

核能一廠101年第1次高級運轉員執照測驗筆試試題及答案

科目：一、緊急及異常狀況操作

時間：101年4月20日 09：00—12：00

※本試題含答案共6頁※

一、選擇題共8題（單選），每題2分，答錯不倒扣。

1. 依核一廠程序書 518.1 內容，當 TBCW/CSCW 系統因故不能提供儀用空壓機冷卻水，可以何處之水來提供冷卻？

- A. DST。
- B. CST。
- C. 抑壓池。
- D. RAW WATER（生水）。

答：D

2. EOP 之抑壓池水位控制流程圖中，當無法維持 TORUS 水位大於 244 公分時，下列對須執行之措施與主要考量之敘述，何者正確？

- A. 須執行反應爐緊急洩壓，先洩壓以備生水注入反應爐。
- B. 須執行反應爐緊急洩壓，因 244 公分為乾井至抑壓槽通洩管開口之最低淹蓋水位，進行緊急洩壓以將反應爐蒸汽先排放至抑壓槽冷凝。
- C. 須停止 HPCI(不論爐心是否有適當冷卻)，因水位將低於其排汽管路開口之最低淹蓋水位，以避免蒸汽無法適當冷凝而直接加壓抑壓池。
- D. 須停止 RCIC(不論爐心是否有適當冷卻)，因水位將低於其排汽管路開口之最低淹蓋水位，以避免蒸汽無法適當冷凝而直接加壓抑壓池。

答：B

3. 依核一廠程序書 503.5 “反應器再循環系統故障” 內容，下列敘述何者錯誤？

- A. 一台再循環泵跳脫時，當運轉進入 Z 區或警報區 (ALARM REGION) 時，若反應爐熱功率 $\geq 25\%$ 而 OPRM ≥ 3 channels 使用中，且發生中子振盪的跡象，則立即插棒離開 Z 區及警報區，必要時立即依“泵跳脫插棒次序”插棒至 80% 棒線以下。
- B. 一台再循環泵跳脫時，當運轉於禁區 (STABILITY EXCLUSION REGION) 時，若反應爐熱功率 $\geq 25\%$ 而 OPRM 未使用或 OPRM > 1 channel 宣告不可用時，則立即依“泵跳脫插棒次序”插棒至 80% 棒線以下。
- C. 當反應爐熱功率 $\geq 25\%$ 而 OPRM ≥ 3 channels 使用中，若反應器運轉模式在“MODE 1”時，此時發生兩台再循環泵跳脫時。一旦進入禁區，應先依“泵跳脫插棒次序”插棒一組以抑制可能中子震盪。若有中子震盪之虞則持續插下一組控制棒抑制，否則待水位控制穩定後，再插棒離開不穩定區及警報區。
- D. 當反應爐熱功率 $\geq 25\%$ 而 OPRM 未使用或任一 OPRM channel 宣告不可用時，若反應器運轉模式在“MODE 1”，此時發生兩台再循環泵跳脫時，應立刻手動急停反應器。

答：D

- 4. 若需撤離控制室時，下列有關將反應爐置於冷爐停機狀況操作措施之敘述，何者錯誤？
 - A. 情況危急時，值班主任指令運轉員先急停反應器，關閉主蒸汽隔離閥。
 - B. 值班主任各分配乙名運轉員至 RHR/RCIC-ASP 盤。
 - C. 若第 5 台柴油發電機取代柴油發電機 A 時，則機電助理 5 台柴油發電機室內，電氣值班員至第一區開關設備室。
 - D. 值班主任留在 RHR-ASP 盤處負責連絡指揮。

答：D

- 5. 下列有關程序書 513 “颱風警報期間運轉” 規定之敘述，何者錯誤？
 - A. 接獲氣象局發佈「海上陸上颱風警報」後，隨時由網際網路監視颱風動向。研判颱風有可能吹襲電廠時，則依程序書 515 廠區水災緊急操作規程規定開啟海嘯閘門。

- B. 當氣象局發佈「海上陸上颱風警報」後，並研判颱風有可能吹襲電廠時，電廠應在 8 小時內確認緊急柴油發電機與氣渦輪機之可運轉性。
- C. 廠區進入氣象局發佈之七級暴風半徑前一小時，立刻起動一台氣渦輪機組並聯於 69KV 受電匯流排做單獨供電運轉，而將廠外 69KV 系統之斷路器開啟，另一台氣渦輪機組備用。
- D. 廠區實際測量之 10 或 15 分鐘平均風速已達 12 級風 32.7 米/秒以上時，應於 3 小時內降載至 RPS 之汽機跳脫旁通設定點以下。

答：D

6. 下列何者不是執执行程序書 540.3 EOP – PC 一次圍阻體控制之適用時機？
- A. 抑壓池水溫高於 35°C。
 - B. 乾井任一點空間溫度高於 57.2°C。
 - C. 抑壓池水位高於+3cm(LI-108-2A/B)。
 - D. 一次圍阻體氬氣濃度達 2%。

答：B

7. 下列有關喪失儀用空氣時之系統反應與操作，何者錯誤？
- A. CRD 流量控制閥 F002A，F002B 會關閉(FAIL CLOSE)。
 - B. 飼水控制閥會閉鎖在原來之位置。
 - C. 一次圍阻體通風系統 SB-108-200A/B、201、202、205、208 等閥會關閉 (FAIL CLOSE)；SBGT 有關風門 SB-2、3、4、5、6、7、8、9、15、16 會開啟(FAIL OPEN)。
 - D. 可由飼水控制閥閉鎖復歸按鈕燈判斷是否已完全喪失儀用空氣 (集管壓力 $< 4.55 \text{ kg/cm}^2$)。

答：C

8. 下列有關主汽機數位電子控制系統(DEH)故障時之癥候與處理措施之敘述，何者正確？

- A. 若 MCP-120-7 背盤內觀察電流監視器 (CURRENT MONITOR) 20/BPV-1/2/3 上之指示燈亮時，則表示該旁通閥復歸電磁閥電路斷線而將造成 BPV 無法開啟。
- B. 兩只 DPU-8/58 同時故障或轉換失敗，會造成主汽機自動跳脫。
- C. 若在爐壓 $> 3.5\text{kg/cm}^2$ 且機組未併聯時發生 BPV 異常開啟，為避免爐壓下降使降溫率變大，建議優先採用關閉 MSIV 之方式，最後一個 MSIV 應採慢速關閉方式操作。
- D. 一個控制閥因 MVP 卡故障時，DEH 控制器會自動將 GV VALVE MODE 由 SEQUENTIAL MODE 轉換至 SINGLE MODE，但如果此時負載 $> 500\text{MWe}$ 則不會轉換至 SINGLE MODE。

答：C

二、測驗題共 4 題，每題 6 分。

1. 解釋下列有關 EOP 各限值之定義。

- (1) 熱容量溫度限制
- (2) 最小替代 RPV 灌水壓力
- (3) SRV 尾管水位限制
- (4) 保留熔渣最小注水流量

答：

- (1)熱容量溫度限制定義成最高之抑壓池溫度，在該值起動 RPV 洩壓將不造成超過下列任一值：A.抑壓槽設計溫度，或 B.一次圍阻體壓力限制，此時即從 RPV 至一次圍阻體之能量傳送率，尚在圍阻體排氣容量內之前。
- (2)最小替代 RPV 灌水壓力 (最小蒸汽冷卻壓力)：為一最低反應爐壓力，在此壓力情況下，即使爐心在沒有完全覆蓋或反應爐尚有功率時，其蒸汽流過開啟之 SRVs 之量足以防止最熱的燃料棒護套溫度超過 1500°F 。
- (3)SRV 尾管水位限制：指 SRV 開啟時 TORUS 水位之最高限值，在此水位以下 SRV 開啟蒸汽沖放時之衝擊應力不致造成抑壓槽內部組件與本體之損壞。
- (4)保留熔渣最小注水流量：表示將爐心熔渣留在 RPV 內，不會使 RPV 被

熔穿之最小水量。

2. 請說明用過燃料池之補水方式有那些(含總體檢後之新增設施),請寫出使用之系統或設備、水源。

答：

- 1.凝結水傳送系統注入用過燃料池之溢流槽。
- 2.利用 DST 注入用過燃料池之溢流槽或經 5 樓 SERVICE BOX 補水管路拉臨時管注入用過燃料池。
- 3.利用 RHR 燃料池冷卻模式管路經用過燃料池冷卻系統回燃料池管路注入用過燃料池。
- 4.消防水系統
 - (1)利用消防車經新增之硬管補水或噴灑系統管路將水注入用過燃料池。
 - (2)利用消防水由 BCCS 經 RHR 燃料池冷卻模式管路回燃料池管路注入用過燃料池。
 - (3)利用消防車由 BCCS 經 RHR 燃料池冷卻模式管路回燃料池管路注入用過燃料池。
 - (4)利用廠房消防栓箱拉水帶注入用過燃料池。

3. 請說明程序書 1451 對斷然處置程序相關內容。

- (1) 處理三階段之時限各為何？
- (2) 第一階段須完成之列置操作為何(需就目前已備妥之設備，說明操作項目與簡述其列置設備與流程)？

答：

- (1)分成 1、8、36 小時三階段。
- (2)詳參程序書 1451 及程序書 1452

策略 CS.1-01 生水(消防水)注水入反應爐。

策略 CS.1-02 廠區全黑反應爐降壓 (1451 p44、

DCR-C1/C2-3319/3320)。

- 策略 CS.1-03 廠區全黑圍阻體排氣。
- 策略 CS.1-04 消防水車引接注水。
- 策略 CS.1-05 RCIC 手動運轉操作。
- 策略 CS.1-06 第 5 部柴油發電機供電二部機。
- 策略 CS.1-07 480V 機動性柴油發電機引接。

4. 依據核一廠運轉技術規範與程序書規定，請寫出 10 項需手動急停反應器之狀況？

答：

1. 兩台再循環泵跳脫(RUN MODE+OPRM 不可用控道超過程序書 503.5 之規定)。
2. 喪失 2 台 CRD 泵 (蓄壓器低壓力超過運轉技術規範 3.1.5 B/C 之時限)。
3. 喪失 2 台以上 CWP 且真空無法維持。或 4 台 CWP 皆跳脫。
4. 冷凝器管漏海水，導電率超過限制值。
5. 飼水泵全部跳脫。
6. 兩台 CSCW 水泵皆故障。
7. 完全失去 TBCW 系統。
8. 喪失所有廠用水。
9. 完全喪失儀器用空氣/氮氣。
10. 主汽機軸承高震動，需手動跳脫汽機。
11. 汽機潤滑油系統故障，需手動跳脫汽機。
12. 抑壓池溫度達 110°F。
13. 控制棒系統失靈，導致反應器功率之不正常增加。

核能一廠101年第1次高級運轉員執照測驗筆試試題及答案

科目：二、電廠系統

時間：101年4月20日 09：00—12：00

本試題含答案共5頁

一、選擇題共 6 題（單選），每題 2 分，答錯不倒扣。

1. 下列敘述均為有關於 SBGT 系統之描述：

- (a) 若 SBGT 開關放在「自動」位置在排風扇(EXHAUST FAN)起動後，該組上、下游隔離閥自動開啟，排風扇停止則各閥自動關閉。
- (b) 備用氣體處理系統在反應爐低水位（Level-2）會自動起動。
- (c) 二次圍阻體正常排風改通至 SBGTS 之旁通閥 VA-SB15、VA-SB16，在 SBGTS 試驗或自動起動時會自行開啟。
- (d) VA-SB15、VA-SB16，在 SBGTS 試驗或自動起動時自行開啟；在一次圍阻體隔離系統(PCIS)動作及 SBGTS 復歸時會自動關閉。

請問哪一個組合均正確？

- A. (a)、(c)、(d)
- B. (a)、(b)、(c)
- C. (b)、(c)、(d)
- D. (a)、(b)、(d)

答：A

2. 下列敘述是有關貴廠電氣設備之電氣連鎖敘述，請問何者組合是正確的？

- (1) UT-X 控制開關手動置於 close 不放，ST-B 會自動跳脫，綠燈亮。
- (2) ST-A 變壓器之 86 Lock out Ry 未復歸時，BKR ST-A 不能手動或自動 close。
- (3) Tie BKR 3-4 close 時 BKR 3-1 無法 close，4-3 close 時 BKR 4-2 無法 close。
- (4) 當緊要匯流排都發生 LOW VOLT，Tie BKR 3-4 及 4-3 closed，EDG 起動即

刻併聯。

(5)當 EDG-A&B 之 BKR 都在 close 時，BKR 3-4 將自動跳脫。

- A. (1)、(2)、(4)
- B. (2)、(3)、(5)
- C. (1)、(3)、(5)
- D. (2)、(3)、(4)

答：B

3. 下列有關 SBLC 系統之敘述何者正確？

- A. 備用硼液控制系統自動啟動條件 a.反應器 L-2、或高壓力($\geq 75.32 \text{ kg/cm}^2$; $> 1071 \text{ psig}$)、或手動引動 b.T.D 45 秒 c.APRM $\geq 5\%$ d.沒有手動 OVERRIDE。
- B. 備用硼液泵 A 台電源來自 MCC 4A-1。
- C. C41-F008 指示燈電源來自 120V 儀用電源。
- D. 重複反應度控制系統要 2 個控道同時動作才會自動啟動 SBLC 系統。

答：D

4. 下列有關飼水系統之敘述是正確的？

- A. 反應器水位元件有 3 個 (C31-N004A/B/C)，其中 C31-N004B/C 提供飼水控制信號及高水位跳脫邏輯，C31-N004 A 僅做高水位跳脫邏輯。
- B. PDP-SUPS-1B -- 不斷電之 120/208VAC 緊要電供電源給供電給 C31-N002B、C31-N003B、C31-N004B、C31-N005B (反應器壓力) 及高水位跳脫邏輯元件 (C31-K624B)。
- C. 因 125VDC 失電時，反應爐水位信號會喪失，將使飼水控制閥由開度半開至全開。
- D. 蒸汽流量元件有 4 個 (C31-N003A/B/C/D)、飼水流量元件有 3 個 (C31-N002A/B/C)

答：C

5. 下列有關核一廠 TORUS 水位計之敘述何者錯誤？

- A. LT-108-2A/2B 指示範圍為 12CM—-12CM。
- B. LT-108-2A/2B 可提供指示及 HI/LOW 警報。
- C. LT-108-6A/6B 可提供指示及 HPCI 水泵進出口閥切換 CST 與 TORUS 之連鎖。
- D. LT-108-6A/6B 指示範圍為 0-914CM。

答：C

6. 下列有關 CSCW 系統之敘述何者正確？

- A. 機組發生 LOCA 時，CSCW 系統之 V-289A/B、V-290 關閉。
- B. 機組發生 LOCA 時，CSCW 系統之緊急負載包含 CRD 泵及燃料池熱交換器冷卻。
- C. 機組若因需要必須執行 CSCW 系統 A/B 串相互支援時，則必須手動開啟 V-357、V358。
- D. 運轉中之 CSCW 泵因故跳脫後，備用台之 CSCW 泵會因系統低壓力而自動起動，主控制室並有相關的警報出現。

答：A

二、測驗題共3題，每題6分。

1. 簡述 HPCI 進汽閥的開啟方式與開啟時機？敘述進汽閥之自動關閉條件？

答：(1)開啟方式：以油壓直接驅動；

開啟時機：當 HPCI 接到啟動訊號時，電動輔助油泵立即起動，待油壓建立，進汽閥隨即開啟。

(2)自動關閉條件：

A. 超速保護：以機械式離心飛錘跳脫（洩放）油路液壓。

B. 自動跳脫保護：保護邏輯動作電磁閥洩放油路液壓，動作信號如下：

- 1) 手動按跳脫按鈕（信號不自保）。
- 2) 反應爐高水位 > 143.5cm(L-8)。
- 3) HPCI 水泵低吸水壓力 > 15" Hg 真空。
- 4) 汽輪機高排汽壓力 > 150 psig。
- 5) 隔離信號出現：
 - a) 汽機排汽膜片高壓力 > 10 psig。
 - b) 檢漏信號出現並經 1 秒時間延遲。
 - c) 蒸汽管高差壓(管路破裂) 經 2~3 秒時間延遲。
 - d) 蒸汽壓力 < 100 psig。
 - e) 自動起動信號存在，壓下手動隔離按鈕。

2. 機組滿載時 RPS A 電源因故失電，機組會有那些現象？（包含警報窗、指示燈、設備隔離）

答：現象：將導致反應器半急停

H11-P603 盤出現下列的警報窗：反應爐系統“A”自動急停、反應爐系統“A”手動急停、洩放容器高水位跳脫、主蒸汽管隔離閥不在全開位置跳脫、一次圍阻體高壓力跳脫、反應爐高壓力跳脫、反應爐低水位跳脫、主蒸汽管高輻射跳脫、汽機控制閥快速關閉跳脫、汽機斷止閥關閉跳脫、反應器中子偵測系統跳脫。

指示燈部份：PCIS GROUP#1 外側白燈 DS13 一只指示燈亮、H11-P603 盤及 H11-P609 盤上急停組“A”四只白色指示燈熄滅、H11-P610 盤上“ALTA”側白色電源指示燈熄滅。

隔離部份：爐水淨化系統隔離閥 G33-F001 關閉、反應器廠房通風系統 SB-12, SB-14 關閉，同時 E-39A/B 及 S-4A/B 將 TRIP, SBGT A 起動、CRHP 隔離、AOV-110-200/202 隔離、PCARM、HOMS、PASS、B31-F019/20、PRM (D11-K609A、D11-K603A/C)。

3. 機組滿載運轉中，反應器水位由飼水控制閥三元控制。此時，若發生下列各

種情況時，請詳述反應器水位的變化及原因。(假設無人為操作)

- A. 主蒸汽管路 A 流量信號消失
- B. 主蒸汽安全釋壓閥 1 只誤開啟

答：

(1) 主蒸汽管路 A 流量信號消失：

主蒸汽管路 A 流量信號消失，三元控制輸出信號下降，飼水控制閥開度降低，水位下降至 3 階低水位，反應器跳脫。

(2) 主蒸汽安全釋壓閥 1 只誤開啟：

因水位控制系統之蒸氣流量信號取自 SRV 之下游，故偵測到蒸汽流量降低，飼水流量降低，水位會降低，最後穩定在較低之水位運轉。

核能一廠101年第1次高級運轉員執照測驗筆試試題及答案

科目：三、共通專業知能

時間：101年4月20日 09：00—12：00

※本試題含答案共5頁※

一、選擇題共6題（單選），每題2分，答錯不倒扣。

1. 依核一廠程序書 1102.03 “設定點暫時變更、臨時性設備變更及臨時性線路管路拆除／跨接工作管制程序書”之規定，下列敘述何者錯誤？
- A. 臨時性設備變更涉及更換 Q/R1 組件之零件者，應依程序書 1102.01 之附表 22 及附表 23，進行適用性比較與適用性評估。
 - B. 對於因特殊原因超過三個月尚未復原之案件，需提評估表送 SORC 評估。超過三個月未復原或改正者，SORC 應評估、審查決定復原或採永久性變更。
 - C. 大修期間，如已有核准之程序書，若線路管路拆除／跨接或設定值暫時變更在同一值內可恢復且此期間工作人員在場時，可不適用此程序書管制。
 - D. 為因應運轉中故障必須緊急處理，否則會危及運轉安全或例假日、夜間等特殊情況，致相關組工作負責人或申請人無法按程序事先提出申請核准時，所有臨時變更案件（包括屬重要安全事項變更）可先暫由當值值班主任／值班經理完成審查核准，列入值班日誌並登錄在狀況表後，工作負責人即可先行工作，但須於次一工作日依程序送 SORC 審核。

答：D

2. 依核一廠程序書 187 “10CFR 50.59 評估作業程序”規定，下列敘述何者錯誤？
- A. 運轉技術規範修改申請案、ISI/IST 計劃修改案，已另有審核規定，不需依本程序書進行評估。
 - B. 為了維修作業與 NCD 補救措施所做的臨時變更，例如：跨接，移開鉛塊，屏蔽的移除以及 temporary blocks，旁通，臺架及支架的使用等，但期間不超過 120 天者，可不需依本程序書進行評估。

- C. 終期安全分析報告未敘述之作業程序修改，可不需依本程序書進行評估。
- D. 本程序書所稱變更、測試或實驗(CTE)，包括處理劣化或不符合條件所提之補償措施。

答：B

3. 下列有關程序書 104 “管理實務” 規定之敘述，何者錯誤？

- A. 主控制室操作開關之鑰匙不用時應放在鑰匙箱內，不應插在開關上，但部分鑰匙如“反應器主開關”、“急停洩放容器旁路開關”，得因運轉需要將鑰匙置於開關上。
- B. 開關場輸電線路差動電驛動作，確定故障已排除且本廠設備均正常後，徵得中央調度室同意即可復歸。
- C. 若有爐心改變作業時，必須由 1 名具有執照之高級運轉員監督，可由機組值班主任兼任此任務；任何位置有燃料操作時，至少須有兩人在場。
- D. 當機組發生緊急狀況或事故時，當值值班經理根據機組狀況研判決定主控制室需採取更嚴格的緊急管制措施時，須在主控制室門外，建立臨時進出管制站，指派未立即參與事故處理的人員到管制站擔任臨時出入管制工作。

答：C

4. 下列作業何項屬於爐心改變 (CORE ALTERATION)？

- A. 大修期間更換爐心 WRNM 偵檢器。
- B. 大修期間利用燃料填換台吊移爐心的燃料。
- C. 大修期間控制棒在無燃料束之控制單元內抽出。
- D. 機組 20 % 功率時抽插控制棒。

答：B

5. 若緊要匯流排喪失所有廠外電源及喪失所有廠內交流電源，且在 15 分鐘內無法恢復供電至任一緊要匯流排，屬於那一類緊急事故？

- A. 異常示警。
- B. 緊急戒備事故。
- C. 廠區緊急事故。
- D. 全面緊急事故。

答：C

6. 下列有關核一廠運轉技術規範之敘述，何者正確？

- A. 當機組大修後準備起動運轉時，應採用壓力-溫度曲線 C，並維持在該曲線左側運轉。
- B. 依據運轉技術規範規定，所有偵測試驗只要在所訂執行頻率(Frequency)之 1.25 倍時間內執行，即為符合要求。
- C. 機組準備抽棒起動，進行起動前檢查時發現 WRNMA 故障無指示，則依運轉技術規範規定，機組不得抽棒起動。
- D. 因作業疏失，發現某項設備之偵測試驗未依所訂頻率執行，則宣佈該設備不可用之時間可延長至發現 24 小時或所訂頻率較短者，以便補執行該項偵測試驗。但若補執行偵測試驗時發現不符合試驗要求，則應立即宣佈該設備不可用。

答：D

二、測驗題共 3 題，每題 6 分。

1. 請回答下列有關緊急事故與立即通報規定之問題。

- (1) 若核一廠發生核子事故，其通報時限(含書面與後續通報)與通報對象各為何？
- (2) 若核一廠發生「核子反應器設施異常事件報告及立即通報作業辦法」附件二所列之應立即通報事項時，其通報時限(含書面、後續通報與書面報告)與通報對象各為何？

答：

(1)依據「核子事故緊急應變法施行細則」與核一廠程序書 1400：

通報時限：於十五分鐘內，以電話通報本法第三條所定之各級主管機關，並於一小時內以書面通報。前條通報後至核子事故成因排除前，應依本法第二十三條第二項規定，每隔一小時以書面通報本法第三條所定之各級主管機關。

通報對象：緊執會、原能會核安監管中心及地方政府(新北市、石門區)。

(2)依據「核子反應器設施異常事件報告及立即通報作業辦法」與核一廠程序書 113.1/113.2：

通報時限：辦法分 1 小時內與 2 小時內通報事項，程序書 113.1 為事件後 1 小時內電話通報；另辦法要求依前條規定通報主管機關後，並應填具通報表以電信傳真或其他科技設備傳送書面資料。事件發生後，於後續處理過程中有惡化之情事時，經營者應持續通報。部分項目應於 1 個月內提出書面報告。

通報對象：依程序書 113.1 需通報原能會核安監管中心、核發處運轉組、公司發言人，並電話通知原能會駐廠視察員。另需視狀況通知地方政府。

2. 發生下列狀況時，依運轉技術規範應如何處理？(請說明相關運轉技術規範章節與需採行措施，包括恢復可用期限與若未於期限內恢復可用之採行措施，是否須立即通報主管機關)

- (1) 機組滿載運轉中，一號機抑壓槽區蒸汽洩漏偵測差溫開關 DTIS-E51-N604D 故障不可用，預估檢修需 3 小時。
- (2) 機組滿載運轉中，RCIC 控制器電源 INVERTER 故障失電。
- (3) 大修期間，SBGTA 串大修中，B 串之風扇馬達電源跳脫。

答：

- (1)依運轉技術規範，應宣佈該隔離儀器控道不可用，並 24 小時內修復，否則應於之後 1 小時內將 HPCI 蒸汽隔離閥隔離。需立即通報。
- (2)依運轉技術規範，應宣佈 RCIC 不可用，並於 1 小時內確認 HPCI 可用，以及於 14 天內恢復可用，否則應於之後 12 小時內達熱停機，於 36 小時內達熱停機。不可用不需立即通報（惟若因超過時限而須停機者，需立即通報）。

(3)應立即停止反應器廠房燃料吊運、爐心改變與潛在性洩水操作。需立即通報。

3. 請說明依核一廠程序書規定，若廢氣排放口流程輻射監測器或空浮監測站於非上班時間發生警報之處置措施為何？

答：

- 1.運轉值班員獲悉警報發生時應立即報告當值值班經理，值班經理通知保健物理值班員。
- 2.保健物理值班員於接獲運轉值班員通知後，應立即依程序書 924 執行抽氣濃度偵測作業及相關因應行動。
- 3.核種分析結果空浮濃度(比對核種)，應與 924-4 表各項基準限值標準比對，若已大於各項基準限值時，應按各項基準之因應行動規定辦理。
- 4.達干預基準時之 2 小時內先行以電話及傳真方式通報主管機關之作業，由當值值班經理負責依據 113.3 程序書規定處理。
- 5.保留有關資料及記載處理方式，於次一上班日立即陳報保健物理經理，遵照監測區空氣監測管制及因應行動基準之規定辦理。