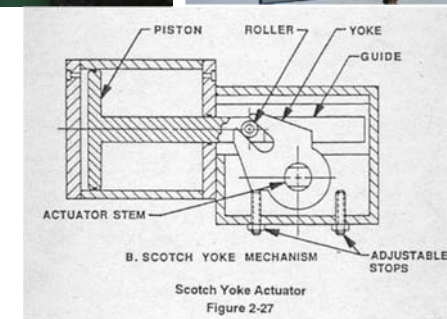




EB-TV129

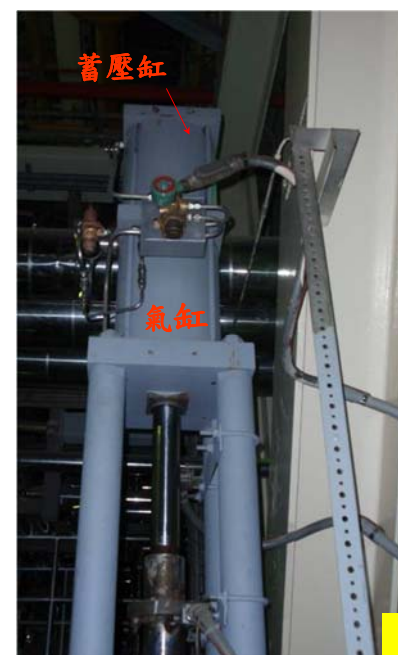


EB-TV129



新型增壓器  
廠牌: MAXIMATOR  
MODEL: DLE 5 GC  
壓力壓縮比: 1:5

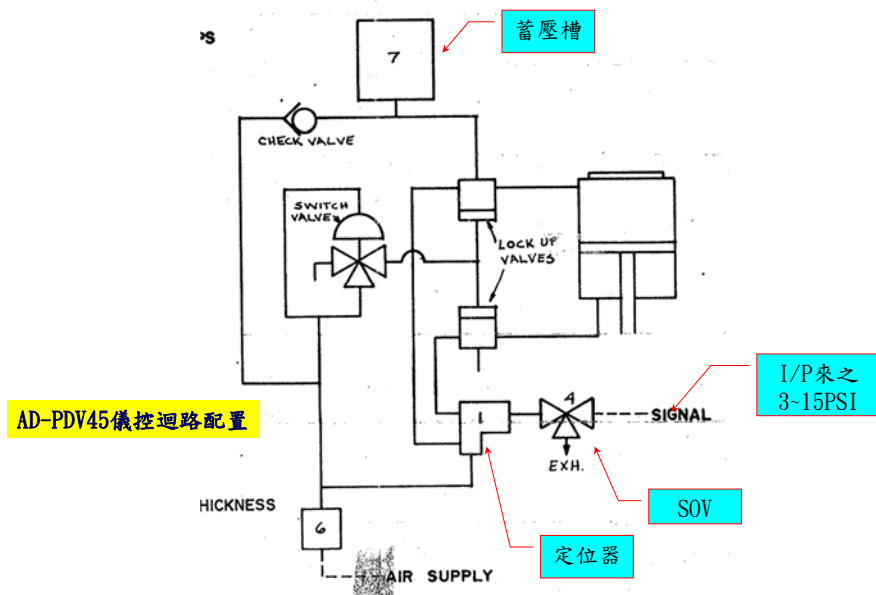
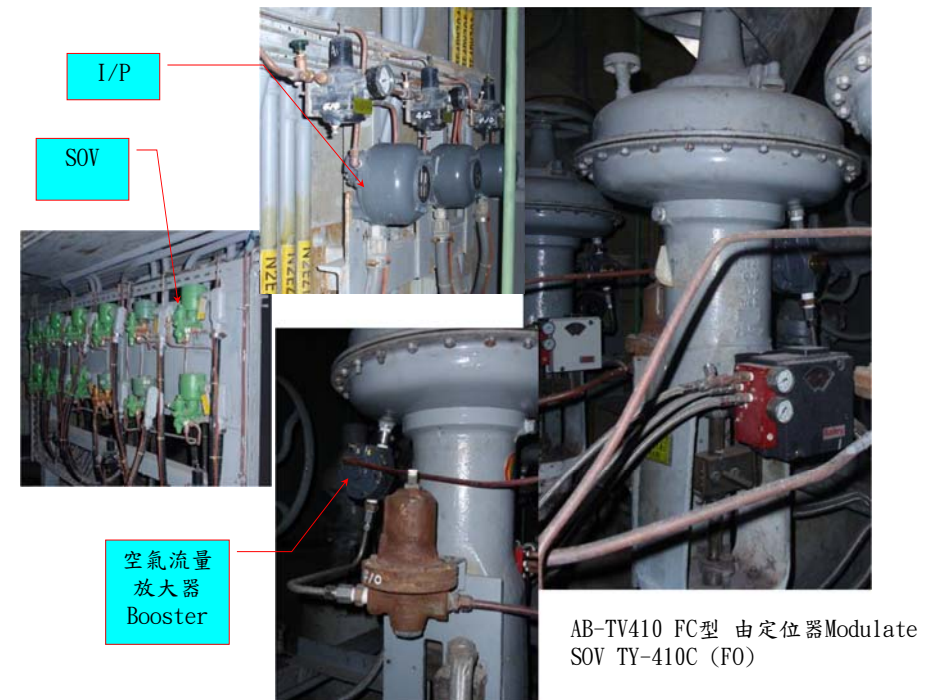
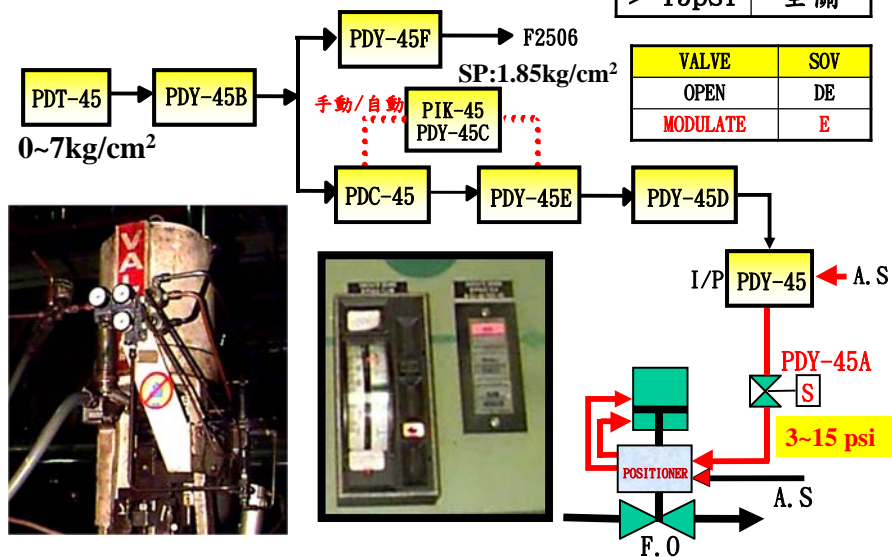
目前AD-HV111配置



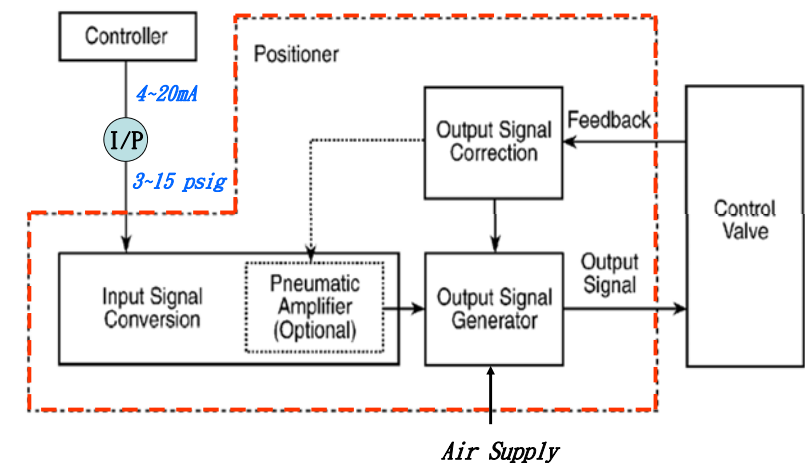
新型增壓器  
廠牌: MAXIMATOR  
MODEL: DLE 5 GC  
壓力壓縮比: 1:5

目前AD-HV111配置

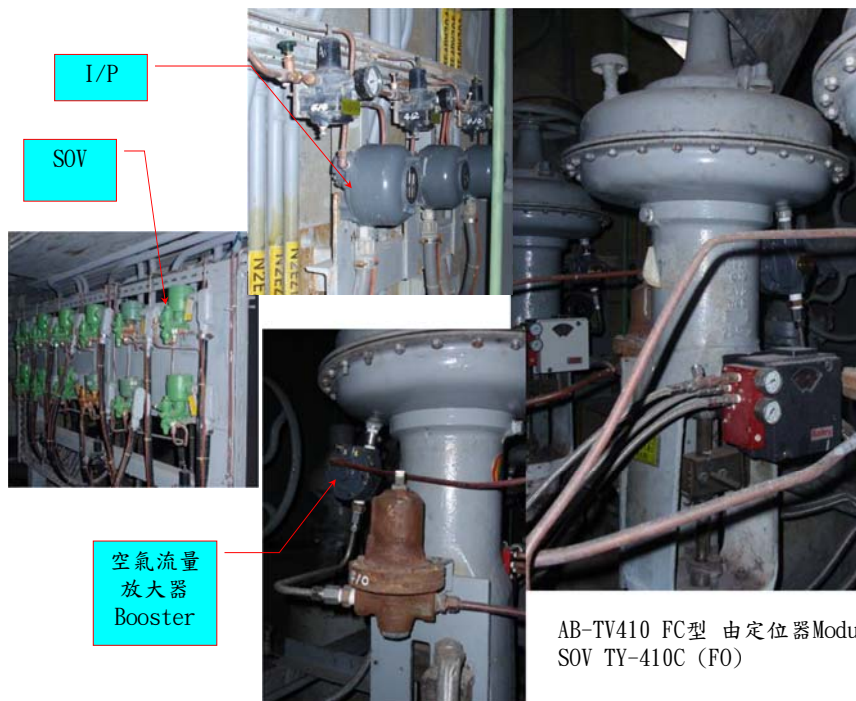
# AD-PDV45控制室FISHER控制



## Positioner Block Diagram







AB-TV410 FC型 由定位器Modulate  
SOV TY-410C (FO)

如此一說

手動操作全開/全關後，要回一些，這一些是讓馬達操作時，斷電後coast down再轉那一些，最後剛剛好全開/全關。

FLOWSERVE

Flow Control Division  
Limitorque Actuation Systems

### 3.5 Operating the MX Actuator

#### 3.5.1 Manual Operation

Figure 3.26 - Declutch lever shows direction of engagement (MX-85 shown)



Operate the actuator with the handwheel as follows:

1. Depress the declutch lever and, at the same time, slowly rotate the handwheel until the clutch is fully engaged.
2. Release the lever and it will return to its original position. The clutch will be retained in the handwheel mode by spring-loaded latches. Manual operation is now possible and the actuator can only be returned to motor operation by energizing the motor. Energizing the motor will trip the spring-loaded latch and allow the clutch to disengage from the handwheel and re-engage with the gear drive. To prevent unauthorized manual operation of the actuator, the declutch lever may be padlocked in "MOTOR" mode. A ½ inch size padlock is recommended.

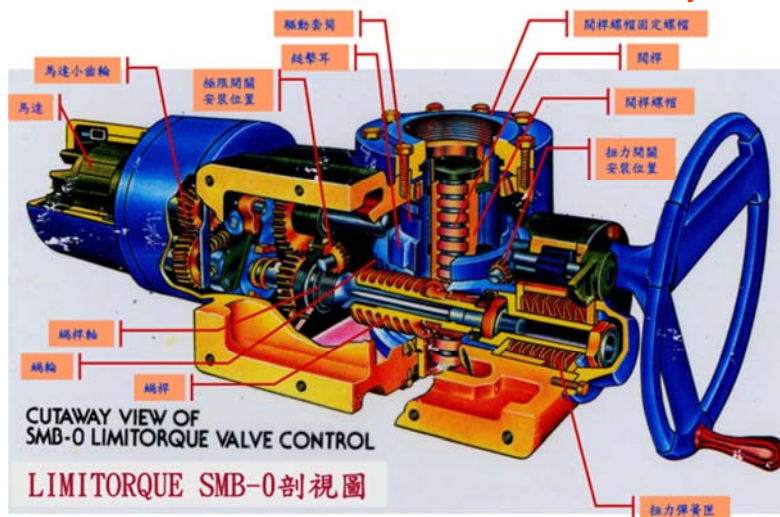
手輪操作致動器如下：

1. 壓下柄，且同時慢轉手輪直到CLUTCH完全咬合。
2. 放開柄則它會回到原來位置，CLUTCH會保持在手輪模式(靠彈簧latch的機構)。到此手動即可操作，且致動器只有靠馬達受電才會回到馬達操作模式。馬達受電會跳脫彈簧latch的機構，讓clutch脫離手輪和齒輪驅動重新咬合。

Accutronics MX Installation and Operation Manual • 130-11000 • Revision G • April 2003

3-37

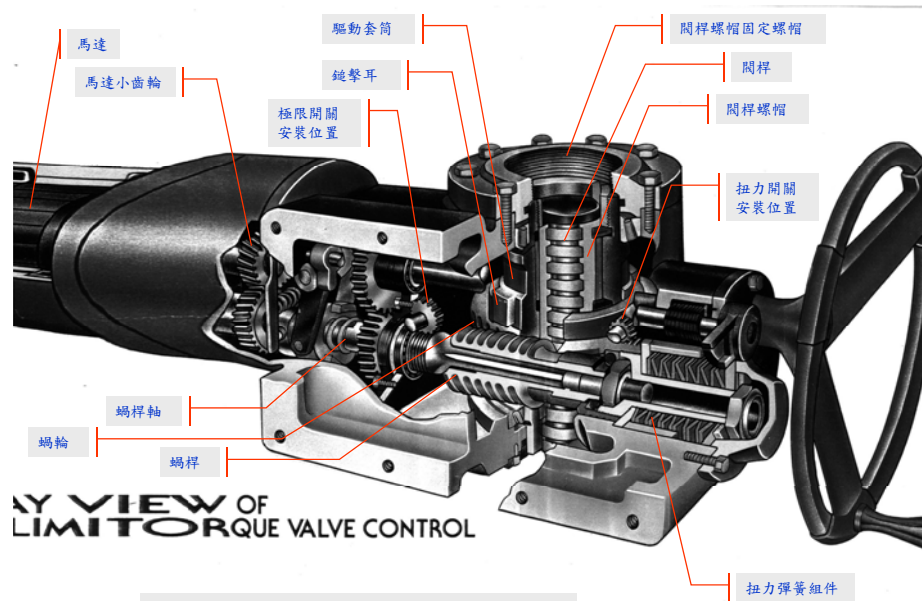
## 馬達電動閥(MOV)操作器-4



### LIMITORQUE現場實體圖

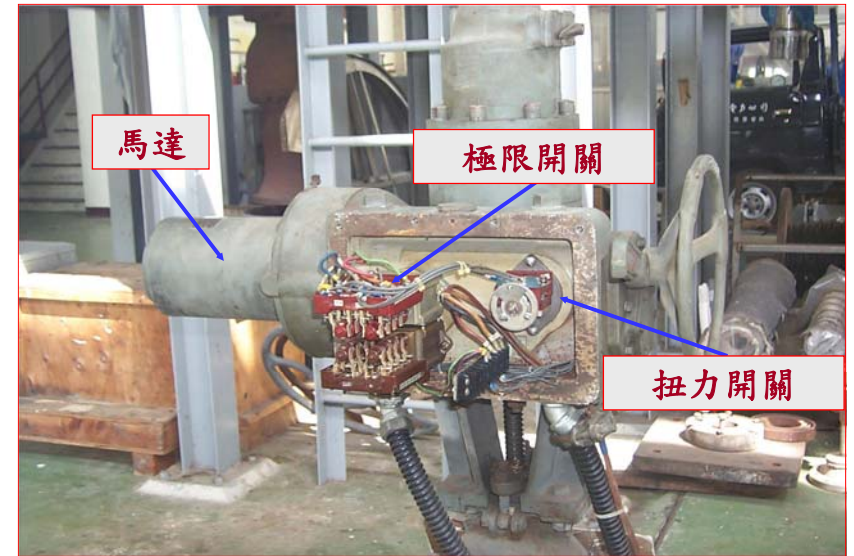


目前核一、二、三廠所使用的 MOV 大多以LIMITORQUE為主，ROTORK為輔。  
LIMITORQUE廠牌 MOV之機械齒輪是用油脂潤滑，電氣極限開關齒輪箱是用美弗28號油脂潤滑。

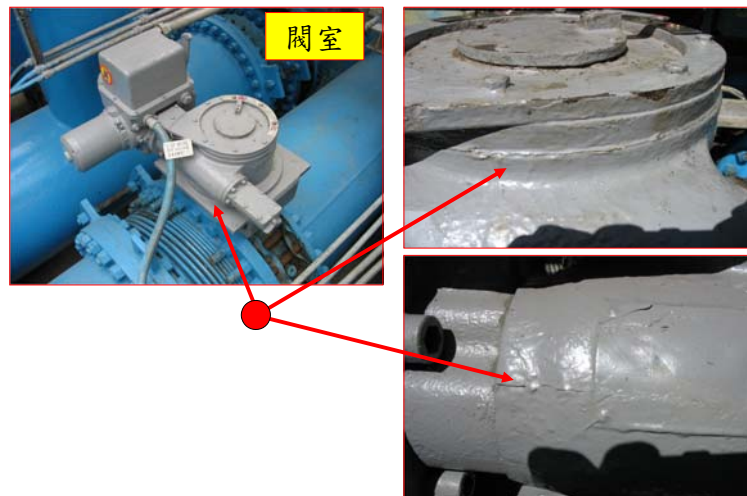


LIMITORQUE SMB-1剖視圖

## LIMITORQUE MOV控制箱外蓋拆除



## 2、一號機 EF-HV106 蝶閥驅動盤裂傷

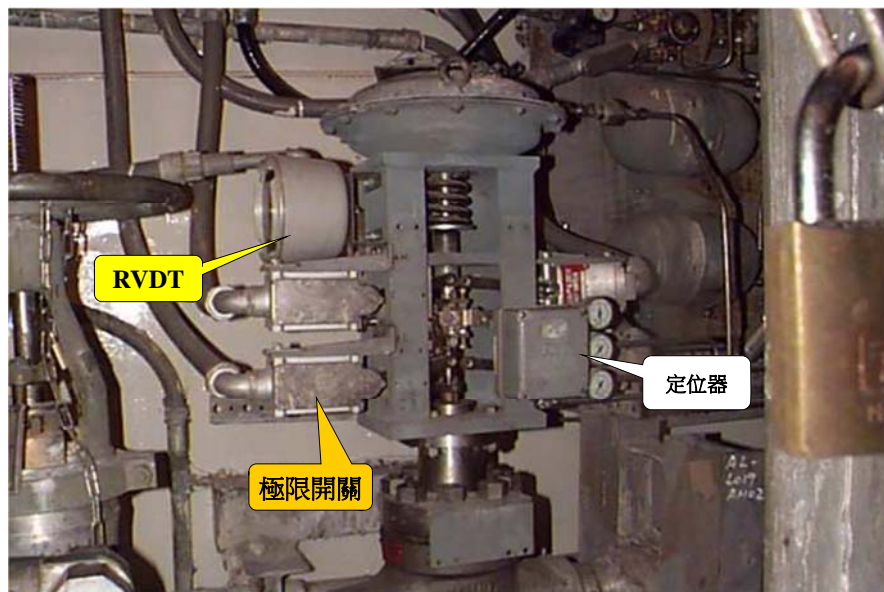


蒸汽產生器動力是壓閥

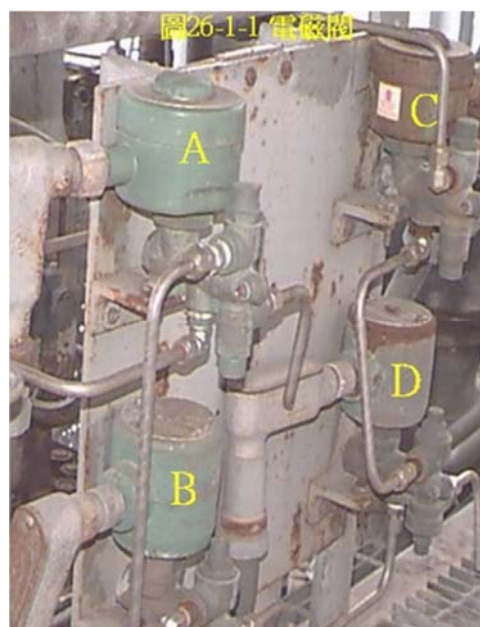




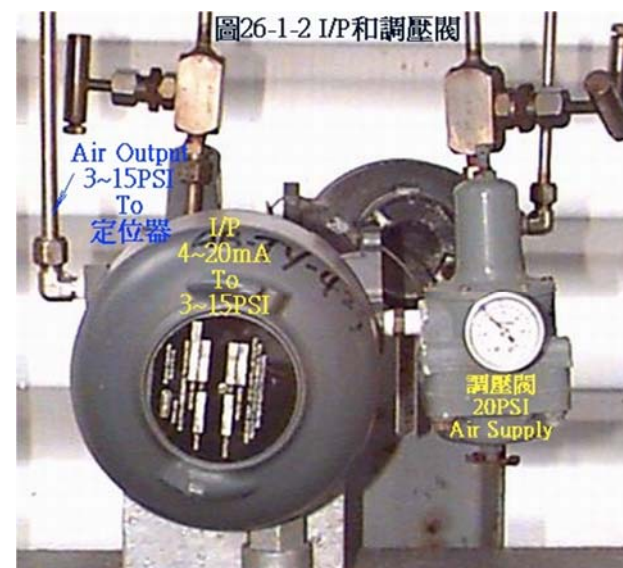
# AL SYS CONTROL VALVE

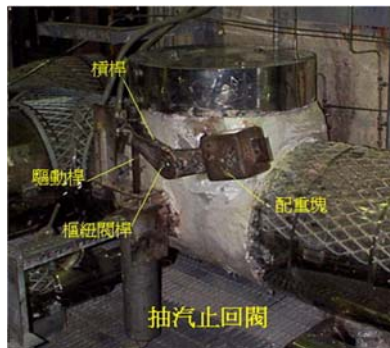
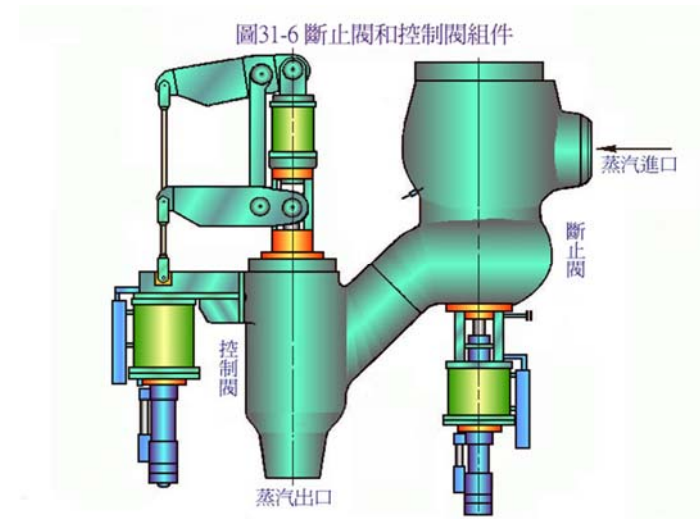


233



到冷凝器  
的蒸氣排  
放閥



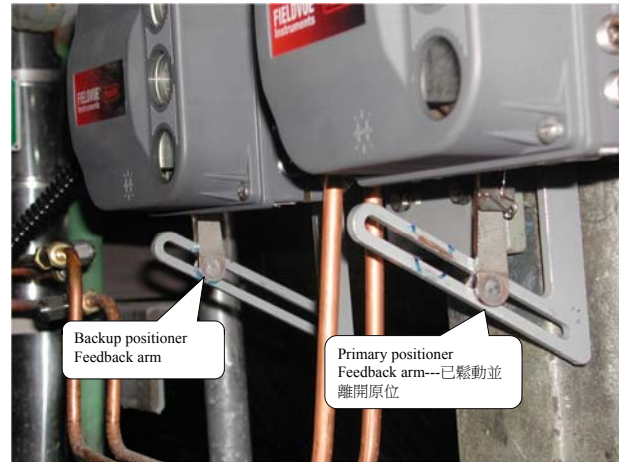


COPEs VULCAN AE-FV-488





AE-FV498 Primary 定位器回授連桿鬆動(急停後照片)



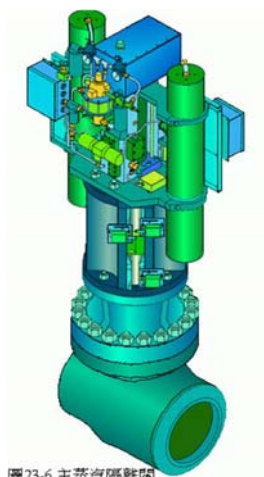


圖23-6 主蒸汽隔離閥

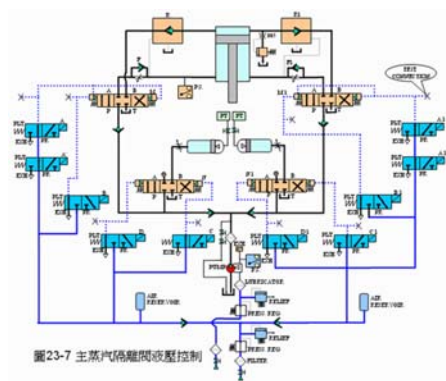


圖23-7 主蒸汽隔離閥液壓控制



*ITT GRINNEL*



*AD,AE,AF---*





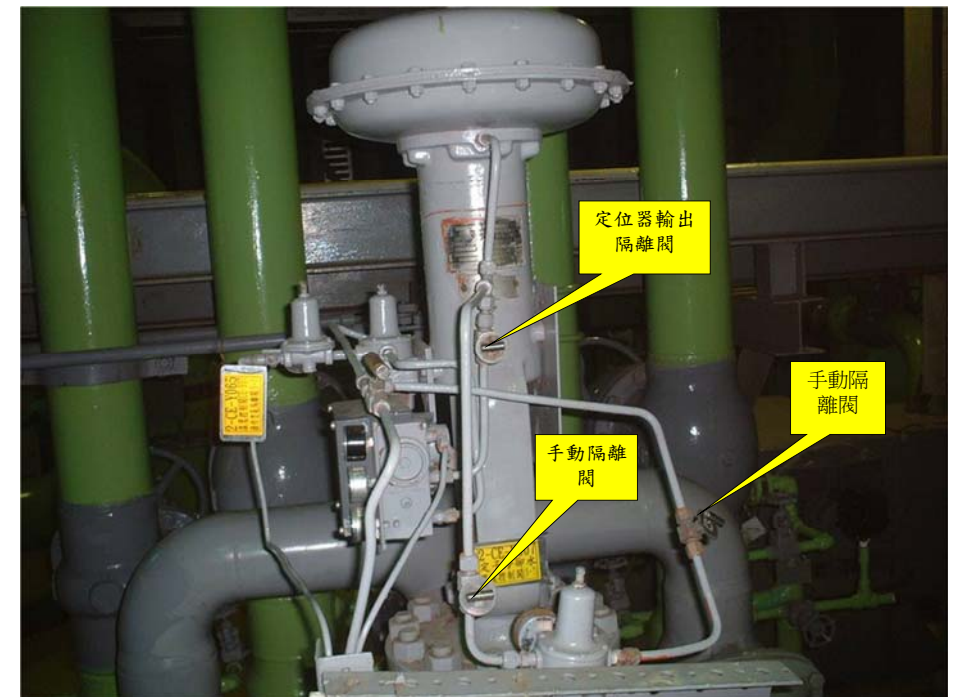


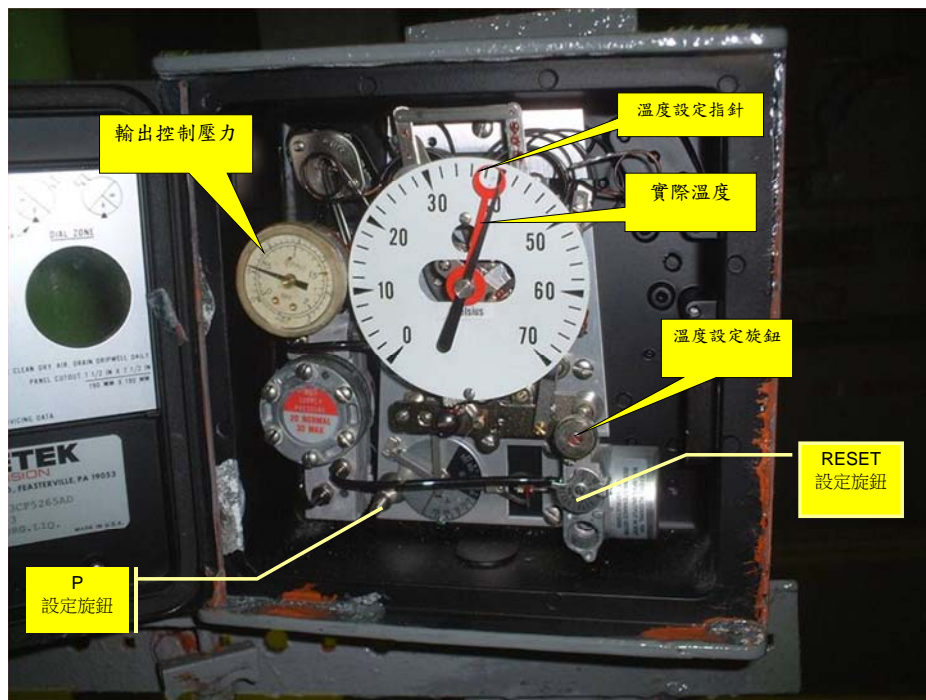
CHICAGO FLUID  
POWER(AF,AD--)



JAMESBURY  
(AK SYS)

CE-07定子温控三通閥





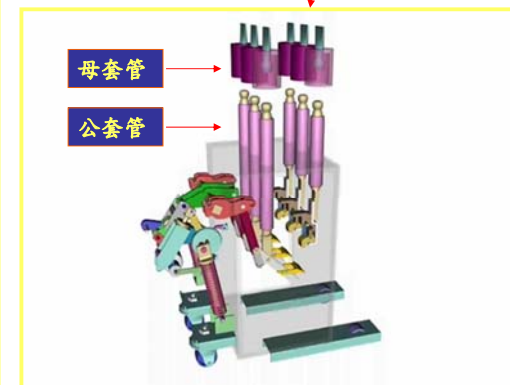
NA, NB, PB

### 經驗回饋之三： 如何保證斷路器接觸良好

正常的斷路器



可能破壞點







pressurizer

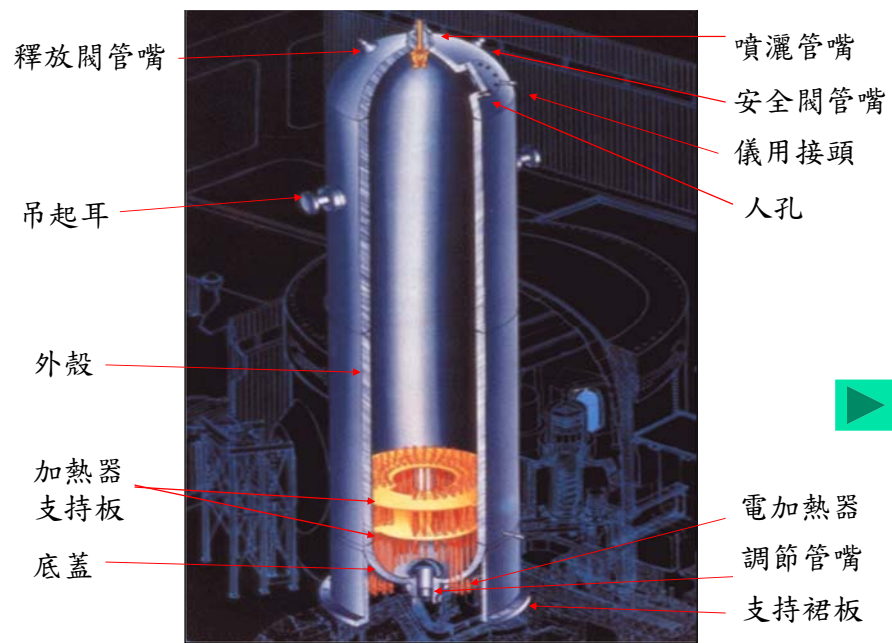


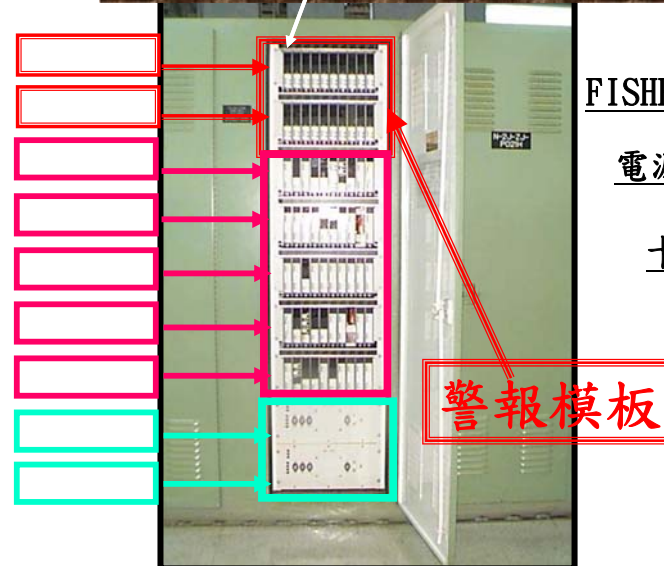
圖8-1 調壓槽

panel

主控制室 (IP-021 盤)



cabinet G case 1\_card 1



FISHER盤內架構

電源供應區

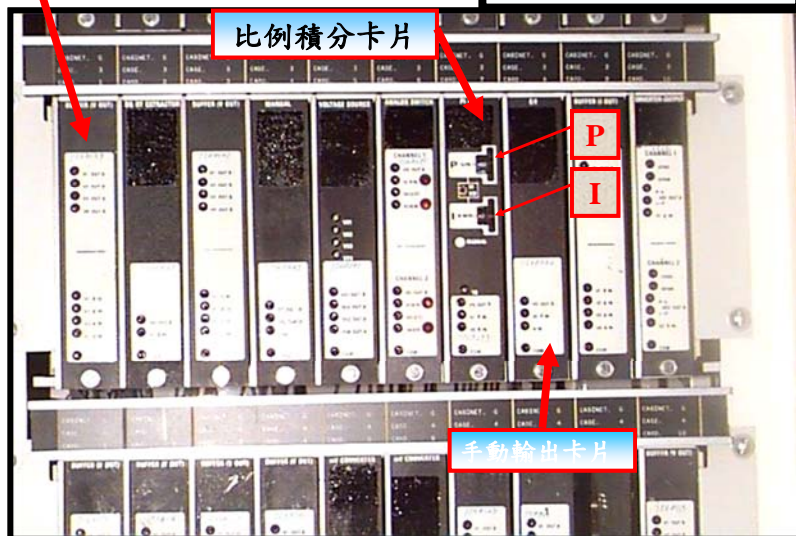
卡片區

警報模板

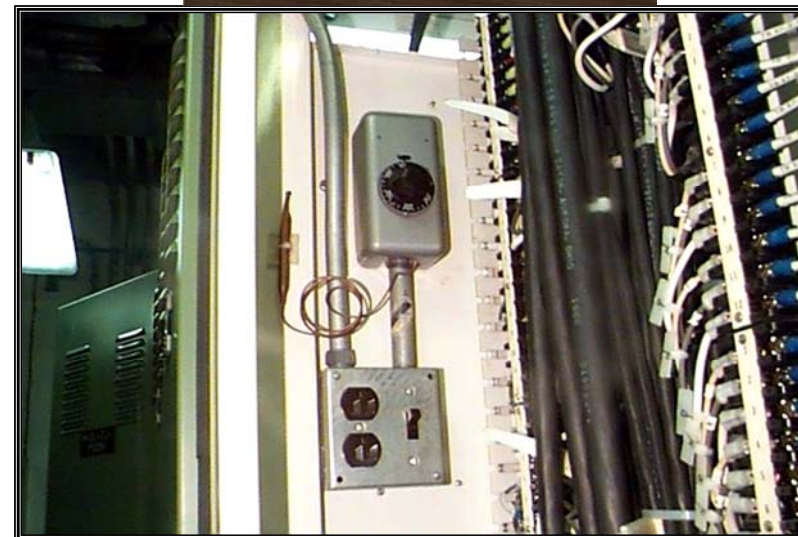


Cabinet A case 5 Card 1

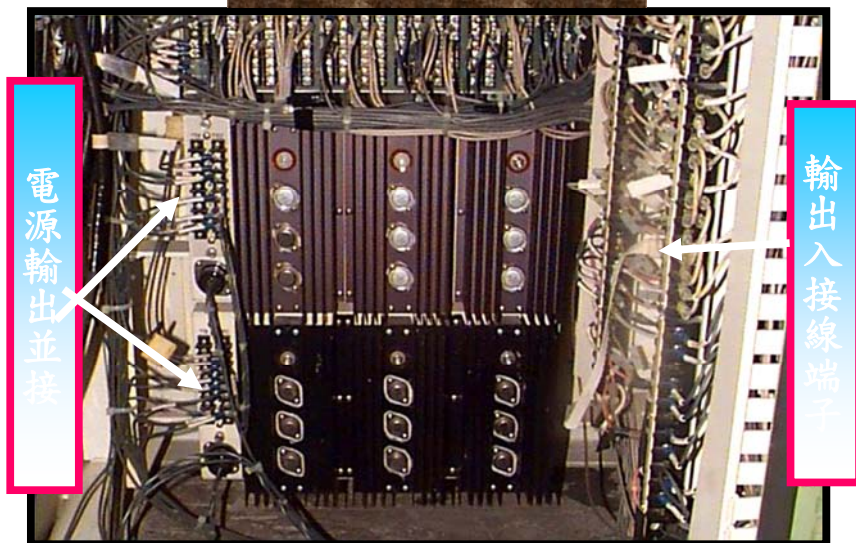
卡片區前盤



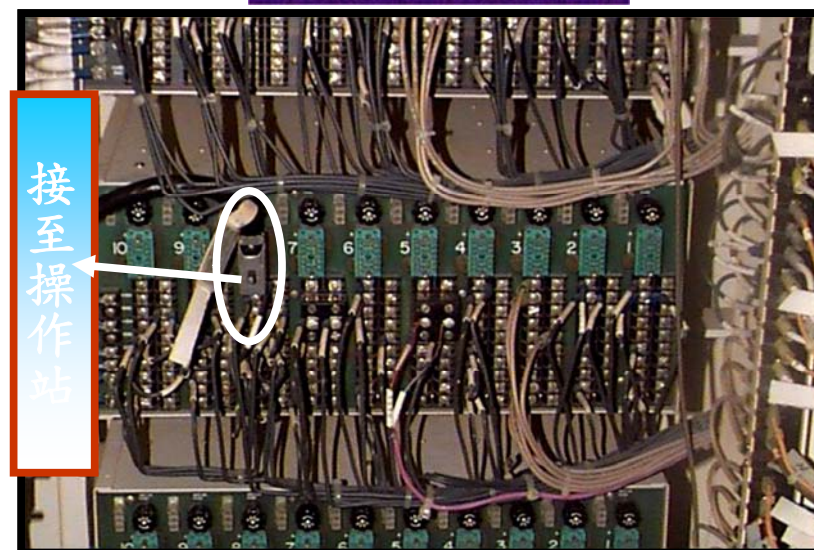
盤內溫度偵測器



電源供應器背面

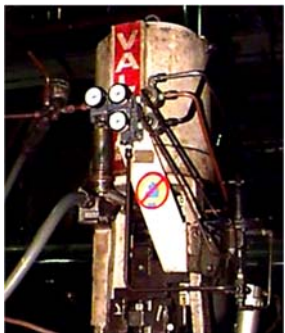


卡片區背盤





## 控制室FISHER控制



< 3 psi	全開
> 15psi	全關

VALVE	SOV
OPEN	DE
MODULATE	E





氣動邏輯板

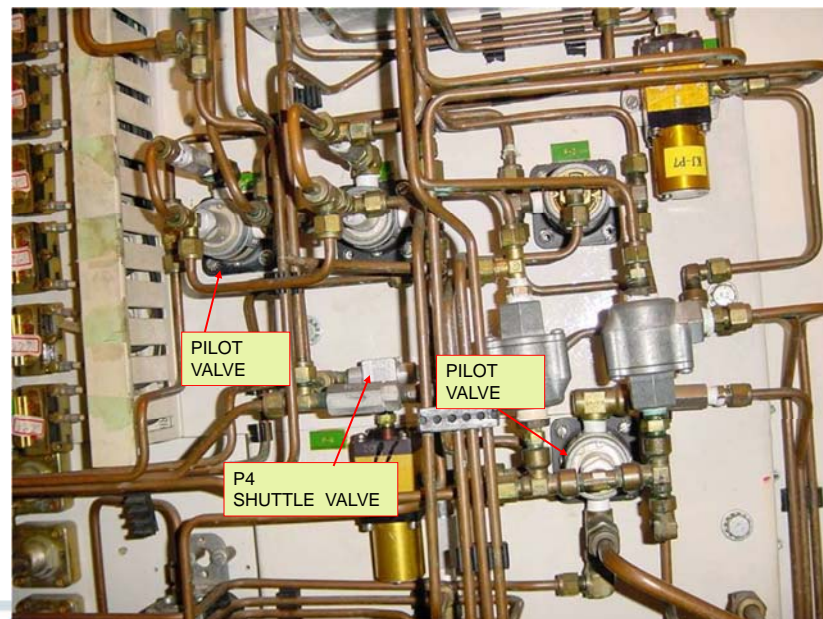


曾經動作異常之氣動設備

台灣電力公司

27

第三核能發電廠



PILOT VALVE

P4 SHUTTLE VALVE

PILOT VALVE

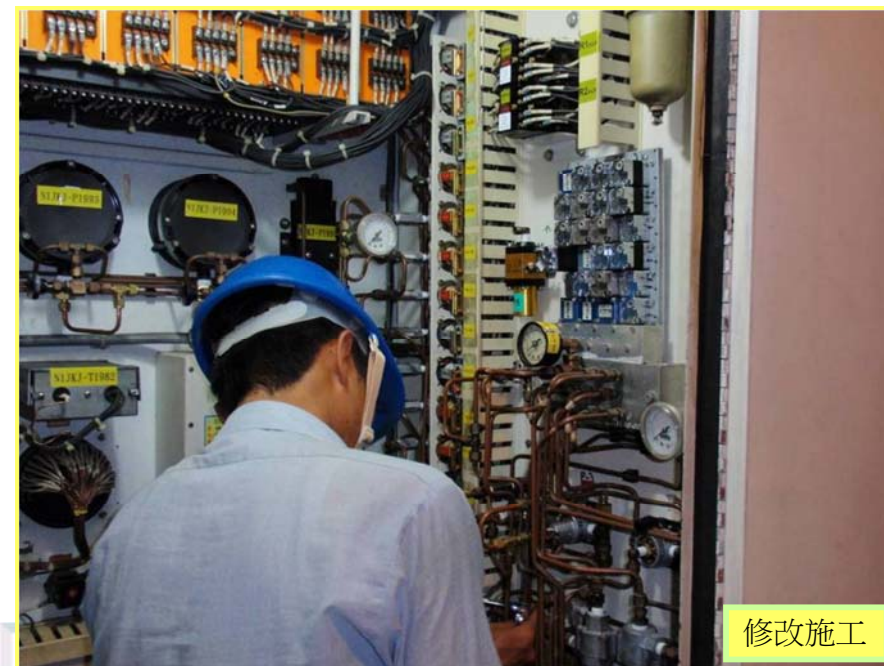
曾經動作異常之氣動設備

台灣電力公司

第二核能發電廠



本頁為修-吳俊宏原著



修改施工

