

Rev.1

核能二廠緊急應變計畫

台灣電力股份有限公司

第二核能發電廠

中華民國一一〇年八月

目 錄	頁次
第一章 綜合概述	1-1
第一節 緣起及依據	1-2
第二節 本計畫因應日本福島事故之強化	1-3
第三節 法規依據及參考資料	1-10
第四節 架構及內容	1-12
第五節 緊急應變計畫摘要	1-16
第六節 核能二廠緊急應變計畫之編寫、修訂、審查、送審、核准與發行	1-25
第七節 核能二廠緊急應變計畫及其作業程序書與台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則間關係	1-27
第八節 本計畫用詞定義	1-29
第二章 核子事故分類、判定程序及方法	2-1
第一節 核子事故分類	2-2
第二節 判定程序及方法	2-3
第三章 緊急應變組織及任務	3-1
第一節 核能二廠廠內緊急應變組織及任務	3-4
第二節 廠外緊急應變組織及任務	3-15
第三節 政府緊急支援組織及任務	3-25
第四章 平時整備措施	4-1
第一節 訓練	4-2
第二節 廠內應變場所與設備之配置及管理與維護測試	4-8
第三節 緊急應變組織動員測試	4-55
第四節 緊急應變計畫演習	4-56
第五節 作業程序書之訂定及編修	4-58
第六節 設施外緊急應變計畫之配合事項	4-82
第七節 文件、資料之記錄及保存	4-86
第五章 緊急應變措施	5-1
第一節 事故通報及動員應變	5-2

目 錄	頁次
第二節 應變措施	5-12
一、評估行動	5-12
二、指揮決策	5-13
三、搶救行動	5-13
四、防護行動	5-14
五、人員救護行動	5-16
六、緊急民眾資訊處理行動	5-18
七、異地異廠支援作業	5-20
第六章 復原措施	6-1
第一節 核子事故復原組織	6-2
第二節 緊急應變組織任務解除	6-6
第三節 復原作業	6-7
第四節 復原任務解除	6-10
第五節 緊急應變報告	6-11
第七章 緊急應變計畫業務管考	7-1
第一節 核能二廠接受與配合中央主管機關對核能二廠緊急應變計畫業務管考實施之事宜	7-2
第二節 核能二廠接受與配合本公司內部緊急應變計畫業務管考實施之事宜	7-3
第三節 核能二廠品質管制與品保稽查	7-5
第四節 核能二廠反應器監管方案緊急應變整備	7-5

附 錄 目 錄

頁 次

附錄1：本廠緊急應變計畫相關記錄表格及其他緊急設備	附錄1-1
附錄2：核能二廠緊急應變計畫實施程序書目錄及參考文件	附錄2-1
附錄3：電廠各緊急應變場所及設備設置基準	附錄3-1
附錄4：本廠各緊急應變中心及近廠緊急應變設施、核子事故輻射監測中心設備配置示意圖、緊急任務編組座位示意圖	附錄4-1
附錄5：本廠用於減緩核子事故之移動式、水源設備儲存位置及儲存設備名稱與數量及重要安全系統、所在區域及位置高程	附錄5-1
附錄6：本廠SPDS傳輸方式、傳送地點、常時傳送項目與單位	附錄6-1

附 件 原能會審查意見答覆

圖目錄	頁次
圖 1.1 核能二廠緊急應變計畫區行政區域圖	1-21
圖 1.2 核能二廠戶外警報站位置分布圖	1-22
圖 1.3 台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則、緊執會緊急作業程序書及核能二廠緊急應變計畫及其作業程序書之制定體系與關係	1-28
圖 1.4 核子事故緊急應變法規體系與強制關係	1-28
圖 3.1 我國核子事故緊急應變組織體系	3-3
圖 3.2 核能二廠緊急控制大隊組織體系	3-5
圖 3.3 緊執會組織圖	3-15
圖 3.4 台電公司緊急應變組織體系	3-16
圖 4.1 廠區連續輻射監測站位置圖	4-12
圖 4.2 本廠微波通訊系統圖	4-23
圖 4.3 核能二廠緊急應變計畫暨演習電話一覽表	4-24
圖 4.4 核能二廠例行性取樣監測站分布示意圖	4-32
圖 4.5 核能二廠直接輻射劑量率監測站	4-33
圖 4.6 核能二廠緊急輻射偵測圖	4-44
圖 4.7 核能二廠空中偵測範圍	4-48
圖 4.8 北部海上偵測路線 (核能一廠、核能二廠)	4-50
圖 5.1 發生緊急戒備(含)以上事故時之通知動員流程	5-6
圖 5.2 核能電廠與總處緊執會間緊急事故新聞資訊傳遞流程	5-22
圖 7.1 原能會反應器監管方案中之績效指標門檻	7-7
圖 7.2 原能會反應器監管方案中各基石之績效指標項目	7-8
附圖 3.1 事故期間台電各主要緊急應變場所間通訊與資料傳遞流程	附錄 3-5
附圖 4.1 技術支援中心示意圖	附錄 4-1
附圖 4.2 後備技術支援中心示意圖	附錄 4-2
附圖 4.3 作業支援中心(OSC)作業區示意圖	附錄 4-3
附圖 4.4 保健物理中心示意圖	附錄 4-4
附圖 4.5 緊急民眾資訊中心示意圖	附錄 4-5
附圖 4.6-1 核能二廠 EOF 環境偵測中心	附錄 4-6
附圖 4.6-2 核能二廠 EOF 協調調度中心	附錄 4-7
附圖 4.6-3 核能二廠後備 EOF 環境偵測中心	附錄 4-8
附圖 4.7 核二廠之核子事故輻射監測中心示意圖	附錄 4-9

附圖 4.8 核二廠之核子事故輻射監測中心主要任務編組座位示意圖	附錄 4-10
附圖 4.9 後備作業支援中心(OSC)示意圖	附錄 4-10
附圖 5.1 本廠用於減緩核子事故之移動式、水源設備儲存位置及儲存設備 名稱與數量	附錄 5-1

表目錄	頁次
表1.1 核能二廠目前對於設計基準/超出設計基準事件之緊急操作(作業)程序書編號彙總	1-7
表1.2 核能二廠緊急應變計畫區內各村里戶政人口數調查	1-18
表1.3 核能二廠警報站	1-23
表3.1 核能二廠各緊急工作隊編組 / 緊急作業場所與原隸屬單位/職稱對應關係	3-8
表3.2 核能二廠緊急應變組織主要任務及人數	3-10
表3.3 事故時核能二廠緊急控制大隊長/值班經理/緊執會間權責區分	3-12
表3.4 嚴重核子事故處理小組主要任務	3-14
表3.5 緊執會各組組長/副組長/成員緊急任務編組與原隸屬單位/職稱對應關係	3-17
表3.6 緊執會各工作組之主要任務	3-19
表3.7 核能二廠與地方政府訂定之消防救災支援協定要項彙總	3-24
表3.8 政府緊急組織各級緊急之任務與動員時機	3-27
表4.1 緊急工作人員類別 vs. 緊急應變計畫職稱對照表	4-4
表4.2 台電(核能電廠暨總處)緊急工作人員訓練綜合計畫	4-5
表4.3 核能二廠各緊急作業場所設置位置	4-10
表4.4 核能二廠各緊急作業場所功能與容量之基本要求	4-13
表4.5 核能二廠各緊急作業場所依其不同功用應有下列各種設備	4-16
表4.6 核能二廠氣象鐵塔塔高相關資訊	4-26
表4.7 廠內輻射監測設備種類、數量與位置	4-27
表4.8 核能二廠控制室內各系統儀表種類及顯示功能範圍	4-28
表4.9 核能二廠環化組化學實驗室主要分析設備	4-31
表4.10 塑膠閃爍偵檢器及高壓游離腔	4-34
表4.11 廠區高壓游離腔偵檢器	4-35
表4.12 核能二廠環境輻射監測項目	4-36
表4.13 核能二廠環境輻射監測取樣站方位距離經緯度表	4-38
表4.14 核能二廠規劃偵測路線之偵測位置地點	4-45
表5.1 核子事故發生時之通報及緊急應變組織動員應變作業表	5-3
表5.2 台電各應變作業中心應變組織動員時機表	5-8
表5.3 嚴重核子事故處理小組編制總體檢強化之前後差異	5-11

表 目 錄	頁次
附表1.1 核子事故書面通報表	附錄1-2
附表1.2 進入復原程序審核表	附錄 1-5
附表3.1 核能二廠現有主要通訊系統	附錄 3-1
附表3.2 核能二廠現有緊急通訊系統	附錄 3-3
附表3.3 台電核能電廠各緊急應變場所應具備之通訊能力最低要求	附錄 3-4
附表5.1 核能二廠一、二號機重要設備位置表	附錄 5-2
附表6.1 核能二廠SPDS常時傳送項目、單位	附錄 6-1

第一章 綜合概述

- 第一節 緣起及依據
- 第二節 本計畫因應日本福島事故之強化
- 第三節 法規依據及參考資料
- 第四節 架構及內容
- 第五節 緊急應變計畫摘要
- 第六節 核能二廠緊急應變計畫之編寫、修訂、審查、送審、核准與發行
- 第七節 核能二廠緊急應變計畫及其作業程序書與台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則間關係
- 第八節 本計畫用詞定義

第一章 綜合概述

第一節 緣起及依據

台電公司為配合核能發電計畫之推展，於民國 65 年初即成立緊急應變計畫專案小組，積極研討及籌劃各項緊急應變措施，而於 65 年 5 月制定了「台電公司核能電廠緊急應變計畫準則」，作為公司內部核能緊急應變作業的準繩，於 66 年 10 月 11 日設立「核能發電廠緊急應變計畫執行委員會」(以下簡稱「緊執會」)，專責核能電廠緊急應變計畫之規劃、統籌及督導作業，嗣後台電公司緊急應變計畫體系則因應各核能電廠之相繼運轉而漸具規模。

自 68 年 3 月 28 日，美國三哩島核能電廠發生事故後，緊急應變計畫整備的必要性再一次的被肯定，因而世界各國的核能電廠無不致力改善並強化原有之廠內與廠外緊急應變體系。為建立我國核子事故緊急應變體系，強化整體應變效能，中央主管機關於會商各有關部會及核子反應器設施所在之地方政府後，訂定「核子事故緊急應變計畫」，報經行政院於 70 年核定實施，嗣後並數度報奉行政院核定修正。該計畫自亦成為台電公司核能緊急應變與準備之最高指導原則。鑑於核子事故緊急應變作業有其法制化之需要，中央主管機關爰於 92 年 8 月 12 日完成「核子事故緊急應變法」，並經立法院審議通過後，隨後於 92 年 12 月 24 日由總統公布，並經行政院 94 年 4 月 15 日令自 94 年 7 月 1 日起施行；中央主管機關依據核子事故緊急應變法規定，分別訂定核子事故緊急應變相關子法，包括：核子事故緊急應變法施行細則、核子事故緊急應變基本計畫、核子事故民眾防護行動規範、核子事故分類通報及應變辦法等，台電公司爰依據上述中央主管機關發布之核子事故緊急應變法及相關子法，擬定規範本公司核子事故緊急應變計畫有關事項之「台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則」(以下簡稱「計畫導則」)，以作為台電公司緊急應變專責單位及設施內緊急應變組織執行緊急應變作業之依據。

「計畫導則」、「核能電廠緊急應變計畫」等，就是針對核能電廠萬一發生「事故」而編訂的應變計畫，事先做好萬全準備，並舉行定期訓練、演習(練)、測試、稽查，則庶可減輕或消弭事故於初期甚或尚未形成之前，使影響降至最低程度。由於緊急應變計畫乃核能電廠深度防禦之最後一道防禦，其實它並不會輕易啟動，除非前面二道防禦皆失效。故「計畫導則」、「核能電廠緊急應變計畫」等有備而無患，寧可備而不用。

第二節 本計畫因應日本福島事故之強化

100 年 3 月 11 日，日本發生強震所引發之大海嘯，造成東京電力公司福島核能一廠 (Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant) 重大核子事故。台電公司以日本福島事故作為借鏡，立即對我國各核能電廠進行安全防護總體檢，重新檢視電廠設計、設備防護與應變，在因應天然災害所造成事故之防護、減緩或消弭此類事故所造成影響之能力，並依據檢討結果，進行系統設備必要的強化與性能的提升，與作業程序書之修訂，以確保緊急應變準備能力之充分，並規劃近、中程體檢項目。

一、對各核能電廠進行安全防護總體檢

日本福島核能一廠事故發生後，台電公司除立即檢視各核能電廠耐震與防海嘯的設計與防護能力外，並自行立即進行 8 項核能安全強化措施體檢；同時成立「核能電廠防海嘯評估」、「核能電廠耐震評估」、「用過燃料池冷卻功能評估」三個專案小組；並依世界核能發電協會 (WANO) 於 3 月 17 日提出之 4 項建議：(1) 清查處理嚴重核子事故設備的可用與維護狀況，(2) 評估廠區全黑與防範水災的設計基準，(3) 實地查驗防火及防水相關重要設備的功能，與(4) 地震時喪失功能的因應對策，立即進行檢視查驗評估。

原能會(行政院原子能委員會，以下稱原能會)於 100 年 4 月 6 日提出「因應日本福島一廠事故-核能安全防護要求辦理事項」，包括短期 11 大項(56 細項)，中程 2 大項。台電公司立即將原能會要求辦理事項，整併入 8 項核能安全強化措施體檢項目，彙整區分為短程 12 大項(64 細項)，中程 1 項(4 細項)與專案小組工作項目，體檢項目包括以下 A、B、C 三個方面：

A. 短程體檢項目(12 大項)

1. 廠區全黑事件檢討
2. 廠內/廠外水災事件
3. 用過燃料池完整性及冷卻
4. 最終熱沉能力
5. 事故處理程序與訓練
6. 機組斷然處置程序之檢討
7. 一/二號機組相互支援
8. 複合式災難事件
9. 超過設計基準事故
10. 因應事故設施建置及設備備品儲備
11. 精進人力/組織運作及強化核能安全文化

12. 加強廠區防災演練

B. 中程體檢項目(1 項)-提前進行 10 年整體安全評估

C. 三個專案小組

1. 用過燃料池冷卻功能評估專案小組(體檢項目併入短程體檢項目第三項「用過燃料池完整性及冷卻」)
2. 核能電廠防海嘯評估專案小組
3. 核能電廠耐震評估專案小組

二、安全防護總體檢後結論

日本福島核電廠 311 核子事故係遭受地震與海嘯侵襲的複合式災難，引發廠區全黑、喪失爐心緊要救援電源；本公司檢視現有電廠設計、設備、緊急應變措施等，確認我國國內各核電廠在類似事故設計基準上，較福島一廠在深度防禦上為佳。兩者間之弱點與優勢比較如下：

(一) 日本福島一廠的弱點

日本福島一廠核子事故為超過電廠設計基準的事故，台電公司以謙卑與審慎的態度從事故中汲取教訓，就福島一廠核子事故發生的原因與經過，初步歸納其弱點：

1. 日本福島一廠在熱沉喪失情況下，後備與救援水源不足，致爐心與用過燃料池燃料未受水淹蓋。
2. 廠區全黑，後備電源不足。
3. 面對超出設計基準事故時，延宕關鍵決策時點，造成氫爆，致圍阻體完整性部分毀損。
4. 防海嘯能力不足，阻礙熱沉重建與長期冷卻能力復原。

(二) 我國核能電廠因應複合式災害較福島一廠之優勢

日本福島一廠廠房設備布置平面、高程示意圖，分別如下圖 1.0.1、1.0.2。從該圖可看出，其設計在先天上即隱藏高風險。我國核能電廠相較福島一廠，在設計上先天之地理條件較優，除此外，至少多擁有 4 道防護優勢：

1. 福島一廠緊要海水泵為露天，我國核能電廠緊要海水泵有建築物(緊要海水泵室)且為水密保護。
2. 福島一廠無設置第 5 台氣冷式柴油發電機，我國核能電廠在平面層設有氣冷式柴油發電機，可在緊急柴油發電機喪失冷卻水情況時，提供後備電源。(上述柴油發電機均為水密保護)
3. 福島一廠無設置氣冷式氣渦輪機，我國核能電廠在高程 22~35 公尺設有氣冷式氣

渦輪機，可在緊急柴油發電機喪失冷卻水情況時，提供後備電源。

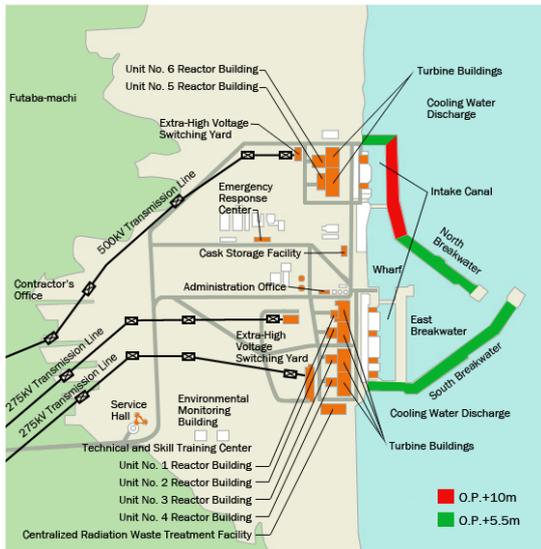
4. 福島一廠無設置生水池，我國核能電廠設置在高程 62~116 公尺，3.7~10.7 萬噸生水池可依靠重力注水入反應爐。

(三) 因應與強化措施

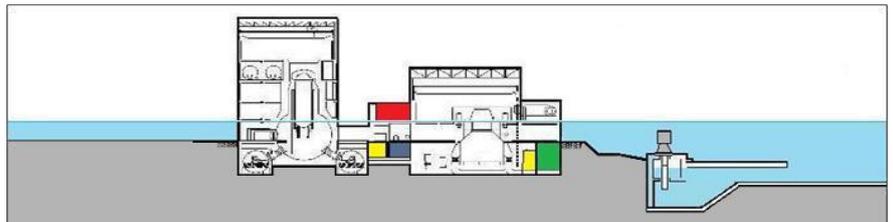
即使我國核能電廠因應複合式災害之能力較福島一廠為佳，但仍秉持謙虛的態度進行總體檢：

1. 以福島事故為殷鑑，檢視現行電廠設計基準，並評估提升各廠耐震與防海嘯能力之可行性。
2. 檢討當超出設計基準時的因應作為，規劃後備與救援水源、電源及熱沉，進行深度防禦的補強措施，確保爐心及用過燃料池核燃料被水淹蓋、反應爐及圍阻體完整性，以具體強化本公司因應複合式災害之應變能力。
3. 建立「機組斷然處置程序指引」，掌握決策時機與關鍵，防堵事故擴大，維護反應爐與圍阻體完整性，保障民眾健康與安全。

日本福島一廠廠房設備布置平面示意圖



日本福島一廠廠房設備布置高程示意圖



本公司參考核能先進國家美國 NRC 作法，以深度防禦之理念為基礎，進行全面廣泛檢討後，提出之核能電廠採取強化措施之結論，本公司也已逐項檢討後納入上述之「核能電廠安全防護總體檢」，並作加強。

本廠因應福島事故之實質強化可分下列各面向，茲說明如下：

1. 提升電源可靠性：除明定各緊急供電介面外，亦增購電源車、移動式發電機及動力電纜，以確保電源的可靠性。
2. 加強水源取得多樣性：除建置必要之引接點外，更添購如緊要水泵、海水泵、小型抽

水泵、輸送水帶(軟管)、消防水箱車、消防泵等移動式設備，以確保水源的多樣性來源。

3. 增購其他救援設備：增購移動式空壓機、天然礫砂、鉛毯、鉛衣、備用馬達、多功能裝載機等，以便於各項救援措施使用。

4. 建立斷然處置措施：汲取福島經驗，避免人為決策時之延宕，造成更嚴重的後果，因此建立斷然處置措施，訂定各階段明確決策權責，以能及時注水冷卻爐心，保障人民生命財產安全。

本廠之強化作為已建立相關程序書遵循並於本節表 1.1 及第四章第五節中詳細述明，各項程序書所涉及之應變救援措施除了廠內人員例行訓練操演外，亦已於歷年舉辦之緊急應變計畫演習進行演練。

表 1.1 核能二廠目前對於設計基準/超出設計基準事件之緊急操作(作業)程序書編號彙總

災 害 種 類	核 二 廠 程 序 書 編 號 與 名 稱
1.天然災害	
(1)地震	575 地震緊急程序書 575.1 強震後機組詳細檢查程序書
(2)海嘯	577.2 海嘯緊急應變程序
(3)淹水	577 豪大雨或洪水緊急操作程序
(4)颱風	576 颱風警報下之運轉 576.1 核二廠防颱作業程序書
(5) 火山	1454 火山危害對設備、人員影響之因應措施指引
2. 廠區全黑(SBO)	
(1)SBO(廠區全黑)	500.15 廠區全黑 1451 機組斷然處置程序指引
(2)長期 SBO	1451 機組斷然處置程序指引
3. 嚴重事故處理指引	
(1)SAMGs(嚴重事故處理指引)	1450 嚴重事故處理指引
(2)EDMGs(大範圍災害減緩指引)	1452 大範圍災害減緩程序書
(3)FLEX(移動式設備佈署指引)	1453 移動式設備佈署指引
4. 氫爆	
(1)圍阻體氫爆	1450 嚴重事故處理指引 1451 機組斷然處置程序指引
(2)用過燃料池(SFP)氫爆	1451 機組斷然處置程序指引
(3)圍阻體完整性維持	500.5 EOP(緊急操作程序書)一次圍阻體控制 1451 機組斷然處置程序指引
5. 冷卻能力	
(1)RCS(反應爐冷卻水系統)冷卻能力維持	1451 機組斷然處置程序指引
(2)SFP(用過燃料池)冷卻能力維持	572 燃料池冷卻系統異常 1451 機組斷然處置程序指引
6. 斷然處置措施	
(1)事故後除污與大量受污染水的處理	577.1 廠房緊急排水作業程序
(2)URG(機組斷然處置程序指引)	1451 機組斷然處置程序指引

依據原能會 103 年 9 月 24 日公告修正之「核子事故緊急應變基本計畫」第三章第二節「為避免放射性物質大量外釋，「核子反應器設施緊急應變計畫」內容應納入採行廢棄核子反應器設施之相關整備與應變措施，以確保民眾生命財產安全為第一優先」。

本公司依據美國 NRC 近期檢討報告之結論：「福島之複合性嚴重事故原因部分是由於一連串失誤(包括運轉員、與決策的遲疑延宕)所造成」，本公司已做好各種假設極嚴重(天然災害)事故之因應準備防範與應變措施，包括硬體設備的加強、與軟體如程序書之檢討增訂相關措施、及有系統地整合相關嚴重事故處理作業程序書(例如，包括廠區全黑事故處理指引、嚴重事故處理指引(SAMGs)、機組斷然處置程序指引、…等)，以因應當發生複合性嚴重事故時便於據以執行，在這種情況下，即使發生複合性嚴重事故，當最壞的情況，在各項可用之備援系統皆不可得時(實際上是絕無可能的)，當機立斷實施斷然處置措施，立即機組(爐心)便可冷卻下來轉危為安，絕不會發生爐心熔燬事故，也絕不致造成如福島般之嚴重後果。堅守本公司一貫之核能安全運轉發電保障民眾健康與財產安全之承諾。

因應日本福島事故總體檢有關緊急應變追蹤管制案，包含美國核管會 NTTF (Near-Term Task Force, NTTF) 8.0 及 9.3 有關緊急應變之建議事項，及「核能一、二廠緊急應變計畫區內民眾防護措施分析及規劃檢討修正報告」之後續管制要求，成立追蹤管制案如下：

- 1.KS-JLD-10116--NTTF 建議事項 8—強化並整合廠內緊急應變能力相關之 EOPs、SAMGs 及 EDMGs，目前電廠持續辦理中，(參見第四章第二節一、(一)第 4-8 頁)。
- 2.KS-JLD-101-3002-- NTTF 建議事項 9.3—檢討現有各項整備作為：緊急通訊。評估包括長時間喪失交流電源之情況下，電廠必須持續維持對廠內之指揮搶修所需之通訊，對廠外維持與各指揮及支援搶修單位間之通訊，引用美國 NEI (Nuclear Energy Institute) 12-01 評估報告，評估期間本廠亦陸續完成增設緊急通訊設施、強化蓄電池之供電能力等，評估結果為在複合式災害(水災及地震)，本廠均有足夠之緊急通訊能力，確保緊急應變作業順利進行。(參見第四章第二節一、(二)第 4-20 頁及**附錄 3 之附表 3.1**)。
- 3.KS-JLD-101-3003--核能電廠緊急應變場所功能檢討。目前已發包設計規劃作業中。(參見第四章第二節一、(一)第 4-8 頁)。
- 4.KS-JLD-101-3004-- NTTF 建議事項 9.3—檢討現有各項整備作為：核能電廠緊急應變人力檢討。目前已完成事故後第一/二階段人力需求分析，以當班人力及緊急應變人力編組為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。(參見第四章第二節一、(一)第 4-9 頁)。

5. HQ-JLD-101-3001 檢討現有各項整備作為：疏散道路、集結點、收容所。「核能一、二廠緊急應變計畫區內民眾防護措施分析及規劃檢討修正報告」之後續管制要求。本案由本公司緊執會與放射試驗室辦理。目前已完成部分有關本廠預警警報系統(參見本章第五節二、(三) 第 1-19~22 頁)。固定式輻射偵測站設置及輻射偵測站數據即時公布(參見第四章第二節一、(一)、6.第 4-10 頁)

第三節 法規依據及參考資料

核能二廠緊急應變計畫之編寫，主要依據為「台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則」(簡稱「計畫導則」)。該文件訂定之法規依據，主要係以我國核能中央主管機關公布之法規為主，然亦應參酌其他本國相關法令規章，並參考美國中央(聯邦)政府機構核能相關法規、指引等。主要參考資料包括下列之最新版資料：(註: 1.為維持計畫導則內容引述參考資料之正確性，避免屢因參考資料之修訂發布致不合時宜，故不附註修訂發行公告出版等日期，而皆以目前最新版內容為準。所列最新版資料皆可於相關網站查知。 2.凡計畫導則內文中所引述之任何國內外法規規定、指引等，皆意指最新版資料。故不再註明版次或發布發行日期。)惟其中所引用之參考資料(如美國 NEI 99-01)，因並非正式法規*，若版次不同，其內容可能差異很大，故需註明版次。相關文件及參考資料如下：

- 1.行政院原子能委員會「原子能法」
- 2.行政院原子能委員會「原子能法施行細則」
- 3.行政院原子能委員會「核子事故緊急應變法」
- 4.行政院原子能委員會「核子事故緊急應變法施行細則」
- 5.行政院原子能委員會「核子事故緊急應變基本計畫」
- 6.行政院原子能委員會「核子事故民眾防護行動規範」
- 7.行政院原子能委員會「核子事故分類通報及應變辦法規定」
- 8.行政院原子能委員會「核子事故復原措施推動委員會之成立與組織及運作作業要點」
- 9.台電公司各核能電廠運轉規範
- 10.台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則

另參考美國核能法規，包括下列：

- 1.美國聯邦法規 10 CFR 50.47，“Emergency Plans”
- 2.美國聯邦法規 10 CFR 50，Appendix E，“Emergency Planning and Preparedness for Production and Utilization Facilities ”
- 3.美國核管會法規指引 Reg.Guide 1.101 “Emergency Planning and Preparedness for Nuclear Power Reactors”
- 4.NUREG-0654/FEMA-REP-1，“Criteria for Preparation and Evaluation of Radiological Emergency Response Plans and Preparedness in Support of Nuclear Power Plants”
- 5.NUREG-0696，“Functional Criteria for Emergency Response Facilities”

6. NUREG-0396 , “Planning Basis for the Development of State and Local Government Radiological Emergency Response Plans in Support of Light Water Nuclear Power Plants”

7. 美國國家標準學會/美洲核能協會規章 , ANSI/ANS-3.8.1~3.8.7

8. NEI 99-01 , R.6 “Methodology for Development of Emergency Action Levels” , Nuclear Energy Institute document

* (The following documents provide guidance for (1) developing or changing a standard emergency classification and action level scheme and (2) assisting licensees in determining whether to seek prior NRC approval of deviations from the new guidance.

- Regulatory Guide 1.101 (Revision 4), "Emergency Response Planning and Preparedness for Nuclear Reactors" endorses the following documents as alternative methods for developing EALs:
 - Appendix 1 to NUREG-0654/FEMA-REP-1, "Criteria for Preparation and Evaluation of Radiological Emergency Response Plans and Preparedness in Support of Nuclear Power Plants" (November 1980)
 - NUMARC/NESP-007, "Methodology for Development of Emergency Action Levels" (Revision 2, January 1992), Nuclear Utilities Management Council document
 - NEI 99-01, "Methodology for Development of Emergency Action Levels" (Revision 4), Nuclear Energy Institute document
 - NEI 99-01, "Methodology for Development of Emergency Action Levels" (Revision 5), Nuclear Energy Institute document
- Regulatory Issue Summary (RIS) 2003-18, "Use of NEI 99-01, 'Methodology for Development of Emergency Action Levels'" (Revision 4, January 2003)
- Supplement 1 to RIS 2003-18
- Supplement 2 to RIS 2003-18)

第四節 架構及內容

本廠緊急應變計畫之架構及內容如下；本廠緊急應變計畫分為七章：第一章為綜合概述，第二章為核子事故分類、判定程序及方法，第三章為緊急應變組織及任務，第四章為平時整備措施，第五章為緊急應變措施，第六章為復原措施，第七章為緊急應變計畫業務管考。分別摘述如下：

第一章說明本廠緊急應變計畫之緣起及依據、因應日本福島事故之強化、法規依據及參考資料、架構及內容、本廠緊急應變計畫之編寫/修訂/審查/批准/送審/發行、核能二廠緊急應變計畫與其實施程序書及計畫導則間關係。第二章說明核子事故依其可能影響程度分為三類、事故類別之判定程序、以及其判定方法。第三章說明核子事故本廠廠內緊急應變組織之編組及任務。第四章說明人員編組及訓練、應變場所與設備之配置及維護測試、緊急通訊設施之建置及測試、緊急應變組織動員測試等平時整備事宜。第五章說明各類事故時之通報及動員應變事宜。第六章說明緊急應變組織任務解除與緊急應變報告及復原作業等事宜。第七章說明緊急應變計畫業務檢查、考核及管制追蹤等事宜。

本廠緊急應變計畫，各章應包括之內容範圍，列述如下：

一、第一章——綜合概述

第一章內容包括以下要點：

第一節 緣起及依據

第二節 本計畫因應日本福島事故之強化

第三節 法規依據及參考文件

第四節 架構及內容

第五節 緊急應變計畫摘要

第六節 核能二廠緊急應變計畫之編寫、修訂、審查、送審、核准與發行

第七節 核能二廠緊急應變計畫及其作業程序書與台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則間關係

第八節 本計畫用詞定義

二、第二章——核子事故分類、判定程序及方法

第二章應依計畫導則第二章要點規定編訂，應至少包括下列二節：

第一節 核子事故分類

核子事故依其可能影響程度劃分為緊急戒備事故、廠區緊急事故及全面緊急事故

等三類。

第二節 判定程序及方法

本廠利用 NEI 99-01,R.6 “Methodology for Development of Emergency Action Levels”，作為判定事故程序之方法。應先建立本廠之『緊急應變行動基準』，用以研判『緊急事故類別』。在本廠緊急應變計畫第二章內容中闡明核子事故分類與方法及概述其判定程序，並於本廠 1400 系列作業程序書中詳列其判定程序，俾供作業依循。

三、第三章——緊急應變組織及任務

第三章內容之編訂應包括下列三節：

第一節 核能二廠廠內緊急應變組織及任務

說明本廠廠內緊急應變組織編組，其組織體系、各隊組緊急任務、與廠外緊急支援組織之介面銜接應順暢。

第二節 廠外緊急支援組織及任務

核能二廠緊急應變計畫應包含當發生事故時可向其請求提供緊急協助之廠外之核能或其他設施、機構甚或個人等，其相互間所簽訂之合約(或協議)。

第三節 政府緊急支援組織及任務

- (一)在本廠緊急應變計畫中，應概述政府緊急應變機構之編組、任務與支援時機。
- (二)各項應變任務之配合實施程序，應按原能會頒訂之準則協調與編訂，並分輯於本廠緊急應變計畫各相關實施程序書中。

四、第四章——平時整備措施

第四章內容應包括下列各項：

第一節 訓練

詳細之訓練規劃(應包括須接受初始訓練及再訓練之對象、訓練時數、課程內容、頻次、以及訓練紀錄之保存等)，應明訂於本廠緊急應變計畫中，並說明其訓練對象範圍、訂定未參訓或考核成績未達標準之補救辦法、與訓練成果(包括訓練課程、成績、表列實際參訓學員／緊急工作人員對照名冊及訓練教材)紀錄之留存。

第二節 應變場所與設備之配置及管理與維護測試

本廠應依計畫導則第四章第二節二、內容要點訂定，包括下列項目：

- (一)緊急作業場所
- (二)通訊設備
- (三)評估設備

(四)防護場所

(五)急救與醫療場所

(六)損害控制設備

第三節 緊急應變組織動員測試

本廠應訂定：當發生緊急事故，廠內各緊急應變組織動員時機、動員最低要求人數、動員所需最多合理時間，以及動員完成設施開始可運作(operable)之認定等。並應列入相關作業程序書以利執行。

第四節 緊急應變計畫演習

本廠應依計畫導則第四章第四節一、及二、(二)內容要點訂定，包括下列項目：

(一)緊急應變計畫區演習

應說明本廠須配合緊急應變計畫區演習之項目與事宜，明定權責與對口單位。並應列入相關作業程序書。

(二)年度廠內緊急應變計畫演習

第五節 作業程序書之訂定編修審查與核准

(一)核能二廠緊急應變計畫作業程序書之項目訂定

(二)核能二廠緊急應變計畫作業程序書編寫格式

(三)核能二廠緊急應變計畫作業程序書內容要求

(四)核能二廠緊急應變計畫作業程序書之修訂、審查與核准

第六節 設施外緊急應變計畫之配合事項

第七節 文件、資料之記錄及保存

本廠應訂定辦理緊急應變準備有關事項，於辦理完成後應留存紀錄並規定保存期限。

五、第五章——緊急應變措施

本廠應依計畫導則第五章內容要點訂定，包括下列項目：

第一節 事故通報及動員應變

第二節 應變措施

(一)評估行動

(二)指揮決策

(三)搶救行動

(四)防護行動

- (五)人員救護行動
- (六)緊急民眾資訊處理行動
- (七)異地異廠支援作業

六、第六章——復原措施

本廠應依計畫導則第六章內容要點訂定，包括下列項目：

- 第一節 核子事故復原組織
- 第二節 緊急應變組織任務解除
- 第三節 復原作業
- 第四節 復原任務解除
- 第五節 緊急應變報告

七、第七章——緊急應變計畫業務管考

本廠應依計畫導則第七章內容要點訂定。

八、附錄

(一)「附錄」之編訂，依計畫導則要求；應包含一份列有所有支援計畫及其來源之詳細清單。且其中至少應附列以下文件名稱、摘要資料或同意函：

- 1.核子事故緊急應變法(內容篇幅過大另存檔並置於易取得之處)
- 2.與本廠有關之地方消防與軍警單位支援合約、協定或同意函(因換約頻繁得不與「計畫」合併裝訂在一起，另置於相關程序書內)。
- 3.國內外技術及行政支援機構合約或同意函(由總處存檔)
- 4.核能二廠緊急應變計畫實施(或作業)程序書目錄

核能二廠緊急應變計畫應包含一附錄，其列有所有用以執行本廠緊急應變計畫之作業程序書標題名稱之目錄清單。

(二)由於附錄中所附列文件以及參考文件，其內容之修訂不涉計畫內容之正確性，故得單獨修訂無須經正式審查作業，惟修訂後之文件以及參考文件應即抽換，以維計畫之正確性與完整性。

(三)附錄中所附列文件及參考文件，如內容篇幅過大，得不與「計畫」合併裝訂在一起，得另存檔並置於易取得之處。

九、其他

核能二廠之緊急應變計畫，在其內容之首，應包含一特定之內容目錄。

第五節 緊急應變計畫摘要

一、電廠概述

台灣電力公司第二核能發電廠(以下簡稱本廠)設立於新北市萬里區野柳里，廠址佔地 225 甲，依山面海，景色綺麗，南距台北市約 45 公里，東距基隆約 19 公里，本廠係採用奇異公司 BWR-6 沸水式反應器，發電機為西屋公司 TC4F-44 型，共設有兩部機組，每部機組額定熱功率為 2943 百萬瓦，發電功率為 985.6 百萬瓦，包封容器係用第三代 (MARK III) 包封系統，兼有乾井及壓力抑制功用，功能甚佳。正式商業運轉日期為：一號機 70 年 5 月 21 日，二號機 71 年 6 月 29 日。



核能二廠鳥瞰圖



核能二廠景觀圖

二、核能二廠緊急應變計畫區 (Emergency Planning Zone, EPZ)

EPZ(緊急應變計畫區)之定義：指核子事故發生時，必須實施緊急應變計畫及即時採取民眾防護措施之區域。

此「緊急應變計畫區」設計之目的，是為避免或減少接受到放射性物質之潛在曝露劑量。緊急應變計畫之整體目標為：在發生可能會致使廠外劑量超過防護行動指引限値之各種可能事故時，提供劑量抑減以及在某些情形下，立即拯救生命，這些行動計畫包括：掩蔽、疏散、和在適當情況下使用碘化鉀藥劑(KI)。

(一)緊急應變計畫區之劃定依據

台電公司劃定核子反應器設施周圍之緊急應變計畫區，應依我國核能法規之下列規定辦理：

- 1.設計基準事故在緊急應變計畫區外所造成之預期輻射劑量，不超過核子事故民眾防護行動規範之疏散干預基準。

2. 爐心熔損事故在緊急應變計畫區外所造成之預期輻射劑量，超過核子事故民眾防護行動規範疏散干預基準之年機率應小於十萬分之三。
3. 爐心熔損事故在緊急應變計畫區外所造成之預期輻射劑量，超過二西弗之年機率應小於百萬分之三。

(二) 緊急應變計畫區劃定範圍

台電公司在依前項規定辦理時，以核子反應器設施為中心，以雙機組事故、疏散干預基準 50 毫西弗，分析計算之緊急應變計畫區半徑不得小於八公里，並應以村(里)行政區域為劃定基礎。

105 年 11 月 8 日原能會 (會技字第 10500146292 號) 公告核能一、二、三廠緊急應變計畫區八公里範圍之村(里)行政區(參照圖 1.1)。核能二廠緊急應變計畫區 8 公里範圍村(里)行政區，計有 38 里，包含：新北市萬里區的大鵬里、中幅里、北基里、崁腳里、野柳里、萬里里、龜吼里、磺潭里、雙興里、溪底里，新北市金山區的豐漁里、三界里、大同里、五湖里、六股里、西湖里、和平里、美田里、重和里、清泉里、萬壽里、磺港里、金美里、永興里、兩湖里，新北市石門區的草里里，基隆市中山區的中和里、文化里、和慶里、協和里、德安里，基隆市安樂區的中崙里、內寮里、新崙里、武崙里，基隆市七堵區的瑪西里、友二里、瑪東里。總人口數為 84960 人如表 1.2(戶政人口數資料統計至民國 109 年 12 月)。

表 1.2 核能二廠緊急應變計畫區內各村里戶政人口數調查

電廠半徑 範圍	縣/市	鄉/鎮/區	村/里	區域	戶政人口	人口統計
0-3 公里	新北市	萬里區	野柳里	1	3,603	26,978
			龜吼里	1	2,851	
			中幅里	1	1,276	
			雙興里	1	1,077	
			磺潭里	1	659	
			大鵬里	1	3,079	
			北基里	1	3,068	
		金山區	五湖里	1	1,896	
			豐漁里	1	566	
			和平里	1	505	
			磺港里	1	1,935	
			大同里	1	797	
			金美里	1	5,666	
		3-5 公里	新北市	萬里區	萬里里	
崁腳里	2				452	
溪底里	2				706	
金山區	三界里			3	684	
	清泉里			3	902	
	六股里			3	715	
	美田里			3	4,443	
	萬壽里			3	510	
	重和里			3	1,281	
	西湖里			3	183	

表 1.2 核能二廠緊急應變計畫區內各村里戶政人口數調查(續)

電廠半徑 範圍	縣/市	鄉/鎮/區	村/里	區域	戶政人口	人口統計
5-8 公里	新北市	金山區	永興里	3	626	43,140
			兩湖里	3	418	
		石門區	草里里	3	1,043	
	基隆市	中山區	中和里	2	6,333	
			協和里	2	1,699	
			文化里	2	1,414	
			德安里	2	4,400	
			和慶里	2	7,559	
		安樂區	內寮里	2	6,128	
			中崙里	2	1,926	
			新崙里	2	4,744	
			武崙里	2	5,673	
		七堵區	瑪西里	2	354	
			瑪東里	2	334	
			友二里	2	489	
		合計				

註：戶政人口數資料統計至民國 109 年 12 月。

(三)緊急應變計畫區之輻射偵測與民眾預警系統等場所及相關設備(由本公司放射試驗室執行)

※本小節僅簡述民眾預警系統，有關輻射偵測請參見第四章第二節之一、(三)2.環境輻射監測設備。第 4-31 頁)

- 1.台電公司應依核定之民眾防護措施之分析及規劃結果，完成緊急應變計畫區內輻射偵測與民眾預警系統等場所及相關設備設置，並負責維護管理。
- 2.台電公司放射試驗室應依核定之民眾防護措施之分析及規劃，建立民眾預警系統維護測試作業程序書，以利該系統測試維護管理之執行。
- 3.本廠民眾預警系統之固定式戶外警報系統在 5 公里內原先設置警報站 7 站;因應本廠緊急應變計畫區由 5 公里擴大為 8 公里，經檢討規劃後，於核能二廠緊急應變計畫區 8 公里內共建置 40 站(其中 12 站為核能一、二廠共用警報站)，設置地點參照圖 1.2 與表 1.3。主控站台設置於核能二廠之核子事故輻射監測中心(本公司放射試驗室核二分隊)。
- 4.為能迅速告知民眾核子事故訊息，除本公司規劃之固定式戶外警報系統外，另以使用內政部消防署『防救災訊息服務平臺』於緊急應變計畫區內由放射試驗室負責發佈國內四大電信業者區域簡訊及中華電信家用市話通知民眾。並與地方政府簽訂民眾廣播支援協定，及與有線電視公司完成簽訂播報核能訊息合約書，以輔助通知固定式戶外警報系統未涵蓋部分。固定式戶外警報站失效時之備援方案詳見本公司放射試驗室程序書，RL-EM-008「核一、二廠核子事故民眾預警系統測試作業程序書」，及 RL-EM-009「緊急應變訊息通報系統管理與測試作業程序書」。
- 5.中央政府與地方政府對於緊急應變計畫區內之民眾通報系統，亦有相關建置以作為輔助性廣播，藉由不同且多重通報之方式，使施放預警警報更加滴水不漏。中央政府與地方政府相關建置之預警資源包括：(1)巡邏車廣播，(2)村里廣播系統，(3)防空警報系統，(4)媒體播報，(5)漁業電台廣播。
- 6.村里民政廣播系統支援協定、發布手機簡訊、家用市話通知及有線電視第四台跑馬燈，皆已納入本公司放射試驗室「RL-EM-008 核一、二廠核子事故民眾預警系統測試作業程序書」中。

圖 1.1 核能二廠緊急應變計畫區行政區域圖



圖 1.2 核能二廠戶外警報站位置分布圖

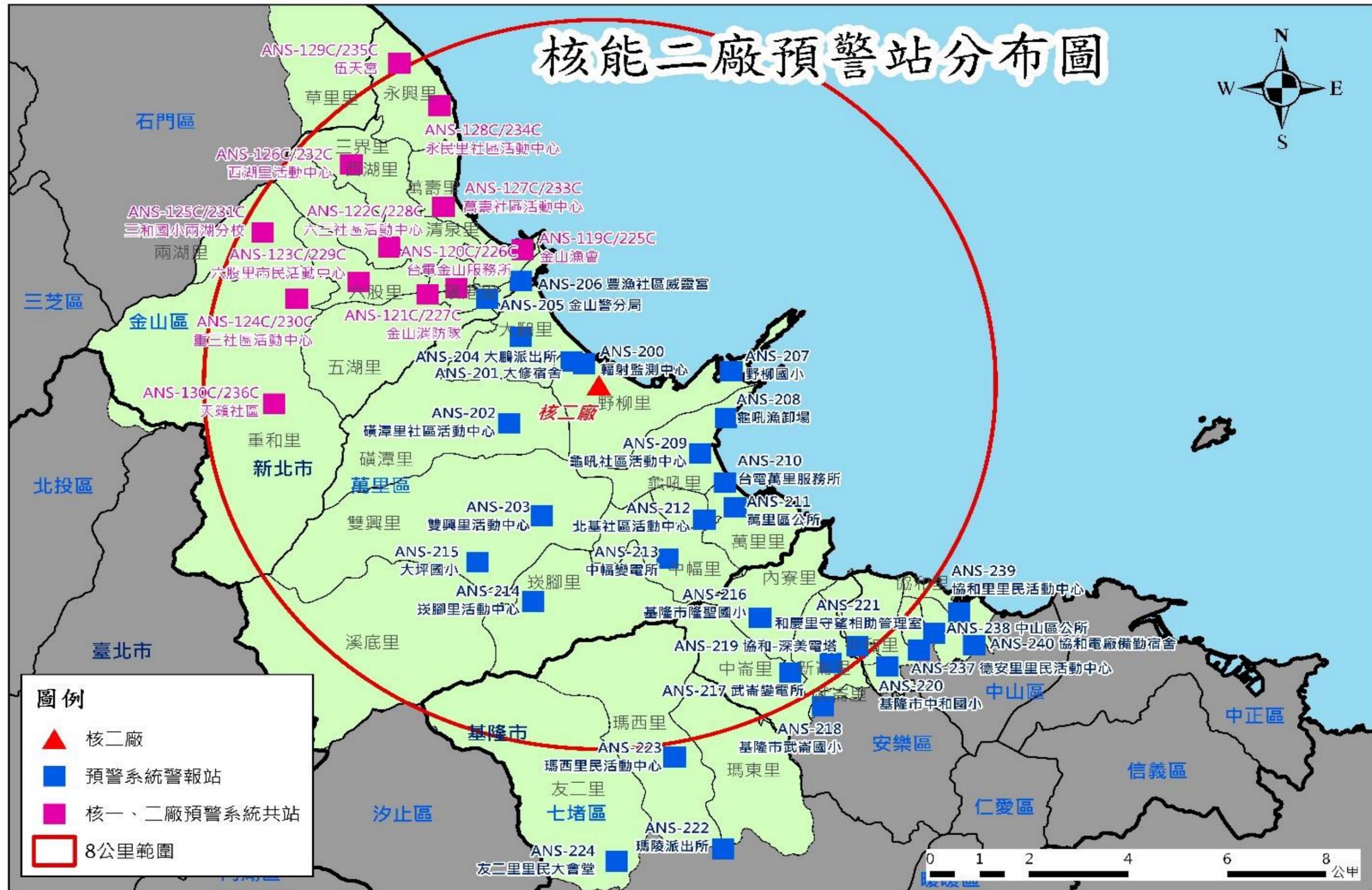


表 1.3 核能二廠警報站

核能二廠40站		
核二廠大修宿舍	礪潭里老人活動中心	雙興里活動中心
大鵬派出所	金山警分局	豐漁社區威靈宮
野柳國小	龜吼漁港魚貨卸貨場	龜吼社區活動中心
台電萬里服務所	萬里區公所	北基社區
中幅變電所	崁腳里活動中心	大坪國小
隆聖國小	武崙變電所	武崙國小
新崙里協和-深美 345KV 鐵塔	中和國小	和慶里守望相助管理室
瑪陵派出所	瑪西里民活動中心	友二里里民大會堂
中山區公所	德安里民活動中心	協和里民活動中心
協和發電廠宿舍		
金山區漁會(核一/二廠共用)	台電金山服務所(核一/二廠共用)	金山消防隊(核一/二廠共用)
六三社區活動中心(核一/二廠共用)	六股里市民活動中心(核一/二廠共用)	重三社區活動中心(核一/二廠共用)
三和國小兩湖分校(核一/二廠共用)	西湖里活動中心(核一/二廠共用)	萬壽活動中心(核一/二廠共用)
永民社區活動中心(核一/二廠共用)	伍天宮(核一/二廠共用)	天籟社區(核一/二廠共用)

三、 責任劃分

- (一)本廠緊急應變計畫應於申請運轉執照前編寫完成，並專案報請原能會核準備用，緊急應變計畫實施程序及第一次緊急應變計畫演習方案，應於本廠一號機首次裝填燃料前編寫完成，經電廠運轉審查委員會(SORC)審查後，送緊執會備查，本廠第一次緊急應變計畫演習亦應於一號機首次裝填燃料前舉行完畢。
- (二)本廠一旦發生緊急事故，悉依本緊急應變計畫實施應變作業，為使廠內人員熟悉各項緊急作業，本廠每年最少應舉行緊急應變計畫演習一次，演習後應立即檢討得失，據以改進，並對本計畫及實施程序進行檢討並做必要之修訂。
- (三)緊急事故期間，本廠應依作業程序向緊執會及核子事故輻射監測中心報告事故演變狀況及當時氣象與放射性物質外釋資料，供其採取因應行動參考。
- (四)若需成立核子事故輻射監測中心，依核子事故中央災害應變中心緊急應變計畫之規定辦理，其主要任務係在執行廠外緊急應變計畫之輻射狀況評估。
- (五)若需對外發布緊急事故消息，由緊執會、原能會或核子事故中央災害應變中心負責。
- (六)若需民眾疏散，則其疏散命令之下達係由核子事故中央災害應變中心負責。
- (七)疏散後，民眾之食宿供應及醫療救治，統由地方災害應變中心負責辦理。
- (八)本廠其他緊急事故責任劃分，如緊急供電、防空、防情、防颱等，仍依本公司及本廠既有規定行之。
- (九)其他未列事項俱按原能會之「核子事故緊急應變法暨其相關子法」，及本公司「核子反應器設施緊急應變計畫導則」辦理。

第六節 核能二廠緊急應變計畫之編寫、修訂、審查、送審、核准與發行

一、本廠「緊急應變計畫」之編寫

本廠之緊急應變計畫，應依照本章第四節規定之要點及章節順序編寫。

二、本廠緊急應變計畫之修訂、審查、送審、核准與發行

有關本廠緊急應變計畫之修訂、審查、送審、核准與發行，其原則如下：

- (一) 本廠緊急應變計畫應指定專人每年至少檢視其內容一次，並留存紀錄。為符合實際需要，必要時得提出修訂，惟不得與本公司「核子反應器設施緊急應變計畫導則」相牴觸。如有牴觸，該牴觸部分之內容自動失效。
- (二) 本廠應視實際情況需要，修訂更新本廠緊急應變計畫以及相關合約，每年並作例行性地檢視並確認(certify)為合時宜之新版狀態。
- (三) 本廠緊急應變計畫內容應符合本公司計畫導則之要求，即本廠緊急應變計畫內容應依據本公司計畫導則之要求編寫或修訂。故本廠緊急應變計畫及其作業程序書面臨須修訂時，宜有先後之分，即應先進行本廠緊急應變計畫之修訂，再依據修訂後之本廠緊急應變計畫進行 1400 系列緊急應變計畫作業程序書(編號 1401 起)之修訂。
- (四) 本廠緊急應變計畫作業程序書之修訂，其修訂後內容須符合本廠緊急應變計畫之規定。
- (五) 本廠緊急應變計畫之修訂應考慮演練與演習檢討缺失且經確認須改進者。
- (六) 本廠緊急應變計畫作業程序書之修訂，如無法避免恐抵觸本廠緊急應變計畫，則應檢討本廠緊急應變計畫之是否需進行修訂，唯不得違反計畫導則之規定。否則，本廠或相關單位應依“緊執會程序書/文件修訂改版作業程序書”(EP-CTL)規定，填具指定表格送緊執會審查。
- (七) 本廠緊急應變計畫之修訂，如內容變更或因應本公司核子反應器設施緊急應變計畫導則之修訂改版而須進行修訂改版時，應於完成電廠內部審查作業後，送本公司總處主管處(核發處)轉緊執會審查後，報核安會進行核備程序，由緊執會函報原能會審查，經原能會審查並同意核定後，正式發行及實施。
- (八) 本廠緊急應變計畫應每 5 年依據計畫導則進行檢討並作必要之修訂一次，應於完成電廠內部審查作業後，送本公司總處主管處(核發處)轉緊執會審查後，並依以上(七)之原則，報核安會進行核備程序，由緊執會將應變計畫陳報原能會審查，經原能會審查並同意核定後，正式發行及實施。

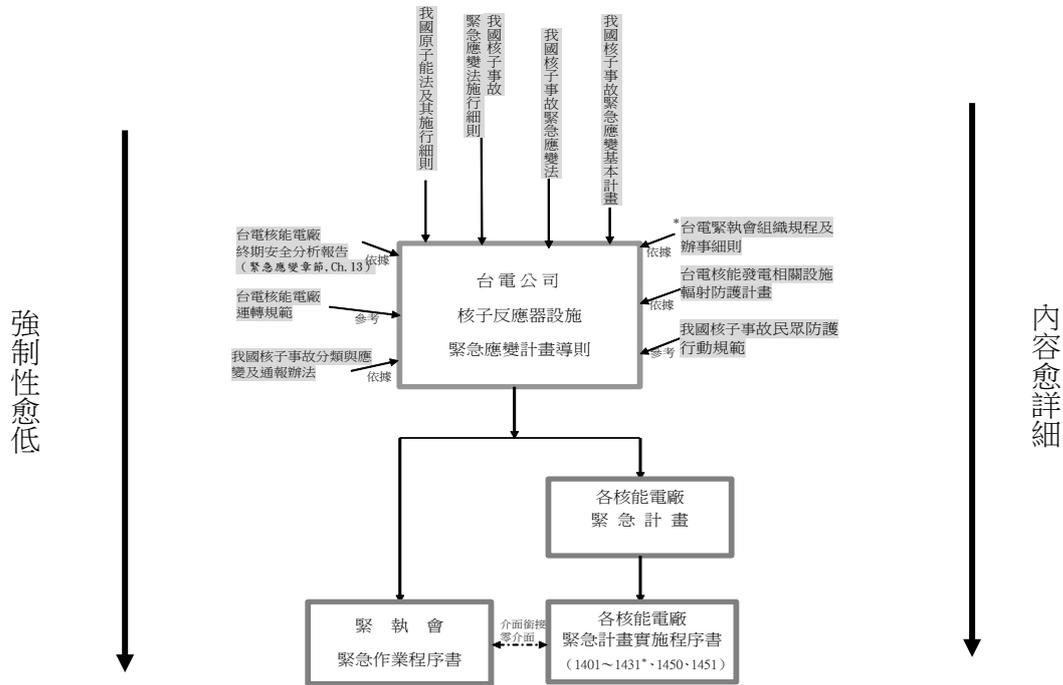
- (九) 本廠緊急應變計畫或其作業程序書之修訂(發行 PCN)或改版，皆應將變更之詳細具體原因列明於審查首頁或另頁之適當欄位，俾供使用者了解。並依電廠之統一規定，例如在變更之行或段落右側空白處劃線或做特殊記號，以利識別。並於本廠網站適當處公布本廠緊急應變計畫或其作業程序書之修訂(發行 PCN)或改版事宜，以達通知負責執行該計畫之所有單位與適當知會個人之目的。
- (十) 本廠緊急應變計畫作業人員名冊部分得不列入各相關實施(或作業)程序書附件。惟應定期檢視，如有異動應隨即修訂以維持更新狀態。程序書附件之修訂宜維持其獨立性，因附件不涉及程序書內容之正確性，故其更新無需經過審查得逕行作業。
- (十一) 為配合公司之節能減碳無紙化政策，本廠緊急應變計畫暨其實施(或作業)程序書其修訂後管制版以及緊急應變計畫編組人員名冊之發行，皆依現行作業方式刊登於公司內部企業網路之本廠網站，供使用者查詢參考。惟本廠網頁該方面訊息應指定專人定期檢視管理以維持更新狀態。
- (十二) 本廠應每季進行檢視/或更新一次各相關之廠外緊急支援機構附列於本廠緊急應變計畫作業程序書之電話號碼。

第七節 本廠緊急應變計畫及其作業程序書與台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則間關係

本廠緊急應變計畫及其作業程序書均應依據「台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則」進行檢討修訂。緊執會作業程序書及本廠緊急應變計畫作業程序書間之介面並無位階之分，惟彼此間需能連繫協調順暢無阻以利緊急作業之進行。介面如有阻礙，應檢討並改進相關作業程序書。

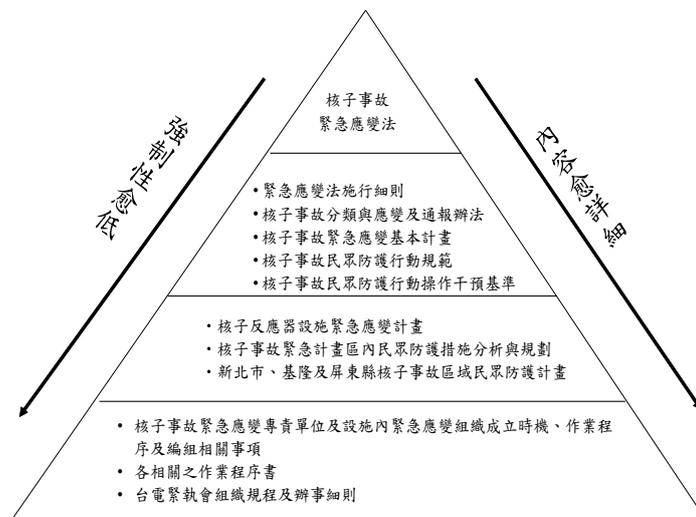
台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則、本廠緊急應變計畫及其作業程序書之制定體系與關係示意圖如圖 1.3。由此圖，台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則之於本公司核能緊急應變計畫有關之所有文件而言，其位階最高，其強制性亦高，為所有其他核能緊急應變計畫相關文件之指引性文件。任何其他核能緊急應變計畫相關文件(包括本廠緊急應變計畫及其作業程序書等)若與之牴觸，該文件牴觸部分，則屬無效。為能達到符合計畫導則所規定指引、或基準之要求，則應在下游之本廠緊急應變計畫及其作業程序書中加以明確規定及詳細說明。因此，下游文件(本廠緊急應變計畫及其作業程序書)其內容應足夠詳細易於使用者明瞭以利執行。此圖顯示所有相關文件與台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則間之相互關係。我國核子事故緊急應變法規，如圖 1.4 所示，其強制性由上往下代表強制性由高轉低。

圖 1.3 台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則、緊執會作業程序書及核能二廠緊急應變計畫及其作業程序書之制定體系與關係



註* 1.1431(核能電廠緊急應變計畫作業程序書編號)並非固定號碼，視實際情況增刪而可能有所變動。

圖 1.4 核子事故緊急應變法規體系與強制關係



第八節 本計畫用詞定義

為便於使用者正確了解本計畫意涵，並能與中央主管機關緊急應變用詞定義相接軌，本計畫用詞定義係參照核子事故緊急應變法及其相關子法所定義者，俾使一致，並不致造成混淆。如無本國法源依據可供參照者，則依台電公司慣用定義或解釋(其所使用之法源依據主要為美國核能相關法規)。本計畫用詞定義中文部分以筆劃(由少至多)作編排，英文部分以字母(由 A 到 Z) 依序排列，關鍵字使用粗體。

1. **中央主管機關**：指原能會。
2. **主管機關**：在中央為行政院原子能委員會(中央主管機關)；在地方為緊急應變計畫區所在之直轄市政府及縣(市)政府(地方主管機關)。
3. **民眾防護**：指核子事故發生或有發生之虞時，為減少輻射曝露，保障民眾生命、身體安全，所採行之掩蔽、服用碘片、疏散收容、食物及飲水管制、暫時移居、地區進出管制、污染清除、醫療救護等措施。
4. **指定之機關**：指為執行核子事故緊急應變事宜，由行政院指定之行政機關。
5. **核子反應器設施**：指裝填有適當安排之核子燃料，而能發生可控制之原子核分裂自續連鎖反應之裝置及其相關附屬廠房與設備；同一經營者在同一廠址所設數個核子反應器設施，視為一核子反應器設施。
6. **核子反應器設施經營者**：指經政府指定或核准經營核子反應器設施者，即指台電公司。
7. **核子反應器設施緊急應變計畫**：指核子反應器設施經營者為進行設施之搶救及配合地區民眾防護作業，針對核子事故所訂定設施內之緊急應變計畫。
8. **核子事故**：指核子反應器設施發生緊急事故，且核子反應器設施內部之應變組織無法迅速排除事故成因及防止災害之擴大，而導致放射性物質外釋或有外釋之虞，足以引起輻射危害之事故。
9. **核子事故緊急應變專責單位**：指台電公司核能發電廠緊急計劃執行委員會(簡稱緊執會)。
10. **區域民眾防護應變計畫**：指緊急應變計畫區所在之直轄市政府、縣(市)政府為保障地區民眾安全，針對核子事故所訂定之地區性民眾防護應變計畫。
11. **掩蔽**：指核子事故發生或有發生之虞時，民眾停留於室內，並立即關閉門窗及通風系統，以降低吸入放射性核種及輻射曝露可能性之措施。
12. **復原措施**：指核子事故經控制不再持續惡化，至受事故影響區域可恢復正常生活狀況前，所需完成之暫時移居、地區進出管制、食物及飲水管制等相關防護措施。
13. **碘片**：為一口服碘化鉀藥劑，指核子事故發生或有發生之虞時，適時服用一定劑量，可防

止外釋放射性碘積存於人體甲狀腺部位，以避免或減少甲狀腺病變發生。

14. **緊急應變計畫**：指緊急應變基本計畫、區域民眾防護應變計畫及核子反應器設施緊急應變計畫。(按：緊急應變計畫僅是一通稱名詞，其又包括中央主管機關之「緊急應變基本計畫」、地方主管機關之「區域民眾防護應變計畫」、及核子反應器設施經營者(台電公司)之「核子反應器設施緊急應變計畫」。)
15. **緊急應變基本計畫**：指由中央主管機關會商指定之機關針對核子事故所訂定之綜合性緊急應變計畫。
16. **緊急應變計畫區**：指核子事故發生時，必須實施緊急應變計畫及即時採取民眾防護措施之區域。
17. **緊急應變計畫區演習**：即俗稱之核安演習。
18. **緊急曝露**：依據原能會游離輻射防護法第 2 條第 11 款，指發生事故之時或之後，為搶救遇險人員，阻止事態擴大或其他緊急情況，而有組織且自願接受之曝露。又依據游離輻射防護法第 12 條，輻射工作場所發生重大輻射意外事故且情況急迫時，為防止災害發生或繼續擴大，以維護公眾健康及安全，設施經營者得依主管機關之規定採行緊急曝露。
19. **整備措施**：指於平時預為規劃、編組、訓練及演習之各項作為，俾核子事故發生或有發生之虞時，能迅速採行應變措施。
20. **應變措施**：指核子事故發生或有發生之虞時，為防止事故持續惡化及保護民眾生命、身體及財產安全所進行之各項作為。
21. **績效指標**：Performance Indicator，簡稱 PI。
22. **嚴重(核子)事故**：為無法建立適當爐心冷卻以及需要圍阻體灌水時之核子事故，包括燃料棒失效、爐心熔損、分裂產物外釋到 RPV、圍阻體、甚至到大氣環境的事故。
23. **AMT(Accident Management Team)**：嚴重事故處理小組，為 TSC 針對嚴重事故時所組成之功能小組。當電廠發生無法建立適當爐心冷卻，將可能進行圍阻體灌水之嚴重核子事故時，AMT 提供事故狀態的診斷及建議因應策略給 TSC。
24. **EOF(Emergency Operations Facility)**：核能電廠近廠緊急應變設施，屬本公司核能電廠緊急應變組織體系(ERO, Emergency Response Organization)之一環，負責即時正確掌握核能電廠內的事務狀況及核能電廠的緊急應變行動、核能電廠周邊的輻射監測與輻射外釋時對環境的影響評估、建議採取民眾防護行動、及協調中央與地方政府的緊急應變行動。
25. **EPIC(Emergency Public Information Center)**：緊急民眾資訊中心，發生緊急事故時，電廠對外發布事故有關新聞與提供民眾有關事故資訊、謠言澄清管制之作業場所。
26. **EPZ(Emergency Planning Zone 緊急應變計畫區)**之定義：指核子事故發生時，必須實施緊急

應變計畫及即時採取民眾防護措施之區域。

27. **FSAR(Final Safety Analysis Report)**：核能電廠終期安全分析報告書。
28. **HPC(Health Physics Center)**：保健物理中心，發生緊急事故時，為廠內緊急輻射偵測隊、緊急救護去污隊之集結待命場所。
29. **MCR(Main Control Room，或簡寫 CR)**：主控制室，緊急事故時在技術支援中心未成立前，擔負全廠緊急行動指揮任務之所在。負責核能電廠全廠緊急運轉、操作、與控制任務之場所。
30. **NEI(Nuclear Energy Institute)**：(美國)核能協會。
31. **NESP(National Environmental Study Project)**：國家環境研究計畫，為隸屬於 NUMARC 下一專案小組。
32. **NUMARC(Nuclear Utility Management and Resources Council)**：核能管理及資源委員會。
33. **NUREG(Nuclear Regulation)**：(美國核管會)核能法規。
34. **NRC(Nuclear Regulatory Commission)**：美國核能管理委員會。
35. **OSC(Operational Support Center)**：作業支援中心，發生緊急事故時，為廠內緊急後備運轉隊、緊急供應隊、緊急消防隊、緊急保安隊、及緊急再入隊之集結待命場所。
36. **PASS(Post Accident Sampling System)**：事故後取樣系統，為核能電廠一次側系統樣品之事故後取樣系統。
37. **RPV(Reactor Pressure Vessel)**：反應器壓力槽。
38. **SAG(Severe Accident Guidelines；SAGs)**：嚴重事故指引，為針對「嚴重核子事故」提供一診斷與因應的指引，其主要依據 BWROG/WOG EPGs/SAGs 之 SAGs，並依各電廠特性及需求所編定。
39. **SOP(Station Operation Procedure)**：核能電廠作業程序書。
40. **SPDS(Safety Parameter Display System)**：安全數據顯示系統，電廠技術支援中心為達成協助主控制室運轉人員管理、技術協調及事故判斷、建議，應備有具蒐集、儲存及顯示能力之數據系統，此一數據系統可為主控制室、技術支援中心、「核子事故應變中心」等應變場所共用。其資料內容包括：重要安全系統運轉情形、廠區內輻射狀況、廠區氣象資料、運轉情形等。各核能電廠 ERF 透過點對點方式(TCP/IP 授權方式)將 SPDS 所有點資訊，大約有 300 多點，傳送至「核子事故應變中心」，再由「核子事故應變中心」將該 SPDS 資訊，傳送至原能會「核安監管中心」。電廠、「核子事故應變中心」、原能會「核安監管中心」之 SPDS 資料項目大致上是相同的。
41. **TSC(Technical Support Center)**：技術支援中心，發生緊急事故時，為全廠緊急行動之研判與

指揮中樞。為大隊長指揮全廠應變之場所，且為緊急控制技術小組之工作場所。

42. **TSG**(Technical Support Guidelines)：(核能電廠)技術支援指引，為參考國外 BWR/PWR 業主組織提交予 NRC 之「嚴重核子事故」處理指引綱要文件中，所發表之內容與觀念為基礎編寫而成，作為支援 SAG 之文件，TSG 包括提供電廠之儀器資訊、判斷 RPV 失效之方法、電廠設備能力資訊及救援措施正負面效應等，以使事故處理策略最佳化。
43. **URG**(Ultimate Response Guideline)：斷然處置程序指引

第二章 核子事故分類、判定程序及方法

第一節 核子事故分類

第二節 判定程序及方法

第二章 核子事故分類、判定程序及方法

我國核能電廠採用與歐美等核能先進國家相同的輕水式反應器設計，除了以多重、多樣、獨立的安全保護裝置及嚴謹的操作程序和品質保證，防止異常事件或事故的發生外，並且考慮對地震、颱風、海嘯等本土性天然災害的承耐能力。

一般常見之災害如火災、爆炸、空難等，其救災講求時效性，需立即動員應變，以爭取任何可用的一分一秒。核子事故的發展具有時序性，一般說來，整個演變的過程，從發生事故徵兆到放射性物質大量外釋造成實質的影響是漸進的。

第一節 核子事故分類

一、法規依據

依據核子事故緊急應變法第五條規定：“中央主管機關應就核子事故可能之影響程度予以適當分類，並據以訂定應變及通報規定”，又依據核子事故分類通報及應變辦法第二條規定，核子事故依其可能之影響程度，分為三類：

- (一)緊急戒備事故：發生核子反應器設施安全狀況顯著劣化或有發生之虞，而尚不須執行核子事故民眾防護行動者。
- (二)廠區緊急事故：發生核子反應器設施安全功能重大失效或有發生之虞，而可能須執行核子事故民眾防護行動者。
- (三)全面緊急事故：發生核子反應器設施爐心嚴重惡化或熔損，並可能喪失圍阻體完整性或有發生之虞，而必須執行核子事故民眾防護行動者。

本公司依據核子事故分類通報及應變辦法規定，將核子事故依其可能之影響程度劃分成上述三類：緊急戒備事故、廠區緊急事故、及全面緊急事故三類。平時應藉由定期之訓練、模擬演習/演練與測試，使各緊急計畫編組人員熟稔相關作業程序，俾事故發生或有發生之虞時，迅速採取有效之應變作為。

依據我國核子事故分類通報及應變辦法規定，核子設施經營者制訂之事故分類及判定程序，應報請主管機關核定。

二、NEI 99-01「緊急事故類別研判導則」專有名詞定義

【緊急戒備】(ALERT)：發生核子反應器設施安全狀況顯著劣化或有發生之虞，而尚不

須執行核子事故民眾防護行動者。

【廠區緊急事故】(SITE AREA EMERGENCY)：發生核子反應器設施安全功能重大失效或有發生之虞，而可能須執行核子事故民眾防護行動者。

【全面緊急事故】(GENERAL EMERGENCY)：發生核子反應器設施爐心嚴重惡化或熔損，並可能喪失圍阻體完整性或有發生之虞，而必須執行核子事故民眾防護行動者。

【電廠起始狀況】(Initiating Conditions, IC)：指某一預先決定會造成或者已經造成輻射緊急事件的電廠狀況，通常是定性的描述。

【緊急應變行動基準】(Emergency Action Levels, EALs)：用於判斷緊急事故類別之狀況、徵兆、參數或條件。

第二節 判定程序及方法

一、法規依據

依據核子事故分類通報及應變辦法第三條規定，核子事故之歸類及研判程序，由核子反應器設施經營者訂定，報請中央主管機關核定。

(一)核設施持照者應建立一套緊急事故分類與行動基準體系，應明確訂出據以判定每一類事故(emergency class)對應之條件：所使用之特定儀器、儀器參數顯示、設備狀態(status)等。這套詳細之緊急事故分類方法包括上述據以判定各類事故對應之條件，應明訂於電廠緊急事故分類作業程序書中。在電廠緊急計畫中應明訂判定每一類事故對應之條件基礎或原則。
(美國 NRC NUREG-0654, II . D-1)

(二)核設施持照者之電廠緊急事故分類系統每一類事故之“初始條件”(initiating conditions)應包括初始條件以及該核能電廠終期安全分析報告書(FSAR)中列舉之所有假想事故之初始條件。
(美國 NRC NUREG-0654, II . D-2)

二、事故類別判定之職責劃分

(一)本廠技術支援中心(TSC)未成立之前，由控制室內當值值班經理依本廠 1401 事故類別判定程序書，判定本廠發生事故之類別，通知本廠緊急控制大隊之大隊長成立 TSC，並依本廠 1412 通知程序書進行通報。

(二)本廠技術支援中心成立後，由坐鎮技術支援中心之本廠緊急控制大隊大隊長依本廠 1401 程序書，判定本廠發生事故之類別，並依本廠 1412 通知程序書進行通報。

(三)緊執會應變作業場所台電總處核子事故應變中心成立後，仍由本廠技術支援中心大隊長判

斷事故類別經坐鎮台電總處核子事故應變中心之緊執會主任委員確定並對外發布。

「當電廠狀況已超出緊急應變行動基準(Emergency Action Levels, EALs)時，不應將規定通報時間(15 分鐘)視為一寬限期，而企圖恢復電廠狀態，以迴避判定緊急應變行動」。

三、事故類別判定程序及方法

本廠利用 NEI 99-01,R.6(按. 參照源自 NUMARC/NESP-007)發展出之『緊急應變行動基準研判通用導則』，作為判定事故程序之方法。以矩陣的方式表達『緊急事故類別』與『電廠起始狀況』間的關係。每個『電廠起始狀況』均有相對應之一個或數個『緊急應變行動基準』。『電廠起始狀況』通常是概括的定性描述，而『緊急應變行動基準』可以是電廠儀器的讀數、電廠設備的狀態、可測量之電廠參數(廠內或廠外)、一個非連續之可察覺事件、一項分析或評估的結果、緊急運轉程序書的進入點等。

研判『緊急事故類別』時，先建立本廠之『緊急應變行動基準』，其最主要是依照通用導則建議之『緊急應變行動基準』，建立本廠專用之『緊急應變行動基準』(Emergency Actions Levels, EALs)，依據電廠狀況以判定『緊急事故類別』的程序，同時建立各緊急應變行動基準(EALs)的基礎(Bases)說明。

考慮各種不同特質的『電廠起始狀況』及相對應之『緊急應變行動基準』，以及電廠可能存在於不同的狀態，共發展 5 個不同類別的『判定類別』矩陣，分別為：

R 類：異常輻射劑量值/放射性物質外釋；

F 類：分裂產物屏障劣化；

S 類：系統故障；

H 類：災害或其他影響電廠安全情況；

C 類：冷停機/燃料填換之系統故障

(一)NEI 99-01,R.6『緊急事故類別』研判方法說明

NEI 99-01,R.6『緊急事故類別』，研判方法是 NUREG-0654 建議之分類方法的延續與改進。而 NUREG-0654 的方法為將電廠可能發生的事故，以定性描述的方式，分列各個『緊急事故類別』。

NEI 99-01,R.6 研判方法：仍然將電廠事故分為四類『緊急事故類別』(其中「異常示警」不屬於核子事故分類通報及應變辦法第二條規定之事故分類)。研判方法是以矩陣表格的方法表達，每一類『緊急事故類別』下，均列有數個『電廠起始狀況(Initiating Conditions)』，而每個『電廠起始狀況』下有數個『緊急應變行動基準(Emergency Actions levels, EALs)』。所謂的『緊急應變行動基準』是對『電廠起始狀況』較詳細而確定或定量的描述。同一個『緊急應變行動基準』可能會出現於不同的『電廠起始狀況』或『緊急事故類別』。

(二)判定類別(Recognition Categories)，可由下列三個方面進行

1.以發生事件為基礎(Event-Based)

事件為基礎的『電廠起始狀況』有高壓注水喪失功能、安全閥失效、喪失電源等。(S類、C類、H類)

2.以電廠癥兆為基礎(Symptom-Based)

癥兆為基礎的『電廠起始狀況』及『緊急應變行動基準』是指可以測量之電廠參數變化，例如爐心溫度、冷卻水水位、圍阻體壓力、廠界或廠外劑量等。(R類)

3.以放射性物質屏障完整性為基礎(Barrier-Based)

屏障完整性為基礎的『電廠起始狀況』及『緊急應變行動基準』有某一屏障『喪失』完整性，或某一屏障『可能喪失』完整性。(F類)

事實上以放射性物質屏障完整性為基礎的『緊急應變行動基準』可視為以癥兆為基礎之『緊急應變行動基準』的子集合，因為屏障完整性的『喪失』或『可能喪失』基本上是事故發生後造成的影響，或者可以說是電廠顯示的癥兆。

(三)緊急事故類別/電廠起始狀況矩陣

以矩陣的方式表達『緊急事故類別』與『電廠起始狀況』間的關係。每個『電廠起始狀況』均有相對應之一個或數個『緊急應變行動基準』。『電廠起始狀況』通常是概括的定性描述，而『緊急應變行動基準』可以是電廠儀器的讀數、電廠設備的狀態、可測量之電廠參數(廠內或廠外)、一個非連續之可察覺事件、一項分析或評估的結果、緊急運轉程序書的進入點等。考慮各種不同特質的『電廠起始狀況』及相對應之『緊急應變行動基準』，以及電廠可能存在於不同的狀態，本公司依據 NEI 99-01,R.6 的通用導則中，共採用 5 個『判定類別』(R、H、F、S、C)矩陣。

NEI 99-01,R.6 矩陣中之『電廠起始狀況』代號如下：

	R	F	H	S/C
	(輻射)	(屏障)	(災害)	(系統)
緊急戒備事故 (A)	RA	FA	HA	SA/CA
廠區緊急事故 (S)	RS	FS	HS	SS/CS
全面緊急事故 (G)	RG	FG	HG	SG/CG

*以上符號:

A：緊急戒備事故(Alert)

S：廠區緊急事故(Site Area Emergency)

G：全面緊急事故(General Emergency)

每個『緊急事故類別』均有數個『電廠起始狀況』，每個『電廠起始狀況』均由 2 個英文字母及一個數字來代表，例如 RU1，第一個字母代表為『判定類別』，代碼意義如上所列，第二個字母代表為『緊急事故類別』，數字僅為矩陣中出現的先後次序，並不代表事故的嚴重的程度。同樣的，每一個『電廠起始狀況』亦有一個或數個『緊急應變行動基準』，其先後次序亦不代表事故嚴重的程度。

(四)多重事件的研判方法及緊急事故類別的升級

NEI 99-01,R.6 提出之研判方法部分是針對單一之事件，而有些事件並不會快速的惡化。因此在使用該研判方法時，應留意如何處理多重事件同時發生的狀況，以及如何將『緊急事故類別』升級。基本上，有以下二種方法處理：

1.兩件事情同時發生時，『緊急事故類別』是以『緊急應變行動基準』最高者為準，例如一件事情被歸類為『緊急戒備事故』，另一件事情被歸類為『廠區緊急事故』，則電廠進入『廠區緊急事故』。

2.另一項可以採取的做法是利用電廠安全度評估模式，評估同時發生事件所造成的風險。如果事件風險的總合，超過上一級之『緊急事故類別』的風險，即將『緊急事故類別』升級。值得提醒注意的是，如果是以電廠癥兆為基礎(Symptom-Based)(即屏障完整性或放射性物質外釋)研判『緊急事故類別』時，電廠發生了多少事件並不重要，重要的是以放射性物質屏障完整性為基礎的『緊急應變行動基準』所規定的癥兆是否已經出現，因為屏障完整性的「喪失」或「可能喪失」基本上是事故發生後造成的影響。

多機組電廠在研判『緊急事故類別』時，必須考慮多機組共用系統喪失功能時造成的影

響，例如雙機組電廠共用一個控制室，如果發生須疏散控制室的事件，勢必影響到兩個機組，因此在研判『緊急事故類別』時必須考慮。

雖然大部分的『緊急應變行動基準』均有特定之限值，但電廠緊急控制大隊長對於快速惡化的事故，必須特別的慎重。緊急控制大隊長除了須判定電廠發生事故之類別外，電廠同時還須依核能二廠程序書編號 1412 通知程序進行通報。如果事故在短時間內即將超過『緊急應變行動基準』的限值時，緊急控制大隊長可以將事件視為『緊急應變行動基準』的限值已經超過，逕行進入較嚴重之『緊急事故類別』，尤其是在判定『廠區緊急事故』及『全面緊急事故』時，更須注意這些狀況。

NEI 99-01,R.6 建議在考慮多重事件同時發生時之『緊急事故類別』時，最好採用第二種方法，因此緊急控制大隊長的臨場判斷亦非常重要。事實上，如果依照以放射性物質屏障完整性為基礎之矩陣來研判『緊急事故類別』時，多重屏障的同時『喪失』完整性，或『可能喪失』完整性，都會造成『緊急事故類別』的升高。

(五)緊急事故類別的減輕

當使用『緊急事故類別』研判方法時，亦須考慮當電廠事故對民眾的風險明顯降低時，該如何處理。基本上，有以下三種方法處理：

- 1.宣布緊急事故已經解除。
- 2.進入緊急事故的復原階段。
- 3.上述兩種方法的合併，即可考慮將『緊急事故類別』的層級降低。

由於『緊急事故類別』的界限是以風險來定義的，因此，另一種可行的做法是由風險來考量，如果電廠事故導致的風險增加時，即提升『緊急事故類別』；風險降低時，即降低『緊急事故類別』。如在同一個『緊急事故類別』的事件或電廠狀況，則對民眾所帶來的風險將大致相同。

有關商業用核能電廠常會面臨到，來自各式各樣不同民眾服務要求和公眾接受度的壓力。其中極為重要的一點是，緊急應變法規(Emergency Regulations)是建立在以風險評估須儘可能準確的基礎上。因此，必須了解到任何一個事件之潛在危險(Potential Hazard)，及其伴隨而來對民眾健康與安全上某種程度之風險。然而，無論如何，當發生緊急狀況時，對民眾發布採取緊急防護措施所需承擔之風險與成本，可能會超出事件本身所帶來實際的威脅。這對於所有緊急應變行動層級(all levels)而言，是為事實，尤其是當發生緊急事故時，在建議下令對民眾採取「疏散」防護行動的當下。因此這也意謂著「適當」的決策，在發生緊急事故實際運作上之困難。

核能二廠配合協助中央政府適時對民眾發布有關緊急事故應變方面訊息，對於『全面緊急事故』及部分『廠區緊急事故』可以採用進入緊急事故復原階段的作法，而對於那些並未對電廠造成永久性傷害的『異常示警事件』、『緊急戒備事故』或部分『廠區緊急事故』，可採用宣布緊急事故已經解除的方式。在某些情況下，將『緊急事故類別』的層級降低，並告知相關單位，是值得參考的作法。

(六) EAL 之修改

EAL 的修改，仿照美國的方式，依循美國修改程序 10 CFR 50.54(q)辦理。

本廠事故分類與判定程序及方法，即依第一節及第二節所述，編寫 1401 事故分類判定程序書，以供實際作業依循(詳見本廠「1401 事故分類判定程序書」)。

第三章 緊急應變組織及任務

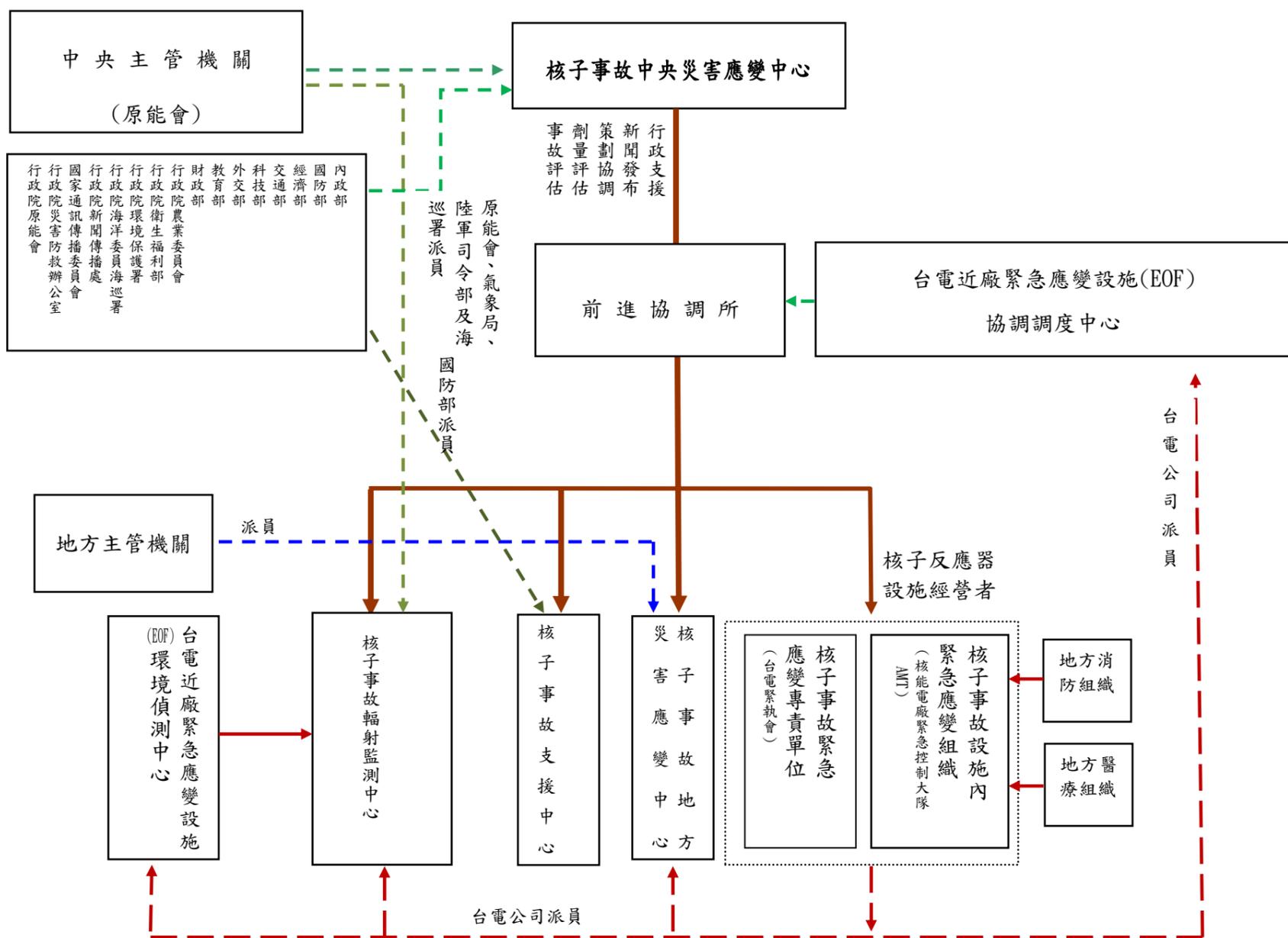
- 第一節 核能二廠廠內緊急應變組織及任務
- 第二節 廠外緊急應變組織及任務
- 第三節 政府緊急支援組織及任務

第三章 緊急應變組織及任務

依據美國 NRC 規劃標準：核設施持照者、中央政府、與地方政府對於緊急應變計畫區內所負之主要緊急應變責任，必須明確加以劃分與指定。各緊急支援機構皆應依該機構特性規定該機構之緊急應變責任。各機構皆應有適當緊急應變計畫編制及合理人力規劃足以滿足事故初期最低動員人力要求及連續長時間之緊急應變作業之需。

1. 各機構(包括中央政府、地方政府、核設施持照者)之核子事故緊急應變計畫皆應明訂中央政府、地方政府、核設施持照者、與相關私營機構為負責該緊急應變計畫區之整體緊急應變組織中之一部分。
2. 各機構(包括中央政府、地方政府、核設施持照者)及其緊急應變作業有關之附屬機構皆扮演一個實際參與運作的角色，應明訂其運作之理念，及其在整體工作上，彼此間之配合關係。
3. 各機構(包括中央政府、地方政府、核設施持照者)之緊急應變計畫中均應要有系統方塊圖，以闡明各機構間與其緊急應變有關附屬機構間之相互關係。我國核子事故緊急應變組織體系如圖 3.1 所示。
4. 各機構(包括中央政府、地方政府、核設施持照者)均應依職稱指定特定人員為該機構整體緊急應變作業之負責人。
5. 各機構(包括中央政府、地方政府、核設施持照者)均應提供一天 24 小時之緊急應變能力，包括 24 小時全天候通訊連絡無虞之安排。
6. 各主要機構(包括中央政府、地方政府、核設施持照者)，應具備能夠連續 24 小時應變作業甚或延長作業的能力。各機構皆應依職稱指定特定人員負責確保技術性或行政、物料方面之資源能夠持續提供無虞。

圖 3.1 我國核子事故緊急應變組織體系



這張圖說明核子事故應變時動員成立的應變組織有哪些，而各應變組織分別是由哪些機關(單位)派員組成。

1. 發生緊急戒備事故時，核子反應器設施經營者應立即通報中央主管機關及地方主管機關。
2. 中央主管機關成立緊急應變小組及完成核子事故中央災害應變中心二級開設，並通知核子事故輻射監測中心設置成立、核子事故地方災害應變中心及核子事故支援中心二級開設。
 - (1)核子事故中央災害應變中心由原能會、行政院災害防救辦公室、國防部、內政部、經濟部、交通部、衛生福利部、行政院農業委員會、行政院環境保護署、行政院海洋委員會海巡署、科技部、國家通訊傳播委員會、外交部、教育部、財政部及行政院新聞傳播處派員組成。任務包括統籌督導應變措施之執行；核子事故分析評估及處理；發布民眾防護行動命令；統一發布警報及新聞；指定之機關人力及物力調遣事項。
 - 另依核子事故中央災害應變中心各單位業務權責，成立下列編組，執行各項應變作業
 - (2)核子事故輻射監測中心由原能會與其附屬機關、交通部氣象局、台電公司、國防部陸軍司令部及行政院海洋委員會海巡署等單位派員組成，任務包括實施人員、車輛及環境等之輻射偵測；研判事故程度與影響範圍、民眾輻射劑量評估及防護行動建議作業；提供充分資訊及技術予各級災害應變中心。
 - (3)核子事故地方災害應變中心由核能電廠緊急應變計畫區所在之地方政府(新北市政府、基隆市政府、屏東縣政府)派員成立。任務包括執行掩蔽、碘片發放及民眾疏散(運)等防護行動；協助發布警報及新聞；疏散民眾之收容、暫時移居及緊急醫療救護；受事故影響區域之交通管制、警戒及秩序維持。
 - (4)支援中心由國防部派員成立，任務包括實施人員、車輛及重要道路等輻射污染之清除；協助地方災害應變中心執行民眾掩蔽、疏散、疏散民眾收容、暫時移居、緊急醫療救護、碘片發放、交通管制、警戒及秩序維持；協助輻射監測中心進行輻射偵測。
 - (5)前進協調所：為核子事故發生時，即時掌握事故現場最新狀況及支援需求，加強中央與地方協調、聯繫與支援調度，防止災害擴大並協助地方政府救災，核子事故中央災害應變中心作業要點第三點第五款規定，核子事故中央災害應變中心必要時得於事故地點附近地區設前進協調所，就近指揮各項應變作業。

第一節 核能二廠廠內緊急應變組織及任務

依據「核子事故緊急應變法」第二章第十二條及「核子事故緊急應變基本計畫」第二章第五節規定，核子事故設施內緊急應變組織，應辦理下列事項：

- 一、事故狀況控制、分析與評估及應變處理。
- 二、環境輻射偵測及劑量評估。
- 三、設施內緊急應變行動指揮及執行。
- 四、事故通報聯繫及資訊提供。
- 五、設施內工作人員防護行動之施行及管制措施。

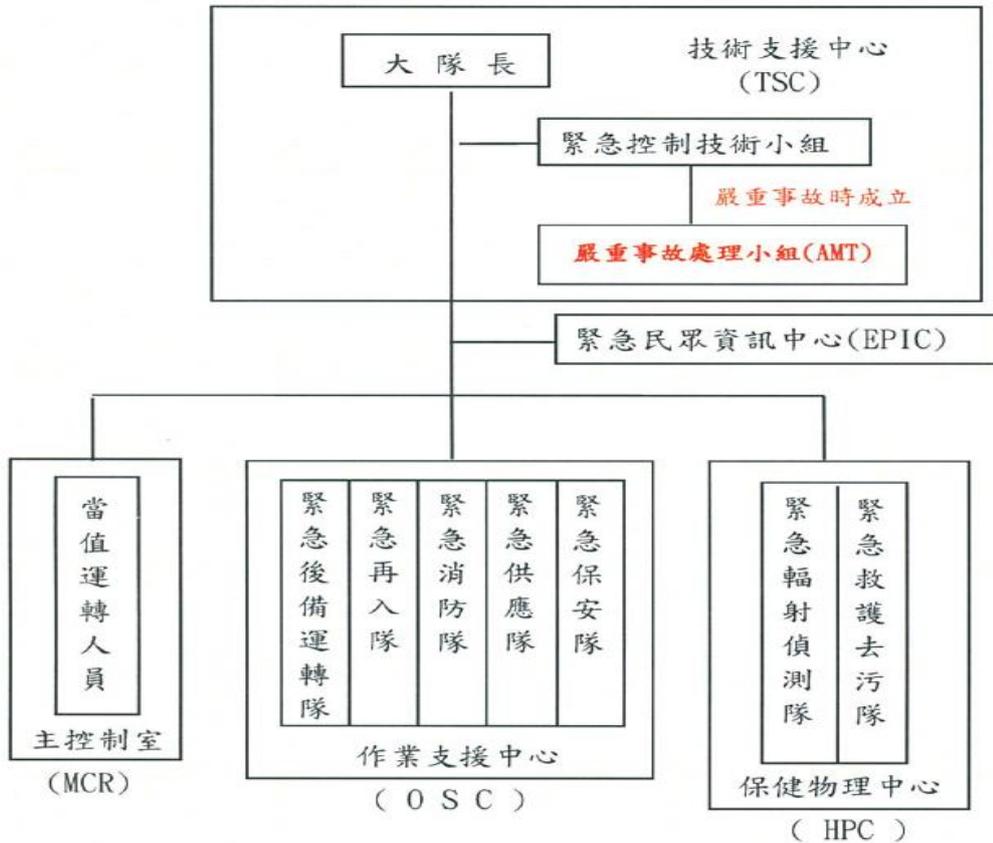
核子反應器設施經營者--台電公司(包括廠內(指核能電廠)與廠外(指總管理處緊執會))之緊急應變組織及任務列述於下：

一、緊急控制大隊

本廠緊急應變組織為緊急控制大隊，其組織體系如圖 3.2 所示，包括主控制室(MCR)、技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)、保健物理中心(HPC)、及緊急民眾資訊中心(EPIC)等 5 個緊急作業場所與 10 個緊急工作隊組，由緊急控制大隊大隊長(以下簡稱「大隊長」)統一指揮之。該 10 個緊急工作隊組如下列：

- 1.緊急控制技術小組(含嚴重事故處理小組)
- 2.當值運轉人員
- 3.緊急後備運轉隊
- 4.緊急再入隊
- 5.緊急供應隊
- 6.緊急消防隊
- 7.緊急保安隊
- 8.緊急輻射偵測隊
- 9.緊急救護去污隊
- 10.緊急民眾資訊中心

圖 3.2 核能二廠緊急控制大隊組織體系



本廠緊急控制大隊中各組織之成員，應予預先編組，其編組原則係以緊急任務對應業務相關之原隸屬單位為考量如表 3.1，緊急應變計畫及緊急應變計畫作業程序書中明定實際緊急任務編組。對於各緊急作業中心主任、各隊長、組長之任命，應視實際情況並以業務相關之原隸屬單位與職稱明確訂定。另各緊急作業中心主任、各隊長、組長或負責人均須正式任命並設至二級代理人。

註：1. 廠內「緊急作業場所」一指主控制室(MCR)、技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)、保健物理中心(HPC)、及緊急民眾資訊中心(EPIC)。
 2. 廠內「緊急作業中心」一指技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)、保健物理中心(HPC)、及緊急民眾資訊中心(EPIC)。

組織成員選派原則

1. 緊急控制大隊長由廠長出任，三位副廠長分別為一至三級代理人，事故延續超過正常工作時間時，自行安排 24 小時輪班。
2. 緊急控制技術小組小組長由運轉組經理擔任，核技組經理、電氣組經理、儀控組經

理分別為一至三級代理人外亦為組員，其他各技術組經理亦皆為組員。廠外支援組織派遣之支援人員，皆納入本小組作業。意外事故延續超過正常工作時間，自行安排 24 小時輪班。

3. 當值運轉人員以當值值班經理為小組長，全部當值人員為組員，交班完成時間以次班人員完全瞭解事故狀況為準。
4. 緊急後備運轉隊以機動班值班經理為隊長，以機動班 1、2 號機組值班主任及電氣值班主任為一至三級代理人，全體機動班人員為隊員，非正常工作時間內，緊急後備運轉隊自行調整安排之。
5. 緊急再入隊以維護組資深課長為隊長，以其他各技術組資深主管為一至三級代理人，隊員由機械組、儀控組、電氣組、修配組等技術員擔任之，隊長得臨時編成各不同任務小隊，進行傷患搶救及設備修復任務。事故延續超過正常工作時間，則安排輪班。
6. 緊急輻射偵測隊以保健物理組課長為隊長，以依次資深工程師為一至三級代理人，隊員由保健物理組及環保化學組技術員擔任之。事故延續超過正常工作時間，則安排輪班。
7. 緊急救護去污隊以保健物理組或廢料處理組課長為隊長，以依次資深工程師為一至三級代理人，隊員由保健物理組、廢料處理組及電廠醫護人員擔任之。事故延續超過正常工作時間，則安排輪班。
8. 緊急供應隊以供應組課長為隊長，以依次資深主管為一至三級代理人，以該課人員為隊員。事故延續超過正常工作時間，則安排輪班。
9. 緊急保安隊以保安保防資深工程師為隊長，保安專員及保安成員為一及二級代理人，隊員由保安成員及保警隊全體警員擔任，事故延續超過正常工作時間，則安排輪班。
10. 緊急消防隊以工安組消防課長為隊長，以工安組人員為一至三級代理人，隊員由全廠各課選派人員擔任之。事故延續超過正常工作時間，則安排輪班。
11. 技術支援中心主任負責該中心的運作，由運轉經理兼任，核技經理、電氣經理及儀控經理為一至三級代理人。
12. 作業支援中心主任負責該中心的運作，由維護組資深課長兼任，作業支援中心副主任、緊急再入隊長、緊急再入隊副隊長，為一至三級代理人。
13. 保健物理中心主任負責該中心的運作，由保健物理組資深課長兼任，保健物理中心副主任、緊急輻射偵測隊長、緊急救護去污隊長，為一至三級代理人。

14. 緊急民眾資訊中心主任負責該中心的運作，由主管核能安全副廠長兼任之，模擬操作中心主任及大修資深工程師和供應經理為一至三級代理人。

須製備緊急工作人員名冊(紙本或網頁)，依緊急工作隊組、緊急作業中心編組並定期每季 1 次，由緊急應變計畫資深工程師負責檢視更新。

本廠緊急控制大隊平時之業務推動，由廠長任命緊急應變計畫資深工程師負責。本廠緊急控制大隊各隊組之任務及人數，如表 3.2 所列事項。

另所有緊急應變值班人員(on-shift personnel assigned emergency plan implementation functions)應不得擔負其他有礙及時執行緊急應變計畫指定工作之任務。

為便於事故時權責之釐清，核能二廠緊急控制大隊長、當值值班經理、與緊執會間之權責區分如表 3.3 所示。

表 3.1. 核能二廠各緊急工作隊編組／緊急作業場所與原隸屬單位/職稱對應關係

緊急作業場所 緊急工作隊 責任單位層級		TSC			MCR	OSC					HPC		EPIC	集結待命場所
		緊急控制大隊大隊長	緊急控制技術小組	嚴重事故處理小組	主控制室當值運轉人員	緊急後備運轉隊	緊急再入隊	緊急消防隊	緊急保安隊	緊急供應隊	緊急輻射偵測隊	緊急救護去污隊	緊急民眾資訊中心	其他（非緊急工作人員）
廠	長	✓												
副廠	長		✓											
副廠	長											✓*		
當值運轉人員					✓									
備勤運轉人員				✓		✓								
運轉組	經理		✓**	✓										
	成員			✓			✓							✓
機械組	經理		✓											
	成員						✓	✓	✓					✓
儀控組	經理		✓											
	成員						✓	✓				✓		✓
電氣組	經理		✓											
	成員						✓							✓
修配組	經理		✓											
	成員						✓	✓						✓
工安組	經理		✓											
	成員							✓						✓
政風組	經理		✓											
	成員								✓					✓
核技組	經理		✓	✓										
	成員			✓								✓		✓
電算組	經理		✓											
	成員						✓							✓
保健物理組	經理		✓											
	成員									✓	✓			✓
環化組	經理		✓											
	成員									✓		✓		✓
廢料組	經理		✓											
	成員										✓			✓
改善組	經理		✓											
	成員						✓							✓
供應組	經理											✓		
	成員									✓				
品質組	經理		✓	✓										
	成員			✓								✓		✓
公關課	成員									✓		✓		
會計組														✓
人力資源組	經理													✓**
	成員													✓
大修小組	資深工程師												✓	
	組員												✓	
保警隊									✓					
包商、訪客														✓
保安小組									✓**					
緊急應變計畫資深工程師			✓											

模 擬 訓 練 中 心													✓	
北 部 展 示 館													✓	

註：1.*表兼主任，**表兼隊長。 2.部分緊急工作隊未註明**(兼隊長)，由相關作業程序書中明訂上述相關兼任人員職稱。

表 3.2 核能二廠緊急應變組織主要任務及人數

緊急組織或職稱	主 要 任 務	編制人數
緊急控制大隊大隊長 (廠長或其代理人)	<ul style="list-style-type: none"> • 事故之綜合研判與宣佈。 • 廠內緊急應變行動之指揮。 • 電廠危機管理與防護決策。 • 復原行動之指揮。 	3 人
緊急控制技術小組	<ul style="list-style-type: none"> • 緊急狀況之分析與評估。 • 提供大隊長緊急應變建議與作法。 • 得在大隊長授權下，執行緊急行動之指揮與協調。 • 指定專人與緊執會或正常運轉之電廠等廠外組織連絡或協調尋求提供人力支援。 • 提供廠外支援組織所需之放射性物質外釋率(或量)及氣象資料。 • 提供 EPIC 事故狀況資料。 	25 人
(主控制室) 當值運轉人員	<ul style="list-style-type: none"> • 事故通報之執行。 • 事故之應變。 • 事故「機組」之應變控制。 • 定時向大隊長提報事故狀況與因應對策。 • 定時向 TSC 提供事故狀況資料，以供分析與評估。 • 記錄事故過程。 	27 人
緊急後備運轉隊	<ul style="list-style-type: none"> • 應需要協助當值運轉人員執行各項緊急操作。 • 隨時待命。 	8 人
緊急再入隊	<ul style="list-style-type: none"> • 奉命進入事故影響地區，執行救傷與救難。*註 1 • 緊急搶修設備或緊急操作。 • 負責緊急通訊設備之維護。 	120 人
緊急供應隊	<ul style="list-style-type: none"> • 負責車輛之調度、材料之供應與採購、以及人員之食宿安排。 • 提供各應變場所資訊傳遞作業人力之支援。(包括文件之傳真等) • 財務會計及其他行政支援。 	14 人

緊急消防隊	<ul style="list-style-type: none"> • 負責滅火及火場受災人員搜救。 • 必要時負責尋求廠外地方消防單位之支援。 • 協助緊急保安隊作業。 • 事故後應對災情及電廠安全影響加以分析及通報。 	39 人
緊急保安隊	<ul style="list-style-type: none"> • 保護廠區人員與財產安全。 • 維持緊急行動之秩序。 • 協調軍警、防範暴亂。 • 管制緊急工作人員進出及車輛交通管制。 • 負責緊急撤離之清點工作。 • 事故時協助執行訪客與包商緊急撤離廠區之人員清查工作。 	15 人
緊急輻射偵測隊	<ul style="list-style-type: none"> • 執行廠房內、廠區、及廠界之緊急輻射偵測。 • 執行緊急再入之輻射防護工作。*註 1 • 負責事故後取樣(PASS)分析作業。*註 2 	48 人
緊急救護去污隊	<ul style="list-style-type: none"> • 執行人員放射性污染之偵檢與去污。 • 負責傷患之急救與初步處理。 • 負責傷患送醫之運送與協調。 	24 人
緊急民眾資訊中心 (EPIC)	<ul style="list-style-type: none"> • 新聞發布、謠言更正、媒體與民眾諮詢。 • 在核子事故中央災害應變中心未成立前，對外發布有關核能電廠事故之正確消息。 • 在核子事故中央災害應變中心成立後，本 EPIC 立即轉為「核子事故中央災害應變中心/新聞組/現場新聞作業小組」參與共同作業，秉承「核子事故中央災害應變中心/新聞組」之命，統一發布有關核能電廠事故之正確消息。 	27 人

* 註 1. 當執行緊急再入之輻射防護工作時，有關針對緊急工作人員之劑量管制，應符合游離輻射防護安全標準第十七條之規定，即：

- (1) 為搶救生命，參與緊急曝露之劑量儘可能不超過 500 毫西弗。
- (2) 除前款情況(為搶救生命)外之其他情況(包括參與緊急機組搶修等)，參與緊急曝露之劑量儘可能不超過 100 毫西弗，緊急曝露所接受之劑量，應載入個人之劑量紀錄，並應與一般曝露之劑量分別紀錄。

* 註 2. 緊急計劃之取樣分析工作，視緊急計劃演習實際取樣命令，執行取樣分析項目

表 3.3 事故時核能二廠緊急控制大隊長/值班經理/緊執會間權責區分

緊急關鍵人員	權 責 說 明
<p>大 隊 長 (廠長或其代理人)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 廠長負責電廠安全運轉之全責，事故期間擔任緊急控制大隊長，負責全廠緊急應變行動之指揮及重要或有爭議性行動之裁示。 • 事故期間對核子事故之消弭，由當值值班經理負責，其他行動指揮概由大隊長負責。 • 技術支援中心所提有關機組運轉之評估意見，大隊長僅提供當值值班經理參考。 • 大隊長若發覺當值值班經理身心不適無法勝任時，應先派人協助，熟悉機組狀況，且在必要時才得更換。
<p>值班經理</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 事故時，當值值班經理依緊急操作程序書指揮各種廠區緊急狀況及事故處理，負責核子事故之消弭。 • 若事故演變不緊迫且時間允許時，當值值班經理應將機組狀況及操作情形隨時向大隊長回報。對技術支援中心之機組運轉建議，應做雙向充分的討論，決定適當的操作步驟。 • 若事故演變緊迫時間不允許時，應由當值值班經理全權負責，即時採取適當的操作步驟。當事故狀況已緩和，立即向大隊長報告處理情形。
<p>緊 執 會</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 緊執會在事故時，對事故電廠有關機組運轉方面的評估意見，僅提供參考。其目的在提醒事故電廠在執行各種消弭核子事故之機組操作及設備搶修時應注意事項。 • 下令動員事故電廠之 EOF，並於人員進駐後立即啟用必要設備。 • 下令 EOF 負責人收集電廠事故資訊，並在核子事故中央災害應變中心前進協調所成立後，支持前進協調所指揮官之調度。 • 責成各任務單位實施 EOF 設備之平時維護、保養、定期測試與記錄，以確保各項設備之可用性與可靠度。

二、嚴重核子事故處理小組組織及任務

當電廠發生緊急戒備(含)以上事故，TSC 成立時，TSC 視事故演變嚴重性，依據電廠「1450 嚴重核子事故處理指引(SAG)」，成立「嚴重事故處理小組(AMT)」。此一功能小組將提供事故狀態的診斷及建議因應策略給 TSC。

(一)嚴重核子事故處理小組組織

AMT 設小組長一人，由運轉組經理擔任，原則上並依任務分為三個分組：反應器工程技術評估分組、安全分析評估分組及運轉聯絡分組，由 TSC 成員中指派適當人員擔任 AMT 小組長及各分組長，或由各相關組之經理、課長或值班經理/值班主任擔任。若分組長不屬 TSC 成員，則 AMT 成立時宜有交接程序。各分組再分 A、B 兩組；小組長及各分組均至少有 1~2 位成員，作為輪替及後備之必要因應。小組長可另依實際須求，增加工作分組或組員(如 SPDS 聯絡員)。

1. 目前技術支援中心運作機制

(1)技術支援中心(含嚴重核子事故處理小組)之運作機制，在成員安排上，平時即有兩組之分組安排，若有缺員或需要支援，亦有多級代理機制之規劃，可由大隊長(或代理人)立即指令通知補替。

(2)本廠廠內除技術支援中心外，亦設置有後備技術支援中心可做為後備運作場所。

2. 雙機組事故時，技術支援中心運作機制

(1)擴增嚴重核子事故處理小組參與成員，並每兩年辦理一次嚴重核子事故處理小組成員之訓練，強化雙機組事故運作能力。

(2)檢討技術支援中心緊急控制小組的人力配置，做適當規劃，以建置緊急控制小組兩組人力運作時的輪替人力，確保事故處理不受時間影響。

(二)嚴重核子事故處理小組任務

本廠嚴重核子事故處理小組主要任務如表 3.4 所示：

表 3.4 嚴重核子事故處理小組主要任務

分組	小組長	運轉聯絡組	安全分析評估組	反應器工程 技術評估組	輔助安全分析 組人員
A 組	運轉經理(兼任)	機動班值班主任	品質經理(兼任)	核技經理(兼任)	註
B 組	模中講師	運轉課長	安評課長	核工課長	註
主要工作	<ul style="list-style-type: none"> △建議成立 AMT △督導 AMT △遵循 SAGs △決策制訂 △預測救援措施 	<ul style="list-style-type: none"> △確認移轉至 SAGs △決定 SAG 分項 △圍阻體灌水影響 △最佳化救援時機 △系統回復優先次序 	<ul style="list-style-type: none"> △控制參數趨勢 △RPV 流量評估 △系統狀態評估 	<ul style="list-style-type: none"> △確認反應爐停機 △確認 RPV 破裂 △確認燃料損壞 △請 TSC/ 緊執會協助提供下列資訊 <ul style="list-style-type: none"> -- 圍阻體大氣樣本 -- 預估釋放率 	<ul style="list-style-type: none"> △協助判斷 SAG 流程及策略演變 △提供應變處理意見

- ※ ■ 模中講師由模中主任指定四位講師其中一人擔任。
- 輔助安全分析組人員包含 SPDS 運轉員及 SAG 助理員：
1. SPDS 運轉員，由運轉組及機動支援班之運轉持照人員組成。
 2. SAG 助理員(2 人)，由受過嚴重核子事故處理訓練課程之品質組或核技組人員擔任。
- 以上人員於電廠需要成立嚴重核子事故處理小組時組成，分成兩組輪班(各 12 小時)持續處理機組事故。

(三)嚴重核子事故處理小組成立時機

電廠 AMT 成員於緊急戒備事故時，各分組均有成員已隨 TSC 動員，並隨時掌握機組狀況。電廠依據 EOP 處理機組異常狀況，當無法建立適當爐心冷卻，預期達到進入 SAG 條件時，AMT 小組長(或其代理人)應報告緊急控制大隊長裁定成立 AMT。

(四)嚴重核子事故處理小組作業地點

由於 AMT 為 TSC 之功能分組，且電廠 AMT 成員亦多為 TSC 必要成員，因此作業地點與 TSC 一致，於同一地點。

電廠 AMT 係屬於 TSC 之幕僚，負責執行 SAG，提供 TSC 技術資訊。有關 AMT 組織、功能、職責、作業程序、作業場所、設施、AMT 成立時機及運作方式等，本廠參考各廠嚴重事故處理指引(SAG)、技術支援指引(TSG)、原能會及本公司演習評核委員意見等，研訂相關規範納入本廠「1407TSC 動員與應變程序書」。

第二節 廠外緊急應變組織及任務

核能二廠在發生緊急事故後，能在不同情況下分別執行支援之廠外組織計有：

一、本公司總管理處緊執會

有關緊執會緊急應變計畫編組方面，係採功能取向之任務編組方式，緊執會設主任委員一人，由主管核能營運副總經理兼任。為使緊急作業體系功能涵蓋所有應變所需相關領域範圍，包括：核能電廠設計、施工建造、機組運轉、文件管制、品質保證、核能電廠系統分析與評估、通訊、維護、保健物理、輻射劑量評估、爐心物理、事故評估、核化分析、新聞資訊、輻防建議等。準此，設公司內委員，由下列人員兼任：核能發電處處長、核能安全處處長、核能技術處處長、核能火力發電工程處處長、電力修護處處長、燃料處處長、公眾服務處處長、秘書處處長、工業安全衛生處處長、政風處處長、財務處處長、核能後端營運處處長、電力通信處處長，另外聘專家一至三人，兼任緊執會(外聘)委員。又因緊執會委員依其平時所掌管業務領域之專業性與特殊性，於緊急時得以發揮相關特定支援功能，是為「功能委員」。

為便於對緊執會整體會務運作有概括之瞭解起見以組際任務功能為導向之緊執會組織體系如圖 3.3 所示。台電公司緊急應變組織體系如圖 3.4。緊執會各工作組組長/副組長/成員之緊急任務編組與隸屬單位/職稱對應關係如表 3.5 所示；緊執會各工作組之主要任務，列於表 3.6。

圖 3.3 緊執會組織圖

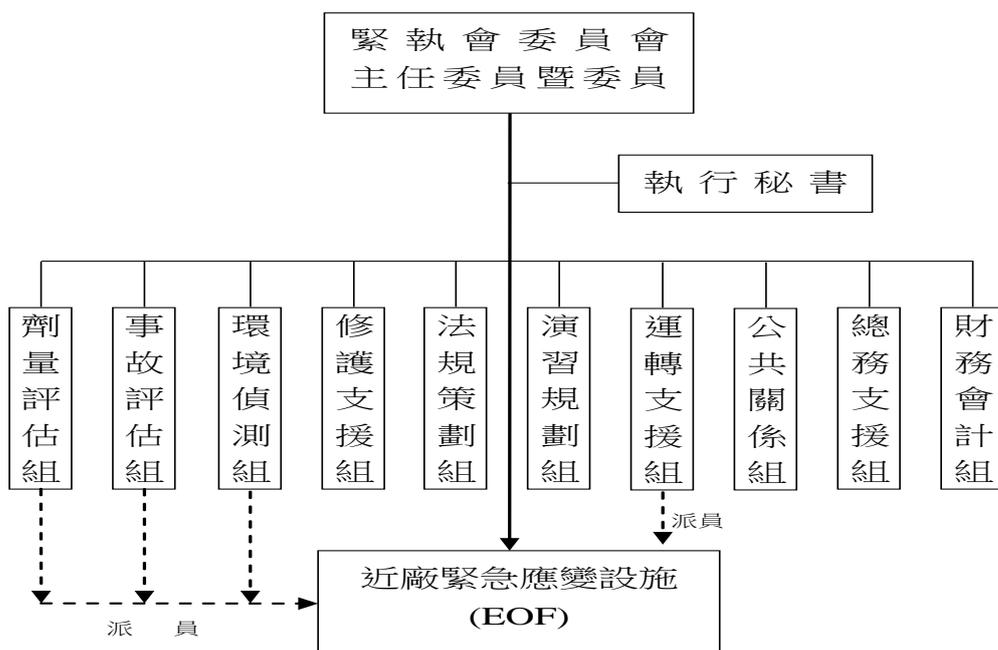


圖 3.4 台電公司緊急應變組織體系

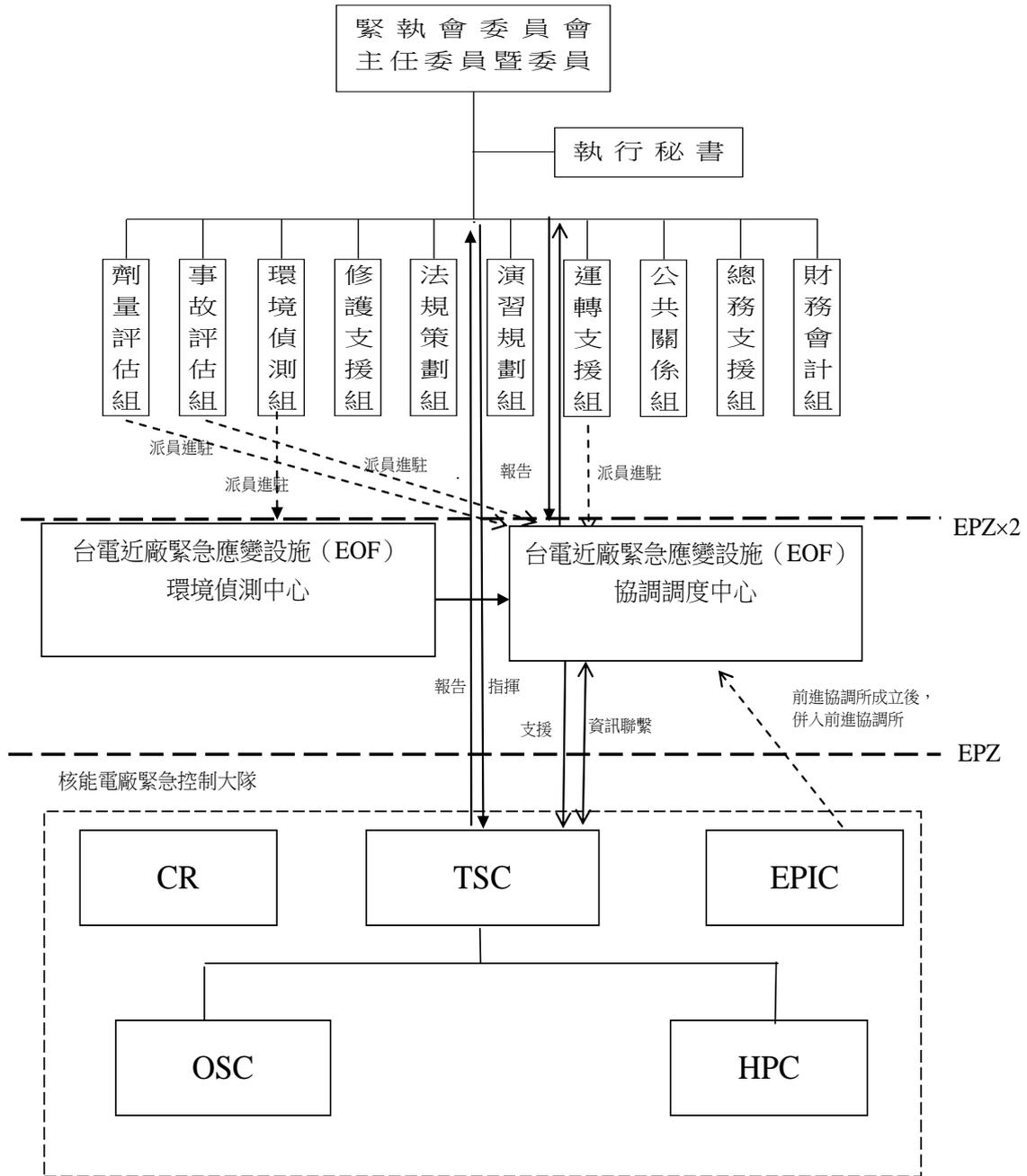


表 3.5 緊執會各組組長/副組長/成員緊急任務編組與原隸屬單位/職稱對應關係

緊急任務編	緊急任務組	緊急任務職稱	原隸屬單位---職稱
事故評估組	組長	長	核能安全處安全評估組---組長
	組員	員	核能安全處安全評估組、運轉安全管制組(選擇性)之部分相關組員
環境偵測組	組長	長	放射試驗室---主任
	組員	員	放射試驗室成員(包括室本部及放射試驗室各廠工作隊之部分相關隊員)
修護支援組	組長(北)	長	電力修護處---副處長
	組員	員	電力修護處部分相關隊員
	組長(南)	長	電力修護處南部分處---主任
	組員	員	電力修護處南部分處部分相關隊員
劑量評估組	組長	長	核能發電處保健物理組---組長
	組員	員	核能發電處保健物理組部分相關組員
運轉支援組	組長	長	核能發電處核能運轉組---組長
	組員	員	核能發電處運轉組、儀電組、機械組及核心組之部分相關組員
公共關係組	組長	長	公眾服務處---副處長(或組長)
	組員	員	公眾服務處新聞組、溝通組之部分相關組員
總務支援組	組長	長	秘書處總務組---組長
	組員	員	秘書處總務組組員、(特種防護團)安防中心之部分相關成員
財務會計組	組長	長	財務處調撥組---組長
	副組長	長	會計處帳審二組---組長
	組員	員	財務處調撥組與會計處帳審二組之部分相關組員
演習規劃組	組長	長	核定之具緊急應變計畫演習相關專業背景與實務經驗人員
	組員	員	緊執會專任人員
法規策劃組	組長	長	核定之具緊急應變計畫法規相關專業背景與實務經驗人員
	組員	員	緊執會專任人員

近廠緊急應變設施(EOF)	主 任	核發處或核安處副處長擔任，並視需要指派核一、二、三廠副廠長支援擔任
	組 員	運轉支援組、事故評估組、環境偵測組及劑量評估組派員組成

表 3.6 緊執會各工作組之主要任務

組 別	主 要 任 務
事故評估組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 協助緊急應變計畫訓練與演習／演練時，有關係統模擬分析及運轉狀況之擬訂。 • 負責緊執會緊急指揮中心事故分析系統之使用維護與定期測試。 • 緊執會緊急事故評估作業之研析開發與訓練。 • 自辦年度事故評估組專業課程訓練及每 2 年應接受由緊執會統一規劃委請核發處開辦之緊急應變計畫共同課程訓練 1 次。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 事故類別的再確認。 • 緊急事故評估、電廠系統分析處理、及技術諮詢與建議。
環境偵測組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 負責核子事故輻射監測中心各項設施之定期測試維護。 • 負責核子事故輻射監測中心電腦資訊與通訊系統之定期測試維護。 • 執行緊急環境監測設備與車輛之規劃配置與定期測試維護。 • 緊急環境監測技術之研析開發與訓練。 • 辦理核子事故輻射監測中心技術組平時及開設前之準備工作。 • 自辦年度環境偵測組專業課程訓練(及包括自辦緊急應變計畫共同課程訓練)。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 當發生有放射性物質外釋或有外釋之虞之緊急戒備事故時，在核子事故輻射監測中心尚未成立前，負責執行廠外環境輻射偵測及該中心成立前之各項準備工作。 • 當發生廠區(含)以上緊急事故時，核子事故輻射監測中心受命設置成立後，併入該中心組織內，並受核子事故輻射監測中心主任之命執行相關各項緊急任務。 • 緊急事故後廠外輻射監測作業之執行與通報。 • 緊急事故後環境影響之評估與陳報。
修護支援組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 再入搶修與復原修護作業之訓練／演練。 • 每 2 年應接受由緊執會統一規劃委請核發處開辦之緊急應變計畫共同課程訓練 1 次。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 負責電力修護處緊急支援人員再入事故電廠搶修之協調執行。 • 負責電力修護處緊急支援人員參與事故電廠復原修護之協調執行。 • 有關電力修護處緊急支援人力與設備之準備。

組 別	主 要 任 務
劑量評估組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 廠外民眾劑量評估系統之定期測試維護。 • 自辦年度劑量評估組專業課程訓練及每 2 年應接受由緊執會統一規劃委請核發處開辦之緊急應變計畫共同課程訓練 1 次。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 廠內輻射防護問題之評估與協調支援。 • 廠外民眾劑量與民眾防護行動之評估、建議事項。 • 協調廠外輻射監測作業之執行與影響評估。
運轉支援組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 緊急應變計畫訓練與演習／演練時，有關事故運轉狀況之擬訂與管制。 • 自辦年度運轉支援組專業課程訓練及每 2 年應接受由緊執會統一規劃委請核發處開辦之緊急應變計畫共同課程訓練 1 次。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 負責事故電廠運轉所需緊急支援人力之協調。 • 負責事故評估與電廠系統分析所需資料之蒐集與管理。 • 事故電廠運轉維護狀況之趨勢評估與建議。 • 核子事故災害調查之協辦事項。
公共關係組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 每 2 年應接受由緊執會統一規劃委請核發處開辦之緊急應變計畫共同課程訓練 1 次。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 秉承主任委員之命，於發生重大事故時核子事故中央災害應變中心未成立前，統一發布有關核能發電廠事故之正確消息。 • 事故期間緊執會對外發布之消息暨有關資料之記錄與彙集。 • 事故期間對新聞媒體之報導或評論之彙集、連繫與回覆。 • 核子事故中央災害應變中心成立後，隨即轉為「核子事故中央災害應變中心新聞組/台電新聞作業小組」，秉承「核子事故中央災害應變中心/新聞組」之命，發布有關核能發電廠事故之正確消息。
總務支援組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 負責辦理與核能緊急應變計畫有關之總務業務。 • 每 2 年應接受由緊執會統一規劃委請核發處開辦之緊急應變計畫共同課程訓練 1 次。 <p>緊急時任務：</p>

組 別	主 要 任 務
	<ul style="list-style-type: none"> • 負責提供緊執會工作人員於事故期間之食宿交通與總務支援。 • 負責事故期間海外支援人員食宿交通之安排以及辦理所需費用之支付與報銷。 • 負責辦理核子事故後之災害調查。 • 負責辦理與核子事故有關之總務業務。
財務會計組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 負責辦理與緊急應變計畫有關之財務會計業務。 • 每 2 年應接受由緊執會統一規劃委請核發處開辦之緊急應變計畫共同課程訓練 1 次。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 負責核能電廠事故處理所需各項財源之籌措、資金調撥與會計帳審工作。 • 辦理法定核子事故第三人責任險與發電廠財產損失險之索賠。 • 協調辦理有關核子事故賠償之法律事項。 • 核子事故災害調查之協辦事項。
演習規劃組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一切有關演習準備事宜、與廠外緊急應變有關業務之協調與配合執行、及辦理緊執會日常營運之演習規劃組經常性業務。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 當核能發電廠發生事故後，負責通知緊執會其他相關工作組組長，以動員緊執會相關工作組執行緊急應變與支援事項。 • 當核能發電廠發生事故後，於必要時通報原能會。 • 適時協調各工作組間及協助核能電廠與廠外緊急組織間之一切應變有關之協調連絡作業，並提供建議。 • 奉命於必要時向國外緊急組織請求技術支援。
法規策劃組	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一切有關緊急應變策劃與規劃、緊急應變計畫機制檢討與建立、緊急應變計畫法規分析評估、緊執會緊急應變計畫訓練、程序書修訂管制事宜與辦理緊執會日常營運之法規策劃組經常性業務。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 適時協調各工作組間及協助核能電廠與廠外緊急組織間之一切應變有關之協調連絡作業，並提供建議。 • 負責提供委員會有關核子事故緊急應變計畫法規事項(查詢蒐集或提供)之支援。 • 其他任何臨時突發事項之協助處理。

組 別	主 要 任 務
近廠緊急應變設施(EOF)	<p>平時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 辦理近廠緊急應變設施平時及開設前之準備工作。 <p>緊急時任務：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 即時正確掌握核能電廠內的事務狀況及核能電廠的緊急應變行動。 • 核能電廠周邊的輻射監測與輻射外釋時對環境的影響評估。 • 建議採取民眾防護行動。 • 協調中央與地方政府的緊急應變行動。

註：1. 此表內所列各工作組任務，依平時任務及緊急時任務分開列述。

2. 此表內前八個工作組因皆為兼任，故其平時任務，自以其原屬單位日常之營運業務為主，不列在此表內。此表內所指之各工作組平時任務，係指與核子事故緊急應變計畫有關之任務而言。

3. 「緊急時」任務，在此處而言，係指「當緊急事故發生或緊執會/核能電廠聯合緊急應變計畫演習時」之任務。

二、廠外支援之緊急輻傷醫療及地方消防、軍警組織(相關支援協定合約首頁參見附錄 2 參考文件)

(一)廠外醫療組織

1.本公司輻傷防治特約醫療機構

本公司分別與南北各 1 家醫療院所訂有輻射傷害醫療委託合約，目前北部為：北部輻傷特約醫院(台北榮總)，合約期間為 106 年 11 月 1 日至 109 年 12 月 31 日。

本公司與醫療院所之委託合約副本列於本廠「1416 急救與醫療程序」之附件。

2.行政院衛生福利部核災醫療體系

依據政府規劃指定與本廠有關之核災急救責任醫院如下：

核災急救責任醫院	
二級 (4 家)	衛生福利部基隆醫院、基隆長庚紀念醫院、國立台灣大學醫學院附設醫院金山分院與淡水馬偕紀念醫院
三級 (5 家)	國立臺灣大學醫學院附設醫院、馬偕紀念醫院、臺北榮民總醫院、三軍總醫院與林口長庚紀念醫院

註：1.本廠廠內醫務室為一級急救責任醫院。

2.各級(二級、三級)急救責任醫院所包括醫院無優先次序，由駐廠醫師或由 EOC(Emergency Operations Center 緊急醫療應變中心)視當時情況決定。

(二)廠外消防組織

本廠與地方政府均訂定有消防救災支援協定書(列於本廠「1420 消防救火程序書」之附件)。依據此消防救災支援協定書，火災、風災、震災、爆炸等災害，其本身力量不足以有效救災時，或本廠辦理年度消防救災演練或年度緊急應變計畫演習(含消防演練項目)時，得請求提供支援。

本廠與地方政府訂定之消防救災支援協定書之協定要項彙總如表 3.7：

表 3.7 核能二廠與地方政府訂定之消防救災支援協定要項彙總

協定要項	要項內容
廠外地方消防組織	新北市政府消防局第六大隊
廠外地方消防組織所在地	新北市汐止區忠孝東路 1 號
廠外地方消防隊支援範圍	核二廠財產區所轄範圍 (含輻射管制區)
請求支援窗口	電：新北市勤務指揮中心 119 或(02)22535110~22535119
指揮權	進廠支援之地方消防隊受電廠統一指揮、調度；惟核二廠主警衛室外圍廠區發生災害時，則由支援單位(新北市政府消防局第六大隊)統一指揮、調度。

(三)廠外軍警保安組織

本廠與地方軍警保安組織(包括海巡署岸巡大隊、當地警分局、軍方單位)均訂定有「預防危害或破壞事件及天然災害兵警力支援協定書」，對於發生或預期將發生危害或破壞事件及天然災害時，將應廠方請求迅速提供必要支援。

※與相關支援組織訂定之合約依本廠程序書 106.1「與地區兵警治安單位聯絡及請求支援程序書」辦理，聯絡方式，電話號碼及聯絡人單位/職稱列明於合約中。

三、國內外技術支援組織(相關支援協定合約首頁參見附錄 2 參考文件)

(一)與本公司平時常有連繫往來或共同合作之國內技術支援團隊

如核能研究所(嚴重事故分析與評估、核能電廠緊急應變計畫區計算、…等)、清華大學核工所(核反應器安全分析、…等)、交通大學交通與運輸工程研究所(疏散道路規劃與疏散路網模式分析)、…等，各有其不同專業領域。

(二)本公司與國外機構簽訂緊急技術支援協定或協議者

包括反應器製造廠商奇異、西屋公司，和核能電廠建廠/設計工程顧問公司益鼎、貝泰，對本廠分別提供反應器相關系統設備及工程技術諮詢。有關協議內容細節因涉及智財法及商業協定限制，故不列入本廠緊急應變計畫中。

第三節 政府緊急支援組織及任務

為使本公司能充分有效配合設施外應變組織之緊急應變作業，俾使界面作業銜接順暢，因此有必要對各應變組織及任務加以概略了解。有關我國核子事故緊急應變組織體系，依據核子事故緊急應變法第六條規定：

為有效執行核子事故緊急應變，核子事故發生或有發生之虞時，依事故可能影響程度，中央主管機關成立核子事故中央災害應變中心及輻射監測中心；國防部成立核子事故支援中心；地方主管機關成立核子事故地方災害應變中心。

前項核子事故中央災害應變中心及輻射監測中心成立時機、作業程序及編組等相關事項，由中央主管機關定之；核子事故支援中心編組及作業程序等相關事項，由國防部定之；核子事故地方災害應變中心編組及作業程序等相關事項，由地方主管機關定之。

核子反應器設施經營者應設核子事故緊急應變專責單位，並於核子事故發生或有發生之虞時，成立核子事故設施內緊急應變組織；核子事故緊急應變專責單位之設立與設施內緊急應變組織成立時機、作業程序及編組等相關事項，由核子反應器設施經營者擬訂，報請中央主管機關核定。

中央主管機關於必要時，得結合全民防衛動員準備體系，實施相關緊急應變措施。準此，廠外各級政府機構應變組織之緊急應變任務，依據法規規定，分別列述如下：

* 「核子事故中央災害應變中心」

任務：應辦理下列事項（依據核子事故緊急應變法第七條規定）：

- 一、統籌督導應變措施之執行。
- 二、核子事故分析評估及處理。
- 三、通知地方主管機關成立核子事故地方災害應變中心。
- 四、通知國防部成立核子事故支援中心。
- 五、統一發布警報及新聞。
- 六、發布民眾防護行動命令。
- 七、指定之機關人力及物力調遣事項。
- 八、其他有關防止災害擴大事項。

「核子事故中央災害應變中心」為核子事故緊急應變作業場所，設有 24 小時運作的核安監管中心，平時除擔任核能相關事件緊急通報的窗口外，也藉由所設置的各項系統監看國內

核能電廠運轉的重要安全數據、核能電廠周圍及全國環境的輻射劑量值，以先期掌握各重要核設施的運作及一切輻射安全資訊。

為落實資訊透明化政策，民眾可隨時到此了解各項核能安全的即時資料。發生核子事故時，核安監管中心輪值人員將立即通報動員相關部會人員至該中心進行各項應變決策作業。再利用安全數據顯示系統評估事故狀況，以劑量評估系統預估民眾可能接受的劑量，以視訊系統瞭解應變組織作業現況等，作為民眾防護行動決策的參據。為有效、迅速執行各項緊急應變措施，原能會並於事故現場成立前進指揮所，以強化、協調、統合各項應變作業。

* 「核子事故地方災害應變中心」

任務：應辦理下列事項（依據核子事故緊急應變法第八條規定）：

- 一、依照核子事故中央災害應變中心之命令，執行掩蔽、碘片發放及民眾疏散(運)等防護行動。
- 二、協助發布警報及新聞。
- 三、疏散民眾之收容、暫時移居及緊急醫療救護。
- 四、受事故影響區域之交通管制、警戒及秩序維持。
- 五、其他有關地區災害應變及防止災害擴大事項。

* 「核子事故輻射監測中心」

任務：應辦理下列事項（依據核子事故緊急應變法第九條規定）：

- 一、實施人員、車輛及環境等之輻射偵測。
- 二、研判事故程度與影響範圍、民眾輻射劑量評估及防護行動建議作業。
- 三、提供充分資訊及技術予各級災害應變中心。
- 四、其他由核子事故中央災害應變中心指示之事項。

* 「核子事故支援中心」

任務：應辦理下列事項：（依據核子事故緊急應變法第十條規定）

- 一、實施人員、車輛及重要道路等輻射污染之清除。
- 二、協助地方災害應變中心執行民眾掩蔽、疏散(運)、疏散民眾收容、暫時移居、緊急醫療救護、碘片發放、交通管制、警戒及秩序維持。
- 三、協助輻射監測中心進行輻射偵測。
- 四、其他由核子事故中央災害應變中心指示之事項。

政府緊急組織各級緊急之任務與動員時機如表 3.8。

表 3.8 政府緊急組織各級緊急之任務與動員時機

組織名稱	任 務 與 動 員 時 機
核子事故中央 災害應變中心	<p>一、成立時機及組成</p> <p>(一) 二級開設</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.開設時機：核子反應器設施發生「緊急戒備事故」時。 2.進駐機關：由中央主管機關邀集行政院災害防救辦公室、內政部、國防部、經濟部、交通部、衛生福利部等機關(單位)派員進駐，處理各項緊急應變事宜，並得視災情狀況，經報請指揮官同意後，通知其他機關(單位、團體)派員進駐。 <p>(二) 一級開設</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.開設時機：核子反應器設施發生「廠區緊急事故」(含)以上事故時。 2.進駐機關：由中央主管機關邀集二級開設進駐機關及行政院新聞傳播處、外交部、財政部、教育部、國家通訊傳播委員會、行政院農業委員會、行政院環境保護署、行政院海洋委員會海巡署、科技部等機關(單位)派員進駐，處理各項緊急應變事宜，並得視災情狀況，經報請指揮官同意後，通知其他機關(單位、團體)派員進駐。 <p>二、主要任務</p> <ol style="list-style-type: none"> (一)統籌督導應變措施之執行。 (二)核子事故分析評估及處理。 (三)通知地方主管機關成立核子事故地方災害應變中心。 (四)通知國防部成立核子事故支援中心。 (五)統一發布警報及新聞。 (六)發布民眾防護行動命令。 (七)指定之機關人力及物力調遣事項。 (八)其他有關防止災害擴大事項。
核子事故輻射 監測中心	<p>一、動員及成立時機</p> <p>(一)二級開設</p> <p>核子反應器設施發生「緊急戒備事故」時，輻射監測中心主任接</p>

	<p>獲原能會通知後，立即通知並動員應變編組人員前往應變作業場所進行設置並展開各項緊急應變事宜。</p> <p>(二)一級開設</p> <p>核子反應器設施發生「廠區緊急事故」(含)以上事故時，輻射監測中心主任接獲核子事故中央災害應變中心通知後，完成中心一級開設，賡續進行各項緊急應變事宜。</p> <p>二、任務編組及分工</p> <p>(一) 輻射監測中心置南、北部主任各一人，分別綜理南、北部應變及整備事宜，由原能會指派專人擔任之。另置副主任三至五人，協助主任處理有關事宜，分別由原能會及核子反應器設施經營者指派專人擔任之。</p> <p>(二) 輻射監測中心下設輻射偵測隊、技術組及行政組，由原能會、交通部中央氣象局、國防部陸軍司令部、行政院海洋委員會海巡署海洋巡總局及核子反應器設施經營者等派員組成，分別辦理下列事項：</p> <p>1.輻射偵測隊</p> <p>(1) 核子反應器設施外環境輻射偵測及度量。</p> <p>(2) 環境及生物試樣之放射性含量調查。</p> <p>(3) 協助地方政府執行放射性污染之偵測及管制事項。</p> <p>(4) 人員與車輛之輻射偵測及支援人員之輻射防護事項。</p> <p>2.技術組</p> <p>(1) 事故嚴重程度、輻射可能影響範圍及劑量之評估。</p> <p>(2) 民眾輻射劑量評估及防護行動之建議。</p> <p>(3) 氣象資料之蒐集及評估分析。</p> <p>(4) 其他有關技術資訊之提供及問題之解決。</p> <p>3.行政組</p> <p>(1) 作業場所硬體測試、維修、佈置、操作等作業。</p> <p>(2) 民眾預警系統之施放。</p> <p>(3) 緊急動員通知、人員食宿及支援車輛之調度事項。</p> <p>(4) 其他緊急應變有關之行政事項。主要任務:</p>
--	--

<p>核子事故地方 災害應變中心</p>	<p>一、動員及成立時機</p> <p>(一)二級開設</p> <p>核子反應器設施發生「緊急戒備事故」時，接獲核子事故中央災害應變中心通知後，完成二級開設。</p> <p>(二)一級開設</p> <p>核子反應器設施發生「廠區緊急事故」(含)以上事故時，接獲核子事故中央災害應變中心通知後，完成一級開設。</p> <p>二、組成及主要任務(新北市)</p> <p>(一) 市級災害應變中心</p> <p>組成：</p> <p>本中心係一臨時成立之任務編組，依照「核子事故地方災害應變中心」，設指揮官1人，副指揮官4人、執行秘書1人，14 單位包括消防局、警察局、工務局、水利局、農業局、環境保護局、衛生局、交通局、經發局、民政局、社會局、秘書處、新聞局、人事處、教育局、城鄉發展局、勞工局、文化局、觀光局、財政局、主計處、研究發展考核委員會、政風處等機關，並指派科長層級以上人員進駐；另原能會、新北市後備指揮部、臺北自來水事業處、台灣自來水股份有限公司第十二區管理處、行政院海洋委員會海巡署北部地區巡防局、台灣電力股份有限公司臺北南區營業處、中華電信公司北區分公司板橋營運處、新海瓦斯股份有限公司、台灣中油股份有限公司等事業機構則指派適當層級人員進駐，依各編組(共30個編組)處理各項緊急應變事宜。</p> <p>主要任務：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指揮、督導及協調、處理各項災害應變措施。 2. 隨時瞭解並掌握各種災害狀況動態，即時通報相關單位及傳遞災情。 3. 災情及損失之蒐集、評估、彙整、報告、管制、處理等事項。 4. 在災區內需實施災害應變措施時，對各區及有關機關做必要之指示，並主動提供支援協助。 5. 加強防救災有關機關之縱向、橫向聯繫。 6. 推動災害防救相關事宜。
--------------------------	--

(二) 區級災害應變中心

組成：

新北市鄰近核能電廠之區公所，依核子事故發生之規模，成立區級災害應變中心，並依照「核子事故地方災害應變中心」編組成立作業、經建(農經)、社會、衛生、秘書、工務、環保、消防、警政、自來水、電力、電信、瓦斯與國軍組等單位(共14個編組)。

主要任務：

本中心之主要任務為協助新北市災害應變中心執行受核子事故影響地區民眾之疏散收容、暫時移居、緊急醫療救護，及其他有關地區災害應變及防止災害擴大事項。如需動員其他單位進駐，可由指揮官(區長)依「○○區災害應變中心作業要點」等相關規定加以調派。

若核子事故輻射污染擴大，必須擴大疏散至核電廠8公里外其它地區之民眾時，所受影響之行政區公所將由本市災害應變指揮中心指揮官下令開設區級災害應變中心，並比照上述相關作業規定執行應變。

(三) 核子事故前進指揮所

組成：

消防局、警察局、衛生局、環境保護局、交通局、民政局、社會局、教育局、秘書處、新聞局、本市後備指揮部、北部地區巡防局及核技組等(共13個編組)，其中由台電派員支援組成核技組。

主要任務：

為有效指揮、協調與監督核子事故應變任務之執行。

(四) 緊急應變小組：

組成：

新北市政府各參與編組局室及相關單位應於內部成立「緊急應變小組」

主要任務：

有效處理災害搶救事宜及配合應變中心交付任務執行。

三、組成及主要任務(基隆市)

(一) 市級災害應變中心

組成：

本中心成立時依據基隆市災害應變中心架構，納編原能會、海巡署北巡局、第三作戰區、基隆市後備指揮部等外部支援單位。

指揮官由市長擔任，副指揮官2人由副市長、秘書長兼任，執行長由消防局長兼任。此外依核子事故發生之規模，如需動員其他局室進駐，可由指揮官(市長)依「基隆市災害應變中心作業要點」等相關規定加以調派。此外為有效指揮、協調與監督應變任務之執行，指揮官得視情況在基隆市消防局開設前進指揮所，並指派一位副指揮官擔任現場指揮官，就近執行災害防救事宜。

主要任務：

1. 緊急救災人力、物資之調度與需求申請。
2. 指揮、督導及協調、處理各項災害應變措施。
3. 隨時瞭解並掌握各種災害狀況動態，即時通報相關單位及傳遞災情。
4. 災情及損失之蒐集、評估、彙整、報告、管制、處理等事項。
5. 在災區內需實施災害應變措施時，對各區及有關機關做必要之指示並主動提供支援協助。
6. 加強防救災有關機關之縱向、橫向聯繫。
7. 推動災害防救相關事宜。

(二) 區級災害應變中心

組成：

本市鄰近核二電廠之區公所依核子事故發生之規模成立災害緊急應變小組，成立指揮聯絡組、新聞資訊組、災情查報組、收容安置組、災害搶險組、國軍支援組及區衛生所、消防分隊、警察分局且台電公司派員加入災情查報組。於事故發生後，各任務編組單位銜命進駐展開運作，由區長擔任指揮官，秘書擔任副指揮官，執行災害防救事宜。

主要任務：

協助本市災害應變中心執行受核子事故影響地區民眾之疏散收容、暫時移居、緊急醫療救護，及其他有關地區災害應變及防止災害擴

	<p>大事項。如需動員其他課、室進駐，可由指揮官(區長)依「該區災害應變中心作業要點」等相關規定加以調派。另若輻射污染擴大，或必須擴大疏散至核電廠8公里外其它地區之民眾時，比照上述相關作業規定辦理。</p> <p>(三) 緊急應變小組</p> <p>組成：</p> <p>基隆市政府各參與編組局、處及相關單位應於內部成立「緊急應變小組」</p> <p>主要任務：</p> <p>有效處理災害搶救事宜及配合應變中心交付任務執行。</p>
<p>核子事故支援中心</p>	<p>一、動員及成立時機</p> <p>(一)二級開設</p> <p>核子反應器設施發生「緊急戒備事故」時，接獲核子事故中央災害應變中心通知後，完成二級開設。</p> <p>(二)一級開設</p> <p>核子反應器設施發生「廠區緊急事故」(含)以上事故時，接獲核子事故中央災害應變中心通知後，完成一級開設。</p> <p>二、組成</p> <p>由軍方機構人員組成。</p> <p>三、主要任務</p> <p>(一)實施人員、車輛及重要道路等輻射污染之清除。</p> <p>(二)協助地方災害應變中心執行民眾掩蔽、疏散(運)、疏散民眾收容、暫時移居、緊急醫療救護、碘片發放、交通管制、警戒及秩序維持。</p> <p>(三)協助核子事故輻射監測中心進行輻射偵測。</p> <p>(四)其他由核子事故中央災害應變中心指示之事項。</p>
<p>核子事故中央災害應變中心前進協調所</p>	<p>一、組成：由原能會召集各相關部會人員組成。</p> <p>二、主要任務：</p> <p>統籌督導事故現場應變措施之執行及橫向協調聯繫，惟如涉及民眾防護決策(例如：掩蔽、服用碘片或疏散等)，前進指揮所指揮官</p>

	<p>應陳報中央災害應變中心裁示後實施。前進協調所主要任務如下：</p> <ul style="list-style-type: none">(一)加強事故現場相關機關之縱向指揮、督導及橫向協調、聯繫事宜。(二)即時掌握各種事故狀況，進行分析與評估，並通報相關單位處理。(三)緊急救災人力、物資之調度與支援事項。(四)其他事故現場緊急應變事項。
--	---

第四章 平時整備措施

- 第一節 訓練
- 第二節 廠內應變場所與設備之配置及管理與維護測試
- 第三節 緊急應變組織動員測試
- 第四節 緊急應變計畫演習
- 第五節 作業程序書之訂定及編修
- 第六節 設施外緊急應變計畫之配合事項
- 第七節 文件、資料之記錄及保存

第四章 平時整備措施

本廠依核定之台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則，辦理下列事項：

(PS. 核子事故緊急應變法第十九條)

- 一、人員之編組、訓練及演習。
- 二、設備、設施之設置與測試及維護。
- 三、作業程序書之訂定及編修。
- 四、文件、資料之記錄及保存。
- 五、其他有關事項。

第一節 訓練

一、廠內緊急應變組織之訓練

按規定各核能電廠在其第一部機組裝填燃料前，均須對廠內全體員工施予「緊急事故應變計畫」講習，並對所有緊急應變計畫工作人員另外再施予特別訓練。其後則每年舉行再訓練一次，務使每一員工能熟習緊急事故應變計畫之內容、執行步驟、以及個人所擔任之緊急任務，俾於必要時能各盡所能，處理萬一發生之事故。有關本廠廠內緊急應變組織之訓練，如下列所述：

- (一)廠內緊急應變計畫組織之緊急工作人員訓練計畫，除了課堂講課外，尚應包括實做演練，務使每一緊急工作人員能充分表達其執行被指派緊急任務之能力。在進行實做演練時，講師應當場糾正錯誤之處並親身示範正確的做法。
- (二)廠內運轉人員經由模擬器訓練及緊急應變計畫演練，熟悉電廠各相關程序書規定之因應措施，已能完整涵蓋電廠目前設計基準事故。
- (三)本廠 115 核二廠專業人員訓練程序書對於機組運轉、維護人員訓練及再訓練以及緊急應變訓練要求均有明確規定，持照運轉人員訓練則包括緊急操作程序書(500.3 EOP ~500.16EOP)及 1450 嚴重核子事故指引(SAG)。
- (四)廠內緊急組織成員包括控制室運轉人員、緊急控制技術小組、嚴重核子事故處理小組 (AMT)之成員，其接受之年度訓練中應包括本廠「1451 機組斷然處置操作程序」之訓練。
- (五)年度緊急應變計畫訓練及演練，增加雙機組事故情境處理作業方式訓練。

(六)建立訓練計畫，以訓練事故時廠內須執行輻射性緊急應變計畫作業之人員，並明訂於本廠「1425 訓練程序書」中¹。訓練包括初始訓練與再訓練二種，其訓練對象之範圍，涵蓋下列類別之緊急工作人員：

- 1.緊急控制主管人員之訓練(包括決策訓練)
- 2.緊急評估人員(包括運轉值班人員)之訓練
- 3.緊急輻射偵測人員之訓練
- 4.事故後取樣與分析人員之訓練
- 5.緊急消防人員之訓練
- 6.緊急修護與損害控制人員之訓練
- 7.緊急再入人員之訓練
- 8.緊急救護去污人員之訓練
- 9.緊急供應人員之訓練
- 10.緊急保安人員之訓練
- 11.緊急控制技術小組人員之專業訓練
- 12.緊急民眾資訊人員之訓練
- 13.決策分析人員之訓練
- 14.電廠非緊急工作人員與包商之訓練
- 15.對廠外支援緊急應變計畫人員之訓練

(七)對負有緊急應變任務之人員(緊急工作人員)提供初始訓練及每年一次之再訓練。

(八)訓練的內容包括「緊急應變計畫一般訓練」，及特定任務之「緊急應變計畫專業訓練」。

(九)緊急工作人員訓練計畫，依緊急任務性質不同加以分類規劃如表 4.1 及表 4.2 所示。

(十)雙機組事故時，技術支援中心運作機制改善

擴增嚴重核子事故處理小組參與成員，並每兩年辦理一次嚴重核子事故處理小組成員之訓練，強化雙機組事故運作能力。

(十一)訂定未參加訓練或考核成績未達標準之補救辦法。

(十二)於實施訓練完成後 2 個月內，將年度訓練實施紀錄(包括訓練考核成績及表列實際參訓學員／緊急工作人員訓練紀錄對照名冊、訓練課程、教材內容等訓練相關文件)應留存紀錄，另晒送(包括紙本及電子檔)核發處轉緊執會備查。

表 4.1 緊急工作人員類別↔緊急應變計畫職稱對照表

緊急工作人員 (依任務性質分類)	緊急工作人員職稱	
	電廠(A)	總處(緊執會)(B)
第 I 類	緊急控制大隊長、值班經理	緊執會各工作組成員
第 II 類	各緊急工作隊隊長、各緊急作業中心主任(EPIC 除外)	
第 III 類	控制室運轉人員、緊急輻射偵測隊、緊急救護去污隊、緊急再入隊、緊急消防隊、緊急後備運轉隊、緊急保安隊	運轉支援組、環境偵測組與修護支援組成員
第 IV 類	緊急計劃資深工程師、緊急控制技術小組	事故評估組與劑量評估組成員
第 V 類	緊急民眾資訊中心主任、緊急民眾資訊中心成員(電廠對外發言人、核能技術諮詢、公眾關係及謠言更正)	公共關係組成員
第 VI 類	緊急供應隊	總務支援組與財務會計組成員
第 VII 類	外界支援組織(廠外消防隊、特約醫療機構)	
第 VIII 類	非緊急工作人員	

表 4.2 台電(核能電廠暨總處)緊急工作人員訓練綜合計畫

課程內容 訓練時程 緊急工作人員類別	1. 緊急計畫概論及作業簡介	2. 緊急應變組織介紹	3. 事故分類	4.* 事故評估與劑量評估	5.* 緊急消防訓練 (A)	6.* 人員搜救訓練 (A)	7.* 再入搶修訓練 (A)	8.* 操作緊急訓練應變設施及設備使用	9.* 緊急輻射偵測作業 (A)	10. 緊急通知與通訊連絡	11. 復原作業	12.* 事故後化學取樣分析作業 (A)	13.* 緊急保安作業 (A)	14.* 急救送醫作業 (A)	15.* 控制室應變作業 (A)	16.* TSC 應變作業 (A)	17.* OSC 應變作業 (A)	18.* HPC 應變作業 (A)	19. 廠外支援機構配合作業 (A)	20.* 緊急民眾資訊中心作業 (A) 或新聞發布室作業 (B)	21.** 近廠緊急應變設施作業
	第 I 類	簡	簡	簡	普	NA	NA	NA	NA	NA	普	普	NA	NA	NA	詳	詳	簡	簡	簡	簡
第 II 類	簡	簡	簡	簡	簡	簡	簡	普	簡	簡	簡	簡	簡	簡	詳	詳	詳	詳	NA	簡	普
第 III 類	簡	簡	簡	簡	詳	詳	詳	詳	詳	簡	簡	詳	詳	詳	普	簡	普	普	NA	NA	詳
第 IV 類	簡	詳	詳	詳	NA	NA	NA	普	NA	簡	簡	NA	NA	簡	簡	簡	簡	簡	普	簡	詳
第 V 類	簡	簡	簡	NA	NA	NA	NA	NA	NA	簡	簡	NA	NA	簡	NA	NA	NA	NA	NA	詳	簡
第 VI 類	簡	簡	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	簡	簡	NA	NA	簡	NA	NA	簡	NA	簡	NA	NA
第 VII 類	簡	NA	NA	NA	簡	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	簡	NA	NA	NA	NA	簡	NA	NA
第 VIII 類	簡	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

註：1.簡：10-20 min. 普：15-30 min. 詳：20-40 min. 為原則性說明

惟實際訓練時數，由訓練規劃人視各隊/組實際情況及需要由各隊/組自行斟酌訂定。

2."*"係專業緊急任務訓練，同一個緊急工作人員類別中，不同任務性質之工作隊/組，得依其所需而作之選擇性施予訓練。

3."**"此項訓練應於各組(運轉、事故、劑量、環測組)專業訓練時列入。

二、廠外支援人員之訓練

當發生緊急事故時，應本廠要求到達電廠提供支援之廠外緊急組織，電廠應提供參與支援之廠外緊急組織以具電廠特性之緊急應變訓練。其基本原則如下：

- 1.各廠外緊急應變組織皆應參加並接受訓練，廠外緊急組織(如：救護車/救難隊、軍警、消防隊)間如訂有“相互支援協定”者，亦應接受訓練。(對於廠外地方緊急組織包括：醫院、救護車/救難隊、軍警、消防隊之緊急工作人員之緊急應變訓練課程內容，應包含：緊急通知程序、輻射防護基礎知識、與使瞭解各自所擔負之緊急任務。對於緊急事故發生時將進廠支援之廠外緊急組織，必須另外接受包括現場進出程序訓練，電廠依實際需要提供所有廠外緊急組織之緊急工作人員適當之識別證(identification cards)供佩戴以利識別。)
- 2.一般支援人員包括友廠、修護處、包商技術支援人員等，已各具有專長，除了各專業需求項目外，進廠支援時需接受「電廠環境介紹及輻射防護」課程及進廠人員訓練。
- 3.對未經輻防訓練之廠外支援搶救人員，其進廠後由電廠輻防人員陪同前往現場指導相關輻防管制規定，並列入本廠緊急應變計畫「1414 輻射偵測程序書」中。
- 4.編寫廠外支援人員輻防課程講義，增加廠區環境介紹及緊急曝露劑量與風險等內容，定期提供廠外支援人力(如消防、兵警力等支援單位)「電廠環境介紹及輻射防護」課程等相關訓練。

對於事故時應本廠請求須進入電廠支援緊急任務之廠外消防、軍警保安人員，或接應電廠外送實施輻傷救護之輻傷醫院參與人員，有必要接受輻射防護相關訓練。分別列述如下：

(一)廠外醫療人員之訓練

- 1.廠外核災急救責任醫院辦理輻射防護訓練時，本廠將應其請求，配合提供必要協助。
- 2.對於廠外核災急救責任醫院參與人員輻射防護訓練之配合協助事宜，明訂於本廠「1416 急救與醫療程序書」中，並指出配合之部門/人員(職稱)。

(二)廠外消防人員之訓練

廠外消防人員為應本廠要求而執行支援撲滅廠內火災之需，有必要使其瞭解基本輻射防護知識及接受廠區環境介紹。雖並未明訂於本廠與當地地方政府消防單位簽訂之「消防救災支援協定書」中，然依目前作業模式，廠外消防人員之輻射防護及廠區環境介

紹訓練，得依以下方式辦理：

1. 原則上，通常在核安演習前，由相關單位所舉辦之輻射防護訓練與核安宣導，廠外消防人員將接受訓練；電廠應配合派員協助。
2. 利用地方消防隊辦理常年訓練、特定集會(如年節聚會)或座談會時，本廠應主動聯繫並提供輻射防護及廠區環境介紹訓練。
3. 利用每年一次例行性之地方消防隊蒞廠參訪時，由本廠以簡報方式介紹輻射防護、核安宣導及廠區環境，及安排參觀現場並作說明。

有關廠外消防人員之輻射防護及廠區環境介紹訓練，明訂於本廠「1420 消防救火程序書」中，並指出配合之部門/人員(職稱)。

(三)廠外軍警保安人員之訓練

廠外軍警保安人員為應電廠要求執行維護電廠區安全，避免遭受外力攻擊、破壞與入侵，有必要使其瞭解基本輻射防護知識及接受廠區環境介紹。雖並未明訂於本廠與當地軍警保安單位簽訂之「兵警力支援協定書」中，然依目前作業模式，廠外軍警保安人員之輻射防護及廠區環境介紹訓練，得依以下方式辦理：

1. 原則上，通常在核安演習前，由相關單位所舉辦之輻射防護訓練與核安宣導，廠外軍警保安人員將接受訓練。電廠應配合派員協助。
2. 利用地方軍警保安單位辦理常年訓練、特定集會(如年節聚會)或座談會時，本廠應主動聯繫並提供輻射防護及廠區環境介紹訓練。
3. 利用每年一次例行性之地方軍警保安單位蒞廠參訪時，由本廠以簡報方式介紹輻射防護、核安宣導及廠區環境，及安排參觀現場並作說明。

有關辦理廠外軍警保安人員之輻射防護及廠區環境介紹訓練事宜，明訂於本廠「1421 保安程序書」中，並指出配合部門/人員(職稱)。

第二節 廠內應變場所與設備之配置及管理與維護測試

有關廠內緊急應變場所與設備之配置及管理與維護測試之相關事項說明如下，

一、廠內緊急應變場所與設備之配置

其內容應包括下列各項：

- (一)緊急作業場所
- (二)通訊設備
- (三)評估設備
- (四)防護場所
- (五)急救與醫療場所
- (六)損害控制設備

(一)緊急作業場所

在日本 311 福島核子事故發生後，本公司各核能電廠已開始規劃建置/新建核能電廠緊急應變作業場所。相關緊急應變作業場所之建置，本廠已遵照原能會 102 年 2 月 27 日會技字第 1020003530 號函「總體檢要求事項-緊急應變作業場所設置要求」之規範，將耐震、防淹水、輻射屏蔽、獨立通風、緊急電源、爐心與圍阻體重要參數資訊、廠內外通訊、維生物質、足夠空間等要求納入本廠緊急應變作業場所建置規範中，並已擇定於本廠大門警衛室內西側倉庫地點建置。此案由 KS-JLD-101-3003 核能電廠緊急應變場所功能檢討管制案追蹤辦理，目前已發包設計規劃作業中。俟管制案核備後再修訂本計畫。

同時本廠參照美國關於 NTF 建議事項 8—強化並整合廠內緊急應變能力相關之緊急運轉程序書(EOPs)、嚴重事故處理指引(SAMGs)及大範圍災害減緩程序書(EDMGs)之作法及時程，進行核能二廠緊急應變能力相關指引、程序書之整合與強化，並由大會所立案之核管案件 KS-JLD-10116 管制，目前執行現況如下：

- 1.平行修訂 EOP 及 SAMG。
- 2.比較美國多樣化與具變通性策略(FLEX)之因應措施與本公司之機組斷然處置措施(URG)異同而修訂，並進行整合。
- 3.再依據時程，編擬事故序列劇本實際測試並驗證修訂後各策略指引的正確性和有效性。

另一方面，依據總體檢案件之要求辦理 KS-JLD-101-3004-(NTTF 建議事項 9.3)本

廠亦進行緊急事故下各緊急應變組織及人力之檢討，對於兩部機同時發生事故之應變人力、非正常上班時段交通狀況未受阻之人員召集、天然災害聯外道路中斷之人力分析、機組斷然處置第一/二/三階段的行動策略人力..等，經檢討並強化後之緊急應變組織人力。目前已完成事故後第一/二階段人力需求分析，以當班人力及緊急應變人力編組為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。在公司內部亦對本廠人力之需求，進行逐項研究、討論；總處亦實行夜間測驗，完成驗收工作。在原能會之督導協助下，經過多次演練與驗證，可達到發生超過設計基準事故時，緩和事故災情之任務，以爭取更多的救援時間、人力、資源之投入，及防止任何災情之擴大。

電廠緊急應變場所首要應變任務為事故消弭，建置以廠內資料為主。本廠反應器運轉執照置放於主控制室、廠內輻射監測設備配置圖如圖 4.1 已建置於本廠網路，24 小時連續偵測並可隨時顯示。另電廠週邊地圖(比例尺)、航空攝影、環境輻射監測設備配置圖如圖 4.1 與圖 4.5、人口相關資料、保安規定等資料，電廠技術支援中心仍需準備，以備向緊執會或主管機關提供民眾防護建議時使用。

1. 為便於緊急行動之指揮與連繫，本廠設有下列(1)至(6)緊急作業場所；另依核子事故緊急應變法第九條規定(：核子反應器設施經營者，應於適當地點提供核子事故輻射監測中心作業場所及必要之設備，並負責平時各項設備與場所之維護、管理及測試。)設置核子事故輻射監測中心作業場所，如以下第(7)項：
 - (1)主控制室(Main Control Room，簡稱 MCR，或 CR) (註. CR 為習慣性用法)
 - (2)技術支援中心(Technical Support Center，簡稱 TSC)
 - (3)作業支援中心(Operational Support Center，簡稱 OSC)
 - (4)保健物理中心(Health Physics Center，簡稱 HPC)
 - (5)緊急民眾資訊中心(Emergency Public Information Center,簡稱 EPIC)
 - (6)近廠緊急應變設施 (Emergency Operations Facility，簡稱 EOF)
 - (7)核子事故輻射監測中心
2. 本廠各緊急作業場所之功能與空間容量及至少應有設備之基本要求，分別規定如表 4.4、表 4.5 所列。至於詳細規範及設計基準，廠內各緊急作業場所設置地點、位置、空間大小、需具備儀器設備、參見附錄 3。
3. 為保護各緊急作業場所設備之功能於緊急事故時能正常運作，定期之維護與測試是必要的。本廠已訂定各緊急作業場所設備定期維護與測試週期，並列入本廠緊急應變計畫「1407 TSC 動員與應變程序書」、「1408 OSC 動員與應變程序書

」、「1409 HPC 動員與應變程序書」、「1410 EPIC 作業程序書」、「1423 通訊體系設備及測試程序書」中。

4. 本廠各緊急作業場所設置位置，係依據緊急作業性質、作業方便、事故後輻射狀況之可能、人員進出路線、撤離路線等而決定，如下表 4.3:

表 4.3 核能二廠各緊急作業場所設置位置

場 所 名 稱	位 置 說 明
主控制室	即本廠運轉控制室
技術支援中心	TSC 2 樓
技術支援中心後備場所	主控制室內 E0 休息室
作業支援中心	第一行政大樓 B1
作業支援中心後備場所	大修待命室/HP ALARA 作業室
保健物理中心	HP 管制站旁包商休息室
緊急民眾資訊中心	模擬操作中心 2 樓
近廠緊急應變設施—協調調度中心	核能一廠模擬訓練中心 1 樓
近廠緊急應變設施—環境偵測中心	放射試驗室核二分隊 2 樓
近廠緊急應變設施—環境偵測中心 後備場所	放射試驗室
核子事故輻射監測中心	放射試驗室核二分隊 2 樓

5. 技術支援中心(TSC)應有以下設備與功能：(1)SPDS 緊急電源、(2)下列設備應連線至原能會核安監管中心：緊急通訊設備、視訊會議系統、SPDS 等。
6. EPZ 內與廠界共 14 個環境輻射監測站(參照表 4.10)皆具備獨立 110V 電源及備用電池，輻射偵測數據應可藉由網際網路或無線數據傳輸功能即時公布於本公司對外之「全球資訊網」供民眾上網查詢(網頁為：「核能電廠環境輻射監測」)，達到即時輻射監測之效力。另廠區連續輻射監測站共 10 站，其名稱及位置如圖 4.1 及表 4.11。
7. 本廠各緊急作業場所包括 TSC、OSC、HPC、EPIC、EOF 及核子事故輻射監測中心，其設備配置示意圖、緊急任務編組座位示意圖，如附錄 4。
8. 本廠的 EOF 距離本廠約 12 公里，其內部設備設置基準詳見附錄 3，其組織及任務詳見第三章圖 3.3、圖 3.4、表 3.5 及表 3.6，及緊執會「EP-EOF 近廠緊急應變設施(EOF)動員運作及設備整備作業程序書」。

本廠之 EOF 協調調度中心與核子事故中央災害應變中心前進協調所採共構，所須配備依前進協調所設置之設備進行應變作業。本廠之 EOF 協調調度中心之設置要求，詳如**附錄 3**。

本廠之 EOF 環境偵測中心與核子事故輻射監測中心採共構，所須配備依核子事故輻射監測中心所設置之設備進行應變作業。本廠 EOF 環境偵測中心作業場所之設置要求，詳如**附錄 3**。

9. 本廠 EOF 協調調度中心所須建置的各項設備，由核二廠負責編列預算、採購、維護及定期測試；本廠 EOF 環境偵測中心所須建置的各項設備，由放射試驗室負責編列預算、採購、維護及定期測試。

表 4.4. 核能二廠各緊急作業場所功能與容量之基本要求

緊急作業場所名稱	功能說明	容量
主控制室	<ul style="list-style-type: none"> • 負責電廠緊急運轉、操作、與控制之場所。 • 在技術支援中心未成立前，擔負全廠緊急行動指揮任務之所在。 • 須與緊執會、技術支援中心、作業支援中心、保健物理中心、及緊急民眾資訊中心等，保持通訊暢通。 • 須能於事故期間適於長時間之停留。 	須符合附錄 3 之設置基準。
技術支援中心	<ul style="list-style-type: none"> • 在發生緊急戒備(含)以上之事故時，應予成立。 • 為大隊長指揮全廠應變之場所。 • 為緊急控制技術小組之工作場所。 • 全廠緊急行動之研判與指揮中樞。 • 須與核子事故輻射監測中心、緊執會、主控制室、作業支援中心、保健物理中心、及緊急民眾資訊中心等，保持通訊暢通。 • 技術支援中心內相關緊急控制技術小組成員與緊執會相關對口單位一包括台電總處「核子事故應變中心」、緊執會主任委員、劑量評估組、事故評估組與運轉支援組應保持通訊暢通，並要有常設之專線電話供使用。上述電話號碼應登錄於作業程序書 1423 通訊體系設備與測試程序附件中。 • 應建立網路系統，將重要的技術資訊、作業程序書等上網，並需具備上網的能力(本廠網際網路)。 • 須能於事故期間適於長時間停留。 • 設置有後備技術支援中心(主控制室 EO 休息室)，以做為後備運作場所。 	須符合附錄 3 之設置基準。
技術支援中心後備場所 (位於主控制室內 EO 休息室)	<ul style="list-style-type: none"> • 本場所做為技術支援中心因天災或其他原因無法運作時之後備場所。 • 須與本廠作業支援中心、保健物理中心、緊急民眾資訊中心、控制室保持密切通訊暢通。 	至少需容納本廠緊急應變計畫名冊內緊急控制小組所列人員

	<ul style="list-style-type: none"> • 須與相關對口單位(包括台電總處核子事故應變中心、緊執會主任委員)保持通訊暢通。 • 應建立網路系統將重要的技術資訊、作業程序書等上網，並需具備上網的能力(本廠網際網路)。 	
作業支援中心	<ul style="list-style-type: none"> • 在發生緊急戒備(含)以上之事故時，應予成立。 • 緊急後備運轉隊、緊急供應隊、緊急消防隊、緊急保安隊、及緊急再入隊之集結待命場所[*]。 • 須與技術支援中心、保健物理中心、及主控制室保持通訊暢通。 	須符合附錄 3 之設置基準。
作業支援中心後備場所	<ul style="list-style-type: none"> • 本場所做為作業支援中心因天災或其他原因無法運作時之後備場所。 • 須與本廠技支援中心、保健物理中心、緊急民眾資訊中心、控制室保持密切通訊暢通。 • 應建立網路系統將重要的技術資訊、作業程序書等上網，並需具備上網的能力(本廠網際網路)。 	至少需容納本廠緊急應變計畫名冊內一組人員人數
保健物理中心	<ul style="list-style-type: none"> • 須與相關對口單位(包括台電總處核子事故應變中心、緊執會主任委員)保持通訊暢通。 • 應建立網路系統將重要的技術資訊、作業程序書等上網，並需具備上網的能力(本廠網際網路)。 • 在發生緊急戒備(含)以上之事故時，應予成立。 • 緊急輻射偵測隊與緊急救護去污隊之集結待命、以及廠內輻射狀況評估分析作業場所。 • 須與技術支援中心、作業支援中心、及主控制室保持通訊暢通。 	須符合附錄 3 之設置基準。

<p>緊急民眾資訊中心</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 在發生緊急戒備(含)以上事故時，應予成立。 • 提供民眾有關事故資訊之作業場所。 • 答覆民眾對緊急事故之查詢。 • 在核子事故中央災害應變中心未成立前，對外發布之正式事故新聞，由緊執會/公共關係組統一對外發布。對於地方民眾或地方媒體記者有關電廠事故消息疑慮之查詢或澄清，必要時或時間急迫時，得由緊急民眾資訊中心逕行答覆。無論由何者發布，於發布後之新聞稿皆應互傳，以取得雙方在訊息之一致性。 • 在核子事故中央災害應變中心成立後，轉為「核子事故中央災害應變中心/新聞組/現場新聞作業小組」，秉承「核子事故中央災害應變中心/新聞組」之命，統一發布有關核能電廠事故正確消息。 • 接待進廠採訪之記者。 • 須與電廠技術支援中心、核子事故輻射監測中心、核子事 	<p>須符合附錄 3 之設置基準。</p>
	<p>故中央災害應變中心、緊執會公共關係組之新聞發布室保持通訊暢通。</p>	
<p>近廠緊急應變設施 (EOF)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 當電廠 TSC 成立後，EOF 實施並成為近廠緊急應變、事故狀況掌握及民眾資訊彙整之對外協調機構。 • 協調有關輻射與環境評估作業。 • 提出民眾防護建議(PAR)供中央政府機關採取(或下達)民眾防護行動決策之參考。 • 和中央及地方政府機構進行協調有關緊急應變行動。 • 提供對事故電廠的必要緊急物資之支援。 	<p>須符合附錄 3 之設置基準。</p>

[註] * 如因不可抗拒之客觀因素(如受限於現有場地空間太小)無法符合此項要求者，電廠須陳述詳細原因並提替代方案評估其可行性後，會相關單位陳請緊執會主任委員核准後始得以個案特例處理，並報原能會核定。

表 4.5 核能二廠各緊急作業場所依其不同功用應有下列各種設備

緊急作業場所名稱	應具備之設備	核子事故專用設備/通訊設備數量	檢查頻率	保管場所
主控制室	<ul style="list-style-type: none"> 與台電總處「核子事故應變中心」、電廠技術支援中心、作業支援中心、保健物理中心、及緊急民眾資訊中心間之通訊設備。 空氣自給式面具與 6 小時空氣用量之容器。 輻射監測設備與輻射防護設備。 具備緊急後備電源供電，以確保全黑時主控制室之照明與必要之監控參數能力。* 	<ul style="list-style-type: none"> 高聲電話-6 具/市電外線電話-1 具 廠內分機電話-6 具/微波電話-6 具 海事衛星電話-1 具 VSAT 衛星電話-1 具 防情電話-1 具/聲能電話機-12 具 對 AEC 熱線電話-1 具 對緊執會熱線電話-1 具 對萬里區消防隊熱線電話-1 具 直通對講機-1 具/傳真機-1 具 空氣自給式面具 6 具 全面式、半面式面具各 3 只/防護衣物 5 套 機組緊急柴油發電機 	<p>每月</p> <p>每季</p> <p>每季</p>	主控制室
技術支援中心	<ul style="list-style-type: none"> 電廠安全狀況顯示系統。 事故分析與評估所需之資料與設備。 與電廠主控制室、作業支援中心、保健物理中心、緊急民眾資訊中心、台電總處(包括「核子事故應變中心」、緊執會主任委員、劑量評估組、事故評估組與運轉支援組)、及 EOF「環境偵測中心」、「協調調度中心」間之通訊設備。 	<ul style="list-style-type: none"> SPDS 網路連線 高聲電話-5 具 市電外線電話-2 具 廠內分機電話-11 具 微波電話-2 具 海事衛星電話-1 具 VSAT 衛星電話-1 具 對 AEC 熱線電話-1 具 對緊執會熱線電話-1 具 對前進協調所熱線電話-1 具 	<p>每月</p> <p>每季</p>	技術支援中心

緊急作業場所名稱	應具備之設備	核子事故專用設備/通訊設備數量	檢查頻率	保管場所
	<ul style="list-style-type: none"> • 輻射監測設備與輻射防護設備。 • 技術支援中心內應保持正壓。 • 強化技術支援中心設備*：因應雙機組事故，強化技術支援中心與後備技術支援中心裝置與設備之改善，使可同時對雙機組狀況連線與多螢幕分開顯示，俾能同時掌握不同機組之狀況，進行即時之對策處理。* 	直通對講機-5 具 核子事故專用無線電-1 具 傳真機-4 具 視訊會議系統 2 套 <ul style="list-style-type: none"> • 輻射監測設備 1 套 全面式、半面式面具各 3 只/防護衣物 5 套 • 緊急通風過濾系統 1 套 • 2 個顯示螢幕 	每月 每月/每季 每季 每季	
技術支援中心後備場所 (位於主控室 EO 休息室)	<ul style="list-style-type: none"> • 電廠安全狀況顯示系統。 • 與控制室、緊急民眾資訊中心、台電總處(包括核子事故應變中心、緊執會主任委員、劑量評估組、事故評估組、與運轉支援組)、及 EOF「環境偵測中心」、「協調調度中心」間之通訊設備。 • 因應雙機組事故,可同時對雙機組狀況連線與雙螢幕分開顯示,俾能同時掌握不同 	<ul style="list-style-type: none"> • SPDS 網路連線 • 高聲電話-1 具 廠內分機電話-10 具 微波電話-1 具 海事衛星電話-1 具 VSAT 衛星電話-1 具 對 AEC 熱線電話-1 具 對緊執會熱線電話-1 具 對前進協調所熱線電話-1 具 核子事故專用無線電-1 具 傳真機-2 具 視訊會議系統 2 套 • 2 個顯示螢幕 	每月	技術支援中心 後備場所

緊急作業場所名稱	應具備之設備	核子事故專用設備/通訊設備數量	檢查頻率	保管場所
	機組之狀況,進行即時之對策處理。 註：其他影印機等相關設備可利用控制室現有設備。			
作業支援中心	<ul style="list-style-type: none"> • 事故狀況簡報設備。 • 損害控制與修護設備。 • 與電廠技術支援中心、保健物理中心、及主控制室間之通訊設備。 • 輻射監測設備。 • 輻射防護衣物與面具。 	<ul style="list-style-type: none"> • 事故狀況簡報設備 1 套 • 消防水庫車 1 台/化學消防車 2 台 • 移動式消防泵 15 台/自給式空氣呼吸器 • 高聲電話-2 具/廠內分機電話-7 具 • 對講機-2 具/傳真機-1 具 • 輻射監測設備 1 套 • 全面式、半面式面具各 10 只、空氣自給式 5 套/防護衣物 70 套 	每季 每月 每月 每季	作業支援中心 消防班/露天貯存場
作業支援中心後備場所	<ul style="list-style-type: none"> • 事故狀況簡報設備。 • 損害控制與修護設備。 • 與電廠技術支援中心、保健物理中心、及主控制室間之通訊設備。 	<ul style="list-style-type: none"> • 連線網路電視機 1 套 • 高聲電話-1 具 • 廠內分機電話-11 具 • 輻射監測設備。 	每季	作業支援中心後備場所
保健物理中心	<ul style="list-style-type: none"> • 輻射偵測儀器。 • 輻射防護衣物、設備(含面具)、及保健物理用品。 • 救護去污設備與用品。 • 事故後取樣設備。 • 與電廠技術支援中心、作業支援中心、及主控制室間之通訊設備。 	<ul style="list-style-type: none"> • 輻射遙測儀 4 台/污染偵測器 7 台/可攜式輻射偵測儀 7 台 • 全套防護衣物 50 套/半面式面具 50 具/全面式面具 30 具/自給式面具 12 具 • 除污床 1 台/除污箱 1 只 • 高聲電話-1 具/廠內分機電話-5 具 • 直通對講機-1 具/傳真機-2 具 	每季 每季 每季 每月	保健物理中心
緊急民眾資訊中心	<ul style="list-style-type: none"> • 供民眾緊急查詢用之不同門號電話線路 2 線。 • 與「核子事故中央災害應變中心新聞組」、及緊執會公共關係組新聞發布室間之聯繫電話及傳真設備。 	<ul style="list-style-type: none"> • 市電外線電話-2 具 • 市電外線電話-2 具 • 傳真機-2 具 	每月	緊急民眾資訊中心

緊急作業場所名稱	應具備之設備	核子事故專用設備/通訊設備數量	檢查頻率	保管場所
	<ul style="list-style-type: none"> • 與 TSC 間之電話與傳真設備。 • 錄放音機及投影機設備。 • 廠外緊急應變計畫區範圍內之輻射偵測圖。 • 新聞發布用表格。 • 輻射監測設備 	<ul style="list-style-type: none"> • 廠內分機電話-6 具 直通對講機-1 具(傳真機-2 具共用) • 輻射監測設備 1 套 		

本廠各緊急作業場所平面布置圖如**附錄 4**。

*註：依據台電公司「核能電廠安全防護總體檢報告」中承諾事項。

有關原能會針對廠內緊急應變場所要求須具備耐震、防淹水、輻射屏蔽、獨立通風、緊急電源、爐心與圍阻體重要參數資訊、廠內外通訊、維生物質且空間足夠等功能與設備，且管制追蹤案的要求已明確定出，要求本公司納入上述該會要求。由於本項已列入核安總體檢案號『KS-JLD-101-3003 核能電廠緊急應變場所功能檢討』，台電公司已發包設計規劃中，俟本案獲核備後再修訂本計畫。

(二)通訊設備

國內法規規定如下：

- 1.各緊急應變組織為確保通訊及資料傳遞之暢通，應建立多元化通訊及網路系統。
(PS.依據核子事故緊急應變基本計畫第四章第五節第一項規定)
- 2.緊急應變計畫中須具體說明廠內外緊急組織間所使用通訊設備之數量、性能、及適用能力。
- 3.各緊急應變組織應設置通報系統，編訂各項通報設備之操作程序書，並辦理人員訓練。
(PS.依據核子事故分類通報及應變辦法第五條規定)
- 4.各緊急應變組織及參與緊急應變作業之機關(構)，應指定其對外緊急通訊負責單位及人員，並將通訊資料報由中央主管機關建立核子事故緊急通訊錄；通訊資料如有變更，並應隨時通知中央主管機關辦理更新。
(PS.依據核子事故分類通報及應變辦法第四條規定)
- 5.在上班時間與非上班時間內廠內外各緊急組織間通訊方式、負責聯繫之單位人員等均應在緊急應變計畫中予以規定。

本廠廠內各主要緊急組織間、緊急工作人員間、對廠外各緊急組織間，應具備提供連繫作業迅速且暢通之能力。包括下列要項：

- 1.本廠已建立包括發訊端與收訊端雙方之機構/單位名稱、姓名/職稱及其代理人，並建立可靠的主要及備用通訊方法。
 - (1)本廠具有全天候 24 小時之進行通知及啟動地方政府與中央政府緊急應變體系之通訊網路；具備至少一電話線路和一備用通訊設施，和全天候 24 小時通訊人力(運轉值班人員)配置，以備啟動緊急應變行動。
 - (2)本廠與緊急應變計畫區內鄰近之地方政府機構間通訊管道暢通無阻。
 - (3)本廠與中央政府間之通訊管道暢通無阻。
 - (4)本廠與電廠附近之核子事故輻射監測中心、核子事故中央災害應變中心、核子事故支援中心與核子事故地方災害應變中心、及廠外緊急輻射偵測隊間之通訊管道暢通無阻。
 - (5)本廠有足夠之通訊設施以通知各機構緊急工作人員戒備或動員之能力。
 - (6)本廠有足夠之軟硬體設施，能與核能主管機關原能會、近廠之核子事故輻射監測中心間之通訊管道暢通無阻。通訊設施之配備包括：電信局電話、廠內電話系統、廠內高聲電話(PA)系統、台電公司內部微波電話、衛星電話、傳真機、

廠區範圍使用之對講機、廠區全面架設網際網路系統與台電公司內部企業網路系統、可上網之個人電腦，廠區附近設有足夠數量與功率之行動電話基地台堪供行動電話通訊使用。

2.本廠針對整體通訊系統指派專人每季或每月執行定期測試一次。測試結果及相關文件存檔備查，保存期限為3年。

3.本廠設計執行定期通訊測試之測試專用表格，包括發訊端與收訊端雙方之機構/單位名稱、姓名/職稱，並列於本廠「1423 通訊體系設備及測試程序」附件。

4.本廠對外通訊設備：

(1)微波電話：

本廠設有200(內192線，外8線)線微波電話系統，連接本廠各主管課室，平時供電力調度及重要業務使用，緊急事故時專供緊急作業應用如圖4.2。

(2)電信局電話：

經本廠總機與外界連通之電話，本廠電信局電話計有：

①台北電信局電話：

總機20線：(24985990~24985999，24988230~24988239)

②台北專線電話：

廠長1線 24986780

副廠長3線 24986781 24986782 24986783

值班經理1線 24987571

(3)直通電話：

①與原能會間之直通電話：設置於技術支援中心及後備技術支援中心、控制室，專供緊急作業應用(共用)。

②與緊執會間之直通電話：設置於技術支援中心及後備技術支援中心與本公司緊執會連線，專供緊急作業應用(共用)。

③與前進協調所間之直通電話：設置於技術支援中心及後備技術支援中心，與前進協調所連線，專供緊急作業應用(共用)。

④與萬里消防隊直通熱線電話：設置於控制室，專供緊急作業應用。

(4)傳真機設備：

技術支援中心5線傳真機 微波：62364 62363

電信局：(02)24986901 電話分機：2265 2878

(5) 衛星電話及衛星通訊系統(VSAT)：

設置於技術支援中心、後備技術支援中心及控制室，專供緊急作業應用(相關操作程序及各單位聯絡電話詳見本廠「1423 通訊體系設備及測試程序作業程序書」)。

(6) 視訊會議系統：

設置於技術支援中心及後備技術支援中心，共有 2 套，一套與緊執會、原能會、核子事故輻射監測中心及友廠連線；另一套(POLYCOM 8000)與原能會及廠外支援單位連線，專供緊急作業應用。

(7) 緊急應變計畫通訊電話：

使用市面行動電話，供各緊急應變計畫成員通訊聯絡用。

5. 對內通訊設備：

- (1) 廠區自動電話：1000 門自動交換機本廠各單位互通。
- (2) 廠區高聲電話：廠區各位置皆可呼叫通話。
- (3) 對講機系統：本廠設有連絡用對講機系統，供廠長與各技術組經理連繫用。
- (4) 低功率通訊電話(PHS)：廠區內部通訊聯絡用。
- (5) 廠區火警及撤離警報：由控制室通報全廠。
- (6) 控制室與本廠各單位通訊系統如圖 4.3
- (7) 無線電對講機：廠房外廠區通訊聯絡用。

6. 通報系統

- (1) 本廠緊急事故通報系統分為主控制室及技術支援中心(TSC)，TSC 未成立前，對外之通報由值班經理負責；TSC 成立後，對外之通報由大隊長指定專人負責。
- (2) 上班時間對外之通報，由運轉組派員協助值班經理；非上班時間對外之通報，則由值班經理處理通報事宜。
- (3) 通報及傳真方法，由運轉組編訂操作程序，並辦理人員訓練。

7. 通訊系統測試

分每週或每月、每季執行定期測試一次，測試結果及相關文件應存檔備查，保存期限為 3 年。

以上相關通訊設備及測試要求詳見本廠「1423 通訊體系設備及測試程序作業程序書」。

有關 NTF 建議 9.2 及 9.3 提到要求針對長時間全黑事件強化，其中之一為通訊能力，本項已列入核安總體檢案號 KS-JLD-101-3002 緊急通訊管制案，有關緊急應變通訊系統各項整備及其電源設施之檢討，美國核能管制委員會認可核能業者可依照「NEI 12-01 對於設計基準外事故評估通訊能力」文件作為評估指引，依該指引內容本廠業已分別完成緊急通訊能力之要求、電廠廣播系統、廠外應變組織(ORO)之通訊設備、緊急應變組織(ERO)之通報、設備位置需求、救援組織間相互連絡執行特性、電廠的燃油存量、及品質和維護相關要求等項目進行評估。進行評估期間本廠對於需強化之設施亦已優先進行，包括建立獨立之小型衛星天線系統(VSAT)、添購 VHF 無線電對講機、核能電廠緊急通訊設施之 72 小時電源強化評估並補強等。本廠除已強化緊急通訊設施之電源外，同時亦檢視並加強特殊專線通訊及平常通訊設施，並已完成強化平常之通訊設施如市話總機、PHS 通訊設施、及微波電話之設施電源，可作為緊急通訊之備援使用。本廠評估結果為，在發生複合式災害(水災及地震)時，具有足夠之緊急通訊能力，確保緊急應變作業順利進行。

圖 4.2 本廠微波通訊系統圖

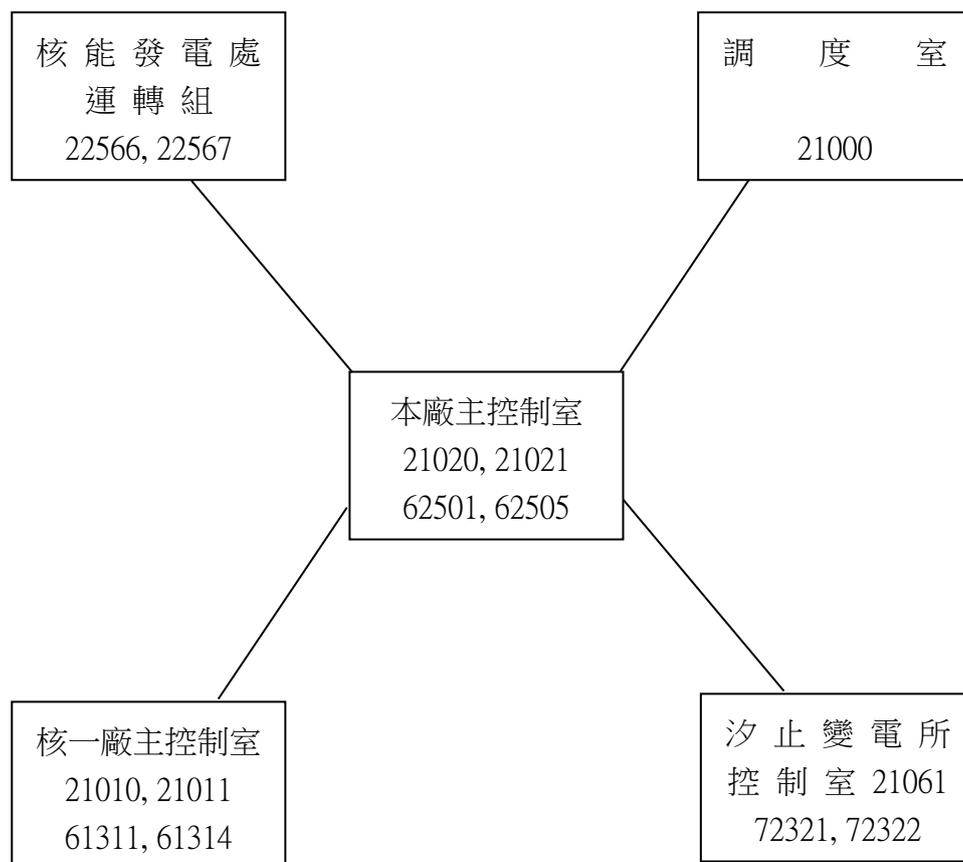
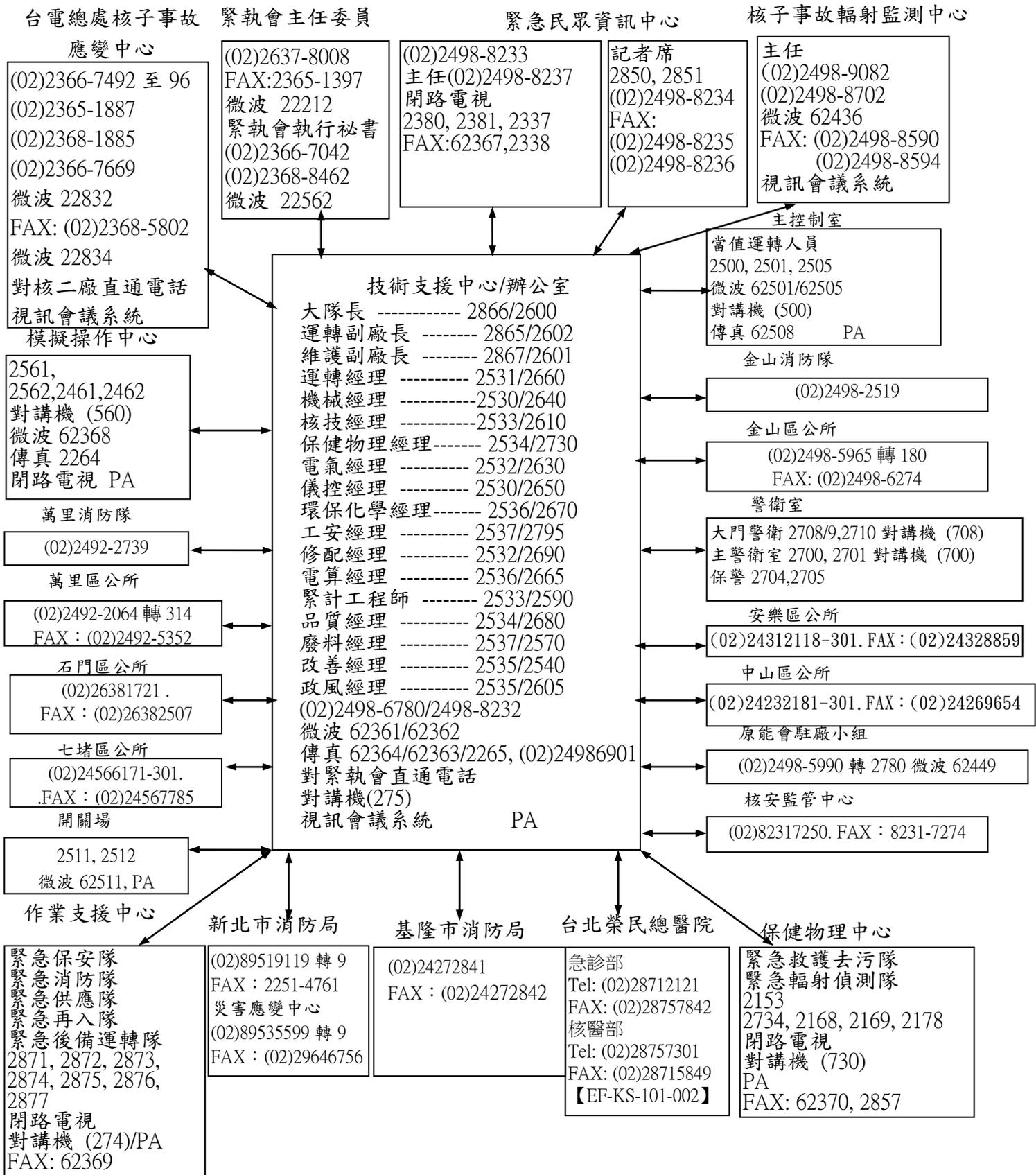


圖 4.3 核能二廠緊急應變計畫暨演習電話一覽表



(三)評估設備

自測知事故之發生、監測事故之變化、以迄觀測事故處理之效果，均須依賴事故分析與評估所需之廠內評估設備與環境監測設備。

1.廠內評估設備

(1)自然現象監測設備

如氣象、地震儀器等。

①氣象設備

負責氣象資訊之蒐集

※核能二廠即時氣象資訊蒐集系統及民眾劑量評估系統(由緊執會劑量評估組依「EP-D 劑量評估組作業程序書」辦理，)

核能二廠緊急事故大氣擴散及民眾劑量評估系統包括廠周界劑量評估系統、局部劑量評估系統及區域劑量評估系統等三個子系統，其中廠周界劑量評估系統、局部劑量評估系統係以核能二廠實際測得氣象資料為主，並以中央氣象局監測資料參考與佐證；而區域劑量評估系統則可依據中央氣象局公布之預測天氣圖決定事故當時的天氣類型，再進行煙陣擴散模式之模擬。

A.廠內即時氣象資料蒐集系統

a.氣象監測設備

核能二廠氣象觀測系統參照 R.G. 1.23 建議，於廠房東側空地設置 J 塔氣象鐵塔，長期記錄電廠廠區氣象資料，儀器裝置於 J 塔 10 公尺(海拔 34 公尺)及 40.5 公尺(海拔 64.5 公尺)高度處，每層觀測包括風向、風速及溫度等。而風向、風速計可分微風(LT)及強風(GP)起動儀器。

b.氣象資訊顯示系統

核能二廠氣象資訊可透過本廠「安全參數顯示系統(SPDS)」提供給主控制室平面顯示器，並經由公司內部企業網路，於技術支援中心(TSC)、核子事故輻射監測中心(設於各廠放射試驗室)及總處緊執會均可由個人電腦畫面讀取電廠氣象觀測站之風向、風速及氣溫等即時數據。

B.廠外即時氣象資料量測設備

廠外即時氣象資料係透過網際網路連結中央氣象局，由其觀測系統網頁，查得核能二廠附近如基隆、陽明山或彭佳嶼等氣象觀測站測得之風向、風速與溫度，以確認與佐證電廠之監測數據。另可依據中央氣象局公布之預測天氣

圖決定事故當時的天氣類型，進行核能二廠緊急事故大氣擴散及民眾劑量評估系統中區域性劑量評估系統之煙陣擴散模式模擬，預估自排放開始後 96 小時內的劑量分布情形。

硬體設施：

氣象設備藉由裝設於本廠氣象塔上之溫度感測器、風向儀、風速儀等儀器取得溫度、風向、風速等資料，轉換成電壓訊號送至 ERF 的取訊盤，再經由 ERF 電腦轉換成工程單位直接顯示於控制室儀表盤上。本廠如發生有放射性物質外釋之事故，遂可利用此氣象資料，評估其可能飄流方向、涵蓋區域（受影響範圍），及對廠外不同距離地區內民眾可能接受之輻射劑量。

如表 4.6，為核能二廠氣象鐵塔塔高相關資訊。

表 4.6 核能二廠氣象鐵塔塔高相關資訊

氣象鐵塔位置		核能二廠
J 塔	塔 高	43
	高層離地面距離	43
	低層離地面距離	13

單位：公尺

操作程序：

- a. 直接在電廠網頁機組即時資訊查得。
- b. 利用電廠 ERF SPDS 操作亦可獲得氣象資訊。

②地震監測設備

A. 本廠地震設備係採用 KINEMETIC 公司產品，此種地震監測系統共包括四大部分，即中央記錄器、錄放器、分析器及警報器，此四部份共裝置於 90 吋高鐵櫃內，地震探測器分設於廠房各重要位置，其間的電纜連接於中央記錄器上。當兩個以上探測器測到地震時，訊號立即送到記錄器，繼即發出警號，經由此系統可以察知地震狀況及等級，本廠地震監測系統係設在控制室內。當地震強度超過 OBE 自動急停設定值時，機組將自動急停。

B.當有海嘯預警時，中央氣象局都會傳真/或電腦數據傳輸到核能二廠，本廠可依已建置之「577.2 海嘯緊急應變程序書」執行應變措施。

(2)放射性監測設備

①流程輻射監測系統

本廠各機組均設有七類流程輻射監測系統，用以顯示各液體及氣體流程之輻射狀況，並預先設定其輻射限值，超出此限值時即發出警報或觸發自動安全設施，自動進行補救行動。廠內輻射緊急監測設備，平時在於指示廠房各區之輻射狀況，以確保人員安全；緊急事故時，顯示事故狀況，據以研判事故原因種類，俾能採取緊急措施。其數量位置如下表 4.7。

表 4.7 廠內輻射監測設備種類、數量與位置

項次	監測系統種類	數量	位置
1	主蒸汽管路輻射監測系統 MAIN STEAM LINE R.M.S.	4	主蒸汽管路內外隔離閥 下游處
2	抽氣器廢氣輻射監測系統 AIR EJECTOR OFF GAS R.M.S.	2	主冷凝器之抽氣管路上
3	廢氣通風道輻射監測系統 OFF GAS DISCHARGE	2	廢氣通風道上
4	流程液體輻射監測系統 PROCESS LIQUID R.M.S. a. 廠用水排水輻射監測系統 b. 核機冷卻水輻射監測系統 c. 汽機廠房冷卻水輻射監測系統 d. 放射性液體廢料輻射監測系統 e. 緊急循環水輻射監測系統 f. 正常油水廢液輻射監測系統	1 1 1 1 1 1	廠用水排水管路上 核機冷卻水管路上 汽機廠房冷卻水管路上 放射性液體廢料管路上 緊急循環水管路上 正常油水廢液管路上
5	廠房排氣管輻射監測系統 CONTAINMENT VENTILATION EXHAUST R.M.S.	4	廠房排氣管路上
6	廠房通風道輻射監測系統 CONTAINMENT VENTILATION DISCHARGE R.M.S.	2	廠房通風管路上
7	炭床室監測系統 CHARCOAL BED VAULT R.M.S. SUBSYSTEM	2	炭床室內

②機動輻射監測設備

A. 緊急輻射監測設備

為期事故發生時能立即取得輻射偵測設備及執行偵測作業時所需之輻射防護裝備，本廠備有「緊急輻射偵測箱」，存放於控制室內及技術支援中心，同時應定期(每季)檢查校正清點一次(依本廠「1409 HPC 動員與應變程序書」)，並留存紀錄。

B. 手提輻射偵測設備

本廠備有各種不同用途與範圍之輻射及污染偵測設備，分別存放在輻射管制站及其他常用場所，供平時輻射偵測作業使用，一旦發生緊急狀況時，可供隨時備用。

C. 手提空氣取樣器

本廠備有高速 8 台及低速 4 台空氣取樣器，專供空浮發生時取樣使用；事故或緊急狀況時，可隨時向輻射管制站取用，以供測定空浮狀況(濃度)，及鑑定污染核種。

(3)系統狀況監測設備

本廠各系統運轉狀況評估如溫度熱度、流速、流量等皆可由各系統儀表顯示而知，所有儀表及警報均集中於控制室內，因而一旦有事故發生，當可在控制室察知進而據此研判事故發生原因及類別，並立即採取應變措施。控制室內各系統儀表種類及顯示功能範圍略如下表 4.8。

表 4.8 核能二廠控制室內各系統儀表種類及顯示功能範圍

系統名稱	儀表種類及名稱	讀數範圍
Nuclear instrumentation	1.APRM	0~125%
	2.WRNM	$1.0 \times 10^{-9} \sim 1.0 \times 10^2 \%$
	3.WRNM logic count rate	$10^{-1} \sim 10^6 \text{CPS}$
	4.WRNM(R0) period	$-100 \sim \infty \sim 3 \text{SEC}$
reactor coolant	1.total core flow	0~55kT/hr
	2.CRD drive water flow	0~8.0 l/sec
	3.CRD drive water Δp	0~25 kg/cm ²
	4.CRD cooling water header Δp	0~4 kg/cm ²
	5.CRD cooling water header flow	0~4 kg/cm ²
	6.RX water level(wide range indicator)	-380~0~150 cm
	7.RX water level(narrow range indicator)	0~150 cm

	8.RX water level(up set)	0~500 cm
	9.RX water level(flooding)	0~1000 cm
	10.RX water level(fuel zone)	-380~0~130 cm
	11.RX press	0~85 kg/cm ²
	12.RX vessel bottom drain flow	0~12 l/sec
	13.RX coolant temp	0~300°C
	14.jet pump loop flow	0~30000 TON/hr
	15.jet pump calibration flow	0~30000 TON/hr
	16.RWCU flow	0~25 l/s
	17.RWCU filter demin flow	0~10 l/s
	18.RWCU sys temp	0~300°C (數位化顯示)
	19.RECIRC. pump Δp	0~50 kg/cm ²
	20.RECIRC. pump speed	0~2000 RPM
	21.RECIRC. pump seal water press	0~85 kg/cm ²
	22.core plate Δp	0~100%
Main steam	1.main steam flow	0~2000 TON/hr
	2.turbine steam flow	0~8000 TON/hr
Feed water	1.feed water flow	0~4000 TON/hr
	2.feed water suction press	0~60 kg/cm ²
	3.feed water suction flow	0~3.5 $\times 10^6$ kg/hr
	4.feed water discharge press	0~165 kg/cm ²
	5.RFP discharge header press	0~100 kg/cm ²
	6.RFP turbine speed	0~7200 RPM
M/U & cooling water	1.NCCW flow	0~600 l/s
	2.NCCW pump discharge press	0~15 kg/cm ²
	3.TPCCW pump discharge press	0~15 kg/cm ²
	4.condensate pump discharge press	0~60 kg/cm ²

	5.CST tank level	0~14 m
	6.service water flow	0~500 l/s
	7.DST tank level	0~8 m
ECCS	1.HPCS pump discharge press	0~110 kg/cm ²
	2.HPCS pump flow	0~450 l/s
	3.suppression pool level	3.8~8.2 m
	4.drywell & RX bldg Δ press	-1.05~2.15 kg/cm ²
	5.drywell & atmos Δ press	-0.35~2.15 kg/cm ²
	6.RHR flow	0~400 l/s
	7.RHR heat EX press	0~40 kg/cm ²
	8.RHR heat EX level	0~100%
	9.LPCS pump flow	0~500 l/s
	10.RHR head cooling	0~50 l/s
	11.RCIC turbine speed	0~6000 RPM
	12.RCIC flow	0~40 l/s
	13.RCIC pump suction press	760 ^{mm} VAC~6 kg/cm ²
	14.RCIC pump discharge press	0~110 kg/cm ²
	15.RCIC turbine steam supply press	0~110 kg/cm ²
	16.RCIC turbine exhaust press	0~4 kg/cm ²
	17.SBLC tank level	0~20000 l
	18.SBLC pump press	0~125 kg/cm ²

(4)事故後取樣系統(PASS)設備

本廠事故後取樣系統之事故取樣作業，包括爐水、圍阻體內氣體，此作業結果係用以評估爐心燃料損壞程度與輻射危害範圍。

(5)火災監測設備

本廠凡有易燃物體或物質，而平時無值班人員駐守之地區場所(如緊急柴油發電機室、廢料加熱鍋爐室、充電機組室/區、潤滑油槽室、發電機氫封系統、主輔變壓器、控制室電纜溝等場所)，皆設有自動熱感應火災監測設備，並連接至控制室，每一火災監測設備皆有兩個以上探測器，以防單一探測器故障

時無法及時示警，重要地區場所則採用獨立線路之兩套設備，以符合多重性之安全要求條件。

(6)實驗室分析設備

本廠環保化學組擁有低放射性及高放射性化學實驗室，具有多種實驗分析設備，平時用於各種物質及放射性樣品分析；意外事故時依循緊急作業程序，即時作各系統取樣分析，以提供事故研判及處理依據。本廠環保化學組主要實驗分析設備如下表 4.9。

表 4.9 核能二廠環化組化學實驗室主要分析設備

設備名稱	數量	功能
1. 感應耦合電漿光譜分析儀 (ICP)	1	金屬含量分析
2. 離子層析儀 (IC)	1	Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 等離子分析
3. 多頻道加馬能譜分析儀 (MCA+HPGe)	2	加馬核種分析

2. 環境輻射監測設備

(1)固定式環境輻射監測設備

本項由放射試驗室依據年度環境輻射監測作業計畫負責執行。

本廠依附近地區氣象資料及人口分布因素共設置 14 個環境輻射偵測站(另廠區內設置 10 個環境輻射偵測站)、11 個空氣取樣站、36 個熱發光劑量計監測站，及水樣、生物、指標生物、土壤、岸砂、海底沉積物等取樣站，參閱圖 4.4 圖 4.5 及表 4.10 表 4.11 表 4.12 表 4.13。平時定期由各站收集輻射資料，以監測本廠外釋廢氣、廢水對附近環境之輻射影響；緊急事故期間，則可直接利用各站所得輻射資料監視事故演變及評估其可能危害程度，進而作為提供民眾防護行動建議之依據。

(2)機動式環境輻射監測設備

本項由放射試驗室依據該室「RL-EM-011 地面機動偵測儀作業程序書」執行。

圖 4.4 核能二廠例行性取樣監測站分布示意圖

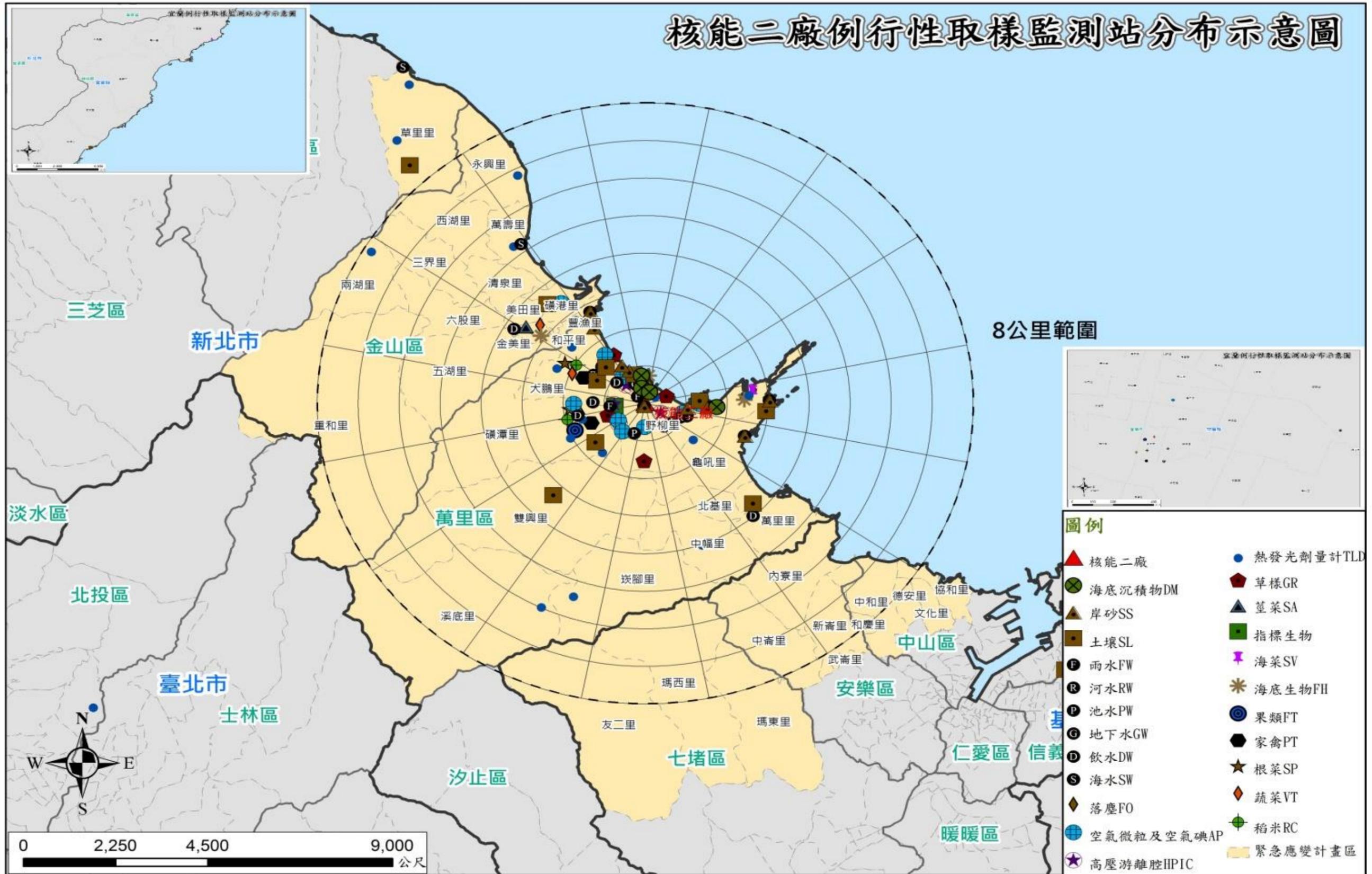
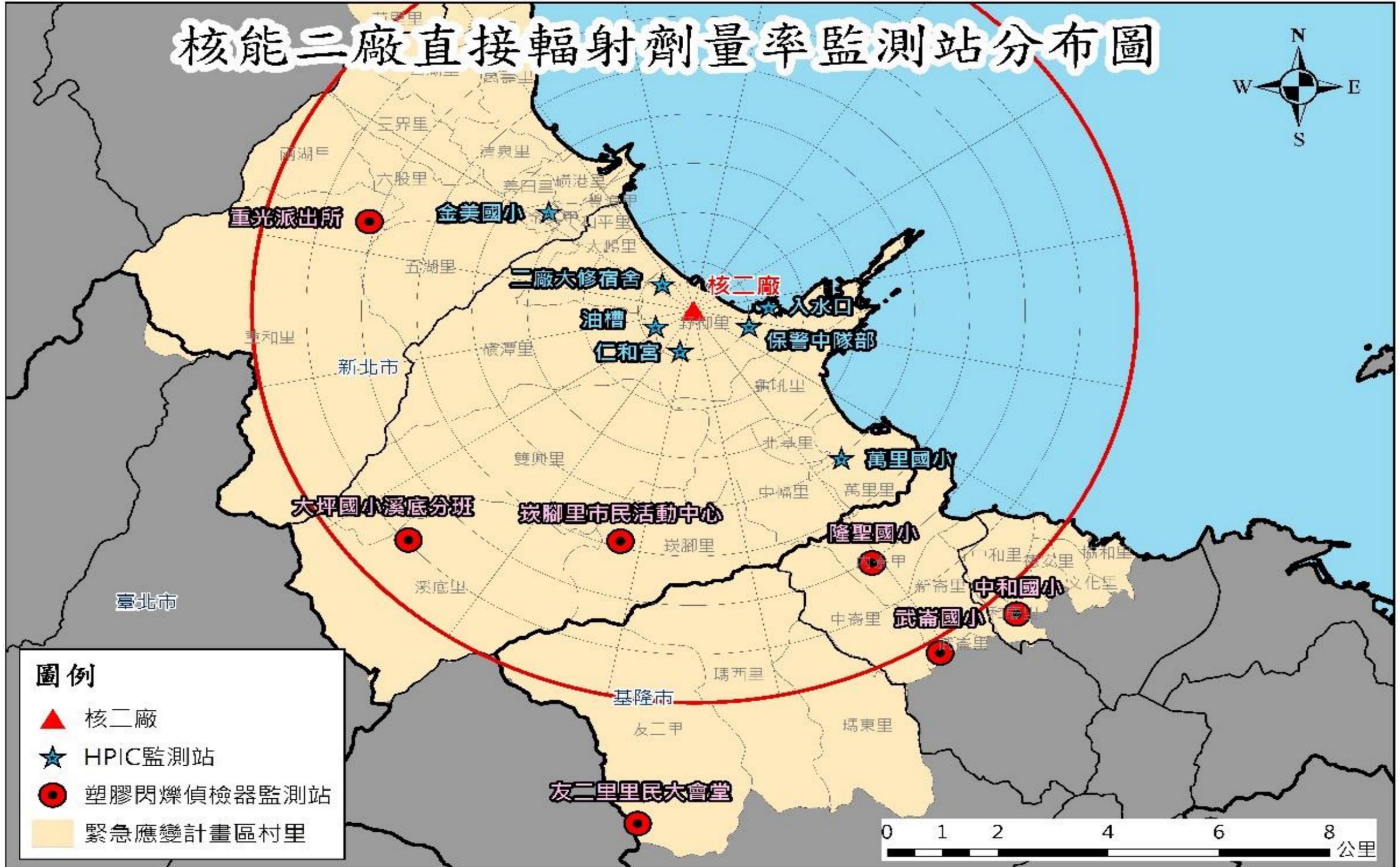


圖 4.5 核能二廠直接輻射劑量率監測站



核能二廠固定式輻射監測設備如下，包括表 4.10、4.11、4.12：

表 4.10 塑膠閃爍偵檢器及高壓游離腔

塑膠閃爍偵檢器

站名	地點	座標	輻射偵測種類	偵測極限
崁腳里市民活動中心	崁腳里	121°38' 57.48" 25°9' 37.08"	直接輻射	50 nSv/h ~ 5 mSv/h
隆聖國小	內寮里	121°41' 39.84" 25°9' 21.96"	直接輻射	50 nSv/h ~ 5 mSv/h
中和國小	中和里	121°43' 13.08" 25°8' 47.76"	直接輻射	50 nSv/h ~ 5 mSv/h
武崙國小	新崙里	121°42' 23.40" 25°8' 22.20"	直接輻射	50 nSv/h ~ 5 mSv/h
大坪國小溪底分班	溪底里	121°36' 40.58" 25°09' 38.40"	直接輻射	50 nSv/h ~ 5 mSv/h
重光派出所	重和里	121°36' 16.47" 25°13' 9.23"	直接輻射	50 nSv/h ~ 5 mSv/h
友二里里民大會堂	友二里	121°39' 57.60" 25°06' 30.24"	直接輻射	50 nSv/h ~ 5 mSv/h

高壓游離腔

站名	地點	座標	輻射偵測種類	偵測極限
HPIC201	二廠大修宿舍	121°39' 1.2" 25°12' 31.5"	直接輻射	0 ~ 1 Sv/h
HPIC205	入水口	121°40' 4.9" 25°12' 17.9"	直接輻射	0 ~ 1 Sv/h
HPIC206	油槽	121°39' 21.1" 25°11' 55.5"	直接輻射	0 ~ 1 Sv/h
HPIC207	保警隊部	121°40' 21.0" 25°11' 58.5"	直接輻射	0 ~ 1 Sv/h
HPIC208	仁和宮	121°39' 37.1" 25°11' 42.9"	直接輻射	0 ~ 1 Sv/h
HPIC209	金美國小	121°38' 7.6" 25°13' 15.6"	直接輻射	0 ~ 1 Sv/h
HPIC210	萬里國小	121°41' 18.8" 25°10' 32.9"	直接輻射	0 ~ 1 Sv/h

表 4.11 廠區高壓游離腔偵檢器

站名	地點	座標	輻射偵種類	偵測極限
修配工場站	修配工場	E121°39.757' N25°12.279'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
主警衛室站	主警衛室	E121°39.633' N25°12.117'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
燃料倉庫站	燃料倉庫	E121°39.725' N25°11.852'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
模擬中心站	模擬中心	E121°39.554' N25°12.363'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
垃圾焚化爐站(舊址)	垃圾焚化爐(舊址)	E121°39.973' N25°12.014'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
大修宿舍站	大修宿舍	E121°39.394' N25°12.453'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
#1 號廢棄倉庫站	#1 號廢棄倉庫	E121°39.344' N25°12.141'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
油槽站	油槽	E121°39.351' N25°11.925'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
保警中隊站	保警中隊	E121°40.356' N25°11.973'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h
進水口站	進水口	E121°40.673' N25°12.078'	直接輻射	0 μSv/h ~ 1000 μSv/h

表 4.12 核能二廠環境輻射監測項目

試樣別	試樣站數	取樣頻度	分析類別 / 頻度
直接輻射			
熱發光劑量計	36	季	加馬劑量 / 季
高壓游離腔 ⁹	7	連續	加馬劑量 / 小時
空氣			
空氣微粒	11	週 ¹	總貝他、加馬能譜 ² / 週、加馬能譜 / 季、銈-89/90 ³
空氣碘	11	週 ¹	放射性碘 / 週
落塵	1	月	加馬能譜 / 月、總活度 ⁴
水樣			
海水	9	季	加馬能譜 ⁵ 、氚 ⁵ / 月、銈-89/90 ³
飲水	11	季	加馬能譜、氚 / 季、銈-89/90 ³ 、放射性碘 ⁶
河水	4	季	加馬能譜、氚 / 季、銈-89/90 ³
池水	3	季	加馬能譜、氚 / 季、銈-89/90 ³
地下水	3	季	加馬能譜、氚 / 季、銈-89/90 ³
定時雨水	2	月	加馬能譜 / 月、氚 / 季、銈-89/90 ³
定量雨水	2	月	氚、加馬能譜、銈-89/90 ³
生物			
稻米	3	半年(收穫期)	加馬能譜 / 收穫期、銈-89/90 ³
蔬菜	5	半年(收穫期)	放射性碘、加馬能譜 / 半年、銈-89/90 ³
草樣	4	半年	加馬能譜 / 半年、銈-89/90 ³
果類	2	年	加馬能譜 / 年、銈-89/90 ³
根菜	3	年(收穫期)	加馬能譜 / 年、銈-89/90 ²
芋頭	1	年(收穫期)	加馬能譜 / 年、銈-89/90 ³
莖菜(茭白筍)	1	年(收穫期)	加馬能譜 / 年、銈-89/90 ³
家禽	3	半年	加馬能譜 / 半年、銈-89/90 ³
海菜	2	年	放射性碘、加馬能譜 / 年、銈-89/90 ³
海生物(海魚)	5	季	加馬能譜 / 季、銈-89/90 ³
指標生物			
相思樹(陸地)	1	月	加馬能譜 / 月
海藻(海域)	1	年	放射性碘、加馬能譜 / 年、銈-89/90 ³
土壤、岸砂試樣			
岸砂	12	季 ⁷	加馬能譜 / 季
土壤 ⁸	15	半年	加馬能譜 / 半年、銈-239
海底沉積物	4	半年	加馬能譜 / 半年
總站數共計	162		

註：1.空氣微粒為連續抽氣，每週更換濾紙濾罐。

2.每週空氣微粒總貝他分析結果超過 4 毫貝克 / 立方公尺，方執行加馬能譜分析。

3.加馬能譜分析中發現銈-137 大於原能會規定之 AMDA (可接受最小可測量) 時，方執行銈-89、銈-90 分析。

4.落塵加馬能譜分析總活度若超過 3.00E+02 貝克 / 平方公尺 · 日，則加強監測。

5.海水加馬能譜和氚分析僅於對照、出、入水口三站按月執行，當上述各站分別發現電廠排放核種或氚活度大於原能會規定之 AMDA (可接受最小可測量) 時，分別於其餘各站全面執行上述加馬能譜分析或氚分析。

6.空氣碘分析中發現有碘-131 核種時，方執行各站飲水 (含對照站) 之放射性碘分析。

7.核能二廠出水口(SS203 站)按月執行。

8.基金公路旁 4A 站及大鵬國小站土壤試樣增加執行銻-239(Pu-239)分析。

9.高壓游離腔的偵測極限範圍是 0 ~ 1 Sv/h。

表 4.13 核能二廠環境輻射監測取樣站方位距離經緯度表

站名	地點	方位	距離(公里)	座標	標
			(東經)	(北緯)	
熱發光劑量計(36站)					
*TLD200	宜蘭(宜蘭區營業處)	南南東	40-45	121°45' 1.1"	24°45' 36.0"
TLD202	烏塗炭	南南西	5-6	121°38' 14.4"	25°9' 12.9"
TLD203	崁腳橋旁	南南西	5-6	121°38' 42.2"	25°9' 22.5"
TLD204	中幅(中幅變電所)	南南東	4-5	121°40' 35.2"	25°10' 6.6"
TLD205	萬里國小	東南	4-5	121°41' 20.4"	25°10' 31.4"
TLD206	野柳國小	東	2-3	121°41' 20.9"	25°12' 18.9"
TLD207	國聖埔	東	1-2	121°40' 34.0"	25°12' 11.6"
TLD208	大鵬國小	西北西	1-2	121°39' 6.3"	25°12' 29.3"
TLD209	磺潭(磺潭社區)	西	1-2	121°38' 47.8"	25°11' 59.7"
TLD210	12B	西南西	1-2	121°38' 41.6"	25°11' 39.2"
TLD211	大鵬里	西北	2-3	121°38' 47.8"	25°11' 59.6"
TLD212	加投里	西北西	2-3	121°38' 36.1"	25°12' 45.4"
TLD213	水尾里	西北	2-3	121°38' 55.0"	25°13' 28.4"
TLD214	重光派出所	西北西	6-7	121°36' 13.9"	25°12' 58.6"
TLD215	倒照湖	西北西	7-8	121°35' 49.2"	25°14' 21.1"
TLD216	中角國小	西北	5-6	121°37' 53.7"	25°14' 25.0"
TLD217	汐止(汐止變電所)	南	14-15	121°39' 7.7"	25°4' 21.6"
TLD218	南港(南港變電所)	南	15-20	121°35' 42.5"	25°3' 14.0"
TLD219	士林(北北區營業處)	西南	15-20	121°31' 38.5"	25°5' 26.5"
TLD220	林口(林口國中)	西南西	30-35	121°22' 38.3"	25°4' 33.1"
TLD221	龜山訓練所	南	35-40	121°33' 12.0"	24°54' 11.3"
TLD224	金山(金山變電所)	西北西	4-5	121°37' 52.8"	25°13' 16.7"
TLD225	基隆(北祥變電所)	東南東	12-13	121°46' 18.9"	25°9' 3.9"
TLD226	跳石里	北北西	6-7	121°37' 58.0"	25°15' 27.0"
TLD227	草埔尾	西北	9-10	121°36' 12.6"	25°15' 57.9"
TLD228	草里里	北北西	9-10	121°36' 12.6"	25°15' 57.9"
TLD229	三芝國中	西北西	15-20	121°30' 6.6"	25°15' 37.8"
TLD230	淡水(台電宿舍)	西	20-25	121°26' 57.7"	25°10' 43.6"
TLD231	天母(天母變電所)	西南西	15-20	121°32' 3.2"	25°4' 23.2"
TLD232	中山(中山變電所)	西南	20-25	121°33' 0.8"	25°5' 3.2"
TLD236	13A	西	0-1	121°39' 19.9"	25°12' 7.6"
TLD237	4A	東北東	0-1	121°39' 55.8"	25°12' 14.7"
TLD239	翡翠灣山頂	東南	1-2	121°40' 29.4"	25°11' 38.1"
TLD241	慈山墓園	西南	1-2	121°39' 9.3"	25°11' 26.0"
TLD243	聯勤	西北	0-1	121°39' 31.0"	25°12' 26.7"
TLD246	三百步嶺	南南西	2-3	121°38' 55.0"	25°11' 56.1"
高壓游離腔(7站)					
HPIC201	二廠大修宿舍	西北	0-1	121°39' 25.4"	25°12' 27.1"
HPIC205	入水口	東	1-2	121°40' 34.1"	25°12' 11.6"
HPIC206	油槽	西南西	0-1	121°39' 21.0"	25°11' 59.0"
HPIC207	保警中隊部	東南東	1-2	121°40' 21.3"	25°11' 59.0"
HPIC208	仁和宮	南南西	0-1	121°39' 36.7"	25°11' 42.8"
HPIC209	金美國小	西北	3-4	121°38' 12.4"	25°13' 15.2"
HPIC210	萬里國小	東南	3-4	121°41' 20.4"	25°10' 31.4"

表 4.13 核能二廠環境輻射監測取樣站方位距離經緯度表(續)

站名	地點	方位	距離(公里)	座標	標
空氣微粒(11站)					
				(東經)	(北緯)
*AP200	宜蘭(宜蘭區營業處)	南南東	40-45	121°45' 1.1"	24°45' 36.0"
AP201	二廠大修宿舍	西北	0-1	121°39' 25.4"	25°12' 27.1"
AP205	入水口	東	1-2	121°40' 34.1"	25°12' 11.6"
AP206	大鵬國小	西北西	1-2	121°39' 6.2"	25°12' 29.3"
AP207	大鵬	西北	2-3	121°38' 43.5"	25°12' 57.8"
AP215	磺潭(磺潭社區)	西	1-2	121°38' 47.8"	25°11' 59.7"
AP216	金山育樂中心	西北	3-4	121°38' 21.5"	25°13' 35.8"
AP219	11A	西南	0-1	121°39' 22.3"	25°11' 52.6"
AP220	油槽	西南西	0-1	121°39' 21.0"	25°11' 59.0"
AP221	保警中隊部	東南東	1-2	121°40' 21.3"	25°11' 59.0"
AP222	仁和宮	南南西	0-1	121°39' 36.7"	25°11' 42.8"
註：各取樣站包括取空氣微粒試樣 (APP) 及空氣碘試樣 (API)					
落塵(1站)					
FO201	核二分隊	西北	0-1	121°39' 34.06"	25°12' 20.95"
海水(9站)					
*SW200	宜蘭(羅東)	南南東	40-45	121°50' 48.0"	24°53' 38.7"
SW201	金山	北北西	2-3	121°39' 5.1"	25°13' 35.8"
SW202	金山大飯店	北北西	2-3	121°38' 59.4"	25°13' 28.6"
SW203	出水口	北	0-1	121°39' 43.9"	25°12' 27.7"
SW206	入水口	東	1-2	121°40' 45.4"	25°12' 6.5"
SW207	野柳(海洋世界旁)	東	3-4	121°41' 32.9"	25°12' 17.5"
SW208	萬里(龜吼社區)	東南東	2-3	121°41' 12.8"	25°11' 38.9"
SW211	草里(草里漁港)	北北西	10-11	121°36' 25.8"	25°16' 52.5"
SW212	排水涵管下方	東北東	0-1	121°39' 46.2"	25°12' 26.1"
飲水(11站)					
*DW200	宜蘭(宜蘭區營業處)	南南東	40-45	121°45' 1.1"	24°45' 36.0"
DW201	金山(金山變電所)	西北西	3-4	121°37' 52.8"	25°13' 16.7"
DW202	大鵬(大鵬國小)	西北西	1-2	121°39' 3.7"	25°12' 32.0"
DW203	磺潭(磺潭社區活動中心)	西南西	1-2	121°38' 47.8"	25°11' 59.7"
DW206	二廠宿舍	西北	0-1	121°39' 26.5"	25°12' 23.0"
DW207	萬里(萬里國小)	東南	3-4	121°41' 20.2"	25°10' 35.2"
DW211	新山水庫	南南東	8-10	121°42' 40.82"	25°7' 55.98"
DW212	林莊淨水場	西	6-7	121°35'50.4"	25°12'32.7"
DW213	萬里淨水場	東南	3-4	121°41'12.8"	25°10'47.3"
DW214	中幅淨水場	南南東	4-5	121°40'29.41"	25°9'53.62"
DW215	二坪淨水場	南南西	2-3	121°39'14.6"	25°10'45.9"
註：水庫及淨水場取原水，DW203 站取山泉水，DW206 站取廠區用水，其餘取樣站取自來水。					

表 4.13 核能二廠環境輻射監測取樣站方位距離經緯度表(續)

站名	地點	點方位	距離(公里)	座	標
				(東經)	(北緯)
河水(4站)					
RW201	磺潭底(磺潭社區)	西南西	1-2	121°38' 50.2"	25°11' 56.0"
RW202	大鵬國小	西北西	1-2	121°39' 2.2"	25°12' 32.9"
RW203	減容中心上游	東南	0-1	121°40' 3.8"	25°11' 49.1"
RW204	減容中心下游	東南	0-1	121°39' 47.9"	25°12' 3.3"
池水(3站)					
*PW200	宜蘭(頭城)	南南東	40-45	121°49' 22.2"	24°50' 55.1"
PW201	生水池	南南西	0-1	121°39' 37.4"	25°11' 44.0"
PW202	蓄水池	西北	1-2	121°39' 10.0"	25°12' 41.6"
地下水(3站)					
GW203	7A	東南	0-1	121°40' 3.5"	25°11' 49.4"
GW204	核二廠門口邊	北北西	0-1	121°39' 38.4"	25°12' 25.6"
GW205	保警中隊部	東南東	1-2	121°40' 21.3"	25°11' 59.0"
定時雨水(2站)					
TW201	消防水池邊	西北	0-1	121°39' 25.4"	25°12' 27.1"
TW202	13A	西	0-1	121°39' 20.9"	25°12' 8.1"
定量雨水(2站)					
QW201	消防水池邊	西北	0-1	121°39' 25.4"	25°12' 27.1"
QW202	13A	西	0-1	121°39' 19.8"	25°12' 7.6"
稻米(3站)					
*RC200	宜蘭(可達休閒羊場)	南南東	40-45	121°41' 59.8"	24°42' 32.0"
RC201	大鵬	西北西	1-2	121°39' 3.7"	25°12' 32.0"
RC202	磺潭	西南西	1-2	121°38' 48.8"	25°11' 55.0"
蔬菜(5站)					
*VT200	宜蘭(可達休閒羊場)	南南東	40-45	121°41' 59.8"	24°42' 32.0"
VT201	萬里	東南	3-4	121°41' 19.8"	25°10' 36.4"
VT202	大鵬	西北西	1-2	121°39' 3.7"	25°12' 32.0"
VT203	磺潭	西南西	1-2	121°38' 48.8"	25°11' 55.0"
VT204	金山	西北西	3-4	121°37' 52.8"	25°13' 16.7"

表 4.13 核能二廠環境輻射監測取樣站方位距離經緯度表(續)

站名	地點	方位	距離(公里)	座	標
				(東經)	(北緯)
果類(2站)					
*FT200	宜蘭(可達休閒羊場)	南南東	40-45	121°41' 59.8"	24°42' 32.0"
FT204	員潭子	西	2-3	121°38' 18.5"	25°12' 5.3"
草樣(4站)					
GR201	11A	西南	0-1	121°39' 22.3"	25°11' 52.6"
GR202	4A	東北東	0-1	121°39' 55.8"	25°12' 14.7"
GR203	仁和宮	南南西	0-1	121°39' 36.7"	25°11' 42.8"
GR204	大鵬	西北	2-3	121°38' 43.5"	25°12' 57.8"
根菜(3站)					
*SP200	宜蘭(可達休閒羊場)	南南東	40-45	121°41' 59.8"	24°42' 32.0"
SP201	大鵬	西北西	1-2	121°39' 3.7"	25°12' 32.0"
SP202	磺潭	西南西	1-2	121°38' 48.8"	25°11' 55.0"
芋頭(1站)					
BP201	草里	西北	10-11	121°36' 22.8"	25°16' 48.8"
莖菜(1站)					
SA201	金山	西北西	4-5	121°37' 46.5"	25°13' 24.1"
家禽(3站)					
*PT200	宜蘭(可達休閒羊場)	南南東	40-45	121°41' 59.8"	24°42' 32.0"
PT201	大鵬	西北西	1-2	121°39' 3.7"	25°12' 32.0"
PT202	磺潭	西南西	1-2	121°38' 48.8"	25°11' 55.0"
海菜(2站)					
*SV200	宜蘭(大溪漁港)	南南東	40-45	121°54' 5.5"	24°56' 28.2"
SV201	野柳	東	3-4	121°41' 35.5"	25°12' 10.7"
海生物(海魚5站)					
*FH200	宜蘭(大溪漁港)	南南東	40-45	121°54' 5.5"	24°56' 28.2"
FH201	野柳	東北東	2-3	121°40' 43.9"	25°12' 18.8"
FH203	金山	北北西	3-4	121°37' 46.9"	25°13' 23.9"
FH204	萬里	東南	3-4	121°41' 22.1"	25°10' 46.7"
FH205	出水口附近海域	北	0-1	121°39' 14.5"	25°12' 34.2"
指標生物(相思樹1站)(海藻1站)					
IP201	蓄水池	西	0-1	121°39' 21.6"	25°12' 12.3"
AE201	出水口	北	0-1	121°39' 46.2"	25°12' 26.1"

表 4.13 核能二廠環境輻射監測取樣站方位距離經緯度表(續)

站名	地點	方位	距離(公里)	座標	標
土壤(15站)					
				(東經)	(北緯)
*SL200	宜蘭(利澤國中)	南南東	40-45	121°49' 43.3"	24°39' 57.2"
SL201	大鵬國小	西北西	1-2	121°39' 7.3"	25°12' 31.2"
SL202	大鵬	西北西	2-3	121°38' 43.5"	25°12' 57.8"
SL203	磺潭(磺潭社區)	西南西	1-2	121°38' 47.6"	25°11' 58.3"
SL204	三百步嶺	西南西	1-2	121°38' 52.4"	25°11' 55.0"
SL206	二廠宿舍	西北西	0-1	121°39' 27.3"	25°12' 24.0"
SL207	金山(金山變電所)	西北西	3-4	121°37' 52.8"	25°13' 16.7"
SL209	野柳國小	東	2-3	121°41' 33.75"	25°12' 8.18"
SL210	萬里國小	東南	3-4	121°41' 20.7"	25°10' 30.9"
SL214	基隆(海洋大學)	東南	11-12	121°46' 36.6"	25°9' 0.8"
SL216	草里	西北	9-10	121°36' 22.8"	25°16' 48.8"
SL217	內湖宿舍	南南西	15-20	121°37' 11.7"	25°4' 16.5"
SL218	安樂社區宿舍	東南	9-10	121°43' 19.3"	25°7' 19.1"
SL220	明光碼頭	東	1-2	121°40' 34.1"	25°12' 11.6"
SL236	4A	東北東	0-1	121°39' 55.8"	25°12' 14.7"
岸砂(12站)					
*SS200	宜蘭(羅東)	南南東	40-45	121°50' 19.6"	24°40' 4.9"
SS201	金山	北北西	2-3	121°39' 5.0"	25°13' 35.9"
SS202	萬里(龜吼漁港)	東南東	2-3	121°41' 17.3"	25°11' 45.1"
SS203	出水口	北	0-1	121°39' 42.9"	25°12' 27.4"
SS205	入水口	東	1-2	121°40' 45.4"	25°12' 6.5"
SS206	聯勤	西北西	0-1	121°39' 28.3"	25°12' 36.6"
SS207	大鵬	北北西	1-2	121°39' 12.6"	25°12' 58.69"
SS208	金山大飯店	北北西	2-3	121°38' 59.4"	25°13' 28.6"
SS209	野柳(海洋世界)	東	3-4	121°41' 38.02"	25°12' 11.04"
SS216	出水口右側	北北東	0-1	121°39' 46.2"	25°12' 26.1"
SS220	排水涵管下方	北	0-1	121°39' 46.2"	25°12' 26.1"
SS224	國聖橋下	東	1-2	121°40' 24.7"	25°12' 4.5"
海底沉積物(4站)					
DM201	出水口	北北東	1-2	121°39' 55.46"	25°12' 37.86"
DM202	出水口左側	北	1-2	121°39' 44.35"	25°12' 39.54"
DM203	出水口右側	東北	1-2	121°39' 3.22"	25°12' 31.03"
DM204	入水口	東北東	1-2	121°40' 25.20"	25°12' 19.25"
"*" 表對照站					

①緊急事故之輻射偵測路線及偵測點簡述及圖示

核能二廠在緊急應變計畫區(0~8公里) 規劃6條偵測路線，電廠半徑8至16公里範圍規劃5條偵測路線，如圖4.6所示，相關的偵測位置地點如表4.14，茲分別說明如下：

- (1) 第1偵測路線由電廠東方反時針方向沿四周廠界道路到南南東方廠界，行進路線為：4A - 16A - 15A - 14A - 13A - 12A - 11A - 10A - 9A - 8A(共10站)。
- (2) 第2條偵測路線沿電廠西北方2公里處經大鵬里、礮潭里、雙興里、崁腳里到距離電廠南南西方6公里處溪底里，行進路線為：
15B - 14B - 13B - 12B - 11C - 10C - 9D - 10F (共8站)。
- (3) 第3條偵測路線沿電廠東方廠界經野柳里、龜吼里、萬里里、北基里、中幅里、崁腳里到電廠南南西方7公里處溪底里，行進路線為：
5A - 5B - 5C - 7C - 7D - 8D - 9E - 10E - 10G (共9站)。
- (4) 第4條偵測路線沿電廠東南方6公里萬壽里獅子公園經大武崙到電廠南方7公里處溪底里，行進路線為：
7F - 7G - 8G - 8H - 8J - 9J - 9G (共7站)。
- (5) 第5條偵測路線沿電廠西北方5公里三界里經萬壽里、重和里到電廠西方7公里處陽明山水會館，行進路線為：
15F - 15D - 15F - 15H - 14H - 14G - 13G (共7站)。
- (6) 第6條偵測路線沿電廠北西方3公里經礮港里、豐漁里、大同里、和平里、金美里、五湖里、重和里至電廠西南西方7公里處位置，行進路線為：
15D - 15C - 15D - 14E - 13G (共5站)
- (7) 第7條偵測路線沿電廠東南方11公里中油安樂站經基隆文化中心到碧沙漁港，行進路線為：7L - 7M - 6N - 6Q (共4站)。
- (8) 第8條偵測路線沿電廠西南方9公里靈泉寺經風櫃嘴到汐止區北港國小，行進路線為：11J - 11K - 10L - 9N (共4站)。
- (9) 第9條偵測路線沿電廠南南西方9公里上礮溪橋經馬槽橋到格致中學，行進路線為：12J - 12K - 12N - 11Q (共4站)。
- (10) 第10條偵測路線沿電廠北北西方11公里乾華派出所經核能一廠到石門國中，行進路線為：16L - 15N - 15P - 15R (共4站)。
- (11) 第11條偵測路線沿電廠東南方8公里經和慶里、德安里、文化里、協和里、中和里、內寮里至電廠東南東方6公里處位置，行進路線為：7H - 7K - 7J - 7J - 7G (共5站)。

每5分鐘回報機動偵測儀或偵檢儀器測得的輻射劑量率和GPS 位置一次，並以3G無線 或ADSL網路傳輸方式，將偵測結果回傳輻射監測中心伺服器。

圖 4.6 核能二廠緊急輻射偵測圖

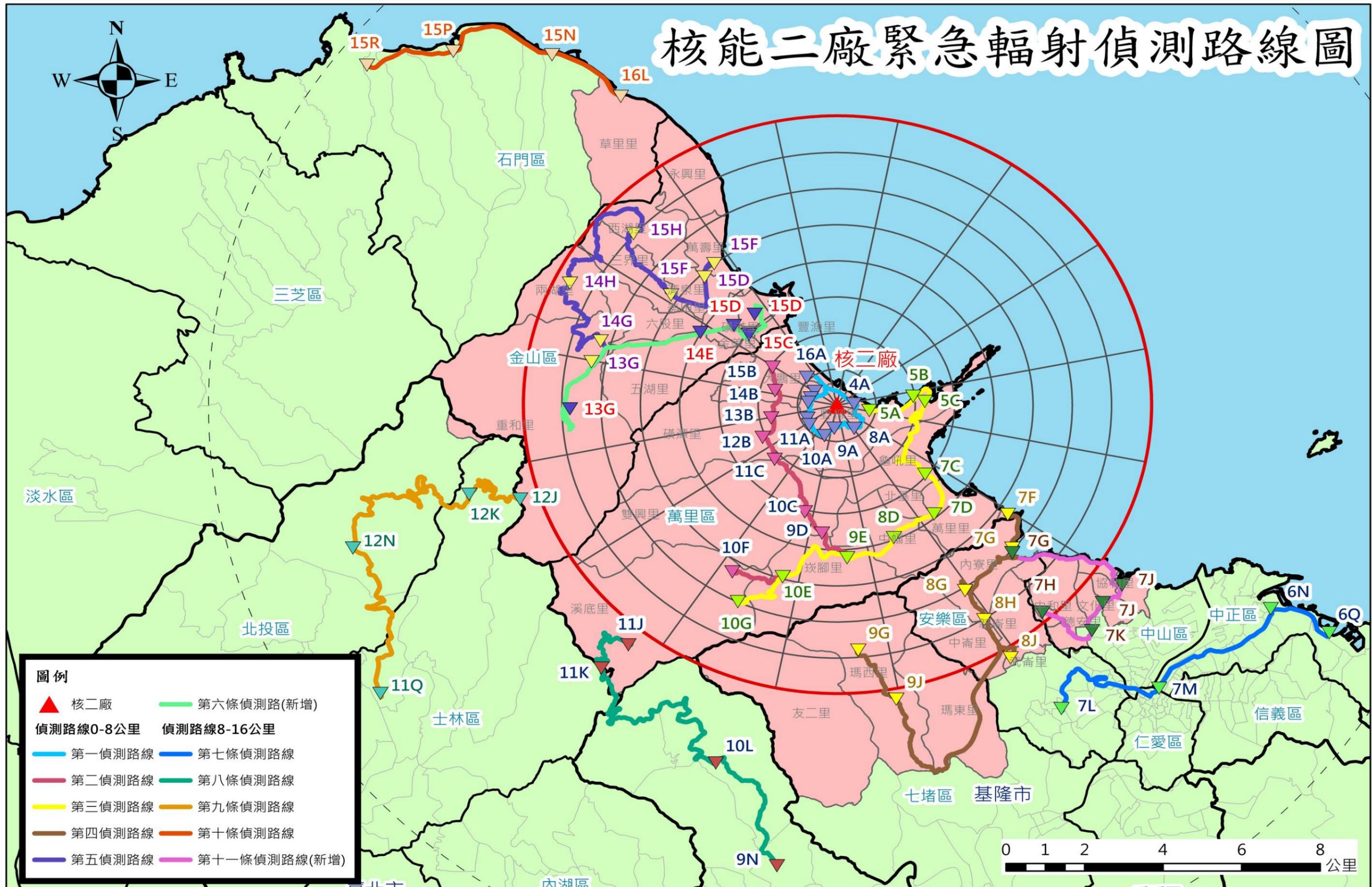


表 4.14 核能二廠規劃偵測路線之偵測位置地點

核能二廠 0-8 公里偵測地點					
第	編號	地點	東經	北緯	建置考慮因素
第 1 條 偵 測 路 線	4A	出水口	121° 40' 1.10"	25° 12' 10.55"	(1)廠界
	16A	頂寮小吃	121° 39' 18.35"	25° 12' 34.55"	
	15A	宿舍停車場	121° 39' 25.39"	25° 12' 21.88"	
	14A	停車場後	121° 39' 21.92"	25° 12' 16.06"	
	13A	廢料倉庫前	121° 39' 19.44"	25° 12' 12.11"	
	12A	刈路口	121° 39' 18.54"	25° 11' 57.67"	
	11A	生水池外(AP219)	121° 39' 20.19"	25° 11' 52.01"	
	10A	仁和宮	121° 39' 34.03"	25° 11' 42.03"	
	9A	南方廠界	121° 39' 43.01"	25° 11' 48.67"	
	8A	南南東方廠界	121° 40' 1.20"	25° 11' 48.37"	
第 2 條 偵 測 路 線	15B	大鵬派出所	121° 38' 47.31"	25° 12' 43.87"	(1)風向頻率 (2)機關與社區
	14B	萬里加投 29 號前	121° 38' 49.24"	25° 12' 22.76"	
	13B	磺潭社區	121° 38' 45.65"	25° 11' 58.17"	
	12B	磺興橋	121° 38' 37.85"	25° 11' 40.65"	
	11C	麗水橋	121° 38' 48.65"	25° 11' 20.82"	
	10C	太和(27-5 號)	121° 39' 15.83"	25° 10' 33.46"	
	9D	雙興村	121° 39' 31.35"	25° 10' 14.31"	
	10F	香員林橋	121° 38' 09.6"	25° 09' 39.8"	
第 3 條 偵 測 路 線	5A	減容中心路口	121° 40' 14.98"	25° 12' 4.38"	(1)市區 (2)學校 (3)觀光景點
	5B	野柳里海濱	121° 40' 55.10"	25° 12' 17.05"	
	5C	野柳隧道附近	121° 41' 5.56"	25° 12' 12.37"	
	7C	翡翠灣附近	121° 41' 5.47"	25° 11' 6.82"	
	7D	萬里里市區	121° 41' 13.51"	25° 10' 31.08"	
	8D	北基里入口處	121° 40' 36.64"	25° 10' 9.82"	
	9E	內中福 9 號之 1 前	121° 39' 54.11"	25° 9' 52.06"	
	10E	崁腳國小前	121° 38' 55.4"	25° 09' 35.2"	
	10G	烏塗碳_TLD 站前	121° 38' 14.5"	25° 09' 12.9"	

第 4 條偵 測路 線	7F	萬壽里獅子公園	121° 42' 20.4"	25° 10' 30.3"	(1)風向頻率
	7G	大武崙漁港_安檢所	121° 42' 24.5"	25° 09' 59.9"	(2)學校、機關與
	8G	隆聖國小	121° 41' 41.2"	25° 09' 22.0"	社區
	8H	大武崙工業區	121° 41' 58.5"	25° 08' 55.7"	(3)農作物生產
	8J	武崙國小	121° 42' 22.2"	25° 08' 21.2"	區
	9J	七堵瑪西社區活動中心	121° 40' 38.1"	25° 07' 44.5"	
	9G	苓蘭生態農園	121° 40' 03.7"	25° 08' 28.8"	
第 5 條偵 測路 線	15F	萬壽社區活動中心	121° 37' 54.6"	25° 14' 17.2"	(1)市區
	15D	清泉社區活動中心	121° 37' 45.7"	25° 14' 05.2"	(2)學校、機關與
	15F	六三社區活動中心	121° 37' 15.1"	25° 13' 49.2"	社區
	15H	朱銘美術館	121° 36' 41.2"	25° 14' 44.6"	(3)觀光景點
	14H	三和國小兩湖分校	121° 35' 43.2"	25° 14' 00.2"	
	14G	三和國小	121° 36' 10.8"	25° 13' 08.1"	
	13G	陽明山水會館	121° 38' 47.5"	25° 12' 44.7"	
第 6 條偵 測路 線	15D	金山青年活動中心	121° 38' 31.1"	25° 13' 31.5"	(1)市區
	15C	金山派出所	121° 38' 25.9"	25° 13' 13.3"	(2)學校、機關與
	15D	金山國小	121° 38' 12.1"	25° 13' 21.5"	社區
	14E	消防局第六大隊金山分隊	121° 37' 41.7"	25° 13' 15.4"	(3)觀光景點
	13G	天籟溫泉社區	121° 35' 42.6"	25° 12' 07.1"	
核能二廠 8-16 公里偵測地點					
第 7 條偵 測路 線	7L	中油安樂站	121° 43' 8.20"	25° 07' 35.40"	(1)風向頻率
	7M	基隆文化中心	121° 44' 37.10"	25° 07' 53.20"	(2)學校、機關與
	6N	台灣海洋大學	121° 46' 19.10"	25° 09' 4.30"	社區
	6Q	碧沙漁港	121° 47' 12.20"	25° 08' 42.30"	(3)農作物生產
第 8 條偵 測路 線	11J	靈泉寺	121° 36' 34.80"	25° 08' 34.50"	區
	11K	風櫃嘴	121° 36' 10.00"	25° 08' 13.60"	(4)觀光景點等
	10L	聖覺寺	121° 37' 53.70"	25° 06' 47.80"	
	9N	北港國小	121° 38' 48.80"	25° 05' 15.10"	

第 9 條偵 測路 線	12J	上磺溪橋	121° 34' 56.90"	25° 10' 46.10"	
	12K	馬槽橋	121° 34' 10.60"	25° 10' 50.50"	
	12N	竹子湖派出所	121° 32' 24.60"	25° 10' 2.60"	
	11Q	格致中學	121° 32' 49.00"	25° 07' 51.60"	
第 10 條偵 測路 線	16L	乾華派出所	121° 36' 30.30"	25° 16' 48.20"	
	15N	核一廠	121° 35' 27.90"	25° 17' 25.90"	
	15P	石門國中	121° 33' 58.00"	25° 17' 29.40"	
	15R	老梅國小	121° 32' 39.30"	25° 17' 17.10"	
第 11 條偵 測路 線	7H	基隆市和慶里辦公室	121° 42' 51.5"	25° 09' 02.2"	(1)風向頻率 (2)學校、機關與 社區 (3)觀光景點等
	7K	中山消防分隊	121° 43' 36.4"	25° 08' 45.5"	
	7J	基隆市中山區公所	121° 43' 46.4"	25° 09' 10.5"	
	7J	協和里活動中心	121° 44' 01.6"	25° 09' 24.3"	
	7G	大武崙情人海灘	121° 42' 24.3"	25° 09' 55.8"	

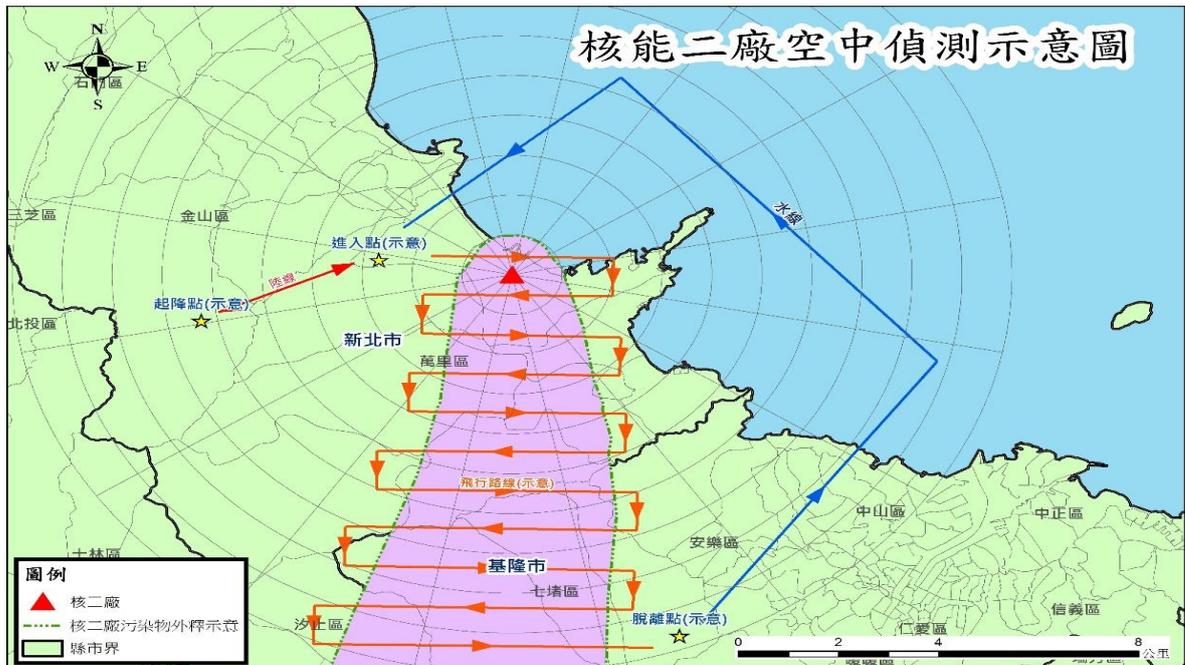
②空中機動偵測

空中偵測主要目的為偵測空氣中及地面之輻射污染程度，並據以研判可能受影響之範圍與程度。空中機動偵測的規劃涵蓋緊急應變計畫區外可能受到輻射擴散影響之區域，其目的在能儘速得知空中大氣煙羽擴散輻射劑量分布，即時進行大範圍的空域輻射調查外，並能在天然災害併同核子事故同時發生等複合型災害，造成道路中斷，而地面輻射偵測無法有效執行偵/監測作業時，能快速反應事故電廠鄰近地區的輻射污染狀況。空中機動偵測亦可在不同高度條件情形下進行，以評估輻射源釋放後的雲團擴散及雲層沉降地表的沉積情形，供事故劑量評估系統研判外釋擴散區域影響變化情形，強化劑量評估系統外釋擴散精實研判的準確性和民眾防護行動措施的實效性驗證。

外釋擴散情況外，偵測結果要能研判廠界、下風向位置(如放射性核種可能沉積的熱點處)、人口集中區〔如有關空中機動偵測之路線規劃，依據核子事故輻射監測中心之「空中機動偵測儀作業程序書」，空中輻射偵測由輻射監測中心輻射偵測隊依事故電廠附近地形、當時氣象和輻射外釋情況，與相關單位協調擬訂的「空中輻射監測計畫」決定飛行路線及範圍。規劃空中機動偵測時，除考慮地理環境與當時氣象和市區、學校、機關與社區〕與農作物生產區(如稻作、

蔬菜與水果生產地等)的輻射狀況，並在天候狀況允許下執行，以確保機組人員與偵測人員的安全。原則上，執行時將視實際劑量率建議直升機的飛行速度(約30~80 海里/小時之間)、高度(約地表高 300-800 呎)、偵測範圍(約事故電廠半徑 50 公里範圍之陸地上空)，如圖 4.7 規劃空中機動偵測的範圍。

圖 4.7 核能二廠空中偵測範圍



③海上機動偵測

海上機動偵測的目的在於瞭解事故電廠鄰近海域因放射性液體排放造成海生物的輻射污染狀況，以及確認核子事故後海域生態受到之影響，範圍涵蓋緊急應變計畫區外可能受到輻射擴散影響之區域。事故電廠鄰近海域的輻射偵測及海水與海中生物的取樣分析結果，可提供事故劑量評估研判影響變化情形與採取管制措施之參考依據。

日本311地震發生後引發之海嘯及核子事故，其放射性物質外釋已對附近地區之海域造成影響，事故發生後，主管機關曾洽國防部與海巡署派艦於我國海域實施輻射強度偵檢與海水及魚體採樣，未來亦可採取協同合作模式進行核能電廠周遭海域或擴大海域範圍的海上機動偵測。國內海域偵測的支援機制與偵測計畫，由本公司放射試驗室支援無線傳輸輻射偵檢器兩部，並進行執行海域偵測任務之標準作業程序，內容包括路線規劃、劑量率偵測與海水取樣等。

有關海上機動偵測規劃，依據核子事故輻射監測中心之「海上機動偵測儀及取樣作業程序書」，事故時由核子事故輻射監測中心主任指示輻射偵測隊隊長，並要求技術組提供必要的技術支援，依輻射外釋發展狀況、事故當時海象條件和事故電廠鄰近地區測得的輻射偵測結果，進行海上輻射偵測及表層水取樣作業規劃，並擬訂「海上輻射監測及表層水取樣計畫」。「海上輻射監測計畫」經主任核定後，副知中央災害應變中心，由派駐中央災害應變中心之海巡署代表透過海巡署聯絡窗口，協調對應單位配合協助核子事故輻射監測中心人員執行偵測。

海上輻射偵測路線由輻射偵測隊隊長依事故電廠附近海流方向、當時海象、風向、潮汐及輻射外釋情況，與相關單位協調擬訂「海上輻射監測計畫」決定船艦航行路線和離岸距離。由於本島西、北部地區海流主要受海岸洋流(親潮)影響，流向為由北向南；故偵測船艦應由事故電廠東、西兩側海岸，分別自北向南偵測沿岸10公里範圍內的輻射劑量率。船艦行駛速度、偵測範圍分別以10-40公里/小時、事故電廠100公里內兩側海岸(西側優先)、離岸10公里海域為原則，必要時可遠離10公里海岸邊向外海域執行輻射監測與表面水取樣。規劃核子事故輻射監測北部地區海上機動偵測範圍(核能一廠、核能二廠)如圖4.8。

當海上監測之輻射劑量率到達每小時 20 微西弗時，偵測人員應隨時保持戒備；輻射劑量率到達每小時 50 微西弗時，應停止核子事故緊急應變海上(船艦)輻射監測及表層水取樣計畫，立即返回基地待命。當海上監測所使用的機動偵測儀無法即時傳輸時，應利用海上(船艦)原有通訊工具，每 5 分鐘回報機動偵測儀或偵檢儀器測得的輻射劑量率和 GPS 位置一次；俟完成海上輻射監測任務返回基地後，再以 3G 無線或 ADSL 網路傳輸方式，將偵測結果回傳核子事故輻射監測中心伺服器。

圖 4.8 北部海上偵測路線(核能一廠、核能二廠)



(四)防護場所

1. 各緊急作業場所，以及被指定為緊急防護場所等，均應就其容量與下列輻射防護狀況，評估其防護功能：

- (1) 屏蔽狀況
- (2) 通風狀況
- (3) 輻射防護設備供應狀況

2. 緊急事故期間，本廠緊急作業人員及廠外支援緊急組織人員將隨狀況需要分別進駐控制室，技術支援中心、作業支援中心、保健物理中心、緊急民眾資訊中心等作業場所，進行緊急處理作業。本廠控制室屏蔽效果極為良好，通風系統獨立，各廠房區域雖可能有空浮污染，但不會導入控制室。技術支援中心設於技術支援中心 2 樓，作業支援中心設置於第一辦公大樓地下室，因距反應器甚遠，其通風系統亦獨立，因而其屏蔽防護效果亦屬良好，保健物理中心，設在保健物理管制站前，因位於廢料處理廠房內，故其屏蔽與通風系統之設計功能允於一般事故情況下作業，緊急民眾資訊中心設於本廠模擬操作中心 2 樓，其位置在廠區圍牆外，其通風系統獨立，並設有環境輻射記錄器隨時可了解此中心的輻射劑量狀況。

註：本項係核能總體檢管制案（編號 KS-JLD-101-3003）有關緊急應變場所強化，俟本案核備後再修正本計畫相關內容。

3. 撤離待命人員場所防護功能

緊急事故期間,緊急控制大隊長,可依事故性質及影響程度,將非緊急工作人員撤退至事故影響較小場所,進行防護及待命,此等防護待命場所本廠可採用者有三:

- (1)本廠未發生事故之機組廠房--緊急事故發生後,未發生事故機組廠房即可供為防護待命場所,此等場所對外界輻射屏蔽良好,通風系統亦優,防護裝備準備充足,且其空間足可供容納各類狀況下欲進入事故廠房人員之用。
- (2)核發處放射試驗室--緊急事故期間,放射試驗室可供本廠部分人員及緊執會環境偵測組人員待命應用,該處有各種通訊設備,裝有簡易通風系統,屏蔽良好。
- (3)第一核能發電廠--緊急事故期間,如有需要,亦可供本廠人員為防護待命場所,該廠具有屏蔽、通風及防護設備優良條件容量亦甚大。

上述三種防護場所本身皆有各種防護裝備,如防護衣物、面具等,其數量及儲存地點悉依作業程序規定備用,緊急事故發生時,可全部取出應用,包括庫存量。

* 本廠緊急應變計畫演習及演練之臨時撤離集結待命場所為保警中隊部或員工餐廳。

(五)急救與醫療場所

本廠各重要工作場所皆設有急救藥箱,供一般外傷使用,廠房內設有醫務室,聘有駐廠醫師 1 員及護士 1 位,並準備有急救設備、藥品及一般內外科設備,緊急事故時,可隨時動員作業,急救傷害作業場所亦設在醫務室內,傷患受傷程度較嚴重者則依本廠「1416 急救與醫療作業程序書」辦理,隨時送往台北榮民總醫院進行急救醫治。

(六)損害控制設備

1.電廠應將中央政府可提供之救災資源充分運用並納入本廠緊急應變計畫中。計畫中應包含以下事項:

- (1)電廠應透過緊執會,負責向中央政府請求協助。
- (2)對於向中央政府請求提供之特定資源,電廠應能預估其到達現場所需時間。
- (3)電廠應在中央政府應變組織到達現場前備妥必要資源,例如包括:建置好通訊設施:指揮站、電話線路、無線電頻道、通訊中心等。

- 2.本公司放射試驗室具有一般分析能力，以及當緊急事故發生時能提供輻射偵測與分析服務之能力。
- 3.電廠及緊執會應明訂當發生事故時可向其請求提供緊急協助之廠外之核能或其他設施、機構甚或個人等，並應簽訂支援合約(或協定、協議、同意函等)。(本廠廠外支援機構之合約置於對應之程序書中，諸如：1416 急救與醫療程序書、1420 消防救火程序書、106.1 與地區兵警治安單位聯絡及請求支援程序書)。
- 4.本廠廠內應變組織緊急再入隊人員進行緊急人員搶救、緊急修護以及損害控制時所使用之設備工具種類，存放於第一行政大樓地下室 2 樓，其設備工具種類與功能表列如本廠「1408OSC 動員與應變程序書」之附件 2...OSC 損害控制工具清單。
- 5.有關廠外支援人員如(1)消防人員、(2)執行人命或設備搶救而需緊急曝露之人員、(3)廠內外執行輻射偵測人員、(4)執行民眾掩蔽、疏散、疏散民眾之收容、暫時移居、緊急醫療救護、碘片發放、交通管制、警戒及秩序維持之應變人員，而可能進入較高輻射或污染之區域者，該 4 類人員之防護衣物，均須依照原能會訂定之「核子事故各應變中心救災及防護裝備配置要點」執行。
- 6.本廠損害控制設備之準備狀況應隨時管制及可用。
- 7.本廠緊急應變場所設備及物品之管理、維護測試、及查證等記錄表格應列入相關作業程序書(諸如：1407 TSC 動員與應變程序書、1408 OSC 動員與應變程序書、1409 HPC 動員與應變程序書、1410 EPIC 作業程序書、1423 通訊體系設備及測試程序書)。
- 8.建立本廠救援器材／設施之存放地點、維護點檢、例行查核及功能測試等管理作業程序書，如「113.3 災害(事故)緊急處理程序書」，使救援器材／設施保持可用狀態，適時提供廠內緊急救災時使用。

二、核能二廠廠內緊急應變場所與設備之管理與維護測試

(一)本廠緊急應變設備與物品之管理與維護測試

由緊急應變計畫資深工程師及各作業中心指定專人至少每 3 個月應行測試與檢查一次，應留存檢測紀錄。檢測事項包括緊急警報之測試、緊急輻射偵測儀器之校正、以及緊急設備物品之清點，於相關程序書(1407 TSC動員與應變程序書、1408 OSC動員與應變程序書、1409 HPC動員與應變程序書、1410 EPIC作業程序書、1423 通訊體

系設備及測試程序書)列入表格紀錄。

(二)緊急設備與物品測試、檢查、管理權責

1. 技術支援中心--由本廠緊急應變計畫資深工程師負責，相關物品維護組配合執行。
2. 作業支援中心--由作業支援中心主任指派專人負責，各維護組配合執行。
3. 保健物理中心—由保健物理中心主任指派專人負責執行。
4. 緊急民眾資訊中心—由緊急民眾資訊中心主任指派專人負責執行。

(三)緊急設備與供應物品之數量與貯放位置

應詳列於各中心應變程序書內。

(四)中央主管機關每半年與各緊急應變組織(含台電公司)及參與緊急應變作業之機關(構)進行緊急通訊測試一次，以確保緊急通訊作業之正確與順暢；各緊急應變組織(含台電公司)及參與緊急應變作業之機關(構)應每 3 個月進行其內部編組人員之通訊測試一次。(PS. 依據核子事故緊急應變基本計畫第四章第五節第三項)廠內之通訊測試由緊急應變計畫資深工程師負責依規定進行測試。

(五)指定之機關、地方主管機關及台電公司依本法規定應辦理之核子事故緊急應變整備有關事項，中央主管機關得隨時檢查、測試之；受查單位不得規避、妨礙或拒絕。(PS. 依據核子事故緊急應變法第二十條)

(六)中央主管機關於為前條之檢查、測試後或認為必要時，得要求指定之機關、地方主管機關及台電公司，於限期內修正或改善緊急應變整備措施及設備。.(PS. 依據核子事故緊急應變法第二十一條)

三、近廠緊急應變設施協調調度中心之管理與維護測試

依核子事故中央災害應變中心作業要點，核能電廠附近之近廠緊急應變設施協調調度中心辦理災害現場協調、連繫及調度支援事宜。本廠附近之近廠緊急應變設施協調調度中心位於核一廠模擬訓練中心，核一廠之近廠緊急應變設施協調調度中心位於本廠模擬訓練中心，係早期由原能會建置完成後移交予電廠。目前設備有麥克風系統 1 套、視訊會議系統 1 套、投影設備 2 套、電話、網路 SPDS 等設備，與 TSC 之直通電話 1 具、CCTV 連線等功能，平時由設備所在地之核能電廠管理及維護，視訊會議系統則由原能會每季連線測試 1 次。

依核子事故中央災害應變中心前進協調所作業場所設置要求及緊執會之「近廠緊

急應變設施(EOF)動員運作及設備整備作業程序書(EP-EOF)」，本廠應配合設備建置、管理與維護測試。

第三節 緊急應變組織動員測試

核能電廠應具備於下班時間進行動員的能力。演習得視劇本需要規劃在各種惡劣天候之情況下進行，其中某些演習必須不預先公布(unannounced)。

一、為確實掌握緊急應變組織動員情況，以有效規劃各項應變措施，中央主管機關得執行各緊急應變組織(按.包括台電公司)動員測試。

(PS.核子事故緊急應變基本計畫第四章第六節)

二、台電公司緊執會得視情形對各核能電廠緊急應變組織執行非上班時間之不預警通訊或動員測試。

三、美國核能法規 NUREG-0654 規定最低動員人力之要求(minimum staffing requirement)，其中有個重要觀念，不預警動員的目的是，只要把核能電廠 TSC、OSC 等中心可運作的最低人力動員就好，並不是要點名所有的人都要到，NUREG-0654 並未要求全部的人都到。故電廠應將廠內各(應變)中心可運作最低動員人力之需求，納入相關作業程序書中，俾便當執行非上班時間之不預警動員演練測試時之所依循。

四、本廠依規定由緊急應變計畫資深工程師負責每 3 個月對本廠緊急應變組織成員進行不預警通訊測試一次。

五、動員測試以緊急事故發布時間開始算起 3 小時內，各中心最低動員人數：單機組事故 31 人、雙機組事故 53 人，須進廠至各作業中心完成設施可開始運作為止。參見本廠「1406 緊急組織動員程序書」(關鍵性人員)。

六、通訊測試則以緊急事故發布時間開始算起 1 小時內完成報到回覆為止。

七、依 NEI 12-01 考量發生天然災害、地震、海嘯、惡劣天候等複合性災害，二部機組同時發生最嚴重事故，致使機組面臨全面喪失廠外電源及廠內既有之固定式交流電源或喪失反應爐補水狀況時，將執行「機組斷然處置程序指引」，而斷然處置各階段所需緊急救援設備及人力配置，參見本廠「1451 機組斷然處置程序指引」。對於後續長期冷卻等措施所需人力，在因各種天然災害而導致交通斷絕時，所需人力支援及因應方式已納入福島總體檢核管案號「KS-JLD-101-3004」報告中。目前已完成事故後第一/二階段人力需求分析，以當班人力及緊急應變人力編組為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。(參見第二節一、(一)4-9 頁)。

第四節 緊急應變計畫演習

一、緊急應變計畫區演習

緊急應變計畫區演習，即俗稱之「核安演習」，由原能會每年擇一緊急應變計畫區方式，辦理演習。有關其法規規定如下列：

(一)中央主管機關應定期(每年)擇定一緊急應變計畫區，依核定之緊急應變基本計畫辦理演習。

(PS.核子事故緊急應變法第十五條第一項、核子事故緊急應變法施行細則第十條第一項)

(二)前項演習，指定之機關、地方主管機關、台電公司及公、私立學校、機關(構)、團體、公司、廠場、民眾應配合執行演習。(PS.核子事故緊急應變法第十五條第二項)
故台電公司有義務及責任配合與支援執行核安演習。

- 1.中央主管機關每年擇定一緊急應變計畫區辦理演習(亦即核安演習)，本廠配合選定辦理演習。
- 2.本廠於一號機裝燃料前，應舉行一次相當於廠區緊急事故或以上之演習，嗣後缺失供修訂爾後每年一次演習之緊急應變計畫及訓練改進。並每四年應將緊急應變計畫各重要項目全部演習一遍。

二、年度核能二廠緊急應變計畫演習

(一)核子反應器設施經營者應定期就每一核子反應器設施，執行核子反應器設施緊急應變計畫演習。(PS.核子事故緊急應變法第十五條第四項)

為方便起見及符合習慣用法，核子反應器設施緊急應變計畫演習，亦簡稱「核能電廠緊急應變計畫演習」或俗稱「廠內演習」。

(二)經營者應依本法(按.核子事故緊急應變法)第十五條第四項規定，每年就每一核子反應器設施，執行核子反應器設施緊急應變計畫演習。

(PS.核子事故緊急應變法施行細則第十一條第一項)

(三)經營者執行前項演習前，應擇定下列項目之全部或一部納入演習，並訂定演習計畫，報請中央主管機關核定。但每一核子反應器設施每四年應執行一次全部項目演習：

(PS.核子事故緊急應變法施行細則第十一條第二項)

- 1.事故通報及資訊傳遞
- 2.緊急應變組織動員應變

- 3.事故控制搶修
- 4.事故影響評估(含防護行動建議)
- 5.核子保安及反恐
- 6.輻射偵測及劑量評估
- 7.設施內人員防(救)護行動
- 8.新聞發布作業

(四)為提升對於超出設計基準狀況之因應與處置能力，超出設計基準改善措施完成程序書後，將進行訓練及配合並列入定期緊急應變計畫演練。(依據台電公司「核能電廠核安總體檢」承諾事項)

- 1.本廠將配合原能會舉辦兩部機組同時發生地震與海嘯侵襲的複合式災害的廠內、外緊急應變聯合演練，以驗證應變能力，並使各相關組織、單位、人員熟練應變及救災措施及行動。
- 2.年度緊急應變計畫訓練及演練增加雙機組事故情境處理作業方式訓練。

(五)加強與核子事故中央災害應變中心之連絡、協調、配合

透過緊急應變計畫演練，核子事故中央災害應變中心之連絡、協調、配合；例如當道路不通時，或其他不預期狀況時，本廠能及時透過總公司緊執會間接通報『核子事故中央災害應變中心』統一指揮調度國內運輸工具，即時安排吊運器材及人員運送，使救災所需人員和器材能及時到達並協助處理。

(六)本公司將於配合年度核安演習劇本籌編作業進行時，主劇本中如有「核子事故中央災害應變中心」指揮官下令調派內政部消防署/警方/國軍/國外機構等進廠支援時，將配合安排納入電廠演習劇本相關演練項目，俾便進行模擬演練，並藉著模擬演練以達訓練及熟悉實際做法之效。

(七)本廠應在年底前就本廠適宜(如避開機組大修期間)之下年度演習日期預先提報緊執會統一規劃安排，於陳請緊執會主任委員批准後按計畫實施。

(八)在演習結束後，本廠應即舉行檢討會議，並在一個月內向緊執會提出演習檢討報告。本廠除檢討演習缺失外必要時另須回饋他廠，並據以進一步檢討是否需修訂本廠緊急應變計畫及/或其相關作業程序書與訓練計畫。

第五節 作業程序書之訂定及編修

法規要求

1. 依據核子事故緊急應變法第六條第三項規定：

“為有效執行核子事故緊急應變，核子事故發生或有發生之虞時，依事故可能影響程度，中央主管機關成立核子事故中央災害應變中心……，核子反應器設施經營者應設核子事故緊急應變專責單位，並於核子事故發生或有發生之虞時，成立核子事故設施內緊急應變組織；核子事故緊急應變專責單位之設立與設施內緊急應變組織成立時機、作業程序及編組等相關事項，由核子反應器設施經營者擬訂，報請中央主管機關核定。”

2. 依據核子事故緊急應變法第十四條第三項規定：

“核子反應器設施經營者應訂定核子反應器設施緊急應變計畫。”

一、本廠緊急應變計畫作業程序書之項目訂定

本廠依本公司「核子反應器設施緊急應變計畫導則」中所訂定核子事故設施內緊急應變組織應辦理之應變行動，據以研訂本廠緊急應變計畫及其作業程序書，其內容不限於但至少應包括目前下列項目，未來並得視實際需要增訂緊急應變計畫相關程序書，俾供作業依循：

<u>項次</u>	<u>程序書名稱</u>	<u>程序書編號</u>
1.	事故分類判定程序書	1401
2.	從缺	-----
3.	緊急戒備事故處理程序書	1403
4.	廠區緊急事故處理程序書	1404
5.	全面緊急事故處理程序書	1405
6.	緊急組織動員程序書	1406
7.	TSC 動員與應變程序書	1407
8.	OSC 動員與應變程序書	1408
9.	HPC 動員與應變程序書	1409
10.	EPIC 動員與應變程序書	1410
11.	後勤與設備支援程序書	1400
12.	通知程序書	1412
13.	PASS 作業程序書	1413

14.	輻射偵測程序書	1414
15.	人員監測與除污程序書	1415
16.	急救與醫療程序書	1416
17.	撤離及集結待命程序書	1417
18.	事故研判程序書	1418
19.	再入程序書	1419
20.	消防救火程序書	1420
21.	保安程序書	1421
22.	事故終止與復原程序書	1422
23.	通訊體系設備及測試程序書	1423
24.	演練與演習程序書	1424
25.	訓練程序書	1425
26.	外界至廠內支援配合作業程序書	1426
27.	廠外緊急應變計畫配合作業程序書	1427
28.	反應爐事故後爐心損毀程序評估	1428
	{ 爐心損害評估(依嚴重事故爐心損毀評估指引)	1428.1
29.	嚴重事故處理指引	1450
30.	機組斷然處置程序指引	1451
31.	大範圍災害減緩程序書(EDMG)	1452
32.	移動式設備佈署指引	1453
33.	火山危害對設備、人員影響之因應措施指引	1454
34.	近廠緊急應變設施 (EMERGENCY OPERATIONS FACILITY 簡稱 EOF) 維護測試程序書	1455

二、核能二廠緊急應變計畫作業程序書編寫格式

本廠緊急應變計畫作業程序書編寫格式應遵循本廠一般行政管理規定辦理。基本上，如下：

1. 目的
2. 參考文件
3. 定義

4. 職責劃分
5. 實施作業程序
6. 紀錄
7. 附件

三、核能二廠緊急應變計畫作業程序書內容要求

以下為、或與緊急應變計畫應變作業有關之緊急作業程序書，其內容範圍不僅限於，但至少應包括本節各程序書所要求事項。此外，「計畫導則」內容中凡要求與核能電廠應變作業有關且須訂定於相關程序書之事項，亦應納入俾利執行。

1. 事故分類判定程序書（1401）

本程序書之內容為，本廠應利用 NEI 99-01* (按. 源自 NUMARC/NESP-007) 發展出之『緊急應變行動基準研判通用導則』，作為判定事故程序之方法。至少應包括下列事項：

- (1) 四類事故之判定程序，應按本計畫導則第二章第一節與第二節內容，並就其所列之五個類別：

R 類：異常輻射劑量值/放射性物質外釋；

F 類：分裂產物屏障劣化；

S 類：系統故障；

H 類：災害或其他影響電廠安全情況；

C 類：冷停機/燃料填換之系統故障

按事故徵候(symptoms)，並輔以儀表之指示、事件之肇端(initiating conditions)、或系統之狀況等，分別訂定各廠專用之『緊急應變行動基準』，也就是訂定依據電廠狀況以判定『緊急事故類別』的程序。

- (2) 在本程序書內須提出用以確定緊急事故是否業已發生(或已存在)之方法，如果業已發生(或已存在)，則判定其類別。
- (3) 因緊急狀況係依隨電廠及其周圍情況(plant and environmental conditions)而瞬息演變，在本程序書內須說明緊急事故時，應隨時依事故分類矩陣表判斷事故類別是否變動，而隨時作修正。
- (4) 訂定方塊圖或流程圖，說明「緊急應變行動基準」(EALs)、「電廠初始狀況」及「緊急事故類別」判定之間的關係與作業程序。

〔註*〕 NEI 99-01 R.6 依事故嚴重程度將核子事故分為四類，其中最輕微的異常事

件，因不會造成任何影響，不須啟動緊急應變計畫，故不須動員任何廠內外緊急應變組織。而依核子事故緊急應變基本計畫及核子事故分類通報及應變辦法規定，將核子事故依其可能影響程度劃分為三類，其中最輕微的異常事件並不包含在內。

2. 緊急戒備事故處理程序書（1403）

本程序書之內容至少應包括下列事項：

- (1) 應訂妥「宣布發生戒備事故用文辭」及「事故解除用文辭」。
- (2) 訂定發生緊急戒備事故時廠內緊急組織動員步驟(分上班及非上班時間)及廠外通報步驟。
- (3) 訂定在廠內之包商與訪客立即離廠辦法。
- (4) 明訂宣布廠內公眾接近之場所暫行關閉。
- (5) 派出緊急輻射偵測隊執行廠界偵測。
- (6) 明訂重新審視 EALs 及事故狀況，對事故類別再予判定，並通知廠外緊急組織。
- (7) 訂定緊急控制人員交班辦法。
- (8) 明訂事故結束時必要之作業。
- (9) 核子事故書面通報表、緊要資訊核對表(essential information checklist)及必要之表格，均應列入本程序書附件。

3. 廠區緊急事故處理程序書（1404）

當發生廠區緊急事故時，應施放警報並向廠內宣布，故本程序書之內容至少應包括下列事項：

- (1) 應訂妥「宣布發生廠區緊急事故用文辭」。
- (2) 訂定發生廠區事故時，廠內緊急組織動員步驟(上班及非上班時間內)及廠外通報步驟。
- (3) 訂定在廠內之包商與訪客立即離廠辦法。
- (4) 訂定全廠人員清點辦法(在事故宣布後 30 分鐘內清點完畢並提出失蹤人員名單)。
- (5) 宣布廠內公眾接近之場所暫行關閉，應訂妥「宣布暫行關閉用文辭」。
- (6) 派出緊急輻射偵測隊執行廠界偵測。
- (7) 重新審查 EALs 及事故狀況，對事故類別再予判定並通知廠外組織。
- (8) 訂定緊急控制人員在事故中交班辦法。

- (9) 明訂事故結束時之必要作業。
- (10) 必要之表格應列入本程序書附件。

4. 全面緊急事故處理程序書（1405）

當發生全面緊急事故時，應立即施放警報並向廠內宣布，故本程序書之內容至少應包括下列事項：

- (1) 應訂妥「宣布發生全面緊急事故用文辭」。(直接發生或由廠區事故演變而來之宣布文辭不同)
- (2) 訂定發生全面緊急事故時廠內緊急組織動員步驟(上班及非上班時間內)。
- (3) 訂定廠外通報步驟(包括印證廠外緊急組織是否已接獲通報)，以及通報內容。
- (4) 訂定全廠人員清點辦法(在事故宣布後 30 分鐘內清點完畢，並提出失蹤人員名單)。
- (5) 宣布廠內公眾接近之場所暫行關閉，並應訂妥「宣布暫行關閉用文辭」。
- (6) 訂定在廠內之包商及訪客立即離廠辦法。
- (7) 明訂派出緊急輻射偵測隊執行廠界偵測。
- (8) 明訂重新審查 EALs 及事故狀況，對事故類別再予判定並通知廠外緊急組織。
- (9) 訂定緊急工作人員在事故中交班辦法。
- (10) 明訂事故結束時之必要作業。
- (11) 必要之表格應列入本程序書附件。

5. 緊急組織動員程序書（1406）

本程序書之內容至少應包括下列事項：

- (1) 明訂按緊急戒備(含)以上之每一類事故，分別訂出緊急組織內之應變*關鍵人員的動員次第，包括動員之發起人、動員所採之方式、以及動員完成所需之時間。
- (2) 明確規定「非上班時間」內之動員次第，並預估動員自發動起至完成所需之時間。
- (3) 明訂動員時所需之「口頭文辭」。
- (4) 規定各應變關鍵人員之動員初步集合地點為 TSC，在聽畢第一次簡報後，立即各自就其緊急工作崗位。
- (5) 設計一份動員核對表(checklist)，並明訂由專人或緊急應變計畫資深工程師按核對表核對各關鍵人員是否已就其緊急工作場所。

(6)明訂由大隊長第一次向緊執會主委報告事故情形，並宣布電廠進入緊急狀況(如各類緊急事故處理程序口頭宣布用文辭)。

[註]* 本程序書所指之關鍵人員係指大隊長、廠內各緊急作業中心主任---包括 TSC 主任、OSC 主任、HPC 主任、EPIC 主任、以及緊急應變計畫資深工程師等人。

6. TSC 動員與應變程序書 (1407)

本程序書之內容至少應包括以下事項：

- (1) 明訂兼任緊急控制技術小組組長人員職稱。
- (2) 明訂兼任緊急後備運轉隊隊長人員職稱。
- (3) 明訂兼任 AMT 小組長人員職稱。
- (4) 明訂兼任 AMT 小組之下三個分組---反應器工程技術評估分組、安全分析評估分組及運轉聯絡分組人員職稱。
- (5) 明訂緊急控制技術小組組長(兼 TSC 主任)，在接到緊急動員通知後，所應採取之行動。
- (6) 明訂緊急控制技術小組之成員、在上班時間內及非上班時間內之通知動員方式、以及負責執行動員之人員。
- (7) 明訂技術支援中心緊急控制小組的人力配置，做適當規劃，以建置緊急控制小組兩組人力運作時的輪替人力，確保事故處理不受時間影響。
- (8) 明訂 TSC 主任及緊急應變計畫資深工程師在進行通知動員之同時，所需執行之事項(如 TSC 之通風設備(ventilation)及其它設施可用性之檢查等)。
- (9) 明訂 TSC 對外連繫之單位(如緊執會、核子事故輻射監測中心、MCR、EPIC、OSC、HPC 等)、聯繫內容、聯繫方式與時距。
- (10)明訂 TSC 與 MCR 間事故狀況資訊傳遞方式及負責執行人員。
- (11)明訂依據既定之程序書(“1418 事故研判程序書”)進行各項技術性之評估，並報告大隊長。
- (12)明訂評估其他廠內事故對核能安全之影響。
- (13)明訂 AMT 組織、功能、職責、作業程序、作業場所、設施、AMT 成立時機、運作方式等。
- (14)明訂技術支援中心(含嚴重核子事故處理小組)之運作機制，在成員安排上，平時即有兩組之分組安排，若有缺員或需要支援，亦有多級代理機制之規劃，可由大隊長(或代理人)立即指令通知補替。
- (15)明訂後備技術支援中心之設置地點，以做為必要時之後備運作場所。

- (16)應說明技術支援中心之交直流後備電源之準備情形，應符合本公司「核能電廠安全防護總體檢報告」中之承諾。
- (17)應說明技術支援中心緊急通風過濾系統、爐心圍阻體儀控參數資訊（SPDS）、輻射屏蔽及劑量監測器、維生物資等。維生物資之供給應依電廠緊急應變計畫的規定備置或補充，使充分供應無虞。

7. OSC 動員與應變程序書（1408）

本程序書之內容至少應包括以下事項：

- (1) 明訂本程序書由 OSC 主任負責執行。
- (2) 明訂指派專人兼任 OSC 主任及其職稱。
- (3) 明訂上班及非上班時間內，各工作隊之動員方式及其負責執行動員之人員。
- (4) 明訂 OSC 主任在抵達 OSC 後，應立即按「OSC 動員事項核對表」展開工作，並首先向各工作隊口頭簡報事故狀況。
- (5) 明訂各工作隊隊長請隊員簽到與清點人數後隨即提出報告，並執行清查各項工具、輻射儀器及防護衣物面具等。
- (6) 明訂各工作隊在人員及工具清查後，由各隊隊長將準備情形及其所需之支援等，向 OSC 主任提出口頭報告。
- (7) 明訂各工作隊在出任務前，除登記出任務人員姓名外，並由隊長向其說明其任務內容及應注意事項。
- (8) 應將緊急情況結束(deactivation)時所採取之行動，明訂於本程序書中。
(例如：清點出勤人數是否已全數歸隊、工具是否已放回原有場所、一切紀錄是否已按規定處理等…)

8. HPC 動員與應變程序書（1409）

本程序書之內容至少應包括下列事項：

- (1) 明訂本程序書由 HPC 主任負責執行。
- (2) 明訂兼任 HPC 主任之相關緊急工作隊隊長。
- (3) 明訂本中心人員在上班時間及非上班時間內之動員方式及負責執行動員之人員。
- (4) 明訂 HPC 主任在受命後，應立即向本中心人員簡報事故狀況，並清查 HPC 本身之防護功能。

- (5) 明訂各工作隊長立即清點人員及清查所需之設施，並向 HPC 主任提出口頭報告。
- (6) 明訂如果無法動員足夠之工作人員時，應在本程序書中訂定其補救辦法。
- (7) 明訂本中心各工作隊之應變作業均按其作業程序書執行。
- (8) 明訂本中心除二個工作隊(緊急輻射偵測隊、緊急救護去污隊)及 PASS 工作人員以外之人員，應明確劃分其任務分工(如氣象資料收集與傳遞)。

9. EPIC 動員與應變程序書 (1410)

本程序書之內容至少應包括下列事項：

- (1) 明訂本程序由本中心主任(主管核能安全副廠長兼任)負責執行。
- (2) 明訂本中心所需工作人員之最低人數及其所需具備之知識背景。
- (3) 明訂本中心人員於上班時間內與非上班時間內之動員方式及負責執行動員之人員。
- (4) 訂定因應民眾緊急事故查詢之回答方式。
- (5) 明確劃分本中心與核子事故中央災害應變中心新聞組、緊執會公共關係組新聞發布室間有關新聞發布作業之職責關連，明訂於本程序書中。
- (6) 與新聞媒體之連絡管道(包括連絡電話和地址)應事先建妥以便緊急時發布新聞資訊。
- (7) 協調媒體發布新聞之作業程序。
- (8) 訂定本中心新聞稿發布之作業流程(包括撰稿、陳核、發布、記錄、存檔)。
- (9) 明訂核子事故時，本中心必備之通訊工具、簡報設備及資料圖表等。

10. 後勤與設備支援程序書 (1411)

本程序書係供發生緊急情況時後勤支援作業之依據，其內容至少應包括下列各項：

- (1) 明訂兼任緊急供應隊隊長人員職稱。
- (2) 訂定緊急工作人員飲食、住宿及交通供應方式。
- (3) 訂定如何控制車輛及如何將急需之物品或設備運往廠內之辦法。
- (4) 須能掌握緊急工作人員各班次之名冊，統計出 MCR、TSC、OSC、HPC 及 EPIC 等處所人數，俾提供後勤支援。
- (5) 明訂須派員至廠內(非緊急工作)人員撤離之集結待命場所，以備後勤支援。
- (6) 明訂須維持必要之待命人員，以備急需。
- (7) 明訂須有足夠人數之後勤支援編組，並分成二班制。

11. 通知程序書 (1412)

本程序書之內容至少應包括下列各項：

- (1) 按每一事故，個別訂定其廠外通知時機及通知方式，並將通知內容預先擬妥通報文辭，屆時由通知人宣讀即可，以求事故通知之一致性。
- (2) 本程序書中應明訂包括如何確認政府主管機關或緊執會確已接到事故通知。
- (3) 明訂廠內緊急應變關鍵人員在上班及非上班時間內之通知動員方式，及負責執行通知之人員。
- (4) 各廠應設計緊急通訊卡，分發緊急工作人員供事故時通知使用，並訂定更新週期，以維持其時效性。
- (5) 本程序之執行核對表、接受通知方之機構名冊與電話、及廠內緊急應變關鍵人員名冊與電話，均應列入本程序書附件。

12. PASS 作業程序書 (1413)

本程序書之內容至少應包括下列各項：

- (1) 應明訂由何人下達執行事故後取樣命令。
- (2) 因 PASS 樣品之輻射強度甚高，故需明定取樣、樣品搬運、分析、以及儲存步驟，並說明應注意事項且符合「放射性物質安全運送規則」之規定。
- (3) 明訂 PASS 所指之樣品包括爐水(reactor coolant)、圍阻體內氣體(containment air)。
- (4) 於事故期間，PASS 取樣地點、路徑應易於工作人員進出(工作人員是否須繞道經過或可能受到高輻射劑量曝露)必須符合所有 PASS 設計基準要求。
- (5) 當執行 PASS 取樣時，有關取樣地點、取樣管路、與試樣分析設備必須符合 ALARA 之輻射防護要求。
- (6) 應備有屏蔽之容器及遙控取樣工具以利於運送 PASS 樣品。
- (7) 必要之事故後取樣，在不超過輻射防護計畫劑量限值規定之情況下是可被允許的，否則應有後備之手動取樣點。
- (8) 取樣之測量及分析應於規定時限內完成並傳遞至 TSC 以供評估。
- (9) 分析方法與事項評估研判結果應相吻合。
- (10) 應將高放射性試樣之分析報告提供 TSC/AMT 做為採取緊急防護行動決策參考。
- (11) 所有樣品分析項目及表格，均應列入本程序書附件。

13. 輻射偵測程序書 (1414)

本程序書之內容至少應包括下列事項：

- (1) 明訂兼任緊急輻射偵測隊隊長人員職稱。
- (2) 明訂執行緊急輻射偵測命令之指揮體系。
- (3) 明訂緊急輻射偵測隊之組織。
- (4) 明訂執行緊急輻射偵測作業之編組。
- (5) 明訂緊急輻射偵測場所應包括廠房、廠區、及廠界。
- (6) 明訂每組偵測人員應有之最低人數、應攜帶之輻射偵測儀器設備、無線電通信設備以及準備足量之偵測記錄表格及監測區圖。
- (7) 明訂保健物理中心之緊急輻射偵測隊下設有廠區環境偵測分隊，負責廠界輻射偵測，進行直接輻射偵測草樣、土樣、空氣樣、水樣等各項偵測任務。
- (8) 出發前偵測人員須瞭解監測區輻射狀況並記載 TSC 決定之偵測方向及地點。
- (9) 事故期間除按緊急控制大隊長或保健物理經理之指示執行偵測外，緊急輻射偵測隊長，亦得視需要另行規劃偵測範圍。
- (10) 有關執行輻射偵測作業人員之輻射防護措施，輻射偵測作業人員除應穿著實驗衣及依規定佩戴 TLD 及 EPD(或 PD)之外，並應依所測得之總 β / γ 空浮濃度及參考電廠輻射防護面具使用標準，視情況配戴輻射防護面具。
- (11) 執行評估外釋至環境之放射性物質劑量之方法。
- (12) 說明快速的方法(例，使用掌上型計算機或手算法)以估算高強度之外釋量。
- (13) 明訂所採用之方法與預先標定的偵測或取樣地點。
- (14) 明訂偵測現場與 HPC 間之通訊方式。
- (15) 明訂輻射偵測所蒐集之數據，應足敷事故評估之用。
- (16) 明訂火災情況發生時，緊急消防隊人員出發至現場執行救災任務前，緊急輻射偵測隊隊員須告知有關監測區概略輻射狀況，使消防隊員知悉。
- (17) 明訂緊急輻射偵測儀器與工具箱(emergency kits)平時檢查與校正頻次。
- (18) 所有記錄用表格，均應列入本程序書附件。

14. 人員監測與除污程序書 (1415)

本程序書之內容至少應包括下列各項：

- (1) 明訂兼任緊急救護去污隊隊長人員職稱。
- (2) 明訂人員監測程序，俾對事故發生後離開限制區或疑似污染地區之人員施以輻射監測。

- (3) 明訂人員各類型污染之除污程序。
- (4) 明訂各類型除污所需之用品及除污劑。
- (5) 明訂人員除污應設置後備除污場所，當原設之除污場所因事故演變以致無法停留時使用。
- (6) 明訂須執行除污的污染限制值。
- (7) 人員監測及除污記錄表，均應列入本程序書附件。

15. 急救與醫療程序書 (1416)

本程序書之內容至少應包括下列各項：

- (1) 明訂廠內醫療場所應有足夠的設備、設施、及空間，以供初步急救之用，並須設置後備醫療場所，俾供現有之醫療場所人員無法停留時使用。
- (2) 明訂廠內醫療場所對受到輻射傷害或污染人員之處理程序。
- (3) 明訂對受到輻射傷害之人員的接受、通知院方、運送、及入院醫療程序，並使用醫療核對表(medical treatment checklist)，以求參考資料之完整。
- (4) 特約醫療機構名稱、連絡電話(日、夜)、地址及位置圖，應列入本程序書附件。
- (5) 急救與醫療設備，應表列入本程序書附件。

16. 撤離與集結待命程序書 (1417)

電廠發生嚴重核子事故時，將依事故程度影響範圍及輻射狀況，而採取：(1)撤離與局部集結待命、(2)撤離與廠房集結待命、(3)撤離與廠區集結待命等應變措施，俾減少人員接受不必要之劑量與污染。

本程序書之內容至少應包括下列各項：

- (1) 明訂廠內特定地區及各廠房所採取之撤離、集結待命行動標準或時機(空浮濃度、區域輻射強度、或其他條件)。
- (2) 訂定撤離路線、廠內集結待命地點、告示、及相關程序等，並將之列入進廠人員或平日緊急應變計畫相關訓練之教材中。
- (3) 本程序書應包括預警、下令及通知方法、撤離與集結待命後之管理三項。
- (4) 明訂各特定地區與廠房工作人員撤離時之人員清點負責人，以及非緊急工作人員、訪客與包商等緊急廠區集結待命時之人員清點負責人。
- (5) 明訂在執行撤離與廠區集結待命時有關撤離人員中之廠內非緊急工作人員「清查人員名冊」之建立方法。
- (6) 明訂在執行撤離與廠區集結待命時有關廠商、訪客、來賓等人員「清查人員名冊」之建立方法。

冊」之建立方法。

- (7) 明訂在執行撤離與局部、廠房、或廠區集結待命後，均需加以人數清點並向所屬緊急工作隊長或大隊長提出報告。
- (8) 明訂局部、廠房、廠區集結待命人數之清點方法。
- (9) 人員輻射污染偵測與除污程序，在執行本程序時應合併配合使用。
- (10) 明訂平常即應建立集結待命人員名冊，包括已印妥之集結待命人員清查名簿(空白)備用，並列入本程序書附件。

17. 事故研判程序書 (1418)

本程序書之內容至少應包括下列事項：

- (1) 事故徵狀與類別之複查。
- (2) 安全系統運轉狀況之複查。
- (3) 系統應變操作或搶修方式之研析。
- (4) 放射性物質外釋量之評估(經由外釋管道之 PRM 讀數與總排放量或經由非外釋管道之總排放量)。
- (5) 廠內及廠界劑量及污染程度之評估。
- (6) 爐心損壞程度之評估。
- (7) 一、二次圍阻體完整性之評估(由 TSC 提供必要之資訊，經緊執會事故評估組評估後，再將其評估結果傳回 TSC，本項僅訂定其作業流程)。
- (8) 明確劃分收集與使用於評估之資料與數據之責任。
- (9) 各項評估作業用表格，均應列入本程序書附件。

18. 再入程序書 (1419)

再入行動之目的係在救人、阻止或降低放射性物質之釋出，以及阻止或減低對緊要設備(vital equipment)之損壞(註：此處所指之 vital equipment 係確保廠內人員及廠外民眾健康與安全之設備)。

本程序書之內容至少應包括下列各項：

- (1) 明訂兼任緊急再入隊隊長人員職稱。
- (2) 明訂緊要設備或系統之緊急操作、搶修、或復原之程序。
- (3) 明訂再進入已宣布撤退的區域內搶救受傷人員或搜救失蹤人員之程序。
- (4) 明訂再入執行事故後取樣之作業程序。
- (5) 應設計並運用"再入任務提示表(reentry briefing sheet)"，以加強再入行動之安全

性。

(6) 訂定各種再入行動之劑量限值，及自願再入救人最高劑量限值。

(7) 各類必備表格均應列入本程序書附件。

19. 消防救火程序書（1420）

本程序書內敘述之重點，除詳細規定一般消防作業及全廠消防設備佈置情形外，尚需包括下列事項：

(1) 明訂兼任緊急消防隊隊長人員職稱。

(2) 涉及輻射危險地區及具有輻射危險顧慮之消防行動程序。

(3) 消防人員之輻射防護規定與注意事項。

(4) 廠內外消防單位之責任、能力、及聯繫方法。

(5) 廠外消防人員進廠集結、引導、滅火注意事項、共同作業、人員輻射監測與防護之特別指導。

20. 保安程序書（1421）

本程序書之內容，除涵蓋各核能電廠原擬訂之特別保安計畫外，尚須包括以下事項：

(1) 明訂兼任緊急保安隊隊長人員職稱。

(2) 在發生廠區或全面性事故時，人員及車輛之進出管制程序。

(3) 參與之總處緊急工作人員、廠外組織支援人員、車輛進出等之管制程序。

(4) 明訂事故時緊急保安隊應協助集結待命隊隊長對非緊急工作人員、訪客及包商等，緊急撤離離廠時之人員清點程序。

(5) 明訂對於保安事件發生後之處置程序，包括動員、通報、與編組等。

21. 事故終止與復原程序書（1422）

本程序書之內容，除應將事故終止(或進入復原階段)需考慮之事項，納入訂定內容之外，尚須包括「計畫導則」第六章要點訂定，即包括應說明斷然處置措施後之復原作業。

22. 通訊體系設備及測試程序書（1423）

本程序書之內容至少應包括下列事項：

因應各類事故之發生，本廠必須指定專人負責逐步通知各有關緊急組織。在緊急應變計畫中對於通知與動員之規劃，應至少包括下列各項：

(1) 各類事故情況下廠內外緊急組織之通知與動員步驟。

- (2) 通知廠外緊急組織(包括當地(縣)政府、台電總公司與緊執會、原能會、廠外各緊急作業中心，及廠外緊急醫療、消防組織)之時機與行動標準。
- (3) 緊急通報體系圖(應以方塊圖具體標示廠內／外各緊急組織間之緊急通報體系、流程圖，並註明通報時機與時限；應標明通訊兩端(發送端↔接收端)之單位名稱或/及發送者/接收者職稱、通報所使用工具及通訊號碼(至少應包括電話及傳真機)。
- (4) 明訂 24 小時全天候通訊之規定。
- (5) 明訂廠內總機在發生廠區緊急事故(含)以上事故時的作業辦法。
- (6) 說明在發生有放射性物質外釋或有外釋之虞廠區緊急事故(含)以上之事故時，且當核子事故中央災害應變中心宣布前進指揮所將成立時，具有實施快速機動佈線作業，如由廠內技術支援中心等佈線到前進指揮所之能力，應明定負責之緊急編組。
- (7) 指定緊急事故期間各通訊網路之維護及故障修復執行人員及其代理人。
- (8) 明訂各通訊網路之維護與測試之週期。
- (9) 明訂本廠與各級政府機關(本公司緊執會、原能會、地方政府)、廠外各緊急應變中心(核子事故中央災害應變中心、核子事故地方災害應變中心、核子事故支援中心)主要應變場所間之通訊測試，應依法規規定實施定期通訊測試一次；並依不同對象，將之明訂本程序書內。
- (10)明訂核能二廠應每 3 個月進行其內部編組人員之通訊測試一次。

註：依據核子事故緊急應變基本計畫第四章第五節緊急通訊設施之建置及測試規定：

各緊急應變組織為確保通訊及資料傳遞之暢通，應建立多元化通訊及網路系統。

各緊急應變組織及參與緊急應變作業之機關(構)，應指定其對外緊急通訊負責單位及人員，並將通訊資料報由中央主管機關建立核子事故緊急通訊錄；通訊資料如有變更，並應隨時通知中央主管機關辦理更新。

中央主管機關應每半年與各緊急應變組織及參與緊急應變作業之機關(構)進行緊急通訊測試一次，以確保緊急通訊作業之正確與順暢；各緊急應變組織及參與緊急應變作業之機關(構)應每 3 個月進行其內部編組人員之通訊測試一次。

23.演練與演習程序書（1424）

演習係在測試與評核緊急應變計畫、廠內緊急工作人員及緊急設施之整體應變功能。演練則在發展與維持各項緊急作業之技巧，故本程序書內容至少應包括下列事項：

- (1) 明訂每年演練與演習次數。
- (2) 明訂本廠應於每年年底前擬妥下年度演練與演習預定日期，報緊執會。
- (3) 明訂演練方案之編寫、審查與批准程序。
- (4) 明訂不預警動員演練或通訊演練之廠內有關單位之配合作業。
- (5) 明訂演練與演習(含電廠／總處緊執會聯合演習與緊急應變計畫區演習)之執行、評核、管制、與檢討等之實施及配合作業程序。
- (6) 明訂本廠應配合中央主管機關執行各緊急應變組織動員測試。

註：依據核子事故緊急應變基本計畫第四章第六節緊急應變組織動員測試：

為確實掌握緊急應變組織動員情況，以有效規劃各項應變措施，中央主管機關得執行各緊急應變組織動員測試。

24. 訓練程序書 (1425)

緊急應變計畫訓練應包括兩部分，即課堂講授(classroom instruction)與實做演練(hands-on training)，本程序書內容至少應包括下列事項：

- (1) 明訂本廠應於每年首季內訂妥年度緊急訓練計畫，提送緊執會統一審查，轉核發處訓練組核備後，按計畫逐步實施之。
- (2) 訂定訓練層次、種類。
- (3) 訂定訓練教材之內容與編印辦法。
- (4) 訂定訓練成效之考核辦法(包括課堂講授之考試與演練示範成績之評定等)。
- (5) 訂定未參加訓練或考核成績未達標準之補救辦法。
- (6) 明訂在每年全廠所有各項緊急應變計畫訓練結束後 3 個月內，本廠應將訓練結果紀錄(包括各工作隊／組或中心／室之訓練紀錄—含課程名稱、參加訓練學員名冊、考核成績、與訓練教材內容等)，訓練紀錄之首須附上規定格式之訓練內容清單，送主管處(核發處)轉緊執會備查。

25. 外界至廠內支援配合作業程序書 (1426)

本程序書之內容至少應包括下列各項：

- (1) 對於反應器製造廠商(奇異、西屋)、工程設計顧問公司、核能專業機構等至廠內支援，應訂定外界支援人員緊急入廠行政配合作業程序。

- (2) 對於自國外趕抵廠內支援人員應訂定接待程序(包括指定接待負責人員、安排辦公室、及國際通訊設施等)。
- (3) 本廠與地方消防、軍警單位簽訂之支援協定書，應納入本廠緊急應變計畫相關作業程序書中。對於廠外地方緊急組織如醫療、消防、軍警與保安等支援廠內緊急應變作業時，應事先訂妥編組與任務指派作業程序備用。
- (4) 本程序書之內容應說明：在中央災害應變中心未成立前之異地異廠支援作業程序。
- (5) 本程序書之內容應說明：假設當發生大型災變，中央政府主導之「核子事故中央災害應變中心」及該中心設在現場之「前進協調所」皆已成立，在「核子事故中央災害應變中心」及該中心開設在現場之「前進協調所」指揮官指揮下，無論是內政部消防、警方或國軍甚至其他之政府部門支援人力進入電廠協助救災事宜，有關工作人員輻射防護方面，皆應遵守本廠有關進廠人員輻防相關作業規定(包括緊急事故狀況時)；有關現場支援作業之進行，則應接受本廠「緊急控制大隊」大隊長統一指揮調度。
- (6) 對於未經輻防訓練之廠外支援搶救人員，其進廠後由本廠輻防人員陪同前往現場指導等相關輻防管制規定，列入本程序書中。
- (7) 對於向鄰近之正常運轉中核能電廠(或友廠)要求提供支援人力抵達廠內協助，應訂定人力編組與任務指派作業程序。
- (8) 訂定配合支援人員之後勤作業辦法。

26. 廠外緊急應變計畫配合作業程序書 (1427)

有關本程序書之內容至少應包括下列各項：

- (1) 當發生廠區緊急事故、全面緊急事故時，本廠須向緊執會(運轉支援組)連續提報爐心狀況(core status)以及電廠狀況(plant condition)資訊，以便緊執會工作組分析評估後提出民眾防護行動建議，供核子事故中央災害應變中心作為採取民眾防護措施決策之參考，應訂定提報程序。
- (2) 在核子事故輻射監測中心及「核子事故中央災害應變中心/新聞組」成立後，本廠 TSC 及 EPIC 即需與「緊執會/公共關係組」、「核子事故中央災害應變中心/新聞組」進行資訊(電廠事故狀況、廠外輻射狀況、及新聞稿等)之交換，應訂定資訊交換程序及新聞發布程序。

- (3)本程序書之內容應設計各種必需之提報與資訊交換表格，並列於本程序書附件。
- (4)本程序書之內容應說明如何加強與中央災害應變中心之連絡、協調、配合：
可透過緊急應變計畫訓練及/或演練，中央災害應變中心之連絡、協調、配合；
例如當道路不通時，或其他不預期狀況時，核能電廠應及時透過緊執會通報『核子事故中央災害應變中心』統一指揮調度國內運輸工具，即時安排吊運器材及人員運送，使救災所需人員和器材能及時協助處理。
- (5)本程序書之內容應說明：本廠分別與地方消防隊、軍警單位簽訂之消防與兵警力救災互助支援協定書，其支援之時機是當本廠主動向其提出支援請求時。故對於平常非大型事故，地方消防隊、軍警單位將應本廠請求，迅速到廠提供援助。本廠則將依 1426 程序書規定，採取必要的配合作業及提供相關協助。
- (6)台電公司包括總公司及核能電廠，對於各級主管機關對緊急應變計畫區及其鄰近區域內之民眾溝通宣導緊急應變計畫，應配合提供必要之協助。溝通宣導內容至少應包含輻射基本常識、民眾防護措施、台電核能資訊透明化作業等。

27. 反應爐事故後爐心損毀程度評估 (1428)

本程序書在核能事故後，提供一個估計爐心損害程度的方法。爐心損害程度分為三個狀態，即無損壞 (no damage)、燃料棒護套損壞及燃料過溫損毀。

本程序書應符合事故後取樣標準的要求(列於本廠終期安全分析報告書，附錄 A 及 NURGE-0737，項目 II · B.3 中)。應說明其適用範圍包括：

- (1)事故發生後，必須先決定是否使用事故後取樣系統(PASS)以獲得輻射化學取樣分析來決定爐心損害的程度。
- (2)從決定要獲得輻射化學取樣後，分配給取樣及分析的時間為 3 小時。(1 小時以內迅速的取樣，並在 2 小時內分析特定輻射核種活性強度)

應說明其責任區分應包括：核子工程師負責依據環化組人員由 PASS 取樣分析的結果來評估爐心損害的程度。

其內容應能符合以下目的：

- (1)作為核能二廠緊急應變計畫中決定緊急應變行動基準 (Emergency Actions Levels, EALs)的決策參考。
- (2)作為選擇事故輻射源項(Source Term)的參考，所選擇之輻射源項將用於計算廠外民眾劑量，而廠外民眾劑量的估算結果是決定該採取之民眾防護措施的

依據。

- (3)決定執行機組搶救措施時，須採取之輻射防護措施(Radiation Protection Actions)。

28.爐心損害評估(依嚴重事故爐心損毀評估指引)(1428.1)

本程序書在核能事故後，提供一個估計爐心損害程度的方法。從分裂產物外釋到廠外之潛在可能性以及擬定廠外民眾防護措施兩個角度來看，燃料熔毀程度可區分為三個狀態，即無損壞 (no damage)、燃料棒護套損壞及燃料過溫損毀。其目的為：

- (1)作為本廠緊急應變計畫中決定緊急應變行動層級的決策參考。
- (2)作為選擇事故輻射源項的參考，所選擇之輻射源項將用於計算廠外民眾劑量，而廠外民眾劑量的估算結果是決定該採取之民眾防護措施的依據。
- (3)決定執行機組搶救措施時，須採取之輻射防護措施。

本程序書應說明其適用範圍，包括：有鑑於電廠因應 NUREG-0737 所設置的 PASS (Post Accident Sampling System) 系統很難在法規所要求的兩個小時內完成取樣分析，BWROG 提出新的爐心熔損程度評估指引，僅依賴核能電廠既有儀器所提供之數據，即能判定爐心熔損程度。新的 BWROG 爐心熔損程度評估指引已經為美國核管會所接受，本公司據以發展出「核能電廠嚴重事故爐心損毀程度評估方法」。本程序書即是引用該方法，在嚴重事故發生後，依據技術支援中心的要求，使用圍阻體/乾井輻射偵測系統之輻射強度、圍阻體/乾井氫氣偵測系統之氫濃度等資料，進行爐心損害程度之評估。

本程序書應說明責任區分，包括：爐心損壞程度之評估由核技組經理負責，緊急控制小組各組員協助，其分工由技術支援中心統籌分配與指揮。

本程序書應說明評估結果，包括：

判定當前之爐心燃料棒受損情況：

(1)燃料棒護套損壞評估

- ①依據圍阻體/乾井輻射強度估算燃料棒護套損壞比例。
- ②依據圍阻體/乾井氫氣濃度估算燃料棒護套損壞比例。
- ③利用其他電廠參數驗證燃棒護套是否已損壞。
- ④向「事故處理小組」報告評估結果。

(2)燃料棒過熱損壞評估

- ①依據圍阻體/乾井輻射強度估算燃料棒過熱損毀比例。
- ②依據圍阻體/乾井氫氣濃度估算燃料棒過熱損毀比例。
- ③利用其他電廠參數驗證燃棒護套是否已過熱損毀。
- ④向「事故處理小組」報告評估結果。

29. 嚴重事故處理程序書（1450）

本程序書並非有逐步執行的步驟，各項行動將視實際事故及突發狀況，經由『核能二廠嚴重事故處理指引』相關內容的引導與綜合評估，提供適當之救援建議。

電廠緊急運轉程序書(EOP)建立的主要依據為EPGs，主要用於處理電廠緊急狀況，甚至包括設計基準事故如LOCA。早期EPG對於無法建立適當爐心冷卻並將導致爐心熔損，主要救援策略為圍阻體灌水(Contingency 6)。近年來經由核能工業界對於嚴重核子事故現象的研究瞭解，原EPGs之Contingency 6，並未完全涵蓋所有爐心熔損後的各種應變行動。因此原將EPGs 修訂為EPGs/SAGs，將原本圍阻體灌水之策略擴充並移至SAGs，對於進入圍阻體灌水後之各種狀況(Symptoms)分別給予行動指引。

本程序書所陳述之「嚴重核子事故」，為無法建立適當爐心冷卻以及需要圍阻體灌水時之核子事故，包括燃料棒失效、爐心熔損、分裂產物外釋到RPV、圍阻體、甚至到大氣環境的事故；並解釋專有名詞。

嚴重事故指引(Severe Accident Guidelines；SAGs)：為針對「嚴重核子事故」提供一診斷與因應的指引，其主要係依據BWROG EPGs/SAGs之SAGs，並依各(BWR)電廠特性及需求所編定。

「嚴重事故處理小組」(Accident Management Team；AMT)：為技術支援中心(TSC)針對「嚴重核子事故」時所組成之功能小組。主要參考電廠 1407 程序書所建立之分組架構組成，並負責研判遵循 SAMG 分項策略，以協助 TSC 提供事故狀態的診斷與並建議適當因應策略。

由於一旦電廠發生「嚴重核子事故」時，各種狀況同時湧現且相互間亦可能存在必要關連，不易以單一流程或程序書明白說明執行步驟之先後順序、及完整考慮到各種未知條件(例如水位、壓力不明或其他突發狀況如火災、淹水等)。另外，對於救援策略必須考量正負面效應，同時也必須評估執行時機，因此對於嚴重核子事故之處理方式，將採用不同於程序書逐步執行的指引方式，作為事故處理的主要架

構，指導整個事故變化的診斷與行動的指引。

電廠SAMG 主要是由兩個部分所組成，分別為：

TSC 嚴重事故處理指引(Severe Accident Guidance；SAG)

TSC 技術支援指引(Technical Support Guideline；TSG)

由於嚴重事故處理指引是一套思考之方向，需要集合眾人之力經過仔細的評估後才能作出決定，因此，為了避免控制室人員的負擔過重，所以將嚴重事故之評估處理與策略之決定轉移至 TSC，而控制室人員所必須做的事情，即依據此控制室嚴重事故處理指引聽從 TSC 之指示。

本程序書應說明嚴重事故處理控制權，包括：

在「嚴重核子事故」情況下，已非單純爐心異常狀況之處理，其應變決策必須依賴更多的協助及資源方能進行，同時有關決策的制定也必須考量到對於廠外環境的影響，及外單位的必要協助。因此對於「嚴重核子事故」之應變實已超出控制室人力及資源的處理範圍。因此一旦進入 SAMG 後，控制室對於 EOP 的主導權，也將一併轉至 TSC。如此更能減輕控制室人員的負荷，並能有充分時間及能力處理各項指示的行動。其職責劃分：

技術支援中心：為「嚴重核子事故」之主導單位，負責救援行動之規劃。

緊急控制大隊長：負責「嚴重核子事故」行動之指揮，及重要或有爭議性行動之裁決。

嚴重事故處理小組：為本程序書之主要執行組織，並據以協助 TSC 提供「嚴重核子事故」狀態的診斷與及建議因應策略。

控制室：於嚴重核子事故發生時，如 TSC 尚未成立，可先參考 SAG-1/2 相關流程指引，進行事故之應變處理，直到 TSC 成立且 AMT 開始運作。此時，事故處理程序及決策主控權將一併轉移由 TSC 主導。

資訊之來源：在執行 SAMG 時還有一項最重要的工作，那就是所有資訊之來源。通常在嚴重事故之下，可以獲得的資訊非常有限，主要還是依靠電廠的儀控設備，但在這麼惡劣的環境之下，儀控設備是否還可以用，以及其所得的讀數是否正確可用，皆是一項重要的問題，因此，必須根據個廠的儀控設備進行調查，用以評估在嚴重事故下之可用性與準確性。

本程序書的目的是在發生嚴重核子事故時，電廠成立技術支援中心，藉由此技術支援，讓控制室處置事故得以更加完美；本指引提供一事故狀態的診斷與因應策

略的指導，以達到下列目的：

- (1)防止事故惡化至爐心熔損
- (2)如果爐心已經開始熔損，設法終止
- (3)盡量維持圍阻體的完整
- (4)降低輻射物質的外釋

最終目標能達到爐心燃料或熔渣被水淹蓋，並建立長期冷卻能力。

嚴重核子事故處理程序進入時機：

電廠遵循緊急操作程序書(EOP)處理機組事故狀況，研判需進入 SAG，且 TSC 已成立並運作時。(若事故預期無法建立適當爐心冷卻，將達到進入 SAG 條件，AMT 小組長應報告緊急控制大隊長裁定預先成立 AMT 待命。)

TSC 須綜合考量本程序書，以及「1451機組斷然處置程序指引」之內容以決定救援措施。救援目標是在爐心發生熔損以前，完成反應爐降壓補水及圍阻體逸氣補水兩大目標，等待修復救援設備及建立長期冷卻能力。即使仍然發生爐心熔損，也可繼續使用本嚴重事故指引(SAGs, Severe Accident Guidelines)，維持圍阻體之完整性，並將分裂產物之外釋量儘可能降低。

有關本程序之執行，應說明以下重點：

於裁定成立 AMT 小組後，AMT 應優先依據核能電廠嚴重核子事故架構診斷流程圖決定適當之行動分項後，由 AMT 小組長報告大隊長。並說明 SAG 該分項之主要救援行動之建議。SAG 分項內容包括 SAG-1 之：控制圍阻體壓力/水位、RPV/圍阻體注水、RPV/圍阻體排氣、圍阻體噴洒，及 SAG-2 之：氫氣濃度控制、反應爐功率壓力/控制、一次圍阻體控制(抑壓池/乾井/圍阻體壓力控制、圍阻體壓力/輻射控制)、二次圍阻體控制(輻射強度、水位、溫度)、輻射釋放控制等。

- (1)救援行動評估：事故處理期間，AMT 依據各工作小組之工作分工與程序，提供必要之事故狀態評估及決策建議。
- (2)救援行動決策：由 AMT 小組長彙總小組意見，並經 TSC 討論後，由大隊長下達決策指令，指派值班及有關部門，進行因應行動。

30. 機組斷然處置程序指引 (1451)

本程序之目的是：依據核能二廠現行耐震與防海嘯的設計基準，遵循備有的緊急操作程序書與嚴重核子事故處理指引，可應付設計基準地震與海嘯的衝擊，

確保機組安全停機。惟發生超出設計基準的複合式災變時，現行程序書無法完全涵蓋。因此，必須配合深度防禦的精進改善與廠內、外資源，擬定「機組斷然處置程序指引」。緊急時，作為決策與操作的依據；平時，作為人員訓練與演練的規範。機組斷然處置，對電廠遭遇地震、海嘯或其他超出設計基準事故之複合式災害，以致於喪失廠用海水(NSCW)及所有廠外(內)交流電源情況下，提供指導策略，以達到下列目的：

- (1)維持反應器爐心冷卻。
- (2)維持控制室監控功能。
- (3)防止(減少)放射性物質外釋。
- (4)維持燃料池冷卻及用過燃料的淹蓋。
- (5)本指引目標為長時間維持爐心冷卻、燃料池冷卻及用過燃料的淹蓋，積極修復救援設備並恢復長期冷卻能力。

【機組斷然處置】定義：超出電廠設計基準的情況發生時，機組喪失廠內外交流電源或反應爐/蒸汽產生器補水，必須採取決斷行動做好廢棄反應爐的準備。最短時間內將所有可資運用的水源排列完成，經判斷短時間無法恢復設計基準之注水與冷卻功能，立即將可用水源注入反應爐或蒸汽產生器，確保核燃料受水覆蓋，防止放射性物質外釋，避免大規模民眾疏散。(詳本廠 1451「機組斷然處置程序指引」作業程序書)

31.大範圍災害減緩程序書(EDMG) (1452)

本程序書的緣由及目的:

原能會要求台電公司遵循美國法規 10CFR50.54(hh)(2)要求，包括執行 NEI 06-12「B.5.b Phase 2&3 Submittal Guidance」針對火災或爆炸導致喪失大範圍廠區因應能力之指引，強化國內核能電廠對飛機衝撞所衍生爆炸、火災而喪失大範圍廠區的因應能力。

本程序書提供初始應變大範圍災害減緩（Initial Response EDMG）程序以及進入 EDMG 之條件，以及 NEI 06-12 各項減緩策略之目的、性能要領、回應要求，及本廠規畫實施說明。

進入時機:當廠房發生大爆炸或大火導致控制室及遙控停機盤（RSD）均無法運作或當廠房發生大爆炸或大火導致主控制室人員全部失能時。且電廠緊急應變組織(如 TSC)未成立以前。

32. 移動式設備佈署指引(1453)

本程序書的緣由及目的:

假想性超過設計基準外部/天然事件的各種影響中，對於反應爐安全衝擊最大的就是喪失電源與喪失最終熱沉。日本福島第一核能電廠在發生BDBEE(Beyond-Design-Basis External Events)，海嘯所引起的延時性喪失交流電源(Extended Loss of Alternating Current Power, ELAP)的情況，接著又喪失安全相關系統的情況下，導致反應爐喪失爐心冷卻，進而嚴重危及圍阻體的完整性。如果有增加多元彈性的策略(Diverse and Flexible Coping Strategies (FLEX) Implementation Guide, FLEX)來處理這些“超過設計基準外部/天然事件”的潛在影響，將會更強化電廠的安全。FLEX 策略對於超過設計基準的事故情節將會增加縱深防禦，有助於電廠處理同一廠址多機組同時發生延時性喪失電源與喪失最終熱沉的事件。

本程序書提供 FLEX 策略的焦點是在於藉著各種手段來提供電力與冷卻水，維持或恢復關鍵性的電廠安全功能，緩和超過設計基準外部/天然事件所造成的影響，以防止燃料損壞，而不是被束縛在任何特定的損壞狀態，或是對外部/天然事件做機械式的評鑑。這些策略在燃料損壞後以支援對於事故的緩和亦是有益的。

33. 火山危害對設備、人員影響之因應措施指引(1454)

本程序書的緣由及目的:

當大屯火山彙（又稱大屯火山群）或鄰近海域有火山噴發的徵兆或警訊，將依據本程序書預先對各項火山危害因子提出設備因應措施，避免影響核能機組安全。本程序書提供大屯火山彙或鄰近海域有火山噴發的徵兆或警訊時，電廠成立火山危害危機管理及應變小組：依任務需要編組。

進入時機:

- 2.1.當政府機關提出大屯火山彙或核二廠鄰近海域有火山噴發的徵兆或警訊時。
- 2.2.總管理處認為大屯火山彙或核二廠鄰近海域有火山噴發的可能徵兆或警訊時。

34. 近廠緊急應變設施 (EMERGENCY OPERATIONS FACILITY 簡稱 EOF) 維護測試程序書(1455)

本程序書為提供核子事故中央災害應變中心就近協助地方政府救災，即時掌握事故現場最新狀況及支援需求，提供設備協助中央與地方協調、聯繫及支援調度，故需確

保當核能電廠發生緊急事故(或演習)時設備的可用性。

本程序書由模中維護課長或其指派人員依近廠緊急應變設施設備清單及放置地點，負責場地與設備之平時維護工作，並定期測試本中心所有設備。

由模中與核子事故中央災害應變中心等外單位聯絡，進行視訊會議設備連線測試，檢查各設備功能、影像及音訊完整性，每季至少一次，並加以記錄保存於模中備查。

四、核能二廠緊急應變計畫及其作業程序書之修訂、審查與核准

本廠緊急應變計畫及其實施(或作業)程序書(即指 1400 系列自 1401 起之核能二廠緊急應變計畫相關作業程序書)之修訂、改版、審查、核准與發行，應有相關程序書規範之，並須符合以下原則：

- (一)本廠緊急應變計畫及其實施程序書之修訂、改版、審查、批准與發行，原則上依本廠 120 程序書規定辦理，並應符合計畫導則第一章相關內容要求。
- (二)本廠緊急應變計畫暨其實施程序書之修訂、改版、與審查、核准，其原則詳述如下：
 1. 實施程序書之編寫、修訂、改版、審查、批准、發行、分配(僅適用紙本)、廢止之體系。
 2. 每年應依據演練／演習與訓練之成效，檢討是否須修訂相關實施程序書。
 3. 實施程序書之附件內容(包括如通訊名冊、姓名、電話號碼或其他參考文件等)如因不合時宜須予更新時，因其無涉程序書內容之正確性，得逕行獨立辦理修訂更新，無需經過審查，可不拘審查作業之限，以維持該等資料之時效性及更新作業之靈活性。
 4. 實施程序書之修訂、改版，應在審查首頁、另頁或相關表格明顯處明白述明修訂或改版具體原因，俾便使用者了解。
 5. 本廠緊急應變計畫之改版，於完成電廠內部修訂審查作業後，應送主管處(核發處)轉緊執會審查後送核安會進行核備程序後，陳報原能會審查，於獲同意核定後，正式發行。
 6. 本廠緊急應變計畫應每 5 年依據本公司「核子反應器設施緊急應變計畫導則」，進行檢討並作必要之修訂一次，應於完成電廠內部審查作業並經 SORC 審核通過後，送本公司總處主管處(核發處)轉緊執會審查後，報核安會進行核備程序後，陳報原能會審查，經原能會審查同意並獲核定後，正式發行及實施。

第六節 設施外緊急應變計畫之配合事項

一、依規定台電公司須配合核子設施外之緊急應變計畫事項，以及配合辦理方案列述如下：

(一)核子事故輻射監測中心辦理緊急應變事項，指定之機關及核子反應器設施經營者應派員協助。
(PS.依據核子事故緊急應變法第九條第五項規定)

台電公司對應之配合辦理方案：

1. 核子事故輻射監測中心辦理緊急應變事項，在平時，由本公司放射試驗室配合派員協助辦理。在緊急時，由本公司緊執會環境偵測組配合協助辦理。
2. 上述之配合辦理事項，台電公司放射試驗室應予配合建立或納入相關作業程序書中，俾利據以實施。

(二)1. 核子反應器設施經營者，應於適當地點提供核子事故輻射監測中心作業場所及必要之設備，並負責平時各項設備與場所之維護、管理及測試。
(PS.依據核子事故緊急應變法第九條第六項規定)

2. 核子反應器設施經營者另應於緊急應變計畫區外，指定一適當地點為後備場所，以因應事故惡化無法作業時，人員及設備遷移作業之需。
(PS.依據核子事故輻射監測中心作業要點規定)

台電公司對應之配合辦理方案：

1. 台電公司(放射試驗室)應於各核子反應器設施緊急應變計畫區內之適當地點依「核子事故輻射監測中心作業要點」及其附件「輻射監測中心作業場所設置要求」，提供該中心作業場所及必要之設備，並負責平時各項設備與場所之管理、測試及維護。
2. 台電公司另應於緊急應變計畫區外，指定一適當地點為核子事故輻射監測中心後備場所，以因應事故惡化無法作業時，人員及設備遷移作業之需。
3. 上述之配合辦理事項，台電公司放射試驗室應予配合建立或納入相關作業程序書中，俾利據以實施。

(三)核子反應器設施經營者應定期提出「緊急應變計畫區內民眾防護措施之分析及規劃」，報請中央主管機關核定後，依核定之分析及規劃結果，設置完成必要之場所及設備。前項必要場所及設備之設置，各級主管機關與指定之機關應提供必要之協助。
(PS.依據核子事故緊急應變法第十三條第二項規定)

台電公司對應之配合辦理方案：

1. 本公司緊執會應依規定定期(每5年進行檢討修正一次)提出緊急應變計畫區內民眾防護措施之分析及規劃，報請中央主管機關核定。
2. 前項「緊急應變計畫區內民眾防護措施之分析及規劃」經中央主管機關核定後，依核定之分析及規劃結果，由本公司放射試驗室設置完成必要之場所及設備。

(四)中央主管機關應定期擇定一緊急應變計畫區，依核定之緊急應變基本計畫辦理演習。前項演習，指定之機關、地方主管機關、核子反應器設施經營者及公、私立學校、機關(構)、團體、公司、廠場、民眾應配合執行演習。

(PS.依據核子事故緊急應變法第十五條第一項、第二項規定)

台電公司對應之配合辦理方案：

1. 台電公司包括總公司緊執會及核能電廠，對於中央主管機關定期擇定一緊急應變計畫區辦理之演習，應提供必要之協助。
2. 上述之配合辦理事項中與本廠有關部分，本廠應予配合建立或納入相關作業程序書(1427 廠外緊急應變計畫配合作業程序)中，俾利據以實施。

(五)指定之機關依前項^註規定辦理人員之編組、訓練，各級主管機關及核子反應器設施經營者應提供必要之協助。

(PS.依據核子事故緊急應變法第十七條第二項規定)

(註：第十七條第一項 指定之機關應依核定之緊急應變基本計畫，辦理人員之編組、訓練與設備之測試及維護。)

台電公司對應之配合辦理方案：

1. 指定之機關應依核定之緊急應變基本計畫，辦理人員之編組、訓練時，本公司應提供必要之協助。
2. 上述之配合辦理事項中與本廠有關部分，本廠應予配合納入相關作業程序書(1427 廠外緊急應變計畫配合作業程序)中，俾利據以實施。

(六)為有效執行民眾防護行動，地方主管機關應依核定之區域民眾防護應變計畫，辦理下列事項：

1. 人員之編組、訓練及演習。
2. 設備、設施之設置與測試及維護。
3. 民眾防護物資、器材之儲備、檢查及調度。

4. 其他緊急應變整備措施之規劃及執行事項。

地方主管機關辦理前項事項，中央主管機關、指定之機關及核子反應器設施經營者應提供必要之協助。(PS.依據核子事故緊急應變法第十八條規定)

台電公司對應之配合辦理方案：

1. 地方主管機關辦理人員之編組、訓練及演習、設備、設施之設置與測試及維護、民眾防護物資、器材之儲備、檢查及調度、其他緊急應變整備措施之規劃及執行事項時，台電公司應提供必要之協助。
2. 上述之配合辦理事項中與本廠有關部分，本廠應予配合納入相關作業程序書(1427廠外緊急應變計畫配合作業程序)中，俾利據以實施。

(七)各級主管機關應對緊急應變計畫區及其鄰近區域內之民眾宣導緊急應變計畫。前項宣導，核子反應器設施經營者應提供必要之協助。

(PS.依據核子事故緊急應變法第二十二條規定)

台電公司對應之配合辦理方案：

1. 各級主管機關對緊急應變計畫區及其鄰近區域內民眾(包括地方新聞媒體人員)之溝通宣導緊急應變計畫中與本廠有關部分，本廠應配合提供必要之協助。溝通宣導內容至少應包含認識輻射(包括天然輻射及輻射效應)、事故發生時通報民眾方式與防護行動、預警系統廣播站位置及其他通報方法、輻射偵測站位置及數值，疏散規劃、台電核能資訊透明化作業等，皆為各核能電廠必要之協辦事項。
2. 台電公司對外網頁，應有核災應變規劃、民眾防護措施之相關資訊。
3. 上述之配合辦理事項中與本廠有關部分，本廠應予配合納入相關作業程序書(1427廠外緊急應變計畫配合作業程序)中，俾利據以實施。

(八)地方主管機關接獲核子事故中央災害應變中心通知後，應即成立地方災害應變中心，依區域民眾防護應變計畫執行應變措施。中央主管機關及核子反應器設施經營者應派員提供地方災害應變中心核能技術諮詢。

(PS.依據核子事故緊急應變法第二十六條規定)

台電公司對應之配合辦理方案：

1. 地方主管機關接獲核子事故中央災害應變中心通知後，即成立地方災害應變中心，依區域民眾防護應變計畫執行應變措施。台電公司應派員提供地方災害應變

中心核能技術諮詢。

2. 上述之配合辦理事項中與本廠有關部分，本廠應予配合納入相關作業程序書(1427 廠外緊急應變計畫配合作業程序)中，俾利據以實施。

(九) 指定之機關、地方主管機關及核子反應器設施經營者，應於中央主管機關指定之期限內，提出緊急應變工作報告。(PS.依據核子事故緊急應變法第二十九條規定)

台電公司對應之配合辦理方案：

台電公司應於事件發生後，於中央主管機關指定之期限內，依規定格式與內容範圍要求，提出書面緊急應變工作報告。(程序書 1422)

(十) 本廠應於平時與事故時自動提供原能會核安監管中心有關核設施之即時運轉安全參數、氣象數據、核子反應器設施緊急應變區內之即時環境輻射監測值，及依原能會要求提供監控影像。(程序書 1423)

(十一) 緊急通訊設備、視訊會議系統、SPDS 等設備，應連線至核子事故中央災害應變中心前進協調所、原能會核安監管中心。(程序書 1423)

二、本廠應將前述之設施外緊急應變計畫須配合事項納入電廠相關作業程序書中，以利執行。

第七節 文件、資料之記錄及保存

一、法規規定

依據核子事故緊急應變法第十九條規定：

“核子反應器設施經營者應依核定之核子反應器設施緊急應變計畫，辦理下列事項：

- (一)人員之編組、訓練及演習。
- (二)設備、設施之設置與測試及維護。
- (三)作業程序書之訂定及編修。
- (四)文件、資料之記錄及保存。
- (五)其他有關事項。”

二、文件、資料之記錄及保存

綜凡辦理上述規定(一)至(五)之事項過程中，須將所衍生之所有文件、資料之紀錄，如訓練紀錄、演習評核結果、設施與設備之設置紀錄及測試、維護紀錄、作業程序書訂定、修訂及改版之審查文件等，皆應於本廠緊急應變計畫作業程序書中，依單位/職稱明訂保存人員及保存期限(至少3年)予以適當保存，俾供日後檢討追蹤與查閱。

第五章 緊急應變措施

第一節 事故通報及動員應變

第二節 應變措施

- 一、評估行動
- 二、指揮決策
- 三、搶救行動
- 四、防護行動
- 五、人員救護行動
- 六、緊急民眾資訊處理行動
- 七、異地異廠支援作業

第五章 緊急應變措施

第一節 事故通報及動員應變

一、事故通報及動員

法規依據：

中央主管機構對於核子反應器設施經營者有關事故通報之規定如下：

(一)核子事故發生或有發生之虞時，核子反應器設施經營者(按.即台電公司)應立即依核子反應器設施緊急應變計畫進行應變措施，並通報各級主管機關。台電公司為前項通報後，應再依中央主管機關規定，定時將事故有關資訊通報各級主管機關或相關緊急應變組織。
(PS.依據核子事故緊急應變法第二十三條規定)

(二)核子事故發生或有發生之虞時，經營者應依本法第二十三條第一項規定，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。
(PS.依據核子事故緊急應變法施行細則第十三條規定)

*本法第三條 本法所稱主管機關：在中央為行政院原子能委員會；在地方為緊急應變計畫區所在之直轄市政府及縣(市)政府。

(三)經營者為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,每隔一小時將下列資訊以書面通報本法第三條所定之各級主管機關：

- 1.事故肇因說明。
- 2.機組現況說明。
- 3.事故趨勢。
- 4.輻射外釋狀況。
- 5.相關應變措施。

(四)核子事故輻射監測中心、核子事故支援中心及核子事故地方災害應變中心等成立後，經營者亦應依前項規定通報各中心。
(PS.依據核子事故緊急應變法施行細則第十四條規定)

核子事故發生時，各類事故之通報及所有各級政府緊急應變組織與核子反應器設施經營者緊急應變組織之動員應變作業如表 5.1。

表 5.1 核子事故發生時之通報及緊急應變組織動員應變作業表

應變組織		事故類別	緊急戒備事故	廠區(含)以上緊急事故	複合式核災
核子反應器設施經營者	核子反應器設施緊急應變組織		全部動員	全部動員	全部動員
	核子事故緊急應變專責單位		全部動員	全部動員	全部動員
中央主管機關	緊急應變小組		設置成立		
	核子事故輻射監測中心		二級開設 (由中央主管機關緊急應變小組通知)	一級開設 (由中央主管機關緊急應變小組通知)	二級或一級開設 (視災害規模大小而定)
	核子事故中央災害應變中心		二級開設 (由中央主管機關緊急應變小組通知)	一級開設 (由中央主管機關緊急應變小組通知)	二級或一級開設 (視災害規模大小而定) *運作機制依「中央災害應變中心作業要點」規定辦理
地方主管機關	核子事故地方災害應變中心		二級開設 (由中央主管機關緊急應變小組通知)	一級開設 (由中央主管機關緊急應變小組通知)	二級或一級開設 (視災害規模大小而定,由中央主管機關緊急應變小組通知)
國防部	核子事故支援中心		二級開設 (由中央主管機關緊急應變小組通知)	一級開設 (由中央主管機關緊急應變小組通知)	二級或一級開設 (視災害規模大小而定,由中央主管機關緊急應變小組通知)

註：1. 本中心依災害防救法第二條第一款所列各類災害種類，視災害狀況分為二級開設或一級開設。

2. 二級開設：發生緊急戒備事故時，中央主管機關(原能會)於接獲通知後應動員全部人員設置成立緊急應變小組，及通知核子事故中央災害應變中心、核子事故輻射監測中心、核子事故地方災害應變中心與核子事故支援中心完成部分單位動員之二級開設。

一級開設：發生廠區緊急事故(含)以上事故時，由中央主管機關緊急應變小組通知核子事故中央災害應變中心、核子事故輻射監測中心、核子事故地方災害應變中心與核子事故支援中心完成全部單位皆動員之一級開設。

二、核能電廠之通報及動員應變

當電廠發生核子事故時，各類事故本廠應進行之通報及動員應變作業原則，說明如下：

(一) 緊急戒備事故

當發生緊急戒備事故時，台電公司應動員電廠內全廠急應變組織及緊執會全部緊急應變組織，進行應變；並由電廠負責立即通報中央主管機關及地方主管機關。

緊急戒備事故發生時，本廠對外之通知(報)如下：

1. 通報方面

(1) 事故初期通報

當發生或進入緊急戒備(含)以上事故時，在 TSC 尚未成立前，電廠主控室值班經理應於事故發生或有發生之虞後 15 分鐘內由值班經理(或其指定人員)以電話通報各級主管機關(包括台電總處緊執會、原能會(核安監管中心)、地方政府。(受通知單位人員順序如下：緊執會主任委員與執行秘書、原能會核安監管中心、電廠所在地之地方政府 (新北市府、基隆市府)及區公所(新北市萬里、金山、石門區公所與基隆市中山、安樂、七堵區公所)，並於 1 小時內以書面通報上述單位及核子事故輻射監測中心、支援中心。

在 TSC 成立後，電廠對包括緊執會等廠外各級主管機關之通報，則由大隊長(或其指定人員)負責。

(2) 事故後續通報

電廠在進行前項通報後至核子事故成因排除前，由主控制室值班經理(或其指定人員)持續負責通報；如 TSC 已經成立，則由大隊長(或其指定人員)每隔 1 小時將下列資訊以書面通報緊執會、近廠緊急應變設施(EOF)、各級政府機關(原能會及電廠所在地之市政府與區公所、及核子事故輻射監測中心、支援中心)：

- ① 事故肇因說明。
- ② 機組現況說明。
- ③ 事故趨勢。
- ④ 輻射外釋狀況。
- ⑤ 相關應變措施。

此外，電廠 TSC 應以連續性視訊系統及 ERF/SPDS 或當上述設備故障時至少每隔 15 分鐘同時向緊執會(核子事故應變中心)、原能會核安監管中心、

核子事故輻射監測中心分別傳真通報一次。通報內容應著重在事故之演變，並列舉關鍵數據。(此項通報，適用於緊急戒備(含)以上之任何事故)

(3)電廠對地方政府的通報

當發生緊急戒備(含)以上所有事故(即包括：緊急戒備、廠區緊急事故、全面緊急事故)，台電公司對地方政府的通報統一由電廠負責執行。

凡當發生緊急戒備(含)以上事故時，台電公司對外通報之單一窗口為核能電廠「主控制室值班經理」或「大隊長」(或其指定人員)。

(4)電廠進行通報所使用之表格

當發生緊急戒備(含)以上所有事故(即包括緊急戒備、廠區緊急事故、全面緊急事故)時，電廠以書面傳真廠外各緊急組織---即包括緊執會、原能會(核安監管中心)、核子事故輻射監測中心、支援中心及地方政府統一使用如附錄 1 附表 1.1「核子事故書面通報表」，該表並應列入電廠 1412 程序書。

(5)當事故類別判定改變時之通報注意事項

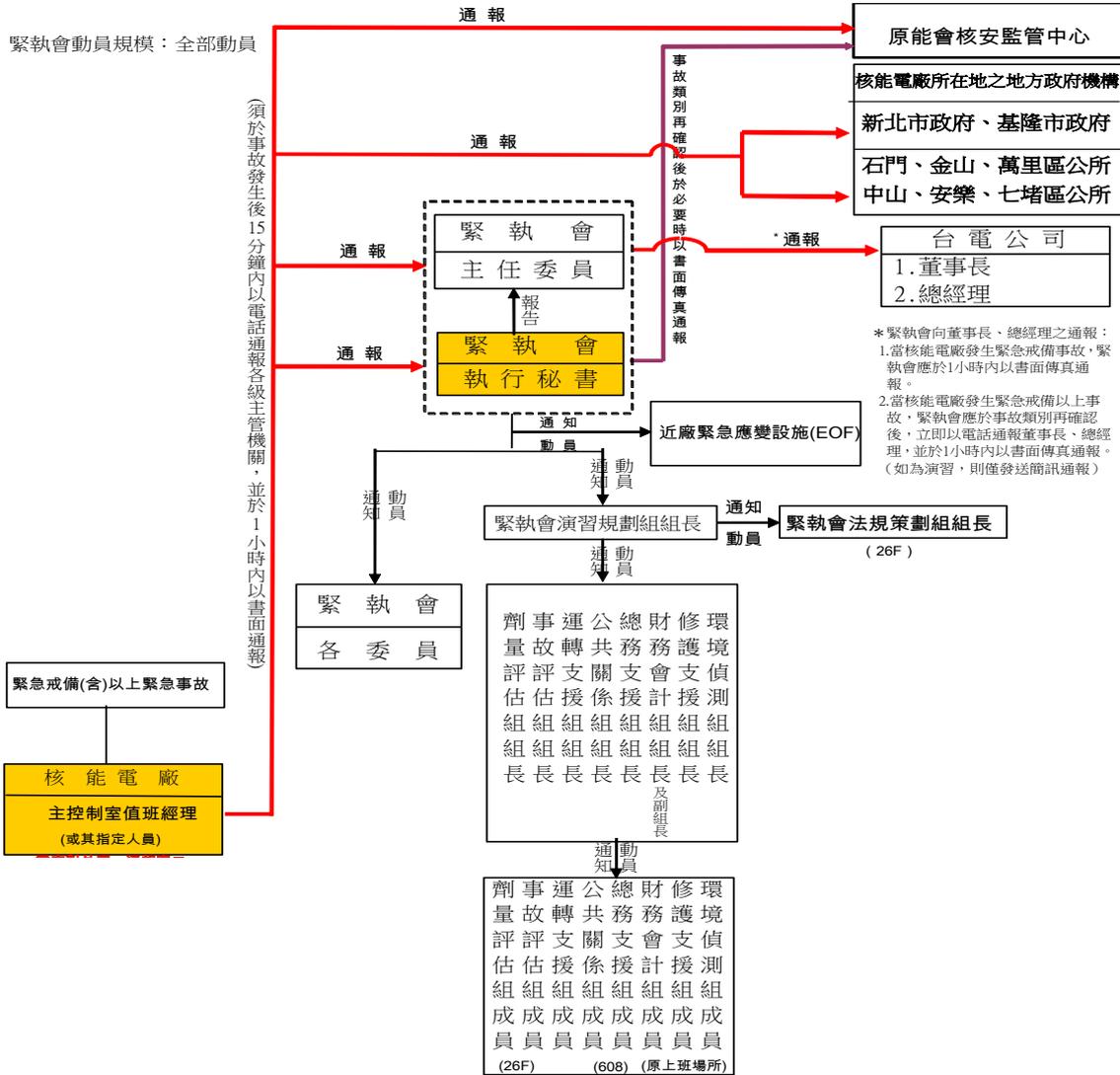
當事故類別判定改變時(或進入新的事故類別，不論升類或降類)，一旦新的事故類別經電廠主控制室值班經理判定後，電廠主控制室值班經理或「大隊長」(或其指定人員)應於 15 分鐘內以電話通報緊執會、原能會(核安監管中心)及地方政府，並於 1 小時內以書面通報上述單位及核子事故輻射監測中心、支援中心；再每隔 1 小時對上述各緊急組織進行後續之書面通報。另須同時傳真「電廠 EPIC」或「核子事故中央災害應變中心/新聞組/現場新聞作業小組」，以同步提供新聞處理所需之最新有關事故消息。

2.動員應變方面

- (1)一旦發生緊急戒備事故時，廠內所有緊急組織必須立即全部動員，所有緊急作業中心(包括 TSC、OSC、HPC、EPIC)須儘速成立及開始運作，並測試須用之緊急裝備。
- (2)緊急控制技術小組成員，應即赴技術支援中心(TSC)，襄助大隊長展開作業。
- (3)應即派員檢視各緊急作業中心之狀況。
- (4)如需廠外地方緊急組織(如消防、保安、醫療)奧援時，應立即循適當管道尋求支援。
- (5)如需廠外緊急技術支援，則應連絡友廠請求提供必要支援。如需國外緊急技術支援，則應立即通知緊執會，經緊執會評估後認有必要，於陳請主委批准

後立即向國外緊急組織(透過在台分公司)提出緊急技術支援請求。

圖 5.1 發生緊急戒備(含)以上緊急事故時之通知動員流程



- [註] 1. 當核能電廠發生緊急戒備(含)以上事故，主控制室值班經理(或其指定人員)應於 15 分鐘內以電話進行初期事故通報各級政府機關(包括緊執會主任委員及執行秘書、原能會核安監管中心、電廠所在地緊急應變計畫區範圍內之地方政府(縣市/鄉鎮區)，並於 1 小時內以書面傳真。
後續事故通報應由核能電廠每隔 1 小時將事故最新資訊以書面傳真上述各級政府機關。
2. 緊執會於接獲電廠事故通報經過評估及在事故類別確認後，於必要時將事故狀況評估情形資訊以書面傳真原能會核安監管中心。緊執會對於後續電廠事故狀況評估資訊，於認有必要時以書面傳真原能會核安監管中心。
- * 以上適用於所有類別之事故，當須通報地方政府時。
3. 依據原能會公告之各核能電廠緊急應變計畫區範圍內之行政區(市/縣、鄉鎮區)，目前本廠包括下列：
核二廠：新北市—萬里區、金山區、石門區，基隆市—中山區、安樂區、七堵區

※通則

- 1.當發生緊急戒備(含)以上所有事故(即包括緊急戒備、廠區緊急事故、全面緊急事故)時，本廠應以書面傳真廠外各緊急組織----即包括緊執會、近廠緊急應變設施(EOF)、原能會(核安監管中心)、地方政府、核子事故輻射監測中心及支援中心的通報，由本廠統一負責通報。
亦即核能電廠為事故時台電公司對廠外各主管機關及應變組織之單一通報窗口。
- 2.當事故類別改變，不論「升類」或「降類」時，一旦事故類別經過確認後，緊執會必要時向原能會「核安監管中心」通報，通報方式同前述之緊急戒備事故；即將最新事故分析評估結果資訊以書面傳真原能會「核安監管中心」，另亦須同時傳真「台電新聞作業小組」，以同步提供新聞處理所需最新有關事故訊息。
3. 有關電廠對廠外各級主管機關之通報原則，共通之部分，舉凡緊急戒備(含)以上之不論任何程度事故，除了負責通報者為電廠主控制室值班經理(或其指定人員)，或為大隊長(或其指定人員)，視 TSC 是否已經動員(或成立)而定之外(亦即：如 TSC 未成立前，由主控制室值班經理(或其指定人員)負責；如 TSC 已成立，則大隊長(或其指定人員)負責執行通報，餘均同前述之緊急戒備事故。
4. 電廠對外進行事故通報時，應說明輻射外釋狀況與影響，並通報管制機關、地方政府及相關機關；而緊執會則提供民眾防護行動之建議予核子事故中央災害應變中心所屬之核子事故輻射監測中心。

(二)廠區(含)以上緊急事故

對外通報及電廠之動員應變與緊急戒備事故相同

(三)複合式核災

因震災、海嘯或其他災害併同發生核子事故時之通報及動員應變。

因震災、海嘯或其他災害併同發生核子事故時之通報及動員應變，視災害規模大小，依事故類別判定結果採取適當的通報及動員應變行動。

台電核能電廠與總處各應變作業中心(場所)應變組織動員時機如表 5.2 所示。

表 5.2 台電各應變作業中心應變組織動員時機表

事故類別 緊急作業中心		緊急戒備	廠區緊急事故	全面緊急事故
核能電廠	主控制室 (MCR)	✓	✓	✓
核能電廠	技術支援中心 (TSC)	✓	✓	✓
核能電廠	作業支援中心 (OSC)	✓	✓	✓
核能電廠	保健物理中心 (HPC)	✓	✓	✓
核能電廠	緊急民眾資訊中心 (EPIC)	✓	✓	✓
緊執會	近廠緊急應變設施 (EOF)	✓	✓	✓
總處緊執會	核子事故應變中心	✓	✓	✓

三、核子事故發生時本廠廠內緊急應變組織動員時限與宣布成立時機

(一)一旦宣布發生緊急戒備(含)以上事故，本廠廠內緊急應變組織於接獲通知後應立即全部動員，所有緊急作業中心須儘速並在規定時間內成立及開始運作，並測試須用之緊急裝備。

1.上班時間(發生緊急事故時通知)廠內各緊急應變中心應於 1 小時內成立運作。

通知方式：緊急應變計畫資深工程師受大隊長指示以高聲電話廣播通知緊急控制技術小組成員及各緊急工作人員至各應變中心(技術支援中心、作業支援中心、保健物理中心、緊急民眾資訊中心)集合待命，準備應變處理。

2.非上班時間(發生緊急事故時以發送簡訊及電話兩種方式通知)，各緊急應變中心工作人員於接獲通知後，須於 3 小時內動員進廠至各緊急應變中心報到集合，展開救援作業。

(二)各緊急作業中心(包括 TSC、OSC、HPC、EPIC)依最低可運作人力到達該緊急作業中心，並完成必要設備建置與測試後，宣布成立。對於下列狀況之處理與事先安排準備，以因應萬一之 DBA 或 DBDA 嚴重事故(包括複合性事故、雙機組事故等)：

1.兩部機組人力相互支援評估

(1)本廠兩部機組採相同列置，人力資源可相互調度。

(2)維護運轉訓練均含括機組間差異性的訓練內容。人員調度不受機組設備差異性影響。

2.一/二號機相互支援時，主控制室之人力運作機制

(1)緊急時，機動支援班與訓練班可立即投入支援，如非上班時間調配廠區附近備勤宿舍值班人員進廠支援。

(2)兩部機組同時面臨相同事故狀況之應變措施：主控制室依不同的狀態，採取不同操控(遵循 EOP 或 SAG)，各項操控及採取緊急措施由主控制室及技術支援中心統籌商討決策及指揮。

3.各緊急作業中心人力運作機制：

(1)技術支援中心(含嚴重核子事故處理小組)及各緊急作業中心，平時即有 2~3 組之分組安排，若有缺員或需要支援，亦有代理機制之規劃，可由大隊長及各緊急作業中心主任立即指令通知補替。單機組事故時各緊急作業中心有 2~3 組人力運作，俾事故短時間無法解除時可供輪替處理事故。

(2)本廠廠內除技術支援中心外，亦設置有後備技術支援中心可做為後備運作場所。

4.雙機組事故時，各緊急作業中心人力運作機制

(1)已擴增嚴重核子事故處理小組參與成員，並每兩年辦理一次嚴重核子事故處理小組成員之訓練，強化雙機組事故運作能力。

(2)各緊急作業中心建置 2~3 輪替人力運作，確保事故處理不受時間影響。因應日本福島事故，電廠嚴重核子事故處理小組編制總體檢強化之前後差異，說明如表 5.3。

(3)為防止緊急應變人員過於疲憊並順利實施核能災害措施行動，廠長須及早確定行動期間與輪替時間，考量長時間事故處理可供人力替換，當員工有心理壓力、疲勞症狀的時候，電廠應：

①利用電廠同心園地的園丁及醫護人員，執行員工安撫。

②如員工無法返家或廠外醫治，利用電廠通訊設備(如：市話、公司 Web-mail、…)供員工與家庭連絡，提供藉員工家庭對員工進行安撫。

(三)本廠須規範廠內各緊急作業中心(包括 TSC、OSC、HPC、EPIC)為能執行其緊急應變作業無虞而達到設施可完全運作之合理之最低動員完成時限(動員時限)，並將該項要求納入本廠「1406 緊急組織動員作業程序書」中。

表 5.3 嚴重核子事故處理小組編制總體檢強化之前後差異

	AMT 原編制成員	AMT 擴增後	前後差異																		
核二廠	<ul style="list-style-type: none"> ■ AMT 小組長：運轉經理擔任，訓中講師為組員及第一代理人。 ■ 運轉聯絡組：機動班值主任擔任組長，運轉課長為組員及第一代理人。 ■ 安全分析評估組：品質經理擔任組長，安評課長為組員及第一代理人。 ■ 反應器工程技術評估組：核技經理擔任組長，核工課長為組員及第一代理人。 ■ 輔助安全分析組人員包含 SPDS 運轉員及 SAG 助理員： <ol style="list-style-type: none"> 1.SPDS 運轉員 運轉持照人員，由運轉組及機動支援班組成。 2.SAG 助理員(2 人)，由受過嚴重核子事故處理訓練課程之品質組及核技組人員擔任。 ■ 以上人員於電廠需要成立嚴重核子事故處理小組時組成，分成兩組輪班(各 12 小時)持續處理機組事故。 	因應雙機組事件及長時間人力替換的 AMT 人員編制： <table border="1" data-bbox="488 398 1139 976" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th data-bbox="488 398 707 465"></th> <th data-bbox="707 398 919 465">AMT 第一組</th> <th data-bbox="919 398 1139 465">AMT 第二組</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="488 465 707 533">AMT 小組長</td> <td data-bbox="707 465 919 533">運轉經理</td> <td data-bbox="919 465 1139 533">訓中講師</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 533 707 656">運轉聯絡組</td> <td data-bbox="707 533 919 656">機動支援班 值班主任</td> <td data-bbox="919 533 1139 656">運轉課長</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 656 707 723">安全分析組</td> <td data-bbox="707 656 919 723">品質經理</td> <td data-bbox="919 656 1139 723">安評課長</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 723 707 790">反應器評估組</td> <td data-bbox="707 723 919 790">核技經理</td> <td data-bbox="919 723 1139 790">核工課長</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 790 707 976">輔助安全分析組人員</td> <td data-bbox="707 790 919 976">運轉持照人員 核技或品質相關 人員</td> <td data-bbox="919 790 1139 976">運轉持照人員 核技或品質相關 人員</td> </tr> </tbody> </table>		AMT 第一組	AMT 第二組	AMT 小組長	運轉經理	訓中講師	運轉聯絡組	機動支援班 值班主任	運轉課長	安全分析組	品質經理	安評課長	反應器評估組	核技經理	核工課長	輔助安全分析組人員	運轉持照人員 核技或品質相關 人員	運轉持照人員 核技或品質相關 人員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遇雙機組事件時明確區分為兩組以因應不同機組應變。 2. 增加輔助安全分析組，將運轉持照人員核技或品質相關人員納入編組。
			AMT 第一組	AMT 第二組																	
		AMT 小組長	運轉經理	訓中講師																	
		運轉聯絡組	機動支援班 值班主任	運轉課長																	
		安全分析組	品質經理	安評課長																	
		反應器評估組	核技經理	核工課長																	
		輔助安全分析組人員	運轉持照人員 核技或品質相關 人員	運轉持照人員 核技或品質相關 人員																	

第二節 應變措施

本廠緊急應變措施

當發生或進入緊急戒備(含)以上事故時，緊急應變計畫啟動，本廠立即依程序書規定全部動員，並視情況採取下列部分或全部緊急應變措施：

一、評估行動

- (一)為求迅速應變而能有效地處理各類事故，必須建立緊急評估作業能力。
(程序書 1418)
- (二)包括輻射劑量與放射性污染評估與事故評估，須訂各類事故評估之方法與所應用之技術，並建立各項作業程序書。(程序書 1413、1414、1450)
- (三)須訂定出本廠系統與排放物參數值在一系列本廠機組異常狀況及事故時之可能展現方式，並訂定參數值或其他資訊對應如事故分類研判所需之初始條件。這種參數值與對應之事故類別關係，須明訂於相關緊急作業程序書中(程序書 1401、1413、1414)。此外，該程序書中須指出所使用儀器/設備之種類及規格性能。
- (四)須具備能夠提供初始數值與事故過程中連續評估之能力與資源，此應包括：事故後取樣能力、輻射與排放物偵測器、廠內放射性碘偵測器、圍阻體輻射偵測器，且應符合相關要求。(程序書 817.1、817.2、825、1413)
- (五)本廠須建立用以決定下列各項之方法與技術：
 - 1.自電廠系統洩漏出放射性物質之射源項。例如：圍阻體輻射偵測器之讀值與從圍阻體洩漏出放射性物質之關係。
 - 2.以電廠系統參數值與排放物輻射偵測器為基礎估算得放射性物質洩漏率之大小。
- (六)本廠須建立在各種不同氣象情況下，排放物輻射偵測器讀值與廠內及廠外輻射曝露和輻射污染間之關係。
- (七)本廠須具備擷取與評估氣象資訊之能力且須符合相關要求。
- (八)當賴以事故評估之儀器發生故障或超出錶面刻度範圍時，本廠須有能力建立決定洩漏率與預估劑量之方法。
- (九)本廠須具備足夠設施與能力，建立由量測到所得(如：圍阻體液位高度、水與空氣活性強度)對應關鍵放射性核種劑量率以及與總活度量測值間關係之方法。本公司緊執會劑量評估組依據「EP-D 劑量評估組作業程序書」，按時讀取電廠由 SPDS 顯示或電廠傳送之氣象資料、輻射外釋資料輸入電腦，以 EMD 程式(核能電廠事故

大氣擴散劑量評估系統)計算廠外個人全身劑量及甲狀腺劑量後，將事故劑量估算結果及事故期間廠界民眾所受之輻射影響資料，陳報緊執會。由緊執會依據評估結果與防護行動指引做比較以提供採取適宜之民眾防護措施建議。

(十)有關輻射劑量與放射性污染之評估，所提供之作業須能確切且適時地判定下列各項數據與範圍：

- 1.放射性物質外釋量評估。
- 2.放射性物質污染範圍。
- 3.廠內工作人員預估所受劑量。
- 4.緊急行動標準之引用時機。

(十一)各類事故評估細節，須在實施程序中另予詳列。

(十二)須指定各項評估作業之負責組織，其間之協調、通報之規劃。

二、指揮決策

(一)當電廠發生達「緊急應變計畫」須啟動之事故時，有關廠內緊急應變作業指揮權，TSC 未成立前，是由主控制室當值值班經理負責；TSC 成立後，則由主控制室當值值班經理移轉至 TSC 之緊急控制大隊長。

(二)當發生像福島般嚴重事故時，將有必要對於有限的應變資源做出優先順序之決定。TSC 為廠內對於事故之技術應變之主要的設施。當發生全面緊急事故時，TSC 之緊急控制大隊長，負責廠內應變與救災之指揮與決策協調等事宜。對於發生多部機組事件之情況下，緊急控制大隊長對於各機組資源需求之分配需擬定優先順序。

三、搶救行動

(一)部分事故在發生後，若能因應關鍵所在及時採行搶救措施，則可將事故予以消弭或減輕事故之損害程度。

(二)搶救行動之規劃應考慮下列各有關事項：

- 1.儘量應用電廠系統原有設計之功能。
- 2.儘量應用電廠安全系統。
- 3.事先評估搶救行動之負面效應並據以衡量得失。
- 4.緊急再入修復行動之執行。
- 5.設備損害控制行動之執行。

6.廠房內受困人員再入搜救行動之執行。

7.防止或減少放射性物質之外釋。

8.滅火行動之執行。

(三)電廠各項緊急搶救作業，須納入訓練與演習計畫中，俾使緊急工作人員了解如何掌握先機，及時防止事故之惡化。

四、防護行動

有關防護行動之編訂，應分為廠內廠外兩部分。廠內防護行動係由電廠負責規劃，廠外防護行動則由中央主管機關統籌指揮。而本節則以摘述廠內防護行動原則為主。廠外防護行動由中央主管機關統籌指揮，為減少輻射曝露，保障民眾生命、身體安全，當預估達到核子事故民眾防護行動規範規定之採取疏散措施之干預基準時，中央主管機關須考量採行適當之民眾防護措施。依照核子事故緊急應變法施行細則第5條規定，本公司須提出「緊急應變計畫區內民眾防護措施之分析及規劃」，報請中央主管機關核定，並應每5年進行檢討修正一次。「緊急應變計畫區內民眾防護措施之分析及規劃」內容，包括民眾集結、疏散及收容之分析及規劃、分析各種情境之疏散預估時間，以供中央主管機關採行適當民眾防護行動決策之參考。

(一)本廠緊急應變計畫之防護行動，依其性質，至少應包括下列各項：

1.掩蔽、撤離、集結待命、人員清點、與失蹤人員清查。

(1)本廠對於疏散路線應已作好完善規劃與準備，將廠內人員(包括：非緊急工作人員、承包商、契約工、訪客等)疏散至廠外適當地點，包括即使在惡劣的天氣、交通擁塞、與輻射異常情形下之替代方案。

(2)在宣布發生緊急事故後，即刻實施廠內所有人員(包括緊急與非緊急工作人員)之清點作業；並於宣布事故發生後30分鐘內確定失蹤人員姓名，並能持續掌握廠內所有人員之人數動態。

2.防護設備之使用

當發生緊急事故期間，本廠應具備足夠設備與能力提供駐留在廠內或由外界抵達電廠之支援人員以下必要設備及物品：

(1)個人用呼吸防護器具。

(2)輻射防護衣物。

(3)輻射防護藥物(如：甲狀腺防護劑片(即碘化鉀劑片，或俗稱之「碘片」))。

3.污染偵測與管制

- (1)本廠對於從廠區疏散至廠外的人員，應實施輻射偵測。
 - (2)集結待命人員之輻射污染偵測及除污
當發生廠區或全面緊急事故時，本廠應具備足夠設備與能力以執行廠內非緊急工作人員疏散作業，以及在人員輻射偵測站或其附近提供“人員放射性除污”之能力。
- (二)有關電廠廠區內人員之掩蔽、撤離、集結待命、與清點，在本廠緊急應變計畫實施程序中應明訂下列各項規定：
- 1.行動標準。
 - 2.通知下列人員之方法與所需時間：
對廠區內員工和包商、訪客等臨時人員及廠界附近受電廠管制之公共區域之民眾，建立發布緊急事故警報或緊急事故通知之方法與其啟動時機，包括以下人員：
 - (1)電廠之非緊急工作人員。
 - (2)訪客。
 - (3)施工人員與包商。
 - (4)其他民眾剛好停留或正巧路經廠界或受電廠管制之公共區域。
- (三)電廠內工作人員於發生核子事故時，將依事故類別影響範圍及輻射狀況，而採取必要的撤離及集結待命措施，區分為：
- 1.局部撤離：廠房局部地區輻射突然增高，且一時不能控制，即依標示撤離路線實施局部撤離，以減少人員受到不必要之劑量與污染。
行動標準：任何廠房局部地區之輻射監測器(ARM)或空氣連續監測器警報觸發或任何局部系統放射性物質意外洩漏、溢出，或廠區放射性物質運輸途中發生意外事件時。
 - 2.廠房撤離：單一廠房內兩個以上地區或大部分地區輻射突然增高，且不能控制時，即依電廠「1417 撤離及集結待命程序書」規定實施廠房撤離，以減少人員輻射劑量與污染。
行動標準：任一廠房內兩個以上地區之輻射監測器及空氣連續監測器警報觸發；任何系統放射性物質洩漏或溢出，已影響到廠房內兩個以上地區或大部分地區時。
 - 3.廠區集結待命：意外事故之輻射影響範圍擴及整個機組或廠區時，實施廠區集結待命，以減少人員輻射劑量與污染。

行動標準：經技術支援中心(TSC)研判，意外事故已擴大為廠區或全面緊急事故，或有放射性物質外釋之緊急戒備事故，輻射影響範圍已達整個機組或廠區而認為有必要時。

對於上述措施之執行，本廠已訂定「1417 撤離及集結待命程序書」據以實施。

(四)在採取諸項緊急應變行動時，為求減低人員之輻射曝露與污染程度，應考慮在適當時機使用輻射防護衣物與設備：

- 1.呼吸防護面具之使用。
- 2.輻射防護衣物之使用。
- 3.輻射防護藥劑之服用，如碘化鉀劑片(碘片)等。

(五)對各種輻射防護衣物與設備之使用說明：

- 1.分發與使用時機(指輻射狀況)。
- 2.考量員工人數、包商及臨時參訪人員等，明定儲備數量。
- 3.儲存地點。
- 4.分發使用之方式。
- 5.分發儲存管理之權責單位。

五、人員救護行動

本廠已建立當緊急事故發生時管制緊急工作人員輻射曝露的方法---輻射曝露指引(exposure guidelines)。此管制輻射曝露的方法應包括須符合主管當局--衛生福利部與原能會有關輻射曝露限值之規定。

(一)本廠已針對下列廠內緊急工作人員，建立符合主管當局衛生福利部與原能會之有關輻射曝露限值規定：

- 1.搬移現場傷患之緊急工作人員。
- 2.現場參與緊急搶修人員。
- 3.進行評估之工作人員。
- 4.對傷患進行初步急救之工作人員。
- 5.實施人員除污之工作人員。
- 6.救護車隨車照顧人員。
- 7.廠內提供醫療照顧人員。

(二)本廠已備妥可供緊急事故時使用之「核能電廠輻射防護計畫」，其中包括執行曝露指引之方法。此計畫中明訂以職稱或職位規定特定人員具有行政權力批准在特殊

情況下，緊急工作人員可接受超過規定限值之劑量(doses)。在批准自願性的廠內緊急工作人員為營救現場傷者或其他緊急任務而須接受輻射曝露之前，應先規劃好作業進行的詳細步驟，且應要能當機立斷快速做好決策以及合理地考慮到可能相對風險。

(三)參與緊急應變計畫行動人員所適用之輻射劑量管制，按本公司「核能電廠輻射防護計畫」之規定辦理。

1.參與一般緊急應變計畫行動人員之輻射劑量限值規定

依據原能會 94.12.30 修正頒布之“游離輻射防護安全標準”第七條規定：

- (1)每連續 5 年週期之有效劑量不得超過 100 毫西弗，且任何單一年內之有效劑量不得超過 50 毫西弗。
- (2)眼球水晶體之等價劑量於 1 年內不得超過 150 毫西弗。
- (3)皮膚或四肢之等價劑量於 1 年內不得超過 500 毫西弗。

前項第一款 5 年週期，自民國 92 年 1 月 1 日起算。

2.緊急曝露之輻射劑量管制

(1)採取緊急曝露之行動標準

依據原能會 94 年 12 月 30 日修正頒布之“游離輻射防護安全標準”第十七條規定，緊急曝露，應於符合下列情況之一時，始得為之：

- ①搶救生命或防止嚴重危害。
- ②減少大量集體有效劑量。
- ③防止發生災難。

電廠對於接受緊急曝露之人員，應事先告知及訓練。

(2)緊急曝露之限值規定

電廠應盡合理之努力，使接受緊急曝露人員之劑量符合下列規定：

- ①為搶救生命，劑量儘可能不超過 500 毫西弗。
- ②除前款情況外，劑量儘可能不超過 100 毫西弗。

緊急曝露所接受之劑量，應載入個人之劑量紀錄，並應與職業曝露之劑量分別記錄。

(3)採行緊急曝露之決策機制

- ①為搶救生命或防止嚴重危害、減少大量集體有效劑量或防止發生災難之目的，核子設施於必要時得採行緊急曝露。
- ②當上述之一情況發生，且在大隊長批准下，依“游離輻射防護安全標準”第

十八條規定，得放寬為採行緊急曝露。

(4)停止採行緊急曝露之行動標準

當事故獲得控制，採行緊急曝露之原因消滅，即應回復適用游離輻射防護安全標準中第7條職業劑量限度。

〔註〕凡本節所引述法條皆係指原能會94年12月30日修正頒布之游離輻射防護安全標準，97年1月1日起適用。

3.(1)本廠應全天候24小時具備充分準備與能力，對於參與任何核能事故緊急工作人員包括自願人員，決定應接受劑量之能力。且應準備有足夠的劑量計可供分發使用，包括自讀式與永久記錄式之劑量測量儀器。

(2)本廠對於參與任何核能事故之緊急工作人員所隨身佩帶之劑量計，應確保每隔適當時間予以計讀並完整列入個人所接受之輻射劑量紀錄。

(四)本廠應明訂決定需要實施放射性除污之行動基準(action levels)。

(五)本廠應建立針對緊急工作人員、放射性污染傷患、物品、儀器與設備之放射性除污，以及放射性廢料處理之方法。

(六)電廠應提供以下之廠內污染管制措施，包括：

- 1.局部之地區進出管制
- 2.飲用水與食物之供應
- 3.准許重入現場地區以及組件恢復正常使用之依據基準

(七)電廠應具備足夠之用品設備與能力以提供被疏散至收容中心之廠內人員輻射污染除污，應包括須準備足夠之衣物以供換洗、適用於不同污染種類之除污藥品、尤其須特別注意皮膚表面之放射性碘污染。

(八)在去污與急救章節中，應簡述電廠去污與急救人員之作業能力(詳見本廠「594.2 污染急救作業程序書」)。

(九)傷患之運送與醫療，應按本公司與急救醫院間(台北榮民總醫院)所協定之作業程序辦理。(詳見本廠「594.3 輻射傷患就醫作業程序書」)

六、緊急民眾資訊處理行動

(一)定期對民眾發布有關緊急事故應變方面訊息

電廠應配合協助中央政府適時對民眾發布有關緊急事故應變方面訊息，說明當發生緊急事故時民眾如何被通知？以及民眾應該採取什麼防護行動？新聞發布的內容至少包括下列項目：

- 1.輻射防護教育資料。
 - 2.如何連繫查詢以獲得進一步資訊。
 - 3.輻射防護措施，例如：疏散路線與收容中心、掩蔽、呼吸器官防護、輻射防護藥物。
 - 4.殘障人士的特殊照顧。
- (二)電廠配合協助中央及地方政府之民眾防護措施宣導方案，適時對緊急應變計畫區內之當地永久性居民與臨時/或流動人口提供充分的機會使知曉事故應變方面資訊。
- (三)包括總處緊執會與電廠，應事先指定緊急事故時與新聞媒體連絡之窗口，包括單位名稱以及提供與媒體連絡作業場所之地點。
- (四)總處緊執會與電廠 EPIC 皆應事先指定發言人，發言人有權獲得一切所需之必要事故相關資訊。
- (五)總處緊執會公共關係組與電廠 EPIC 間應建立一套機構發言人之間能夠彼此迅速交換訊息之機制。
- (六)總處緊執會與電廠 EPIC 間應建立一協調機制，以處理、管制及防止謠言散播。
- (七)廠內緊急民眾資訊中心之設置與設施，應包括下列各項：
- 1.人員編組。
 - 2.答覆民眾對緊急事故查詢用電話至少應設三線。
 - 3.與 TSC、緊執會公共關係組及核子事故中央災害應變中心新聞發布室之間，應有快速通訊設施。
 - 4.廠外輻射偵測地圖、錄音機、投影機、影印機、傳真機、個人電腦(可上網)等。
- (八)有關針對民眾緊急查詢之答覆，應符合下列要求：
- 1.依據 TSC 傳真提供之事故資料答覆民眾之查詢。
 - 2.與核子事故中央災害應變中心之新聞組及緊執會公共關係組對外之答覆，彼此內容須一致。
 - 3.答覆內容應予記錄，並電傳緊執會公共關係組之新聞發布室。
- (九)緊急事故新聞之發布，應依據下列原則辦理：
- 1.在核子事故中央災害應變中心之新聞組未成立前，對於答覆一般之民眾查詢等事項，電廠緊急民眾資訊中心(EPIC)與緊執會之公共關係組宜同步作業以符時效，亦即 EPIC 得視實際情況逕行答覆記者查詢事故現場有關問題，而在 EPIC 答覆之同時，應將答覆內容傳送緊執會公共關係組處理；如係正式對外發布之新聞稿，則統由緊執會公共關係組對外發布，並視情況必要時得召開記者會，由緊執會主任委員或其指定人員主持，並負責對外界的詢問作充分的說明及答覆。但在緊執會公共關

係組尚未成立前，EPIC 依據 TSC 提供之事故資料，擬妥答覆民眾查詢之新聞稿並經大隊長或其指定人員核可後，分送至廠內採訪之記者及發送至新聞媒體機構，同時將新聞稿電傳緊執會公共關係組。

2.當核子事故中央災害應變中心成立，該中心新聞組亦已成立，緊執會公共關係組立即轉為「核子事故中央災害應變中心/新聞組/台電新聞作業小組」參與共同作業，而電廠緊急民眾資訊中心則依相關作業程序書規定轉為「核子事故中央災害應變中心/新聞組/現場新聞作業小組」共同作業，而由核子事故中央災害應變中心統一對外發布新聞。

3.對於謠言之澄清新聞稿，做法同上述(1)、(2)。

(十)對於新聞記者採訪之接待，應依據下列原則辦理：

1.當事故發生，並完全予以控制後，在無安全顧慮下，得應記者要求引導至電廠緊急民眾資訊中心，並儘量提供電廠事故相關資料俾利其採訪。

2.對記者發言之答詢，由中心主任擔任之。

3.對不實謠言與錯誤消息之澄清，亦由中心主任擔任之。

(十一)當核子事故中央災害應變中心未成立時，本公司核能電廠與總處緊執會間緊急事故新聞資訊傳遞流程如圖 5.2。

(十二)電廠公關人員平時需收集、瞭解電廠附近是否有大型活動辦理，其中對於超過 5000 人以上規模之大型活動，應取得其主辦單位之聯絡人及聯絡方式或是取得核准大型活動之政府單位其聯絡人及聯絡方式。當電廠發生緊急戒備以上事故時，請其保持警戒。(參見本廠「113.1 各類事件立即通報作業程序書」之內容章節 5.6.1 及 5.6.2)

七、 異地異廠支援作業

(一)緊執會對事故電廠之支援作業

中央災害應變中心成立或未成立前，依電廠發生事故狀況需求，本公司緊執會將會統籌指揮調度全公司人力、物力、財力支援處理緊急事故(本廠「1426 外界至廠內支援配合作業程序書」)。

1.緊執會在事故時，對事故電廠有關機組運轉方面的評估意見，僅提供參考。其目的在提醒事故電廠在執行各種消弭核子事故之機組操作及設備搶修時應注意事項。

2.下令動員事故電廠之 EOF，並於人員進駐後立即啟用必要設備。

3. 下令 EOF 負責人收集電廠事故資訊，並在核子事故中央災害應變中心前進協調所成立後，支持前進協調所指揮官之調度。
4. 責成各任務單位實施 EOF 設備之平時維護、保養、定期測試與記錄，以確保各項設備之可用性與可靠度。

(二) EOF 對事故電廠之支援作業

1. 協調調度作業

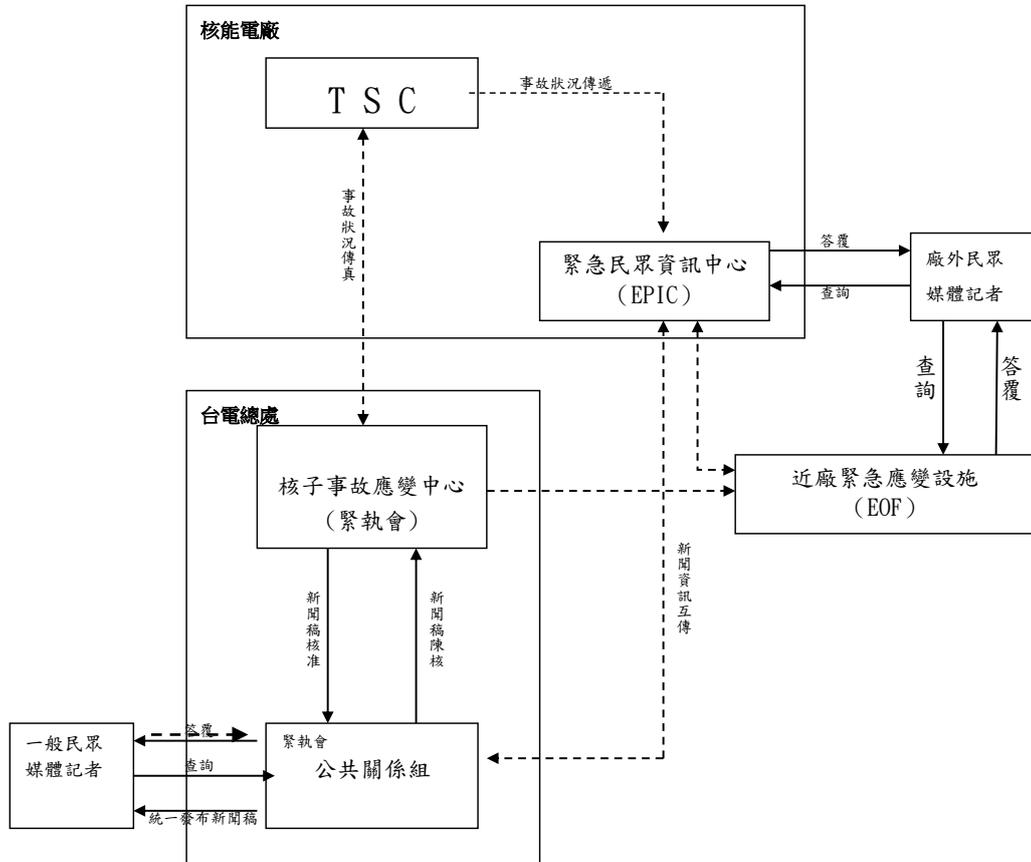
當核能電廠發生緊急戒備(含以上)事故時，EOF 主任接獲緊執會主任委員指令成立，立即率緊執會運轉支援組、劑量評估組、事故評估組之成員，前往 EOF 協調調度中心執行近廠緊急應變作業，包含即時正確掌握核能電廠內之事故狀況及核能電廠之緊急應變行動、輻射外釋時對環境的影響評估、建議採取民眾防護行動及協調中央與地方政府的緊急應變行動，隨時將作業情形與緊執會及電廠 TSC 保持聯繫。EOF 主任到達協調調度中心開始作業時通知緊執會環境偵測組，將偵測結果除通報緊執會外同時通報 EOF 協調調度中心。當核子事故中央災害應變中心下令成立前進協調所並進駐 EOF 協調調度中心時，EOF 協調調度中心作業人員併入核子事故中央災害應變中心前進協調所共同作業。

2. 環境偵測作業

當核能電廠發生緊急戒備(含以上)事故時，緊執會通知環境偵測組在 EOF 環境偵測中心執行核能電廠廠界外環境輻射偵測作業，並將偵測結果除通報緊執會外同時通報 EOF 協調調度中心。緊執會依環境偵測結果進行環境影響評估及向中央災害應變中心提出民眾防護行動建議，並將結果提供 EOF 協調調度中心的 EOF 主任。當核子事故中央災害應變中心下令核子事故輻射監測中心二級開設，並進駐 EOF 環境偵測中心時，EOF 環境偵測中心作業人員併入核子事故輻射監測中心共同作業。

有關 EOF 對事故電廠之支援作業，緊執會已建立相關作業程序書(「EP-EOF」)明訂權責分工事宜，俾便據以遵循。

圖 5.2 核能電廠與總處緊執會間緊急事故新聞資訊傳遞流程



- 註. 1. 當發生緊急狀況(或演習)時, 由 EPIC 負責藉由連結至電廠網站取得 TSC 所提供之事故資訊, 答覆民眾之事故狀況查詢。
2. 若電廠網路無法使用, 則改以傳真方式, 由 TSC 將事故狀況通報表傳真至 EPIC。
3. EPIC(或緊執會公共關係組)答覆民眾之同時亦將答覆內容傳遞給緊執會公共關係組(或 EPIC), 供其對外發布新聞(說明)之參考。
4. 由緊執會總處「核子事故應變中心」統一對外發布新聞。

第六章 復原措施

- 第一節 核子事故復原組織
- 第二節 緊急應變組織任務解除
- 第三節 復原作業
- 第四節 復原任務解除
- 第五節 緊急應變報告

第六章 復原措施

核子事故成因排除，核子事故中央災害應變中心確認各項緊急應變措施均已完成後，解除各緊急應變組織任務；必要時，由中央主管機關召集各級政府相關機關及核子反應器設施經營者，成立「核子事故復原措施推動委員會」，採取復原措施，使受災區域迅速恢復正常狀況。（依據核子事故緊急應變法第三十條第一項規定）

前項核子事故復原措施推動委員會之成立、組織、運作等事項之相關規定，由中央主管機關定之。（依據核子事故緊急應變法第三十條第二項規定）

第一節 核子事故復原組織

一、核子事故復原措施推動委員會組織

依據核子事故緊急應變法及核子事故復原措施推動委員會之成立與組織及運作作業要點，茲將核子事故復原措施推動委員會之組成、任務以及各部會應負責的工作等，分別說明如下：

（一）依據核子事故緊急應變法第三十一條規定，核子事故復原措施推動委員會任務說明如下：

- 1.決定復原措施及督導復原措施之執行。
- 2.通知各級政府相關機關及核子反應器設施經營者執行復原相關措施。
- 3.協調復原人力及物力之調遣。
- 4.發布復原期間民眾防護行動命令。
- 5.發布復原新聞。
- 6.其他復原有關事項。

（二）依據核子事故復原措施推動委員會之成立與組織及運作作業要點第四、五、六條規定，核子事故復原措施推動委員會組成說明如下：

- 1.委員會置委員十九至二十三人，除原能會主任委員為當然委員外，其餘委員由內政部、國防部、財政部、經濟部、交通部、行政院主計處、行政院新聞傳播處、衛生福利部、行政院環境保護署、行政院金融監督管理委員會、原能會、行政院農業委員會、國家通

訊傳播委員會、受災區地方政府、核子反應器設施經營者等相關機關(構)與民間團體、災民代表及學者專家等組成。前項災民代表不得少於三人。

2.委員會置召集人一人，由原能會主任委員兼任之；另視工作需要，置工作人員若干人。

3.委員會成立後，視實際需要召開委員會議。前項會議以召集人為主席，召集人不克親自出席會議時，由召集人指定委員一人代理；災民代表及學者專家委員應親自出席，不得代理。委員會開會時，得視需要另邀請其他機關或學者專家列席提供意見。

(三)依據核子事故復原措施推動委員會之成立與組織及運作作業要點第七條規定，核子事故復原措施推動委員會組成機關任務說明如下：

1.內政部

(1)負責督導地方政府辦理災區民眾救助、民眾臨時性搬遷、安置及永久性再定居、社區重建、協助失蹤人員搜尋等事項。

(2)督導核子事故影響地區民生必需品運用、儲備及供給事項。

(3)督導災區復原作業所需警察與消防單位人力之調遣。

(4)規劃並執行災區鄰近國家公園等地區受輻射污染之復原、復育相關對策。

2.國防部

(1)指揮與督導國軍部隊協助輻射偵測。

(2)協助地方政府執行區域警戒管制及疏運民眾等有關事項。

(3)督導所屬相關單位協助執行復原區域治安維護事項。

(4)協助執行災區人、車、道路輻射污染清除事宜。

(5)調遣軍隊支援復原作業事項。

3.財政部

(1)災區內地稅減免或緩徵、依關稅法(第四十九條第一項第十七款)規定執行災害關稅減免、災區國有土地之租金減免或緩徵等事項。

(2)依關稅法(第七十一條)規定視災害需要調整進口關稅之稅率或關稅配額之數量。

4.經濟部

(1)督導核子反應器設施經營者執行復原相關事宜。

(2)督導所屬機關(構)配合受污染水源管制措施及辦理民生用水用電之調度供應等有關事項。

(3)督導民生必需品之供應調節監控及救災物資之調度。

5.交通部

- (1)協助復原作業所需道路之評估與規劃。
- (2)協助復原作業所需車輛之徵用。
- (3)規劃並執行災區鄰近國家風景區等觀光休憩地區受輻射污染之復原、復育相關對策。

6.行政院主計處

協助受災區地方政府處理復原作業所需經費。

7.行政院新聞傳播處

- (1)辦理事故復原重建之新聞發布及聯繫事項。
- (2)協調大眾傳播媒體加強報導災後復原重建相關新聞。
- (3)協助蒐集有關事故復原及緊急應變等相關新聞資訊。

8.行政院衛生福利部

- (1)督導災區民眾醫療及保健事項。
- (2)督導復原措施所需藥品醫材規劃及調遣事宜。
- (3)督導輻傷醫療照護及追蹤評估等事項。
- (4)執行災民心理衛生事宜。
- (5)辦理災區全民健康保險就醫優惠措施與民眾醫療照護等有關事項。

9.行政院環境保護署

- (1)負責災區放射性污染以外之一般環境保護、環境衝擊分析事宜，並協助進行受污染環境復原等有關事項。
- (2)督導災區公共環境衛生事項。
- (3)對環境污染物、廢棄物之運送、處理、處置方式提供建議。
- (4)規劃辦理環境復育及復原後環境保護事宜。

10.行政院金融監督管理委員會

- (1)協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠等措施，以減輕受災民眾之負擔。
- (2)保險理賠協助及災區金融優惠融通等事項。

11.行政院原子能委員會

- (1)提供復原所需核能技術諮詢。
- (2)協調執行災區輻射偵測、輻射劑量、輻射污染評估等復原所需輻射防護與管制事項。
- (3)規劃放射性污染清除及污染廢棄物運送、處理、處置等作業。
- (4)監督核子反應器設施經營者執行污染地區之偵測、除污、污染廢棄物運送、處理、處置及防止污染擴散事宜，必要時，協調各級政府機關配合協助。
- (5)協調國外技術援助事項。

- (6)災情彙整與通報處理及污染證明發給等事項。
- (7)依公益勸募條例規定適時發動各界捐款協助災區重建工作。
- (8)協助辦理損害賠償請求事宜之任務。
- (9)依實際輻射監測結果劃定受輻射災害影響區域。
- (10)辦理本委員會各項行政作業事項。

12.行政院農業委員會

- (1)協調災區農產品供應調節事項。
- (2)辦理農、林、漁、牧災情之蒐集及彙整事項。
- (3)協助受污染農、林、漁、牧業管制及復原輔導，並協調金融機構，對業者有關災害復建及維持經營所需資金，提供相關融資等有關事項。
- (4)協助辦理農、林、漁、牧之污染物處理等復原措施推動事宜。
- (5)規劃辦理農、林、漁、牧復育及復原後保護事宜。

13.國家通訊傳播委員會

協調相關電信事業確保災區通訊正常，必要時優先提供緊急通訊協助。

14.受災區地方政府

- (1)訂定災區復原計畫。
- (2)協助辦理復原重建、災區民眾通知等事宜。
- (3)辦理災區民眾臨時性搬遷、安置及永久性再定居等事項。
- (4)負責災區放射性污染以外之環境整潔及廢棄物等處理，並採取適當措施維護居民、作業人員之健康。
- (5)加強災區治安維護、交通管制等有利復原重建工作推行等措施。

15.核子反應器設施經營者

- (1)核子反應器設施內復原事宜。
- (2)協助災區復原作業所需民眾劑量評估、輻射偵測及民眾防護措施之執行。
- (3)協助執行污染地區之偵測、除污、污染廢棄物運送、處理、處置及防止污染擴散事宜。
- (4)其他有關復原事項。

二、核能二廠廠內復原組織

- (一)由緊急控制大隊長視電廠當時之狀況下令編組之。
- (二)復原組織依電廠的正常編制體系運作，由大修小組負責復原規劃及擬定復原工作時

程。

(三)復原組織由緊急應變計畫資深工程師負責召集，包含下列成員：正副主管、運轉、核技、

保健物理、化學、工安、廢料處理、品質及各設備維修相關組經理、大修小組。

第二節 緊急應變組織任務解除

有關緊急應變組織任務解除時機，說明如下：

一、廠外緊急應變組織任務解除時機

核子事故成因排除，核子事故中央災害應變中心確認各項緊急應變措施均已完成後，解除各緊急應變組織任務。

(PS.依據核子事故緊急應變法第三十條、核子事故緊急應變基本計畫第七章第一節規定)

二、台電公司緊急應變組織任務解除時機

(一)緊執會緊急任務解除時機

1. 緊急戒備(含)以上或廠區緊急事故核子事故中央災害應變中心尚未成立時之任務解除時機。

緊執會主任委員在緊執會執行秘書向原能會通報核能電廠事故終止並獲同意後，緊執會主任委員宣布事故終止，並通知 TSC 解散及緊執會各工作組歸建。

2. 廠區(含)以上緊急事故核子事故中央災害應變中心已成立時之任務解除時機

緊執會主任委員在緊執會執行秘書向核子事故中央災害應變中心通報核能電廠事故終止並獲同意後，宣布事故終止，並通知 TSC 解散及緊執會各工作組歸建。

(二)核能二廠廠內緊急應變組織任務解除時機

當廠內事故已平息，且機組已經在穩定狀態，由電廠緊急控制大隊長向緊執會主任委員報告於獲主任委員同意後，宣布事故終止，廠內緊急應變組織任務解除。

第三節 復原作業

一、設施外復原作業

設施外復原作業由「核子事故復原措施推動委員會」決定復原措施及指督導復原措施之執行。

二、設施內復原作業

(一)設施內復原作業

設施內復原作業由台電公司負責。

(二)廠內復原作業

在電廠接獲緊執會主任委員同意並宣佈事故終止後，廠內緊急組織任務解除，並終止動員並歸建。由電廠緊急控制大隊長視電廠當時之狀況成立廠內復原組織，展開復原作業。

1. 宣布緊急事故之終止

(1)當事故緩和後，緊急控制大隊長負責緊急戒備(含)以上之緊急事故之復原，並針對進入復原程序之時機與下列各單位人員依附錄 1 附表 1.2"進入復原程序審核表" 逐項討論認可後，開始展開復原作業。

- A. 控制室值班經理
- B. 緊急控制技術小組
- C. 保健物理中心
- D. 作業支援中心
- E. 緊急應變計畫資深工程師
- F. 緊執會

2. 成立廠內復原組織

- (1) 由緊急控制大隊長視電廠當時之狀況下令編組之。
- (2) 復原組織依電廠的正常編制體系運作，由大修小組負責復原規劃及擬定復原工作時程。
- (3) 復原組織由緊急應變計畫資深工程師負責召集，包含下列成員：正副主管、運轉、

核技、保健物理、化學、工安、廢料處理、品質及各設備維修相關組經理、大修小組。

(4) 復原組織成立後，由廠長視實際需要召開會議。

3. 復原組織之運作

(1) 復原程序進行階段仍需保持警戒狀態，尤其對電廠廠界內外環境輻射資料應隨時了解輻射監測狀況。

(2) 廠長須指揮及協調所有復原行動，並審核送往廠外之所有資訊。

A. 研究一套復原計畫及程序，利用現有人力及設備執行必要之操作。

a. 了解輻射狀況：

派遣保健物理人員實際偵測事故現場輻射及污染狀況，同時須予標定另加示警標誌及障礙等，並繪製現場輻射污染狀況及進出路線圖。

b. 評估設備損害：

派遣各設備維修相關人員至現場瞭解設備系統損害程度。

c. 規劃復原行動：

規劃復原作業所需人力、裝備儀器、工作人員劑量評估分配、及輻射防護作業計畫。

d. 訂定復原工作時程：

B. 確定廠外各支援復原程序之單位有足夠之人力支援。

C. 按程序進行復原作業：

a. 事故設備與地區之初步去污

派遣廢料處理除污人員，依復原工作時程執行。

b. 事故現場設置輻射、污染示警標誌及障礙

派遣保健物理人員，依復原工作時程執行。

c. 事故設備之搶修

派遣各設備維修相關人員，依復原工作時程執行。

d. 事故設備復原試車

派遣運轉支援人員與當值人員配合，依復原工作時程執行。

e. 事故現場最後徹底去污

- 派遣廢料處理除污人員，依復原工作時程執行。
- f. 事故後放射性廢水收集處理(依本廠程序書 577.1 廠房緊急排水作業程序執行)
派遣廢料處理人員，依復原工作時程執行。
- D. 若電廠恢復正常廠外(內)交流電源及機組恢復長期冷卻能力安全無虞後，執行斷然處置措施所使用之臨時電源車及其他救援設備，可視當時需要情況進行撤離及歸位。
- E. 當機組回復至正常狀態或已處於長期安全停機狀態時，經緊執會主任委員轉陳原能會同意後，則終止復原程序。

第四節 復原任務解除

一、復原作業解除時機：

(一)核子事故復原措施推動委員會確認相關復原作業結束後，由該委員會報請行政院宣布解除任務，經核定後，由各相關機關依權責繼續辦理後續相關復原重建工作。

(PS.依據核子事故復原措施推動委員會之成立與組織及運作作業要點第十條規定)

廠長考慮下列事項並獲得總處緊執會主任委員轉陳原能會同意後，終止復原作業：

1. 復原組織已完成復原作業時，則組織解除。
2. 機組已回復至正常狀態或已處於長期安全停機狀態時。
3. 緊急事故及復原程序中應執行之措施，都已全盤覆查並已列案歸檔。

(二)電廠應將復原任務解除之後續相關復原重建工作列入相關作業程序書中(1422)，俾利實施。

二、復原工作報告

核子事故復原措施推動委員會各組成機關應於復原期間提出年度復原進度工作報告，於復原作業結束後，由原能會提出復原工作總結報告。

(PS.依據核子事故復原措施推動委員會之成立與組織及運作作業要點第十一條規定)

(一)在完成緊急應變作業後，對於緊急應變計畫暨實施程序中須修正之事項，均已分類並分送至各相關之緊急應變計畫應變部門。

(二)由大修小組提報復原期間年度復原進度工作報告，於復原作業結束後提報復原作業總結報告。

第五節 緊急應變報告

一、法規規定

台電公司應於應變任務解除後，依以下規定在限定時間內向中央主管機關提出事故處理報告：

“各緊急應變組織及參與緊急應變作業之機關(構)應於應變任務解除後二日內，向中央主管機關提報事故處理摘要，並於三十日內提報緊急應變工作報告，中央主管機關應於六十日內彙整作成核子事故緊急應變總結報告，陳報行政院後公告之。”

(PS.依據核子事故緊急應變法施行細則第十五條、核子事故緊急應變基本計畫第七章第二節規定)

二、提報緊急應變報告

(一) 本廠應於核子事故中央災害應變中心宣布解除各緊急應變組織任務之日起 2 日內，提出事故處理摘要送主管處(核發處)轉緊執會向中央主管機關提報，並於 30 日內提出緊急應變工作報告送主管處(核發處)轉緊執會陳報中央主管機關。

第七章 緊急應變計畫業務管考

- 第一節 核能二廠接受與配合中央主管機關對核能二廠緊急應變計畫業務管考實施之事宜
- 第二節 核能二廠接受與配合本公司內部緊急應變計畫業務管考實施之事宜
- 第三節 核能二廠品質管制與品保稽查
- 第四節 核能二廠反應器監管方案緊急應變整備

第七章 緊急應變計畫業務管考

台電公司有關緊急應變計畫業務管考事宜，可以下列三節作說明：

第一節 核能二廠接受與配合中央主管機關對核能二廠緊急應變計畫業務管考實施之事宜

依據下列規定，中央主管機關得隨時派員對台電公司緊急應變專責單位與核子反應器設施之緊急應變計畫業務執行以下之檢查、測試、考核等，台電公司受查單位不得規避、妨礙或拒絕。

- 一、指定之機關、地方主管機關及核子反應器設施經營者依本法規定應辦理之核子事故緊急應變整備有關事項，中央主管機關得隨時檢查、測試之；受查單位不得規避、妨礙或拒絕。
(PS.依據核子事故緊急應變法第二十條規定)
- 二、中央主管機關於為前條之檢查、測試後或認為必要時，得要求指定之機關、地方主管機關及核子反應器設施經營者，於限期內修正或改善緊急應變整備措施及設備。
(PS.依據核子事故緊急應變法第二十一條規定)
- 三、各緊急應變組織及參與緊急應變作業之機關(構)依本法規定應辦理之事項，中央主管機關得派員檢查測試之，並得視需要，要求各該組織及機關(構)限期修正或改善緊急應變整備措施及設備；對於重大修正或改善案件，中央主管機關並應予以列管追蹤。
(PS.依據核子事故緊急應變基本計畫第八章規定)

電廠配合中央主管機關派員執行緊急應變整備有關檢查、測試、考核後，對於中央主管機關提出之修正或改善事項，由緊急應變計畫資深工程師負責依中央主管機關要求項目進行(或聯繫協調)後續改進事宜及依電廠程序列管追蹤。

第二節 核能二廠接受與配合本公司內部緊急應變計畫業務管考實施之事宜

台電公司內部之緊急應變計畫業務管考之實施原則：

緊執會對各廠室緊急應變計畫業務查核之實施：

一、自行實施查核

台電公司緊急應變專責單位—緊執會，因負有“核子反應器設施內緊急應變有關業務之督導考核及演習規劃等事宜”之責任，故應事先規劃有關核子反應器設施緊急應變計畫業務之檢查、測試、考核等事宜，受查單位不得規避、妨礙或拒絕。定期查核之範圍應至少涵蓋但不限以下方面：

(一) 緊急應變計畫及實施程序

- 1.查証各核能電廠對緊急應變相關程序書之訂定及編修執行情形。
- 2.查証各核能電廠對原能會整備視察後之改進事項執行情形。

(二) 年度緊急應變計畫演習與演練

- 1.查証各核電廠年度演習之準備及執行情形。
- 2.查証各核電廠年度演習建議改進事項之執行情形。
- 3.查証各核電廠對各友廠年度演習建議改進事項之執行情形。

(三) 訓練

- 1.查証各核電廠人員之年度緊急應變計畫之一般訓練。
- 2.查証各核電廠緊急工作隊之專業訓練。

(四) 儀器、設備與資源

查証各中心(含技術支援中心、OSC、保健物中心、緊急民眾資訊中心及後備技術支援中心)之緊急設備、物品配置及文件是否完備，以及各中心相關之儀器是否皆在效期內。

(五) 人員輻射防護措施

- 1.查証輻射防護人員之訓練紀錄。
- 2.查証輻射防護設備是否皆在效期內。
- 3.查証個人輻射防護裝備(如防護衣物、呼吸防護面具等)的數量是否充份與確實。

(六) 緊急民眾資訊

查証緊急民眾資訊中心之人員訓練、設備測試等紀錄之完整性。

(七) 與廠外支援機構之協調

- 1.查証各核能電廠與當地軍警單位訂定兵警力支援協定書之有效性。
- 2.查証各核能電廠與當地消防隊訂定消防救災支援協定書之有效性。
- 3.查証各核能電廠是否對廠外消防支援人員及廠外軍警保安支援人員每年給予訓練並留存紀錄備查。

(八) 安全參數顯示系統(SPDS)

查証安全參數顯示系統(SPDS)偵測試驗紀錄之完整性。

(九) 緊急通訊

- 1.各核能電廠與總處緊執會、原能會、前進協調所之專線電話通訊測試紀錄。
- 2.各核能電廠技術支援中心與輻射監測中心間通訊測試紀錄。
- 3.各核能電廠與相關單位之視訊測試紀錄。

(十) 碘片清點

查証各核能電廠之碘化鉀藥劑數量、保管與貯存方式以及有否定期更換。

二、配合原能會辦理核電廠緊急應變計畫業務查核

緣由及依據：

- (一)原能會依據該會「視察計畫」，原則上於各廠年度演習前將赴各廠執行「年度核能電廠保安暨緊急應變整備業務視察」。
- (二)緊執會依據原能會要求，將配合在原能會視察核能電廠前先行派員赴該廠，針對前一年度電廠演習評核委員建議事項及前一年度原能會緊急應變整備業務視察建議事項電廠執行結果，先進行「查核」並留存查核紀錄與結果，俾便原能會視察時查證。
- (三)緊執會在原能會赴核能電廠視察前，先行派員查核該廠緊急應變場所軟硬體設施之完備性與可用性，是屬『品質查核』，此與『稽查』作業之主要目的(確保品保方案有效且落實執行)有所區隔。故本公司核能電廠緊急應變計畫業務『品質查核』與『稽查』之兩項不同性質工作，分由緊執會與核安處各自依自己單位的程序書執行。(依據第 47 次緊執會委員會會議決議 EPM-47-006 追蹤案)

三、查核之管考機制

緊執會應有管考機制，即自(查核)計畫之規劃 → 核定 → 實施(檢查、測試、查核) → 結果 → 缺失改進 → 追蹤 → 查證或再檢測 → 結案 → 回饋 → 留存紀錄，藉由平日做好各項緊急應變準備工作，以增進事故時核能電廠之緊急應變能力。

電廠配合緊執會派員執行上述緊急應變業務之查核結果，由本廠緊急應變計畫資深

工程師負責進行(或聯繫協調)後續改進事宜及依電廠程序列管追蹤。

第三節 核能二廠品質管制與品保稽查

依據現行台電公司內部品質管制機制，台電公司各核能電廠緊急應變計畫平常一般業務(緊急應變準備)之稽查，由台電公司核能安全處各駐廠安全小組負責定期執行。核能電廠應配合受查。

本廠配合駐廠安全小組派員執行緊急應變準備之定期稽查，由電廠緊急應變計畫資深工程師負責稽查要求相關資料之準備及改進事宜。

第四節 核能二廠反應器監管方案緊急應變整備

美國 NRC 建立了一套監督反應器安全之機制：「反應器監管方案」。數十年來，NRC 對於運轉中的反應器，已有一強健的「反應器監管方案」(Reactor Oversight Program, ROP)，及對於建造中新電廠，有「供應商檢查計畫」(vendor inspection program)。ROP 是一個正式的程序，它整合了 NRC 的視察、評估與執行計畫，並已實行了數十年。ROP 評估運轉中核能發電反應器之整體安全績效，並將此一資訊傳達給持照者的管理階層、民眾個人、以及其他利害相關者。此外，自 2004 年以來，NRC 已對於運轉中反應器持照者的 ROP，納入了安全文化。

為使核能電廠運轉安全狀況更透明化，我國中央主管核能機關原能會參採美國核管會反應器監管方案中有關緊急應變，建構了保安與緊急應變整備管制紅綠燈，本制度包括績效指標與視察指標二大部分，前者係核能電廠各項保安與緊急應變整備之表現，由電廠每季統計一次；後者係原能會視察員至現場視察驗證績效指標之統計結果及保安與應變整備表現，並將視察發現公布於原能會網站，參考範例如圖 7.1。有關核子保安與緊急應變指標於 98 年第 1 季正式實施。

反應器監管方案之管制監督架構有三個關鍵之策略性績效領域：反應器安全、輻射安全、與保安，在每一個策略性績效領域內，其組成為表現電廠運轉之緊要安全狀況之基石 (cornerstones)。經營者(台電公司)在領域之滿意的績效，將提供電廠安全運轉、與原能會之安全管制任務被達成之合理保證。在此架構下，原能會之反應器監管方案提供一個蒐集台電公司核能電廠績效資料、評估資料之安全重要性、與提出台電公司核能電廠與原能會適當反應之作法。

為了量度核能電廠績效，監督作業過程聚焦於下列五個支持電廠在上述三個策略性績效領域內安全運轉之特定項目：(1)肇始事件，(2)救援系統，(3)屏障完整性，(4)緊急應變，(5)輻射防護。

各種不同之安全基石，其績效指標(Performance Indicator，簡稱 PI)也就不同。就緊急應變基石而言，其績效指標包括：演練 / 演習績效指標、緊急應變組織演練參與指標、警示及通報系統可靠性指標。每一績效指標均有量化「可接受績效」之門檻(threshold)，如圖 7.2(原能會反應器監管方案中各基石之績效指標項目)。這些門檻根據既定安全餘裕來顯示風險，由一個「顏色信號系統」，即綠、白、黃、紅等燈號來顯示：“綠”色信號顯示績效在相關項目可被滿足之一個預期績效範圍內，表示無安全顧慮；“白”色信號顯示績效在正常經營者績效之一個預期範圍外，但相關項目仍可被滿足，表示低微安全顧慮；“黃”色信號顯示相關項目可被滿足、但安全餘裕有「輕微」降低，表示中度安全顧慮；“紅”色信號顯示績效指標量度領域內之安全餘裕已顯著降低，表示顯著安全顧慮。

保安與緊急應變整備管制紅綠燈制度之主要目的為藉由核電廠對保安與緊急應變整備表現績效以顏色燈號呈現之同時，隨著績效表現之良窳，管制單位亦將調整其管制措施，例如增加視察頻度、加強管制措施等。該制度亦可鼓勵核能電廠加強自我管理，提昇核能機組運轉安全，並將管制資源作最有效之運用，確保民眾安全。

原能會為監督核能電廠，用以證實電廠依據原能會之法規運轉，原能會有全權採取任何保護公眾健康與安全之必要行動，並得要求立即之改正行動，最嚴重時包括電廠停機及罰鍰與行政處分。

有關原能會反應器監管方案中緊急應變整備績效指標，由核安處編寫相關作業規定供核能電廠據以實施。

電廠需於每季提送緊急應變整備績效指標報告送緊執會、核安處審查後轉陳原能會。

圖 7.1 原能會反應器監管方案中之績效指標門檻

項目	指標	指標門檻				
		綠	白	黃	紅	
肇始事件	前 4 季每 7000 臨界小時非計劃性反應爐急停 (自動或手動)	≤3.0	>3.0	>6.0	>25	
	前 12 季非計劃性反應爐急停且喪失正常熱移除功能	≤2.0	>2.0	>10	>20	
	前 4 季每 7000 臨界小時非計劃性功率變動>20%額定功率	≤6.0	>6.0	NA	NA	
救援系統	All Plants	≤2EDG	≤2.5%	>2.5%	>5.0%	>10.0%
		>2EDG	≤2.5%	>2.5%	>10.0%	>20.0%
	BWR	HPCI	≤4.0%	>4.0%	>12.0%	>50.0%
		HPCS	≤1.5%	>1.5%	>4.0%	>20.0%
		RCIC	≤4.0%	>4.0%	>12.0%	>50.0%
		RHR	≤1.5%	>1.5%	>5.0%	>10.0%
	PWR	HPSI	≤1.5%	>1.5%	>5.0%	>10.0%
		AFW	≤2.0%	>2.0%	>6.0%	>12.0%
		RHR	≤1.5%	>1.5%	>5.0%	>10.0%
	前 4 季安全系統功能失效	BWR	≤6.0	>6.0	NA	NA
PWR		≤5.0	>5.0	NA	NA	
屏障完整	前 4 季反應爐冷卻水系統比活度	≤50.0%	>50.0%	>100.0%	NA	
	前 4 季反應爐冷卻水系統洩漏率	≤50.0%	>50.0%	>100.0%	NA	
緊急應變	演練 / 演習績效指標	≥90%	≥70%	<70%	NA	
	緊急應變組織演練參與指標	≥80%	≥60%	<60%	NA	
	警示及通報系統可靠性指標	≥94%	≥90%	<90%	NA	
職業輻射曝露	前 4 季職業曝露管制成效	≤2	>2	>5	NA	
民眾輻射防護	前 4 季民眾輻射防護管制成效	≤1	>1	>3	NA	
放射性廢液處理	廢液餉入量	≤0.9 FSAR	≤1.0 FSAR	>1.0 FSAR	NA	
	廢液回收率	≥92%	≥90%	<90%	NA	
	固化廢棄物產量	≤1.0 SPQi	≤1.2 SPQi	>1.2 SPQi	NA	
	改善事項	注改≤ 2 件且 無違規	注改≤ 4 件 或 1 件 五級違規	注改> 4 件或 2 件 五級違規 或 1 件四級 違規	3 件五級 違規以上 或 2 件四 級違規以 上或 1 件 三級(含 一、二級) 違規以上	

圖 7.2. 原能會反應器監管方案中各基石之績效指標項目

指標 / 機組		核一廠		核二廠		核三廠	
		1	2	1	2	1	2
肇始事件	臨界 7000 小時非計劃性反應爐急停 (自動或手動)	●	●	●	●	●	●
	非計劃性反應爐急停且喪失正常熱移除	●	●	●	●	●	●
	臨界 7000 小時非計劃性功率變動 > 20% 額定功率	●	●	●	●	●	●
救援系統	高壓冷卻水系統(HPCI/HPCS)不可用率	●	●	●	●	●	●
	反應爐爐心隔離冷卻水系統(RCIC)不可用率或輔助飼水系統(APW)不可用率(核三廠)	●	●	●	●	●	●
	餘熱移除系統(RHR)不可用率	●	●	●	●	●	●
	緊要柴油機(EDG)不可用率	●	●	●	●	●	●
	安全系統功能失效	●	●	●	●	●	●
屏障完整	反應爐冷卻水系統比活度	●	●	●	●	●	●
	反應爐冷卻水系統洩漏率	●	●	●	●	●	●
緊急應變	演練 / 演習績效指標	●		●		●	
	緊急應變組織演練參與指標	●		●		●	
	警示及通報系統可靠性指標	●		●		●	
輻射防護	職業輻射曝露	●	●	●	●	●	●
	民眾輻射防護	●	●	●	●	●	●

註 1： ●：無安全顧慮 ○：低微安全顧慮 ●：中度安全顧慮 ●：顯著安全顧慮

附 錄

附錄 1：本廠緊急應變計畫相關記錄用表格及其他緊急設備

附錄 2：核能二廠緊急應變計畫實施程序書目錄及參考文件

附錄 3：電廠各緊急應變場所及設備設置基準

附錄 4：本廠各緊急應變中心及近廠緊急應變設施、核子事故輻射監測中心
設備配置示意圖、緊急任務編組座位示意圖

附錄 5：本廠用於減緩核子事故之移動式、水源設備儲存位置及儲存設備名
稱與數量及重要安全系統、所在區域及位置高程

附錄 6：本廠 SPDS 傳輸方式、傳送地點、常時傳送項目與單位

附錄 1：本廠緊急應變計畫相關記錄用表格及其他緊急設備

一、記錄用表格(其他記錄表格 列入 1400 系列相關實施程序書中)

1. 附表 1.1 「核子事故書面通報表」
2. 附表 1.2 「進入復原程序審核表」

二、其他緊急設備

1. 緊急輻射箱偵測儀器校正測試及裝備查對記錄，依「1409 程序書」由保健物理組執行。
2. 「1429 (技術支援中心(TSC)通風系統維護程序書)」由機械組執行，記錄表須會緊急應變計畫資深工程師。
3. 「1430 (技術支援中心(TSC)通風系統功能測試程序書)」由機械組執行，記錄表須會緊急應變計畫資深工程師。
4. 「1431 (技術支援中心(TSC)通風系統切換查證表)」由機械組執行，緊急應變計畫資深工程師追蹤，並留存紀錄。
5. 「806 程序書」表 806-20 「技術支援中心(TSC)通風系統高效率活性碳吸附床冷媒試驗」，由環保化學組執行，試驗報表須會緊急應變計畫資深工程師。
6. 「806 程序書」表 806-21 「技術支援中心(TSC)通風系統高效率顆粒過濾床之酸辛二酯測試」，由環保化學組執行，測試報表須會緊急應變計畫資深工程師。

附表 1.1

附表一 核子事故書面通報表 第()次通報

通報日期： 年 月 日〔AN-KS-105-007注改案〕〔AN-KS-105-016注改案〕連本頁共 頁

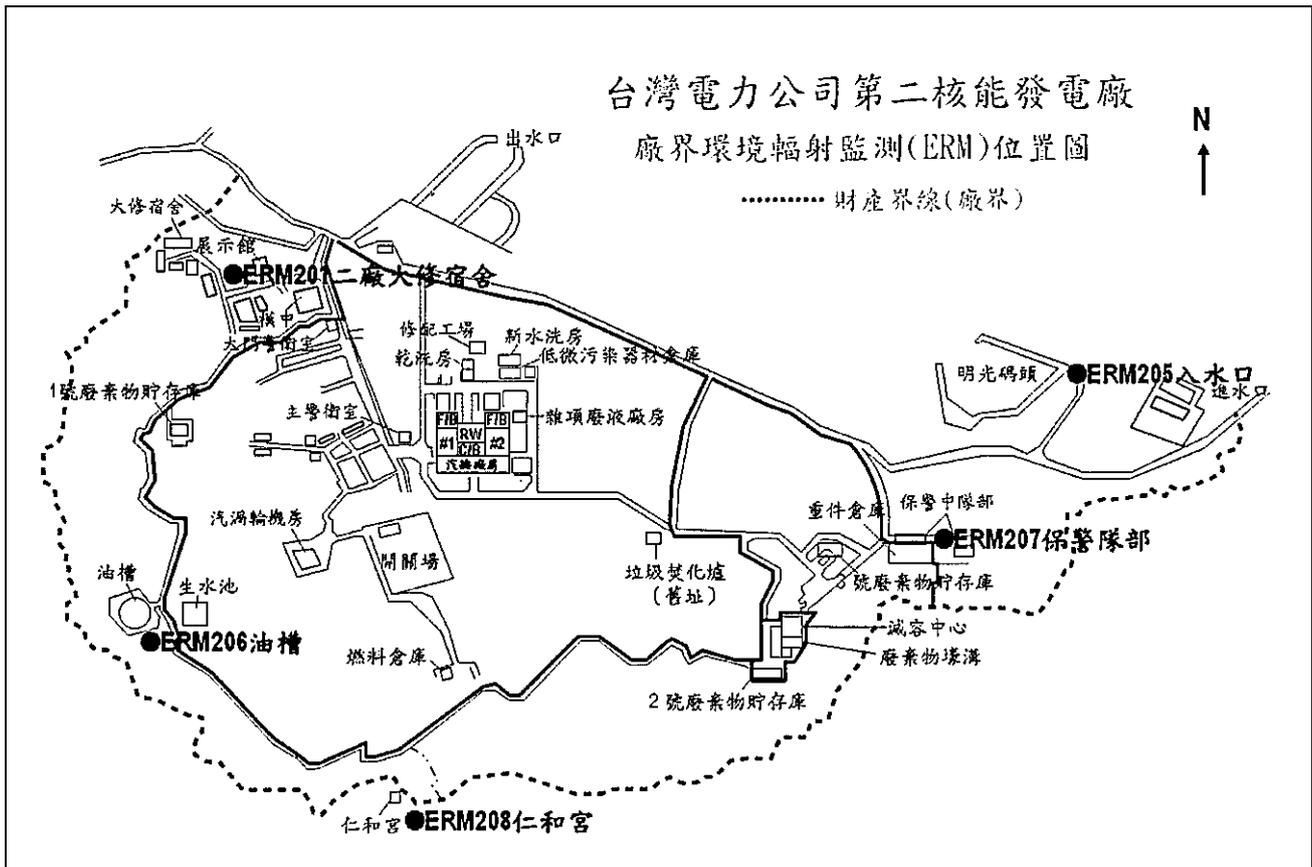
發話單位：核能__廠		發話人姓名：	發話人職稱：
		發話人連絡電話：	
受話單位	受話人姓名	電話通報時間(時分)	書面通報時間(時分)
<input type="checkbox"/> 緊執會			
<input type="checkbox"/> 原能會			
<input type="checkbox"/> 核二廠近廠緊急應變措施 EOF			
<input type="checkbox"/> 新北市消防局			
<input type="checkbox"/> 新北市災害應變中心			
<input type="checkbox"/> 基隆市消防局或災害應變中心			
<input type="checkbox"/> 金山(新北市)區公所民政課			
<input type="checkbox"/> 萬里(新北市)區公所民政課			
<input type="checkbox"/> 石門(新北市)區公所民政課			
<input type="checkbox"/> 中山(基隆市)區公所民政課			
<input type="checkbox"/> 安樂(基隆市)區公所民政課			
<input type="checkbox"/> 七堵(基隆市)區公所民政課			
<input type="checkbox"/> 輻射監測中心			
<input type="checkbox"/> 支援中心			
機組名稱： 號機		當進入核子事故或類別改變時，勾選或更新並填寫電廠參數達緊急應變行動基準(EAL)之時間。	
類別	<input type="checkbox"/> 無放射性物質外釋 <input type="checkbox"/> 有放射性物質外釋 (有無放射性物質外釋勾選原則以放射試驗室於本廠廠界五站ERM 任一站監測值有大於 0.2 微西佛/每小時為依據)	<input type="checkbox"/> 緊急戒備事故 <input type="checkbox"/> 廠區緊急事故 <input type="checkbox"/> 全面緊急事故 月 日 時 分(事故類別代碼：)	
		當進入核子事故或類別改變時，勾選或更新並填寫判定核子事故類別之時間。 <input type="checkbox"/> 緊急戒備事故 <input type="checkbox"/> 廠區緊急事故 <input type="checkbox"/> 全面緊急事故 月 日 時 分(事故類別代碼：)	

報告內容包括：一、事故肇因說明。二、機組現況說明。三、事故趨勢。四、輻射外釋狀況（廠界環境輻射監測值，詳次頁）。五、相關應變措施。六、國際核能事件分級第____級(準則____，等級____)。

備註：需通知電廠公關人員，公關人員需通知緊急應變計畫區內舉辦大型活動單位之聯絡人或是核准大型活動之政府單位其聯絡人，請其保持警戒。

值班經理/大隊長_____

經辦人_____經理/組長_____主管/副主管_____



核二廠廠界輻射監測值 [AN-KS-105-007-0 注改案]

站名	地點	量測值	單位
HPIC201(ERM 201)	二廠大修宿舍		μ Sv/h
HPIC205(ERM 205)	入水口		μ Sv/h
HPIC206(ERM 206)	油槽		μ Sv/h
HPIC207(ERM 207)	保警隊部		μ Sv/h
HPIC208(ERM 208)	仁和宮		μ Sv/h

註：以上 5 站廠界 ERM 斷訊時，其輻射監測值之取得方式： [Rev. 20]

1. 暫以其附近且同方位之監測區站替代(其相對替代站為大修宿舍站(0861)、進水口站(1201)、油槽站(1081)、保警中隊部站(1191)、燃料倉庫站(0531))。
2. 如替代站亦斷訊時，通知保健物理人員以人工偵測替代。

附表 1.2

進入復原程序審核表

項次	審 核 項 目	審 核 結 果		
		<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
1	目前狀況已不屬於緊急戒備事故且無繼續惡化之跡象。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
2	放射性雲團已消散，不用再追蹤其行經路線，除評估放射性雲團經過地區所沈積之輻射強度與污染範圍已不須再執行其他環境評估。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
3	放射性物質外釋已在控制下，且已在運轉規範之限值內。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
4	廠內輻射強度已趨穩定或下降中，並已達可接受之範圍。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
5	潛在無法控制之輻射外釋已在可接受之低值。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
6	反應器在一穩定停機狀態且有長期冷卻之能力。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
7	圍阻體壓力在運轉規範之限值內。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
8	任何火災、淹水、地震或類似之緊急狀態已不復存在。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
9	曾進入圍阻體之人員已經過完善之處理或已送至輻傷醫療中心監護。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
10	由廠外進入廠內之通路不受廠外狀況之影響。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
11	經緊執會主任委員轉陳原能會同意宣布事故終止。	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不適用
<p>_____</p> <p>簽 名</p>		<p>_____</p> <p>審 核</p>		

附錄 2：核能二廠緊急應變計畫實施程序書目錄及參考文件

一、緊急應變計畫實施程序書目錄

- 1401 事故分類判定程序書
- 1403 緊急戒備事故處理程序書
- 1404 廠區緊急事故處理程序書
- 1405 全面緊急事故處理程序書
- 1406 緊急組織動員程序書
- 1407 TSC 動員與應變程序書
- 1408 OSC 動員與應變程序書
- 1409 HPC 動員與應變程序書
- 1410 EPIC 動員與應變程序書
- 1411 後勤與設備支援程序書
- 1412 通知程序書
- 1413 PASS 作業程序書
- 1414 輻射偵測程序書
- 1415 人員監測與除污程序書
- 1416 急救與醫療程序書
- 1417 撤離及集結待命程序書
- 1418 事故研判程序書
- 1419 再入程序書
- 1420 消防救火程序書
- 1421 保安程序書
- 1422 事故終止與復原程序書
- 1423 通訊體系設備及測試程序書
- 1424 演練與演習程序書
- 1425 訓練程序書
- 1426 外界至廠內支援配合作業程序書
- 1427 廠外緊急應變計畫配合作業程序書
- 1428 反應爐事故後爐心損毀程度評估程序書
- 1428.1 爐心損害評估（依嚴重事故爐心損毀評估指引）

- 1450 嚴重事故處理指引
- 1451 機組斷然處置程序指引
- 1452 大範圍災害減緩程序書
- 1453 移動式設備佈署指引
- 1454 火山危害對設備、人員影響之因應措施指引
- 1455 近廠緊急應變設施 (EMERGENCY OPERATIONS FACILITY 簡稱 EOF)維護測試程序書

二

委 託 人：台灣電力股份有限公司

受 託 人：臺北榮民總醫院

台灣電力股份有限公司

委託技術服務契約

契約名稱：台電公司北部輻射傷害防治工作特約醫

院委託

契約編號：0560600005

委 託 人：台灣電力股份有限公司

受 託 人：臺北榮民總醫院

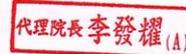
台電公司北部輻射傷害防治工作特約醫院委託
委託技術服務契約

立契約人：

甲 方：台灣電力股份有限公司
負責人：鍾炳利 總經理
地 址：10016台北市中正區羅斯福路3段242號



乙 方：臺北榮民總醫院
負責人：李發耀 代理院長
地 址：11217臺北市石牌路2段201號



中華民國 109 年 11 月 10 日

台灣電力股份有限公司委託研究計畫標準契約條款

契 約 書

計畫名稱：核一、二、三廠緊急應變計畫區檢討修正

執行期間：自 108 年 6 月 1 日至 110 年 12 月 31 日止

契約編號：TPC-(043)-(3764)

043080020101

委託單位：台灣電力股份有限公司

受託機構：行政院原子能委員會核能研究所

中華民國 108 年 5 月 31 日

台灣電力股份有限公司委託研究計畫標準契約條款

契 約 書

計畫名稱：核電廠於營運中、準備除役等階段之緊急計畫演習評核研究

執行期間：自 108 年 6 月 1 日至 111 年 5 月 31 日止

契約編號：TPC (043)-(3672)

04308000201

委託單位：台灣電力股份有限公司

受託機構：國立清華大學

中華民國 108 年 5 月 31 日



BWR Nuclear Emergency Support Program

SIL No. 324 GE Nuclear Energy has made changes to the BWR
Revision 6 Emergency Support Program. These changes are
intended to improve GE Nuclear Energy responsiveness
to site emergency drills or real plant nuclear
emergencies. The emergency phone number is continuously
monitored by the Security Operations
Center at GE Nuclear Energy headquarters in San
Jose.

September 18, 1998

The Duty Manager responsibility within GE Nuclear Energy has been transferred to an engineering group which has the direct capability to handle all requests for emergency services. For drills, the Security Officer answering the phone is now authorized to confirm contact with GE Nuclear Energy without requiring a return phone call from the GE Nuclear Energy Duty Manager. The Duty Manager will only be contacted if services from GE Nuclear Energy are requested.

Contact with GE Nuclear Energy for matters outside the scope of the Nuclear Emergency Support Program should not be made using the telephone number noted in this SIL.

The purpose of this Revision 6 to SIL No. 324 is to furnish a current description of GE Nuclear Energy's BWR Nuclear Emergency Support Program and to identify the method for requesting nuclear emergency assistance from GE. The information that appears in this Revision 6 should be incorporated into applicable BWR plant procedures as soon as practicable. This SIL No. 324 Revision 6 voids SIL No. 324 Revision 5.

Discussion

The GE Nuclear Energy BWR Nuclear Emergency Support Program provides expedited assistance to owners and operators of GE BWRs to minimize the effect of nuclear emergencies which potentially could affect the health and safety of the public or plant personnel. This program has access to the full resources of GE's engineering organizations in San Jose, California as well as GE personnel located elsewhere.

Please note that GE's Nuclear Emergency Support Program should be activated (i.e., the duty manager contacted) only during nuclear emergencies at GE BWRs, or during site emergency drills for which services from GE Nuclear Energy are required. Expedited services not related to such nuclear emergencies are available through the local GE Nuclear Energy Service Representatives.

GE Nuclear Energy BWR Nuclear Emergency Support Program description

1. Dedicated Emergency Communications Coverage

Dedicated emergency telephone communications coverage is available to owners and operators of GE BWRs 24 hours a day, 365 days a year for requesting assistance from GE for actual BWR nuclear emergencies or site emergency drills. The telephone number to call for GE's BWR Nuclear Emergency Support Program is (408) 971-1038. This number is monitored continuously by the Security Operations Center at GE Nuclear Energy, San Jose, CA.

During the telephone call to the Security Operations Center, the caller should give the Security Officer his or her name, telephone number, the name of the BWR utility and the name of the affected BWR. (For an actual nuclear emergency, BWR owners and operators may wish to dedicate a specific telephone number for communications exclusively with GE.) *If the call is for a drill, no further action will be taken.* If the BWR Nuclear Emergency Support Program is to be activated, the GE Security Officer will immediately contact a GE Nuclear Emergency Support Program Duty Manager by telephone.

2. Initial Telephone Contact

As soon as possible after a call concerning an actual BWR nuclear emergency, a GE Duty Manager will telephone the number provided by the BWR utility to the Security Officer. During this initial telephone contact, the BWR utility representative should define the scope of assistance desired from GE.

Emergency Response Plan

for

Taiwan Power Company
Maanshan Site

Prepared by
Westinghouse
Power Systems
Pittsburgh, Pennsylvania 15230



JANUARY 1997
Rev.0

re
shall
ting
or

AGREEMENT FOR EMERGENCY RESPONSE

ASSISTANCE BETWEEN PECL AND TPC

n
ersy

r of
ie

el
g to
the
htel
l be

the

AGREEMENT FOR EMERGENCY RESPONSE ASSISTANCE
BETWEEN PECL AND TPC

TABLE OF CONTENTS

<u>ARTICLE</u>		<u>PAGE</u>
I	SCOPE OF SERVICES	1
II	LOANED EMPLOYEE ASSISTANCE	2
III	HOME OFFICE ASSISTANCE	3
IV	LIMITATION OF LIABILITY	4
V	TIME OF PAYMENT	4
VI	ACCOUNTING OF COSTS	5
VII	DRAWINGS, PLANS AND SPECIFICATIONS	5
VIII	NUCLEAR PROTECTION	5
IX	TRANSFER OF OWNERSHIP	6
X	FORCE MAJEURE	6
XI	ASSIGNMENT AND SUBCONTRACTING	6
XII	TERMINATION FOR CONVENIENCE	7
XIII	SEVERABILITY	7
XIV	GOVERNING LAW	7
XV	ENTIRE AGREEMENT	7
	APPENDIX A	9
	APPENDIX B	11
	APPENDIX C	12

附錄 3：電廠各緊急應變場所及設備設置基準

一、作業場所及設備

本基準(一)至(六)為廠內各緊急應變場所，(七)為中央政府機關原能會所規定之作業場所，如下列：

- (一)電廠主控制室
- (二)電廠技術支援中心
- (三)電廠作業支援中心
- (四)電廠保健物理中心
- (五)電廠緊急民眾資訊中心
- (六)近廠緊急應變設施
- (七)核子事故輻射監測中心

二、電廠各緊急應變場所所需之主要設備

(一)通訊設備

- 1.電廠各緊急應變場所之語音及電廠數據傳輸系統，應有主要及替代之雙套設備，而其中之主要設備須設置備用電源，並應具備通訊能力最低要求如附表 3.1/3.2/3.3 所示。事故期間緊急應變場所間之通訊與數據傳輸流程如附圖 3.1 所示。
- 2.因應美國 NITF 建議 10.3 “SPDS 資料傳送替代方式(如經由衛星)，不依賴有線架構，以避免在嚴重天然災害時不可用”，本公司作法：具數據、影像及語音功能衛星通訊系統(VSAT)，已由本公司電力通信處辦理建置完成。
- 3.長期全黑時提供廠內人員間及廠內/廠外所需通訊設備電源的多樣方式。
電廠通訊設備及長期全黑情況下，提供廠內人員間及廠內/廠外所需通訊設備電源的多樣方式說明如下附表 3.1，

附表 3.1 核二廠現有主要通訊系統

項次	種類	電源	裝置場所	數量
1	高聲電話	由 UPS 供電，全黑時尚有 3 道 4.16 kV 與 2 道 480V 後備供電。	各廠房作業場所	293 套
2	市電外線	由機組供電，配有充	各部門辦公室及各廠房重要出入與作	35 門

	電話	電式蓄電池，可持續使用 10 小時，全黑時有 OSC 柴油發電機後備供電。	業場所	
3	分機電話	同上	各部門辦公室及各廠房重要出入與作業場所	900 門
4	微波電話	由機組供電，配有充電式蓄電池，可持續使用 100 小時，全黑時有 OSC 柴油發電機後備供電。	廠內各部門辦公室	300 門
5	大哥大電話	中華電信系統	各緊急應變計畫緊急應變計畫編組成員	
6	PHS 電話	由機組供電，配有充電式蓄電池，可持續使用 10 小時，全黑時有 OSC 柴油發電機後備供電。	各廠房及廠區外圍	315 套
7	海事衛星電話	由 UPS 供電，置有充電式電池可待機 48 小時，全黑尚有 3 道 4.16kV 與 2 道 480V 後備供電。	TSC、後備 TSC 與主控制室(福島事故後緊執會增設 3 線衛星電話)	主機 1 套 分機 3 台
8	視訊會議系統	由 TSC UPS 供電，全黑 TSC 柴油發電機後備供電。	TSC 大會議室、後備 TSC、核二廠近廠緊急應變設施 (EOF)	3 套
9	防情電話(無線電)	由機組供電，配有充電式蓄電池，可持續使用 72 小時,全黑時有 OSC 柴油發電機後備供電。	主控制室對金山、萬里分駐所	1 套
10	熱線電話	由機組供電，配有充電式蓄電池，可持續使用 10 小時，全黑時有 OSC 柴油發電機後備供電。	1. TSC 及後備 TSC 對原能會、緊執會及核二廠近廠緊急應變設施 (EOF) 2. 主控制室#1/2 號機、開關場與氣渦輪機控制室對電力調度室 3. 開關場控制室對核一廠開關場、八堵變電所、協和電廠與汐止變電所 4. 主控制室對萬里消防隊	7 台
11	核子事故專用電話(無線電)	TSC 話機由 UPS 供電，全黑 TSC 柴油發電機後備供電、後備 TSC 話機由 ESF 電源供電。	TSC 及後備 TSC 對台北消防局、消防局第四大隊、金山分隊、萬里分隊、石門分隊、三芝分隊	2 套

12	直通對講機	由 UPS 電源供電，配有容量 9 小時蓄電池組，全黑時備援緊急電源由 3 道 4.16kV 及 2 道 480V 後備電源供電。	1. TSC 對 OSC、HPC、EPIC、主控室、模中控制室 2. 消防班 3. OSC 對消防班	12 台
13	衛星通訊系統 (VSAT)	同上	電廠對總公司、核子事故中央災害應變中心連接至各救災部門	
14	VHF 無線電	主機在工安大樓備有 12V 50AH 蓄電池,全黑時可持續使用 125 小時.	供廠區外圍通訊連絡用	
15	聲能電話機	不需電源	供 URG 緊要設備操作場所通訊連絡用	12 套

附表 3.2 核二廠現有緊急通訊系統

分類	法令名稱	具體名稱	數量	檢查頻率	設置/保管場所
緊急通訊系統	聲能電話機	聲能電話機	12 套	每月	主控制室#1 背盤
	無線電對講機	廠區 VHF 無線電	車裝式 10 台 手持式 20 台	每月	消防班
	無線電對講機	核子事故專用電話	2 套	每月	TSC/後備 TSC
	衛星通訊系統	VSAT 衛星電話	1 套	每月	主機置於主控制室 檢控組
	衛星通訊系統	海事衛星電話	1 套	每月	主機置於主控制室 檢控組
	電話交換機	直通對講機	12 台	每月	主交換機置於主控制室 檢控組
	高聲電話	高聲電話	293 套	每月	各廠房作業場所

附註：有關原能會要求廠內與廠外通訊系統，每一系統應至少有一套備用電源，本項已列入核安總體檢案號『KS-JLD-101-3002 檢討現有各項整備作為：緊急通訊』，經電廠積極辦理，各項系統部份以蓄電池容量維持至少 72 小時可用，部份以後備固定式或移動式柴油發電機為後備電源，可維持至 72 小時以上可用。

(二)輻射監視、偵測及防護設備

(電廠緊急民眾資訊中心不具此一設備)

(三)評估事故之緊急應變設施數據系統

(電廠作業支援中心、電廠保健物理中心、電廠緊急民眾資訊中心不具此一設備)

(四)網路系統

由於科技日新月異，網路技術的發達，改變了資訊傳遞的速度與方法，電廠技術支援中心應建置網路系統，並將重要技術資訊、作業程序書等上網，俾便於提供其他緊急應變單位平時或事故時上網查詢。

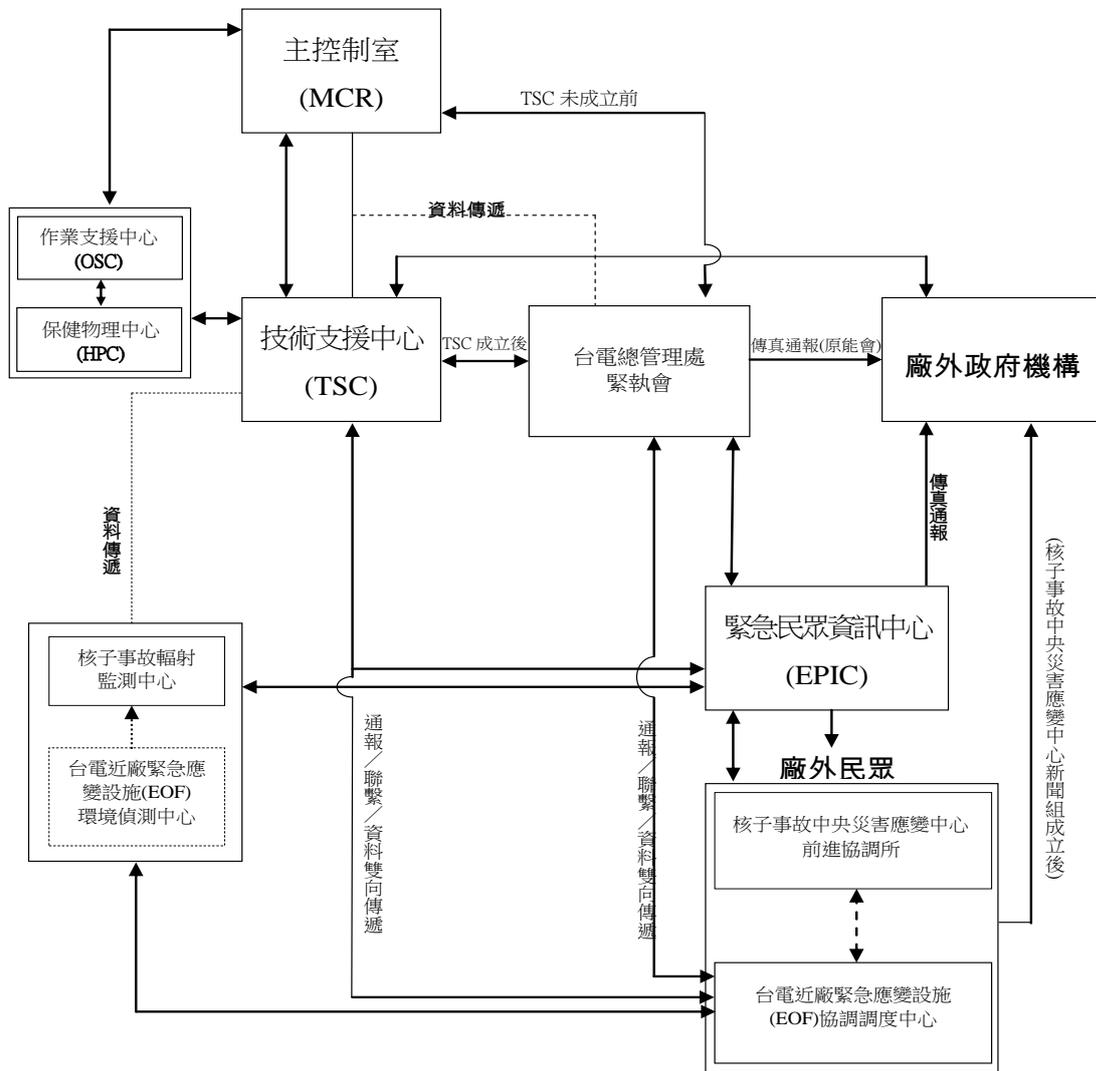
附表 3.3 台電核能電廠各緊急應變場所應具備之通訊能力最低要求

收訊方 \ 發訊方	MCR	TSC	OSC	HPC	EPIC	EOF	核子事故 輻射監測 中心
MCR		✓	✓	✓			
TSC	✓		✓	✓	✓	✓	✓
OSC	✓	✓		✓			
HPC	✓	✓	✓				
EPIC	✓	✓					
核子事故輻射監測中心		✓			✓	✓	
電廠緊急工作隊	✓	✓	✓				
廠內員工	✓	✓					
廠內緊急應變 輔助設施	✓	✓	✓	✓			
廠外政府機構	✓	✓			✓	✓	✓
廠外民眾					✓	✓	
台電總處核子事故應變 中心	✓	✓			✓	✓	✓

註：1. “緊急應變輔助設施”(Auxiliary Facility)，指現有廠內凡可用以支援緊急應變功能之設施，如：模中、主警衛室、主管制站，PASS 系統、廠內醫務室、特約醫療機構等。

2. 除核子事故輻射監測中心外之其餘各緊急應變場所屬於台電公司設施。至於核子事故輻射監測中心則係當發生事故時受原能會之命而成立之緊急應變設施。

附圖 3.1 事故期間台電各主要緊急應變場所間通訊與資料傳遞流程



三、各作業場所設置準則及設備要求：

(一)主控制室

主控制室為電廠之運轉樞紐，具備主要之安全及發電系統之控制、保護、指示設備，在緊急情況下須能緊急處理下列狀況：

- 1.判斷事故。
- 2.執行改善事故情況之運轉措施。
- 3.緩和事故惡化。
- 4.依運轉規範及有關程序書管制運轉作業之執行。
- 5.通知技術支援中心及指定之緊急應變計畫組織有關事故及運轉狀況並採取緊急應變措施。
- 6.運轉使電廠處於安全狀況下。
- 7.事故之復原操作。

為完成上述之緊急狀況之應變，主控制室需有下列設施與功能：

- 1.依電廠之緊急運轉程序書進行設計評估，確定其原有之控制、保護、指示之儀表元件可執行其應有之功能。
- 2.具備可顯示重要運轉參數之數據系統。
- 3.具備良好之通訊系統能與其他緊急應變作業場所保持通訊之暢通。
- 4.依電廠終期安全分析報告書(FSAR)之規定，設置獨立之通風及輻射監測設備。
- 5.存放有關之文件資料。
- 6.其他規定之要求項目依終期安全分析報告書規定辦理。
- 7.於其他作業場所未動員完成前，兼具技術支援中心之功能。

(二)技術支援中心

技術支援中心為支援大隊長處理緊急事故的作業場所，其主要之任務為：

- 1.提供主控制室運轉人員，在緊急狀況下有關管理及技術之支援。
- 2.指揮及管制各項緊急救護、再入搶修、消防、保防、輻射偵測、供應等作業之執行與研判。

3.接管主控制室運轉人員對非主要設備之操作及對外之通訊任務。

4.對緊執會及核子事故輻射監測中心建議必要之民眾防護行動。

同時技術支援中心亦可於平時使用於訓練及緊急應變計畫演習，其設置規定應符合下列要求：

1. 設置地點

技術支援中心為電廠緊急控制技術小組暨大隊長等人之緊急作業場所，故應設置於電廠廠區(保護區)內，為使主控制室及技術支援中心作業人員能順利交換所需之各類資訊，其設置地點應儘可能接近主控制室，但電廠可依其現有情況獨立規劃後提出必要之說明。

2. 作業場所大小及佈置

其大小及佈置之要求應包含(至少)下列各空間：

(1)作業區

應依各電廠緊急控制技術小組最大編組及大隊長等人預留適當的作業空間，並於作業區中至少裝置提供研判事故所需之數據系統及必要之作業裝備，如看圖桌、書桌、照明…等，及標示事故現況、重大發展、命令執行情形之顯示看板和指揮下達命令之通訊器材、作業空間。

(2)討論、會議、簡報區

除作業區外，技術支援中心應預留會議討論之獨立空間，可進行必要之討論、會議及簡報說明，其大小足以容納緊急控制技術小組所有成員暨大隊長等人為底限。

(3)通訊作業區

除以作業區、會議區提供必要之通訊設備外，應預留足夠之空間以容納通訊管制設備及不受干擾之通話室，作為技術支援中心作業人員執行其任務之用。

(4)設備維護及修理空間

作業區及其他設備所在場所，應預留該項設備檢修維護所需之空間。

(5)設備空間

技術支援中心應具備之數據系統其傳輸、輸入／出、顯示等設備所需空間，鄰近應有複印設備及人員操作所需空間與輻射防護器材儲存處。

(6)資料室

技術支援中心所需之儲存資料要求，其所需之存放空間，應規劃於作業場所大小之要求中。

緊急控制技術小組之成員依電廠之緊急應變計畫而定，但其空間大小之規劃應至少考慮 20 人使用之作業空間。

3. 建築結構強度

技術支援中心建築應能承受其電廠壽限內最大之事故狀況，如地震、強風、洪水等，但得不必符合如ESF(Engineered Safety Feature)般之防震一級的要求(Seismic Category I)，防震能力以符合我國之一般建築技術標準防震要求即可，強風及洪水則以百年來最大災害為設計基礎。

4. 適居性及輻射防護

技術支援中心為主控制室之主要管理、技術支援之場所，其對人員之輻射防護等級應適當加強，其通風、空調設備雖不要求與主控制室同等級之防震、雙套、自動等功能，但仍需配置HEPA、碳床器及輻射偵測系統。

輻射偵測系統可以固定或可移動之專用設備，必需能連續偵測技術支援中心之劑量率及空浮輻射強度，其偵測需具示警能力及偵測空浮濃度至 $3.7 \times 10^{-3} \text{Bq/cc}$ 之能力，至於室內適合之溫度、濕度則視其內部設備要求而定。

另應預備通行於主控制室與技術支援中心在有輻射顧慮下之人員輻射防護設備，使作業人員所受劑量不超過 0.05Sv/yr 。若技術支援中心一旦測得不適合作業，則TSC之緊急事故處理與指揮功能將移至主控制室之EO休息室執行(註：若遇到強烈地震一等之天然災害，TSC建築物已不適合作業，TSC將移至主控制室之EO休息室作業)。

5. 通訊

技術支援中心為電廠緊急事故期間之通訊中心，故需具備可靠之電話系統，下列各應變作業場所進行管制作業、技術資訊、情報交換：

(1)主控制室

(2)作業支援中心

- (3)保健物理中心
- (4)緊急民眾資訊中心
- (5)緊執會台電總處「核子事故應變中心」(2602、2604 室)
- (6)核二廠近廠緊急應變設施(EOF)
- (7)核子事故輻射監測中心

其電話系統應具備主要及備用雙套設備，其設備應含下列各項：

- (1)直通電話：與台電總處「核子事故應變中心」聯絡用
- (2)高聲電話：供廠區作業執行用
- (3)錄音設備：記錄事故期間任務執行經過

另技術支援中心亦應具備傳真通訊能力，及技術資訊傳輸能力。

6. 電源、儀表

技術支援中心所需之電源及儀表系統均不要求符合安全等級或 class 1 E 之要求，但若有自安全系統引出訊號或電源接至技術支援中心，均應適當隔離以避免影響其原系統之功能。

技術支援中心所需之電廠系統儀表指示，以透過下節所述之資訊系統傳送，為符合該系統之可靠性要求，應具備後備電源。

7. 資訊系統及狀況指示

技術支援中心為達成協助主控制室運轉人員管理、技術協調及事故判斷、建議，應備有具蒐集、儲存及顯示能力之數據系統，此一數據系統可為主控制室、技術支援中心、核子事故輻射監測中心等應變場所共用，故統稱為緊急應變數據系統(Emergency Response Technical Data System)。

另技術支援中心應依緊急控制技術小組作業所需，設置狀況指示及重大事件及命令執行情形顯示看板，供技術支援中心作業人員了解電廠應變實況，狀況指示看板至少應含下列有關資料(可以螢幕投射代替看板)：

- (1)電廠重要安全功能(critical safety functions)參數之現有指示及累積趨勢(trend)
- (2)廠區輻射狀況指示

(3)重要安全系統運轉及備用情形

(4)動員之人力及緊急應變計畫執行情形

事件及命令(指示)執行情形之顯示看板，應可依序記載下列各項資料：

(1)事故經過(含時間、事件說明、應變措施)

(2)命令及指示紀錄

(3)執行命令／指示之辦理情形

(4)復原行動之管制

8. 文件資料紀錄之管制

技術支援中心應至少儲放下列文件及資料：

(1)核能電廠運轉規範

(2)核能電廠營運手冊(含緊急操作程序書)

(3)核能電廠終期安全分析報告書(FSAR)

(4)核能二廠緊急應變計畫及其實施程序書(含緊急動員名冊)

(5)核能二廠已設置(as built)之系統圖(drawings)及示意圖(schematics and diagrams)，必須能充分顯示電廠之系統及構成組件(component)並能顯示出其位置(至少含 P & ID、CWD)

(6)緊急應變設施數據系統使用說明書

除上述所列之文件資料外，為評估電廠系統運轉及機電、儀器設備之參考用，有關之技術手冊(Manual)應在緊急狀況下可提供技術支援中心使用。

上述規定之文件資料均應列為管制版，並應指定專人負責管理並更新；且抽換更新應予以記錄，並列入緊急應變計畫演習考核重點項目之一。

為考慮儲放之空間，上述文件資料除特殊考慮外可以其他方式儲存，但應配置周邊之相關閱讀及晒出或列印設備。

(三) 電廠作業支援中心

電廠作業支援中心為電廠內除技術支援中心及主控制室外，提供運轉支援及再入搶修人員之集合作業場所。

1. 設置地點

電廠作業支援中心應設置於廠區內。

2.作業場所大小及佈置

作業支援中心為緊急狀況下運轉、維護支援人員之集合場所，其所需作業空間由電廠緊急應變計畫分別訂定。

3.適居性及輻射防護

作業支援中心無特定之適居性及輻射防護要求。

4.通訊

作業支援中心應具備與下列場所之電話與傳真設備各一具以上：

- (1)主控制室
- (2)技術支援中心
- (3)保健物理中心
- (4)廠外及廠區內其他地點

(四) 電廠保健物理中心

1.設置地點

保健物理中心應設置於廠區內。

2.作業場所大小及佈置

保健物理中心為輻射偵測及急救除污人員集合場所，其所需作業空間由電廠緊急應變計畫訂定。

3.適居性及輻射防護

保健物理中心無特定之適居性及輻射防護要求。

4.通訊

保健物理中心應具備與下列場所連繫之通訊設備：

- (1)主控制室
- (2)技術支援中心
- (3)作業支援中心
- (4)廠界輻射偵測人員

對於有關 TSC、OSC、HPC 等分項內容，原能會要求應納入總體檢案件，關於廠內各應變場所強化之要求項目，由於本項已列入核安總體檢案號『KS-JLD-101-3003 核能電廠緊急應變場所功能檢討』並另案追蹤。

(五) 電廠緊急民眾資訊中心

1. 設置地點

緊急民眾資訊中心並不限定一定設置於廠區內。

2. 作業場所大小及佈置

緊急民眾資訊中心為對外提供電廠事故狀況與消息之場所，其作業空間之安排，至少應包括有新聞稿撰寫/討論、資料蒐集/處理、簡報室(新聞稿發布/謠言澄清/答詢民眾或媒體疑問)、媒體記者作業之單獨作業場所。並應視情況需要而予以適當區隔或隔間，以避免噪音與閒雜人等或作業時產生之干擾。其個別空間大小，應以能容納事故時最多可能人數與設備為原則。電廠應依現況做合理之空間規劃並在本廠緊急應變計畫明確訂定，個別空間之設備配置基本要求至少不少於下列：

- (1)新聞稿撰寫/討論作業場所-----局線電話線路(x1)、廠內分機(x2)、個人電腦(x1)(可上網)。
- (2)資料蒐集/處理作業場所-----局線電話線路(x3)(民眾查詢專線)、局線電話線路(x2)(工作人員使用)、廠內分機(x3)、傳真機(x1)、影印機(x1)、個人電腦(x1)(可上網)、收音機(x1)、電視機(x1)、錄音機。
- (3)簡報室-----錄音機(x1)、投影機(x1)、銀幕(x1)、電視機(x1)、收音機(x1)、局線電話線路(x3)、廠內分機(x3)、麥克風(x1)與擴音設備、可供筆記型電腦使用之電源及網路傳輸插座(x5)、緊急應變計畫區範圍之輻射偵測地圖(x1)、核能電廠管路設備佈置圖、核能電廠附近(緊急應變計畫區)地圖、各類有關核能電廠緊急應變文宣資料，且簡報室空間應隔開，不得干擾緊急民眾資訊中心之其他作業場所。

(4)媒體記者作業場所-----局線電話線路(x2)、廠內分機(x2)、傳真機(x1)、影印機(x1)、可供筆記型電腦使用之電源及網路傳輸插座(x5) ，且媒體記者作業空間應隔開，不得干擾緊急民眾資訊中心之其他作業場所。

3. 適居性及輻射防護

緊急民眾資訊中心無特定之適居性及輻射防護要求。

若 EPIC 位於廠區內，當有放射性物質外釋時，電廠得評估考慮是否撤至適當之後備作業場所，當達有放射性物質外釋或有外釋之虞之廠區緊急事故時，EPIC 即轉為「核子事故中央災害應變中心/新聞組/現場新聞作業小組」參與作業。

4. 通訊

緊急民眾資訊中心最主要之設備即為通訊設備(電話及傳真機)，其通訊系統應具備獨立之電話線路三線以上，且能與下列場所保持通訊暢通：

- (1)主控制室
- (2)技術支援中心
- (3)緊執會公共關係組新聞發布室(台電大樓 608 室)
- (4)核子事故中央災害應變中心新聞組

(六) 近廠緊急應變設施

EOF 設置之地點與 TSC 之距離若是在 EPZ 範圍內，則須在 EPZ 以外至 2 倍 EPZ 之範圍內另行設置一後備 EOF；EOF 設置之地點與 TSC 之距離若是在 EPZ 範圍外，則不需另行設置一後備 EOF。且交通便利，並考慮抗震性防淹水等因素。

EOF 包含協調調度中心及環境偵測中心兩處，設置地點(包括環境偵測中心後備場所)如下，

台電公司核二廠近廠緊急應變設施(EOF)協調調度中心設置地點

	EOF 協調調度中心
核二廠	核一廠模擬中心

台電公司核二廠近廠緊急應變設施(EOF)環境偵測中心及其後備場所設置地點

	EOF 環境偵測中心	EOF 環境偵測中心後備場所
核二廠	放射試驗室核二分隊	放射試驗室

本廠 EOF 環境偵測中心及 EOF 環境偵測中心後備場所之設置準則及設備要求，詳如核子事故輻射監測中心設置要求。本廠 EOF 協調調度中心之設置準則及設備要求，說明如下：

1.面積大小及空間配置

- (1)協調調度中心可用空間之大小不得小於 600 平方公尺(含新聞作業空間)。
- (2)指揮協調、評估作業、通訊、簡報及會議等應有獨立之工作區間。
- (3)各工作區間相關位置應考慮作業之動線、人員之溝通、資訊之交流及協調、設備之使用及文件圖表取閱方便等因素。
- (4)掛置地形圖、人口分布圖、輻射偵測路線、疏散路線等圖表。

2.結構、水電及空調

- (1)建築結構應符合內政部頒布之建築法規，須有建造與使用執照，並訂定建築結構檢測計畫，以確保作業場所之持續安全使用。
- (2)應有可靠之水電供應及空調系統、照明；配備後備電源(例如柴油發電機)及不斷電系統，以因應外電喪失，可提供緊急電源維持應變作業持續運作24小時以上。

3.消防及輻防

- (1)應符合消防法規之規定。
- (2)必須設置輻射監測及示警設備。
- (3)場所應建於減少輻射曝露之掩蔽體(例如鋼筋混凝土建築物)。
- (4)具有表面去污之必要設備(例如附排水槽之淋浴間)。

4.資通訊設備

(1)電話通訊

- ①必須具備能與核子事故中央及地方災害應變中心、支援中心、輻射監測中心、台電總處核子事故應變中心緊執會、核能電廠等緊急應變單位各一線以上之直通或撥號電話，如非專用而以常用線路切換，則於事故期間應能單獨使用，不受其他例行作業之干擾。
- ②應具備工作人員使用之電話分機 15 線(含話具)以上。
- ③衛星電話 2 具以上。

(2)數據傳輸

- ①必須具備影印機、印表機、傳真機，供書面資料列印與傳輸等各 2 部以上。
- ②配備至少 5 線以上之數據傳輸線路，以供安全數據顯示系統(SPDS)及輻射劑量評估系統、緊急應變防災電子地圖、緊急應變工作平台等電腦系統穩定使用。

(3)視訊設備

- ①建置視訊會議系統俾供與核子事故中央災害應變中心及相關緊急應變單位即時面對面通聯，充分掌握事故現場實際狀況及各項應變需求。
- ②工作會報及視訊會議之指揮運作狀況影音，應可連結至各工作區，俾相關應變人員瞭解運作狀況。

5.評估及新聞發布設施

(1)事故評估

至少一套以上可連線至安全數據顯示系統(SPDS)之電腦設備，以提供重要之運轉數據與氣象及輻射外釋資料。

(2)劑量評估

至少一套以上可連線至輻射劑量評估系統之電腦設備，以提供劑量評估運算。

(3)新聞發布

- ①協調所內或鄰近應有新聞發布及媒體作業空間。
- ②其他新聞發布及媒體作業所需之設備及用品。

6.其他

- (1)作業場所應具備簡報設施(包括單槍投影機、螢幕等各 2 套以上)、麥克風、計時器與其他必要之辦公設備及用品等。
- (2)因應事故期間人員休息用，應於協調所內或鄰近地區設置休憩室或床鋪。

- (3)為確保道路中斷或交通壅塞，應變人員無法及時抵達，應於前進協調所 2 公里內預為規劃直昇機著陸場地。
- (4)需具備 10 輛以上小汽車之停車空間。
- (5)前進協調所需運作開設時，應視應變人員人數儲備7(含)日以上維生物資（含飲用水）。

(七) 核子事故輻射監測中心

依據核子事故輻射監測中心作業要點規定：經營者應於各核子反應器設施緊急應變計畫區 8 公里內之適當地點提供輻射監測中心作業場所及必要之設備，並負責平時各項設備與場所之維護、管理及測試，作業場所設置要求如「輻射監測中心作業場所設置要求」。另應於緊急應變計畫區 8 公里外，指定一適當地點為後備場所，以因應事故惡化無法作業時，人員及設備遷移作業之需。

為有效執行核子事故緊急應變，核子事故發生或有發生之虞時，原能會成立核子事故輻射監測中心(以下簡稱輻射監測中心)，其任務如下：

- 1. 實施人員、車輛及環境等之輻射偵測。
- 2. 研判事故程度與影響範圍、民眾輻射劑量評估及防護行動建議作業。
- 3. 提供充分資訊及技術予各級災害應變中心。
- 4. 其他由核子事故中央災害應變中心指示之事項。

1. 依據核子事故輻射監測中心作業要點，作業場所設置要求如下：

(1)面積大小及空間配置

- ①輻射監測中心可用空間之大小不得小於 200 平方公尺。
- ②指揮及評估作業、通訊、簡報及會議等應有獨立之工作區間。
- ③各工作區間相關位置應考慮作業之動線、人員之溝通、資訊之交流及協調、儀器設備之使用及文件圖表取閱方便等因素。
- ④室外應有至少可供四輛偵測車輛停放及裝卸儀器設備之空間。

(2)結構、水電及空調

- ①輻射監測中心之建築結構，應符合內政部頒布之建築法規，並訂定建築結構檢測計畫，以確保作業場所之持續安全使用。
- ②應有可靠之水電供應及空調系統、照明、資訊設備及緊急後備電源。

(3)消防及輻防

- ①輻射監測中心應符合消防法規之規定。
- ②必須設置輻射監測及示警設備。

(4)通訊設備

①電話通訊

- A. 必須具備能與核子事故中央及地方災害應變中心、支援中心、台電公司緊執會、核能電廠等緊急應變單位通訊連絡各一線以上之直通或撥號電話，如非專用而以常用線路切換，則於事故期間應能單獨使用，不受其他例行作業之干擾。
- B. 應具備輻射監測中心內部工作人員使用之對講機或電話分機。
- C. 備置無線電對講系統或大哥大電話，以供設施外環境偵測指揮與回報，偵測車輛及人員均須配備無線電對講機具。

②數據傳輸

- A. 必須具備傳真機以傳輸書面資料。
- B. 配備至少二線以上之數據傳輸線路，以供安全數據顯示系統及輻射劑量評估系統之電腦設備使用。

③其他

- A. 配置電腦網路及相關週邊設備，俾供緊急應變資料之傳輸、蒐集及查詢。
- B. 建置視訊會議系統俾供核子事故中央災害應變中心即時面對面通聯，充分掌握事故現場實際狀況及各項應變需求。

(5)評估及監測設施

①事故評估

- A. 至少一套以上之緊急應變數據顯示系統電腦設備，以提供重要之運轉數據與氣象及輻射外釋資料。
- B. 其他評估作業所需之器材。

②劑量評估

- A. 至少一套以上之輻射劑量評估系統電腦設備，以提供劑量評估運算。
- B. 其他評估作業所需之器材。

③輻射偵測

- A. 四部以上之偵測車輛，不論是否專用，車中必須要有足夠之空間，以裝載必要之通訊器材及偵測儀器。
- B. 除機動之輻射偵測設備外，輻射監測中心作業場所亦應具備固定或專用手提之輻射偵測儀器，以偵測直接輻射及空浮濃度，其中對放射性碘之偵測能力應能低至 3.7×10^{-3} Bq/cc。

(6)其他

- ①核子事故輻射監測中心應存放充分之技術資料，以供事故與劑量評估及輻射偵測用，所有之技術資料必須完整且維持在更新狀態。
- ②作業場所應具備簡報設施、影印機、計時器與其他必要之辦公設備及用品等。
- ③後備場所毋需專設獨立設施，惟若事故惡化需啟用時，須具有可移動式相關電腦等儀器設備，以提供連續性的輻射劑量預估功能。

四、民眾預警系統之建置、測試及維護要求

(一)法規依據

1. 核子反應器設施經營者應定期提出緊急應變計畫區內民眾防護措施之分析及規劃，報請中央主管機關核定後，依核定之分析及規劃結果，設置完成必要之場所及設備。(核子事故緊急應變法第十三條第二項)
2. 經營者依本法第十三條第二項規定，應依前條*中央主管機關核定之分析及規劃結果，完成輻射偵測與民眾預警系統等場所及相關設備設置，並負責維護管理。(核子事故緊急應變法施行細則第六條)
3. 經營者應於申請初次裝填核子燃料時或本法施行之日起六個月內，依本法第十三條第二項規定，提出緊急應變計畫區內民眾防護措施之分析及規劃，報請中央主管機關核定。

前項民眾防護措施之分析及規劃，應包括下列事項：

- (1)人口分布。
- (2)輻射偵測計畫。
- (3)民眾預警系統。
- (4)民眾集結、疏散及收容。

第一項民眾防護措施之分析及規劃經中央主管機關核定後，經營者應

每五年檢討修正一次，並於期限屆滿前六個月至九個月內，報請中央主管機關核定。（*核子事故緊急應變法施行細則第五條）

(二)民眾預警系統之建置、測試及維護

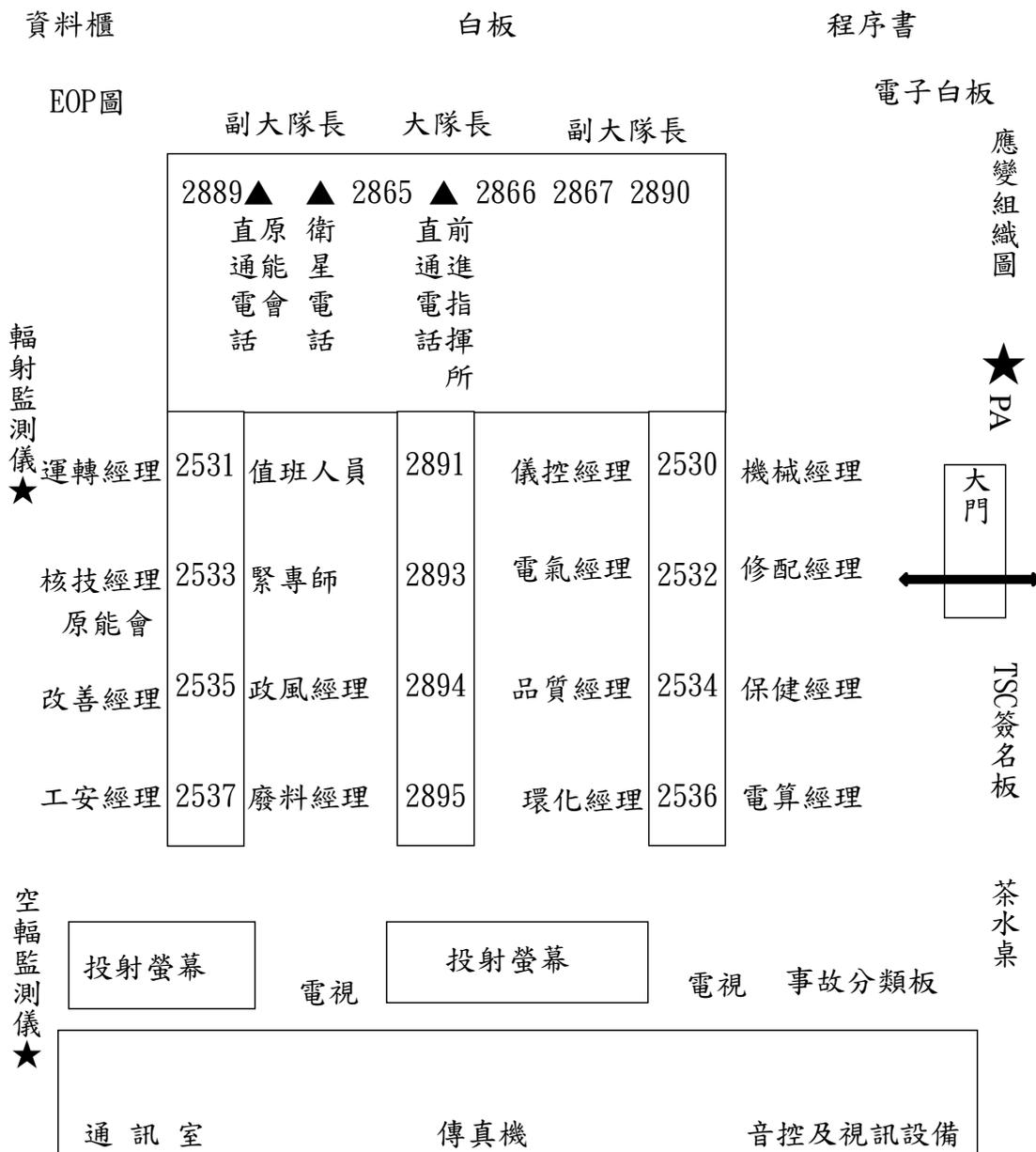
依以下原則進行相關作業：

- 1.台電公司(核能電廠)應依中央主管機關核定之『核能電廠緊急應變計畫區內民眾預警系統分析及規劃』結果與內容，建置完成輻射偵測與民眾預警系統等場所及相關設備設置。
- 2.民眾預警系統之設計須符合 15 分鐘內完成通報緊急應變計畫區內民眾之能力。
- 3.有關本系統之定期測試及一般維護台電公司(放射試驗室)應依核子事故輻射監測中心之「預警系統測試作業程序書」規定，執行平常例行測試,並留存測試紀錄。
- 4.萬一本系統故障，輕微故障放射試驗室可解決者，由放射試驗室(或工作隊)負責修復。嚴重故障放射試驗室(或工作隊)無法解決者，由鄰近之核能電廠負責修復。
- 5.必要時，應建立相關作業程序書將前述之「核能電廠緊急應變計畫區內民眾防護措施分析及規劃」內有關民眾預警系統之建置與規劃中相關要求納入，以利於執行。

附錄 4：本廠各緊急應變中心及近廠緊急應變設施、核子事故輻射監測中心設備配置示意圖、緊急任務編組座位示意圖

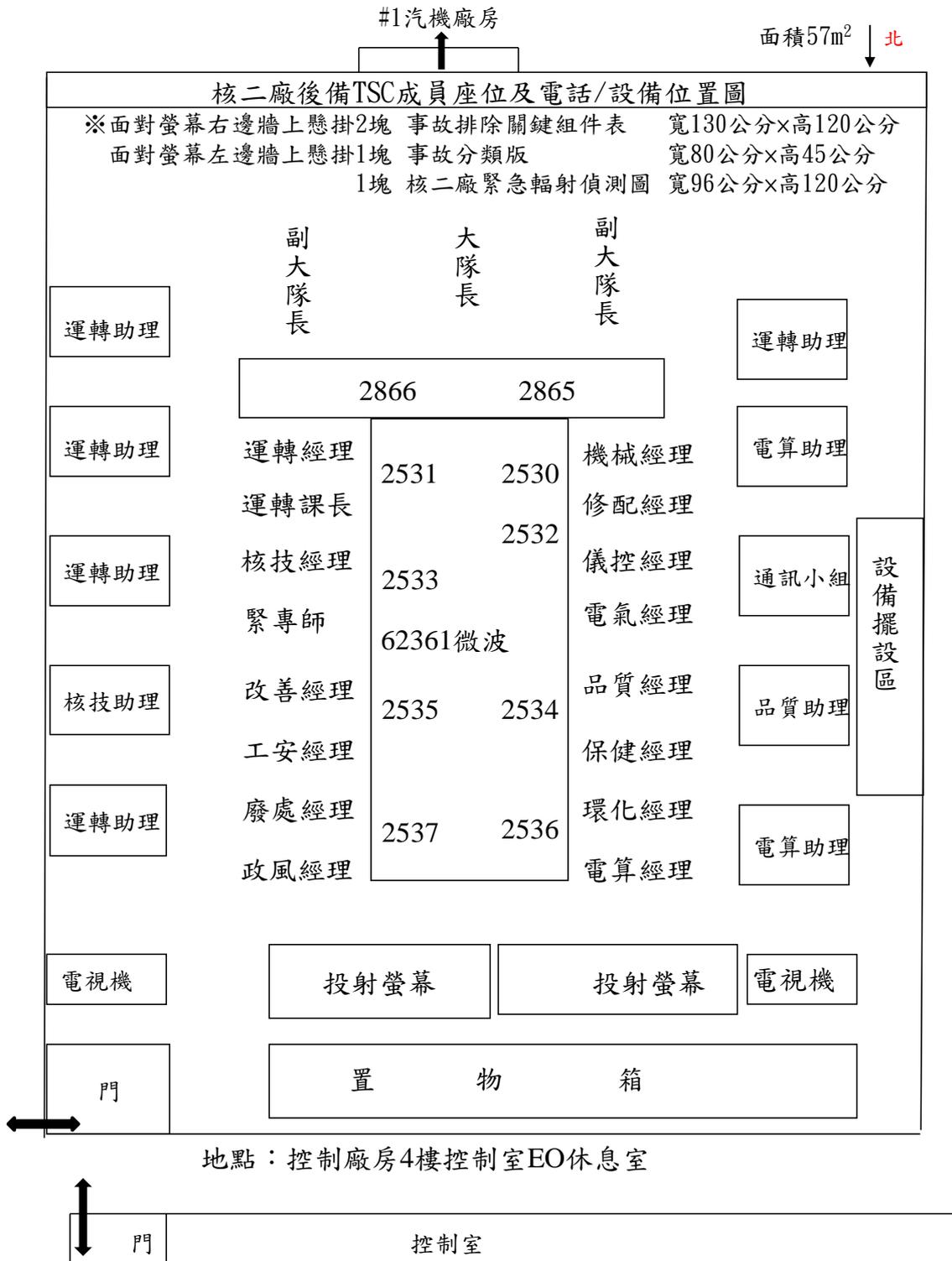
附圖 4.1 技術支援中心示意圖

核二廠技術支援中心成員及設備位置圖 面積178m² → 北



地點：TSC大樓二樓

附圖 4.2 後備技術支援中心示意圖

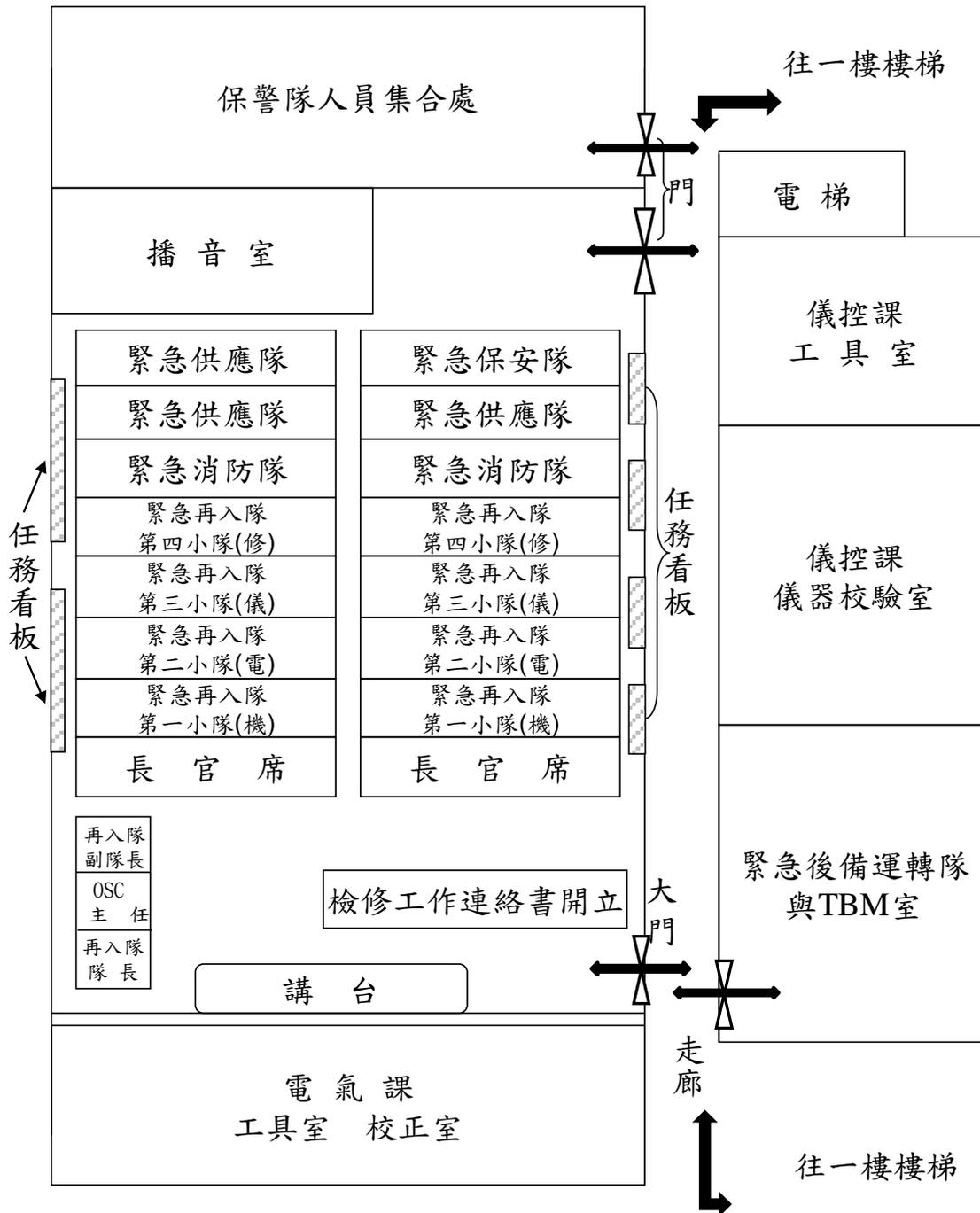


附圖 4.3

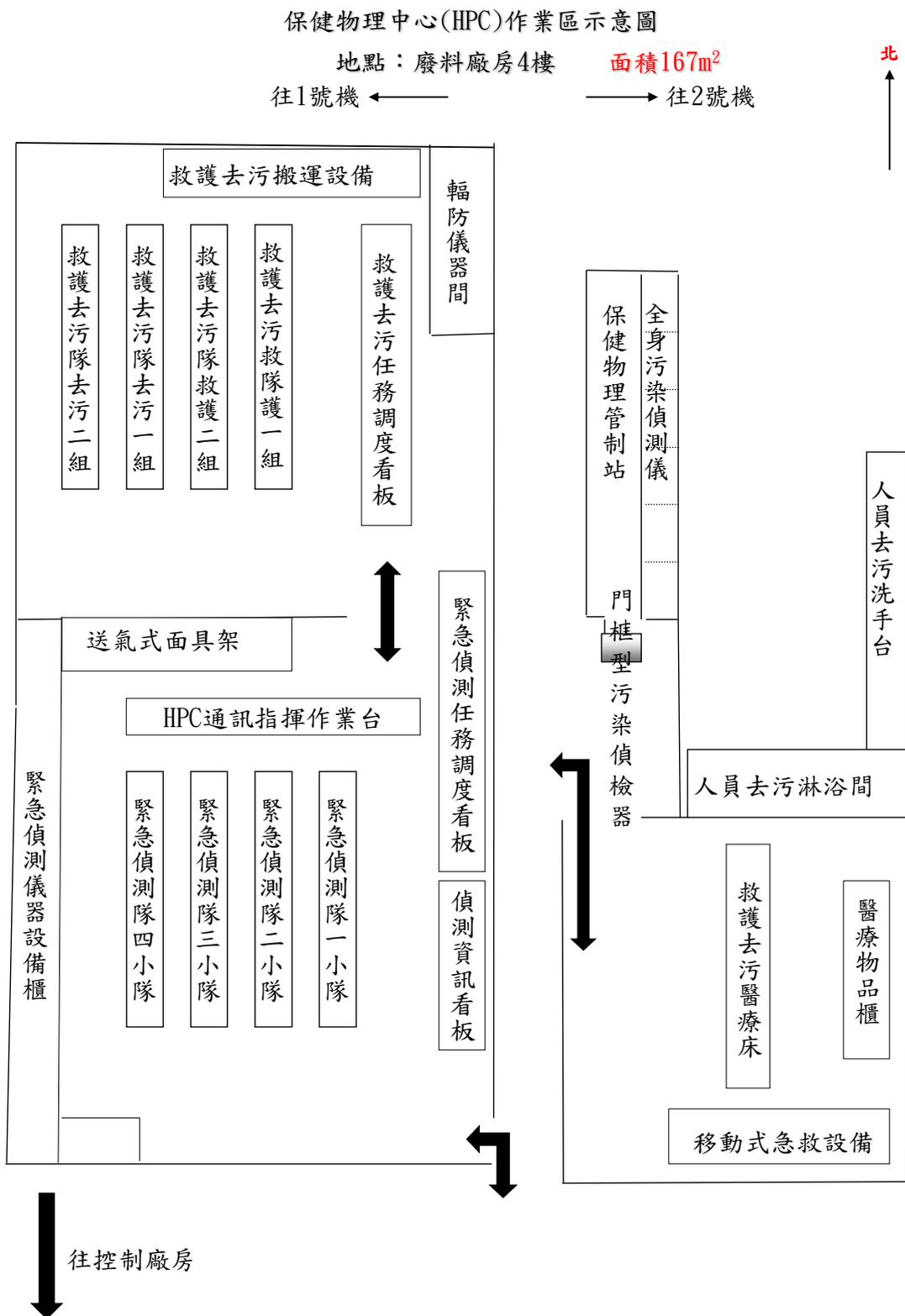
作業支援中心(OSC)作業區示意圖

北
↑

地點：第一行政大樓B1 面積216m² 樓梯



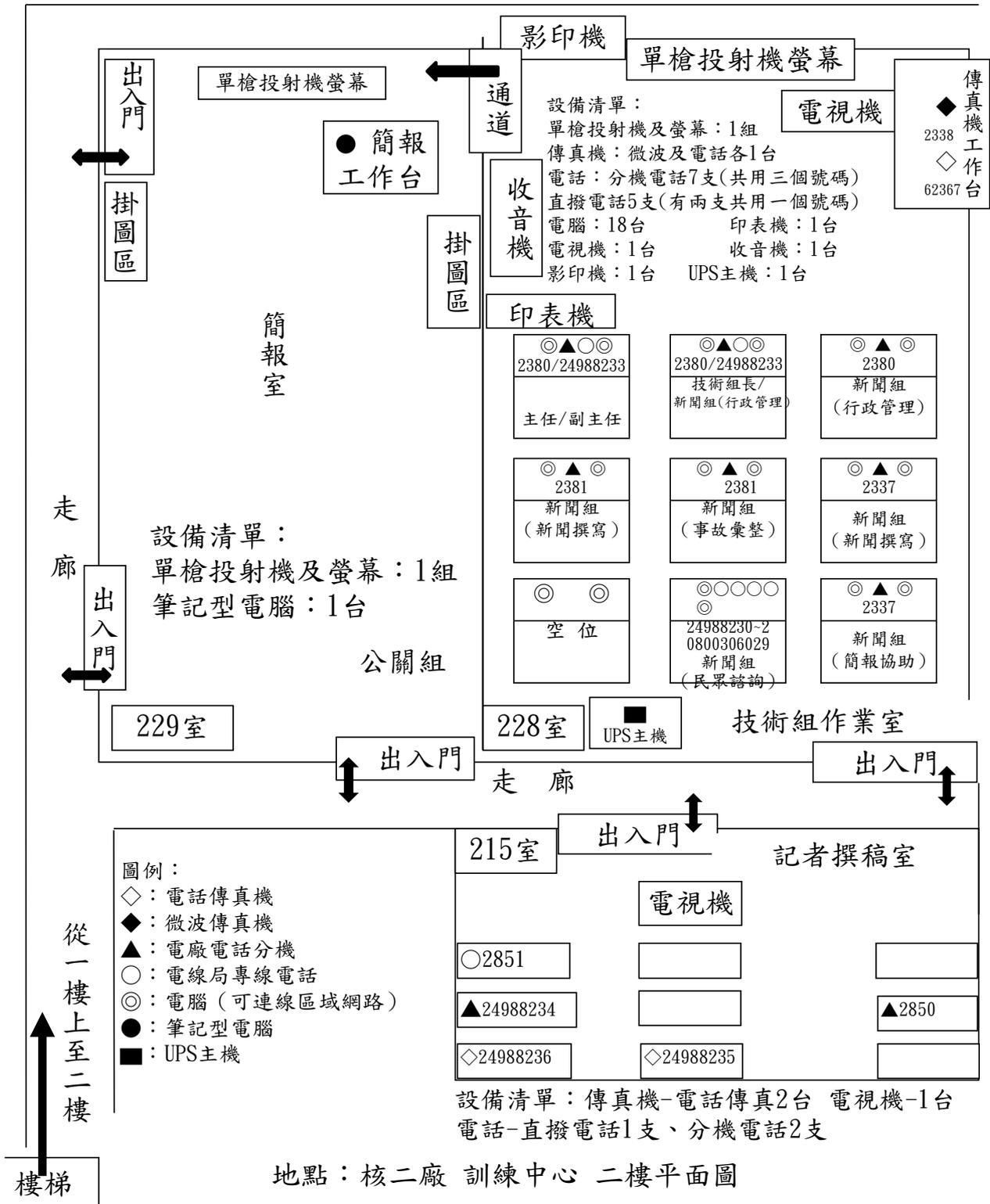
附圖 4.4 保健物理中心示意圖



附圖 4.5 緊急民眾資訊中心示意圖

核二廠民眾資訊中心設備配置圖 面積309m²

北←



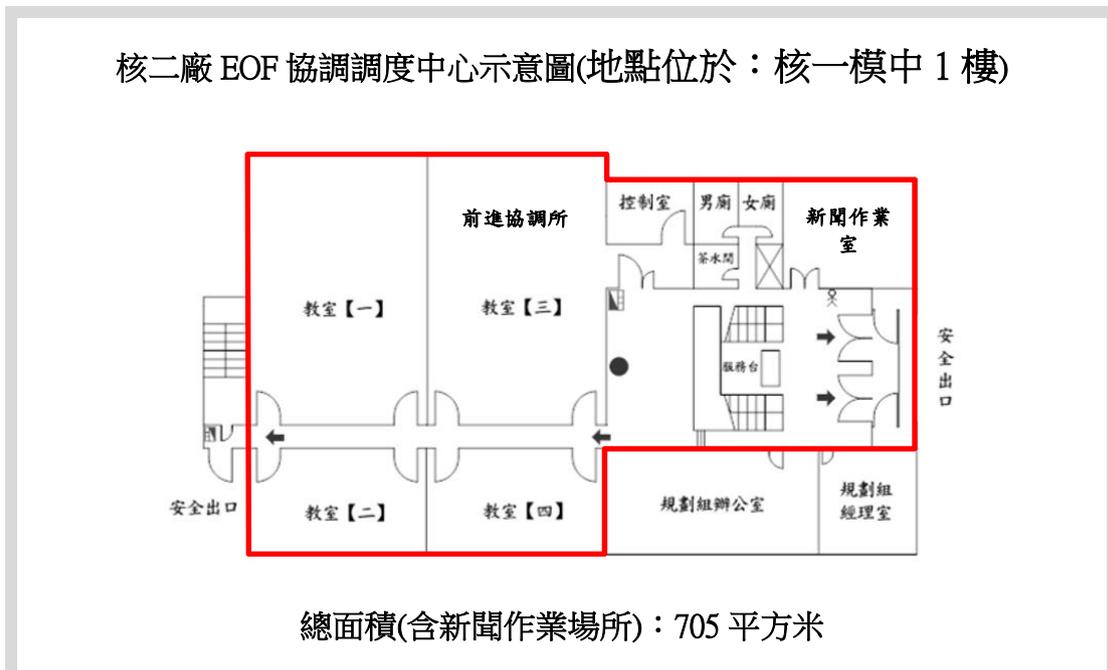
附圖 4.6-1 核能二廠 EOF 環境偵測中心
 (註·與核二廠核子事故輻射監測中心為共構)

地點位於：放射試驗室核二分隊(核二廠模中 2 樓)



附圖 4.6-2 核能二廠 EOF 協調調度中心

(註·與核二廠核子事故中央災害應變中心前進協調所為共構)



區域	面積(m ²)
教室(一)	154
教室(二)	61.2
教室(三)	154
教室(四)	61.2
新聞作業室	45.6
走廊、控制室、男廁、女廁、茶水間、及其他空間	229
總面積	705

附圖 4.6-3 核能二廠後備 EOF 環境偵測中心
地點位於：放射試驗室



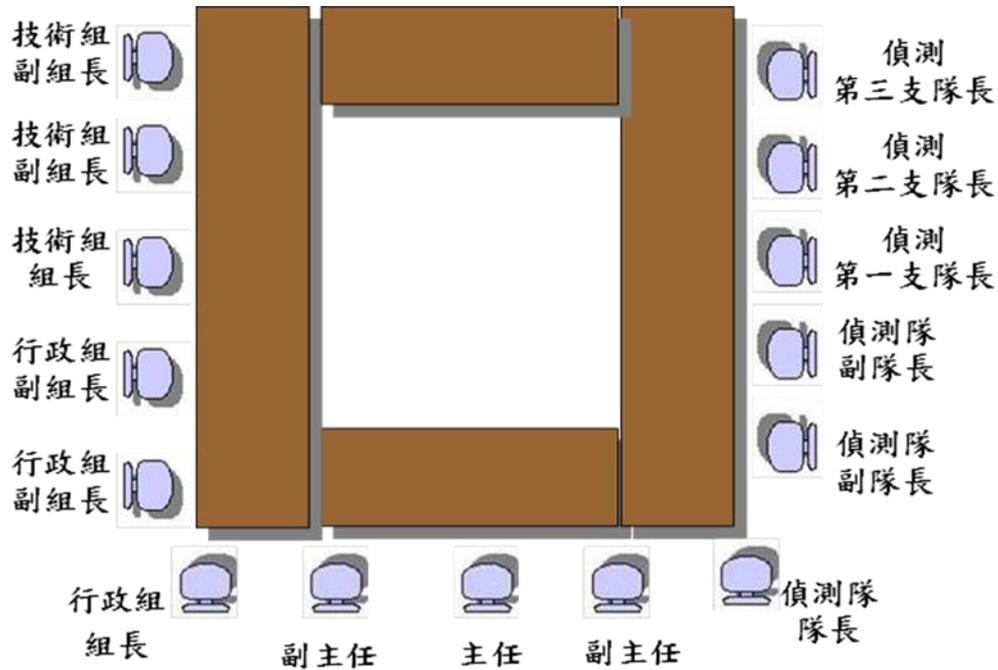
附圖 4.7 核二廠之核子事故輻射監測中心示意圖

地點位於：核二廠模中 2 樓

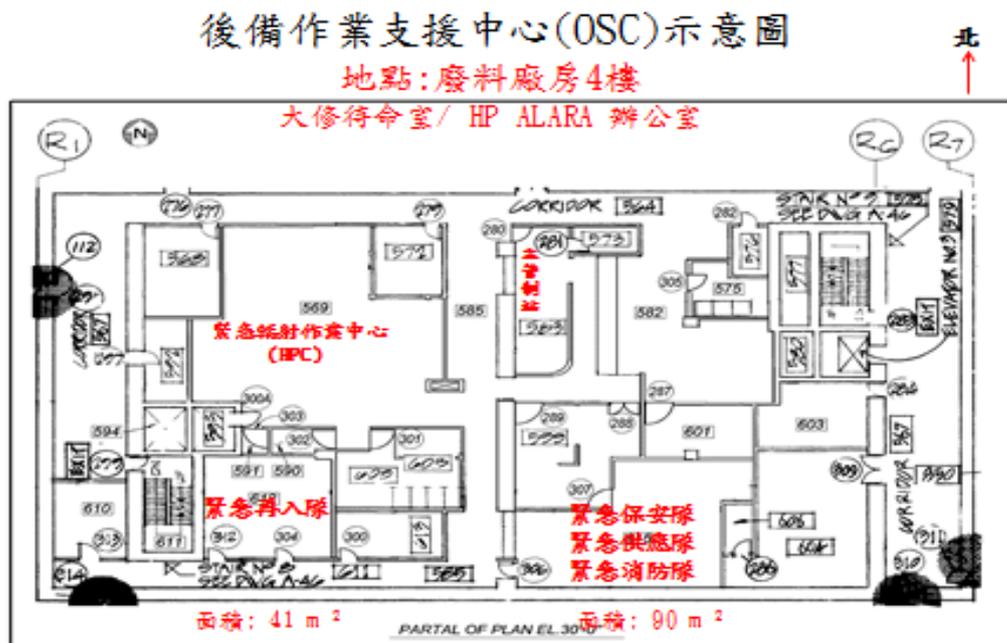


※核一廠、核二廠核子事故輻射監測中心互為對方之後備場所

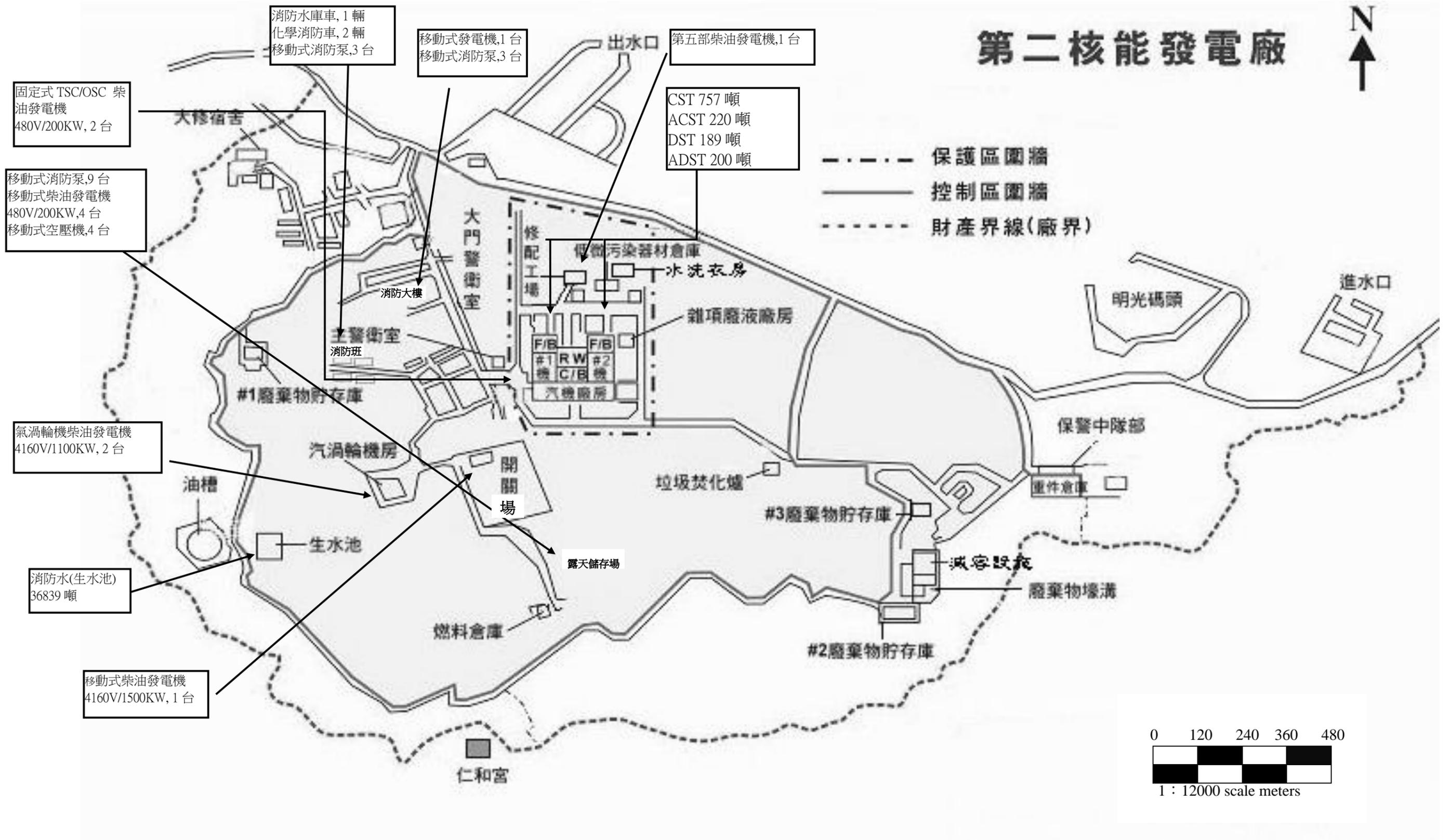
附圖 4.8 核二廠之核子事故輻射監測中心主要任務編組座位示意圖



附圖 4.9 後備作業支援中心(OSC)示意圖



附錄 5：一、本廠用於減緩核子事故之移動式、水源設備儲存位置及儲存設備名稱與數量。(詳見「113.3 災害(事故)緊急處理程序書」附件七) 附圖 5.1



二、電廠用於減緩核子事故之重要安全系統、所在區域及位置高程

附表 5.1 核二廠一、二號機重要設備位置表

安全設備名稱	設備區域	設備位置高程
主控制室(一、二號機共用)	控制廠房 4 樓	30'
反應爐保護系統(一號機)	控制廠房 3 樓	1'
反應爐保護系統(二號機)	控制廠房 3 樓	1'
直流電池室 A/B/C/D 串(一號機)	控制廠房 2 樓	-20'
直流電池室 A/B/C/D 串(二號機)	控制廠房 2 樓	-20'
第一區緊要匯流排(1A3)	控制廠房 2 樓	-20'
第二區緊要匯流排(1A4)	控制廠房 2 樓	-20'
第一區緊要匯流排(2A3)	控制廠房 2 樓	-20'
第二區緊要匯流排(2A4)	控制廠房 2 樓	-20'
遙控停機室(一號機)	控制廠房 2 樓	-20'
遙控停機室(二號機)	控制廠房 2 樓	-20'
緊急冷凍水系統 A/B(一號機)	控制廠房 1 樓	-40'
緊急冷凍水系統 A/B(二號機)	控制廠房 1 樓	-40'
主控制室緊急通風系統(一號機)	控制廠房 1 樓	-40'
主控制室緊急通風系統(二號機)	控制廠房 1 樓	-40'
開關室緊急通風系統(一號機)	控制廠房 1 樓	-40'
開關室緊急通風系統(二號機)	控制廠房 1 樓	-40'
圍阻體噴灑系統	反應爐廠房 7 樓	76' 3"
抑壓池補水系統	反應爐廠房 6 樓	51' 3"
備用硼液控制系統(SBLC)	反應爐廠房 5 樓	39' 10"
氫氣沖淡系統(CGCS)	反應爐廠房 5 樓	39' 10"
氫氣點火系統(HIS)	乾井、反應爐廠房各處	NA
主蒸氣安全釋壓閥(ADS/SRV)	乾井廠房 5 樓	39' 10"
多重反應度控制系統(RRCS)	反應爐廠房 3 樓	1'
控制棒驅動器(HCU)	反應爐廠房 3 樓	1'
抑壓池(S/P)	反應爐廠房 2 樓	-40' (CTMT 底部)~-20'
備用氣體處理系統 A 串(SGTS)	輔助廠房 6 樓	57' 10"
備用氣體處理系統 B 串(SGTS)	輔助廠房 6 樓	57' 10"
(ATTS)	輔助廠房 4 樓	21' 10"
寬範圍中子偵測系統(WRNM)	輔助廠房 4 樓	21' 10"
第三區緊要匯流排(1A5)	輔助廠房 3 樓	3' 2"
第三區緊要匯流排冷卻器	輔助廠房 3 樓	3' 2"
高壓爐爐心噴灑系統(HPCS)	輔助廠房 1 樓	-40'
低壓爐爐心噴灑系統(LPCS)	輔助廠房 1 樓	-40'
餘熱移除冷卻系統(RHR-A/B/C)	輔助廠房 1 樓	-40'

爐心隔離冷卻系統(RCIC)	輔助廠房 1 樓	-40'
各緊急泵室冷卻器	輔助廠房 1 樓	-40'
燃料廠房緊急通風系統(VF2A)	燃料廠房 3 樓	1'
燃料廠房緊急通風系統(VF2B)	燃料廠房 2 樓	-20'
燃料緊急補水系統(P-56A/B)	燃料廠房 1 樓	-42'
冷凝水儲存槽(CST)	燃料廠房 1 樓	-42'

附錄 6：本廠 SPDS 傳輸方式、傳送地點、常時傳送項目與單位

一、傳輸方式

- (一)中華電信衛星通訊 VSAT
- (二)光纖專線/Ethernet
- (三)台電微波通訊

二、傳送地點

- (一)緊執會
- (二)核子事故中央災害應變中心前進協調所
- (三)經台電企業網路傳送至台電內部各相關單位
- (四)緊執會彙整各核電廠 SPDS 後，另傳送至原能會核安監管中心

三、常時傳送項目與單位

如附表 6.1

附表 6.1 核二廠 SPDS 常時傳送項目、單位

註：下表以核二廠 SPDS 顯示圖分類，001、042、043、…表顯示圖編號

001 SPDS TOP VIEW		點 ID
VLDT_PAR(OFF PC_PRESS)	kg/cm ²	D23C0110
DRVD_PAR(PC-TEMP)	°C	D23C0410
MAX_PC_H2_CONC_VAL	%	M51C0110
COMP VALUE OF SUPP POOL TEMP	°C	D23C0210
VLDT_PAR(OFF DW_PRESS)	kg/cm ²	D23C0010
COMP VALUE OF D/W TEMP	°C	D23C0310
MAX_DW_H2_CONC_VAL	%	M51C0010
VLDT_PAR(OFF RPV_PRESS)	kg/cm ²	B21C0210
VLDT_PAR(OFF RPV_WTR_LVL)	cm	B21C0010
VLDT_PAR(OFF REACTOR_POWER)	%	C51C0010
VLDT_PAR(OFF SUP_PL_LVL)	m	G43C0010
042 NPSH REQTS FOR LPCI PUMPS		
A RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB2
B RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB3
C RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB4

043	NPSH REQTS FOR LPCS PUMPS		
	LPCS SYSTEM FLOW	L/s	ELA05
044	NPSH REQTS FOR HPCS PUMPS		
	HPCS SYSTEM FLOW	L/s	EMA05
071	PRV LEVEL VALIDATION		
	ADJ_ANLG_SIG(LT-374)	cm	B21C4001
	ADJ_ANLG_SIG(LT-381)	cm	B21C4002
	ADJ_ANLG_SIG(LT-383)	cm	B21C4003
	ADJ_ANLG_SIG(LT-386)	cm	B21C4004
	ADJ_ANLG_SIG(LT-391)	cm	B21C4005
	ADJ_ANLG_SIG(LT-396)	cm	B21C4006
	ADJ_ANLG_SIG(LT-401)	cm	B21C4007
	ADJ_ANLG_SIG(LT-412)	cm	B21C4008
	ADJ_ANLG_SIG(LT-409)	cm	B21C4009
	ADJ_ANLG_SIG(LT-411)	cm	B21C4010
	ADJ_ANLG_SIG(LT-420)	cm	B21C4011
	ADJ_ANLG_SIG(LT-419)	cm	B21C4012
	COMP_ANLG_SIG(LT_374)	cm	B21C3001
	COMP_ANLG_SIG(LT_374)	cm	B21C3001
	COMP_ANLG_SIG(LT_374)	cm	B21C3001
	COMP_ANLG-SIG(LT_381)	cm	B21C3002
	COMP_ANLG_SIG(LT_383)	cm	B21C3003
	COMP_ANLG_SIG(LT_386)	cm	B21C3004
	COMP_ANLG_SIG(LT_391)	cm	B21C3005
	COMP_ANLG_SIG(LT_396)	cm	B21C3006
	COMP_ANLG_SIG(LT_401)	cm	B21C3007
	COMP_ANLG_SIG(LT_412)	cm	B21C3008
	COMP_ANLG_SIG(LT_409)	cm	B21C3009
	COMP_ANLG_SIG(LT_411)	cm	B21C3010
	COMP_ANLG_SIG(LT_420)	cm	B21C3011
	COMP_ANLG_SIG(LT_419)	cm	B21C3012
072	PRV PRESSURE VALIDATION		
	NARROW RANGE REACTOR PRESSURE B	kg/cm ²	AAAG0
	NARROW RANGE REACTOR PRESSURE A	kg/cm ²	AEA22
	WIDE RANGE REACTOR PRESS	kg/cm ²	AEA84
	POST ACCIDENT REACTOR PRESS B	kg/cm ²	AAA17

POST ACCIDENT REACTOR PRESS A	kg/cm ²	AAA16
NORMAL RANGE REACTOR PRESSURE A	kg/cm ²	AAA18
NORMAL RANGE REACTOR PRESSURE B	kg/cm ²	AAA19
NORMAL RANGE REACTOR PRESSURE E	kg/cm ²	AAAF6
NORMAL RANGE REACTOR PRESSURE F	kg/cm ²	AAAF7
073 RX POWER VALIDATION		
APRM 1 AVERAGE NEUTRON FLUX	%	SEA71
APRM 2 AVERAGE NEUTRON FLUX	%	SEA69
APRM 3 AVERAGE NEUTRON FLUX	%	SEA70
APRM 4 AVERAGE NEUTRON FLUX	%	SEA68
AVERAGE APRM	%	C51C4001
074 RPV TEMPERATURE VALIDATION		
A RECIRC LOOP INLET TEMP 1	°C	BBA59
A RECIRC LOOP WIDE RANGE TEMP	°C	BBAD3
B RECIRC LOOP INLET TEMP 1	°C	BBA92
B RECIRC LOOP INLET TEMP 2	°C	BBA93
B RECIRC LOOP WIDE RANGE TEMP	°C	BBAD4
RPV BOTTOM DRAIN LINE TEMP	°C	BBA96
ADJ_ANLG_SIG(TT-119A)	°C	B21C5301
ADJ_ANLG_SIG(TT-119B)	°C	B21C5302
ADJ_ANLG_SIG(TR-119)	°C	B21C5303
ADJ_ANLG_SIG(TT-219A)	°C	B21C5304
ADJ_ANLG_SIG(TT-219B)	°C	B21C5307
ADJ_ANLG_SIG(TR-219)	°C	B21C5306
ADJ_BOT_DR_TEMP	°C	B21C5305
AVG_LP_TEMP	°C	B21C4310
VLDT_PAR;IDX(RPV_SAT_TEMP)	°C	B21C4320
DRVD_PAR(OF_RPV_TEMP)	°C	B21C0310
075 DRYWELL PRESS VALIDATION		
NARROW RANGE DRYWELL PRESS D	kg/cm ²	AAA11
NARROW RANGE DRYWELL PRESS C	kg/cm ²	AAA10
NARROW RANGE DRYWELL PRESSURE B	kg/cm ²	AAAF9
NARROW RANGE DRYWELL PRESSURE A	kg/cm ²	AAAF8
WIDE RANGE DRYWELL PRESSURE	kg/cm ²	AAAA6
POST LOCA DRYWELL PRESS A	kg/cm ²	AAA14

POST LOCA DRYWELL PRESS B	kg/cm ²	AAA15
VLDT_PAR(OFF DW_PRESS)	kg/cm ²	D23C0010
076 DRYWELL PRESS VALIDATION		
DW AREA TEMP AZ 45 EL-24	°C	GNA01
DW AREA TEMP AZ 120 EL-24	°C	GNA02
DW AREA TEMP AZ 40 EL-24	°C	GNA07
DW AREA TEMP AZ 140 EL-24	°C	GNA08
DW AREA TEMP AZ 310 EL-24	°C	GNA09
DW AREA TEMP AZ 225 EL-24	°C	GNA10
DW AREA TEMP AZ 310 EL-24	°C	GNA15
DW AREA TEMP AZ 220 EL-24	°C	GNA16
DW AREA TEMP AZ 45 EL-10	°C	GNA05
DW AREA TEMP AZ 135 EL-10	°C	GNA06
DW AREA TEMP AZ 310 EL-10	°C	GNA13
DW AREA TEMP AZ 225 EL-10	°C	GNA14
DW AREA TEMP AZ 40 EL 25	°C	GNA03
DW AREA TEMP AZ 130 EL 25	°C	GNA04
DW AREA TEMP AZ 325 EL 25	°C	GNA11
DW AREA TEMP AZ 205 EL 25	°C	GNA12
REG_AVG(DW_TEMP_1)	°C	D23C4301
REG_AVG(DW_TEMP_2)	°C	D23C4302
REG_AVG(DW_TEMP_3)	°C	D23C4303
COMP VALUE OF D/W TEMP	°C	D23C0310
077 PC PRESS VALIDATION		
POST LOCA CONTAINMENT PRESS B	kg/cm ²	AAA13
POST LOCA CONTAINMENT PRESS A	kg/cm ²	AAA12
POST LOCA CONTAINMENT PRESS A	kg/cm ²	AAA93
POST LOCA CONTAINMENT PRESS A	kg/cm ²	AAA94
VLDT_PAR(OFF PC_PRESS)	kg/cm ²	D23C0110
078 PC TEMP VALIDATION		
RX BLDG AREA TEMP AZ 40 EL-10	°C	GNA25
RX BLDG AREA TEMP AZ 135 EL-10	°C	GNA26
RX BLDG AREA TEMP AZ 310 EL-10	°C	GNA35
RX BLDG AREA TEMP AZ 225 EL-10	°C	GNA36
RX BLDG AREA TEMP AZ 50 EL 8	°C	GNA23

RX BLDG AREA TEMP AZ 130 EL 8	°C	GNA24
RX BLDG AREA TEMP AZ 310 EL 8	°C	GNA33
RX BLDG AREA TEMP AZ 225 EL 8	°C	GNA34
RX BLDG AREA TEMP AZ 50 EL 32	°C	GNA21
RX BLDG AREA TEMP AZ 125 EL 32	°C	GNA22
RX BLDG AREA TEMP AZ 320 EL 32	°C	GNA31
RX BLDG AREA TEMP AZ 230 EL 32	°C	GNA32
RX BLDG AREA TEMP AZ 45 EL 55	°C	GNA19
RX BLDG AREA TEMP AZ 130 EL 55	°C	GNA20
RX BLDG AREA TEMP AZ 310 EL 55	°C	GNA29
RX BLDG AREA TEMP AZ 225 EL 55	°C	GNA30
RX BLDG AREA TEMP AZ 50 EL 80	°C	GNA17
RX BLDG AREA TEMP AZ 125 EL 80	°C	GNA18
RX BLDG AREA TEMP AZ 310 EL 80	°C	GNA27
RX BLDG AREA TEMP AZ 220 EL 80	°C	GNA28
REG_AVG(PC_TEMP_1)	°C	D23C4401
REG_AVG(PC_TEMP_2)	°C	D23C4402
REG_AVG(PC_TEMP_3)	°C	D23C4403
REG_AVG(PC_TEMP_4)	°C	D23C4404
REG_AVG(PC_TEMP_5)	°C	D23C4405
DRVD_PAR(PC-TEMP)	°C	D23C0410
079 SUP PL LEVEL VALIDATION		
NARROW RANGE SUPP WTR LVL	cm	EMA34
SUPP WTR LVL AT NORTH-EAST SIDE	cm	EMA13
SUPP WTR LVL AT WEST SIDE	cm	EMA14
VLDT_PAR(OF SUP_PL_LVL)	cm	G43C0010
080 SUP PL TEMP VALIDATION---SCREEN 1		
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 32	°C	GNA45
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 32	°C	GNA46
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 68	°C	GNA47
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 68	°C	GNA48
POST LOCA SUPP POOL TEMP AZ 51	°C	GNA67
POST LOCA SUPP POOL TEMP AZ 51	°C	GNA71
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 89	°C	GNA49
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 89	°C	GNA50
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 107	°C	GNA51

SUPPRESSION POOL TEMP AZ 107	°C	GNA52
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 159	°C	GNA53
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 159	°C	GNA54
POST LOCA SUPP POOL TEMP AZ 133	°C	GNA68
POST LOCA SUPP POOL TEMP AZ 133	°C	GNA72
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 175	°C	GNA55
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 175	°C	GNA56
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_1)	°C	D23C4201
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_2)	°C	D23C4202
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_3)	°C	D23C4203
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_4)	°C	D23C4204
COMP VALUE OF SUPP POOL TEMP	°C	D23C0210
081 SUP PL TEMP VALIDATION---SCREEN 2		
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 200	°C	GNA57
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 200	°C	GNA58
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 257	°C	GNA59
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 257	°C	GNA60
POST LOCA SUPP POOL TEMP AZ 223	°C	GNA69
POST LOCA SUPP POOL TEMP AZ 223	°C	GNA73
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 270	°C	GNA61
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 270	°C	GNA62
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 296	°C	GNA63
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 296	°C	GNA64
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 332	°C	GNA65
SUPPRESSION POOL TEMP AZ 332	°C	GNA66
POST LOCA SUPP POOL TEMP AZ 311	°C	GNA70
POST LOCA SUPP POOL TEMP AZ 311	°C	GNA74
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_5)	°C	D23C4205
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_6)	°C	D23C4206
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_7)	°C	D23C4207
COMP VALUE OF SUPP POOL TEMP	°C	D23C0210
082 RX COREFLOW VALIDATION		
CALIBRATED DOUBLE TAP JP05 DP	kg/cm ²	BBA97
CALIBRATED DOUBLE TAP JP10 DP	kg/cm ²	BBA98
CALIBRATED DOUBLE TAP JP15 DP	kg/cm ²	BBA99
CALIBRATED DOUBLE TAP JP20 DP	kg/cm ²	BBA00

REACTOR CORE PLATE DP	kg/cm ²	BBA86
REACTOR TOTAL CORE FLOW	kg/cm ²	BBA87
JET_PMP_CORE_FL	kg/cm ²	B21C3401
ADJ_CORE_PLATE_FL	kg/cm ²	B21C3402
ADJ_TOT_CORE_FL	kg/cm ²	B21C3403
VLDT_PAR(OFCORE_FL)	kg/cm ²	B21C0410
VLDT_CORE_FL_2	%	B21C0510
091 SRV STATUS		
SRV_OPEN_QTY	NUMBER	B21E0012
SRV_STK_OP/OP_QTY	NUMBER	B21E0011
ADS_TIME	SEC	B21E0016
INDV_SRV_STAT(B21-F051D)	SHUT/OPEN	B21E0024
INDV_SRV_STAT(B21-F047D)	SHUT/OPEN	B21E0028
INDV_SRV_STAT(B21-F041D)	SHUT/OPEN	B21E0033
INDV_SRV_STAT(B21-F047F)	SHUT/OPEN	B21E0029
INDV_SRV_STAT(B21-F041F)	SHUT/OPEN	B21E0034
INDV_SRV_STAT(B21-F051B)	SHUT/OPEN	B21E0026
INDV_SRV_STAT(B21-F041B)	SHUT/OPEN	B21E0031
INDV_SRV_STAT(B21-F047B)	SHUT/OPEN	B21E0021
INDV_SRV_STAT(B21-F041C)	SHUT/OPEN	B21E0032
INDV_SRV_STAT(B21-F051C)	SHUT/OPEN	B21E0022
INDV_SRV_STAT(B21-F041G)	SHUT/OPEN	B21E0035
INDV_SRV_STAT(B21-F047C)	SHUT/OPEN	B21E0030
INDV_SRV_STAT(B21-F041L)	SHUT/OPEN	B21E0036
INDV_SRV_STAT(B21-F051G)	SHUT/OPEN	B21E0027
INDV_SRV_STAT(B21-F041A)	SHUT/OPEN	B21E0023
INDV_SRV_STAT(B21-F047A)	SHUT/OPEN	B21E0025
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_7)	°C	D23C4207
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_6)	°C	D23C4206
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_5)	°C	D23C4205
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_4)	°C	D23C4204
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_3)	°C	D23C4203
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_2)	°C	D23C4202
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_1)	°C	D23C4201
REG_AVG(SUP_PL_TEMP_1)	°C	D23C4210
092 GP 1 ISLN VALVE STATUS		

MAIN STEAM LINE VALVE F022A POSN	OPEN/CLOSE	AAD29
MAIN STEAM LINE VALVE F022B POSN	OPEN/CLOSE	AAD30
MAIN STEAM LINE VALVE F022C POSN	OPEN/CLOSE	AAD31
MAIN STEAM LINE VALVE F022D POSN	OPEN/CLOSE	AAD32
DRN LINES TO CONDSR HV-303 POSN	OPEN/CLOSE	AAD74
MAIN STEAM LINE VALVE F028A POSN	OPEN/CLOSE	AADB1
MAIN STEAM LINE VALVE F028B POSN	OPEN/CLOSE	AADB2
MAIN STEAM LINE VALVE F028C POSN	OPEN/CLOSE	AADB3
MAIN STEAM LINE VALVE F028D POSN	OPEN/CLOSE	AADB4
MN STMLN DRAIN OUTBD ISO HV-302	OPEN/CLOSE	AAD73
MSL DRAIN OUTBD ISO VLV HV-270	OPEN/CLOSE	AAD24
MSL DRAIN OUTBD ISO VLV HV-290	OPEN/CLOSE	AAD26
MSL DRAIN OUTBD ISO VLV HV-260	OPEN/CLOSE	AAD23
MSL DRAIN OUTBD ISO VLV HV-280	OPEN/CLOSE	AAD25
RWCU INBD ISO VLV HV-104	OPEN/CLOSE	BPD01
FW FROM HX E-41A HV-124	OPEN/CLOSE	BPD26
RWCU INBD ISL VLV HV-192 POSN	OPEN/CLOSE	BPD56
BLOWDOWN TO COND ISO HV-155	OPEN/CLOSE	BPD33
RWCU OUTBD ISO VLV HV-109	OPEN/CLOSE	BPD02
FW FROM HX E-41A HV-125	OPEN/CLOSE	BPD25
RWCU OUTBD ISO VLV HV-191 POSN	OPEN/CLOSE	BPD55
BLOWDOWN TO COND ISO HV-156	OPEN/CLOSE	BPD34
RECIRC LOOP A SAMPLE STA HV191	OPEN/CLOSE	BBD01
RECIRC LOOP A SAMPLE STA HV192	OPEN/CLOSE	BBD02
093 GP 2A ISLN VALVE STATUS		
R/B RWCU SAMPLE INBD ISO VLV 193	OPEN/CLOSE	BPD20
R/B RWCU SAMPLE INBD ISO VLV 195	OPEN/CLOSE	BPD21
SMPLE LINE INSIDE CTMT ISO HV197	OPEN/CLOSE	BPD31
RWCU BACKWSH TANK DRN HV262 POSN	OPEN/CLOSE	BPD53
R/B RWCU SAMPLE OTBD ISO VLV 194	OPEN/CLOSE	BPD19
RWCU SAMPLE OUTBD ISO VLV HV196	OPEN/CLOSE	BPD18
SMPLE LINE INSIDE CTMT ISO HV198	OPEN/CLOSE	BPD32
RWCU BACKWSH TANK DRN HV263 POSN	OPEN/CLOSE	BPD54
MSL LO PT DRN TO SUPP POOL HV654	OPEN/CLOSE	AADA3
COND DIST HDR RX BLDG HV202 POSN	OPEN/CLOSE	APD03
RB POOL RTN WTR LINE ISO HV-229	OPEN/CLOSE	ECD15
POOL TIE LINE ISO VLV HV-211B	OPEN/CLOSE	ECD17

NORM CHILLED WATER VLV HV127	OPEN/CLOSE	GBD07
NORM CHILLED WATER VLV HV128	OPEN/CLOSE	GBD08
NORM CHILLED WATER VLV HV129	OPEN/CLOSE	GBD09
NORM CHILLED WATER VLV HV130	OPEN/CLOSE	GBD10
NORM CHILLED WATER VLV HV123	OPEN/CLOSE	GBD03
NORM CHILLED WATER VLV HV124	OPEN/CLOSE	GBD04
NORM CHILLED WATER VLV HV125	OPEN/CLOSE	GBD05
NORM CHILLED WATER VLV HV126	OPEN/CLOSE	GBD06
RX BLDG SUMP INBD ISO VLV HV152	OPEN/CLOSE	HBD06
SERVICE AIR TO RX BLDG HV202	OPEN/CLOSE	KAD06
RX BLDG FIRE INBD ISO VLV HV146	OPEN/CLOSE	KCD01
RX BLDG FIRE INBD ISO VLV HV243	OPEN/CLOSE	KCD02
RX BLDG SUMP OUTBD ISO VLV HV153	OPEN/CLOSE	HBD05
SERVICE AIR TO RX BLDG HV204	OPEN/CLOSE	KAD07
RX BLDG FIRE OUTBD ISO VLV 144	OPEN/CLOSE	KCD03
CRD ISOL VLV HV335 POSN	OPEN/CLOSE	BFD15
094 GP 2B ISLN VALVE STATUS		
CRD ISOL VLV HV335 POSN	OPEN/SHUT	EJD36
CRD ISOL VLV HV335 POSN	OPEN/SHUT	EJD08
A RHR TEST LINE HV125 POSN	OPEN/SHUT	EJD16
B RHR TEST LINE HV212 POSN	OPEN/SHUT	EJD10
C RHR TEST LINE HV213 POSN	OPEN/SHUT	EJD12
LPCS TEST RETURN TO POOL HV-107	OPEN/SHUT	ELD07
HPCS TEST BYP TO POOL HV125 POSN	OPEN/SHUT	EMD10
HPCS TEST BYP TO POOL HV125 POSN	OPEN/SHUT	EJD36
095 GP 3-6 ISLN VALVE STATUS		
MS TO RCIC TURB VLV HV143 POSN	OPEN/SHUT	EKD22
MAIN STM HV-172 BYP VLV POSN	OPEN/SHUT	EKD23
MS TO RCIC TURB VLV HV144 POSN	OPEN/SHUT	EKD16
A RHR SD COOL UPPER POOL HV221	OPEN/SHUT	EJD25
B RHR S/D COOL UPPER POOL HV224	OPEN/SHUT	EJD19
RHR S/D CLG INBD ISO HV127 POSN	OPEN/SHUT	EJD48
RHR S/D CLG OUTBD ISO HV128 POSN	OPEN/SHUT	EJD45
NORM PURGE EXH IBDB ISO HV101B	OPEN/SHUT	GNDA8
PURG SUP A INB RB ISO HV116B	OPEN/SHUT	GNDB2
PURG SUP B INB RB ISO HV118B	OPEN/SHUT	GNDB4

NORM PURGE SUP IBD RB ISO HV106B	OPEN/SHUT	GNDA6
SGTS A INBD RX BLDG ISO HV-126	OPEN/SHUT	GND99
SGTS B INBD RX BLDG ISO HV-137	OPEN/SHUT	GNDA3
NORM PURGE EXH OBD RB ISO HV101A	OPEN/SHUT	GNDA7
PURG SUP A OTB RB ISO HV116A	OPEN/SHUT	GNDB1
PURG SUP B OTB RB ISO HV118A	OPEN/SHUT	GNDB3
NORM PURGE SUP OBD RB ISO HV106A	OPEN/SHUT	GNDA5
SGTS A OTBD RX BLDG ISO HV-127	OPEN/SHUT	GNDA0
SGTS B OTBD RX BLDG ISO HV-138	OPEN/SHUT	GNDA4
RCIC VACUUM BKR ISO INBD HV-126	OPEN/SHUT	EKD03
RCIC VACUUM BKR ISO OUTBD HV-127	OPEN/SHUT	EKD02
096 DW ISLN VALVE STATUS		
DW SUMP DISCH INBD ISO VLV HV150	OPEN/SHUT	HBD08
DW SUMP DISCH OTBD ISO VLV HV155	OPEN/SHUT	HBD07
DW VENT INBD ISO HV460 POSN	OPEN/SHUT	GNDD8
DW VENT OTBD ISO HV459 POSN	OPEN/SHUT	GNDD7
NORM PURGE SUP DW INBD ISO HV105	OPEN/SHUT	GND76
NORM PURGE SUP DW OTBD ISO HV104	OPEN/SHUT	GND75
NORM PURGE EXH INBD DW ISO HV110	OPEN/SHUT	GND78
NORM PURGE EXH OTBD DW ISO HV107	OPEN/SHUT	GND77
DW FISSION PROD MON INBD ISO	OPEN/SHUT	GNDB9
DW FISSION PROD MON OTBD ISO	OPEN/SHUT	GNDB7
DW FISSION PROD MON INBD ISO	OPEN/SHUT	GNDC0
DW FISSION PROD MON OTBD ISO	OPEN/SHUT	GNDB8
DW NORM VAC RELIEF ISO	OPEN/SHUT	GNDD9
A COMBU GAS COMPR DW ISO HV328A	OPEN/SHUT	GNDD3
B COMBU GAS COMPR DW ISO HV329A	OPEN/SHUT	GNDD4
DW VAC RELIEF ISO VLV HV-333	OPEN/SHUT	GNDE4
DW VAC RELIEF ISO VLV HV-334	OPEN/SHUT	GNDE5
097 SECONDARY CNTMT ISLN VALVE STATUS		
DEMIN WTR DIST HDR HV170 POSN	OPEN/SHUT	APD05
DEMIN WTR DIST HDR HV169 POSN	OPEN/SHUT	APD04
RX BLDG ISO VLV HV-204 POSN	OPEN/SHUT	APD01
POOL SKIMMER LINE AUX BLDG HV236	OPEN/SHUT	ECD18
POOL SKIMMER LINE AUX BLDG HV237	OPEN/SHUT	ECD19
UPPER POOL RTN WTR LINE HV238	OPEN/SHUT	ECD20

HPCS TEST LINE INBD ISO HV147	OPEN/SHUT	EMD32
HPCS TEST LINE OTBD ISO HV148	OPEN/SHUT	EMD33
RHR LOOP A TO RW ISO HV-244	OPEN/SHUT	EJDB8
B RHR PUMP MIN FLOW FV163 POSN	OPEN/SHUT	EJD09
CO2 TO PENET RMS AUX BLDG HV227	OPEN/SHUT	KCD05
CO2 TO PENET RMS AUX BLDG HV226	OPEN/SHUT	KCD04
SGTS FIRE WTR AUX BLDG HV229	OPEN/SHUT	KCD07
SGTS FIRE WTR AUX BLDG HV228	OPEN/SHUT	KCD06
RCIC TURB FIRE WTR RAB ISO HV231	OPEN/SHUT	KCD09
RCIC TURB FIRE WTR RAB ISO HV230	OPEN/SHUT	KCD08
RECIRC PP FIRE WTR RAB ISO HV233	OPEN/SHUT	KCD11
RECIRC PP FIRE WTR RAB ISO HV232	OPEN/SHUT	KCD10
NORM CHILLED WATER VLV HV186	OPEN/SHUT	GBD12
NORM CHILLED WATER VLV HV185	OPEN/SHUT	GBD11
NORM CHILLED WATER VLV HV187	OPEN/SHUT	GBD13
NORM CHILLED WATER VLV HV188	OPEN/SHUT	GBD14
DW SUMP HDR AUX BLDG ISO HV157	OPEN/SHUT	HBD38
DW SUMP HDR AUX BLDG ISO HV156	OPEN/SHUT	HBD37
111 CONTROL ROOM RAD		
INDV_RAD_STAT(GK_RITS_156)	CPM	D17R0101
INDV_RAD_STAT(GK_RITS_157)	CPM	D17R0102
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_122)	MR/HR	D17R0103
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_123)	MR/HR	D17R0104
112 VENT AND EXHAUST RAD		
INDV_RAD_STAT(GN_RE_467A)	UCI/CC	D17R0201
INDV_RAD_STAT(GN_RE_467B)	UCI/CC	D17R0202
INDV_RAD_STAT(GN_RE_467C)	UCI/CC	D17R0203
INDV_RAD_STAT(GN_RE_468A)	UCI/CC	D17R0204
INDV_RAD_STAT(GN_RE_468B)	UCI/CC	D17R0205
INDV_RAD_STAT(GN_RE_468C)	UCI/CC	D17R0206
INDV_RAD_STAT(GN_RE_480A)	UCI/CC	D17R0207
INDV_RAD_STAT(GN_HV_480B)	UCI/CC	D17R0208
INDV_RAD_STAT(GN_HV_481A)	UCI/CC	D17R0209
INDV_RAD_STAT(GN_HV_481B)	UCI/CC	D17R0210
INDV_RAD_STAT(OGE_RE_372A)	UCI/CC	D17R0211
INDV_RAD_STAT(OGE_RE_372B)	UCI/CC	D17R0212

INDV_RAD_STAT(GN_RE_373A)	UCI/CC	D17R0213
INDV_RAD_STAT(GN_RE_373B)	UCI/CC	D17R0214
INDV_RAD_STAT(GN_RE_373C)	UCI/CC	D17R0215
INDV_RAD_STAT(GN_RITS_111)	CPM	D17R0216
INDV_RAD_STAT(HF_RITS_206)	CPM	D17R0217
113 PROCESS RADIATION		
INDV_RAD_STAT(HF_RITS_147)	MR/HR	D17R0301
INDV_RAD_STAT(HF_RITS_207A)	CPM	D17R0302
INDV_RAD_STAT(HF_RITS_207B)	CPM	D17R0303
INDV_RAD_STAT(AA_RE_451)	MR/HR	D17R0309
INDV_RAD_STAT(AA_RE_453)	MR/HR	D17R0310
INDV_RAD_STAT(AA_RE_450)	MR/HR	D17R0311
INDV_RAD_STAT(AA_RE_452)	MR/HR	D17R0312
INDV_RAD_STAT(OHB_RITS_340)	CPM	D17R0304
INDV_RAD_STAT(EH_RITS_159)	CPM	D17R0305
INDV_RAD_STAT(EH_RITS_160)	CPM	D17R0306
INDV_RAD_STAT(EG_RITS_103)	CPM	D17R0307
INDV_RAD_STAT(EB_RITS_137)	CPM	D17R0308
114 REACTOR BLDG RADIATION		
INDV_RAD_STAT(SD_RE_102)	MR/HR	D17R0401
INDV_RAD_STAT(SD_RE_113)	MR/HR	D17R0402
INDV_RAD_STAT(SD_RE_103)	MR/HR	D17R0403
INDV_RAD_STAT(SD_RE_120)	MR/HR	D17R0404
INDV_RAD_STAT(SD_RE_101)	MR/HR	D17R0405
INDV_RAD_STAT(SD_RE_106)	MR/HR	D17R0406
INDV_RAD_STAT(SD_RE_107)	MR/HR	D17R0407
INDV_RAD_STAT(SD_RE_109)	MR/HR	D17R0408
INDV_RAD_STAT(SD_RE_104)	MR/HR	D17R0409
INDV_RAD_STAT(SD_RE_114)	MR/HR	D17R0410
INDV_RAD_STAT(GN_RTIS_402)	CPM	D17R0411
INDV_RAD_STAT(GN_RTIS_403)	CPM	D17R0412
INDV_RAD_STAT(SD_RE_145)	R/HR	D17R0413
INDV_RAD_STAT(SD_RE_146)	R/HR	D17R0414
INDV_RAD_STAT(SD_RE_144)	R/HR	D17R0415
INDV_RAD_STAT(SD_RE_147)	R/HR	D17R0416

INDV_RAD_STAT(GN_RITS_113A)	MR/HR	D17R0417
INDV_RAD_STAT(GN_RITS_113B)	MR/HR	D17R0418
INDV_RAD_STAT(GN_RITS_114A)	MR/HR	D17R0419
INDV_RAD_STAT(GN_RITS_114B)	MR/HR	D17R0420
INDV_RAD_STAT(SD_RE_108)	MR/HR	D17R0421
115 AUX/TURB BLDG RADIATION		
INDV_RAD_STAT(SD_RE_105)	MR/HR	D17R0501
INDV_RAD_STAT(AUX_BLD_B/W_DRN)	MR/HR	D17R0502
INDV_RAD_STAT(SD_RE_111)	MR/HR	D17R0503
INDV_RAD_STAT(SD_RE_112)	MR/HR	D17R0504
INDV_RAD_STAT(SD_RE_119)	MR/HR	D17R0505
INDV_RAD_STAT(SD_RE_121)	MR/HR	D17R0506
INDV_RAD_STAT(SD_RE_134)	MR/HR	D17R0507
INDV_RAD_STAT(SD_RE_136)	MR/HR	D17R0508
INDV_RAD_STAT(SD_RE_133)	MR/HR	D17R0509
INDV_RAD_STAT(PASS_AREA_GAS)	MR/HR	D17R0510
INDV_RAD_STAT(CARTRIDGE)	MR/HR	D17R0511
INDV_RAD_STAT(PASS_LIQUID)	MR/HR	D17R0512
116 FUEL/RW BLDG RADIATION		
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_124)	MR/HR	D17R0601
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_125)	MR/HR	D17R0602
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_126)	MR/HR	D17R0603
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_127)	MR/HR	D17R0604
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_130)	MR/HR	D17R0605
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_131)	MR/HR	D17R0606
INDV_RAD_STAT(OSD_RE_129)	MR/HR	D17R0607
INDV_RAD_STAT(GE-RITS-334)	MR/HR	D17R0608
INDV_RAD_STAT(OSO_RE_116)	MR/HR	D17R0609
INDV_RAD_STAT(OSO_RE_117)	MR/HR	D17R0610
INDV_RAD_STAT(OSO_RE_118)	MR/HR	D17R0611
INDV_RAD_STAT(OSO_RE_132)	MR/HR	D17R0612
INDV_RAD_STAT(OSO_RE_115)	MR/HR	D17R0613
INDV_RAD_STAT(OSO_RE_110)	MR/HR	D17R0614
INDV_RAD_STAT(IFT_UPR_VLV_RM)	MR/HR	D17R0615
117 METEOROLOGICAL STATUS		

J-UP DELTA TEMP (DTJ)	°C	RDA22
J-UP WIND SPEED (WSJH1,WIDE RNG)	M/SEC	RDA13
J-UP WIND DIREC (WDJH1,WIDE RNG)	DEG	RDA14
J-UP WIND SPEED (WSJH0,NARR RNG)	M/SEC	RDA15
J-UP WIND DIREC (WDJH0,NARR RNG)	DEG	RDA16
J-LO TEMP (TPJL)	°C	RDA21
J-LO WIND SPEED (WSJL1,WIDE RNG)	M/SEC	RDA17
J-LO WIND DIREC (WDJL1,WIDE RNG)	DEG	RDA18
J-LO WIND SPEED (WSJL0,NARR RNG)	M/SEC	RDA19
J-LO WIND DIREC (WDJL0,NARR RNG)	DEG	RDA20
I-LO TEMP (TPIL)	°C	RDA09
I-LO WIND SPEED (WSIL1,WIDE RNG)	M/SEC	RDA05
I-LO WIND DIREC (WDIL1,WIDE RNG)	DEG	RDA06
I-LO WIND SPEED (WSIL0,NARR RNG)	M/SEC	RDA07
I-LO WIND DIREC (WDIL0,NARR RNG)	DEG	RDA08
I-UP DELTA TEMP (DTI)	°C	RDA10
I-UP WIND SPEED (WSIH1,WIDE RNG)	M/SEC	RDA01
I-UP WIND DIREC (WDIH1,WIDE RNG)	DEG	RDA02
I-UP WIND SPEED (WSIH0,NARR RNG)	M/SEC	RDA03
I-UP WIND DIREC (WDIH0,NARR RNG)	DEG	RDA04
121 MAIN STEAM & DRAINS ---AA		
BYPASS VALVE 1 POSITION	%	ABA17
BYPASS VALVE 2 POSITION	%	ABA18
BYPASS VALVE 3 POSITION	%	ABA19
BYPASS VALVE 4 POSITION	%	ABA20
BYPASS VALVE 5 POSITION	%	ABA21
BYPASS VALVE 6 POSITION	%	ABA22
RPV HEAD VENT LINE HV-111 POSN	OPEN/CLOSE	AAD69
RPV HEAD VENT LINE HV-114 POSN	OPEN/CLOSE	AAD70
RPV HEAD VENT TO MSL A HV-117	OPEN/CLOSE	AAD71
MAIN STEAM LINE VALVE F022C POSN	OPEN/CLOSE	AAD31
MAIN STEAM LINE VALVE F022A POSN	OPEN/CLOSE	AAD29
MAIN STEAM LINE VALVE F022D POSN	OPEN/CLOSE	AAD32
MSL DRAIN OUTBD ISO VLV HV-260	OPEN/CLOSE	AAD23
MSL DRAIN OUTBD ISO VLV HV-270	OPEN/CLOSE	AAD24
MSL DRAIN OUTBD ISO VLV HV-280	OPEN/CLOSE	AAD25
MSL DRAIN OUTBD ISO VLV HV-290	OPEN/CLOSE	AAD26

MAIN STEAM LINE VALVE F028C POSN	OPEN/CLOSE	AADB3
MAIN STEAM LINE VALVE F028A POSN	OPEN/CLOSE	AADB1
MAIN STEAM LINE VALVE F028D POSN	OPEN/CLOSE	AADB4
MAIN STEAM LINE VALVE F028B POSN	OPEN/CLOSE	AADB2
OUTBD MSLS DRN TO CONDSR HV-308	OPEN/CLOSE	AAD78
OUTBD MSLS DRN TO CONDSR HV-307	OPEN/CLOSE	AAD77
MN STMLN DRAIN INBD ISO HV-301	OPEN/CLOSE	AAD72
MN STMLN DRAIN OUTBD ISO HV-302	OPEN/CLOSE	AAD73
OTBD MSLS DRN TO CONDSR HV-306	OPEN/CLOSE	AAD76
DRN LINES TO CONDSR HV-303 POSN	OPEN/CLOSE	AAD74
MS TO SEAL STM EVAPR HV-132 POSN	OPEN/CLOSE	ABD23
MS TO RFP TURBINES HV-133 POSN	OPEN/CLOSE	ABD24
TURBINE GOVERNOR VALVE 1 POSN	%	ACA30
TURBINE GOVERNOR VALVE 2 POSN	%	ACA31
TURBINE GOVERNOR VALVE 3 POSN	%	ACA32
TURBINE GOVERNOR VALVE 4 POSN	%	ACA33
C MAIN STEAM LINE FLOW	kt/h	AEA36
A MAIN STEAM LINE FLOW	kt/h	AEA34
D MAIN STEAM LINE FLOW	kt/h	AEA37
B MAIN STEAM LINE FLOW	kt/h	AEA35
122 FW/CONDENSATE OVERVIEW ---AD/AE		
CONDSR (A) VACUUM	MMHGA	ADA80
CONDENSATE PUMPS DISCH HDR PRESS	kg/cm ²	ADA83
CONDENSATE PUMP DISCH HDR FLOW	kt/h	ADA63
FW HTR 6A INLET FW TEMP	°C	ADA65
FW HTR 6B INLET FW TEMP	°C	ADA68
CONDSR DISCHARGE HDR TEMP	°C	ADA61
OFF GAS CONDSR DISCH COND TEMP	°C	ADA64
FW PUMPS DISCH HEADER PRESS	kg/cm ²	AEA01
REACTOR FEEDWATER INLET TEMP A1	°C	AAAA7
REACTOR FEEDWATER INLET TEMP B1	°C	AAAA8
A LOOP REACTOR FEEDWATER FLOW	kt/h	AEA88
B LOOP REACTOR FEEDWATER FLOW	kt/h	AEA89
123 CONDENSATE SCREEN 1 ---AD		
CONDENSATE STORAGE TANK LEVEL	cm	APA02
LP TURB EX HOOD SPRAY TV272	CLOSED/NOT CLSD	ADD15

COND REJECT LVL VLV LV147B	NOT CLSD /CLOSED	ADD41
COND REJECT LINE THROTTLE HV537	NOT CLSD /CLOSED	ADD39
COND PUMPS RECIRC FV258 VLV	NOT CLSD /CLOSED	ADD37
LP TURB EX HOOD SPRAY TV273	NOT CLSD /CLOSED	ADD16
CONDSR REJECTION FLOW	t/h	ADA73
MAIN CONDSR REJECT FLOW	t/h	ADA81
CONDSR MINI FLOW BYPASS HV720	NOT CLSD /CLOSED	ADD28
CONDSR MINI FLOW ISO HV292	NOT CLSD /CLOSED	ADD26
A CONDSR SHELL PRESSURE	MMHGA	ADA71
CONDSR MINI FLOW ISO HV293	NOT CLSD /CLOSED	ADD27
B CONDSR SHELL PRESSURE	MMHGA	ADA72
CONDSR MAKEUP FLOW	T/HR	ADA74
COND NORM M/U LVL VLV LV146B	NOT CLSD /CLOSED	ADD45
COND EMERG M/U LVL VLV LV146A	NOT CLSD /CLOSED	ADD43
A CONDSR A HOTWELL LEVEL	cm	ADA76
A CONDSR B HOTWELL LEVEL	cm	ADA77
B CONDSR C HOTWELL LEVEL	cm	ADA78
B CONDSR D HOTWELL LEVEL	cm	ADA79
COND A WEST HOTWELL DISCH HV-110	NOT CLSD /CLOSED	ADD22
COND A EAST HOTWELL DISCH HV-112	NOT CLSD /CLOSED	ADD23
COND B WEST HOTWELL DISCH HV-114	NOT CLSD /CLOSED	ADD24
COND B EAST HOTWELL DISCH HV-116	NOT CLSD /CLOSED	ADD25
CONDSR A OUTLET HDR TEMP	°C	ADA59
CONDSR PUMPS SUCTION HDR TEMP	°C	ADA60
124 CONDENSATE SCREEN 2 ---AD		
A COND PUMP SUCT VLV 105 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD02
B COND PUMP SUCT VLV 128 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD03
C COND PUMP SUCT VLV 150 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD04
D COND PUMP SUCT VLV 238 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD05
A COND PUMP MOTOR UPR BRG TEMP	°C	ADA51
A COND PUMP MOTOR THR BRG TEMP	°C	ADA52
B COND PUMP MOTOR UPR BRG TEMP	°C	ADA53
B COND PUMP MOTOR THR BRG TEMP	°C	ADA54
C COND PUMP MOTOR UPR BRG TEMP	°C	ADA55
C COND PUMP MOTOR THR BRG TEMP	°C	ADA56
D COND PUMP MOTOR UPR BRG TEMP	°C	ADA57
D COND PUMP MOTOR THR BRG TEMP	°C	ADA58

A COND PUMP MINI FLOW FV288	NOT CLSD /CLOSED	ADD29
B COND PUMP MINI FLOW FV289	NOT CLSD /CLOSED	ADD31
C COND PUMP MINI FLOW FV290	NOT CLSD /CLOSED	ADD33
D COND PUMP MINI FLOW FV291	NOT CLSD /CLOSED	ADD35
A COND PUMP DISCH VLV 106 SATAUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD06
B COND PUMP DISCH VLV 134 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD07
C COND PUMP DISCH VLV 151 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD08
D COND PUMP DISCH VLV 239 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD09
CONDENSATE PUMPS DISCH HDR PRESS	kg/cm ²	ADA83
CONDSR DISCHARGE HDR TEMP	°C	ADA61
SJAE CONDSR HV541 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD92
SJAE CONDSR HV543 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD94
DEMIN SYS BYP VLV HV-104	NOT CLSD /CLOSED	AKD01
A CONDENSATE DEMIN FLOW	L/s	AKA02
B CONDENSATE DEMIN FLOW	L/s	AKA03
C CONDENSATE DEMIN FLOW	L/s	AKA04
D CONDENSATE DEMIN FLOW	L/s	AKA05
E CONDENSATE DEMIN FLOW	L/s	AKA06
F CONDENSATE DEMIN FLOW	L/s	AKA07
SJAE CONDSR BYP PDV256 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD90
SJAE CONDSR HV542 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD93
SJAE CONDSR HV544 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD91
GLAND CONDSR DISCH COND TEMP	°C	ADA82
OFF GAS CONDSR DISCH COND TEMP	°C	ADA64
CONDENSATE PUMP DISCH HDR FLOW	Kt/h	ADA63
SJAE CNDSR DISCH CONDENSATE TEMP	°C	ADA62
125 FEEDWATER SCREEN 1 ---AE		
FW HTR 6A INLET FW TEMP	°C	ADA65
FW HTR 5A INLET FW TEMP	°C	ADA66
FW HTR 4A INLET FW TEMP	°C	ADA67
FW HTR 6A SUCT VLV LV155 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD11
FW HTR 6B SUCT VLV LV158 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD12
LP FW HTRS BYPASS LV-162 POSN	NOT CLSD /CLOSED	ADD21
FW HTR 4A DISCH VLV LV157 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD13
FW HTR 4B DISCH VLV LV160 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	ADD14
FW HTR 6B INLET FW TEMP	°C	ADA68
FW HTR 5B INLET FW TEMP	°C	ADA69

FW HTR 4B INLET FW TEMP	°C	ADA70
FW HTR 3A INLET FW TEMP	°C	AEA59
FW HTR 2A INLET FW TEMP	°C	AEA60
FW HTR 2A DISCH FW TEMP	°C	AEA61
FW HTR 3A INLET VLV HV-101 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED18
FW HTR 3B INLET VLV HV-113 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED19
FW HTRS 2A/2B BYPASS HV-126 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED58
FW HTR 2A OUTLET VLV HV-110 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED20
FW HTR 2B OUTLET VLV HV-122 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED21
FW HTR 3B INLET FW TEMP	°C	AEA62
FW HTR 2B INLET FW TEMP	°C	AEA63
FW HTR 2B DISCH FW TEMP	°C	AEA64
RFP S/U CTL VLV BYPASS HV257	NOT CLSD /CLOSED	AED52
A MAIN STEAM LINE FLOW	%	AEA34
C FEEDPUMP SUCTION TEMP	°C	AEA67
C FEEDPUMP SUCTION PRESS	kg/cm ²	AEA75
B FEEDPUMP SUCTION TEMP	°C	AEA66
B FEEDPUMP SUCTION PRESS	kg/cm ²	AEA73
A FEEDPUMP SUCTION TEMP	°C	AEA65
A FEEDPUMP SUCTION PRESS	kg/cm ²	AEA71
C FEEDPUMP SUCTN VLV HV-180 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED93
RFP C SUCTION FLOW	kt/h	AEA83
RFPT C SELECTED SPEED	RPM	FCA09
B FEEDPUMP SUCTN VLV HV-166 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED92
RFP B SUCTION FLOW	kt/h	AEA82
RFPT B SELECTED SPEED	RPM	FCA08
A FEEDPUMP SUCTN VLV HV-152 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED91
RFP A SUCTION FLOW	kt/h	AEA81
RFPT A SELECTED SPEED	RPM	FCA07
C FEEDPUMP DISCHARGE TEMP	°C	AEA70
C FEEDPUMP DISCH PRESS	kg/cm ²	AEA76
B FEEDPUMP DISCHARGE TEMP	°C	AEA69
B FEEDPUMP DISCH PRESS	kg/cm ²	AEA74
A FEEDPUMP DISCHARGE TEMP	°C	AEA68
A FEEDPUMP DISCH PRESS	kg/cm ²	AEA72
C RFP STARTUP BYPASS HV239 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED56
B RFP STARTUP BYPASS HV238 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED55
A RFP STARTUP BYPASS HV237 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED54

RFP STARTUP BYPASS HV240 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED57
C FEEDPUMP DISCH VLV HV-175 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED07
B FEEDPUMP DISCH VLV HV-161 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED08
A FEEDPUMP DISCH VLV HV-147 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED09
A RFP MINI-FLOW VLV FV-139 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED10
B RFP MINI-FLOW VLV FV-153 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED12
C RFP MINI-FLOW VLV FL-167 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AED14
126 FEEDWATER SCREEN 2 ---AE		
FW HTR 1A INLET FW TEMP	°C	AEA77
FW HTR 1A DISCH FW TEMP	°C	AEA78
HTR TRAIN INLET FW ISO HV-184	NOT CLSD /CLOSED	AED06
HTR TRAIN OUTLET FW ISO HV-189	NOT CLSD /CLOSED	AED04
HTR TRAIN FW OUT BYP MOV HV-200	NOT CLSD /CLOSED	AED02
FW HTR 1B INLET FW TEMP	°C	AEA79
FW HTR 1B DISCH FW TEMP	°C	AEA80
HTR TRAIN INLET FW ISO HV-206	NOT CLSD /CLOSED	AED05
HTR TRAIN FW ISO VLV HV-211	NOT CLSD /CLOSED	AED03
FEEDWATER INLET PRESSURE	kg/cm ²	AAAA5
FW DUMP TO CONDSR HV125	NOT CLSD /CLOSED	AAD68
REACTOR FEEDWATER INLET TEMP A1	°C	AAAA7
REACTOR FEEDWATER INLET TEMP A2	°C	AAAA9
B LOOP REACTOR FEEDWATER FLOW	kt/h	AEA89
REACTOR FEEDWATER INLET TEMP B1	°C	AAAA8
REACTOR FEEDWATER INLET TEMP B2	°C	AAAB0
FW SHUT OFF TO RX HV-108 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AAD20
FW SHUT OFF TO RX HV-107 POSN	NOT CLSD /CLOSED	AAD21
B FW LINE ISO CHECK VLV HV109	NOT CLSD /CLOSED	AAD34
A FW LINE ISO CHECK VLV HV110	NOT CLSD /CLOSED	AAD33
127 CRD HYDRAULIC SYSTEM ---BF		
SCRAM VALVE PILOT AIR PRESS	kg/cm ²	BFA16
SCRAM VALVE STATUS	OPEN/CLOSED	BFD20
SCRAM DISCH VENTING VALVE 281A	NOT CLSD /CLOSED	BFD17
SCRAM DISCH DRAIN VALVE 281B	NOT CLSD /CLOSED	BFD18
CRD COOLING WATER FLOW	L/s	BFA09
CRD DRIVE PRESS CONTROL VLV F003	NOT CLSD /CLOSED	BFD01
CRD FLOW CTRL VLV F002A	NOT CLSD /CLOSED	BFD03

CRD FLOW CTRL VLV F002B	NOT CLSD /CLOSED	BFD04
CRD DRIVE FLOW	L/s	BFA10
CRD ISOL VLV HV335 POSN	NOT CLSD /CLOSED	BFD15
CRD CHARGING PRESSURE	kg/cm ²	BFA08
A CRD PUMP STATUS	RUN/OFF	BFD06
B CRD PUMP STATUS	RUN/OFF	BFD05
CRD SYSTEM FLOW	L/s	BFA07
CRD WTR DISCH TO RX HV-108 POSN	NOT CLSD /CLOSED	BFD11
128 STANDBY LIQUID CONTROL ---BH		
SBLCS HEADER ISO VLV F008 POSN	NOT CLSD /CLOSED	BHD05
A SBLCS PMP DISCH VLV F004A POSN	STANDBY/ACTIVE	BHD03
B SBLCS PMP DISCH VLV F004B POSN	STANDBY/ACTIVE	BHD04
SBLCS DISCH PRESSURE	kg/cm ²	BHA11
A SBLCS PUMP STATUS	RUN/OFF	BHD09
SBLCS TEST TANK OUTLET VLV F031	NOT CLSD /CLOSED	BHD08
A SBLCS PUMP INLT VLV F001A POSN	NOT CLSD /CLOSED	BHD07
B SBLCS PUMP INLT VLV F001B POSN	NOT CLSD /CLOSED	BHD06
SBLCS STORAGE TANK LEVEL	kL	BHA01
129 REACTOR WATER CLEANUP ---BP		
RWCU SYSTEM FLOW	L/s	BPA39
RWCU RECIRC LOOP SUCTN VLV F100	NOT CLSD /CLOSED	BPD05
RWCU RECIRC SUCTION VLV HV103	NOT CLSD /CLOSED	BPD08
RWCU RETURN FLOW TO REACTOR	L/s	BPA16
RX RECIRC TO RWCU SUCTION F101	NOT CLSD /CLOSED	BPD10
RWCU INBD ISO VLV HV-104	NOT CLSD /CLOSED	BPD01
RWCU OUTBD ISO VLV HV-109	NOT CLSD /CLOSED	BPD02
A RWCU PUMP STATUS	RUN/TRIPPING	BPD29
B RWCU PUMP STATUS	RUN/TRIPPING	BPD30
FW FROM HX E-41A HV-125	NOT CLSD /CLOSED	BPD25
RWCU OUTBD ISO VLV HV-191 POSN	NOT CLSD /CLOSED	BPD55
RWCU SYSTEM OUTLET TEMP	°C	BPA38
RWCU INBD ISL VLV HV-192 POSN	NOT CLSD /CLOSED	BPD56
RWCU SYSTEM INLET TEMP	°C	BPA37
RWCU RECIRC PUMP SUCTION HV-102	NOT CLSD /CLOSED	BPD36
RWCU FILT/DEMIN INLET TEMP	°C	BPA40
TEMP BETWEEN RWCU HX	°C	BPA57

A RWCU FILTER/DEMIN FLOW	L/s	BPA86
B RWCU FILTER/DEMIN FLOW	L/s	BPA87
FILT DEMIN BYP AT HX OUTLET F044	NOT CLSD /CLOSED	BPD11
RWCU REGEN HX BYP VLV F104	NOT CLSD /CLOSED	BPD06
FW FROM REGEN HX F042 VLV POSN	NOT CLSD /CLOSED	BPD14
HEAT EXCHANGER BYPASS HV315 POSN	NOT CLSD /CLOSED	BPD28
RWCU BLOWDN TO RDWST TNK VLV 158	NOT CLSD /CLOSED	BPD04
BYPASS FOR HV-157 BP-HV-314	NOT CLSD /CLOSED	BPD27
RWCU BLOWDOWN TO COND F046	NOT CLSD /CLOSED	BPD13
RWCU DUMP FLOW TO CONDENSER	L/s	BPA17
BLOWDOWN TO COND ISO HV-156	NOT CLSD /CLOSED	BPD34
BLOWDOWN TO COND ISO HV-155	NOT CLSD /CLOSED	BPD33
BLOWDOWN TO COND FO BYPASS HV153	NOT CLSD /CLOSED	BPD35
130 CIRCULATING WATER ---DA		
CND E-9A OUTLET HV157 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	DAD30
CND E-9A OUTLET HV164 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	DAD31
CND E-9B OUTLET HV187 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	DAD25
CND E-9B OUTLET HV194 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	DAD32
A CONDSR SHELL PRESSURE	MMHGA	ADA71
B CONDSR SHELL PRESSURE	MMHGA	ADA72
CND E-9A INLET HV149 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	DAD26
CND E-9A INLET HV154 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	DAD27
CND E-9B INLET HV179 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	DAD28
CND E-9B INLET HV184 STATUS	NOT CLSD /CLOSED	DAD29
A CONDSR WATERBOX CW INLET TEMP	°C	DAA05
B CONDSR WATERBOX CW INLET TEMP	°C	DAA06
C CONDSR WATERBOX CW INLET TEMP	°C	DAA15
D CONDSR WATERBOX CW INLET TEMP	°C	DAA16
A CIRC WATER PUMP STATUS	RUN/TRIP	DAD01
B CIRC WATER PUMP STATUS	RUN/TRIP	DAD02
C CIRC WATER PUMP STATUS	RUN/TRIP	DAD03
D CIRC WATER PUMP STATUS	RUN/TRIP	DAD04
131 UPPER POOL COOLING ---EC		
UPPER POOL MU TO SUPP POOL HV230	NOT CLSD /CLOSED	ECD10
UPPER POOL MU TO SUPP POOL HV231	NOT CLSD /CLOSED	ECD11
UPPER POOL MU TO SUPP POOL HV232	NOT CLSD /CLOSED	ECD12

UPPER POOL MU TO SUPP POOL HV233	NOT CLSD /CLOSED	ECD13
UPPER POOL LEVEL STATUS A	NORMAL/HI-LO	ECD26
REACTOR WELL TEMP	°C	ECA52
REACTOR WELL MAIN DRN LINE HV220	NOT CLSD /CLOSED	ECD47
REACTOR WELL MAIN DRN LINE HV219	NOT CLSD /CLOSED	ECD46
UPPER POOL FUEL STRG AREA LEVEL	NORMAL/LO LEVEL	ECD51
UPPER POOL FUEL AREA TEMP	°C	ECA53
SPENT FUEL TO UPPER POOL HV-707	NOT CLSD /CLOSED	ECD44
SPENT FUEL TO SUPP POOL HV-706	NOT CLSD /CLOSED	ECD43
POOL TIE LINE ISO VLV HV-211A	NOT CLSD /CLOSED	ECD16
RB POOL RTN WTR LINE ISO HV-229	NOT CLSD /CLOSED	ECD15
POOL SKIMMER LINE AUX BLDG HV236	NOT CLSD /CLOSED	ECD18
UPPER POOL RTN WTR LINE HV238	NOT CLSD /CLOSED	ECD20
POOL SKIMMER LINE AUX BLDG HV237	NOT CLSD /CLOSED	ECD19
UPPER POOL RTN WTR LINE HV239	NOT CLSD /CLOSED	ECD21
UPPER POOL RETURN FLOW	L/s	ECA35
CONDENSATE M/UP TO RX WELL HV207	NOT CLSD /CLOSED	ECD45
A XFER TUBE DRAIN PUMP STATUS	RUN/OFF	ECD48
B XFER TUBE DRAIN PUMP STATUS	RUN/OFF	ECD49
BUS B4/MCC C4D BRKR B402	OPEN/CLOSE	PGD09
BUS B4/MCC C4C BRKR B404	OPEN/CLOSE	PGD08
BUS B4/BUS B4A BKR B406	OPEN/CLOSE	PGD07
BUS B4/MCC C4B BKR B412	OPEN/CLOSE	PGD06
BUS B4/MCC C4F BKR B407	OPEN/CLOSE	PGD05
BUS B4/MCC C4A BKR B408	OPEN/CLOSE	PGD04
BUS B4/CHGR NEBFCH2 BKR B411	OPEN/CLOSE	PGD03
BUS B4/CHGR NDBECH2 BKR B410	OPEN/CLOSE	PGD02
BUS B4/CHGR NDBECH2 BKR B410	OPEN/CLOSE	PHD01
132 SPENT FUEL POOL COOLING ---EC		
A SFP EMERG M/U PUMP STATUS	RUN/OFF	ECD01
B SFP EMERG M/U PUMP STATUS	RUN/OFF	ECD02
A SFP EMERG M/U PUMP DISCH HV172	NOT CLSD /CLOSED	ECD03
B SFP EMERG M/U PUMP DISCH HV173	NOT CLSD /CLOSED	ECD04
SFP LINER DRAIN LEAK DETECTION	NORMAL/LEAK	ECD09
RHR TO SFP ISO VLV HV-136 POSN	NOT CLSD /CLOSED	ECD05
RHR TO SFP ISO VLV HV-137 POSN	NOT CLSD /CLOSED	ECD06
UPPER POOL WATER RETURN HV 120	NOT CLSD /CLOSED	ECD28

SFP TO RHR ISO VLV HV-141 POSN	NOT CLSD /CLOSED	ECD08
UPPER POOL RETURN FLOW	L/s	ECA35
SFP TO RHR ISO VLV HV-140 POSN	NOT CLSD /CLOSED	ECD07
CONDENSATE MAKEUP TO SFP HV-156	NOT CLSD /CLOSED	ECD31
SFP DRN TANK MAKEUP HV-117A POSN	NOT CLSD /CLOSED	ECD29
UPPER POOL SKMR DRN HV-117B POSN	NOT CLSD /CLOSED	ECD30
SPENT FUEL POOL DRAIN TANK LEVEL	cm	ECA36
FUEL POOL PUMP SUCTION HV-158	NOT CLSD /CLOSED	ECD32
A SPENT FUEL POOL PUMP STATUS	RUN/OFF	ECD41
B SPENT FUEL POOL PUMP STATUS	RUN/OFF	ECD42
SPENT FUEL STORAGE POOL TEMP	°C	ECA38
SPENT FUEL STORAGE POOL TEMP	°C	ECA37
SPENT FUEL POOL LEVEL STATUS A&B	NORMAL/HI-LO	ECD39
SPNT FUEL POOL HX/DEMIN BYP FLOW	L/s	ECA33
SPENT FUEL POOL RETURN FLOW	L/s	ECA34
133 NCCCW ---EG		
NCCCW HXS OUTLET TEMP	°C	EGA18
NCCCW HXS INLET TEMP	°C	EGA17
NCCCW PUMPS DISCH HDR PRESS	kg/cm ²	EGA16
NCCCW HEADER FLOW	L/s	EGA19
A NCCCW PUMP STATUS	RUN/OFF	EGD11
B NCCCW PUMP STATUS	RUN/OFF	EGD12
NCCCW HEAD TANK T-5 LVL HIGH/LOW	NORMAL/HI-LO	EGD14
NCCCW SUPPLY TO AUX BLDG HV-175	NOT CLSD /CLOSED	EGD01
NCCCW SUPPLY TO AUX BLDG HV-176	NOT CLSD /CLOSED	EGD02
NCCCW SUPPLY RX BLDG VLV HV153	NOT CLSD /CLOSED	EGD03
NCCCW SUPPLY TO DW ISO VLV HV166	NOT CLSD /CLOSED	EGD04
D/E/F DW CLR NCCCW INLET HV286	NOT CLSD /CLOSED	EGD23
A/B/C DW CLR NCCCW INLET HV287	NOT CLSD /CLOSED	EGD24
A/B/C DW CLR OUTLET WATER TEMP	°C	EGA22
D/E/F DW CLR OUTLET WATER TEMP	°C	EGA21
NCCCW RETURN DW ISO VLV HV-167	NOT CLSD /CLOSED	EGD05
NCCCW RETURN DW ISO VLV HV-168	NOT CLSD /CLOSED	EGD06
NCCCW EXITING RX BLDG VLV HV157	NOT CLSD /CLOSED	EGD07
NCCCW EXITING RX BLDG VLV HV158	NOT CLSD /CLOSED	EGD08
NCCCW RETURN FM AUX BLDG HV-177	NOT CLSD /CLOSED	EGD09
NCCCW RETURN FM AUX BLDG HV-178	NOT CLSD /CLOSED	EGD10

134 RHR SYSTEM OVERVIEW ---EJ		
A RHR CTMT SPRAY HV222 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD29
B RHR CTMT SPRAY HV225 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD21
A RHR SD COOL UPPER POOL HV221	NOT CLSD /CLOSED	EJD25
B RHR S/D COOL UPPER POOL HV224	NOT CLSD /CLOSED	EJD19
RHR RX HEAD SPRAY OTBD ISO HV211	NOT CLSD /CLOSED	EJD86
A RHR INJECTION SHUT OFF HV220	NOT CLSD /CLOSED	EJD33
A RHR INJECTION HV118 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD31
B RHR INJECTION HV165 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD22
B RHR INJECTION SHUT OFF HV223	NOT CLSD /CLOSED	EJD23
A RHR TEST LINE HV125 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD16
A RHR S/D CLG INJ TO FW HV122	NOT CLSD /CLOSED	EJD51
B RHR S/D CLG INJ TO FW HV207	NOT CLSD /CLOSED	EJD02
B RHR TEST LINE HV212 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD10
C RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB4
C RHR INJECTION HV194 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD18
RHR S/D CLG INBD ISO HV127 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD48
B RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB3
A RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB2
RHR S/D CLG OUTBD ISO HV128 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD45
SHUTDOWN COOLING SUCTION HV-131	NOT CLSD /CLOSED	EJDC0
A RHR PMP SUCTION VLV HV101 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD55
B RHR PMP SUCTION VLV HV152 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD06
C RHR PMP SUCTION VLV HV183 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD72
C RHR PUMP MIN FLOW FV190 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD07
A RHR PUMP MIN FLOW FV115 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD38
A RHR S/D CLG MOV HV-132	NOT CLSD /CLOSED	EJD53
B RHR PUMP MIN FLOW FV163 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD09
A RHR HX SHELL INLT MOV HV108	NOT CLSD /CLOSED	EJD71
A RHR LOOP HX INTERMEDIATE TEMP	°C	EJAD2
B RHR HX SHELL INLT MOV HV159	NOT CLSD /CLOSED	EJD69
B RHR PUMP STATUS	OFF/RUN	EJDA2
A RHR HXS ECWS INLET TEMP	°C	EHA03
A RHR LOOP HX A1 INLET TEMP	°C	EJAD1
A RHR HXS ECWS OUTLET TEMP	°C	EJAD5
B RHR LOOP HX B1 INLET TEMP	°C	EJAD3
B RHR HXS ECWS OUTLET TEMP	°C	EJAD6

B RHR LOOP HX INTERMEDIATE TEMP	°C	EJAD4
B RHR HXS ECWS INLET TEMP	°C	EHA04
135 RHR - LPCI ---EJ		
A RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB2
LPCS WATER LEG PUMP STATUS	RUN/OFF	ELD04
A RHR PUMP DISCHARGE PRESS	kg/cm ²	EJAC4
A RHR INJECTION SHUT OFF HV220	NOT CLSD /CLOSED	EJD33
A RHR INJECTION HV118 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD31
A RHR TEST LINE HV125 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD16
A RHR PUMP MIN FLOW FV115 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD38
A RHR PMP SUCTION VLV HV101 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD55
A RHR S/D CLG MOV HV-132	NOT CLSD /CLOSED	EJD53
A RHR PUMP DISCH VLV HV215 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE7
B RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB3
B RHR PUMP DISCH VLV HV217 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE8
B RHR INJECTION HV165 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD22
B RHR INJECTION SHUT OFF HV223	NOT CLSD /CLOSED	EJD23
B RHR TEST LINE HV212 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD10
C RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB4
C RHR PUMP DISCH VLV HV218 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE9
C RHR INJECTION HV194 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD18
B RHR PUMP MIN FLOW FV163 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD09
C RHR TEST LINE HV213 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD12
C RHR PUMP MIN FLOW FV190 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD07
C RHR PUMP DISCHARGE PRESS	kg/cm ²	EJAC6
C RHR PMP SUCTION VLV HV183 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD72
B/C RHR WATER LEG PUMP STATUS	RUN/OFF	EJDC1
B RHR PUMP DISCHARGE PRESS	kg/cm ²	EJAC5
B RHR PMP SUCTION VLV HV152 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD06
SHUTDOWN COOLING SUCTION HV-131	NOT CLSD /CLOSED	EJDC0
136 RHR A LOOP ---EJ		
A RHR LOOP PRESSURE STATUS	LOW/PRESS	EJD91
A RHR LOOP INJECTION FLOW STATUS	LOW/FLOW	EJD94
A RHR CTMT SPRAY HV222 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD29
RHR RX HEAD SPRAY OTBD ISO HV211	NOT CLSD /CLOSED	EJD86
A RHR SD COOL UPPER POOL HV221	NOT CLSD /CLOSED	EJD25

A RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB2
A RHR INJECTION SHUT OFF HV220	NOT CLSD /CLOSED	EJD33
A RHR INJECTION HV118 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD31
A RHR PUMP DISCH VLV HV215 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE7
A RHR TEST LINE HV125 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD16
A RHR S/D CLG INJ TO FW HV122	NOT CLSD /CLOSED	EJD51
B FW LINE ISO CHECK VLV HV109	NOT CLSD /CLOSED	AAD34
SHUTDOWN COOLING SUCTION HV-131	NOT CLSD /CLOSED	EJDC0
RHR S/D CLG OUTBD ISO HV128 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD45
RHR S/D CLG INBD ISO HV127 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD48
RECIRC LINE INLET VLV HV126 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDC7
A RHR S/D CLG MOV HV-132	NOT CLSD /CLOSED	EJD53
A RHR PUMP MIN FLOW FV115 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD38
SPCS SUCTION ISO VLV HV705 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE3
SPCS SUCTION ISO VLV HV706 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE4
A RHR PUMP DISCHARGE PRESS	kg/cm ²	EJAC4
A RHR PMP SUCTION VLV HV101 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD55
137 RHR B LOOP ---EJ		
B RHR CTMT SPRAY HV225 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD21
B RHR LOOP PRESSURE STATUS	LOW/PRESS	EJD92
B RHR LOOP INJECTION FLOW STATUS	LOW/FLOW	EJD95
B RHR S/D COOL UPPER POOL HV224	NOT CLSD /CLOSED	EJD19
B RHR PUMP DISCH VLV HV217 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE8
B RHR INJECTION HV165 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD22
B RHR INJECTION SHUT OFF HV223	NOT CLSD /CLOSED	EJD23
B RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB3
B RHR S/D CLG INJ TO FW HV207	NOT CLSD /CLOSED	EJD02
B RHR TEST LINE HV212 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD10
A FW LINE ISO CHECK VLV HV110	NOT CLSD /CLOSED	AAD33
RECIRC LINE INLET VLV HV126 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDC7
RHR S/D CLG INBD ISO HV127 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD48
RHR S/D CLG OUTBD ISO HV128 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD45
A RHR S/D CLG MOV HV-132	NOT CLSD /CLOSED	EJD53
SHUTDOWN COOLING SUCTION HV-131	NOT CLSD /CLOSED	EJDC0
B RHR PUMP MIN FLOW FV163 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD09
B RHR PUMP DISCHARGE PRESS	kg/cm ²	EJAC5
B RHR PMP SUCTION VLV HV152 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJD06

138	RHR HX PERFORMANCE ---EJ		
	B RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB3
	B RHR LOOP HX B2 OUTLET TEMP	°C	EJA90
	B RHR HX SHELL INLT MOV HV159	NOT CLSD /CLOSED	EJD69
	B RHR HXS ECWS OUTLET TEMP	°C	EJAD6
	B RHR HXS ECWS INLET TEMP	°C	EHA04
	B RHR HX SERVICE WATER FLOW	L/s	EJA73
	B RHR HX SERVICE WTR DISCH HV167	NOT CLSD /CLOSED	EHD08
	ECW RHR B HX INLET HV168 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EHD07
	B RHR HEAT EXCHANGER PRESSURE	kg/cm ²	EJAA9
	B RHR HEAT EXCHANGER LEVEL	cm	EJAB1
	RHR LOOP A TO RW ISO HV-245	NOT CLSD /CLOSED	EJDB9
	RHR LOOP A TO RW ISO HV-244	NOT CLSD /CLOSED	EJDB8
	RHR HX OUTLET TO RW TANK HV202	NOT CLSD /CLOSED	EJDB7
	RHR HX OUTLET TO RW TANK HV203	NOT CLSD /CLOSED	EJDB6
	RHR SMPL LINE E12-F075B VLV POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE2
	RHR SMPL LINE E12-F060B VLV POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE1
	RHR SMPL LINE E12-F060A VLV POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDD9
	RHR SMPL LINE E12-F075A VLV POSN	NOT CLSD /CLOSED	EJDE0
	B RHR LOOP HX B1 INLET TEMP	°C	EJAD3
	B RHR LOOP HX INTERMEDIATE TEMP	°C	EJAD4
	A RHR LOOP HX INTERMEDIATE TEMP	°C	EJAD2
	A RHR LOOP HX A1 INLET TEMP	°C	EJAD1
	A RHR HEAT EXCHANGER PRESSURE	kg/cm ²	EJAA8
	A RHR HEAT EXCHANGER LEVEL	cm	EJAB0
	A RHR HX SERVICE WTR DISCH HV154	NOT CLSD /CLOSED	EHD10
	ECW RHR A HX INLET HV150 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EHD05
	A RHR SYSTEM FLOW	L/s	EJAB2
	A RHR LOOP HX A2 OUTLET TEMP	°C	EJA89
	A RHR HX SHELL INLT MOV HV108	NOT CLSD /CLOSED	EJD71
	A RHR HXS ECWS OUTLET TEMP	°C	EJAD5
	A RHR HXS ECWS INLET TEMP	°C	EHA03
	A RHR HX SERVICE WATER FLOW	L/s	EJA84
139	REACTOR CORE ISOL COOLING ---EK		
	MS TO RCIC TURB VLV HV143 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EKD22

MS TO RCIC TURB VLV HV144 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EKD16
MAIN STM HV-172 BYP VLV POSN	NOT CLSD /CLOSED	EKD23
RCIC TURBINE INLET PRESS	kg/cm ²	EKA19
RCIC TURB INLET DRAIN POT LEVEL	NORMAL/HI LEVEL	EKD44
B FW LINE ISO CHECK VLV HV109	NOT CLSD /CLOSED	AAD34
RCIC INJECTION SHUTOFF VLV HV109	NOT CLSD /CLOSED	EKD11
RCIC MIN FLOW TO POOL VLV HV-112	NOT CLSD /CLOSED	EKD01
RCIC DISCH TO CST VLV HV116 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EKD18
RCIC DISCH TO CST VLV HV115 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EKD17
RCIC SYSTEM FLOW	L/s	EKA20
RCIC VACUUM BKR ISO INBD HV-126	NOT CLSD /CLOSED	EKD03
RCIC VACUUM BKR ISO OUTBD HV-127	NOT CLSD /CLOSED	EKD02
RCIC TURB LUBE OIL CLR INL HV136	NOT CLSD /CLOSED	EKD38
RCIC PUMP DISCH PRESSURE	kg/cm ²	EKA32
RCIC SUCT FROM POOL HV102 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EKD05
RCIC T/B EXHAUST TO SUP HV117	NOT CLSD /CLOSED	EKD04
RCIC SUCTION FROM CST HV101 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EKD15
RCIC WATER LEG PUMP STATUS	RUN/OFF	EKD37
RCIC PUMP SUCTION HDR PRESS	kg/cm ²	EKA21
RCIC TURB EXHAUST STM PRESSURE	kg/cm ²	EKA28
RCIC TURB OUTLET DRAIN POT LEVEL	NORMAL/HI LEVEL	EKD45
RCIC TURB EXH LINE DRN VLV HV134	NOT CLSD /CLOSED	EKD34
RCIC TURB EXH LINE DRN VLV HV135	NOT CLSD /CLOSED	EKD35
RCIC TURB INLET DRAIN POT LEVEL	NORMAL/HI LEVEL	EKD44
RCIC STM TO TURBINE HV147 POSN	NOT CLSD /CLOSED	EKD13
RCIC TURB TRIP/THROTTL VLV HV148	NOT CLSD /CLOSED	EKD09
RCIC TURBINE GOVERNOR VLV HV151	NOT CLSD /CLOSED	EKD06
MAIN STM DRAIN POT OUTLET HV-155	NOT CLSD /CLOSED	EKD24
MAIN STM DRAIN POT OUTLET HV-156	NOT CLSD /CLOSED	EKD25
MS DRAIN POT TRAP BYPASS LV154	NOT CLSD /CLOSED	EKD36
RCIC TURBINE SPEED	RPM	EKA31
140 LPCS ---EL		
LPCS WATER LEG PUMP STATUS	RUN/OFF	ELD04
LPCS PUMP STATUS	RUN/OFF	ELD09
LPCS INJECTION SHUT OFF HV-112	OPEN/CLOSE	ELD06
LPCS INJECTION SHUT OFF HV-112	OPEN/CLOSE	ELD05
LPCS TEST RETURN TO POOL HV-107	OPEN/CLOSE	ELD07

LPCS DIS FLOW MOR/LES THAN 51LPS	OPEN/CLOSE	ELD11
LPCS PUMP SUCTION VLV HV-101	OPEN/CLOSE	ELD13
141 HPCS ---EM		
HPCS WATER LEG PUMP STATUS	RUN/OFF	EMD04
HPCS PUMP STATUS	RUN/OFF	EMD25
HPCS PUMP DISCH VLV HV116 POSN	OPEN/CLOSE	EMD11
HPCS TEST BYP TO POOL HV125 POSN	OPEN/CLOSE	EMD10
HPCS SYSTEM FLOW LOW	OPEN/CLOSE	EMD27
HPCS SUCT FROM POOL HV102 POSN	OPEN/CLOSE	EMD12
HPCS TEST LINE OTBD ISO HV148	OPEN/CLOSE	EMD33
HPCS TEST LINE INBD ISO HV147	OPEN/CLOSE	EMD32
HPCS SUCT FROM CST HV101 POSN	OPEN/CLOSE	EMD08
CONDENSATE STORAGE TANK LEVEL	m	APA02
HPCS SYSTEM FLOW	L/s	EMA05
HPCS PUMP DISCHARGE PRESSURE	kg/cm ²	EMA29
HPCS PUMP MOTOR CURRENT	AMPS	EMA41
142 NORMAL CHILLED WATER ---GB		
A NORM CHILLED WATER PUMP STATUS	RUN/OFF	GBD01
B NORM CHILLED WATER PUMP STATUS	RUN/OFF	GBD02
NORM CHILLED WATER VLV HV185	OPEN/CLOSE	GBD11
NORM CHILLED WATER VLV HV186	OPEN/CLOSE	GBD12
NORM CHILLED WATER VLV HV123	OPEN/CLOSE	GBD03
NORM CHILLED WATER VLV HV127	OPEN/CLOSE	GBD07
NORM CHILLED WATER VLV HV125	OPEN/CLOSE	GBD05
NORM CHILLED WATER VLV HV129	OPEN/CLOSE	GBD09
NORM CHILLED WATER VLV HV128	OPEN/CLOSE	GBD08
NORM CHILLED WATER VLV HV124	OPEN/CLOSE	GBD04
NORM CHILLED WATER VLV HV130	OPEN/CLOSE	GBD10
NORM CHILLED WATER VLV HV126	OPEN/CLOSE	GBD06
NORM CHILLED WATER VLV HV187	OPEN/CLOSE	GBD13
NORM CHILLED WATER VLV HV188	OPEN/CLOSE	GBD14
143 EMERGENCY CHILLED WATER ---GJ		
A EMERG CHILLED WTR PUMP STATUS	RUN/OFF	GJD01

B EMERG CHILLED WTR PUMP STATUS	RUN/OFF	GJD02
A EMERG CHILLED WTR PUMP FLOW	L/s	GJA03
B EMERG CHILLED WTR PUMP FLOW	L/s	GJA04
RCIC PP RM CLR VA2F OTLT HV-271	OPEN/CLOSE	GJD06
A RHR PUMP ROOM CLR VLV HV276	OPEN/CLOSE	GJD17
LPCS PP RM CLR VA2D OTLT HV-278	OPEN/CLOSE	GJD05
B RHR PUMP ROOM CLR VLV HV279	OPEN/CLOSE	GJD12
C RHR PUMP ROOM CLR VLV HV280	OPEN/CLOSE	GJD11
B EMERG CHWTR LOOP RET HV275B	OPEN/CLOSE	GJD16
B NORM CH WTR LOOP RET HV277B	OPEN/CLOSE	GJD14
A NORM CH WTR LOOP RET HV272B	OPEN/CLOSE	GJD08
A EMERG CHWTR LOOP RET HV270B	OPEN/CLOSE	GJD10
144 NORMAL PC AND DW HVAC---GN		
A/B/C DW COOLER INLET AIR TEMP	°C	GNA95
D/E/F DW COOLER INLET AIR TEMP	°C	GNA97
A/B/C DW COOLER OUTLET AIR TEMP	°C	GNA96
D/E/F DW COOLER OUTLET AIR TEMP	°C	GNA98
NORM PURGE EXH OBD RB ISO HV101A	OPEN/CLOSE	GND A7
NORM PURGE EXH IBD RB ISO HV101B	OPEN/CLOSE	GND A8
NORM PURGE SUP DW OTBD ISO HV104	OPEN/CLOSE	GND75
NORM PURGE SUP DW INBD ISO HV105	OPEN/CLOSE	GND76
NORM PURGE EXH INBD DW ISO HV110	OPEN/CLOSE	GND78
NORM PURGE EXH OTBD DW ISO HV107	OPEN/CLOSE	GND77
NORM PURGE SUP IBD RB ISO HV106B	OPEN/CLOSE	GND A6
NORM PURGE SUP OBD RB ISO HV106A	OPEN/CLOSE	GND A5
DW VENT OTBD ISO HV459 POSN	OPEN/CLOSE	GND D7
DW VENT INBD ISO HV460 POSN	OPEN/CLOSE	GND D8
145 POST ACCIDENT HVAC---GN		
NORM PURGE EXH OBD RB ISO HV101A	OPEN/CLOSE	GND A7
NORM PURGE EXH IBD RB ISO HV101B	OPEN/CLOSE	GND A8
NORM PURGE SUP DW OTBD ISO HV104	OPEN/CLOSE	GND75
NORM PURGE SUP DW INBD ISO HV105	OPEN/CLOSE	GND76
NORM PURGE EXH INBD DW ISO HV110	OPEN/CLOSE	GND78
NORM PURGE EXH OTBD DW ISO HV107	OPEN/CLOSE	GND77
NORM PURGE SUP IBD RB ISO HV106B	OPEN/CLOSE	GND A6
NORM PURGE SUP OBD RB ISO HV106A	OPEN/CLOSE	GND A5

PURG SUP A OTB RB ISO HV116A	OPEN/CLOSE	GNDB1
PURG SUP A INB RB ISO HV116B	OPEN/CLOSE	GNDB2
PURG SUP B OTB RB ISO HV118A	OPEN/CLOSE	GNDB3
PURG SUP B INB RB ISO HV118B	OPEN/CLOSE	GNDB4
DW VENT INBD ISO HV460 POSN	OPEN/CLOSE	GNDD8
DW NORM VAC RELIEF ISO	OPEN/CLOSE	GNDD9
SGTS A INBD RX BLDG ISO HV-126	OPEN/CLOSE	GND99
SGTS A OTBD RX BLDG ISO HV-127	OPEN/CLOSE	GND A0
SGTS B INBD RX BLDG ISO HV-137	OPEN/CLOSE	GND A3
SGTS B OTBD RX BLDG ISO HV-138	OPEN/CLOSE	GND A4
B SGTS AUX BLDG INLT DAMPER POSN	OPEN/CLOSE	GNDE1
A SGTS AUX BLDG INLT DAMPER POSN	OPEN/CLOSE	GNDE0
SGTS A OUTLET VALVE HV-300 POSN	OPEN/CLOSE	GND A1
SGTS B OUTLET VALVE HV-314 POSN	OPEN/CLOSE	GND A2
146 H2 COMBUSTIBLE GAS CONTROL---GN		
DIV 1 RX BLDG HYDROGEN MONITOR	%	GNA41
DIV 2 RX BLDG HYDROGEN MONITOR	%	GNA43
DIV 1 DRYWELL HYDROGEN MONITOR	%	GNA42
DIV 2 DRYWELL HYDROGEN MONITOR	%	GNA44
A COMBU GAS COMPR DW ISO HV328A	RUN/OFF	GNDD3
B COMBU GAS COMPR DW ISO HV329A	RUN/OFF	GNDD4
RB H2 MON OTBD ISO HV375A POSN	OPEN/CLOSE	GNDD0
NORM PURGE SUP OBD RB ISO HV106A	OPEN/CLOSE	GND A5
RB H2 MON INBD ISO HV374A POSN	OPEN/CLOSE	GNDC8
RB H2 MON OTBD ISO HV375B POSN	OPEN/CLOSE	GNDD1
RB H2 MON INBD ISO HV374B POSN	OPEN/CLOSE	GNDC9
DW H2 MON OTBD ISO HV379A POSN	OPEN/CLOSE	GNDC6
DW H2 MON INBD ISO HV378A POSN	OPEN/CLOSE	GNDC4
DW H2 MON OTBD ISO HV379B POSN	OPEN/CLOSE	GNDC7
DW H2 MON INBD ISO HV378B POSN	OPEN/CLOSE	GNDC5
RECOMBINER OTBD ISO VLV HV-373	OPEN/CLOSE	GND84
RECOMBINER INBD ISO VLV HV-371	OPEN/CLOSE	GND82
RECOMBINER INBD ISO VLV HV-372	OPEN/CLOSE	GND83
DW VAC RELIEF ISO VLV HV-333	OPEN/CLOSE	GNDE4
DW VAC RELIEF ISO VLV HV-334	OPEN/CLOSE	GNDE5
DW VENT INBD ISO HV460 POSN	OPEN/CLOSE	GNDD8
DW VENT OTBD ISO HV459 POSN	OPEN/CLOSE	GNDD7

RB H2 MON INBD ISO VLV HV-381A	OPEN/CLOSE	GND85
RB H2 MON OTBD ISO VLV HV-382A	OPEN/CLOSE	GND87
RB H2 MON INBD ISO VLV HV-381B	OPEN/CLOSE	GND86
RB H2 MON OTBD ISO VLV HV-382B	OPEN/CLOSE	GND88
DW H2 MON INBD ISO HV385A POSN	OPEN/CLOSE	GNDC1
DW H2 MON OTBD ISO HV386A POSN	OPEN/CLOSE	GNDC3
DW H2 MON INBD ISO HV385B POSN	OPEN/CLOSE	GNDC2
DW H2 MON INBD ISO HV378A POSN	OPEN/CLOSE	GNDC4
RECOMBINER INBD ISO VLV HV-368	OPEN/CLOSE	GND79
RECOMBINER INBD ISO VLV HV-369	OPEN/CLOSE	GND80
RECOMBINER OTBD ISO VLV HV-370	OPEN/CLOSE	GND81
RB H2 MON OTBD ISO HV375A POSN	OPEN/CLOSE	GNDD0
147 REACTOR BUILDING & DW SUMPD ---HB		
RX BLDG FLOOR DRAIN SUMP LEVEL	cm	HBA03
RX BLDG EQUIP DRAIN SUMP LEVEL	cm	HBA04
RADWASTE SURGE TANK T-37 LEVEL	m	HBA46
RADWASTE COLLECTION TANK 57A LVL	m	HBA47
RADWASTE COLLECTION TANK 57B LVL	m	HBA48
A RX BLDG FLOOR SUMP PUMP STATUS	RUN/OFF	HBD17
B RX BLDG FLOOR SUMP PUMP STATUS	RUN/OFF	HBD18
A RX BLDG EQUIP SUMP PUMP STATUS	RUN/OFF	HBD19
B RX BLDG EQUIP SUMP PUMP STATUS	RUN/OFF	HBD20
A D/W FLOOR SUMP PUMP STATUS	RUN/OFF	HBD13
B D/W FLOOR SUMP PUMP STATUS	RUN/OFF	HBD14
A D/W EQUIP SUMP PUMP STATUS	RUN/OFF	HBD15
B D/W EQUIP SUMP PUMP STATUS	RUN/OFF	HBD16
DW SUMP DISCH OTBD ISO VLV HV155	OPEN/CLOSE	HBD07
DW SUMP DISCH INBD ISO VLV HV150	OPEN/CLOSE	HBD08
RX BLDG SUMP INBD ISO VLV HV152	OPEN/CLOSE	HBD06
RX BLDG SUMP OUTBD ISO VLV HV153	OPEN/CLOSE	HBD05
DW SUMP HDR AUX BLDG ISO HV157	OPEN/CLOSE	HBD38
DW SUMP HDR AUX BLDG ISO HV156	OPEN/CLOSE	HBD37
151 MAIN ELECTRICAL ON-LINE DIAG		
MAIN GENERATOR PHASE VOLTAGE	kV	MAA97
13.8KV BUS F1 VOLTAGE	kV	NAA01
4.16KV BUS A1 VOLTAGE	kV	NBA07

4.16KV BUS A2 VOLTAGE	kV	NBA08
4.16KV BUS A2 VOLTAGE	kV	PEA09
4.16KV BUS A2 VOLTAGE	kV	PEA08
4.16KV BUS A2 VOLTAGE	kV	PEA07
DIV 3 D/G VOLTAGE	kV	PEA03
DIV 2 D/G VOLTAGE	kV	PEA02
DIV 1 D/G VOLTAGE	kV	PEA01
MAIN GENERATOR GROSS POWER	MW	MAA96
XFMR BKR 3580(#1)//3680(#2) POSI	OPEN/CLOSE	MDD03
XFMR BKR 3570(#1)//3670(#2) POSI	OPEN/CLOSE	MDD02
ONXSUT SU XFMR BKR 3510 POTITION	OPEN/CLOSE	MDD04
ONXSUT SU XFMR BKR 3520 POSITION	OPEN/CLOSE	MDD05
AUX XFMR TO 13.8KV BKR F105	OPEN/CLOSE	MAD10
EMERG SU XFMR TO 13.8KV BKR F101	OPEN/CLOSE	MCD04
SU XFMR TO 13.8KV BKR F103	OPEN/CLOSE	MCD02
AUX XFMR TO 4KV BKR A101	OPEN/CLOSE	NBD01
EMERG SU XFMR TO 4KV BKR A105	OPEN/CLOSE	NBD05
SU XFMR TO 4KV BKR A103	OPEN/CLOSE	NBD03
AUX XFMR TO 4KV BKR A201	OPEN/CLOSE	NBD02
EMERG SU XFMR TO 4KV BKR A205	OPEN/CLOSE	NBD06
SU XFMR TO 4KV BKR A203	OPEN/CLOSE	NBD04
EMERG XFMR/DIV 3 BUS A5 BKR A501	OPEN/CLOSE	PBD10
SU XFMR/DIV 3 BUS A5 BKR A503	OPEN/CLOSE	PBD11
EMERG XFMR TO DIV II BKR A401	OPEN/CLOSE	PBD06
SU XFMR TO DIV II BKR A413	OPEN/CLOSE	PBD05
EMERG XFMR TO DIV I BKR A313	OPEN/CLOSE	PBD04
SU XFMR TO DIV I BKR A301	OPEN/CLOSE	PBD03
DIV 3 D/G BUS A5 BKR A505 STATUS	OPEN/CLOSE	PBD13
DIV 2 D/G BUS A4 BKR A403 STATUS	OPEN/CLOSE	PBD02
DIV 1 D/G BUS A3 BRK A303 STATUS	OPEN/CLOSE	PBD01
152 DIVISION I AND II 4.16KV BUSES		
4.16KV BUS A4 VOLTAGE	kV	PBA08
4.16KV BUS A3 VOLTAGE	kV	PBA07
DIV 2 D/G VOLTAGE	kV	PEA02
DIV 1 D/G VOLTAGE	kV	PEA01
EMERG XFMR TO DIV II BKR A401	OPEN/CLOSE	PBD06
SU XFMR TO DIV II BKR A413	OPEN/CLOSE	PBD05

EMERG XFMR TO DIV I BKR A313	OPEN/CLOSE	PBD04
SU XFMR TO DIV I BKR A301	OPEN/CLOSE	PBD03
DIV 2 D/G BUS A4 BKR A403 STATUS	OPEN/CLOSE	PBD02
4KV ESF BUS A4 SUPPLY BKR A405	OPEN/CLOSE	PBD14
4KV SWGR BUS A7 SUPPLY BKR A411	OPEN/CLOSE	PBD15
B RHR PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EJDA2
C RHR PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EJDA3
B EMERG CIRC WATER PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EHD02
B EMERG CHILLED WTR PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	GJD02
A EMERG CIRC WATER PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EHD01
LPCS PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	ELD09
A RHR PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EJDA1
A EMERG CHILLED WTR PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	GJD01
A EMERG CHILLED WTR PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	BPD17
A EMERG CHILLED WTR PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	BPD16
RWCU INBD ISO VLV HV-104	OPEN/CLOSE	BPD01
BUS B4/BUS B4A BKR B406	OPEN/CLOSE	PGD07
480 LC B3/BUS B3A BKR B306	OPEN/CLOSE	PGD01
153 DIVISION III 4.16KV BUSES		
4.16KV BUS A5 VOLTAGE	kV	PBA09
DIV 3 D/G VOLTAGE	kV	PEA03
EMERG XFMR/DIV 3 BUS A5 BKR A501	OPEN/CLOSE	PBD10
SU XFMR/DIV 3 BUS A5 BKR A503	OPEN/CLOSE	PBD11
DIV 3 D/G BUS A5 BKR A505 STATUS	OPEN/CLOSE	PBD13
HPCS PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EMD25
DIV 3 BUS A5/480V C5A BKR A506	OPEN/CLOSE	PBD12
DIV 3 BUS A5/480V C5A BKR A506	OPEN/CLOSE	PHD02
154 DIVISION I 480V BUS		
4.16KV BUS A3 VOLTAGE	kV	PBA07
125 VDC BATTERY E VOLTAGE	kV	NKA01
250 VDC BATTERY F VOLTAGE	VDC	NJA01
BUS B3/CHGR NDBECH1 BKR B310	OPEN/CLOSE	PGD12
BUS B3/CHGR NEBFCH2 BKR B311	OPEN/CLOSE	PGD11
BUS B3/MCC C3F BRKR B307	OPEN/CLOSE	PGD10
BUS B3/MCC C3B BKR B312	OPEN/CLOSE	PGD16
480 LC B3/BUS B3A BKR B306	OPEN/CLOSE	PGD01

BUS B3/MCC C3A BKR B308	OPEN/CLOSE	PGD15
BUS B3/MCC C3C BKR B304	OPEN/CLOSE	PGD14
BUS B3/MCC C3D BKR B302	OPEN/CLOSE	PGD13
BUS B3/MCC C3D BKR B302	OPEN/CLOSE	PHD03
155 DIVISION II 480V BUS		
4.16KV BUS A4 VOLTAGE	kV	PBA08
250 VDC BATTERY F VOLTAGE	VDC	NJA01
125 VDC BATTERY E VOLTAGE	VDC	NKA01
BUS B4/MCC C4D BRKR B402	OPEN/CLOSE	PGD09
BUS B4/MCC C4C BRKR B404	OPEN/CLOSE	PGD08
BUS B4/BUS B4A BKR B406	OPEN/CLOSE	PGD07
BUS B4/MCC C4B BKR B412	OPEN/CLOSE	PGD06
BUS B4/MCC C4F BKR B407	OPEN/CLOSE	PGD05
BUS B4/MCC C4A BKR B408	OPEN/CLOSE	PGD04
BUS B4/CHGR NEBFCH2 BKR B411	OPEN/CLOSE	PGD03
BUS B4/CHGR NDBECH2 BKR B410	OPEN/CLOSE	PGD02
BUS B4/CHGR NDBECH2 BKR B410	OPEN/CLOSE	PHD01
156 DIVISIONAL DC SYSTEMS		
125 VDC BATTERY A VOLTAGE	VDC	PKA29
125 VDC BATTERY B VOLTAGE	VDC	PKA30
125 VDC BATTERY C VOLTAGE	VDC	PKA31
125 VDC BATTERY D VOLTAGE	VDC	PKA32
125 VDC BATTERY G VOLTAGE	VDC	PKA46
@PKD04	OPEN/CLOSE	
@PKD08	OPEN/CLOSE	
@PKD12	OPEN/CLOSE	
@PKD16	OPEN/CLOSE	
@PKD28	OPEN/CLOSE	
157 NON DIVISIONAL 13.8KV BUS		
13.8KV BUS F1 VOLTAGE	kV	NAA01
4.16KV BUS A1 VOLTAGE	kV	NBA07
4.16KV BUS A2 VOLTAGE	kV	NBA08
@MAD10	OPEN/CLOSE	
@MCD04	OPEN/CLOSE	
@MCD02	OPEN/CLOSE	

@NAD02	OPEN/CLOSE	
@DAD01	OPEN/CLOSE	
@DAD02	OPEN/CLOSE	
@DAD03	OPEN/CLOSE	
@DAD04	OPEN/CLOSE	
@BBD55	OPEN/CLOSE	
@BBD51	OPEN/CLOSE	
@BBD52	OPEN/CLOSE	
@BBD47	OPEN/CLOSE	
@BBD48	OPEN/CLOSE	
@BBD56	OPEN/CLOSE	
@BBD53	OPEN/CLOSE	
@BBD54	OPEN/CLOSE	
@BBD49	OPEN/CLOSE	
@BBD50	OPEN/CLOSE	
158 NON DIVISIONAL 4.16KV BUSES		
4.16KV BUS A1 VOLTAGE	kV	NBA07
4.16KV BUS A2 VOLTAGE	kV	NBA08
AUX XFMR TO 4KV BKR A101	OPEN/CLOSE	NBD01
EMERG SU XFMR TO 4KV BKR A105	OPEN/CLOSE	NBD05
SU XFMR TO 4KV BKR A103	OPEN/CLOSE	NBD03
AUX XFMR TO 4KV BKR A201	OPEN/CLOSE	NBD02
EMERG SU XFMR TO 4KV BKR A205	OPEN/CLOSE	NBD06
SU XFMR TO 4KV BKR A203	OPEN/CLOSE	NBD04
B TPCCW PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EBD06
4.16KV BUS A110 BKR TO OB2 & OB4	OPEN/CLOSE	NBD17
4.16KV BUS A110 BKR TO OB2 & OB4	OPEN/CLOSE	NBD18
4.16KV BUS A110 BKR TO OB2 & OB4	OPEN/CLOSE	NBD19
B CRD PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	BFD05
B/C RHR WATER LEG PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EJDC1
A CONDENSATE PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	ADD17
B CONDENSATE PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	ADD18
A RECIRC LFMG SET MOTOR BKR A117	OPEN/CLOSE	BBD47
A RECIRC LFMG SET MOTOR BKR A117	OPEN/CLOSE	BBD47
A RECIRC LFMG SET MOTOR BKR A117	OPEN/CLOSE	BBD47
A RECIRC LFMG SET MOTOR BKR A117	OPEN/CLOSE	BBD47
BUS B2 ALT SUPPLY BKR B213	OPEN/CLOSE	NGD02

BUS B2 ALT SUPPLY BKR B213	OPEN/CLOSE	NGD02
BUS B1 ALT SUPPLY BKR B102	OPEN/CLOSE	NGD17
BUS B7 ALT SUPPLY BKR B702	OPEN/CLOSE	NGD16
RX BLDG BUS B1 SUPPLY BKR A212	OPEN/CLOSE	NBD11
BUS B7 NORM SUPPLY BKR B713	OPEN/CLOSE	NGD05
LC BUS B1 NORM SUPPLY BKR B113	OPEN/CLOSE	NGD04
T/B BUS B2 SUPPLY BKR A211	OPEN/CLOSE	NBD13
BUS B2 NORMAL SUPPLY BKR B202	OPEN/CLOSE	NGD01
T/B BUS B6 SUPPLY BKR A215	OPEN/CLOSE	NBD12
T/B LC BUS B6 ALT SUP BKR B617	OPEN/CLOSE	NGD06
RW LC BUS 0B3 SUPPLY BKR A210	OPEN/CLOSE	NBD10
BUS 0B3 ALT SOURCE BKR 0B317	OPEN/CLOSE	NGD03
4.16KV BUS A2 BKR	OPEN/CLOSE	NBD20
C CONDENSATE PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	ADD19
D CONDENSATE PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	ADD20
A TPCCW PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	EBD05
B RECIRC LFMG SET MOTOR BKR A216	OPEN/CLOSE	BBD49
A CRD PUMP STATUS	OPEN/CLOSE	BFD06
159 NON DIVISIONAL 480V BUSES—SCREEN 1		
4.16KV BUS A1 VOLTAGE	kV	NBA07
4.16KV BUS A2 VOLTAGE	kV	NBA08
RX BLDG BUS B1 SUPPLY BKR A109	OPEN/CLOSE	NBD16
BUS B1 ALT SUPPLY BKR B102	OPEN/CLOSE	NGD17
BOP LC TO MCC C1C BKR B103	OPEN/CLOSE	NGD23
BOP LC TO MCC C1D BKR B111	OPEN/CLOSE	NGD22
480V BOP LC TO MCC C1E BKR B714	OPEN/CLOSE	NGD18
BUS B7 ALT SUPPLY BKR B702	OPEN/CLOSE	NGD16
480V BOP LC TO MCC C1B BKR B705	OPEN/CLOSE	NGD20
480V BOP LC TO MCC C1A BKR B707	OPEN/CLOSE	NGD19
480V BOP LC TO MCC C1E BKR B714	OPEN/CLOSE	NGD18
RX BLDG BUS B1 SUPPLY BKR A212	OPEN/CLOSE	NBD11
LC BUS B1 NORM SUPPLY BKR B113	OPEN/CLOSE	NGD04
BUS B7 NORM SUPPLY BKR B713	OPEN/CLOSE	NGD05
T/B BUS B6 SUPPLY BKR A215	OPEN/CLOSE	NBD12
BUS 0B3 ALT SOURCE BKR 0B317	OPEN/CLOSE	NGD03
COMMON LC TO MCC 0C2B BKR 0B310	OPEN/CLOSE	NGD24
COMMON LC TO MCC 0C2A BKR 0B309	OPEN/CLOSE	NGD25

COMMON LC TO MCC 0C3B BKR 0B303	OPEN/CLOSE	NGD26
160 NON DIVISIONAL 480V BUSES—SCREEN 2		
4.16KV BUS A1 VOLTAGE	kV	NBA07
4.16KV BUS A2 VOLTAGE	kV	NBA08
T/B BUS B6 SUPPLY BKR A116	OPEN/CLOSE	NBD15
T/B LC BUS B6 NORM SUP BKR B602	OPEN/CLOSE	NGD11
T/B BUS B6 SUPPLY BKR A215	OPEN/CLOSE	NBD12
T/B LC BUS B6 ALT SUP BKR B617	OPEN/CLOSE	NGD06
BOP LC B6 TO MCC C6A BKR B607	OPEN/CLOSE	NGD15
BOP LC B6 TO MCC C6B BKR B611	OPEN/CLOSE	NGD14
BOP LC B6 TO MCC C6C BKR B613	OPEN/CLOSE	NGD13
BOP LC B6 TO MCC C6D BKR B614	OPEN/CLOSE	NGD12
T/B BUS B2 SUPPLY BKR A108	OPEN/CLOSE	NBD14
BUS B2 ALT SUPPLY BKR B213	OPEN/CLOSE	NGD02
T/B BUS B2 SUPPLY BKR A211	OPEN/CLOSE	NBD13
BUS B2 NORMAL SUPPLY BKR B202	OPEN/CLOSE	NGD01
BOP LC B2 TO MCC C2A BKR B210	OPEN/CLOSE	NGD10
BOP LC B2 TO MCC C2B BKR B205	OPEN/CLOSE	NGD09
BOP LC B2 TO MCC C2C BKR B207	OPEN/CLOSE	NGD08
BOP LC B2 TO MCC C2D BKR B214	OPEN/CLOSE	NGD07
161 BOP DC SYSTEMS		
125 VDC BATTERY E VOLTAGE	VDC	NKA01
250 VDC BATTERY F VOLTAGE	VDC	NJA01
125 VDC BATTERY KA VOLTAGE	VDC	NKA03
125 VDC BATTERY KB VOLTAGE	VDC	PKA43
184 TURBINE/GENERATOR STATUS		
MAIN TURBINE SPEED	RPM	MAA93
MAIN GENERATOR GROSS POWER	MW	MAA96
TURBINE BRG 1 RIGHT METAL TEMP	°C	ABA40
TURBINE BRG 2 RIGHT METAL TEMP	°C	ABA41
TURBINE BRG 3 METAL TEMP	°C	ABA42
TURBINE BRG 4 METAL TEMP	°C	ABA43
TURBINE BRG 5 METAL TEMP	°C	ABA44
TURBINE BRG 6 METAL TEMP	°C	ABA45
TURBINE BRG 7 METAL TEMP	°C	ABA58

TURBINE BRG 8 METAL TEMP	°C	ABA59
TURBINE BRG 9 METAL TEMP	°C	ABA60
TURBINE BRG 1 LEFT METAL TEMP	°C	ABA66
TURBINE BRG 2 LEFT METAL TEMP	°C	ABA67
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA70
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA71
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA72
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA73
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA74
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA75
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA76
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA77
HP EXH TO MSR B PRES 754(#2 ONLY	°C	ABA78
T/G THRUST BRG FF DRAIN OIL TEMP	°C	MAA79
TB THRUST BRG FRONT LDG TEMP	°C	ABA48
TB THRUST BRG FRONT CTR TEMP	°C	ABA46
T/G THRUST BRG RF DRAIN OIL TEMP	°C	MAA80
TB THRUST BRG REAR LDG TEMP	°C	ABA49
TB THRUST BRG REAR CTR TEMP	°C	ABA47
T/G THRUST BRG FF DRAIN OIL TEMP	°C	MAA79
TB THRUST BRG FRONT LDG TEMP	°C	ABA48
T/G BRG NO.1 VIBRATION	VIB	MAA83
T/G BRG NO.2 VIBRATION	VIB	MAA84
T/G BRG NO.3 VIBRATION	VIB	MAA85
T/G BRG NO.4 VIBRATION	VIB	MAA86
T/G BRG NO.5 VIBRATION	VIB	MAA87
T/G BRG NO.6 VIBRATION	VIB	MAA88
T/G BRG NO.7 VIBRATION	VIB	MAA89
T/G BRG NO.8 VIBRATION	VIB	MAA90
T/G BRG NO.9 VIBRATION	VIB	MAA91

附件 原能會審查意見答覆

「核能二廠緊急應變計畫」第二次審查意見

編號	1	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	第一章	P.1-5	結案
第1次審查意見					
第二節 本計畫因應日本福島事故之強化，其敘述內容皆為台電公司立場，請補充說明電廠之強化作為。					
第1次審查意見答覆					
<p>本節旨在說明於日本福島事故後，台電公司對於各核電廠所採取的檢討與強化方針，各核能電廠均遵照原能會及總處指示辦理各項因應強化作為，除全面確認各廠設計基準符合安全需求外，另亦完成多項安全強化防範措施，各種作為皆是為了更加確保國內核能電廠運轉安全無虞。</p> <p>有關核能二廠因應福島事故之實質強化可分下列各面向，茲說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升電源可靠性：除明定各緊急供電介面外，亦增購電源車、移動式發電機及動力電纜，以確保電源的可靠性。 2. 加強水源取得多樣性：除建置必要之引接點外，更添購如緊要水泵、海水泵、小型抽水機、輸送水帶(軟管)、消防水箱車、消防泵等移動式設備，以確保水源的多樣性來源。 3. 增購其他救援設備：增購移動式空壓機、天然礫砂、鉛毯、鉛衣、備用馬達、多功能裝載機等，以便於各項救援措施使用。 4. 建立斷然處置措施：汲取福島經驗，避免人為決策時之延宕，造成更嚴重的後果，因此建立斷然處置措施，訂定各階段明確決策權責，以能及時注水冷卻爐心，保障人民生命財產安全。 <p>本廠之強化作為已建立相關程序書遵循並於本節表1.1及第四章第五節中詳細述明，各項程序書所涉及之應變救援措施除了廠內人員例行訓練操演外，亦已於歷年舉辦之緊急應變計畫演習進行演練。</p>					
<p>本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/>是， <input type="checkbox"/>否</p> <p>本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input checked="" type="checkbox"/>是， <input type="checkbox"/>否</p> <p>修訂章節段落：P. 1-5 第一章第二節、二、(三)</p>					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	2	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A6	第三章	P.3-6	結案
第1次審查意見					
P.3-6記載緊急再入隊係由機、儀、電、修等各技術組人員組成，惟 P3-8頁表3.1記載之緊急再入隊另包含運轉組人員，前後似不一致，請澄清說明。					
第1次審查意見答覆					
緊急再入隊主要任務為奉命進入事故影響地區，執行救傷與救難以及緊急搶修設備或緊急操作，故主要成員除機、儀、電、修各技術組人員組成外，仍安排運轉組人員作為維護人員與運轉人員之聯絡窗口，以協助緊急再入隊任務之順行完成。					
本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input type="checkbox"/> 是， <input checked="" type="checkbox"/> 否 修訂章節段落：					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	3	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	第四章	P.4-8	結案
第1次審查意見					
「同時本廠參照美國關於 NTTF 建議事項...，預定作法如下：」，本次為應變計畫每五年之再評估及檢討，請將預定作法修正為本應變計畫執行現況及未來精進方向，以符合現況。					
第1次審查意見答覆					
<p>依審查意見本段修正執行現況如下：</p> <p>同時本廠參照美國關於 NTTF 建議事項8—強化並整合廠內緊急應變能力相關之緊急運轉程序書(EOPs)、嚴重事故處理指引(SAMGs)及大範圍災害減緩程序書(EDMGs)之作法及時程，進行核能二廠緊急應變能力相關指引、程序書之整合與強化，並由原能會所立案之核管案件 KS-JLD-10116管制，目前執行現況如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平行修訂 EOP 及 SAMG。 2. 比較美國多樣化與具變通性策略(FLEX)之因應措施與本公司之機組斷然處置措施(URG)異同而修訂，並進行整合。 3. 再依據時程，編擬事故序列劇本實際測試並驗證修訂後各策略指引的正確性和有效性。 					
<p>本項答復說明是否申請結案？<input checked="" type="checkbox"/>是，<input type="checkbox"/>否</p> <p>本項答復說明是否須修訂報告內容？<input checked="" type="checkbox"/>是，<input type="checkbox"/>否</p> <p>修訂章節段落： P. 4-8 第四章第二節、一、(一)</p>					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	4	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	第四章	P.4-10	結案
第1次審查意見					
輻射偵測數據應可藉由網際網路或無線數據傳輸功能即時公布於本公司對外之「全球資訊網」供民眾上網查詢(網頁為：「核能看透透\輻射監測」)，前述查詢網頁名稱有誤，請更正。					
第1次審查意見答覆					
「核能看透透\輻射監測」已修正為「核能電廠環境輻射監測」。					
本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 修訂章節段落： P.4-10 第四章第二節、一、(一)、1、6					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	5	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A6	第四章	P.4-24	結案
第1次審查意見					
圖4.3所載原能會駐廠小組電話「(02)2498-1024」係傳真號碼，電話號碼應為(02)2498-5990，應予修正。					
第1次審查意見答覆					
依審查意見電話號改為(02)2498-5990轉2780。					
本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 修訂章節段落： P. 4-24 圖4.3					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	6	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A5	第四章	P.4-25	結案
第1次審查意見					
氣象監測設備變更，請說明是否與輻防計畫廠外劑量評估作法一致，並說明該變更是否已提出申請，並獲原能會核可。					
第1次審查意見答覆					
<p>1. 核二廠屬地面排放，本公司緊急應變計畫民眾劑量評估程序與輻防計畫廠外劑量評估一致，皆採用氣象J塔之氣象資料，而核二廠氣象J塔增設第二套傳統風杯型氣象監測儀器之改善係增加氣象監測系統之可靠度，對於劑量評估程序並無因設備變更而造成差異。</p> <p>2. 有關核二廠取消 I 塔及 I 塔氣象儀器與氣象 J 塔增設第二套傳統風杯型氣象監測儀器之工程改善案，其觀念設計成套文件 C 版及原能會審查意見回覆已於107年3月6日獲大會會核字1070001203號函准予備查。</p>					
<p>本項答復說明是否申請結案？<input checked="" type="checkbox"/>是，<input type="checkbox"/>否 本項答復說明是否須修訂報告內容？<input type="checkbox"/>是，<input checked="" type="checkbox"/>否 修訂章節段落：</p>					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	7	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A6	第四章	P.4-29	結案
第1次審查意見					
Feed water 之3.feed water suction flow 記載之讀數範圍為「0~3.5x10 ⁶ kg/cm ² 」，數值及單位均有誤，應為「0~3.5x10 ⁶ kg/hr」之誤記，請修正。					
第1次審查意見答覆					
依審查意見改為「0~3.5 ×10 ⁶ kg/hr」。					
本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否					
本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否					
修訂章節段落： P.4-29 表4.8 Feed water 之3.feed water suction flow					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	8	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	第四章	P.4-51	結案
第1次審查意見					
撤離待命人員場所防護功能，其敘述內容與程序書1417 撤離集結待命程序之相關內容不符，請澄清說明。					
第1次審查意見答覆					
<p>1.本廠程序書1417 撤離集結待命程序主要在本廠發生緊急戒備(含)以上緊急事故初期而必需實施廠區集結待命作業時，藉以執行人員清查，俾能掌握全廠人數及瞭解全廠人員動態，減少人員接受不必要之輻射劑量與污染。而緊急應變計畫 P.4-51 (四)防護場所3.撤離待命人員場所防護功能則為描述本廠可採用之各項防護待命場所，例如第一核能發電廠具有屏蔽、通風及防護設備優良條件容量亦甚大，可作為本廠可採用之選項。因此兩者敘述並無不符。</p> <p>2.本廠將依審查意見，將緊急應變計畫防護場所之敘述內容列入程序書 1417，作為發生緊急戒備(含)以上緊急事故時，本廠可採用之選項參考。</p>					
<p>本項答復說明是否申請結案？<input checked="" type="checkbox"/>是，<input type="checkbox"/>否</p> <p>本項答復說明是否須修訂報告內容？<input type="checkbox"/>是，<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>修訂章節段落：</p>					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	9	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	第四章	P.4-82~85	結案
第1次審查意見					
第六節 設施外緊急應變計畫之配合事項，其台電公司對應之配合辦理方案，請列出電廠相對應之程序書或文件。					
第1次審查意見答覆					
1. 設施外緊急應變計畫之配合事項，對應之配合辦理事項中與本廠有關部分，本廠已納入相關作業程序書(1427廠外緊急應變計畫配合作業程序)中，俾利據以實施，上述已於相關章節中說明。 2. 本節一、(九)增列(程序書1422)。 3. 本節一、(十)增列(程序書1423)。 4. 本節一、(十一)增列(程序書1423)。					
本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 修訂章節段落： P. 4-85第四章第六節、一、(九)/(十)/(十一)					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	10	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	第五章	P.5-7	結案
第1次審查意見					
通則第一項內容敘述不完整，請修訂。					
第1次審查意見答覆					
<p>依審查意見通則第一項內容修改為：</p> <p>當發生緊急戒備(含)以上所有事故(即包括緊急戒備、廠區緊急事故、全面緊急事故)時，本廠應以書面傳真廠外各緊急組織----即包括緊執會、近廠緊急應變設施(EOF)、原能會(核安監管中心)、地方政府、核子事故輻射監測中心及支援中心的通報，由本廠統一負責通報，亦即核能電廠為事故時台電公司對廠外各主管機關之單一通報窗口。</p>					
<p>本項答復說明是否申請結案？<input checked="" type="checkbox"/>是，<input type="checkbox"/>否</p> <p>本項答復說明是否須修訂報告內容？<input checked="" type="checkbox"/>是，<input type="checkbox"/>否</p> <p>修訂章節段落： P.5-7 通則第一項</p>					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	11	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	第五章	P.5-12	結案
第1次審查意見					
本案為電廠緊急應變計畫，不應再引用台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則內容，故第二節 應變措施，請說明電廠的對應或處置方式及列出相關程序書編號及名稱或報告。					
第1次審查意見答覆					
依審查意見修改如下：					
1. 於一、(一)加入相對應之程序書1418。					
2. 於一、(二)加入相對應之程序書1413、1414、1450。					
3. 於一、(三)加入相對應之程序書1401、1413、1414。					
4. 於一、(四) 加入相對應之程序書817.1、817.2、825、1413。					
本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否					
本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否					
修訂章節段落： P.5-12第五章第二節、一、(一)/(二)/(三)/(四)					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	12	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	第六章	P.6-12	結案
第1次審查意見					
提報緊急應變報告之敘述與核子事故緊急應變基本計畫第七章第二節規定不符，請澄清說明。					
第1次審查意見答覆					
依審查意見修改如下：					
二、提報緊急應變報告					
<p>(一) 本廠應於核子事故中央災害應變中心宣布解除各緊急應變組織任務之日起2日內，提出事故處理摘要送主管處(核發處)轉緊執會向中央主管機關提報，並於30日內提出緊急應變工作報告送主管處(核發處)轉緊執會陳報中央主管機關。</p>					
<p>本項答復說明是否申請結案？<input checked="" type="checkbox"/>是，<input type="checkbox"/>否 本項答復說明是否須修訂報告內容？<input checked="" type="checkbox"/>是，<input type="checkbox"/>否 修訂章節段落： P.6-11 第六章第五節、二</p>					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	13	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A6	附錄	附錄5-1	結案
第1次審查意見					
「開關廠」至「燃料倉庫」間標示之「消防大樓」，是否應為69kV開關場之誤記，請澄清說明。另原標示之「開關廠」是否應記為開關場，亦請一併澄清說明。					
第1次審查意見答覆					
1. 附錄5-1中「消防大樓」位於大門警衛室與主警衛室之間，已修正。					
2. 本附錄中「開關廠」應為「開關場」，已作修正。					
本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否					
本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否					
修訂章節段落：附錄5-1					
第2次審查意見					
同意答覆。					

編號	14	審查單位	章節	頁碼	狀態
		A4	綜合		結案
第1次審查意見					
1. 請將計畫內容中「緊急應變計畫」一詞修訂為法規名詞「緊急應變計畫」。 2. 「核子事故分類與應變及通報辦法」修訂為「核子事故分類通報及應變辦法」修訂為。					
第1次審查意見答覆					
依審查意見作修訂： 1. 計畫內容中「緊急計畫」一詞修訂為「緊急應變計畫」共66處。 2. 「核子事故分類通報及應變辦法」修訂為「核子事故分類通報及應變辦法」共4處。					
本項答復說明是否申請結案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 本項答復說明是否須修訂報告內容？ <input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否 修訂章節段落：全部章節					
第2次審查意見					
同意答覆。					

台灣電力公司「核能二廠緊急應變計畫」修訂對照與原因紀錄表

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
1	第一章 / 第一節	P.1-2	核子事故分類與應變及通報辦法	核子事故分類通報及應變辦法	依據 105.1.28 發布之核子事故分類通報及應變辦法進行檢討及修正。
2	第一章 / 第一節	P.1-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提升電源可靠性：增購電源車及移動式發電機、動力電纜及完成緊急供電介面。 2. 加強水源取得多樣性：添購各式緊要水泵、海水泵及小型抽水泵、輸送水帶(軟管)、消防水箱車、消防泵等移動式設備。 3. 增購其他救援設備：移動式空壓機、天然礫砂、鉛毯、鉛衣、備用馬達、多功能裝載機等。 4. 建立斷然處置措施：強化相關應變程序書，包括必要時執行電廠不再使用之斷然處置措施，並定期實施演練及整備。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提升電源可靠性：除明定各緊急供電介面外，亦增購電源車、移動式發電機及動力電纜，以確保電源的可靠性。 2. 加強水源取得多樣性：除建置必要之引接點外，更添購如緊要水泵、海水泵、小型抽水泵、輸送水帶(軟管)、消防水箱車、消防泵等移動式設備，以確保水源的多樣性來源。 3. 增購其他救援設備：增購移動式空壓機、天然礫砂、鉛毯、鉛衣、備用馬達、多功能裝載機等，以便於各項救援措施使用。 4. 建立斷然處置措施：汲取福島經驗，避免人為決策時之延宕，造成更嚴重的後果，因此建立斷然處置措施，訂定各階段明確決策權責，以能及時注水冷卻爐心，保障人民生命財產安全。 	依原能會第二次審查意見修正。
3	第一章 / 第一節 表 1.1	P.1-6		1454 火山危害對設備、人員影響之因應措施指引	新增程序書

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
4	第一章 / 第一節 表 1.1	P.1-6		1453 移動式設備佈署指引	新增程序書
5	第一章 / 第一節	P.1-7	4.KS-JLD-101-3004-- NTTF 建議事項 9.3 - 檢討現有各項整備作為：核能電廠緊急應變人力檢討。目前已完成事故後第一階段人力需求分析，以當班人力為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。第二階段人力需求分析，待美國評估採用後，本廠亦會進行評估。	4.KS-JLD-101-3004-- NTTF 建議事項 9.3 - 檢討現有各項整備作為：核能電廠緊急應變人力檢討。目前已完成事故後第一/二階段人力需求分析，以當班人力及緊急應變人力編組為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。	緊急應變機制相關議題後續之管制追蹤案 - 核能電廠緊急應變人力檢討案進度更新
6	第一章/第五節	P.1-11	緊急應變計畫區	緊急應變計畫摘要	標題文字修訂
7	第一章/第五節	P.1-15	緊急應變計畫區	緊急應變計畫摘要	標題文字修訂
8	第一章、第五節二、(二)	1-16	100 年 10 月 27 日原能會(會技字第 1000017086 號)公告核能一、二、三廠緊急應變計畫區擴大為半徑 8 公里	105 年 11 月 8 日原能會 (會技字第 10500146292 號) 公告核能一、二、三廠緊急應變計畫區八公里範圍之村(里)行政區	修訂為現階段公告內容

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因																																																																																																																																																																												
9	第一章、第五節 表 1.2	1-17	<p>表 1.2 核能二廠緊急應變計畫區內各村里戶政人口數調查</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電廠半徑範圍</th> <th>縣/市</th> <th>鄉/鎮/區</th> <th>村/里</th> <th>區域</th> <th>戶政人口</th> <th>人口統計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="14">0-3 公里</td> <td rowspan="14">新北市</td> <td rowspan="7">萬里區</td> <td>野柳里</td> <td>1</td> <td>3,685</td> <td rowspan="14">28,003</td> </tr> <tr> <td>龜吼里</td> <td>1</td> <td>2,800</td> </tr> <tr> <td>中幅里</td> <td>1</td> <td>1,315</td> </tr> <tr> <td>雙興里</td> <td>1</td> <td>1,103</td> </tr> <tr> <td>磺潭里</td> <td>1</td> <td>656</td> </tr> <tr> <td>大鵬里</td> <td>1</td> <td>3,192</td> </tr> <tr> <td>北基里</td> <td>1</td> <td>3,273</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">金山區</td> <td>五湖里</td> <td>1</td> <td>2,029</td> </tr> <tr> <td>豐漁里</td> <td>1</td> <td>578</td> </tr> <tr> <td>和平里</td> <td>1</td> <td>570</td> </tr> <tr> <td>碇港里</td> <td>1</td> <td>2,086</td> </tr> <tr> <td>大同里</td> <td>1</td> <td>826</td> </tr> <tr> <td>金美里</td> <td>1</td> <td>5,890</td> </tr> <tr> <td rowspan="11">3-5 公里</td> <td rowspan="11">新北市</td> <td rowspan="3">萬里區</td> <td>萬里里</td> <td>2</td> <td>5,164</td> <td rowspan="11">15,689</td> </tr> <tr> <td>埕腳里</td> <td>2</td> <td>516</td> </tr> <tr> <td>溪底里</td> <td>2</td> <td>765</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">金山區</td> <td>三界里</td> <td>3</td> <td>749</td> </tr> <tr> <td>清泉里</td> <td>3</td> <td>945</td> </tr> <tr> <td>六股里</td> <td>3</td> <td>764</td> </tr> <tr> <td>美田里</td> <td>3</td> <td>4,596</td> </tr> <tr> <td>高壽里</td> <td>3</td> <td>572</td> </tr> <tr> <td>重和里</td> <td>3</td> <td>1,399</td> </tr> <tr> <td>西湖里</td> <td>3</td> <td>219</td> </tr> </tbody> </table>	電廠半徑範圍	縣/市	鄉/鎮/區	村/里	區域	戶政人口	人口統計	0-3 公里	新北市	萬里區	野柳里	1	3,685	28,003	龜吼里	1	2,800	中幅里	1	1,315	雙興里	1	1,103	磺潭里	1	656	大鵬里	1	3,192	北基里	1	3,273	金山區	五湖里	1	2,029	豐漁里	1	578	和平里	1	570	碇港里	1	2,086	大同里	1	826	金美里	1	5,890	3-5 公里	新北市	萬里區	萬里里	2	5,164	15,689	埕腳里	2	516	溪底里	2	765	金山區	三界里	3	749	清泉里	3	945	六股里	3	764	美田里	3	4,596	高壽里	3	572	重和里	3	1,399	西湖里	3	219	<p>表 1.2 核能二廠緊急應變計畫區內各村里戶政人口數調查</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電廠半徑範圍</th> <th>縣/市</th> <th>鄉/鎮/區</th> <th>村/里</th> <th>區域</th> <th>戶政人口</th> <th>人口統計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="14">0-3 公里</td> <td rowspan="14">新北市</td> <td rowspan="7">萬里區</td> <td>野柳里</td> <td>1</td> <td>3,624</td> <td rowspan="14">27,141</td> </tr> <tr> <td>龜吼里</td> <td>1</td> <td>2,865</td> </tr> <tr> <td>中幅里</td> <td>1</td> <td>1,282</td> </tr> <tr> <td>雙興里</td> <td>1</td> <td>1,061</td> </tr> <tr> <td>磺潭里</td> <td>1</td> <td>662</td> </tr> <tr> <td>大鵬里</td> <td>1</td> <td>3,079</td> </tr> <tr> <td>北基里</td> <td>1</td> <td>3,102</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">金山區</td> <td>五湖里</td> <td>1</td> <td>1,920</td> </tr> <tr> <td>豐漁里</td> <td>1</td> <td>577</td> </tr> <tr> <td>和平里</td> <td>1</td> <td>517</td> </tr> <tr> <td>碇港里</td> <td>1</td> <td>1,970</td> </tr> <tr> <td>大同里</td> <td>1</td> <td>787</td> </tr> <tr> <td>金美里</td> <td>1</td> <td>5,695</td> </tr> <tr> <td rowspan="11">3-5 公里</td> <td rowspan="11">新北市</td> <td rowspan="3">萬里區</td> <td>萬里里</td> <td>2</td> <td>5,003</td> <td rowspan="11">14,307</td> </tr> <tr> <td>埕腳里</td> <td>2</td> <td>456</td> </tr> <tr> <td>溪底里</td> <td>2</td> <td>706</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">金山區</td> <td>三界里</td> <td>3</td> <td>711</td> </tr> <tr> <td>清泉里</td> <td>3</td> <td>924</td> </tr> <tr> <td>六股里</td> <td>3</td> <td>731</td> </tr> <tr> <td>美田里</td> <td>3</td> <td>4,495</td> </tr> <tr> <td>高壽里</td> <td>3</td> <td>508</td> </tr> <tr> <td>重和里</td> <td>3</td> <td>1,286</td> </tr> <tr> <td>西湖里</td> <td>3</td> <td>193</td> </tr> </tbody> </table>	電廠半徑範圍	縣/市	鄉/鎮/區	村/里	區域	戶政人口	人口統計	0-3 公里	新北市	萬里區	野柳里	1	3,624	27,141	龜吼里	1	2,865	中幅里	1	1,282	雙興里	1	1,061	磺潭里	1	662	大鵬里	1	3,079	北基里	1	3,102	金山區	五湖里	1	1,920	豐漁里	1	577	和平里	1	517	碇港里	1	1,970	大同里	1	787	金美里	1	5,695	3-5 公里	新北市	萬里區	萬里里	2	5,003	14,307	埕腳里	2	456	溪底里	2	706	金山區	三界里	3	711	清泉里	3	924	六股里	3	731	美田里	3	4,495	高壽里	3	508	重和里	3	1,286	西湖里	3	193	更新戶政人口至 109 年 1 月
電廠半徑範圍	縣/市	鄉/鎮/區	村/里	區域	戶政人口	人口統計																																																																																																																																																																											
0-3 公里	新北市	萬里區	野柳里	1	3,685	28,003																																																																																																																																																																											
			龜吼里	1	2,800																																																																																																																																																																												
			中幅里	1	1,315																																																																																																																																																																												
			雙興里	1	1,103																																																																																																																																																																												
			磺潭里	1	656																																																																																																																																																																												
			大鵬里	1	3,192																																																																																																																																																																												
			北基里	1	3,273																																																																																																																																																																												
		金山區	五湖里	1	2,029																																																																																																																																																																												
			豐漁里	1	578																																																																																																																																																																												
			和平里	1	570																																																																																																																																																																												
			碇港里	1	2,086																																																																																																																																																																												
			大同里	1	826																																																																																																																																																																												
			金美里	1	5,890																																																																																																																																																																												
			3-5 公里	新北市	萬里區		萬里里	2	5,164	15,689																																																																																																																																																																							
埕腳里	2	516																																																																																																																																																																															
溪底里	2	765																																																																																																																																																																															
金山區	三界里	3			749																																																																																																																																																																												
	清泉里	3			945																																																																																																																																																																												
	六股里	3			764																																																																																																																																																																												
	美田里	3			4,596																																																																																																																																																																												
	高壽里	3			572																																																																																																																																																																												
	重和里	3			1,399																																																																																																																																																																												
	西湖里	3			219																																																																																																																																																																												
	電廠半徑範圍	縣/市			鄉/鎮/區	村/里	區域	戶政人口	人口統計																																																																																																																																																																								
0-3 公里	新北市	萬里區	野柳里	1	3,624	27,141																																																																																																																																																																											
			龜吼里	1	2,865																																																																																																																																																																												
			中幅里	1	1,282																																																																																																																																																																												
			雙興里	1	1,061																																																																																																																																																																												
			磺潭里	1	662																																																																																																																																																																												
			大鵬里	1	3,079																																																																																																																																																																												
			北基里	1	3,102																																																																																																																																																																												
		金山區	五湖里	1	1,920																																																																																																																																																																												
			豐漁里	1	577																																																																																																																																																																												
			和平里	1	517																																																																																																																																																																												
			碇港里	1	1,970																																																																																																																																																																												
			大同里	1	787																																																																																																																																																																												
			金美里	1	5,695																																																																																																																																																																												
			3-5 公里	新北市	萬里區		萬里里	2	5,003	14,307																																																																																																																																																																							
埕腳里	2	456																																																																																																																																																																															
溪底里	2	706																																																																																																																																																																															
金山區	三界里	3			711																																																																																																																																																																												
	清泉里	3			924																																																																																																																																																																												
	六股里	3			731																																																																																																																																																																												
	美田里	3			4,495																																																																																																																																																																												
	高壽里	3			508																																																																																																																																																																												
	重和里	3			1,286																																																																																																																																																																												
	西湖里	3			193																																																																																																																																																																												
	10	第一章、第五節 表 1.2			1-18	<p>表 1.2 核能二廠緊急應變計畫區內各村里戶政人口數調查(續)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電廠半徑範圍</th> <th>縣/市</th> <th>鄉/鎮/區</th> <th>村/里</th> <th>區域</th> <th>戶政人口</th> <th>人口統計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="18">5-8 公里</td> <td rowspan="6">新北市</td> <td rowspan="2">金山區</td> <td>永興里</td> <td>3</td> <td>678</td> <td rowspan="18">42,734</td> </tr> <tr> <td>兩湖里</td> <td>3</td> <td>459</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">石門區</td> <td>草里里</td> <td>3</td> <td>1,142</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">中山區</td> <td>中和里</td> <td>2</td> <td>6,455</td> </tr> <tr> <td>協和里</td> <td>2</td> <td>1,878</td> </tr> <tr> <td>文化里</td> <td>2</td> <td>1,478</td> </tr> <tr> <td>德安里</td> <td>2</td> <td>4,385</td> </tr> <tr> <td>和慶里</td> <td>2</td> <td>7,565</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">基隆市</td> <td rowspan="3">安樂區</td> <td>內寮里</td> <td>2</td> <td>5,983</td> </tr> <tr> <td>中崙里</td> <td>2</td> <td>1,746</td> </tr> <tr> <td>新崙里</td> <td>2</td> <td>4,547</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">七堵區</td> <td>武崙里</td> <td>2</td> <td>5,224</td> </tr> <tr> <td>瑪西里</td> <td>2</td> <td>372</td> </tr> <tr> <td>瑪東里</td> <td>2</td> <td>306</td> </tr> <tr> <td>友二里</td> <td>2</td> <td>516</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合計</td> <td>86,426</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：戶政人口數資料統計至民國 103 年 05 月。</p>	電廠半徑範圍	縣/市	鄉/鎮/區		村/里	區域	戶政人口	人口統計	5-8 公里	新北市	金山區	永興里	3	678	42,734	兩湖里	3	459	石門區	草里里	3	1,142	中山區	中和里	2	6,455	協和里	2	1,878	文化里	2	1,478	德安里	2	4,385	和慶里	2	7,565	基隆市	安樂區	內寮里	2	5,983	中崙里	2	1,746	新崙里	2	4,547	七堵區	武崙里	2	5,224	瑪西里	2	372	瑪東里	2	306	友二里	2	516	合計						86,426	<p>表 1.2 核能二廠緊急應變計畫區內各村里戶政人口數調查(續)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電廠半徑範圍</th> <th>縣/市</th> <th>鄉/鎮/區</th> <th>村/里</th> <th>區域</th> <th>戶政人口</th> <th>人口統計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="18">5-8 公里</td> <td rowspan="6">新北市</td> <td rowspan="2">金山區</td> <td>永興里</td> <td>3</td> <td>635</td> <td rowspan="18">43,234</td> </tr> <tr> <td>兩湖里</td> <td>3</td> <td>428</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">石門區</td> <td>草里里</td> <td>3</td> <td>1,077</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">中山區</td> <td>中和里</td> <td>2</td> <td>6,379</td> </tr> <tr> <td>協和里</td> <td>2</td> <td>1,736</td> </tr> <tr> <td>文化里</td> <td>2</td> <td>1,420</td> </tr> <tr> <td>德安里</td> <td>2</td> <td>4,334</td> </tr> <tr> <td>和慶里</td> <td>2</td> <td>7,599</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">基隆市</td> <td rowspan="3">安樂區</td> <td>內寮里</td> <td>2</td> <td>6,113</td> </tr> <tr> <td>中崙里</td> <td>2</td> <td>1,920</td> </tr> <tr> <td>新崙里</td> <td>2</td> <td>4,750</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">七堵區</td> <td>武崙里</td> <td>2</td> <td>5,641</td> </tr> <tr> <td>瑪西里</td> <td>2</td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>瑪東里</td> <td>2</td> <td>344</td> </tr> <tr> <td>友二里</td> <td>2</td> <td>493</td> </tr> <tr> <td colspan="6">合計</td> <td>84,682</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：戶政人口數資料統計至民國 109 年 01 月。</p>	電廠半徑範圍	縣/市	鄉/鎮/區	村/里	區域	戶政人口	人口統計	5-8 公里	新北市	金山區	永興里	3	635	43,234	兩湖里	3	428	石門區	草里里	3	1,077	中山區	中和里	2	6,379	協和里	2	1,736	文化里	2	1,420	德安里	2	4,334	和慶里	2	7,599	基隆市	安樂區	內寮里	2	6,113	中崙里	2	1,920	新崙里	2	4,750	七堵區	武崙里	2	5,641	瑪西里	2	365	瑪東里	2	344	友二里	2	493	合計						84,682	更新戶政人口至 109 年 1 月																																
電廠半徑範圍	縣/市	鄉/鎮/區	村/里	區域	戶政人口	人口統計																																																																																																																																																																											
5-8 公里	新北市	金山區	永興里	3	678	42,734																																																																																																																																																																											
			兩湖里	3	459																																																																																																																																																																												
		石門區	草里里	3	1,142																																																																																																																																																																												
			中山區	中和里	2		6,455																																																																																																																																																																										
		協和里		2	1,878																																																																																																																																																																												
		文化里		2	1,478																																																																																																																																																																												
	德安里	2		4,385																																																																																																																																																																													
	和慶里	2		7,565																																																																																																																																																																													
	基隆市	安樂區		內寮里	2		5,983																																																																																																																																																																										
			中崙里	2	1,746																																																																																																																																																																												
			新崙里	2	4,547																																																																																																																																																																												
		七堵區	武崙里	2	5,224																																																																																																																																																																												
			瑪西里	2	372																																																																																																																																																																												
			瑪東里	2	306																																																																																																																																																																												
	友二里	2	516																																																																																																																																																																														
	合計						86,426																																																																																																																																																																										
	電廠半徑範圍	縣/市	鄉/鎮/區	村/里	區域		戶政人口	人口統計																																																																																																																																																																									
	5-8 公里	新北市	金山區	永興里	3		635	43,234																																																																																																																																																																									
兩湖里				3	428																																																																																																																																																																												
石門區			草里里	3	1,077																																																																																																																																																																												
			中山區	中和里	2	6,379																																																																																																																																																																											
協和里				2	1,736																																																																																																																																																																												
文化里				2	1,420																																																																																																																																																																												
德安里		2		4,334																																																																																																																																																																													
和慶里		2		7,599																																																																																																																																																																													
基隆市		安樂區		內寮里	2	6,113																																																																																																																																																																											
			中崙里	2	1,920																																																																																																																																																																												
			新崙里	2	4,750																																																																																																																																																																												
		七堵區	武崙里	2	5,641																																																																																																																																																																												
			瑪西里	2	365																																																																																																																																																																												
			瑪東里	2	344																																																																																																																																																																												
友二里		2	493																																																																																																																																																																														
合計						84,682																																																																																																																																																																											

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
11	第一章、第五節二、(三.)3	1-19	於核能二廠緊急應變計畫區 8 公里內共建置 36 站	於核能二廠緊急應變計畫區 8 公里內共建置 40 站	會技字第 1050009152 號文
12	第一章、第五節	1-20	6.村里民政廣播系統支援協定、發布手機簡訊、家用市話通知及有線電視第四台跑馬燈，皆已納入本公司放射試驗室「RL-EM-008 核子事故民眾預警系統測試作業程序書」中。	6.村里民政廣播系統支援協定、發布手機簡訊、家用市話通知及有線電視第四台跑馬燈，皆已納入本公司放射試驗室「RL-EM-008 核一、二廠核子事故民眾預警系統測試作業程序書」中。	依原能會第二次審查意見修正。

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因																																																																																				
13	圖 1.2 核能二廠戶外警報站位置分布圖	1-21	 <p>核能二廠戶外警報站位置分布圖</p>	 <p>核能二廠預警站分布圖</p>	105年7月14日原能會(會技字第1050009152號)要求辦理警報站增設作業																																																																																				
14	表 1.3 核能二廠警報站	1-22	<p>表 1.3 核能二廠警報站</p> <table border="1" data-bbox="591 799 1209 1289"> <thead> <tr> <th colspan="3">核能二廠 36 站</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>核二廠大修宿舍</td> <td>磺潭里老人活動中心</td> <td>雙興里活動中心</td> </tr> <tr> <td>大鵬派出所</td> <td>金山警分局</td> <td>豐漁社區威靈宮</td> </tr> <tr> <td>野柳國小</td> <td>龜吼漁港魚貨卸貨場</td> <td>龜吼社區活動中心</td> </tr> <tr> <td>台電萬里服務所</td> <td>萬里區公所</td> <td>北基社區</td> </tr> <tr> <td>中幅變電所</td> <td>坎腳里活動中心</td> <td>大坪國小</td> </tr> <tr> <td>隆聖國小</td> <td>武崙變電所</td> <td>武崙國小</td> </tr> <tr> <td>新崙里協和-深美 345KV 鐵塔</td> <td>中和國小</td> <td>和慶里守望相助管理室</td> </tr> <tr> <td>瑪陵派出所</td> <td>瑪西里民活動中心</td> <td>友二里里民大會堂</td> </tr> <tr> <td>金山區漁會(核一/二廠共用)</td> <td>台電金山服務所(核一/二廠共用)</td> <td>金山消防隊(核一/二廠共用)</td> </tr> <tr> <td>六三社區活動中心(核一/二廠共用)</td> <td>六股里市民活動中心(核一/二廠共用)</td> <td>重三社區活動中心(核一/二廠共用)</td> </tr> <tr> <td>三和國小兩湖分校(核一/二廠共用)</td> <td>西湖里活動中心(核一/二廠共用)</td> <td>萬壽活動中心(核一/二廠共用)</td> </tr> <tr> <td>永民社區活動中心(核一/二廠共用)</td> <td>伍天宮(核一/二廠共用)</td> <td>天籟社區(核一/二廠共用)</td> </tr> </tbody> </table>	核能二廠 36 站			核二廠大修宿舍	磺潭里老人活動中心	雙興里活動中心	大鵬派出所	金山警分局	豐漁社區威靈宮	野柳國小	龜吼漁港魚貨卸貨場	龜吼社區活動中心	台電萬里服務所	萬里區公所	北基社區	中幅變電所	坎腳里活動中心	大坪國小	隆聖國小	武崙變電所	武崙國小	新崙里協和-深美 345KV 鐵塔	中和國小	和慶里守望相助管理室	瑪陵派出所	瑪西里民活動中心	友二里里民大會堂	金山區漁會(核一/二廠共用)	台電金山服務所(核一/二廠共用)	金山消防隊(核一/二廠共用)	六三社區活動中心(核一/二廠共用)	六股里市民活動中心(核一/二廠共用)	重三社區活動中心(核一/二廠共用)	三和國小兩湖分校(核一/二廠共用)	西湖里活動中心(核一/二廠共用)	萬壽活動中心(核一/二廠共用)	永民社區活動中心(核一/二廠共用)	伍天宮(核一/二廠共用)	天籟社區(核一/二廠共用)	<p>表 1.3 核能二廠警報站</p> <table border="1" data-bbox="1249 799 1850 1289"> <thead> <tr> <th colspan="3">核能二廠 40 站</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>核二廠大修宿舍</td> <td>磺潭里老人活動中心</td> <td>雙興里活動中心</td> </tr> <tr> <td>大鵬派出所</td> <td>金山警分局</td> <td>豐漁社區威靈宮</td> </tr> <tr> <td>野柳國小</td> <td>龜吼漁港魚貨卸貨場</td> <td>龜吼社區活動中心</td> </tr> <tr> <td>台電萬里服務所</td> <td>萬里區公所</td> <td>北基社區</td> </tr> <tr> <td>中幅變電所</td> <td>坎腳里活動中心</td> <td>大坪國小</td> </tr> <tr> <td>隆聖國小</td> <td>武崙變電所</td> <td>武崙國小</td> </tr> <tr> <td>新崙里協和-深美 345KV 鐵塔</td> <td>中和國小</td> <td>和慶里守望相助管理室</td> </tr> <tr> <td>瑪陵派出所</td> <td>瑪西里民活動中心</td> <td>友二里里民大會堂</td> </tr> <tr> <td>中山區公所</td> <td>德安里民活動中心</td> <td>協和里民活動中心</td> </tr> <tr> <td>協和發電廠宿舍</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>金山區漁會(核一/二廠共用)</td> <td>台電金山服務所(核一/二廠共用)</td> <td>金山消防隊(核一/二廠共用)</td> </tr> <tr> <td>六三社區活動中心(核一/二廠共用)</td> <td>六股里市民活動中心(核一/二廠共用)</td> <td>重三社區活動中心(核一/二廠共用)</td> </tr> <tr> <td>三和國小兩湖分校(核一/二廠共用)</td> <td>西湖里活動中心(核一/二廠共用)</td> <td>萬壽活動中心(核一/二廠共用)</td> </tr> <tr> <td>永民社區活動中心(核一/二廠共用)</td> <td>伍天宮(核一/二廠共用)</td> <td>天籟社區(核一/二廠共用)</td> </tr> </tbody> </table>	核能二廠 40 站			核二廠大修宿舍	磺潭里老人活動中心	雙興里活動中心	大鵬派出所	金山警分局	豐漁社區威靈宮	野柳國小	龜吼漁港魚貨卸貨場	龜吼社區活動中心	台電萬里服務所	萬里區公所	北基社區	中幅變電所	坎腳里活動中心	大坪國小	隆聖國小	武崙變電所	武崙國小	新崙里協和-深美 345KV 鐵塔	中和國小	和慶里守望相助管理室	瑪陵派出所	瑪西里民活動中心	友二里里民大會堂	中山區公所	德安里民活動中心	協和里民活動中心	協和發電廠宿舍			金山區漁會(核一/二廠共用)	台電金山服務所(核一/二廠共用)	金山消防隊(核一/二廠共用)	六三社區活動中心(核一/二廠共用)	六股里市民活動中心(核一/二廠共用)	重三社區活動中心(核一/二廠共用)	三和國小兩湖分校(核一/二廠共用)	西湖里活動中心(核一/二廠共用)	萬壽活動中心(核一/二廠共用)	永民社區活動中心(核一/二廠共用)	伍天宮(核一/二廠共用)	天籟社區(核一/二廠共用)	105年7月14日原能會(會技字第1050009152號)要求辦理警報站增設作業
核能二廠 36 站																																																																																									
核二廠大修宿舍	磺潭里老人活動中心	雙興里活動中心																																																																																							
大鵬派出所	金山警分局	豐漁社區威靈宮																																																																																							
野柳國小	龜吼漁港魚貨卸貨場	龜吼社區活動中心																																																																																							
台電萬里服務所	萬里區公所	北基社區																																																																																							
中幅變電所	坎腳里活動中心	大坪國小																																																																																							
隆聖國小	武崙變電所	武崙國小																																																																																							
新崙里協和-深美 345KV 鐵塔	中和國小	和慶里守望相助管理室																																																																																							
瑪陵派出所	瑪西里民活動中心	友二里里民大會堂																																																																																							
金山區漁會(核一/二廠共用)	台電金山服務所(核一/二廠共用)	金山消防隊(核一/二廠共用)																																																																																							
六三社區活動中心(核一/二廠共用)	六股里市民活動中心(核一/二廠共用)	重三社區活動中心(核一/二廠共用)																																																																																							
三和國小兩湖分校(核一/二廠共用)	西湖里活動中心(核一/二廠共用)	萬壽活動中心(核一/二廠共用)																																																																																							
永民社區活動中心(核一/二廠共用)	伍天宮(核一/二廠共用)	天籟社區(核一/二廠共用)																																																																																							
核能二廠 40 站																																																																																									
核二廠大修宿舍	磺潭里老人活動中心	雙興里活動中心																																																																																							
大鵬派出所	金山警分局	豐漁社區威靈宮																																																																																							
野柳國小	龜吼漁港魚貨卸貨場	龜吼社區活動中心																																																																																							
台電萬里服務所	萬里區公所	北基社區																																																																																							
中幅變電所	坎腳里活動中心	大坪國小																																																																																							
隆聖國小	武崙變電所	武崙國小																																																																																							
新崙里協和-深美 345KV 鐵塔	中和國小	和慶里守望相助管理室																																																																																							
瑪陵派出所	瑪西里民活動中心	友二里里民大會堂																																																																																							
中山區公所	德安里民活動中心	協和里民活動中心																																																																																							
協和發電廠宿舍																																																																																									
金山區漁會(核一/二廠共用)	台電金山服務所(核一/二廠共用)	金山消防隊(核一/二廠共用)																																																																																							
六三社區活動中心(核一/二廠共用)	六股里市民活動中心(核一/二廠共用)	重三社區活動中心(核一/二廠共用)																																																																																							
三和國小兩湖分校(核一/二廠共用)	西湖里活動中心(核一/二廠共用)	萬壽活動中心(核一/二廠共用)																																																																																							
永民社區活動中心(核一/二廠共用)	伍天宮(核一/二廠共用)	天籟社區(核一/二廠共用)																																																																																							
15	第二章/第一節/一、法規依	2-2	依據核子事故緊急應變法第五條規定：“中央主管機關應就核子事故可能	依據核子事故緊急應變法第五條規定：“中央主管機關應就核子事故可	依據 105.1.28 發布之核子事																																																																																				

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
	據		之影響程度予以適當分類，並據以訂定應變及通報規定”，又依據核子事故分類與應變及通報辦法第二條規定，核子事故依其可能之影響程度，分為三類	能之影響程度予以適當分類，並據以訂定應變及通報規定”，又依據核子事故分類通報及應變辦法第二條規定，核子事故依其可能之影響程度，分為三類	故分類通報及應變辦法進行檢討及修正。
16	第二章 / 第一節 / 一、法規依據	2-2	本公司依據核子事故分類與應變及通報辦法規定，將核子事故依其可能之影響程度劃分成上述三類：	本公司依據核子事故分類通報及應變辦法規定，將核子事故依其可能之影響程度劃分成上述三類：	依據 105.1.28 發布之核子事故分類通報及應變辦法進行檢討及修正。
17	第二章 / 第一節 / 一、法規依據	2-2	依據我國核子事故分類與應變及通報辦法規定，核子設施經營者制訂之事故分類及判定程序，應報請主管機關核定。	依據我國核子事故分類通報及應變辦法規定，核子設施經營者制訂之事故分類及判定程序，應報請主管機關核定。	依據 105.1.28 發布之核子事故分類通報及應變辦法進行檢討及修正。
18	第二章 / 第二節 / 判定程序及方法	2-4	略。	(一)NEI 99-01,R.6 『緊急事故類別』 研判方法說明	依原能會第二次審查意見修正。
19	圖 3.1 我國核子事故緊急應變組織體系	3-3	行政院海岸巡防署	行政院海洋委員會海巡署	機關名稱更新
20	第三章 / 第一節 / 一、核能二廠廠內緊急應	3-7	須製備緊急工作人員名冊，並依緊急工作隊組、緊急作業中心編組造冊；並刊登於台電公司內部企業網路本廠網頁	須製備緊急工作人員名冊(紙本或網頁)，依緊急工作隊、緊急作業中心編組並定期每季1次，由緊急計畫資深	因應個資法修訂文字。

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
	變組織及任務		且定期每季1次，由緊急計畫資深工程師負責檢視更新。	工程師負責檢視更新。	
21	第三章 / 第二節 / 一、本公司總管理處緊執會	3-15	核能營運專業總工程師	刪除	配合緊執會緊急應變計畫導則修訂
22	表 3.6 緊執會各工作組之主要任務	3-22	近廠緊急應變設施 (EOF) 平時任務： ... • 自辦年度近廠緊急應變設施課程訓練。	近廠緊急應變設施 (EOF) 平時任務： ... 刪除。	配合緊執會緊急應變計畫導則修訂
23	第三章 / 第二節 / 二、廠外支援之緊急輻傷醫療及地方消防、軍警組織	3-23	北部輻傷特約醫院 (台北榮總)，合約期間為101年11月1日至106年10月31日。	北部輻傷特約醫院 (台北榮總)，合約期間為106年11月1日至109年12月31日。	依合約日期作調整
24	第三章 / 第二節 / 二、廠外支援之緊急輻傷醫療及地方消防、軍警組織	3-23	本公司與醫療院所之委託合約副本置放於緊急計畫資深工程師處。	本公司與醫療院所之委託合約副本列於本廠「1416急救與醫療程序」之附件。	合約副本已列於相關程序書
25	第三章 / 第二節 / 二、廠外支援之緊急輻傷醫療及地方消	3-23	二級 (4家) 衛生福利部基隆醫院、基隆長庚紀念醫院、國立台灣大學醫學院附設醫院金山分院與淡水馬偕	二級 (4家) 衛生福利部基隆醫院、基隆長庚紀念醫院、國立台灣大學醫學院附設醫院金山分院與淡水馬	依原能會第二次審查意見修正。

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
	防、軍警組織		紀念醫院 三級（5家） 國立臺灣大學醫學院 附設醫院、馬偕紀念醫院、臺北榮民總 醫院、三軍總醫院與林口長庚紀念醫院	偕紀念醫院 三級（5家） 國立臺灣大學醫學院 附設醫院、馬偕紀念醫院、臺北榮民 總醫院、三軍總醫院與林口長庚紀念 醫院	
26	表 3.8 政府緊急組織各級緊急之任務與動員時機	3-27	行政院海岸巡防署	行政院海洋委員會海巡署	機關名稱更新
27	第四章 / 第二節 / 一 / (一)、緊急作業場所	4-9	目前已完成事故後第一階段人力需求分析，以當班人力為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。在公司內部亦對本廠人力之需求，進行逐項研究、討論；總處亦實行夜間測驗，完成驗收工作。在原能會之督導協助下，經過多次演練與驗證，可達到發生超過設計基準事故時，緩和事故災情之任務，以爭取更多的救援時間、人力、資源之投入，及防止任何災情之擴大。第二階段人力需求分析，待美國評估採用後，本廠亦會進行評估。	目前已完成事故後第一/二階段人力需求分析，以當班人力及緊急應變人力編組為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。在公司內部亦對本廠人力之需求，進行逐項研究、討論；總處亦實行夜間測驗，完成驗收工作。在原能會之督導協助下，經過多次演練與驗證，可達到發生超過設計基準事故時，緩和事故災情之任務，以爭取更多的救援時間、人力、資源之投入，及防止任何災情之擴大	緊急應變機制相關議題後續之管制追蹤案 - 核能電廠緊急應變人力檢討案進度更新
28	第四章 / 第二節 /	4-20	(6)本廠有足夠之軟硬體設施，能與核能主管機關原能會、近廠之核子事故輻射監測中心間之	(6)本廠有足夠之軟硬體設施，能與核能主管機關原能會、近廠之核子事故輻射監測中心	依原能會第二次審查意見修正。

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因																											
			通訊管道暢通無阻。通訊設施之配備包括：局線電話、廠內電話系統、廠內高聲電話(PA)系統、台電公司內部微波電話、衛星電話、傳真機、廠區範圍使用之對講機、廠區全面架設網際網路系統與台電公司內部企業網路系統、可上網之個人電腦，廠區附近設有足夠數量與功率之大哥大基地台堪供大哥大通訊使用。	間之通訊管道暢通無阻。通訊設施之配備包括：電信局電話、廠內電話系統、廠內高聲電話(PA)系統、台電公司內部微波電話、衛星電話、傳真機、廠區範圍使用之對講機、廠區全面架設網際網路系統與台電公司內部企業網路系統、可上網之個人電腦，廠區附近設有足夠數量與功率之行動電話基地台堪供行動電話通訊使用。																												
29	第四章 / 第二節 / 一 / (三) / 1 / (1) / ① / A / a. 氣象監測設備	4-25	核能二廠氣象觀測系統參照 R.G. 1.23建議，於西側小山頂與廠房北側空地各設I、J兩座氣象鐵塔，長期記錄電廠廠區氣象資料，儀器裝置於I塔17.5公尺(海拔64.5公尺)及58公尺(海拔105公尺)高度處及J塔10公尺(海拔34公尺)及40.5公尺(海拔64.5公尺)高度處，每層觀測包括風向、風速及溫度等。而風向、風速計可分微風(LT)及強風(GP)起動二套儀器。	核能二廠氣象觀測系統參照 R.G. 1.23建議，於廠房東側空地設置J塔氣象鐵塔，長期記錄電廠廠區氣象資料，儀器裝置於J塔10公尺(海拔34公尺)及40.5公尺(海拔64.5公尺)高度處，每層觀測包括風向、風速及溫度等。而風向、風速計可分微風(LT)及強風(GP)起動儀器。	DCR 編號： DCR-4014																											
30	表 4.6 核能二廠氣象鐵塔塔高相關資訊	4-26	<p style="text-align: center;">表 4.6 核能二廠氣象鐵塔塔高相關資訊</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">氣象鐵塔位置</th> <th>核能二廠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">I 塔</td> <td>塔 高</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>高層離地面距離</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>低層離地面距離</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">J 塔</td> <td>塔 高</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>高層離地面距離</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>低層離地面距離</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">單位：公尺</p>	氣象鐵塔位置		核能二廠	I 塔	塔 高	60	高層離地面距離	60	低層離地面距離	21	J 塔	塔 高	43	高層離地面距離	43	低層離地面距離	13	<p style="text-align: center;">表 4.6 核能二廠氣象鐵塔塔高相關資訊</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">氣象鐵塔位置</th> <th>核能二廠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">J 塔</td> <td>塔 高</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>高層離地面距離</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>低層離地面距離</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">單位：公尺</p>	氣象鐵塔位置		核能二廠	J 塔	塔 高	43	高層離地面距離	43	低層離地面距離	13	DCR 編號： DCR-4014
氣象鐵塔位置		核能二廠																														
I 塔	塔 高	60																														
	高層離地面距離	60																														
	低層離地面距離	21																														
J 塔	塔 高	43																														
	高層離地面距離	43																														
	低層離地面距離	13																														
氣象鐵塔位置		核能二廠																														
J 塔	塔 高	43																														
	高層離地面距離	43																														
	低層離地面距離	13																														

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
31	第四章 / 第二節 / 一 / (三) / 2 / (2) / ① /	4-43	<p>核能二廠在緊急應變計畫區(0~8公里) 規劃5條偵測路線(編號A~E)，電廠半徑8至16公里範圍規劃4條偵測路線(編號F~I)，如圖4.6所示，相關的偵測位置地點如表4.14，茲分別說明如下：</p> <p>A.第1條偵測路線由電廠東方反時針方向沿四周廠界道路到南南東方廠界，行進路線為： 4A - 16A - 15A - 14A - 13A - 12A - 11A - 10A - 9A - 8A(共10站)。</p> <p>B.第2條偵測路線沿電廠西北方2公里處經大鵬里、磺潭里、雙興里、崁腳里到距離電廠南南西方6公里處溪底里，行進路線為： 15B - 14B - 13B - 12B - 11C - 10C - 9D - 10F (共8站)。</p> <p>C.第3條偵測路線沿電廠東方廠界經野柳里、龜吼里、萬里里、北基里、中幅里、崁腳里到電廠南南西方7公里處溪底里，行進路線為： 5A - 5B - 5C - 7C - 7D - 8D - 9E - 10E - 10G (共9站)。</p> <p>D.第4條偵測路線沿電廠東南方6公里萬壽里獅子公園經大武崙到電廠南方7公里處溪底里，行進路線為：</p>	<p>核能二廠在緊急應變計畫區(0~8公里) 規劃6條偵測路線，電廠半徑8至16公里範圍規劃5條偵測路線，如圖4.6所示，相關的偵測位置地點如表4.14，茲分別說明如下：</p> <p>(1) 第1條偵測路線由電廠東方反時針方向沿四周廠界道路到南南東方廠界，行進路線為：4A - 16A - 15A - 14A - 13A - 12A - 11A - 10A - 9A - 8A(共10站)。</p> <p>(2) 第2條偵測路線沿電廠西北方2公里處經大鵬里、磺潭里、雙興里、崁腳里到距離電廠南南西方6公里處溪底里，行進路線為： 15B - 14B - 13B - 12B - 11C - 10C - 9D - 10F (共8站)。</p> <p>(3) 第3條偵測路線沿電廠東方廠界經野柳里、龜吼里、萬里里、北基里、中幅里、崁腳里到電廠南南西方7公里處溪底里，行進路線為： 5A - 5B - 5C - 7C - 7D - 8D - 9E - 10E - 10G (共9站)。</p> <p>(4) 第4條偵測路線沿電廠東南方6公里萬壽里獅子公園經大武崙到電廠南方7公里處溪底里，行進路線為：</p>	依據 107 年 8 月陳報 大會核定之核能一、二、三廠緊急應變計畫區內民眾防護措施分析及規劃檢討修正報告修訂

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
			<p>7F - 7G - 8G - 8H - 8J - 9J - 9G (共7站)。</p> <p>E.第5條偵測路線沿電廠西北方5公里三界里經萬壽里、重和里到電廠西方7公里處陽明山水會館，行進路線為： 15F - 15D - 15F - 15H - 14H - 14G - 13G (共7站)。</p> <p>F.第6條偵測路線沿電廠東南方11公里中油安樂站經基隆文化中心到碧沙漁港，行進路線為： 7L - 7M - 6N - 6Q (共4站)。</p> <p>G.第7條偵測路線沿電廠西南方9公里靈泉寺經風櫃嘴到汐止區北港國小，行進路線為： 11J - 11K - 10L - 9N (共4站)。</p> <p>H.第8條偵測路線沿電廠南南西方9公里上磺溪橋經馬槽橋到格致中學，行進路線為： 12J - 12K - 12N - 11Q (共4站)。</p> <p>I.第9條偵測路線沿電廠北北西方11公里乾華派出所經核能一廠到石門國中，行進路線為： 16L - 15N - 15P - 15R (共4站)。</p> <p>每5分鐘回報機動偵測儀或偵檢儀器</p>	<p>7F - 7G - 8G - 8H - 8J - 9J - 9G (共7站)。</p> <p>(5) 第5條偵測路線沿電廠西北方5公里三界里經萬壽里、重和里到電廠西方7公里處陽明山水會館，行進路線為： 15F - 15D - 15F - 15H - 14H - 14G - 13G (共7站)。</p> <p>(6) 第6條偵測路線沿電廠北西方3公里經磺港里、豐漁里、大同里、和平里、金美里、五湖里、重和里至電廠西南西方7公里處位置，行進路線為： 15D - 15C - 15D - 14E - 13G (共5站)</p> <p>(7) 第7條偵測路線沿電廠東南方11公里中油安樂站經基隆文化中心到碧沙漁港，行進路線為：7L - 7M - 6N - 6Q (共4站)。</p> <p>(8) 第8條偵測路線沿電廠西南方9公里靈泉寺經風櫃嘴到汐止區北港國小，行進路線為：11J - 11K - 10L - 9N (共4站)。</p> <p>(9) 第9條偵測路線沿電廠南南西方9公里上磺溪橋經馬槽橋到格致中學，行進路線為： 12J - 12K - 12N - 11Q (共4站)。</p> <p>(10) 第10條偵測路線沿電廠北北西方11公里</p>	

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
			<p>測得的輻射劑量率和GPS 位置一次，並以3G無線 或ADSL網路傳輸方式，將偵測結果回傳輻射監測中心伺服器。</p>	<p>乾華派出所經核能一廠到石門國中，行進路線為：16L - 15N - 15P - 15R (共4站)。</p> <p>(11) 第11條偵測路線沿電廠東南方8公里經和慶里、德安里、文化里、協和里、中和里、內寮里至電廠東南東方6公里處位置，行進路線為：7H - 7K - 7J - 7J - 7G (共5站)。</p> <p>每5分鐘回報機動偵測儀或偵檢儀器測得的輻射劑量率和GPS 位置一次，並以3G無線或ADSL網路傳輸方式，將偵測結果回傳輻射監測中心伺服器。</p>	
32	<p>圖 4.6 核能二廠緊急 輻射偵測圖</p>	4-44	 <p>核能二廠緊急輻射偵測圖</p> <p>圖例： ▲ 核能二廠 ● 核能一廠 ● 核能三廠 ● 核能四廠 ● 核能五廠 ● 核能六廠 ● 核能七廠 ● 核能八廠 ● 核能九廠 ● 核能十廠 ● 核能十一廠 ● 核能十二廠 ● 核能十三廠 ● 核能十四廠 ● 核能十五廠 ● 核能十六廠 ● 核能十七廠 ● 核能十八廠 ● 核能十九廠 ● 核能二十廠 ● 核能二十一廠 ● 核能二十二廠 ● 核能二十三廠 ● 核能二十四廠 ● 核能二十五廠 ● 核能二十六廠 ● 核能二十七廠 ● 核能二十八廠 ● 核能二十九廠 ● 核能三十廠 ● 核能三十一廠 ● 核能三十二廠 ● 核能三十三廠 ● 核能三十四廠 ● 核能三十五廠 ● 核能三十六廠 ● 核能三十七廠 ● 核能三十八廠 ● 核能三十九廠 ● 核能四十廠 ● 核能四十一廠 ● 核能四十二廠 ● 核能四十三廠 ● 核能四十四廠 ● 核能四十五廠 ● 核能四十六廠 ● 核能四十七廠 ● 核能四十八廠 ● 核能四十九廠 ● 核能五十廠 ● 核能五十一廠 ● 核能五十二廠 ● 核能五十三廠 ● 核能五十四廠 ● 核能五十五廠 ● 核能五十六廠 ● 核能五十七廠 ● 核能五十八廠 ● 核能五十九廠 ● 核能六十廠 ● 核能六十一廠 ● 核能六十二廠 ● 核能六十三廠 ● 核能六十四廠 ● 核能六十五廠 ● 核能六十六廠 ● 核能六十七廠 ● 核能六十八廠 ● 核能六十九廠 ● 核能七十廠 ● 核能七十一廠 ● 核能七十二廠 ● 核能七十三廠 ● 核能七十四廠 ● 核能七十五廠 ● 核能七十六廠 ● 核能七十七廠 ● 核能七十八廠 ● 核能七十九廠 ● 核能八十廠 ● 核能八十一廠 ● 核能八十二廠 ● 核能八十三廠 ● 核能八十四廠 ● 核能八十五廠 ● 核能八十六廠 ● 核能八十七廠 ● 核能八十八廠 ● 核能八十九廠 ● 核能九十廠 ● 核能九十一廠 ● 核能九十二廠 ● 核能九十三廠 ● 核能九十四廠 ● 核能九十五廠 ● 核能九十六廠 ● 核能九十七廠 ● 核能九十八廠 ● 核能九十九廠 ● 核能一百廠</p>	 <p>核能二廠緊急輻射偵測路線圖</p> <p>圖例： ▲ 核能二廠 ● 核能一廠 ● 核能三廠 ● 核能四廠 ● 核能五廠 ● 核能六廠 ● 核能七廠 ● 核能八廠 ● 核能九廠 ● 核能十廠 ● 核能十一廠 ● 核能十二廠 ● 核能十三廠 ● 核能十四廠 ● 核能十五廠 ● 核能十六廠 ● 核能十七廠 ● 核能十八廠 ● 核能十九廠 ● 核能二十廠 ● 核能二十一廠 ● 核能二十二廠 ● 核能二十三廠 ● 核能二十四廠 ● 核能二十五廠 ● 核能二十六廠 ● 核能二十七廠 ● 核能二十八廠 ● 核能二十九廠 ● 核能三十廠 ● 核能三十一廠 ● 核能三十二廠 ● 核能三十三廠 ● 核能三十四廠 ● 核能三十五廠 ● 核能三十六廠 ● 核能三十七廠 ● 核能三十八廠 ● 核能三十九廠 ● 核能四十廠 ● 核能四十一廠 ● 核能四十二廠 ● 核能四十三廠 ● 核能四十四廠 ● 核能四十五廠 ● 核能四十六廠 ● 核能四十七廠 ● 核能四十八廠 ● 核能四十九廠 ● 核能五十廠 ● 核能五十一廠 ● 核能五十二廠 ● 核能五十三廠 ● 核能五十四廠 ● 核能五十五廠 ● 核能五十六廠 ● 核能五十七廠 ● 核能五十八廠 ● 核能五十九廠 ● 核能六十廠 ● 核能六十一廠 ● 核能六十二廠 ● 核能六十三廠 ● 核能六十四廠 ● 核能六十五廠 ● 核能六十六廠 ● 核能六十七廠 ● 核能六十八廠 ● 核能六十九廠 ● 核能七十廠 ● 核能七十一廠 ● 核能七十二廠 ● 核能七十三廠 ● 核能七十四廠 ● 核能七十五廠 ● 核能七十六廠 ● 核能七十七廠 ● 核能七十八廠 ● 核能七十九廠 ● 核能八十廠 ● 核能八十一廠 ● 核能八十二廠 ● 核能八十三廠 ● 核能八十四廠 ● 核能八十五廠 ● 核能八十六廠 ● 核能八十七廠 ● 核能八十八廠 ● 核能八十九廠 ● 核能九十廠 ● 核能九十一廠 ● 核能九十二廠 ● 核能九十三廠 ● 核能九十四廠 ● 核能九十五廠 ● 核能九十六廠 ● 核能九十七廠 ● 核能九十八廠 ● 核能九十九廠 ● 核能一百廠</p>	<p>依據 107 年 8 月陳報 大會核定之核能一、二、三廠緊急應變計畫區內民眾防護措施分析及規劃檢討修正報告修訂</p>

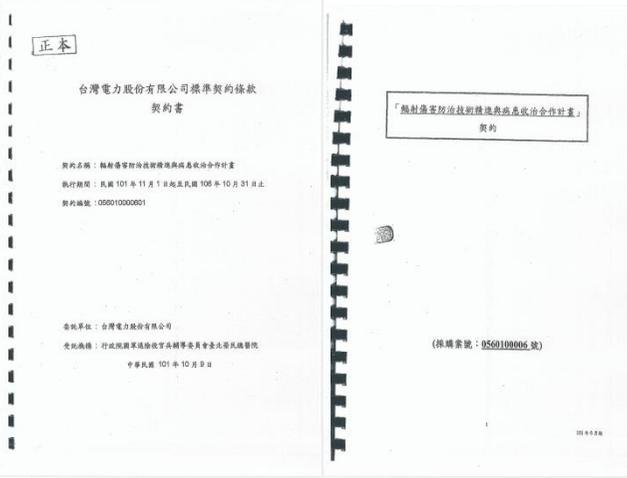
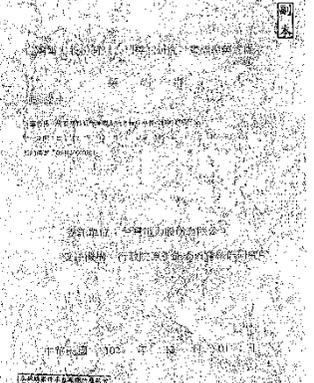
項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
33	表 4.14 核能二廠規劃偵測路線之偵測位置地點	4-45 4-46 4-47	<p>表 4.14 核能二廠規劃偵測路線之偵測位置地點</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">核能二廠 0.8 公里偵測範圍</th> </tr> <tr> <th>編號</th> <th>地點</th> <th>經度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1A</td><td>121°07'10"</td></tr> <tr><td>1</td><td>2A</td><td>121°08'35"</td></tr> <tr><td>1</td><td>3A</td><td>121°09'25.50"</td></tr> <tr><td>1</td><td>4A</td><td>121°09'21.92"</td></tr> <tr><td>1</td><td>5A</td><td>121°09'18.44"</td></tr> <tr><td>1</td><td>6A</td><td>121°09'18.54"</td></tr> <tr><td>1</td><td>7A</td><td>121°09'18.19"</td></tr> <tr><td>1</td><td>8A</td><td>121°09'18.03"</td></tr> <tr><td>1</td><td>9A</td><td>121°09'18.01"</td></tr> <tr><td>1</td><td>10A</td><td>121°09'17.99"</td></tr> <tr><td>1</td><td>11A</td><td>121°09'17.97"</td></tr> <tr><td>1</td><td>12A</td><td>121°09'17.95"</td></tr> <tr><td>1</td><td>13A</td><td>121°09'17.93"</td></tr> <tr><td>1</td><td>14A</td><td>121°09'17.91"</td></tr> <tr><td>1</td><td>15A</td><td>121°09'17.89"</td></tr> <tr><td>1</td><td>16A</td><td>121°09'17.87"</td></tr> <tr><td>1</td><td>17A</td><td>121°09'17.85"</td></tr> <tr><td>1</td><td>18A</td><td>121°09'17.83"</td></tr> <tr><td>1</td><td>19A</td><td>121°09'17.81"</td></tr> <tr><td>1</td><td>20A</td><td>121°09'17.79"</td></tr> <tr><td>1</td><td>21A</td><td>121°09'17.77"</td></tr> <tr><td>1</td><td>22A</td><td>121°09'17.75"</td></tr> <tr><td>1</td><td>23A</td><td>121°09'17.73"</td></tr> <tr><td>1</td><td>24A</td><td>121°09'17.71"</td></tr> <tr><td>1</td><td>25A</td><td>121°09'17.69"</td></tr> <tr><td>1</td><td>26A</td><td>121°09'17.67"</td></tr> <tr><td>1</td><td>27A</td><td>121°09'17.65"</td></tr> <tr><td>1</td><td>28A</td><td>121°09'17.63"</td></tr> <tr><td>1</td><td>29A</td><td>121°09'17.61"</td></tr> <tr><td>1</td><td>30A</td><td>121°09'17.59"</td></tr> <tr><td>1</td><td>31A</td><td>121°09'17.57"</td></tr> <tr><td>1</td><td>32A</td><td>121°09'17.55"</td></tr> <tr><td>1</td><td>33A</td><td>121°09'17.53"</td></tr> <tr><td>1</td><td>34A</td><td>121°09'17.51"</td></tr> <tr><td>1</td><td>35A</td><td>121°09'17.49"</td></tr> <tr><td>1</td><td>36A</td><td>121°09'17.47"</td></tr> <tr><td>1</td><td>37A</td><td>121°09'17.45"</td></tr> <tr><td>1</td><td>38A</td><td>121°09'17.43"</td></tr> <tr><td>1</td><td>39A</td><td>121°09'17.41"</td></tr> <tr><td>1</td><td>40A</td><td>121°09'17.39"</td></tr> <tr><td>1</td><td>41A</td><td>121°09'17.37"</td></tr> <tr><td>1</td><td>42A</td><td>121°09'17.35"</td></tr> <tr><td>1</td><td>43A</td><td>121°09'17.33"</td></tr> <tr><td>1</td><td>44A</td><td>121°09'17.31"</td></tr> <tr><td>1</td><td>45A</td><td>121°09'17.29"</td></tr> <tr><td>1</td><td>46A</td><td>121°09'17.27"</td></tr> <tr><td>1</td><td>47A</td><td>121°09'17.25"</td></tr> <tr><td>1</td><td>48A</td><td>121°09'17.23"</td></tr> <tr><td>1</td><td>49A</td><td>121°09'17.21"</td></tr> <tr><td>1</td><td>50A</td><td>121°09'17.19"</td></tr> <tr><td>1</td><td>51A</td><td>121°09'17.17"</td></tr> <tr><td>1</td><td>52A</td><td>121°09'17.15"</td></tr> <tr><td>1</td><td>53A</td><td>121°09'17.13"</td></tr> <tr><td>1</td><td>54A</td><td>121°09'17.11"</td></tr> <tr><td>1</td><td>55A</td><td>121°09'17.09"</td></tr> <tr><td>1</td><td>56A</td><td>121°09'17.07"</td></tr> <tr><td>1</td><td>57A</td><td>121°09'17.05"</td></tr> <tr><td>1</td><td>58A</td><td>121°09'17.03"</td></tr> <tr><td>1</td><td>59A</td><td>121°09'17.01"</td></tr> <tr><td>1</td><td>60A</td><td>121°09'16.99"</td></tr> <tr><td>1</td><td>61A</td><td>121°09'16.97"</td></tr> <tr><td>1</td><td>62A</td><td>121°09'16.95"</td></tr> <tr><td>1</td><td>63A</td><td>121°09'16.93"</td></tr> <tr><td>1</td><td>64A</td><td>121°09'16.91"</td></tr> <tr><td>1</td><td>65A</td><td>121°09'16.89"</td></tr> <tr><td>1</td><td>66A</td><td>121°09'16.87"</td></tr> <tr><td>1</td><td>67A</td><td>121°09'16.85"</td></tr> <tr><td>1</td><td>68A</td><td>121°09'16.83"</td></tr> <tr><td>1</td><td>69A</td><td>121°09'16.81"</td></tr> <tr><td>1</td><td>70A</td><td>121°09'16.79"</td></tr> <tr><td>1</td><td>71A</td><td>121°09'16.77"</td></tr> <tr><td>1</td><td>72A</td><td>121°09'16.75"</td></tr> <tr><td>1</td><td>73A</td><td>121°09'16.73"</td></tr> <tr><td>1</td><td>74A</td><td>121°09'16.71"</td></tr> <tr><td>1</td><td>75A</td><td>121°09'16.69"</td></tr> <tr><td>1</td><td>76A</td><td>121°09'16.67"</td></tr> <tr><td>1</td><td>77A</td><td>121°09'16.65"</td></tr> <tr><td>1</td><td>78A</td><td>121°09'16.63"</td></tr> <tr><td>1</td><td>79A</td><td>121°09'16.61"</td></tr> <tr><td>1</td><td>80A</td><td>121°09'16.59"</td></tr> <tr><td>1</td><td>81A</td><td>121°09'16.57"</td></tr> <tr><td>1</td><td>82A</td><td>121°09'16.55"</td></tr> <tr><td>1</td><td>83A</td><td>121°09'16.53"</td></tr> <tr><td>1</td><td>84A</td><td>121°09'16.51"</td></tr> <tr><td>1</td><td>85A</td><td>121°09'16.49"</td></tr> <tr><td>1</td><td>86A</td><td>121°09'16.47"</td></tr> <tr><td>1</td><td>87A</td><td>121°09'16.45"</td></tr> <tr><td>1</td><td>88A</td><td>121°09'16.43"</td></tr> <tr><td>1</td><td>89A</td><td>121°09'16.41"</td></tr> <tr><td>1</td><td>90A</td><td>121°09'16.39"</td></tr> <tr><td>1</td><td>91A</td><td>121°09'16.37"</td></tr> <tr><td>1</td><td>92A</td><td>121°09'16.35"</td></tr> <tr><td>1</td><td>93A</td><td>121°09'16.33"</td></tr> <tr><td>1</td><td>94A</td><td>121°09'16.31"</td></tr> <tr><td>1</td><td>95A</td><td>121°09'16.29"</td></tr> <tr><td>1</td><td>96A</td><td>121°09'16.27"</td></tr> <tr><td>1</td><td>97A</td><td>121°09'16.25"</td></tr> <tr><td>1</td><td>98A</td><td>121°09'16.23"</td></tr> <tr><td>1</td><td>99A</td><td>121°09'16.21"</td></tr> <tr><td>1</td><td>100A</td><td>121°09'16.19"</td></tr> </tbody> </table>	核能二廠 0.8 公里偵測範圍			編號	地點	經度	1	1A	121°07'10"	1	2A	121°08'35"	1	3A	121°09'25.50"	1	4A	121°09'21.92"	1	5A	121°09'18.44"	1	6A	121°09'18.54"	1	7A	121°09'18.19"	1	8A	121°09'18.03"	1	9A	121°09'18.01"	1	10A	121°09'17.99"	1	11A	121°09'17.97"	1	12A	121°09'17.95"	1	13A	121°09'17.93"	1	14A	121°09'17.91"	1	15A	121°09'17.89"	1	16A	121°09'17.87"	1	17A	121°09'17.85"	1	18A	121°09'17.83"	1	19A	121°09'17.81"	1	20A	121°09'17.79"	1	21A	121°09'17.77"	1	22A	121°09'17.75"	1	23A	121°09'17.73"	1	24A	121°09'17.71"	1	25A	121°09'17.69"	1	26A	121°09'17.67"	1	27A	121°09'17.65"	1	28A	121°09'17.63"	1	29A	121°09'17.61"	1	30A	121°09'17.59"	1	31A	121°09'17.57"	1	32A	121°09'17.55"	1	33A	121°09'17.53"	1	34A	121°09'17.51"	1	35A	121°09'17.49"	1	36A	121°09'17.47"	1	37A	121°09'17.45"	1	38A	121°09'17.43"	1	39A	121°09'17.41"	1	40A	121°09'17.39"	1	41A	121°09'17.37"	1	42A	121°09'17.35"	1	43A	121°09'17.33"	1	44A	121°09'17.31"	1	45A	121°09'17.29"	1	46A	121°09'17.27"	1	47A	121°09'17.25"	1	48A	121°09'17.23"	1	49A	121°09'17.21"	1	50A	121°09'17.19"	1	51A	121°09'17.17"	1	52A	121°09'17.15"	1	53A	121°09'17.13"	1	54A	121°09'17.11"	1	55A	121°09'17.09"	1	56A	121°09'17.07"	1	57A	121°09'17.05"	1	58A	121°09'17.03"	1	59A	121°09'17.01"	1	60A	121°09'16.99"	1	61A	121°09'16.97"	1	62A	121°09'16.95"	1	63A	121°09'16.93"	1	64A	121°09'16.91"	1	65A	121°09'16.89"	1	66A	121°09'16.87"	1	67A	121°09'16.85"	1	68A	121°09'16.83"	1	69A	121°09'16.81"	1	70A	121°09'16.79"	1	71A	121°09'16.77"	1	72A	121°09'16.75"	1	73A	121°09'16.73"	1	74A	121°09'16.71"	1	75A	121°09'16.69"	1	76A	121°09'16.67"	1	77A	121°09'16.65"	1	78A	121°09'16.63"	1	79A	121°09'16.61"	1	80A	121°09'16.59"	1	81A	121°09'16.57"	1	82A	121°09'16.55"	1	83A	121°09'16.53"	1	84A	121°09'16.51"	1	85A	121°09'16.49"	1	86A	121°09'16.47"	1	87A	121°09'16.45"	1	88A	121°09'16.43"	1	89A	121°09'16.41"	1	90A	121°09'16.39"	1	91A	121°09'16.37"	1	92A	121°09'16.35"	1	93A	121°09'16.33"	1	94A	121°09'16.31"	1	95A	121°09'16.29"	1	96A	121°09'16.27"	1	97A	121°09'16.25"	1	98A	121°09'16.23"	1	99A	121°09'16.21"	1	100A	121°09'16.19"	<p>表 4.14 核能二廠規劃偵測路線之偵測位置地點</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">核能二廠 0.8 公里偵測範圍</th> </tr> <tr> <th>編號</th> <th>地點</th> <th>經度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>4A</td><td>121°07'10"</td></tr> <tr><td>1</td><td>5A</td><td>121°08'35"</td></tr> <tr><td>1</td><td>6A</td><td>121°09'25.50"</td></tr> <tr><td>1</td><td>7A</td><td>121°09'21.92"</td></tr> <tr><td>1</td><td>8A</td><td>121°09'18.44"</td></tr> <tr><td>1</td><td>9A</td><td>121°09'18.54"</td></tr> <tr><td>1</td><td>10A</td><td>121°09'18.19"</td></tr> <tr><td>1</td><td>11A</td><td>121°09'18.03"</td></tr> <tr><td>1</td><td>12A</td><td>121°09'18.01"</td></tr> <tr><td>1</td><td>13A</td><td>121°09'17.99"</td></tr> <tr><td>1</td><td>14A</td><td>121°09'17.97"</td></tr> <tr><td>1</td><td>15A</td><td>121°09'17.95"</td></tr> <tr><td>1</td><td>16A</td><td>121°09'17.93"</td></tr> <tr><td>1</td><td>17A</td><td>121°09'17.91"</td></tr> <tr><td>1</td><td>18A</td><td>121°09'17.89"</td></tr> <tr><td>1</td><td>19A</td><td>121°09'17.87"</td></tr> <tr><td>1</td><td>20A</td><td>121°09'17.85"</td></tr> <tr><td>1</td><td>21A</td><td>121°09'17.83"</td></tr> <tr><td>1</td><td>22A</td><td>121°09'17.81"</td></tr> <tr><td>1</td><td>23A</td><td>121°09'17.79"</td></tr> <tr><td>1</td><td>24A</td><td>121°09'17.77"</td></tr> <tr><td>1</td><td>25A</td><td>121°09'17.75"</td></tr> <tr><td>1</td><td>26A</td><td>121°09'17.73"</td></tr> <tr><td>1</td><td>27A</td><td>121°09'17.71"</td></tr> <tr><td>1</td><td>28A</td><td>121°09'17.69"</td></tr> <tr><td>1</td><td>29A</td><td>121°09'17.67"</td></tr> <tr><td>1</td><td>30A</td><td>121°09'17.65"</td></tr> <tr><td>1</td><td>31A</td><td>121°09'17.63"</td></tr> <tr><td>1</td><td>32A</td><td>121°09'17.61"</td></tr> <tr><td>1</td><td>33A</td><td>121°09'17.59"</td></tr> <tr><td>1</td><td>34A</td><td>121°09'17.57"</td></tr> <tr><td>1</td><td>35A</td><td>121°09'17.55"</td></tr> <tr><td>1</td><td>36A</td><td>121°09'17.53"</td></tr> <tr><td>1</td><td>37A</td><td>121°09'17.51"</td></tr> <tr><td>1</td><td>38A</td><td>121°09'17.49"</td></tr> <tr><td>1</td><td>39A</td><td>121°09'17.47"</td></tr> <tr><td>1</td><td>40A</td><td>121°09'17.45"</td></tr> <tr><td>1</td><td>41A</td><td>121°09'17.43"</td></tr> <tr><td>1</td><td>42A</td><td>121°09'17.41"</td></tr> <tr><td>1</td><td>43A</td><td>121°09'17.39"</td></tr> <tr><td>1</td><td>44A</td><td>121°09'17.37"</td></tr> <tr><td>1</td><td>45A</td><td>121°09'17.35"</td></tr> <tr><td>1</td><td>46A</td><td>121°09'17.33"</td></tr> <tr><td>1</td><td>47A</td><td>121°09'17.31"</td></tr> <tr><td>1</td><td>48A</td><td>121°09'17.29"</td></tr> <tr><td>1</td><td>49A</td><td>121°09'17.27"</td></tr> <tr><td>1</td><td>50A</td><td>121°09'17.25"</td></tr> <tr><td>1</td><td>51A</td><td>121°09'17.23"</td></tr> <tr><td>1</td><td>52A</td><td>121°09'17.21"</td></tr> <tr><td>1</td><td>53A</td><td>121°09'17.19"</td></tr> <tr><td>1</td><td>54A</td><td>121°09'17.17"</td></tr> <tr><td>1</td><td>55A</td><td>121°09'17.15"</td></tr> <tr><td>1</td><td>56A</td><td>121°09'17.13"</td></tr> <tr><td>1</td><td>57A</td><td>121°09'17.11"</td></tr> <tr><td>1</td><td>58A</td><td>121°09'17.09"</td></tr> <tr><td>1</td><td>59A</td><td>121°09'17.07"</td></tr> <tr><td>1</td><td>60A</td><td>121°09'17.05"</td></tr> <tr><td>1</td><td>61A</td><td>121°09'17.03"</td></tr> <tr><td>1</td><td>62A</td><td>121°09'17.01"</td></tr> <tr><td>1</td><td>63A</td><td>121°09'16.99"</td></tr> <tr><td>1</td><td>64A</td><td>121°09'16.97"</td></tr> <tr><td>1</td><td>65A</td><td>121°09'16.95"</td></tr> <tr><td>1</td><td>66A</td><td>121°09'16.93"</td></tr> <tr><td>1</td><td>67A</td><td>121°09'16.91"</td></tr> <tr><td>1</td><td>68A</td><td>121°09'16.89"</td></tr> <tr><td>1</td><td>69A</td><td>121°09'16.87"</td></tr> <tr><td>1</td><td>70A</td><td>121°09'16.85"</td></tr> <tr><td>1</td><td>71A</td><td>121°09'16.83"</td></tr> <tr><td>1</td><td>72A</td><td>121°09'16.81"</td></tr> <tr><td>1</td><td>73A</td><td>121°09'16.79"</td></tr> <tr><td>1</td><td>74A</td><td>121°09'16.77"</td></tr> <tr><td>1</td><td>75A</td><td>121°09'16.75"</td></tr> <tr><td>1</td><td>76A</td><td>121°09'16.73"</td></tr> <tr><td>1</td><td>77A</td><td>121°09'16.71"</td></tr> <tr><td>1</td><td>78A</td><td>121°09'16.69"</td></tr> <tr><td>1</td><td>79A</td><td>121°09'16.67"</td></tr> <tr><td>1</td><td>80A</td><td>121°09'16.65"</td></tr> <tr><td>1</td><td>81A</td><td>121°09'16.63"</td></tr> <tr><td>1</td><td>82A</td><td>121°09'16.61"</td></tr> <tr><td>1</td><td>83A</td><td>121°09'16.59"</td></tr> <tr><td>1</td><td>84A</td><td>121°09'16.57"</td></tr> <tr><td>1</td><td>85A</td><td>121°09'16.55"</td></tr> <tr><td>1</td><td>86A</td><td>121°09'16.53"</td></tr> <tr><td>1</td><td>87A</td><td>121°09'16.51"</td></tr> <tr><td>1</td><td>88A</td><td>121°09'16.49"</td></tr> <tr><td>1</td><td>89A</td><td>121°09'16.47"</td></tr> <tr><td>1</td><td>90A</td><td>121°09'16.45"</td></tr> <tr><td>1</td><td>91A</td><td>121°09'16.43"</td></tr> <tr><td>1</td><td>92A</td><td>121°09'16.41"</td></tr> <tr><td>1</td><td>93A</td><td>121°09'16.39"</td></tr> <tr><td>1</td><td>94A</td><td>121°09'16.37"</td></tr> <tr><td>1</td><td>95A</td><td>121°09'16.35"</td></tr> <tr><td>1</td><td>96A</td><td>121°09'16.33"</td></tr> <tr><td>1</td><td>97A</td><td>121°09'16.31"</td></tr> <tr><td>1</td><td>98A</td><td>121°09'16.29"</td></tr> <tr><td>1</td><td>99A</td><td>121°09'16.27"</td></tr> <tr><td>1</td><td>100A</td><td>121°09'16.25"</td></tr> </tbody> </table>	核能二廠 0.8 公里偵測範圍			編號	地點	經度	1	4A	121°07'10"	1	5A	121°08'35"	1	6A	121°09'25.50"	1	7A	121°09'21.92"	1	8A	121°09'18.44"	1	9A	121°09'18.54"	1	10A	121°09'18.19"	1	11A	121°09'18.03"	1	12A	121°09'18.01"	1	13A	121°09'17.99"	1	14A	121°09'17.97"	1	15A	121°09'17.95"	1	16A	121°09'17.93"	1	17A	121°09'17.91"	1	18A	121°09'17.89"	1	19A	121°09'17.87"	1	20A	121°09'17.85"	1	21A	121°09'17.83"	1	22A	121°09'17.81"	1	23A	121°09'17.79"	1	24A	121°09'17.77"	1	25A	121°09'17.75"	1	26A	121°09'17.73"	1	27A	121°09'17.71"	1	28A	121°09'17.69"	1	29A	121°09'17.67"	1	30A	121°09'17.65"	1	31A	121°09'17.63"	1	32A	121°09'17.61"	1	33A	121°09'17.59"	1	34A	121°09'17.57"	1	35A	121°09'17.55"	1	36A	121°09'17.53"	1	37A	121°09'17.51"	1	38A	121°09'17.49"	1	39A	121°09'17.47"	1	40A	121°09'17.45"	1	41A	121°09'17.43"	1	42A	121°09'17.41"	1	43A	121°09'17.39"	1	44A	121°09'17.37"	1	45A	121°09'17.35"	1	46A	121°09'17.33"	1	47A	121°09'17.31"	1	48A	121°09'17.29"	1	49A	121°09'17.27"	1	50A	121°09'17.25"	1	51A	121°09'17.23"	1	52A	121°09'17.21"	1	53A	121°09'17.19"	1	54A	121°09'17.17"	1	55A	121°09'17.15"	1	56A	121°09'17.13"	1	57A	121°09'17.11"	1	58A	121°09'17.09"	1	59A	121°09'17.07"	1	60A	121°09'17.05"	1	61A	121°09'17.03"	1	62A	121°09'17.01"	1	63A	121°09'16.99"	1	64A	121°09'16.97"	1	65A	121°09'16.95"	1	66A	121°09'16.93"	1	67A	121°09'16.91"	1	68A	121°09'16.89"	1	69A	121°09'16.87"	1	70A	121°09'16.85"	1	71A	121°09'16.83"	1	72A	121°09'16.81"	1	73A	121°09'16.79"	1	74A	121°09'16.77"	1	75A	121°09'16.75"	1	76A	121°09'16.73"	1	77A	121°09'16.71"	1	78A	121°09'16.69"	1	79A	121°09'16.67"	1	80A	121°09'16.65"	1	81A	121°09'16.63"	1	82A	121°09'16.61"	1	83A	121°09'16.59"	1	84A	121°09'16.57"	1	85A	121°09'16.55"	1	86A	121°09'16.53"	1	87A	121°09'16.51"	1	88A	121°09'16.49"	1	89A	121°09'16.47"	1	90A	121°09'16.45"	1	91A	121°09'16.43"	1	92A	121°09'16.41"	1	93A	121°09'16.39"	1	94A	121°09'16.37"	1	95A	121°09'16.35"	1	96A	121°09'16.33"	1	97A	121°09'16.31"	1	98A	121°09'16.29"	1	99A	121°09'16.27"	1	100A	121°09'16.25"	<p>依據 107 年 8 月陳報 大會核定之核能一、二、三廠緊急應變計畫區內民眾防護措施分析及規劃檢討修正報告修訂</p>
核能二廠 0.8 公里偵測範圍																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
編號	地點	經度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	1A	121°07'10"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	2A	121°08'35"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	3A	121°09'25.50"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	4A	121°09'21.92"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	5A	121°09'18.44"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	6A	121°09'18.54"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	7A	121°09'18.19"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	8A	121°09'18.03"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	9A	121°09'18.01"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	10A	121°09'17.99"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	11A	121°09'17.97"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	12A	121°09'17.95"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	13A	121°09'17.93"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	14A	121°09'17.91"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	15A	121°09'17.89"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	16A	121°09'17.87"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	17A	121°09'17.85"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	18A	121°09'17.83"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	19A	121°09'17.81"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	20A	121°09'17.79"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	21A	121°09'17.77"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	22A	121°09'17.75"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	23A	121°09'17.73"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	24A	121°09'17.71"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	25A	121°09'17.69"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	26A	121°09'17.67"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	27A	121°09'17.65"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	28A	121°09'17.63"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	29A	121°09'17.61"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	30A	121°09'17.59"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	31A	121°09'17.57"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	32A	121°09'17.55"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	33A	121°09'17.53"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	34A	121°09'17.51"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	35A	121°09'17.49"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	36A	121°09'17.47"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	37A	121°09'17.45"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	38A	121°09'17.43"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	39A	121°09'17.41"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	40A	121°09'17.39"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	41A	121°09'17.37"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	42A	121°09'17.35"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	43A	121°09'17.33"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	44A	121°09'17.31"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	45A	121°09'17.29"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	46A	121°09'17.27"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	47A	121°09'17.25"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	48A	121°09'17.23"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	49A	121°09'17.21"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	50A	121°09'17.19"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	51A	121°09'17.17"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	52A	121°09'17.15"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	53A	121°09'17.13"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	54A	121°09'17.11"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	55A	121°09'17.09"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	56A	121°09'17.07"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	57A	121°09'17.05"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	58A	121°09'17.03"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	59A	121°09'17.01"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	60A	121°09'16.99"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	61A	121°09'16.97"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	62A	121°09'16.95"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	63A	121°09'16.93"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	64A	121°09'16.91"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	65A	121°09'16.89"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	66A	121°09'16.87"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	67A	121°09'16.85"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	68A	121°09'16.83"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	69A	121°09'16.81"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	70A	121°09'16.79"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	71A	121°09'16.77"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	72A	121°09'16.75"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	73A	121°09'16.73"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	74A	121°09'16.71"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	75A	121°09'16.69"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	76A	121°09'16.67"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	77A	121°09'16.65"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	78A	121°09'16.63"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	79A	121°09'16.61"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	80A	121°09'16.59"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	81A	121°09'16.57"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	82A	121°09'16.55"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	83A	121°09'16.53"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	84A	121°09'16.51"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	85A	121°09'16.49"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	86A	121°09'16.47"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	87A	121°09'16.45"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	88A	121°09'16.43"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	89A	121°09'16.41"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	90A	121°09'16.39"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	91A	121°09'16.37"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	92A	121°09'16.35"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	93A	121°09'16.33"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	94A	121°09'16.31"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	95A	121°09'16.29"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	96A	121°09'16.27"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	97A	121°09'16.25"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	98A	121°09'16.23"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	99A	121°09'16.21"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	100A	121°09'16.19"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
核能二廠 0.8 公里偵測範圍																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
編號	地點	經度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	4A	121°07'10"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	5A	121°08'35"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	6A	121°09'25.50"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	7A	121°09'21.92"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	8A	121°09'18.44"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	9A	121°09'18.54"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	10A	121°09'18.19"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	11A	121°09'18.03"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	12A	121°09'18.01"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	13A	121°09'17.99"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	14A	121°09'17.97"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	15A	121°09'17.95"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	16A	121°09'17.93"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	17A	121°09'17.91"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	18A	121°09'17.89"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	19A	121°09'17.87"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	20A	121°09'17.85"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	21A	121°09'17.83"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	22A	121°09'17.81"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	23A	121°09'17.79"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	24A	121°09'17.77"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	25A	121°09'17.75"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	26A	121°09'17.73"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	27A	121°09'17.71"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	28A	121°09'17.69"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	29A	121°09'17.67"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	30A	121°09'17.65"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	31A	121°09'17.63"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	32A	121°09'17.61"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	33A	121°09'17.59"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	34A	121°09'17.57"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	35A	121°09'17.55"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	36A	121°09'17.53"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	37A	121°09'17.51"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	38A	121°09'17.49"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	39A	121°09'17.47"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	40A	121°09'17.45"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	41A	121°09'17.43"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	42A	121°09'17.41"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	43A	121°09'17.39"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	44A	121°09'17.37"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	45A	121°09'17.35"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	46A	121°09'17.33"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	47A	121°09'17.31"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	48A	121°09'17.29"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	49A	121°09'17.27"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	50A	121°09'17.25"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	51A	121°09'17.23"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	52A	121°09'17.21"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	53A	121°09'17.19"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	54A	121°09'17.17"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	55A	121°09'17.15"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	56A	121°09'17.13"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	57A	121°09'17.11"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	58A	121°09'17.09"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	59A	121°09'17.07"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	60A	121°09'17.05"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	61A	121°09'17.03"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	62A	121°09'17.01"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	63A	121°09'16.99"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	64A	121°09'16.97"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	65A	121°09'16.95"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	66A	121°09'16.93"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	67A	121°09'16.91"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	68A	121°09'16.89"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	69A	121°09'16.87"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	70A	121°09'16.85"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	71A	121°09'16.83"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	72A	121°09'16.81"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	73A	121°09'16.79"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	74A	121°09'16.77"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	75A	121°09'16.75"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	76A	121°09'16.73"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	77A	121°09'16.71"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	78A	121°09'16.69"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	79A	121°09'16.67"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	80A	121°09'16.65"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	81A	121°09'16.63"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	82A	121°09'16.61"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	83A	121°09'16.59"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	84A	121°09'16.57"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	85A	121°09'16.55"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	86A	121°09'16.53"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	87A	121°09'16.51"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	88A	121°09'16.49"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	89A	121°09'16.47"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	90A	121°09'16.45"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	91A	121°09'16.43"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	92A	121°09'16.41"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	93A	121°09'16.39"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	94A	121°09'16.37"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	95A	121°09'16.35"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	96A	121°09'16.33"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	97A	121°09'16.31"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	98A	121°09'16.29"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	99A	121°09'16.27"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	100A	121°09'16.25"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
34	第四章 / 第三節 緊急應變組織動員測試 / 七	4-55	目前已完成事故後第一階段人力需求分析，以當班人力為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。第二階段人力需求分析，待美國評估採用後，本廠亦會進行評估	目前已完成事故後第一/二階段人力需求分析，以當班人力及緊急應變人力編組為評估對象，針對發生超過設計基準事故時，可達成緩和災情所需人力。	緊急應變機制相關議題後續之管制追蹤案 - 核能電廠緊急應變人力檢討案進度更新																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
35	第四章 / 第五	4-59		32. 移動式設備佈署指引 1453	新增程序書																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

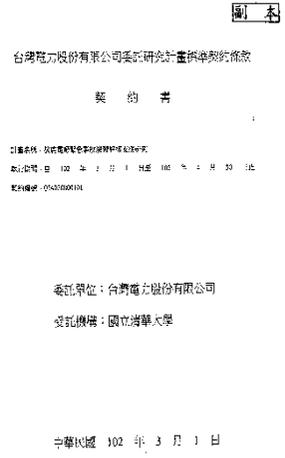
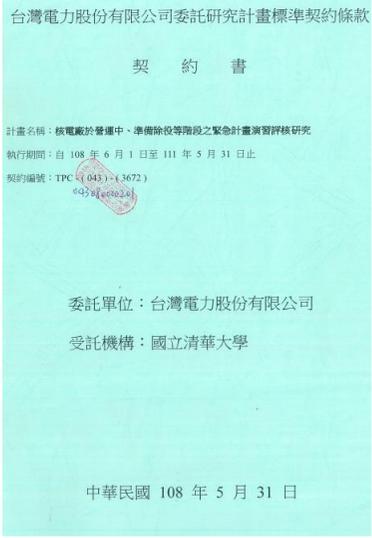
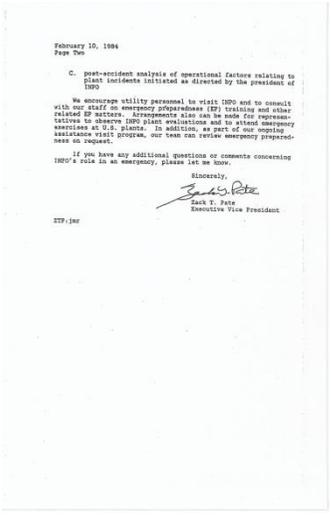
項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
	節 / 一本廠緊急應變計畫作業程序書之項目訂定			33. 火山危害對設備、人員影響之因應措施指引 1454 34. 近廠緊急應變設施 (EMERGENCY OPERATIONS FACILITY簡稱 EOF)維護測試程序書 1455	
36	第四章 / 第五節 / 三、核能二廠緊急應變計畫作業程序書內容要求	4-80 4-81		32. 移動式設備佈署指引(1453) 本程序書的緣由及目的: 假想性超過設計基準外部/天然事件的各種影響中,對於反應爐安全衝擊最大的就是喪失電源與喪失最終熱沉。日本福島第一核能電廠在發生BDBEE,海嘯所引起的延時性喪失交流電源(Extended Loss of Alternating Current Power, ELAP)的情況,接著又喪失安全相關系統的情況下,導致反應爐喪失爐心冷卻,進而嚴重危及圍阻體的完整性。如果有增加多元彈性的策略(Diverse and Flexible Coping Strategies (FLEX) Implementation Guide, FLEX)來處理這些“超過設計基準外部/天然事件”的潛在影響,將會更強化電廠的安全。FLEX策略對於超過設計基準的事故情節將會增加縱深防禦,有助於電廠處理同一廠址多機組同時發生延時性喪失電源與喪失最終熱	新增程序書

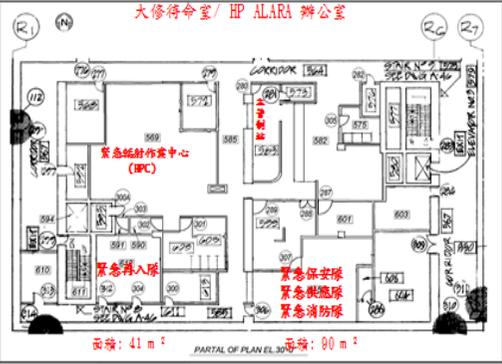
項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
				<p>沉的事件。</p> <p>本程序書提供FLEX 策略的焦點是在於藉著各種手段來提供電力與冷卻水，維持或恢復關鍵性的電廠安全功能，緩和超過設計基準外部/天然事件所造成的影響，以防止燃料損壞，而不是被束縛在任何特定的損壞狀態，或是對外部/天然事件做機械式的評鑑。這些策略在燃料損壞後以支援對於事故的緩和亦是有益的。</p> <p>33. 火山危害對設備、人員影響之因應措施指引(1454)</p> <p>本程序書的緣由及目的:</p> <p>當大屯火山彙 (又稱大屯火山群) 或鄰近海域有火山噴發的徵兆或警訊，將依據本程序書預先對各項火山危害因子提出設備因應措施，避免影響核能機組安全。</p> <p>本程序書提供大屯火山彙或鄰近海域有火山噴發的徵兆或警訊時，電廠成立火山危害危機管理及應變小組：依任務需要編組。</p> <p>進入時機:</p> <p>2.1.當政府機關提出大屯火山彙或核二廠鄰近海域有火山噴發的徵兆或警訊時。</p>	

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
				<p>2.2.總管理處認為大屯火山彙或核二廠鄰近海域有火山噴發的可能徵兆或警訊時。</p> <p>34. 近廠緊急應變設施 (EMERGENCY OPERATIONS FACILITY 簡稱 EOF) 維護測試程序書(1455)</p> <p>本程序書為提供核子事故中央災害應變中心就近協助地方政府救災，即時掌握事故現場最新狀況及支援需求，提供設備協助中央與地方協調、聯繫及支援調度，故需確保當核能電廠發生緊急事故(或演習)時設備的可用性。</p> <p>本程序書由模中維護課長或其指派人員依近廠緊急應變設施設備清單及放置地點，負責場地與設備之平時維護工作，並定期測試本中心所有設備。</p> <p>由模中與核子事故中央災害應變中心等外單位聯絡，進行視訊會議設備連線測試，檢查各設備功能、影像及音訊完整性，每季至少一次，並加以記錄保存於模中備查。</p>	
37	第五章 / 第二節 / 六 / (五)	5-19	總處緊執會新聞發布室(屬公共關係組)	總處緊執會公共關係組	配合緊執會緊急應變計畫導則修

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
					訂
38	附錄 1/二/4.	附錄 1-17	「1431 (技術支援中心(TSC)通風系統切換查證表」由緊急計畫資深工程師執行，並留存紀錄。	「1431 (技術支援中心(TSC)通風系統切換查證表」由機械組執行，緊急計畫資深工程師追蹤，並留存紀錄。	2018WANO 同業評估改善
39	附錄 1/ 附表 1.1 「核子事故書面通報表」	附錄 1-3 1-4 1-5	<p>附錄 1.1 核子事故書面通報表 第()次通報</p> <p>核子事故書面通報表 次頁</p>  <p>核子事故書面通報表 次頁</p> 	<p>附錄 1.1 核子事故書面通報表 第()次通報</p> <p>核子事故書面通報表 次頁</p> 	AN-KS—105-07 注改案 AN-KS—105-016 注改案
40	附錄 2/一、緊急應變計畫實施程序書目錄	附錄 2-2		1453 移動式設備佈署指引 1454 火山危害對設備、人員影響之因應措施指引	新增程序書

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
				1455 近廠緊急應變設施 (EMERGENCY OPERATIONS FACILITY 簡稱 EOF)維護測試程序書	
41	附錄 2/ 二、參考文件	附錄 2-3 2-4			契約更新
42	附錄 2/ 二、參考文件	附錄 2-6			契約更新

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
43	附錄 2/ 二、參考文件	附錄 2-7	 <p>台電電力股份有限公司委託研究計畫標準契約條款</p> <p>契約書</p> <p>委託單位：台灣電力股份有限公司</p> <p>受託機構：國立清華大學</p> <p>中華民國 102 年 3 月 1 日</p>	 <p>台灣電力股份有限公司委託研究計畫標準契約條款</p> <p>契約書</p> <p>計畫名稱：核電廠於營運中、準備除役等階段之緊急計畫演習評核研究</p> <p>執行期間：自 108 年 6 月 1 日至 111 年 5 月 31 日止</p> <p>契約編號：TPC-(103)-(3672)</p> <p>委託單位：台灣電力股份有限公司</p> <p>受託機構：國立清華大學</p> <p>中華民國 108 年 5 月 31 日</p>	契約更新
44	附錄 2/ 二、參考文件	附錄 2-12 2-13	  <p>INPO</p> <p>February 10, 1984</p> <p>Dear Mr. Lin:</p> <p>This letter explains the assistance INPO would offer in the event of a radiological emergency at an international participant's nuclear plant.</p> <p>In general, INPO would assist by acting on those requests under its authority as quickly as possible. INPO's ability to assist would be limited by logistics and communications.</p> <p>Specifically, when notified of an emergency situation in any participant country, INPO can provide the following emergency support functions upon request:</p> <ol style="list-style-type: none"> assistance to the affected utility or utility organizations in locating sources of emergency response and equipment dissemination of applicable technical information to member and participant utilities concerning the incident identification of industry experts who could advise the utility on technical matters <p>The following emergency support capabilities are available to the affected plant:</p> <ol style="list-style-type: none"> a dedicated emergency call number to reach INPO staff and activate INPO support functions 24 hours a day, seven days a week (404) 953-0904 or (404) 953-0922 24-hour-on-call operation of an emergency response center at INPO. This center also can be activated during drills and emergency exercises in the participant country. 	刪除	契約終止

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
45	附錄 4/ 附圖 4.9 後備作業支援中心(OSC)示意圖	附錄 4-10		<p>後備作業支援中心(OSC)示意圖</p> <p>地點:廢料廠房4樓 大修待命室/ HP ALARA 辦公室</p>  <p>面積: 41 m² 面積: 90 m²</p>	KS-會技-107-001 視察備忘錄
46	附錄 5/ 附圖 5.1	附錄 5-1	29、30 號倉庫	露天儲存場	KS-JLD-10113 核 管案
47	第一章/第二節、 二、(三)	1-5	本公司各核能電廠對於極端不可能(extremely unlikely)發生之設計基準甚至超出設計基準事件，除了已在電廠硬體設備方面加以全面檢討並進行必要之強化措施外，在軟體方面，進行檢討並進行必要之修訂/新增電廠緊急事故應變處理作業程序書(請參考表 1.1)，以及進行訓練及緊急應變計畫演練，以確保各項措施落實執行。	<p>本廠因應福島事故之實質強化可分下列各面向，茲說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升電源可靠性：增購電源車及移動式發電機、動力電纜及完成緊急供電介面。 2. 加強水源取得多樣性：添購各式緊要水泵、海水泵及小型抽水泵、輸送水帶(軟管)、消防水箱車、消防泵等移動式設備。 3. 增購其他救援設備：移動式空壓機、天然硼砂、鉛毯、鉛衣、備用馬達、多功能裝載機等。 	原能會審查意見

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
				4. 建立斷然處置措施：強化相關應變程序書，包括必要時執行電廠不再使用之斷然處置措施，並定期實施演練及整備。 本廠之強化作為已建立相關程序書遵循並於本節表 1.1 及第四章第五節中詳細述明，各項程序書所涉及之應變救援措施除了廠內人員例行訓練操演外，亦已於歷年舉辦之緊急應變計畫演習進行演練。	
48	第四章/第二節、一、(一)	4-8	同時本廠參照美國關於 NTF 建議事項 8 - 強化並整合廠內緊急應變能力相關之緊急運轉程序書(EOPs)、嚴重事故處理指引(SAMGs)及大範圍災害減緩程序書(EDMGs)之作法及時程，進行核能二廠緊急應變能力相關指引、程序書之整合與強化。預定作法如下： 本案法規來源為美國核管會所頒布，本廠將配合於上述美方文件正式公布發行後半年內提出因應作法陳報原能會。包括： 1.平行修訂 EOP 及 SAMG 2.比較美國多樣化與具變通性策略(FLEX)之因應措施與本公司之機組斷然處置措施(URG)異同而修訂，並進行整合。 3.再依據時程，編擬事故序列劇本實際測試並驗證修訂後各策略指引的正確性和有效性。	同時本廠參照美國關於 NTF 建議事項 8 - 強化並整合廠內緊急應變能力相關之緊急運轉程序書(EOPs)、嚴重事故處理指引(SAMGs)及大範圍災害減緩程序書(EDMGs)之作法及時程，進行核能二廠緊急應變能力相關指引、程序書之整合與強化，並由原能會所立案之核管案件 KS-JLD-10116 管制，目前執行現況如下： 1.平行修訂 EOP 及 SAMG。 2.比較美國多樣化與具變通性策略(FLEX)之因應措施與本公司之機組斷然處置措施(URG)異同而修訂，並進行整合。 3.再依據時程，編擬事故序列劇本實際測試並驗證修訂後各策略指引的正確性和有效性。	原能會審查意見
49	第四章/第二節、一、(一)、1、6	4-10	「核能看透透輻射監測」	「核能電廠環境輻射監測」	原能會審查意見

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
50	圖 4.3	4-24	原能會駐廠小組電話「(02)2498-1024」	原能會駐廠小組電話「(02)2498-5990 轉 2780」	原能會審查意見
51	表 4.8 Feed water 之 3. feed water suction flow	4-29	0~3.5x10 ⁶ kg/cm ²	0~3.5 x10 ⁶ kg/hr	原能會審查意見
52	第四章第六節、一、(九)/(十)/(十一)	4-85		1.本節一、(九)增列(程序書 1422)。 2.本節一、(十)增列(程序書 1423)。 3.本節一、(十一)增列(程序書 1423)。	原能會審查意見
53	通則第一項	5-7	1.當發生緊急戒備(含)以上所有事故(即包括緊急戒備、廠區緊急事故、全面緊急事故)方政府、核子事故輻射監測中心、支援中心的通報，由核能電廠統一負責通報。 亦即核能電廠為事故時台電公司對廠外各主管機關及應變組織之單一通報窗口。	1.當發生緊急戒備(含)以上所有事故(即包括緊急戒備、廠區緊急事故、全面緊急事故)時，本廠應以書面傳真廠外各緊急組織---即包括緊執會、近廠緊急應變設施(EOF)、原能會(核安監管中心)、地方政府、核子事故輻射監測中心及支援中心的通報，由本廠統一負責通報。 亦即核能電廠為事故時台電公司對廠外各主管機關及應變組織之單一通報窗口。	原能會審查意見
54	第五章第二節、一、(一)/(二)/(三)/(四)	5-12		1.於一、(一)加入相對應之程序書 1418。 2.於一、(二)加入相對應之程序書 1413、1414、1450。 3.於一、(三)加入相對應之程序書 1401、1413、1414。 4.於一、(四) 加入相對應之程序書 817.1、817.2、825、1413。	原能會審查意見
55	第六章第五節、	6-11	(一)當發生有放射性物質外釋或有外釋之虞時	(一) 本廠應於核子事故中央災害應變中心	原能會審查意見

項次	章節	頁碼	現行計畫內容	修訂計畫內容	修訂原因
	二		<p>之廠區以下緊急事故，在緊執會主任委員宣布事故終止後，電廠應將事故肇因、經過及搶救過程整理出事故處理檢討報告，連同事故過程衍生之文件，於 30 日內提送本公司緊執會備查轉報本公司核安會核備後存檔備查。保存期限 3 年。</p> <p>(二) 當發生有放射性物質外釋或有外釋之虞時之廠區(含)以上緊急事故，電廠應於核子事故中央災害應變中心宣布解除各緊急應變組織任務之日起 2 日內，提出事故處理摘要送主管處(核發處)轉緊執會向中央主管機關提報，並於 30 日內提出緊急應變工作報告送主管處(核發處)轉緊執會陳報中央主管機關。</p>	<p>宣布解除各緊急應變組織任務之日起 2 日內，提出事故處理摘要送主管處(核發處)轉緊執會向中央主管機關提報，並於 30 日內提出緊急應變工作報告送主管處(核發處)轉緊執會陳報中央主管機關。</p>	
56	附錄	附錄 5-1	「開關廠」	「開關場」	原能會審查意見
57	全部章節	全部章節	「緊急計畫」 「核子事故分類通報及應變辦法」	「緊急應變計畫」 「核子事故分類通報及應變辦法」	原能會審查意見