

核一廠乾式貯存設施熱測試準備作業

111年度統合演練專案檢查報告



放射性物料管理局
中華民國一一一年六月

[本頁空白]

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

[本頁空白]

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，行政院原子能委員會放射性物料管理局(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、109、110、111 年度各執行 1 次統合演練作業，並自 110 年度起由核一廠自主進行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 111 年 4 月 25 日開始執行，5 月 27 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「111 年度核一廠乾式貯存設施統合演練作業專案檢查計畫」、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、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；另於110年1月6日函請台電公司應定期提報稽查結果報告。以落實三級品保，並提升運貯作業安全。
2. 查本次乾貯統合演練作業期間，核安處依自主品質管制要求執行相關演練及作業人力之專案稽查。檢查發現摘述如下：
 - (1) 4月25日查核密封鋼筒屏蔽上蓋銲接作業，經查統合演練所使用之程序書D1031為最新版，作業步驟執行後之執行者、複查者、品質查證者確實簽核，且確認品質組人員於現場執行品質查證工作。另銲接作業之執行，進入銲接區域人員均依規定穿著鉛衣，並完成填列「自動銲機安裝與試銲檢查表」。
 - (2) 4月27日查核密封鋼筒屏蔽上蓋表面銲道非破壞檢測作業，查相關作業依程序書要求，進行屏蔽上蓋頂面與密封鋼筒開口距離量測並記錄於「結構上蓋頂與密封鋼筒開口距離量測記錄表」，並檢查開口內直徑是否干涉結構上蓋與完成相關記錄，以確認結構上蓋可置入密封鋼筒中。

- (3) 5月11~13分別執行結構上蓋銲接、混凝土護箱運送至反應器廠房、傳送護箱銜接器吊裝等作業之稽查。銲接作業使用之溫度計、照度計均在校正效期內，且銲接作業由監火員在旁監督，並備有防火器材，另銲接所使用之氣瓶(氮氣、氬氣)皆附有安全資料表，符合作業規定。混凝土護箱運送時，多軸油壓板車前後均配置交管人員協助交通管制，並依安全規定著反光背心，運送過程未發生油壓板車摩擦地面或設備損傷情形。傳送護箱銜接器吊裝作業，作業期間人員確實勾掛安全帶，吊運過程未碰觸天井管路，且現場作業期間由專人執行輻防管制。
- (4) 5月16日查證密封鋼筒假傳送至混凝土護箱、5月17日查證反應器廠房5樓場地復原、5月20日查證混凝土護箱移動作業，經查相關作業均依程序書對應內容執行，並無發現不符規定事項。
- (5) 5月27日執行作業稽查，確認作業前執行燃料吊車各項功能核對，確保燃料更換台運作正常，並設置防止異物入侵管制員，以管控登記攜入之各項器具。執行吊掛作業前，吊具由機械組統一檢查完成，作業時現場配置吊車指揮手(佩戴藍色帽套)與吊車操作人員以對講機溝通協調以完成吊掛工作。另經查確認池邊作業人員皆配戴背負式安全帶。

3. 經查本次統合演練核安處執行統合演練專案稽查報告(編號NT-111-089、NT-111-110、NT-111-116、SA-111-040S)，稽查結果未發現不符規定事項。

(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111年4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，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，確實執行相關吊運設備檢查，以確保人員作業安全，符合工安作業要求。

(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，使用密封鋼筒自翻轉裝置將密封鋼筒豎直坐妥，並進行工作架安裝。另依程序書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傳送護箱(本體、屏蔽門、銜接器)及密封鋼筒(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，於密封鋼筒56格燃料方管中抽選10格進行抽插阻力測試，使用之模擬燃料束及電子磅秤皆有執行校驗並在校正週期內(模擬燃料束校正效期2023年4月13日、電子磅秤校正效期2023年4月12日)，阻力測試並依規定記錄於模擬燃料尺規測試報告以計算阻力值。測試結果阻力值均符合程序書之接受標準(阻力值不超過22.7公斤(50磅))。

(四) 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，應確保傳送護箱併同密封鋼筒吊運至燃料池護箱裝載區定位坐妥。經查執行下水作業前，依程序書D1031第4.5.1.1節先行確認相關設備正常可用，另檢視吊運路徑及水下作業視線符合作業需求，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) 傳送護箱下水前現場通知控制室進行下水作業，吊車採用慢速模式(slow mode)進行吊運，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，以確認反應器廠房主吊車煞車功能正常。
 - (2) 為降低密封鋼筒污染情形，下水前依程序書D1031第4.5.1.7、4.5.1.8節確認屏蔽門氣密封環充氣與確認環形間隙循環水系統開始注水。另下水前並以除礦水淋濕傳送護箱外表、吊車主吊鉤及鋼索，緩慢下降傳送護箱。另為確保環形間隙循環水系統、氣密封環功能正常與避免影響下水作業，於傳送護箱下降過程中調整環形間隙循環進水管及氣密封環氣管，使其沿燃料池東北角隨傳送護箱進入裝載區。
 - (3) 吊放過程持續以水下攝影機進行監控，經確認傳送護箱於燃料池燃料裝載區定位坐妥，將傳送護箱吊軌與J形勾脫離並升起置妥，完成下水作業。
 - (4) 上述作業均依照程序書執行，符合作業要求。

(五) 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. 查演練過程核一廠依據程序書D1031第4.5.2節模擬燃料裝填作業程序，順利完成4個密封鋼筒極限孔位(DH2、DB2、DB7、DI4)的燃料裝填測試，裝填測試完成後將模擬燃料束吊入池內置妥。作業過程燃料池水溫約為33.5°C，符合程序書不高於水溫41°C之規定。
3. 為確保吊運作業安全，吊運前依程序書D1031第4.5.2.2節應先執行「每週第一次使用燃料吊車前或吊車檢修後檢查表」與「每日第一次使用燃料吊車前檢查表」。本次演練於5月27日執行吊運裝填，經查已完成「每週第一次使用燃料吊車前或吊車檢修後檢查表」，並經人員簽核確認，符合自主品保要求，惟並未填列「每日第一次使用燃料吊車前檢查表」。核一廠說明作業當日如已執行「每週第一次使用燃料吊車前或吊車檢修後檢查表」，則無須執行「每日第一次使用燃料吊車前檢查表」。本項已建議台電公司應就實務執行步驟於程序書D1031載明。

(六) 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. 為確保屏蔽上蓋安裝順利，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。

(七) 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(含密封鋼筒)吊至池邊防震架操作區內定位，並進行傳送護箱除污作業(模擬燃料束已吊

回燃料池安置，故密封鋼筒中未裝載燃料)。

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，輻防人員並於現場待命執行出水偵檢。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。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。
- (2) 密封鋼筒頂部高於燃料池水面時暫停吊升，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安放定位情形。出水過程由輻防人員全程執行輻射偵測，確認傳送護箱表面輻射強度在2.5 mSv/h以下，此時並排除密封鋼筒頂部積水及進行密封鋼筒內部約260公升水排入燃料池作業。
- (3) 傳送護箱吊升過程持續沖洗外表，輻防人員持續執行監控作業。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，確保偵檢值符合規定。
- (4) 傳送護箱全部出水後坐定燃料池邊，經輻射防護人員確認傳送護箱表面之污染偵檢在 $370\text{Bq}/100\text{cm}^2$ 以下後，將傳送護箱移至緩衝區並拆除傳送護箱底部防污板。
- (5) 經抽查品保紀錄文件，確認輻防人員執行傳送護箱底部之污染偵檢在 $50\text{Bq}/100\text{cm}^2$ 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；另除污結果 $\beta/\gamma \leq 50\text{Bq}/100\text{cm}^2$ ， $\alpha \leq 1\text{Bq}/100\text{cm}^2$ 符合核一廠行政管制限值之要求。

(八) 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. 有關屏蔽上蓋銲接與結構上蓋銲接作業，係分別依據程序書D1031第4.7.6節、4.8.6節執行相關步驟。檢查密封鋼筒屏蔽上蓋、孔蓋及結構上蓋各部位銲接(點銲、底部銲道、表面銲道)之非破壞檢測報告(目視檢測、液滲檢測)。目視檢測為由具目視檢測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(王○迪、王○彥、蔡○文、田○源)就檢測結果複查；液滲檢測為由具液滲檢測Level II資格之非破壞檢測師執行，確認檢測結果達合格標準，亦由另一位同樣具備檢測資格之非破壞檢測師(王○迪、王○彥、蔡○文、田○源)就檢測結果複查。符合自主品質管制要求。
2. 抽查品保紀錄文件，確認結構上蓋銲接作業於封銲完成前、後，確實依程序書D1031第4.8.5節D要求，執行結構上蓋頂面至密封鋼筒開口距離量測記錄，並記錄於「結構上蓋頂與密封鋼筒開口距離量測記錄表」，以確保結構上蓋頂部與密封鋼筒開口距離符合接受標準(結構上蓋可超出TSC外殼頂部邊緣4.6mm(0.18")以內或低於TSC外殼頂部邊緣0.8mm(0.030")以內)。
3. 現場執行結構上蓋銲接檢查作業，經確認使用之溫度計及照度計於作業前已完成校正，並依程序書D1031第4.8.6節規定，於銲道管制作業紀錄表依序記錄結構上蓋點銲、底部銲道、第一、二、三3/8"銲道作業情形，符合程序書及品保管制要求。惟檢查發現銲道管制作業紀錄表有複查人員簽核日期較非破壞檢測人員簽核日期為早情形；另抽查排水孔及排氣孔封口蓋銲接之銲道管制作業紀錄表，未依「銲材材證/銲材尺寸(線徑)」欄位記錄線徑。針對複查日期較非破壞檢測日期為早部分，核一廠說明係人員誤植所致，惟本局要求台電公司應確認複查人員是否確實執行資料複

查，以符合自主品保要求。

(九) 密封鋼筒填充氦氣作業

1. 查密封鋼筒氦氣填充作業，核一廠係依據程序書D1031第4.7.10節相關程序執行。於填充氦氣前須完成密封鋼筒真空乾燥，經查品保紀錄，確認密封鋼筒抽真空乾燥壓力符合程序書不高於10 torr且維持10分鐘之要求，符合接受標準，後續並依第4.7.9.18節規定將密封鋼筒內壓力抽至3 torr以執行填充氦氣作業。填充氦氣作業過程人員依程序書確實記錄壓力數據，另執行人員、複查人員及品質查證人員確實簽核，符合自主品保要求。

(十) 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. 執行密封鋼筒傳送演練作業前，應先行完成可遙控脫鉤密封鋼筒吊具連接座安裝以利傳送過程之吊運升降。可遙控脫鉤密封鋼筒吊具連接座安裝係依程序書D1031第4.8.9節執行。
2. 經抽查安裝作業品質紀錄文件，確認使用校驗效期內之扭力扳手進行密封鋼筒連接座固定螺栓鎖緊，惟依程序書D1031第4.8.9.4節規定應使用設定800-880呎磅之扭力扳手鎖緊，查文件紀錄演練作業之扭力設定值為240呎磅，與程序書規定不符。核一廠說明因演練時密封鋼筒內無任何燃料為空桶狀態，且模擬結構上蓋厚度較薄，故本次演練採與鎖緊”空密封鋼筒之吊環”相同標準之鎖磅扭力值(230-260呎磅)，進行密封鋼筒連接座固定螺栓鎖緊。針對上述情形，本局要求台電公司於執行統合演練作業，相關步驟應確實依程序書規定辦理，以符合作業程序要求。

(十一) 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) 依據程序書第4.8.7節規定，輻射防護人員應就密封鋼筒頂部表面及可接觸的側面進行擦拭檢測，確認密封鋼筒外表面鬆散污染低於核一廠行政管限制值之要求($\beta/\gamma \leq 180 \text{ Bq}/100\text{cm}^2$ ， $\alpha \leq 1 \text{ Bq}/100\text{cm}^2$)。
- (2) 依據程序書第4.8.8節執行傳送護箱保護環安裝，並使用設定135-145呎磅之扭力扳手鎖緊。
- (3) 依據程序書第4.9.6節執行防震架安裝，以確保密封鋼筒傳送作業安全。

3. 吊運過程：

- (1) 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限制值之要求($\beta/\gamma \leq 50\text{Bq}/100\text{cm}^2$ ， $\alpha \leq 1 \text{ Bq}/100\text{cm}^2$)，方能進行外運作業。
- (2) 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樓混凝土護箱上方與屏蔽門銜接。
- (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。

4. 依程序書D1031附件十六，運轉限制條件LCO 3.1.4為密封鋼筒於傳送護箱內最長留置時間限制。抽查「密封鋼筒作業時間限制追蹤表」，「限制開始日期/時間」欄為紀錄完成密封鋼筒填充氬氣

之日期及時間，符合程序書LCO 3.1.4要求，惟依程序書LCO 3.1.4應監測完成LCO 3.1.4花費時間，查「限制解除日期/時間」欄之紀錄內容不完整，不符合自主品保要求。

(十二) 混凝土護箱(VCC)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執行引擎啟動前檢查及運送車啟動前平衡檢查，並完成「多軸油壓板車檢查表」，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。另VCC專用堆高機於使用前已完成檢點項目檢查作業，並由檢查人員簽章確認。

3. 混凝土護箱運送及定位作業：

- (1) 執行混凝土護箱空桶移入反應器廠房之運送作業前，確認車輛作業人員已通過酒精測試，另電廠依程序書D1031確認注意事項與限制條件並簽章。經查廠內運送作業過程，道路叉路處均指派專人進行交通管制以維人車安全，運送過程油壓板車途經轉彎、上下坡或道路寬度縮減處，工作人員均特別注意車輛移動及作業安全，避免底板底部與路面碰撞損傷。本日作業順利將混凝土護箱運送致反應器廠房指定位置。
- (2) 5月20日執行混凝土護箱移動至乾式貯存場定位作業，當日係將已移離多軸油壓板車之混凝土護箱(尚未定位)，移動至乾貯

場指定位置。查移動作業為依據程序書D1031第4.9.9.12及4.9.9.13節執行，移動過程依據「使用懸浮氣墊移動混凝土護箱」步驟進行懸浮氣墊安裝並移動混凝土護箱，移動前並確實檢查移動路線清潔與鋪設不鏽鋼板以利作業進行，並順利完成定位。

(十三) 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。經查作業前，核一廠確實依規定確認空氣進出口沒有堵塞情形，惟本局檢查發現演練使用之混凝土護箱外表面油漆塗裝有些許剝落，查閱品保文件，作業人員於作業前依程序書 D1031 第 4.9.4.1 節完成目視檢查，確認混凝土護箱外表面無異常，方始執行後續演練。另作業人員說明相關剝落應係執行演練所造成，後續將進行表面修補。
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。惟查依程序書 D1031 第 4.9.10.4 節規定，應將混凝土護箱進氣口輔助屏蔽裝入進氣口內，經當日檢查發現演練作業未執行相關步驟，不符合程序書及自主品質管制要求。

五、檢查結果

111 年度核一廠乾式貯存設施統合演練作業於 5 月 27 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. 針對統合演練作業紀錄內容不符合自主品保要求，以及外加屏蔽(AOS)安裝相關步驟未確實依程序書執行等缺失，已開立 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-111-1-3001)
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。