
核二廠乾式貯存設施密封鋼筒

製程品質專案檢查

108年第2次檢查報告



放射性物料管理局
中華民國一〇八年七月

目 次

一、檢查目的.....	1
二、檢查依據.....	2
三、檢查計畫.....	3
四、檢查發現.....	3
五、檢查結果.....	14

一、檢查目的

為解決核二廠用過核子燃料池貯存空間不足問題，台電公司於101年2月依放射性物料管理法規定，向原能會申請核二廠用過核子燃料乾式貯存設施建造執照申請案，經原能會審查後，於104年8月核發建造執照。有關核二廠乾式貯存設施密封鋼筒及其組件製造，台電公司係委託美國NAC International公司(以下簡稱NAC公司)及我國俊鼎機械廠股份有限公司(以下簡稱俊鼎公司)執行，並於104年12月4日正式授權製造。

為確保密封鋼筒及其組件製造品質，台電公司內部各業務單位依其權責，分層執行三級品保作業。核能安全處(以下簡稱核安處)依據核二廠用過核子燃料乾式貯存設施「安全分析報告」及「興建專案品保計畫」，執行內部及外部品保稽查。核能後端營運處(以下簡稱後端處)依「核二廠用過核子燃料乾式貯存設施興建專案品質保證計畫」第十章之規定，建立及執行本專案之檢驗計畫，辦理例行品質巡查作業及不定期檢查，其中包含對製造商及其分包商之稽查。核能技術處(以下簡稱核技處)依據「核能二廠用過核子燃料乾式貯存設施國內工廠製造檢驗／品質巡查作業程序書」負責國內工廠製造期間的品質巡查及現場施工的監造作業。針對密封鋼筒銲接、非破壞檢驗及熱處理等特殊製程，台電公司另委託精林企業有限公司執行第三者檢查。

為確保密封鋼筒及其組件之製程品質符合法規要求，本局參照台電公司製造時程規劃，組成檢查小組於108年6月19-21日至高雄俊鼎公司執行製程品質專案檢查。目前本專案之製造進度概要說明如下：

(一) 密封鋼筒(TSC)製造進度：

1. TSC-01~04已完成製造。
2. TSC-05燃料方管提籃組立完成。

3. TSC-05殼身氦測漏/水壓測試用盲板組立完成。

(二) 傳送護箱(TFR)製造進度：

TFR本體、附屬配件及防撞緩衝器均已製造完成，並貯存於俊鼎機械廠倉庫內，規劃108年8月中旬運往核二廠貯放。

(三) 混凝土護箱(VCC)製造進度：

1. VCC-01~09已完成製造。

2. VCC-10~16完成本體、組件頂蓋及底座製造，因目前製造現場空間不足，製造工程暫緩。

(四) 門型吊車製造進度：

已完成噴砂油漆及廠內組裝與負載測試，並貯存於俊鼎公司倉庫內，規劃108年8月中旬運往核二廠貯放。

二、檢查依據

(一) 核二廠用過核子燃料乾式貯存設施安全分析報告及其審查結論。

(二) 台灣電力公司核二廠用過核子燃料乾式貯存設施興建專案品質保證計畫(第九版,107.12)。

(三) 國外法規、規範、準則及指引等(包括 10 CFR 72、ASME、NUREG-1536, 1567 等)。

(四) 核二廠乾式貯存設施密封鋼筒及相關機械組件製造規範書及程序書。

(五) 核能二廠用過核子燃料乾式貯存設施國內工廠製造檢驗／品質巡查作業程序書(第 8 版 108.5)。

(六) 核能後端營運處巡查作業程序書(第十一版 107.1)

(七) 核二廠用過核子燃料乾式貯存密封鋼筒第三者檢驗計畫書(品質巡

三、檢查計畫

(一) 檢查重點：

1. 台電公司自主品質巡查。
2. 俊鼎公司品質文件紀錄。
3. 製造廠現場巡查。

(二) 檢查小組成員：（職銜敬稱略）

劉志添、嚴國城、萬明憲、袁懿宏。

四、檢查發現

(一) 核安處品保稽查作業執行成效：

1. 核安處於108年4月17~19日派員至俊鼎公司執行本專案不定期品保稽查，稽查重點包含本專案品保手冊，不符合材料、零件、組件(NCR)管制情形，矯正措施(CAR)處理情形，精林公司及核技處駐廠品質巡查工作情形查核，設計、採購材料、圖面及作業程序書等文件查核，製程品質文件查核。

2. 稽查結果就符合事項重點摘述如下：

- (1) 查核本專案品保手冊(PQAM)確認俊鼎公司定期於每年度管理審查會議及透過不定期會議檢討專案品保手冊之適用性，符合品保管制要求。
- (2) 抽查不符合材料、零件、組件(NCR)管制情形，截至108年4月本專案俊鼎公司共計開立12件NCR，目前均已完成結案，其中3項採取依現況使用(use as is)者，俊鼎公司均依照PQAM之規

定送台電公司審查，符合品保管制要求。

- (3) 抽查本專案108年度矯正措施(CAR)之處理情形，截至108年4月共計開立2件CAR，經查俊鼎公司均已提送改善措施送台電公司審查後同意結案，符合品保管制要求。
- (4) 抽查核技處駐廠品質巡查人員3、4月工作日誌及會驗工作紀錄，確認巡查人員每日均有確實記錄會驗單工作內容、銲接材料管制、銲材保溫、材料儲放及現場工作執行情況，另作業內容及人員資格均符合「核能二廠用過核子燃料乾式貯存設施國內工廠製造檢驗/品質巡查作業程序書」，符合自主品質管制要求。
- (5) 查核能級合格供應商名單及分發紀錄(CTCIM-626)，本專案合格廠商名單(ASL)最新更新日期為108年4月1日（更新週期一年一次），目前共有26家廠商在核准效期內，完整記錄各廠商地址及負責人，符合PQAM第七章第2節要求。
- (6) 抽查TSC-08成套品質文件製造傳票編號TSC-E-21燃料方管成型後尺寸檢驗報告DIR-TSC-08-021，確認使用之量測儀器其校正紀錄均在有效期限內。

3. 稽查結果就缺失開立8項建議事項及1項稽查改正通知(ACAR)，重點摘述如下：

- (1) 建議事項包含要求俊鼎公司加速完成本專案土建作業特殊製程序書之建置、於專案品保計畫書中增列第一批運輸計畫書、將PQAM中有關庫存材料使用之相關規定列入銲接材料發放及管制程序書、各項非破壞檢測程序書有關檢測人員視力要求應有一致性的標準、密封鋼筒模擬燃料尺規測試程序書與其附件表格內容定義應一致等。經查目前已有2項完成改善結案，另6

項俊鼎公司已提送改善說明送台電公司審查中，尚未完成結案，本局將持續追蹤後續辦理情形。

- (2) TSC-09成套品質文件製造傳票編號TSC-B-03(密封上蓋尺寸檢查報告(DIR-TSC-09-047))及製造傳票編號TSC-E-04 (燃料方管成型後尺寸檢驗報告(DIR-TSC-09-004)) 有部分文件紀錄欄位填寫不完整，另TSC-08成套品質文件發現有3份燃料方管成型後尺寸檢驗報告項次E圖面尺寸不一致，開立稽查改正通知(ACAR-19CTS2-01)要求俊鼎公司改善。
- (3) 查前述稽查改正通知俊鼎公司之改善辦理情形，有關TSC-09製造傳票紀錄不完整之情形已完成補正相關設備編號以及檢驗紀錄。TSC-08燃料方管成型後尺寸檢驗報告項次E圖面尺寸不一致之情形，俊鼎公司已重新評估13只已做好之密封鋼筒燃料方管，其尺寸檢驗報告之有效性，並說明本案最終燃料方管尺寸將以更嚴謹之GO-NO GO治具進行檢測，改正措施正由核安處審查中，本局將持續追蹤後續辦理情形。

(二) 後端處製程品質巡查作業執行成效：

1. 後端處108年3月至108年6月每月均派員至俊鼎公司執行品質巡查作業，針對製造現場相關檢驗作業品質文件紀錄、精林公司第三者檢驗品質紀錄進行稽查，並追蹤管制各項自主稽查建議事項之改善結果，稽查重點及結果分述如下：
 - (1) 抽查密封鋼筒氬氣洩漏檢測程序書(0513A-91WI-505)，發現附件二中所示之「最低氬氣含量為10%」規定並無在程序書內文中載明，以及程序書中無明訂量測數據之計算規則，要求俊定公司檢討改善。經查俊鼎公司業已依意見完成程序書修訂。
 - (2) 抽查儀器校正管制總表及儀器校正記錄，發現紅外線溫度計(儀

器編號：TM-85)已逾校正日期，且未列於管制總表內，俊鼎公司說明該公司購置兩個相同紅外線溫度計(編號：TM-60A、TM-85)，目前本案僅使用一台(TM-60A)，故儀器TM-85未列於管制總表內，台電公司雖同意俊鼎公司暫時移除儀器TM-85相關校正資料於本專案卷宗中，後續視需要再將納入。惟本局認為保留兩部紅外線溫度計有其必要性，當其中一部設備故障時，可確保有備品可以使用，建議俊鼎公司將儀器TM-85保留在本專案管制總表中。俊鼎公司採納本局建議，將儘速完成儀器校正並列入管制總表中備用。另經追查確認俊鼎公司確實沒有將超過校正效期之儀器TM-85用於現場作業。

- (3) 抽查精林公司執行TSC-04「上蓋與鋼筒外殼組合測試、排水管組合試驗測試、排氣及排水之孔蓋安裝測試、銲道目視檢測(VT)及液滲檢測(PT)」、TSC-04「密封鋼筒-組合試驗_提籃置入鋼筒外殼之組合試驗」、TSC-04「外殼銲件-組裝_開槽及研磨後PT檢查」、「TSC-06、TSC-07之防轉柄、外殼銲接會驗及銲道VT、PT檢查」之品質巡查報告內容，確認品質巡查過程記錄完整，且巡查人員呂○葳具VT、PT Level II合格證書，符合管制要求。
- (4) 查核門型吊車品質成套文件，發現Inner/Outer Uplift Bracket組件品質成套文件不完備，後端處已開立建議事項要求俊鼎公司檢討改善，目前相關改善措施正在審查中，本局將持續追蹤後續改正辦理情形。

2. 前次檢查作業後續追蹤事項辦理情形：

- (1) 有關密封鋼筒TSC-01、TSC-02燃料方管的中子吸收板保護板(Retainer Plain)裝錯方向之不符合事項(NCR)管制案，本

局於前次檢查發現後端處巡查人員採取之處理措施與「不符合管制作業程序書(DNBM-G 15.1-T)」之規定不相符。另本案台電公司雖已同意結案，惟經查俊鼎公司執行管壁間隙量測時，台電公司並無派員現場查證，僅以俊鼎公司提送之書面報告，做成同意依現況使用之決定，不符合品保精神，本局開立注意改進事項要求台電公司檢討改善。

- (2) 本案台電公司已於108年5月31日提報檢討報告至本局，說明已檢討修正不符合管制作業程序書(DNBM-G 15.1-T)，清楚說明程序書之訂定目的及適用範圍，另亦更新進版「核能二廠用過核子燃料乾式貯存設施國內工廠製造檢驗／品質巡查作業程序書」(NED-M-5.1.1) 作業程序書(R8)，新增「不符合事項(NCR)會驗」工作項目，針對俊鼎公司不符合事項之改善措施，列為停留檢驗點，NCR完成結案前，駐廠人員均須執行現場查證並記錄於工作日誌，以確保俊鼎公司確實完成改善並完善文件品質。本案注意改進事項經本局審查後業已同意結案。
- (3) 針對俊鼎公司具時效性之銲接人員資格名冊及非破壞檢測人員資格檢定紀錄，發現數次發生逾期提報的情形，本局於前次檢查開立檢查發現管制事項要求台電公司檢討改善。經查台電公司已於108年3月28日召開工作檢討會議，提出制度面之改善措施，可確保俊鼎公司可如期完成銲接人員資格名冊及非破壞檢測人員資格檢定紀錄更新事宜。
- (4) 有關製造成品運送至核二廠貯存，經查台電公司已完成核二廠倉庫空間之整理作業。另俊鼎公司已提送「核二廠用過核子燃料乾式貯存設施第一批運送計畫書」修訂版送台

電公司審查中，預定於108年8月中旬可執行運送作業，以緩解製造廠之倉儲壓力。後續成品運送至核二廠後，本局將派員現場視察，以確保其貯存符合品質管制要求。

(三) 核技處駐廠品質巡查作業執行成效：

1. 抽查108年3月至108年6月駐廠品質巡查日誌，巡查人員依作業要求，執行銲材管理室巡查、材料貯放檢查及當日會驗點檢查工作，並將相關查驗結果及檢查過程照片記錄於日誌中，符合自主品質管制要求。
2. 查「工廠製造停留檢驗點與見證檢驗點品質巡查報告登錄表」，108年3月至108年6月共執行9項密封鋼筒停留檢驗點及見證檢驗點會驗工作，包含TSC-04提籃與燃料方管組裝尺寸檢查、開槽PT檢查、外殼與底板銲接後尺寸檢查、組合試驗、模擬燃料尺規試驗、銲道非破壞檢測（VT、PT），TSC-05提籃與燃料方管組裝尺寸檢查，TSC-06、TSC-07防轉柄、外殼銲接及非破壞檢測（VT、PT），TSC-09燃料方管銲件之最終尺寸檢查。查證結果顯示各項已完成會驗工作之檢驗結果完整紀錄於「台電公司停留檢驗點與見證檢驗點品質巡查報告」，符合品質巡查程序書要求。
3. 抽查工廠製造停留檢驗點與見證檢驗點品質巡查報告(DNE-QCM-TSC-163)，內容係有關TSC-04組合試驗，作業項目包含上蓋與外殼組合測試、排水管插入組合測試、排水與排氣孔蓋組合試驗、銲道VT及PT檢查，作業過程係依俊鼎公司密封鋼筒組合試驗程序書(0513A-TSC-005)、液滲檢測程序書(0513A-91WI-602)、目視檢查程序書(0513A-91WI-065)執行，台電公司依各項作業之測試查核表逐項檢驗，檢查結果確認各項檢驗點之測試結果都達合格標準。惟檢查發現台電公司會驗報告內容有部份記錄誤植(設備編號

及傳票編號)，經現場要求已立即改正。

4. 核技處為前述缺失避免重複發生，已承諾修改本駐廠品質巡查程序書(NED-M-5.1.1)相關內容，將簽名欄位改為覆核制，以強化文件品質。本局將於後續檢查確認執行成效。
5. 抽查工廠製造停留檢驗點與見證檢驗點品質巡查報告(DNE-QCM-TSC-164)，內容係有關TSC-05提籃組裝，作業項目為提籃與燃料方管組裝後之尺寸檢查，作業過程係依俊鼎公司尺寸檢查程序書(0513A-TSC-91DQ-605)執行，台電公司依測試查核表逐項檢驗，檢查結果確認各項量測值均達合格標準。
6. 查核技處108年3月至108年6月駐廠品質巡查期間，共開立1件改正行動要求，編號CAR-KS-ISFSI-DNE-CTCIM-013，內容摘述如下：
 - (1) 核技處108年5月20日執行駐廠品質巡查，發現俊鼎公司密封鋼筒排水管尺寸檢驗報告(TSC-04-054-1)項次A量測尺寸與作業程序書「密封鋼筒尺寸檢查程序書(0513A-TSC-91DQ-605)」不一致，開立CAR要求俊鼎公司改善。
 - (2) 俊鼎公司說明排水管項次A長度尺寸是預製時之檢查尺寸，其最終長度尺寸須配合密封鋼筒上蓋板組裝完成後，現物配合量測決定，非屬預製時之檢查範圍。俊鼎公司已於5月24日完成程序書修訂，經台電公司審查後同意結案。符合自主品質管制要求。
 - (3) 查閱5月20日施工日誌，內容僅說明當日檢查有開立1項改正行動要求，卻無執行該項檢查過程及結果之相關文字敘述，已要求核技處駐廠巡查人員檢討改善，強化施工日誌之文件完整性。核技處已承諾將此個案列入訓練教材，向駐廠人員

宣導注意工作日誌填寫的完整性，本局將於後續檢查確認執行成效。

(四) 第三者工廠品質巡查作業(精林公司)執行成效

1. 查精林公司4月22日會驗資料，會驗單號0513A-IRS-TSC-2nd-101 Rev.0，執行TSC-04提籃置入鋼桶外殼之組合試驗，第三者檢查報告108-C-013，檢查結果俊鼎公司確實依照「密封鋼桶-組合試驗程序書(0513A-TSC-005 Rev.3)」之規定，使用捲尺(編號:GMR-243)執行真圓度檢查，其校正日期2019年3月4日，效期至2020年3月3日，符合規定。另密封鋼桶真圓度測量外徑0°-180°方位與90°-270°方位量測，檢查結果符合圖說規定。
2. 查精林公司5月23日會驗資料，會驗單號0513A-IRS-TSC-2nd-104 Rev.2，執行TSC-04密封鋼桶組合試驗-密封鋼桶上蓋與鋼桶外殼之組合測試(H點)、排水管插入之組合測試(H點)、排水與排氣孔蓋的組合試驗(H點)、焊道VT檢查(W點)及PT檢查(H點)，品質巡查報告內容紀錄完整，符合品質管制要求。

(五) 俊鼎公司製程品質文件檢查

1. 查俊鼎公司對分包商年度稽查之辦理情形，俊鼎公司分別於2月26~27日、3月28日、4月30日、5月17日針對本專案協力廠商(天泰鐳材工業股份有限公司、昭俐有限公司、孟晉科技股份有限公司(孟晉公司)、台灣檢驗科技股份有限公司(SGS))辦理年度外部稽核作業，品質稽查作業頻度符合專案品保計畫之要求，另針對前述廠商稽核作業，俊鼎公司確實於稽核前擬定稽核計畫，並完成稽核報告及相關品質文件。外稽結果顯示，廠商之品保方案符合俊鼎公司對核能專案供應商之要求。惟經查俊鼎公司執行外稽作業時人數僅為1名(黃○○)，恐不利於文件資料覆核及品質管控，本局

已要求俊鼎公司檢討改善，以提昇外部稽查成效。

2. 查俊鼎公司液滲檢測程序書(0513A-91WI-602_R2)內容，有關用於塗抹滲透液之刷子，其使用前後的清潔或污損要求並沒有規定在程序書中。本局已要求台電公司督促俊鼎公司檢討改善，並將於後續檢查追蹤其改善辦理情形。
3. 查TSC-04模擬燃料尺規測試報告，發現表格中W值（模擬燃料尺規重量）記錄方式與程序書定義不相符，雖俊鼎公司於表格中新增備註說明，惟報告記錄必須依程序書規定確實執行，本項核安處已開立建議事項管制追蹤，本局將於後續檢查確認改善辦理情形。
4. TSC-04品質成套文件查核：
 - (1) 外殼鉸件部分：抽查製造傳票(編號TSC-A-06、文件名稱：外殼鉸件-組裝)之氬氣洩漏試驗報告及液滲檢驗報告，密封鋼筒氬氣洩漏、開槽及研磨後PT檢查，檢驗設備與方法符合程序書要求，檢驗結果合格且均經具非破壞檢測Level-III 資格人員做最後複核，符合分層審核之管制要求。另查台電公司及精林公司(Third Party)人員均於傳票及檢驗報告確實簽章；台電公司另確實進行會驗並完成TSC會驗報告。
 - (2) 燃料方管部分，抽查製造傳票(編號TSC-G-01，文件名稱：提籃組裝)之提籃與燃料方管焊接組裝後尺寸檢驗報告(DIR-TSC-04-147)。確認檢驗設備與方法符合程序書要求，檢驗結果合格，且經具非破壞檢測Level-II 資格人員檢驗與審核，符合分層審核之管制要求。另查台電公司品質巡查人員確實於傳票簽章並完成本項檢驗作業之會驗報告(0513A-IRS-TSC-2nd-097_R0)。

(3) 密封鋼筒組合試驗部分，抽查製造傳票(編號TSC-I-01，文件名稱：密封鋼筒-組合試驗)之提籃置入鋼筒外殼之組合試驗報告(BISATR-TSC-04-001)及模擬燃料尺規測試報告(DFGTVR-TSC-04-001)，提籃置入鋼筒外殼之組合試驗、模擬燃料尺規測試檢驗設備與方法符合程序書要求，檢驗結果合格，且經具非破壞檢測Level-II 資格人員檢驗與審核，符合分層審核之管制要求。另查精林公司檢查人員確實於傳票簽章及完成會驗報告；台電公司駐廠品質巡查人員亦確實執行會驗並完成會驗報告(0513A-IRS-TSC-2nd-101符合自主品質管制要求。

5. 門型吊車品質成套文件查核：

- (1) 有關品質成套文件「核二廠用過核子燃料乾式貯存設施 Gantry Crane 設備名稱：2 stage, 4 point Lift System Gantry (腳座) (GC-01-2)」中，發現Inner/Outer Uplift Bracket製造圖面有兩個不同版次（圖號118129、118130）。
- (2) 經查本項組件係由俊鼎公司委託供應商Liebovich Steel & Aluminum Co (LSI) 公司製作，LSI依圖號118129完成組件製造後，將產品及品質文件交付俊鼎公司，同時也包含變更設計之圖號（118130）。
- (3) 原設計廠家（NAC公司）委託俊鼎公司依圖號118130製造新版組件，惟新版Inner/Outer Uplift Bracket組件相關材料驗證、製造檢驗等相關文件尚未納入品質成套文件中，本項後端處已開立建議事項管制中，本局將於後續檢查確認改善辦理情形。

6. 模擬燃料束品質文件查核：

- (1) 依據本案招標文件之技術規範第4.7.1 節(6)之規定，模擬燃料尺規需符合外尺寸為5.7 英吋x5.7 英吋，長約14 英尺，重量不

得低於200 磅的規定。

- (2) 查NAC公司設計圖說（630075-090），載明之量具尺寸及長度分別為5.7英吋及12英尺，並無規範重量。
- (3) 俊鼎公司負責本案模擬燃料尺規製造，其實際製造完成的模擬燃料，其尺寸與長度雖與招標文件技術規範相符，但重量僅有153磅，不符合技術規範要求。
- (4) 對於前述設計圖說及製造完成之模擬燃料重量不符合技術規範，本局已開立注意改進事項，要求台電公司說明並評估其對密封鋼筒燃料方管模擬燃料尺規測試結果之影響。

(六) 製造廠區現場巡視

1. 現場巡查成品、半成品之貯放現況，發現 4 項管理瑕疵，說明如下：
 - (1) 戶外材料貯存區之標示立牌無貼上本專案名稱。
 - (2) 天車成品存放之標示應向外側以利查核。
 - (3) 半成品存放區標示立牌被大塊木板阻擋。
 - (4) 交貨標籤捲曲建議以透明膠帶加強固定避免脫落遺失或破損。上述 4 項缺失核技處駐廠品質巡查人員已要求俊鼎公司立即改善並督促其完成。
2. 鐸材管理室巡查
 - (1) 查本專案使用焊條為 ER308L(天泰 TGA-308L)，屬於不鏽鋼用焊條，焊材領用單有確實登記，焊材庫存紀錄確實，比對焊材領用單與焊材材料庫紀錄使用量一致，管理良好。
 - (2) 抽查焊材領用單編號 0523-001，焊材設備:TSC-04，焊接程序編號:S8-175，焊工姓名:蔡 O 宏(W46)，另查合格焊工名冊(QWL)該員符合資格。查閱俊鼎公司合格焊工名冊，上次更核

可日期為 02/22，本次名冊更新日期為 05/22，下次更新日期為 08/22，符合每 3 個月內更新名冊之要求。

- (3) 焊條 E7016(天泰 TL-50)與 E7018(天泰 TL-508)依規定分開並存放在烘乾爐表面標示位置，溫度指示器(TM-36、TM-37)保溫溫度 124 度 C，上次校證日期為 12/28/2018，最近校正日期為 03/22/2019，下次校證日期為 06/21/2019，符合 3 個月校正一次的規定。查舊的使用一次之焊條，皆有符合規定在焊條上畫上黑線註記用過一次，符合銲接材料發放和管制程序書(0513A-91DA-200-C_R3)的規定。

五、檢查結果

本次為「核二廠乾式貯存設施密封鋼筒製程品質專案檢查」108 年第 2 次專案檢查作業，檢查結果歸納如下：

- (一) 核安處於108年4月17~19日派員至俊鼎公司執行本專案不定期品保稽查，稽查結果就缺失事項開立8項建議事項及1項稽查改正通知(ACAR)，其內容主要係建議俊鼎公司強化本專案各項程序書完整性（銲接材料發放及管制程序書、非破壞檢測程序書、密封鋼筒模擬燃料尺規測試程序書等），以及改正TSC-08、TSC-09成套品質文件缺失，可有效強化製造商品質文件完整。
- (二) 後端處108年3月至108年6月每月均派員至俊鼎公司執行品質巡查作業，針對製造現場相關檢驗作業品質文件紀錄、精林公司第三者檢驗品質紀錄進行稽查，並追蹤管制各項自主稽查建議事項之改善結果，落實自主品質管制要求。
- (三) 查駐廠品質巡查日誌，巡查人員依作業要求，執行銲材管理室巡查、材料貯放檢查及當日會驗點檢查工作，並將相關查驗結果及檢

查過程照片記錄於日誌中，符合自主品質管制要求。

- (四) 有關製造成品運送至核二廠貯存，經查台電公司已完成核二廠倉庫空間之整理作業。另俊鼎公司已提送「核二廠用過核子燃料乾式貯存設施第一批運送計畫書」修訂版送台電公司審查中，預定於108年8月中旬可執行運送作業，以緩解製造廠之倉儲壓力。後續成品運送至核二廠後，本局將派員現場視察，以確保其貯存符合品質管制要求。
- (五) 有關模擬燃料束製造品質文件，設計圖說及製造完成之模擬燃料重量不符合本專案招標文件之技術規範，本局已開立注意改進事項，要求台電公司說明並評估其對密封鋼筒燃料方管模擬燃料尺規測試結果之影響。

注意改進事項辦理情形：

本局於108年7月25日物三字第1080002125號函開立注意改進事項編號FCMA-108-2-3002要求台電公司檢討改善。

- (六) 本局將持續督促台電公司落實自主品質管理，以確保乾貯設備符合品質及安全要求。