

出國報告(出國類別：開會)

參加世界核能發電協會東京中心(WANO-TC)
如何有效管理承包商安全績效工作坊會議
(How to manage Contractor Safety
Performance Effectively Workshop)

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：洪慶典 / 核三廠副廠長

王介興 / 核二廠環化經理

派赴國家：日本

出國期間：114年01月15日至114年01月18日

報告日期：114年02月10日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：參加世界核能發電協會東京中心(WANO-TC) 如何有效管理承包商安全績效工作坊會議
(How to manage Contractor Safety Performance Effectively Workshop)

頁數 15 含附件：是 否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：台灣電力公司/黃惠淪/(02) 23667685

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

洪慶典/台灣電力公司/核能三廠/副廠長/08-8893470-2010

劉建佑/台灣電力公司/核能二廠/環化經理/02-24985990-2670

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 開會 6 其他

出國期間：114 年 01 月 15 日至 114 年 01 月 18 日

派赴國家/地區：日本

報告日期：114 年 01 月 24 日

關鍵詞：世界核能發電協會東京中心(WANO-TC)、Leadership in Preventing Fatalities and Severe Injuries (SOER 2024-1)、領導力 (Leadership)、主線監督(Line Oversight)、工作實踐(Work Practices)、運轉經驗(Operating Experience OE)。

內容摘要：(二百至三百字)

台電公司核三廠副廠長及核二廠環化經理王介興，奉派參加世界核能發電協會東京中心(WANO-TC) 舉辦之「如何有效管理承包商安全績效工作坊會議」。

本次研討會參加成員包括台灣、日本、南韓、印度代表，另外中國核能電力股份有限公司、三門電廠及秦山電廠、WANO TC 工作小組及 WANO 倫敦辦事處(WANO-LO)運轉經驗回饋資深顧問及經理。

研討內容包括分析 WANO-TC 工業安全相關待改善事項 AFIs 和運轉經驗 OEs、「承包商安全績效更新 (SOER 2024-01)」、「各電廠事故分析及經驗分享報告」以及「WANO SOER 2025-1 和 SER 2024-2 內容更新報告」等多項議題，共發表十一篇簡報，並舉行 3 次分組討論；會議中，台電公司也發表一篇簡報，主題是核二廠如何有效管理承包商安全績效報告，藉由本公司經驗與各國核能業界代表相互交流，藉此學習如何提升之承包商安全績效精進作法。

本文電子檔已傳至公務出國報告資訊網 (<https://report.nat.gov.tw/reportwork>)

目 次

	(頁碼)
一、目的	1
二、過程	1
三、主要內容	2
四、心得及建議	14

一、目的：

- (一) 根據WANO 2024年8月發行的Leadership in Preventing Fatalities and Severe Injuries(SOER 2024-1)報告指出，死亡和嚴重傷害對核能產業的人力資源產生了重大影響。儘管WANO成員付出了巨大的努力，但死亡和嚴重傷害事件仍持續發生在所有四個區域中心的電廠，且此趨勢似乎未有明顯的改善。這些傷亡的事件為其同事和受害者家屬帶來了情感上永遠的傷痕。因此嚴格執行和加強SOER 2024-1「預防死亡和嚴重傷害的領導力」中的建議，應可以防止這些死亡和嚴重傷害事件的發生。
- (二) 本研討會為WANO會員提供一個平台，讓各會員電廠回饋事故經驗的報告和討論如何提升承包商管理策略的交流機會。此將有助於解決各會員電廠短期、中期和長期的人員安全問題，以實施有效的管理策略及實務方案。
- (三) 參加這次研討會，可以了解在 WANO-TC 地區之電廠，造成人員傷亡事件的發生原因及趨勢，研討會中各參與者共同交流經驗和分享學習成果，而透過資訊分享與實務經驗回饋，讓每位參與者都能從中汲取人員安全及管理精進做法，並將此收穫帶回自己的單位中，將有助於單位內工作人員及承包商安全績效的提升。

二、過程：

114年01月15日~01月15日 行程（台北/高雄－日本東京）

01月16日~01月17日 參加世界核能發電協會東京中心

(WANO-TC)

如何有效管理承包商安全績效工作坊會議

01月18日~01月18日 返程（日本東京－台北/高雄）

三、主要內容：

(一) 研討重大運轉經驗報告(SOER)2024-1：在預防死亡和重傷方面發揮領導作用報告(Leadership in Preventing Fatalities and Severe Injuries)。該報告旨在強調透過領導力(Leadership)、主線監督(Line Oversight)、工作實踐(Work Practices)及運轉經驗(Operating Experience, OE)可以有效地預防工作場所的致命和嚴重傷害，分述說明如下：

1. 領導力 (Leadership)：

- * 承諾安全-需有明確的安全責任政策，制定清楚的政策，明確規定各方在安全方面的責任。
- * 建立高標準與期望-利用工業安全指南手冊，採用統一的工業安全指南和手冊，確保安全標準的一致性，透過溝通、訓練和管理互動等多種方式，將安全標準落實到實際工作中。
- * 現場作業觀察-尤其是高風險作業活動的重點觀察：基於風險和潛在後果，將關注重點集中在高能量或高生命危險的作業活動。
- * 強化安全工作方案-包括設置電廠安全標準、同儕教導和「停工」決策等方式，加強安全工作方案。

2. 主線監督 (Line Oversight)：

- * 管理和監督人員-需對工作充分了解，能夠識別並糾正不足之處。
- * 審查計劃中的工作活動-需識別、評估並減輕或消除所有高能量或危及生命危險的危害。
- * 識別差距-透過現場巡視、工作前會議(TBM)和工作後評估，獲得經驗教訓。
- * 驗證目前的績效監控活動以識別行為上的弱點。

3. 工作實踐 (Work Practices)：

- * 事前的評估-在工作開始前，必須對工作環境和任務進行全面評估，找出潛在的危險，並採取措施加以防範，以消除或降低高能量或危及生命風險的危害

因子。

- * 遵循標準和期望，承包商應該具備專業素養，並按照既定的標準和程序來執行工作。
- * 工作的準備與執行：在開始工作前，必須仔細檢查工作場所，了解潛在的危險，並與團隊成員進行溝通，以確保每個人都清楚工作內容和安全事項。
- * 工作前簡報(TBM Tool Box Meeting)和工作後評估，工作前要 TBM 會議，工作細節和注意事項；工作後要進行評估，總結經驗教訓，並找出可以改進的地方。

4. 運轉經驗 (Operating Experience, OE)

- * 收集相關的工作或運轉經驗，以檢討、討論及應用相關於含高能量或危及生命風險的工作活動。
- * 回饋：電廠也應回報與高能量/危及生命風險相關的傷害事件報告，供所有會員借鏡參考。
- * 透過檢討過去的經驗，可以幫助團隊在未來的工作中更安全地作業。鼓勵員工回報相關的傷害事件，也能幫助企業不斷改善安全措施。

(二) 各單位(電廠)簡報摘要說明如下：

1. 分析 WANO-TC 中與工業安全相關的待改善事項(AFI)和觀察報告(OE) (WANO 東京中心報告)：

核能產業在 2018 年至 2023 年間因安全執行失誤導致的致命事件仍持續發生，顯示出行業內在工作安全方面的差距。

2013 年至 2023 年間，共發生了多起致命事件，其中涉及承包商人員與電廠正式人員。大多數事件發生在運行中的電廠，致命事件主要涉及高風險活動，如高空作業、密閉空間進入、起吊操作及電氣安全。雖然工業安全事故的總數有下降趨勢，但致命事件的數量卻在增加。而依國外案例顯示，承包商和正式員工的安全知識與技能差距、程序執行不力和監管不足是關鍵原因。例如，某起案件中，由於缺乏起重設備的操作知識，導致一名員工在操作熱交換器時死亡。

根據全球工業重大事件研討會，建議：1.強化領導力及監督機制。2.加強承包商的安全培訓，特別是針對高風險活動。3.落實和強化程序遵守及工作計劃的完整性。4.鼓勵“停下來思考再行動”理念以減少錯誤。

2. SOER 2024-01 報告中承包商安全績效更新內容(WANO 倫敦辦事處報告)：

簡報強調領導力、監管與運轉經驗在減少致命事件中的關鍵作用，並呼籲全行業共同推動安全改進。

SOER 2024-1 聚焦於減少國外核能產業中因工業安全問題導致的致命事件及嚴重傷害。

儘管總體工業安全事故（TISA）有所改善，但致命事件的趨勢卻未顯著下降。

四大因素被識別為導致事件的主因：

1. 領導力：高層未能有效設立並加強工業安全標準。
2. 監督/監管：監管人員的知識和執行力不足。
3. 工作實踐：工業標準執行不到位。
4. 運轉經驗：未充分利用過往經驗來防止事故。

期望 WANO 成員單位審視自身政策和程序，應用 SOER 提出的經驗和建議以提升安全。

通過全球共同努力實現“核能卓越”的目標。

3. WANO 2023 重大事件全球趨勢(WANO 倫敦辦事處報告)：

簡報總結了 2023 年全球核能行業的事件趨勢和主要問題，並提供了提升工業安全和設備可靠性的方向性建議。

(1)設備可靠性

在重大、重要和趨勢事件中，57%的事件與設備可靠性不足有關。主要問題包括：設備性能(ER.1)：如避免重複故障和降低臨時維修。預防性維修(ER.2)：維護和系統健康管理。長期可靠性(ER.3)：設備壽期管理及零件老化問題。材料可靠性(ER.4)：如腐蝕管理和檢查。全球在手動和自動反應爐急停(Scram)

以及發電損失方面，仍需持續精進。

(2)建議落實狀況

在有效實施 SOER 和 SER 建議的情況下，有 24%的重大及重要事件可以被預防。與卓越目標的可再精進處主要集中於：設備可靠性、維護、運營、組織效能及工業安全。

(3)結論

全球核能行業需要重點關注設備可靠性和工業安全相關領域。
增加對現有 SOER 建議的有效執行力度，有助於顯著減少事故。

4. 某電廠廢物處理廠房事故(事故電廠報告)：

這份簡報說明了某核電廠發生的承包商工人死亡事故。

事故摘要：

一名工人在該機組廢棄物廠房的地基底部進行挖掘工作（挖掘深度約 4 公尺），目的是加固地基（替換混凝土）。在事故發生時，該工人正在與負責切割掩埋物的工人會面，然後他在移動到挖土機上移除掩埋物時，被掉落的整平混凝土困住。有關的整平混凝土原本計劃在清除掩埋工作之前移除，但它與上層建築懸垂的地基緊密相連，無法使用挖土機移除。因此，由於確定整平混凝土沒有掉落的風險，因此在沒有更改工作程序的情況下進行了工作，例如採取了防墜落措施。

問題點分析：

- (1) 主要承包商沒有針對整平混凝土和塔式起重機地基樑的移除制定具體的工作程序，因為這些障礙物移除作業屬於次要作業。[管理因素]
- (2) 主要承包商將整平混凝土留在原地，並允許在混凝土正下方進行工作。[管理因素]
- (3) 主要承包商沒有嘗試掉落整平混凝土。他們事先嘗試掉落整平混凝土，但未能做到，因此認為它沒有危險。[管理因素]
- (4) 主要承包商沒有在公司內部分享工地經理給主要分包商的工作指示。[管理因素]

(5) 沒有採取措施防止整平混凝土掉落。[設備因素]

(6) 主要分包商在敲擊整平混凝土後，沒有通知主要承包商整平混凝土沒有掉落，儘管已收到主要承包商的移除指示，但仍繼續進行工作。[人為因素]

改正措施

(1) 擬定工作程序並通知承包商。

(2) 加強安全管理制度。

(3) 提高現場巡視的頻率。

(4) 確保工作指示得到分享。

(5) 對可能掉落的重物採取適當的防墜落措施。

(6) 提供有關墜落物體危害的訓練。

5. 核二廠如何有效管理承包商安全績效(台電公司報告)

本篇簡報為本公司核二廠發表之簡報，主要說明 SOER 2024-1 的主要內容，及依 SOER 2024-1 建議事項，核二廠如何積極主動地管理承包商的安全績效，以確保所有工作人員的安全和福祉。

簡報強調了有效管理承包商安全績效的重要性，提出的策略為公司提供了如何創建一個更安全的工作環境的藍圖，重點是領導力、監督、工作實踐和運轉經驗。通過實施這些策略，並落實至相關程序書及管理辦法中，可以最大限度地降低風險，防止事故發生，並創造一個更安全的工作場所文化。

6. WANO SOER 2025-1 和 SER 2024-2 文件之修訂近況(WANO 倫敦辦事處報告)

SOER 2025-1 改善核設施設備可靠性重點說明核設施中設備可靠性 (ER) 的重要性。

其中有六個主要主題：領導、持續改進的文化、設計控制以應對變化、運轉經驗、維護及工程。

建議：

各級領導者和管理者應建立和體現設備可靠性能的集體所有權和責任文化。

應基於對設備可靠性 (ER) 問題的全面策略性和前瞻性觀點，建立跨職能文化，並使用基於風險的方法來解決單點漏洞 (SPV)、系統健康報告、預防性維護計劃、事件調查和運轉經驗的使用。

建立設計控制和品質檢查以應對變化，例如現有設備老化、供應商消失、長期運營 (Long Term Operation, LTO)、新技術、氣候變遷的影響、新建機組帶來的挑戰和監管機構的要求。

會中並分享 SER 2024-2 電力變壓器火災相關經驗

分析其直接原因為短路電弧導致主變壓器套管高壓，從而引發火災；而分析其根本原因為套管和變壓器設計問題，結果導致維修時間超過 40 天的長期計劃外停機。

建議：

- (1) 應改進套管和變壓器的設計，以防止火災。
- (2) 應實施緩解火災的策略。
- (3) 應制定人員安全管理計劃。

7. 某電廠廠區內交通事故(事故電廠報告)

該簡報描述了 2023 年 1 月 10 日在某核電廠發生的死亡車禍。一名承包商員工在過馬路時被一輛傾卸卡車撞倒身亡。

事故的直接原因是：駕駛大型車輛時缺乏對盲點的認識，十字路口形狀不規則，駕駛在左轉前沒有停車。

為防止事故再次發生，採取了以下措施：確保大型車輛的能見度，修改駕駛規則，提高重型車輛駕駛和行人的安全意識，檢討十字路口的形狀（用途），制定十字路口的使用規則。

8. 某電廠放射性廢棄物大樓風扇室屋頂墜落事故報告(事故電廠報告)

2022 年 5 月 12 日某電廠發生一起致命事故。一名承包商工人在執行屋頂防水作業時，從約 30 英尺高處墜落。他受了重傷，被送往醫院後於 2022 年 5 月 14 日不治身亡。

事件發生經過：

死者於 12 日上午 9:12 開始工作，並接受了工作前的簡報。由於指定的技術人員身體不適，另一名技術人員被要求監督工作。然而，這名技術人員沒有高空作業資格，只能從較低的高度監督。下午，這名技術人員去參加培訓，留下死者和三名承包商工人繼續工作。死者在沒有任何協助和安全帶的情況下開始測量工作，並於下午 3:55 左右從屋頂墜落。

造成事故的因素：

- * 工作危害分析不足：沒有考慮到屋頂的風險以及測量工作的危害。
- * 工作前簡報不足：沒有討論工作危害分析。
- * 工作程序不足：防水檢查表和維護程序沒有考慮到測量工作。
- * 未正確使用個人防護設備：死者沒有佩戴安全帶或使用救生索。
- * 安全執法不力：生產線經理沒有強制執行安全要求。
- * 由於缺乏部門監督，安全指示沒有得到強化。
- * 成功的經驗導致自滿：由於過去曾在工廠其他地點執行過類似的工作，因此認為現有的危害分析和措施足夠。

建議和改正措施：

- * 識別所有沒有足夠高度護欄或硬圍欄的屋頂。
- * 在有墜落危險的工作中，要確保部門人員的持續監督。
- * 在工作前的簡報和活動期間，要加強安全指示。
- * 重新審查所有工作危害分析。

9. WANO 優良典範計畫(WANO 東京中心報告)：

介紹 WANO-GP(WANO Good Practice, GP)的定義：

- * WANO 優良典範準則(GP)描述了現有實務，透過這些實務已實現高水準的績效。這些實務透過與其他 WANO 成員的互動來識別，或者由 WANO 成員自主提交。
- * GP 是一種技術、計畫或過程，已證明在精進一家或多家核電廠的安全性和可靠性方面特別有效，GP 提供了成員如何在某些 PO & C (WANO Performance

Objectives and Criteria, PO&C)領域實現卓越的具體範例。每個 WANO 成員自行決定在其電廠內實施哪些 GP。

- * 紀錄和宣傳實務和流程，可幫助成員實現高績效標準，從而為電廠安全可靠的營運做出貢獻。

10. WANO 優良典範之現況 (2025 年 1 月) (WANO 倫敦辦事處報告)

本份 WANO 優良典範現狀簡報概述了 2024 年 WANO 優良典範的狀態，包括已發布的優良典範、新提案和未來的措施。

主要內容為：

- * 為會員支援文件的一部分，旨在透過分享高績效實務來提升核電廠的安全性和可靠性。
- * 2024 年的主要成果包括發布了 2022 年的 8 項優良典範和 2023 年的 4 項優良典範，以及莫斯科中心(Moscow Center, MC)提出的 2023 年 8 項提案和 2024 年 4 項提案。
- * 簡報還列出了 2023 年巴黎中心(Paris Center, PC)提出的 7 項提案，並概述了下一步措施，包括更新流程文件、追蹤提案進展、收集新提案、審查現有優良典範以及與優良典範聯絡人討論如何促進優良典範的使用等。

未來的措施：

- (1) 更新管理優良典範的流程說明文件(PCD 2014-04 Rev.2)，包括更新或淘汰 GP，並縮短發佈流程。
- (2) 追蹤優良典範提案的制定進展，並於 6 月發佈。
- (3) 蒐集新提案並送交評估。
- (4) 考慮審查當前發佈的優良典範，並考慮每個指引/優良典範(Guideline/Good Practice GL/GP)中包含的聯繫方式是否合以及如何使它們保持最新狀態。
- (5) 與 GP 聯絡人討論如何促進 GP 在會員中的使用。

結論：

WANO 優良典範在提高核電廠安全性和可靠性方面發揮著重要作用。透過持續更新

流程、收集新提案和促進優良典範的使用，WANO 可以進一步加強會員之間的合作和經驗分享，共同提升核電產業的整體安全水平。

11. 如何有效利用優良典範計畫（東京中心報告）

這份簡報主要說明了如何利用 WANO 優良典範計畫來提升核電廠的安全性和可靠性。

WANO 優良典範 (GP)：

WANO 優良典範是指經過驗證，能有效提升核電廠安全性和可靠性的技術、計畫或流程。這些實務案例由 WANO 成員分享，並收錄於 WANO 網站中，供其他成員參考。

如何利用優良典範：

簡報中提供了一個利用優良典範的方法：

- (1) 識別問題或需要改進的領域。
- (2) 將問題或待改進領域與 WANO 的「績效目標與準則」(WANO Performance Objectives and Criteria PO&C)相聯繫。
- (3) 在 WANO 網站上查找相關的優良典範。
- (4) 選擇一個優良典範，並在小組中進行討論和腦力激盪，以產生新的想法。

簡報也解答了一些常見問題，例如：

問題 1：優良典範看起來像是正常的作業流程。

回答：優良典範在被選出時是獨特的，但隨著越來越多電廠採用，它就變成了正常的做法。WANO 會定期審查這些做法，並根據最新趨勢進行修改或移除。

問題 2：我的問題沒有被列在 WANO 網站上。

回答：即使你的問題沒有被列出，你仍然可以參考任何類似的優良典範，並在小組中進行討論，以產生新的解決方案。

優良典範的原則：

優良典範的原則是「模仿」和「創新」。透過模仿現有的優良典範，並在此基礎上進行創新，可以找到解決問題的新方法。

期望：

簡報最後鼓勵核電廠人員積極閱讀 WANO 網站上的優良典範，並將其應用於提升

電廠的安全性和可靠性。

(三) 分組討論及經驗回饋：

1. 分組討論-1：

SOER 2024-1 WANO 成員應解決的建議，領導力(Leadership)、主線監督(Line Oversight)、工作實踐(Work Practices)、運轉經驗(Operating Experience OE) 本組之討論主題為運轉經驗(Operating Experience OE)，本公司由核能發電處依程序書 DONG-T-6.3-T「核能營運技術資訊發行及人員作業疏失教材編審作業程序」，辦理對國內外各種技術經驗資訊處理及管制。

2. 分組討論-2：

SOER 2024-1 WANO 成員應解決的建議，領導力(Leadership)、主線監督(Line Oversight)、工作實踐(Work Practices)、運轉經驗(Operating Experience OE) 本組討論主題為工作實踐(Work Practices)，本公司分享核二廠執行現場工作前之相關準備事項：

- * 建立標準作業程序 (SOP)：也就是事先訂定好的工作流程，確保每個人都知道該怎麼做。
- * 事前規劃：詳細規劃工作內容，並預估可能發生的風險。
- * 危害辨識：找出工作中可能存在的危險因子。
- * 工具箱會議(TBM)：在工作開始前，與所有相關人員開會，確認工作內容、安全措施等。
- * 作業觀察：在工作過程中，隨時觀察工作人員是否遵守安全規定及是否有安全的偏差行為。
- * 工作後檢討：工作結束後，針對工作過程中的安全表現進行檢討，找出可以改進的地方。
- * 特別注意的作業類型，包括：高空作業、密閉空間作業、電氣安全、吊掛作業、潛水作業、安全駕駛、高溫作業、焊接與熱切割、酸鹼處理等高能量或有生命威

務的作業，均需事先申請評估。

3. 分組討論-3：

優良典範(Good practices GP)參與者腦力激盪

(1)目的：

WANO 優良典範的目的在於分享全球核能電廠的成功經驗和最佳作法，以協助其他電廠提升安全性、可靠性和營運效率。旨在提升全球核能電廠的安全性和可靠性。WANO 認識到經驗分享是實現這一目標的關鍵，因此建立了優良典範的分享機制。WANO 優良典範的目標是：

- * 促進經驗學習：讓各電廠可以從彼此的成功經驗和錯誤中學習，避免重複犯錯，並更快地實施改進措施。
- * 提升產業績效：藉由分享最佳作法，提升整體核能產業的安全性、可靠性和效率。
- * 建立共同的良好實務：幫助各電廠建立一套共同的標準和最佳實務，促進一致性和提升績效。
- * 核能電廠涉及眾多技術、流程和人員。電廠之間分享成功的經驗和教訓，可以有效地避免錯誤、提升效率、並增強安全性。

(2)如何產生 WANO 優良典範

WANO 優良典範的產生主要來自於以下幾個方面：

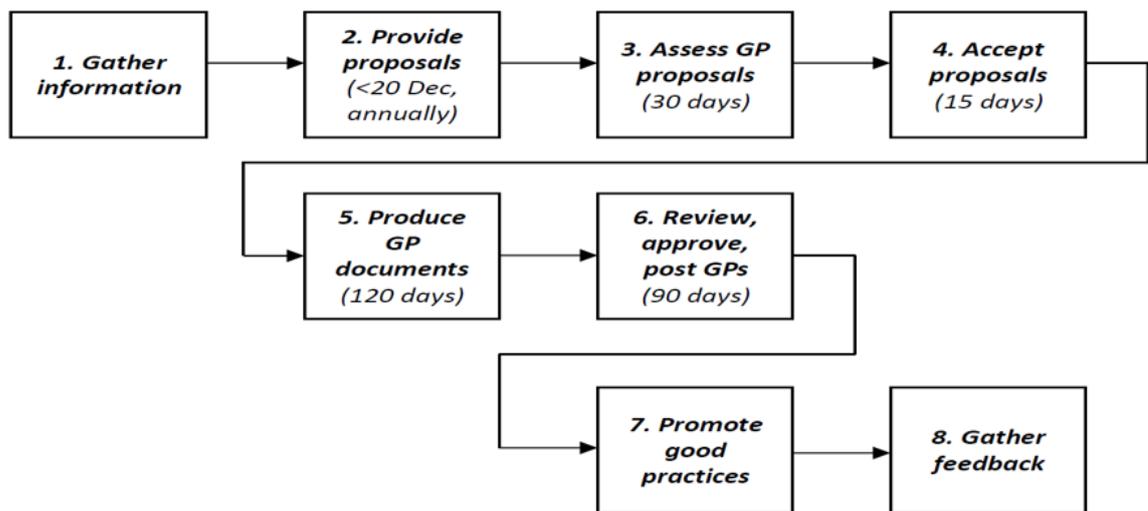
- * 會員電廠的提報：各個 WANO 會員電廠可以主動提報自身在營運過程中所發展出的良好實務。
- * 同行評估的發現：WANO 同行評估團隊在進行電廠評估時，會觀察和發掘電廠的優良典範。
- * 事件分析和經驗回饋：WANO 會分析核能電廠發生的事件，並從中提取有價值的經驗教訓，形成優良典範。
- * 專家小組的研究和發展：WANO 會組織專家小組針對特定議題進行研究和分析，發展出新的優良典範。

(3)WANO 優良典範的評選

WANO 會對提報的優良典範進行評選，以確保其質量和有效性。評選的標準包括：

- * 安全性：優良典範必須能夠提升核能電廠的安全性。
- * 可靠性：優良典範必須能夠提升核能電廠的可靠性。
- * 效率：優良典範必須能夠提升核能電廠的營運效率。
- * 可應用性：優良典範必須能夠應用於其他核能電廠。
- * 創新性：優良典範應該具有一定的創新性。

GP 的評選流程圖如下



Graph 1: GP process steps

(4) 電廠該如何應用 WANO 優良典範

WANO 會員可以透過網站可獲取和應用優良典範：

網站中提供了大量的優良典範資料庫，會員可以根據關鍵字、主題或電廠類型進行搜尋。

- * WANO 的優良典範涵蓋了核能電廠營運的各個方面，包括維護、運轉、工程、安全文化、人力資源等。
- * WANO 不僅分享成功的經驗，也分享事件報告和經驗教訓，以幫助其他電廠避免類似事件的發生。
- * WANO 鼓勵所有會員積極參與優良典範的分享，共同提升全球核能產業的安全性。

四、心得及建議：

(一) 心得

1. 此次參加 WANO-TC 如何有效管理承包商安全績效會議，由世界核能發電協會東京中心及倫敦中心專家帶領引導，與 WANO-TC 各會員國電力公司選派代表及 WANO-TC 專家，共同討論與分享管理承包商安全績效作法、案例分享及經驗回饋；藉由資訊分享與意見交流，讓與會人員充分了解各會員國在提升承包商安全績效的精進作法，這對本公司核能電廠日後在管理承包商安全績效的提升將有相當助益。
2. 派赴國外開會除可增廣見聞，加強自身對專業技術涉入的深度及廣度外，並可對個人職場生涯增添一番歷練；感謝各級長官提供我們這個機會出國參加 WANO-TC 舉辦「如何有效管理承包商安全績效工作坊會議(How to manage Contractor Safety Performance Effectively Workshop)」會議，承蒙公司內人資處、核發處及國外機構協助配合，在出國這段期間一切平安順利。本次開會透過與 WANO 各會員討論承包商安全績效管理經驗交流和分享所獲得寶貴資訊及經驗，將有助於電廠持續推動並提升承包商安全績效。

(二)、建議：

1. 建議公司非核能系統研讀 **Leadership in Preventing Fatalities and Severe Injuries (SOER 2024-1)**：

SOER 2024-1 為 WANO 出版關於核能電廠如何預防發生死亡及嚴重傷害之重要報告，建議本公司非核能系統電廠亦可依其內容審查及篩選現有之程序書，作業標準、管理辦法及相關工業安全防範機制等，是否有仍需精進之處。

2. 建議持續精進核安文化：

各國事故報告及分組討論中，可以顯見各會員電廠均有安全防範機制，但如何落實遵行則有賴工作習慣的養成，也就是核安文化的持續精進與落實，以建立一個重視安全的企業文化。

3. 建議多應用 WANO 的優良典範：

WANO 網站上提供了許多核能電廠的成功經驗和最佳實務案例，可作為參考建議鼓勵員工參考 WANO 優良典範學習其他電廠的成功經驗，並分享自身經驗，並與其他電廠交流學習。