**第四十二章 正常冷凍水及緊急冷凍水系統**

**壹、緊急冷凍水系統**

**(Emergency Chilled Water System)**

**1-1 設置目的：**

本系統的功用在於當緊急狀況時，提供重要輔機及區域的冷卻。

**1-2 設計標準：**

安全設計標準：

1.本系統的冷卻容量，必須足夠供應電廠緊急情況下的需要。

2.本系統在喪失廠外電源，又發生主動或被動單項故障情況下，仍能在爐水流失事故(LOCA)發生時，自動啟動，執行其冷卻功能。

3.本系統設計及製造必須符合Q-List規定，以期在預期的事故後，仍可使用。

4.對於非常的自然事故、飛射體、管路擺動以及高、中能量管路破裂引起的衝擊力，均有保護。

5.本系統使用氟氯烷(R-12)為冷凍劑，其毒性不致威脅運轉人員的安全及健康，並具防火能力特性。

6.本系統可在運轉期間試驗及檢查。

**1-3系統說明：**

1. 本系統有兩獨立容量為100％迴路組成

2. 冷卻水：緊急循環水

3. 緊急冷凍機冷凍公噸350噸。

4. 每一迴路均有一循環泵、一冷凍器、一膨脹槽、一空氣分離器

及一化學藥品添加槽

5. 自動啟動：在接到主控制室緊急冷卻系統或緊急柴油機啟動信

號時，自動啟動

6. 各迴路供給至各冷卻組其分佈如:

1.A迴路供給至下列各處冷卻：RHR-A泵軸封、RHR-A泵室、LPCS

泵室、RCIC泵室、第一區 穿越器室、開關室(SWGR ROOM)及主控制室VC1A 。

2.B迴路則供給至下列各處冷卻：RHR-B、 C泵軸封，RHR-B、C泵室，第二區穿越器室、開關室和主控制室VC1B。

**貳、正常冷凍水系統(Normal Chilled Wster System)**

**2-1設置目的**

本系統的功用在將電廠正常運轉期間，所有使用之冷卻組所產生的熱消除。

**2-2功率運轉設計標準**

1. 本系統具足夠的冷卻容量，以供給電廠正常運轉所需冷卻組的冷卻需要。
2. 本系統使用外部循環水為熱沉。
3. 本系統使用R-134a為冷凍劑，其毒性不致威脅運轉人員的安全及健康，並具 防火能力特性。
4. 本系統可於運轉期間試驗及檢查。

**2-3系統說明**

a.本系統由兩100％容量之迴路組成

b.冷卻水：外部循環水/緊急循環水

c.冷凍機組使用冷凍劑為R-134a，冷凍能力1600噸

d.膨脹槽：冷凍水膨脹及收縮調節用，由除礦水系統補充

e.化學藥品添加槽：(鉬酸鹽)防腐蝕及鏽渣沉積

f.供給冷卻組的冷卻，其分佈如下所示

**＊**冷凍水提供下列各冷卻器:

1. 反應器廠房冷卻器.

2. 燃料儲存廠房冷卻器.

3. 穿越器室冷卻器.

4. 反應器輔助廠房地下層冷卻器.

5. 主控制室正常冷卻器.

6. 爐水淨化循環泵室冷卻器.

7. 開關室正常冷卻器.

8. 廢料處理廠房廢料區冷卻器.

9. 廢料處理廠房人員進出控制區冷卻器.

10. 汽機廠房密閉區冷卻器.

11. 汽機廠房電池室冷卻器.

12. 爐水淨化系統過濾除礦器控制盤冷卻器.

13. 主蒸汽隧道冷卻器.

14. 廢料廠房除污區冷卻器.

15. 高壓空壓機後冷卻器.

16. 汽機清潔區域冷卻器(#2 only)

17. ECCS泵室冷卻器(HPCS泵室冷卻器除外)