

核一廠乾式貯存設施熱測試準備作業

110年度統合演練專案檢查報告



放射性物料管理局

中華民國一一〇年十一月

目 次

一、檢查目的	1
二、檢查依據	2
三、檢查計畫	2
四、檢查發現	3
五、檢查結果	13

一、檢查目的

核一廠第一期用過核子燃料乾式貯存設施，台電公司已於 102 年 1 月依試運轉計畫完成第一階段的功能驗證測試，並提報試運轉設施整體功能驗證報告，經原能會審查後於 102 年 9 月同意備查，並同意台電公司執行第二階段熱測試作業。惟台電公司尚未取得新北市政府核發之水土保持完工證明，故無法進行燃料裝填之熱測試作業，致使核一廠第一期乾式貯存設施迄今尚未啟用。

為管制核一廠乾式貯存設施熱測試準備作業，物管局(以下簡稱本局)於 108 年 1 月放射性物料臨時管制會議，決議要求台電公司於核一廠乾式貯存設施熱測試作業前，每年至少應執行 1 次統合演練，持續維持作業人力及技術能量，以確保未來熱測試作業安全。此外，本局亦要求台電公司應加強落實三級品保管制要求，台電公司核安處應派員執行統合演練作業專案稽查，以提升乾貯作業安全。

台電公司依據前述決議要求，於 108 年度、109 年度、110 年度各執行 1 次統合演練作業，並於本(110)年度由核一廠首次自主完成第一期乾式貯存設施統合演練，以於執行熱測試及未來正式營運前，培養核一廠自主執行乾式貯存作業的能力，並強化核一廠乾式貯存團隊之作業能量。本次統合演練作業自 110 年 9 月 13 日開始執行，10 月 14 日完成，於核一廠實地模擬用過核子燃料運貯作業。為確保演練過程各項作業確實依據「核一廠用過核子燃料乾式貯存設施試運轉計畫」及其相關程序書之規定執行，本局依據「核一廠乾式貯存設施熱測試準備作業 110 年度統合演練專案檢查計畫」、檢查導則(IG-1)及檢查查核表(IG-2)執行專案檢查，嚴密查證統合演練執行成效。

二、檢查依據

- (一) 放射性物料管理法及其施行細則。
- (二) 放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則。
- (三) 核一廠用過核子燃料乾式貯存設施興建專案品質保證計畫(第十一版)。
- (四) 核一廠用過核子燃料乾式貯存設施安全分析報告審查結論。
- (五) 核一廠用過核子燃料乾式貯存設施試運轉計畫。
- (六) 核一廠用過核子燃料乾式貯存設施整體功能驗證結果報告。
- (七) 核一廠第 1 期乾式貯存系統統合演練作業程序書(程序書編號：D1031)
- (八) 物管局檢查導則(IG-1)及檢查查核表(IG-2)。

三、檢查計畫

- (一) 檢查重點：
 - 1. 作業現場工安、輻安管制要求及人員資格檢定。
 - 2. 密封鋼筒燃料方管阻力測試
 - 3. 傳送護箱下水定位。
 - 4. 模擬燃料束裝填。
 - 5. 屏蔽上蓋安裝。
 - 6. 傳送護箱出水定位及除污。
 - 7. 密封鋼筒屏蔽上蓋、孔蓋及結構上蓋銲接品質文件查核。
 - 8. 傳送護箱吊裝與密封鋼筒傳送。
 - 9. 混凝土護箱運送作業。
 - 10. 混凝土護箱定位及外加屏蔽安裝

(二) 檢查小組成員：(職銜敬稱略)

郭明傳、嚴國城、萬明憲、高弘俊、鄭敬瀚、袁懿宏、陳又新。

四、檢查發現

本局於演練期間派員到場執行檢查，經由紀錄文件查核、人員訪談及現場巡查等，逐項查證各項目之執行成效。檢查結果摘要如下：

(一) 核能安全處駐廠小組品質稽查

1. 為確保核一廠第一期乾式貯存設施維持熱測試作業量能，本局於109年「第139次放射性物料管制會議」及108年1月放射性物料臨時管制會議，要求台電公司核能安全處(以下簡稱核安處)駐核一廠安全小組，定期辦理乾式貯存作業人力及設備保養專案稽查，以落實三級品保，並提升運貯作業安全。

2. 於本次乾貯統合演練期間，核安處依品保及管制要求執行相關演練及作業人力之專案稽查。核安處之檢查發現摘述如下：

(1) 有關屏蔽上蓋銲接作業，程序書D1031步驟4.7.5.8~4.7.5.9之執行須確認氫氣濃度與填寫濃度值，實際因於模擬件中執行，並無氫氣產生，建議修定程序書以符合實際。

考量統合演練主要目的，係為強化工作人員對運貯作業程序之熟練度與設施整備能力，演練期間應落實各項步驟與品保要求，屏蔽上蓋銲接作業仍應執行”開始銲接時氫氣濃度”記錄工作。本局已要求台電公司應落實相關步驟，以維護統合演練作業品質。

(2) 執行密封鋼筒真空乾燥作業時，因真空泵發生故障暫停本項測試。建議縮短真空泵維護週期或修訂檢查項目以符合實際作業要求。另建議電廠應準備相關備品，以防止相同情況發生。

(3) 程序書D1031附件二十七(氦質譜儀洩漏檢測報告)說明欄TCCL計算式有誤；另附件二十七及附件二十八檢測數據紀錄表，核章欄位不同且與目視/液滲檢測報告不一致。

(4) 依程序書D1031第4.7.12.8 E，檢測後之系統修正因素(SCF2)比初始系統修正因素(SCF1)下降超過35%，則儀器需修理或清潔，然後重新檢測。惟現場作業當下未即時發現 $SCF2 < SCF1 * 0.65$ ，本項列為稽查結果不符合事項。

3. 針對核安處檢查發現所開立改正行動方案(CAP)及缺失部分，經查已列入不符規定事項追蹤，符合自主品質管制要求。

(二) 作業現場工安、輻安管制要求及人員資格檢定

1. 台電公司於110年9月提報「乾式貯存作業人員資格證明」名冊，經查所有參與演練作業人員均已完成乾貯設施安裝及吊運階段人員專業訓練且訓練成績合格，另名冊中並檢附非破壞檢測人員、起重機操作人員、銲接人員、堆高機與升空車操作人員之資格證明，符合自主品質管制要求。

2. 為確保演練作業流暢度，核一廠建置「核一廠第1期乾式貯存系統統合演練作業程序書(編號D1031)」，經核一廠SDRC會議審定發行並送本局備查，據以執行現場演練作業，符合自主品質管制要求。

3. 經查演練過程中，於執行高架、高處作業前，現場負責人召集作業人員召開工具箱會議，宣導特定潛在危害作業告知。另執行吊運作業前，確實執行吊掛用具檢查，以確保人員作業安全，符合工安作業要求。

4. 查密封鋼筒及傳送護箱之下水與出水作業，吊運過程全程採用慢速模式，核一廠並指派電氣組人員於吊車上監控吊車運轉電流

值，確保吊運安全。

(三) 密封鋼筒準備作業及燃料方管阻力測試

1. 依據程序書D1031第4.1.1節，作業前應執行密封鋼筒及傳送護箱使用前檢查。查作業人員確實依據程序書執行密封鋼筒(本體、屏蔽上蓋、結構上蓋及組件)檢查，並進行屏蔽上蓋及結構上蓋組裝測試，檢查及測試結果均合格並留下簽核紀錄。
2. 燃料方管阻力測試係於核一廠二貯庫進行，作業人員依據程序書D1031第4.1.2節執行，於編號22號密封鋼筒56格燃料方管中抽選10格進行抽插測試，測試結果阻力值均符合程序書之接受標準(阻力測試接收標準為模擬燃料束重量 ± 50 磅或 ± 22.7 公斤)。另使用之模擬燃料束及電子磅秤於作業前皆完成校驗並在校正週期內。
3. 本局另於二貯庫作業現場，巡查密封鋼筒之維護現況，現場抽檢2組密封鋼筒(編號7號及12號)要求核一廠執行真圓度量測，量測結果符合程序書D787.2之接收標準($1671.6-5.4\text{mm}\sim 1671.6+6.75\text{mm}$)。

(四) 傳送護箱使用前檢查：

依據程序書D787.1，傳送護箱於使用前應完成年度定期檢查，查核一廠於今(110)年7月15日，由具非破壞檢驗資格之檢測人員(蔡○文、田○源)執行傳送護箱吊耳軸鉸道液滲檢測及吊耳軸直徑目視檢查，檢查結果符合程序書D787.1之接收標準。

(五) 傳送護箱下水定位

1. 密封鋼筒下水作業，係將密封鋼筒置入傳送護箱並吊運入用過燃料池，接受標準為傳送護箱併同密封鋼筒吊運至燃料池護箱裝載區定位。經查執行傳送護箱(含密封鋼筒)下水前，已先行確認相關設備正常可用，另檢視吊運路徑暢通無障礙物及水下作業視線清

晰後，開始執行下水作業。

2. 核一廠依據程序書D 1031第 4.5.1 節執行下水作業，過程如下：

- (1) 調整傳送護箱吊軌嵌進J形勾，確認傳送護箱吊軌與J形勾接合正常後，緩緩將傳送護箱吊離地面約30公分，再將傳送護箱下降至距地面約15公分，暫時停止，確認主吊車煞車功能正常。
- (2) 傳送護箱下水前，確認屏蔽門氣密封環已充氣，並確認環形間隙循環水系統開始注水，另以除礦水淋濕傳送護箱外表、吊車主吊鉤及鋼索，並緩慢下降傳送護箱。下降過程中調整環形間隙循環進出水管及氣密封環氣管，使其隨傳送護箱進入裝載區且不妨礙下水吊運作業。
- (3) 吊放過程持續以水下攝影機監控，俟傳送護箱坐定於燃料池燃料裝載區後，將傳送護箱吊軌升起置妥，完成下水作業。
- (4) 經確認現場於執行下水作業前，相關測試業經值班主任簽核同意測試。傳送護箱下水過程中，由核技組人員全程監視水位，並與控制室人員保持聯繫，維持水位為正常範圍(不超過skimmer tank高水位警報4.5公尺)。

(六) 模擬燃料束(dummy fuel)裝填

1. 模擬燃料束裝填驗證作業，係為確認未來實際裝載用過核燃料束時，可順利裝填於密封鋼筒內指定之燃料方管位置，接受標準為模擬燃料束可以順利通過密封鋼筒指定孔位。
2. 核一廠依據程序書D1031第4.5.2節執行，順利完成4個密封鋼筒極限孔位(DB2、DB7、DH2、DI4)的燃料裝填測試，且裝填作業過程中燃料池水溫為31.1℃，符合程序書不高於水溫41℃之規定。

(七) 屏蔽上蓋安裝

1. 屏蔽上蓋安裝主要係將屏蔽上蓋置放在密封鋼筒支撐環上，接收標準為屏蔽上蓋插槽與密封鋼筒定位鍵接合。
2. 作業前調整環狀間隙循環水管線及屏蔽門密封系統管線束，經確認不影響屏蔽上蓋吊放安裝後，依據程序書D1031第4.5.3節執行吊放安裝工作。藉水下攝影機輔助，使用牽引工具使屏蔽上蓋記號與傳送護箱上記號對齊，緩慢將屏蔽上蓋安放在密封鋼筒支撐環上，使屏蔽上蓋插槽與密封鋼筒定位鍵接合，順利完成屏蔽上蓋安裝作業。

(八) 傳送護箱出水定位及除污

1. 本項演練作業於反應器廠房五樓將傳送護箱併同密封鋼筒吊至池邊防震架操作區內定位，並進行傳送護箱除污作業(演練過程以模擬燃料束進行裝填測試，完成後將模擬燃料束吊出安置。演練作業並無實際裝填用過核子燃料)。
2. 核一廠依據程序書D1031第4.6 節執行出水定位及除污作業，過程如下：
 - (1) 出水前先行確認水下沖洗設備功能正常，輻防人員並於現場就位。作業時利用水下攝影機確認傳送護箱吊軌與J形勾接合正常後，開始進行吊運作業，並於吊運路徑鋪設塑膠布，避免污染擴散。
 - (2) 傳送護箱吊離水池過程，同步啟動沖洗設備，沖洗密封鋼筒頂部及傳送護箱表面，降低表面污染。同時以水下攝影機持續監視吊升過程，避免傳送護箱與框架或障礙物碰撞。
 - (3) 傳送護箱頂部出水時暫停吊升，由輻防人員執行頂部輻射偵檢，作業人員同時檢視屏蔽上蓋以確認安放與定位妥當。傳送護箱出水過程輻防人員全程使用手提式輻射偵檢器執行輻射偵

測，確認傳送護箱表面輻射強度在2.5 mSv/h以下。當傳送護箱底部高於燃料池水面時，輻防人員並進行傳送護箱底部及屏蔽門軌道縫隙輻射偵檢。

(4) 傳送護箱全部出水後，停止環形間隙循環水水源及屏蔽門環形密封環供氣。於環形間隙內之循環水流洩入燃料池後，將傳送護箱坐定燃料池邊，經輻射防護人員確認傳送護箱表面之污染偵檢在370Bq/100cm²以下後，始將傳送護箱移至緩衝區並拆除傳送護箱底部防污板。

(5) 經輻防人員確認傳送護箱底部之污染偵檢在50Bq/100cm²以下並符合護箱傳送限值後，將傳送護箱依吊運路徑移至操作區定位，闔上防震架旋轉臂，並安裝止推桿。隨後執行除污作業，除污結果 $\beta/\gamma \leq 50\text{Bq}/100\text{cm}^2$ ， $\alpha \leq 1\text{Bq}/100\text{cm}^2$ 符合核一廠行政管理限值之要求。

(九) 密封鋼筒屏蔽上蓋、孔蓋及結構上蓋銲接及品質文件查核

1. 查密封鋼筒屏蔽上蓋、孔蓋及結構上蓋各部位銲接(包含點銲、底部銲道、表面銲道)之目視檢測報告及液滲檢測報告，檢測作業係由目視檢測Level II資格之非破壞檢測師執行，確認檢測結果達合格標準，並由另一位同樣具備檢測資格之非破壞檢測師(蔡○文、田○源)就檢測結果複查，符合自主品質管制要求。屏蔽上蓋銲接時，有關氫氣偵檢及氫氣沖流作業項目部分，經查核安處已針對「氫氣偵檢器功能確認步驟」進行確認並執行相關稽查，稽查結果未發現有作業異常情況。
2. 查核一廠執行密封鋼筒真空乾燥作業時，雖作業前已確認所使用真空計在校驗效期內，惟作業時因抽真空設備發生故障且相關設備無替換備品，以致造成抽真空作業中斷，核一廠執行設備檢修

並於檢修完成後，另擇期接續完成真空乾燥演練作業，演練結果可維持壓力不高於10 torr 並持續10分鐘以上，符合程序書接受標準。針對真空設備故障無相關替代備品可立即進行故障排除，以致影響原訂作業排程，以及設備故障時未依異常作業程序書執行故障排除且程序書D1031未包含異常狀況處置作業程序等缺失，本局已分別開立注意改進事項要求台電公司檢討改善。(注意改進事項編號FCMA-110-1-3002、FCMA-110-1-3003)

3. 查結構上蓋銲接準備工作，現場以規定吊具進行結構上蓋吊運及安裝自動銲接機，相關作業符合程序書要求。惟依程序D1031要求應量測結構上蓋頂面至密封鋼筒開口，並將結果紀錄於「結構上蓋頂與密封鋼筒開口距離量測紀錄表」，抽查文件紀錄發現有記錄錯誤情形，已要求核一廠立即改正，修訂之品保文件已業經本局複查確認。

(十) 密封鋼筒氦氣洩漏測試

1. 依據程序書D1031第4.7.12節，於完成屏蔽上蓋及排水孔、排氣孔封口蓋銲接後，應執行氦氣洩漏測試。查氦氣測漏作業前，核一廠已確實執行溫度量測及氦質譜儀校準，使用之溫度計及標準漏源於作業前已完成校正，符合程序書及品保管制要求。
2. 經查氦氣測漏程序書紀錄情形，發現執行人員簽核時間與實際不符(查9月22日已執行相關作業，惟人員簽核時間為9月23日)。針對書面文件紀錄缺失，本局已要求台電公司應核實登載作業日期，以利日後備查及落實品保文件要求。
3. 另氦氣測漏完畢後於結構上蓋銲接過程中，台電公司駐廠品保小組發現氦氣測漏「檢測數據紀錄表」之SCF2(系統修正因素)數值計算有誤，已完成之紀錄有誤判SCF2與SCF1(系統初始修正因素)

兩者比較結果之情形(依駐廠品保小組重新計算所得之SCF2，比較結果應為”不符合”(SCF2<SCF1*0.65)，惟作業過程因高估SCF2，致「檢測數據紀錄表」比較結果紀錄為”符合”(SCF2>SCF1*0.65))。

4. 依程序書D1031第4.7.12.8節要求，若檢測後之系統修正因素(SCF2)比初始系統修正因素(SCF1)下降超過35%(即比較結果不符合時(SCF2<SCF1*0.65))，則儀器需修理或清潔，然後重新檢測。經查台電公司於氬氣測漏作業當下未發現SCF2計算結果有誤，以致執行過程未依程序書進行儀器修理或清潔並重新檢測，不符合自主品質管制要求，本局已開立注意改進事項要求核一廠確實檢討相關缺失，以落實自主品質管制要求。(注意改進事項編號FCMA-110-1-3002)

(十一) 安裝傳送護箱保護環及可遙控脫鉤密封鋼筒吊具連接座

1. 傳送護箱保護環及可遙控脫鉤密封鋼筒吊具連接座安裝作業，係依程序書D1031第4.8.8、4.8.9節執行。
2. 現場作業於拆除傳送護箱保護環螺栓孔防污蓋後，將保護環吊至傳送護箱上進行定位，並以對邊鎖緊模式及以完成鎖緊扭力值設定之扭力扳手，將傳送護箱保護環固定螺栓安裝妥當，符合程序書規定。
3. 另進行可遙控脫鉤密封鋼筒吊具連接座安裝，作業前先拆除結構上蓋吊運螺栓孔防污蓋，並將密封鋼筒連接座吊至結構上蓋進行定位，並以完成鎖緊扭力值設定之扭力扳手，將密封鋼筒連接座固定螺栓安裝妥當，完成安裝作業，符合程序書規定。
4. 經查相關作業確實依程序書D1031執行傳送護箱保護環及吊具連接座安裝，並以校驗效期內之扭力扳手，進行傳送護箱保護環固定

螺栓與密封鋼筒連接座固定螺栓鎖緊，作業人員並依規定於程序書確實簽章，惟檢查發現品保文件於人工紀錄塗改處修改人員未核章，已要求立即補正。

(十二) 傳送護箱吊裝與密封鋼筒傳送

1. 傳送護箱吊裝與密封鋼筒傳送作業，係依據程序書D1031第4.8.7、4.8.8、4.8.9、4.9.6、4.9.7 節執行。
2. 作業前前置準備：
 - (1) 輻射防護人員就密封鋼筒頂部表面及可接觸的側面進行擦拭檢測，並確認密封鋼筒外表面鬆散污染低於核一廠行政管制限值之要求($\beta/\gamma \leq 180 \text{ Bq}/100\text{cm}^2$ ， $\alpha \leq 1 \text{ Bq}/100\text{cm}^2$)。
 - (2) 反應器廠房完成2樓防震架安裝並確認懸臂組件功能正常。
 - (3) 傳送護箱銜接器已組裝於反應器廠房1樓之混凝土護箱頂部，而混凝土護箱則置於多軸油壓板車上。
 - (4) 傳送護箱吊運前輻射防護人員執行傳送護箱及吊軌擦拭檢測，並確認鬆散污染低於核一廠行政管制限值之要求($\beta/\gamma \leq 50\text{Bq}/100\text{cm}^2$ ， $\alpha \leq 1 \text{ Bq}/100\text{cm}^2$)。
3. 吊運過程：
 - (1) 將傳送護箱吊離地面約30公分，再下降至15公分高度，確認反應器廠房主吊車之煞車功能。隨後主吊車全程以慢速模式將傳送護箱自反應器廠房5樓吊送至1樓混凝土護箱上方。
 - (2) 經確認傳送護箱底部及屏蔽門無雜屑後，調整傳送護箱方位，將傳送護箱自反應器廠房5樓吊送至1樓混凝土護箱上方。隨後開啟傳送護箱屏蔽門，由輻射防護人員執行傳送護箱屏蔽門擦拭檢測。

- (3) 統合演練為避免混凝土護箱受輻射污染，演練作業並無實際將密封鋼筒送入混凝土護箱內，僅稍微吊起密封鋼筒，測試混凝土護箱上方之警報開關，確認正常後即完成本項演練，並將傳送護箱(含密封鋼筒)吊回5樓操作區定位。

(十三) 混凝土護箱運送作業

1. 混凝土護箱運送工作係依據程序書D1031第4.9節執行。

2. 作業前置準備：

- (1) 運送作業使用之設備及組件包含懸浮氣墊組、空氣壓縮機、多軸油壓板車、碳鋼薄板、千斤頂系統、堆高機及混凝土護箱夾鉗等。
- (2) 多軸油壓板車於使用前已完成引擎啟動前檢查及運送車啟動前平衡檢查，本項作業由核一廠機械組負責執行並經核技組複查確認，符合程序書規定及自主品質管制要求。惟檢查發現移動混凝土護箱之堆高機，無使用時並未依規定放置輪擋。現場已立即要求台電公司應做好安全防護，避免引起工安事故。

3. 混凝土護箱運送及定位作業：

- (1) 9月22日執行混凝土護箱空桶(編號CS-VCC-01)移入反應器廠房之運送作業，作業前電廠依程序書D1031檢查注意事項與限制條件並簽章確認，另確認混凝土護箱表面無需進行補填之裂縫，可供執行本次演練作業，符合程序書規定。惟移動護箱前液壓千斤頂組件發生故障無法抬升混凝土護箱，經工作人員檢測無法立即修復且相關設備無替換備品，以致造成作業中斷，核一廠執行設備檢修，並於檢修完成後另擇期接續完成護箱運送演練作業。針對液壓千斤頂組件故障無相關替代備品可立即進行故障排除，以致影響原訂作業排程，以及設備故障時未依

異常作業程序書執行故障排除且程序書D1031未包含異常狀況處置作業程序等缺失，本局已分別開立注意改進事項要求台電公司檢討改善。(注意改進事項編號FCMA-110-1-3002、FCMA-110-1-3003)

- (2) 10月4日執行混凝土護箱移至乾貯場之運送作業，經查混凝土護箱於移動前，工作人員確實執行移動路線之清潔作業，並鋪設鋼板減少氣墊與地面之摩擦力。混凝土護箱定位前，核一廠依安裝懸浮氣墊組程序，配合液壓千斤頂系統將混凝土護箱降置懸浮氣墊上；再依照移動混凝土護箱程序將混凝土護箱移動至貯存場上之指定位置。惟使用堆高機移動混凝土護箱時，堆高機前輪出現打滑情形，經調整堆高機機具與護箱接觸面後，順利完成混凝土護箱定位。

(十四) 外加屏蔽安裝

1. 外加屏蔽安裝演練係依據程序書 D1031 第 4.9.10 節執行。使用編號 CS-AOS-01 外加屏蔽進行吊裝作業演練。查作業前，核一廠確實依規定檢查混凝土護箱及外加屏蔽表面之平整性及確認空氣進出口沒有堵塞情形。
2. 外加屏蔽安裝係依序吊裝屏蔽底座及屏蔽環，並依各環預定方向性進行安裝，另吊裝最上層屏蔽環時，亦將屏蔽環與混凝土護箱排氣孔方向對準後進行置放。吊裝作業由核一廠機械組負責執行並經核技組複查確認，符合程序書規定及自主品質管制要求。

五、檢查結果

110 年度核一廠乾式貯存設施統合演練作業於 10 月 14 日完成，本次演練作業係由核一廠及其下包商組成團隊執行統合演練，本局檢查結果如下分述：

1. 核安處駐核一廠品保小組全程執行第三級品管品保作業稽核，有助於確保統合演練符合作業要求，以及工安、輻安的落實。
2. 作業前所有參與人員已完成乾貯設施安裝及吊運階段人員專業訓練，另作業所需之非破壞檢測人員、起重機操作人員、銲接人員、堆高機與升空車操作人員皆符合資格要求。
3. 現場查證作業人員熟捻統合演練程序書作業要求，可確保演練作業及流暢度，以符合未來熱測試作業輻射防護合理抑低原則(ALARA)。
4. 針對設備異常故障之支援備品不足如真空設備及液壓千斤頂等，未能依程序書及時處置異常事件及影響統合演練品質等缺失，已分別開立 1 項注意改進事項，要求台電公司全面檢討改善，以提昇演練作業安全。(注意改進事項編號 FCMA-110-1-3002、FCMA-110-1-3003)
5. 統合演練作業有助提升核一廠乾貯作業技術能量，本局將持續要求台電公司於核一廠乾貯熱測試作業前，每年應辦理一次統合演練作業，並持續強化自主品管品保作業，以維持熱測試作業能量，確保未來乾貯設施營運安全。