

出國報告（出國類別：開會）

NUPIC(核能採購事務委員會)定期會議

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：林佳瑩 核能工程師

派赴國家：美國

出國期間：101年09月30日至10月07日

報告日期：101年12月5日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱： 參加美國 NUPIC 定期會議

頁數_5_含附件： 是 否

出國計畫主辦機關／聯絡人／電話： 台灣電力公司／人資處

出國人員姓名／服務機關／單位／職稱／電話：

林佳瑩／台灣電力公司／維護安全管制組核能工程師／2366-7193

出國類別：1.考察 2.進修 3.研究 4.實習 5.其他（洽公）

出國期間： 101 年 9 月 30 日至 10 月 7 日 出國地區： 美國

報告日期： 101 年 12 月 5 日

分類號／目：

關鍵詞： NUPIC、USNRC、NEI、EPRI JUTG、Part 21

內容摘要：（二百至三百字）

- 一、本公司依據 Nuclear Procurement Issues Committee(NUPIC)規章對於會員義務規定，核派報告人參與 9/30~10/7 在印第安納州南本德市由美國電力業主 American Electric Power (AEP)主辦之本年度 10 月份 NUPIC 定期會議。參加會議主要目的為了解美國品保法規、業界標準及指引之最新訊息，以及美國核管會(USNRC)及業界(EPRI、NEI、NIAC、NVLAP 等)關切及待溝通、解決之議題、廠商品保問題及使用經驗分享、NUPIC 各委員會報告、不良廠商之追蹤及改善、檢討內部作業程序與稽查績效、稽查規劃等，有助於提升及保障本公司核能電廠所採購核能器材之品質。
- 二、本會議主要內容重點：(1)NUPIC 會務報告、自我評估項目(SCAR)檢討及追蹤、程序書修訂及未來稽查規劃。(2) 美國管制機關及業界擬提出如何抑制仿冒品之修法以及編訂指引、Part 21 修法、下游廠商稽查與品質確保、及商業級檢證之應用等。

本文電子檔已傳至出國報告資訊網（<http://open.nat.gov.tw/reportwork>）

目 錄

壹、出國目的	-----	1
貳、出國行程	-----	1
參、重要議程	-----	1
肆、結論與建議	-----	5

壹、出國目的

- 一、本公司各核能電廠相關設施及營運作業係參照美國聯想法規 10CFR50 Appendix B 之品質保證要求執行，包括對於提供安全器材供應商之設計、製造、檢測、交貨及文件管制等作業，定期執行核能品保稽查，以確保各核能電廠所採購安全器材之品質。為能經濟且有效的落實供應商品保查核，本公司於 94 年加入 NUPIC (核能採購事務委員會)，透過 NUPIC 取得聯合稽查結果以及供應商品保紀錄，據以評估供應商之品保績效，並適時取得供應商稽查重要缺失及改善情形，作為各核電廠已採購或待採購設備/服務之評估參考。NUPIC 每年主要活動包括(1) 2、6、10 月份在美國由美國各電力業主會員輪流主辦定期會議，並且另於 2 月份舉行稽查員會議，以及 6 月份舉行供應商會議(2)組成聯合稽查團隊執行供應商品保稽查，由各會員依據義務派員參與。
- 二、本公司為國際會員，依據 NUPIC 規章，會員有義務參與會員大會，因此核派報告人參與本年度 10 月份 NUPIC 定期會議，本次會員大會於美國印第安納州南本德市舉行，會期為 10/2~10/4 共 3 天，由美國電力業主 American Electric Power (AEP)主辦。參加會議主要為了解美國品保法規、業界標準及指引之最新訊息，以及美國核管會 (USNRC)及業界(EPRI、NEI、NIAC、NVLAP 等)關切及待溝通、解決之議題，內容包括聽取 USNRC、EPRI 及 NEI 簡報、NUPIC 各委員會業務報告、廠商品保問題及使用經驗分享、不良廠商之追蹤及改善、檢討內部作業程序與稽查績效、稽查規劃等，有助於提升及保障本公司核能電廠所採購核能器材之品質。

貳、出國行程

- 101.9.30~101.10.1 往程 (台北—舊金山—南本德)
- 101.10.2~101.10.4 參加會員大會 (General Membership Meeting)
- 101.10.5~101.10.7 返程 (南本德—舊金山—台北)

參、重要議程

- 一、10/2~10/4 會員大會出席之會員代表約 40 餘名(目前共有 43 個會員)，除包括主辦單位 American Electric Power (AEP)代表外，並邀請 NRC、NEI、EPRI 等來賓參加。本會議主要議題包括：(1)NUPIC 委員會會務報告、自我評估項目(SCAR)檢討及追蹤、商業級檢證之應用、待改善供應商之追蹤、廠商績效追蹤、程序書與稽查核對表修

訂、區域會議、未來稽查規劃及業界議題分享等。(2) USNRC、EPRI/JUTG、NEI 等對於 10CFR21 修訂、偽製品防範等議題之近況報告。

二、本次會議重要報告及議題討論，擇要摘錄如下：

- Steering Committee Report
- Industry/Audit Issues
- Procedure Proposals for voting and discussion
- Performance Monitoring Report Card
- Vendor Performance Monitoring, Vendor Performance Results
- Supplier Improvement Focus Group Report
- JUTG/EPRI Updates
- NRC Updates
- NEI Status
- SCARs results from review of NRC inspection reports
- IT Committee Update – Website Upgrade
- NUPIC Lead Auditor training
- 10CFR Part 21 Rulemaking
- Update on the Counterfeit, Fraudulent, and Suspect Items(CFSI)
- Audit/Survey Schedule
- Commercial Grade Dedication of Computer Software
- International Meeting
- New NUPIC Action Items
- Election for NUPIC Steering Committee Officers

(一)NUPIC 相關委員會及工作小組報告

1. 本次提案修訂的 NUPIC 作業程序書計有：

- (1)DOC.4 “Joint Audit” 針對供應商稽查未於 365 天內結案之改正行動皆須納入 NUPIC SCAR 追蹤。
- (2)DOC.27 “Functional Description” NUPIC 會員代表有義務將自身相關之業界議題提供於 NUPIC 資料庫供其他會員參考。
- (3)DOC.38 “Performance Monitoring Process”、DOC.41 “Performance Credit Procedure” 修訂國際會員的績效評分相關標準及計分方式。
- (4)因應廢料處理(10CFR61/RG 4.15)提出新的稽查核對表(check list),將於 2013 年會議中提出表決納入 NUPIC 文件內。

2. 針對國際會員參與聯合稽查，NUPIC 要求稽查領隊(ATL)能儘速解決國際會員所提出的問題，因為未完整或延遲的答覆都有可能使國際會員於申請出國作業時

遇到困難，導致無法如期參與稽查作業。此外，加強稽查員獨立作業、內部稽查效力及 10CFR21 記錄參考等訓練，均對國際會員在未來的 NUPIC 稽查作業中有所助益的。

3. 目前待改善供應商 Flowserve Pump Division、Cameron Measurements 及 ABB-Florence 等三家之追蹤情形如下：

(1)Flowserve Pump Division：持續透過訓練來加強員工知能、增進內部既有文化。其高階主管已更重視品保管制之問題，且開始針對內部問題進行觀察和趨勢分析，並藉由強化執行改正行動來提升產品之評價。

(2)Cameron Measurements：上次稽查之發現均已結案，對檢證之定期測試也符合要求，績效已有提升。預計於 12 月進行 LSA 稽查(Limit Scope Audit)，若結果可接受，則將建議該廠家可移出供應商改善追蹤名單。

(3)ABB-Florence：NUPIC 持續關注部分檢證作業在成套文件中未確認關鍵特性之缺失，以及檢證計劃雖列有關鍵特性，卻未做完整評估，致使檢證計劃存有弱點。ABB 已購入 Ametek 分光儀及成立兩個獨立實驗室作為材料測試之用，並針對現行檢證計劃中材料測試之適用性提出檢視計劃，另派品保人員及工程師至 EPRI 接受檢證作業訓練等改善作為，目前 NUPIC 繼續追蹤改善情況，且已將該廠家納入 2013 年度 LSA 稽查名單。此外，尚建議將 ABB 列為合格廠家(ASL)前，應審查其檢證計劃修正結果。

4. 由於 IT Committee 成員與 Ethany 公司進行 NUPIC 網站改版測試之努力，在原有預算規劃內，新 NUPIC 網頁系統平台已正式上線，新網頁提昇 NUPIC 資料庫之可靠度、確保資料及功能性之完整性。會議中針對新 NUPIC 網頁系統平台展示部分新功能、使用手冊等相關資訊。另 NUPIC 會員線上付費功能已開始實施，會員必須具備 PayPal 帳戶方能使用相關功能。

(二)NRC 廠家視察之發現

1. NRC 於十月發布基本法規修訂草案，係為澄清 10CFR21 中需改善之處，草案內容主要分為評估及報告、商業級檢證方案、行政管理之異動等三個部分，且 NRC 將與 NEI 成立的團隊共同研議，並收集各方意見後公開討論定案。此外，NEI 針對工業設計軟體檢證技術、校正及測試實驗室之業界指引方面，尚未制定完成。

2. NRC 於供應商視察時發現：廠家最主要的缺失仍在於設計管制(檢證技術)，以及材料、設備及服務之採購管制(供應商)等範疇，除此之外，軟體檢證方案、重要關鍵特性分析、下游供應商對關鍵特性管制評估，亦有很大的進步空間。近期視察報告指出—檢證技術在業界是很普遍的，然而並非所有供應商都具有完善的檢證技術，甚至缺乏基本認知；對於下游供應商之品質及評估亦未做充分的管制。另外，NRC 強調在稽查團隊中應具備有足夠專業技能的技術專家是必要的。

(三)偽製品(CFSI)之防範及策略

1. 針對偽製品之防範,NRC 發布 SECY-11-0154 指引辦法,內容包含 19 項計畫行動,其中以業界作業程序的改善與實行、法規指引、溝通及訓練、偽製品的監測與預防等方面為主。
2. 由 NEI 主導之 CFSI Core Team 將持續針對法規、持照者、技術支援專家等方面網羅人才,並著手制定偽製品相關執行評估之依據文件,使其得以引用於 NRC,持照者將可透過該文件執行自我評估。另透過舉辦研討會,讓業主與供應商更了解偽製品防範之相關策略及作業。該團隊將針對以下項目來執行：
 - (1)前瞻性偽製品防範策略。(2)分享偽製品相關議題。(3)由改正行動或品質不符合案例中可查到安全有關及非安全有關偽製品之方法。(4)建立業界偽製品資料庫(包含業主跟供應商)。(5)區分辨識偽製品及告知業界偽製品之趨勢。(6)強化檢證作業及驗收程序以發現偽製品。(7)對複雜設備組件強化其產品認證,包含樣品使用的指引。(8)在採購規範中訂定防範偽製品之要求等。

(四)國際會員會議

NUPIC 國際會員包括加拿大、韓國、墨西哥及歐洲等美國外之其它國家,本會議參加人員代表共 10 人,討論議題包括:

1. 國際會員票選由 Tom Cannon (BPL 公司)代表參與 Steering Committee,目前國際會員代表在該委員會並未具有投票權,僅能列席參與。國際會員一致認為參與 Steering Committee 有其必要性,可藉以了解 NUPIC 業務內容,未來將提案請求修訂 NUPIC 程序書,要求納入國際會員代表參與 Steering Committee 之相關規定。
2. 完成 Document 38 與 41 內容修訂,並於本次會議決議通過: Document 38 內容修訂國際會員 Report Card 計分標準; Document 41 則修訂增加國際會員績效評分項

目，諸如支援 NUPIC 稽查計畫、參加非 NUPIC 例行性會議、於稽查作業表現優異及在 NUPIC 電子報發表文章等項目，都能獲得額外績效評分。

3. 討論是否另外成立一個專屬於國際會員的 Region meeting，或是維持現有的四個 Region。普遍的共識是一國際會員應繼續保持參與現有四個 Region meeting，以維持並加強與美國國內會員之良好溝通，共同分享及討論各會員間的資訊。國際會員則另舉行會議，溝通討論各國際會員提出之資訊及問題。

肆、結論與建議

- 一、本次會議主要為 NUPIC 例行性會議，其中邀請 USNRC、及業界 NEI、EPRI 等派員參加，會議中針對如何防範核能採購之偽製品，加強對下游廠商稽查以確保品質、國際供應鏈廠商稽查執行方式、技巧及引用之品保標準、軟體檢證及稽查員經驗及知識傳承等，進行廣泛討論及經驗交流；對於目前存在之問題(如 10CFR21、軟體檢證及偽製品管制與防範)等，將由業界及管制單位進行研究修法，使廠家、業界及管制單位間通力合作，解決採購相關問題，以期對確保核能器材採購品質能有莫大貢獻。本公司透過參加 NUPIC 組織，得以充分掌握廠商資訊、NRC 管制方向、重要稽查發現及商業級器材檢證之精進等，有助於提升及保障本公司核能電廠所採購核能器材之品質。
- 二、廠家待改善追蹤部分，Flowserve Pump Division 仍持續改善內部品保文化；Cameron Measurements 改善已完成，NUPIC 將於 12 月進行 LSA；ABB-Florence 針對設備、測試環境、人員進行改善，NUPIC 亦將該廠家納入 2013 年度 LSA 名單內進行小範圍稽查。以上廠家亦為本公司 ASL 名單內之廠家，建議電廠能夠注意廠家相關問題及改善情形，於採購時納入考量。
- 三、核能供應商已走上國際供應鏈，美國不論核能管制單位、電力業主、業界(NEI、EPRI)及廠家均通力合作，苦思強化對策，未來將配合修法、制訂指引、強化次供應商視察/稽查及建立資訊平台等，以解決核能採購相關問題。本公司除參與 NUPIC 稽查外，恢復參加例行性會議，以瞭解核能採購相關變革及趨勢，使本公司核能器材採購能與國際接軌，提昇核能器材採購品質。另本公司相關 NUPIC 業務人員及執行稽查作業之合格稽查員，應透過各種方式(如書面資料參考案例或實際作業訓練)，強化所需的技能及知識，同時也應多方培養相關人員，以因應出國作業之所需。