第二十五章 汽機廠房冷卻水系統(簡稱TPCCW)

(Turbine Plant Closed Cooling Water System)

**壹.設計標準**

一.TPCW能供給足量而又能防止管路腐蝕之冷卻水，經過封閉回路以冷卻機組正常運轉中之汽機附屬設備。

二.TPCW之冷卻水由外部循環水系統經熱交換器冷卻。

**貳.系統說明**

一.TPCW系統為閉路式冷卻水系統，包含水泵、熱交換器、化學藥液添加槽、水位調節槽及其他必需之管路、閥以及儀器等。

二.每一機組分別有二台獨立100％容量水泵(容量11,200gpm)及一只100％容量之熱交換器。

三.另有兩部機組共用之一只100％交換器。

四.TPCW之熱量由外部循環水系統冷卻，即海水通過TPCW熱交換器之管側，而TPCW冷卻水通過殼側。

五.有一個兩部機共用之化學藥液添加槽，將化學藥品溶液注入TPCW系統，以減少該系統之腐蝕。

六.每一機組分別有一個水位調節槽，維持水泵之吸水正壓，補充水由除礦水系統供給，補水閥可自動開啟或手動開啟其旁通閥以控制水位。

**參.應用之儀器**

本系統管路上裝有一些壓力錶以及溫度錶，另在水泵之出口處有兩只壓力開關用以偵測水泵之供水情形。水泵出口壓力低下時，一只壓力開關將動作，使備用泵自動起動且產生警報以維持系統水壓；若壓力再繼續下降，另一壓力開關會動作"TPCW泵水頭壓力低"之警報。

**肆.自動反應及連鎖**

1. 備用泵若其控制開關置於〝NORMAL〞(正常) 位置，且 TPCW 水泵選擇開關選擇該泵，則當泵出口集管其所屬之低壓力開關動作時，此泵將自動啟動。
2. TPCW 調節槽之補水閥於該槽低水位時開啟，於低水位信號復歸時關閉之。
3. 於下列情況下自動停止運轉 :
   1. 馬達接地
   2. 馬達過電流
   3. 電壓小於 10％，但TPCW泵A台於 LOCA (喪失爐水事故) 情況下，如果其電源可由啟動變壓器或緊急啟動變壓器供電時, 將不會因〝低電壓〞而跳脫。
   4. LOCA 僅跳脫TPCW泵B台，若此泵之電源能由啟動變壓器或緊急啟動變壓器供電時，則經1秒鐘之延遲後，可以重新再啟動。