

## 出國報告審核表

出國報告名稱：擔任世界核能協會「昌江核電廠同業評估」評估員

出國人姓名 (2人以上，以1人為代表)	職稱	服務單位
廖學志	企畫控制師	核能發電事業部策劃室
出國類別	<input type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 進修 <input type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 實習 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 洽公 (例如國際會議、國際比賽、業務接洽等)	

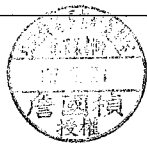
出國期間：107年04月10日至107年04月27日 報告繳交日期：107年05月21日

出國人員 自我審核	計畫主辦 機關審核	審核項目
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.依限繳交出國報告
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.格式完整(本文必須具備「目地」、「過程」、「心得及建議事項」)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.無抄襲相關資料
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.內容充實完備.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5..建議具參考價值
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6.送本機關參考或研辦
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.送上級機關參考
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.退回補正，原因：
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1) 不符原核定出國計畫
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 內容空洞簡略或未涵蓋規定要項
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(4) 抄襲相關資料之全部或部分內容
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(5) 引用相關資料未註明資料來源
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(6) 電子檔案未依格式辦理
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9.本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表：
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1) 辦理本機關出國報告座談會(說明會)，與同仁進行知識分享。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 於本機關業務會報提出報告
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 其他 _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.其他處理意見及方式：

報告人



單位  
主管



主管處  
主管



總經理  
副總經理

詹國楨 5/21

說明：

- 一、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 二、審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「公務出國報告資訊網」為原則。

## 政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

### 壹、交流活動基本資料

- 一、活動名稱：擔任世界核能協會「昌江核電廠同業評估」評估員
- 二、活動日期：2017.04.10~2017.04.27
- 三、主辦（或接待）單位：世界核能發電協會東京中心
- 四、報告撰寫人服務單位：台灣電力公司核能發電事業部策劃室

### 貳、活動（會議）重點

- 一、活動性質
- 二、活動內容
- 三、遭遇之問題
- 四、我方因應方法及效果
- 五、心得及建議

參、謹檢附參加本次活動（會議）之相關資料如附件，報請備查。

職 廖學志

2017年 5月 21日

## 行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：擔任世界核能協會「昌江核電廠同業評估」評估員

頁數 14 含附件：是 否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

台灣電力公司/陳德隆/23667685

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

廖學志/台灣電力公司/核能發電事業部策劃室/企劃控制師/23665013

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：107.04.10~107.04.27

出國地區：大陸

報告日期：107.05.21

分類號/目：洽公

關鍵詞：世界核能發電協會、同業評估

內容摘要：(二百至三百字)

核能安全沒有國界，確保安全的核能發電是世界核能發電協會（WANO）創立宗旨，自公元2011年以來，世界核能發電協會對其會員國的核能發電廠每4年進行一次同業評估（Peer Review）。此次，世界核能發電協會東京中心（WANO Tokyo-Centre）邀請本公司具同業評估領導評估員資格人員，擔任在大陸海南省昌江核電廠同業評估之維護領域評估員。本次同業評估為昌江核電廠自商業運轉以來第一次的評估。評估團隊成員來自台灣、美、日、法、俄、韓、印、巴及大陸計34人，行程包含路程共18天，整個活動包括評估前的「評估計畫」（Review Plan）撰寫、觀察昌江電廠維護活動，藉由與電廠管理階層及現場作業人員實際訪談與觀察，撰寫電廠待改進事項報告及安全文化評估報告等。

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

出國報告（出國類別：洽公）

擔任世界核能協會「昌江核電廠同業評估」  
評估員

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：廖學志/企劃控制師

派赴國家：中國大陸

出國期間：107.04.10 到 107.04.27

報告日期：107.05.21

# 目 錄

	頁次
壹、 出國內容概述	1
一、 目的 .....	1
二、 緣起及目標 .....	1
貳、 出國行程 .....	2
參、 執行過程及內容 .....	2
肆、 心得與建議 .....	13

## 壹、出國內容概述

### 一、目的

擔任世界核能發電協會（World Association of Nuclear Operations, WANO）東京中心（Tokyo Centre）舉辦之昌江核電廠同業評估（Peer Review）維護領域評估員，出國期間自中華民國 107 年 04 月 10 日至 107 年 04 月 27 日止，共計 18 天。

### 二、緣起及目標

核能安全沒有國界，確保安全的核能發電是世界核能發電協會（WANO）創立宗旨，自公元 2011 年以來，世界核能發電協會對其會員國的核能發電廠每 4 年進行一次同業評估。此次世界核能發電協會東京中心（WANO Tokyo-Centre）邀請本公司具同業評估領導評估員（Lead Reviewer）資格人員，擔任在大陸海南省昌江核電廠同業評估之維護領域評估員。本次同業評估為昌江核電廠自 2015 年商業運轉以來的第一次同業評估。評估團隊成員來自台灣、美國、日本、法國、俄國、韓國、印度、巴基斯坦及大陸計 34 人。行程包含路程共 18 天，整個活動包括評估前的「評估計畫」（Review Plan）撰寫、觀察昌江電廠維護活動，藉由與電廠管理階層及現場作業人員實際訪談與觀察，撰寫電廠「待改進事項報告」（Area For Improvement）及安全文化評估報告等。

## 貳、行程

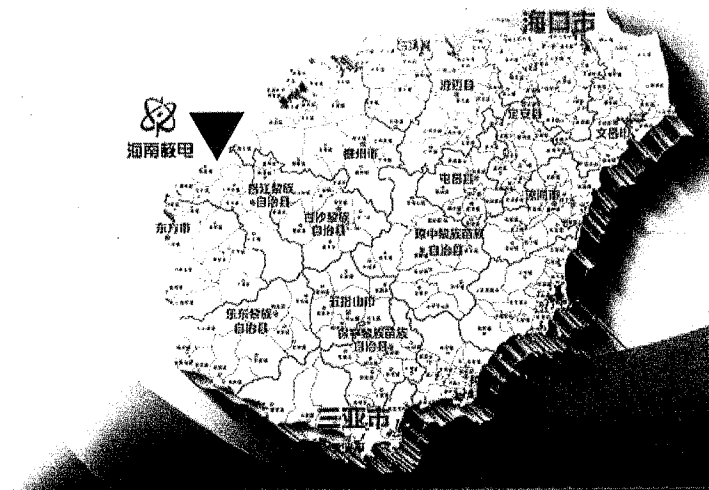
本次任務出國期間自中華民國 107 年 04 月 10 日至 107 年 04 月 27 日止，共計 18 天，行程內容如下：

起迄日期	停留機構	所在地點	工作內容
107.04.10-107.04.10		台北→海口	往程
107.04.11-107.04.26	海南昌江核電廠	昌江黎族自治縣， 大陸	擔任「同業評估」評估員
107.04.27-107.04.27		海口→台北	返程

## 參、執行過程與內容

### 一、海南昌江核電公司介紹：

海南昌江核電公司位於中國大陸海南省昌江黎族自治縣，距離海口市直線距離 160 公里，如圖一。該公司成立於 2008 年 11 月 27 日，是海南昌江核電廠一期業主單位。中核集團（China National Nuclear Corporation，CNNC）占股比 51%，華能集團（China Huaneng Group）占股比 49%，總投資金額近 250 億人民幣。



圖一、海南昌江核電公司位於中國大陸海南省昌江黎族自治縣。



海南昌江核電廠（圖二），現有員工 9 百餘人，裝置兩部容量為 650MW 之 CNP 650 核電機組，為二迴路第二代壓水式反應器（Pressure Water Reactor, PWR）設計。第一、二號機分別於 2015 年 12 月及 2016 年 8 月商業運轉。因為海南省用電需求不多而且供電線路容量不足，所以電廠大約只維持在 75% - 80% 功率運轉。另外中核集團已規劃從海口市到廣東省雷州半島的海底電纜鋪設工程，未來海南省多餘的電力可以外送到廣東省。



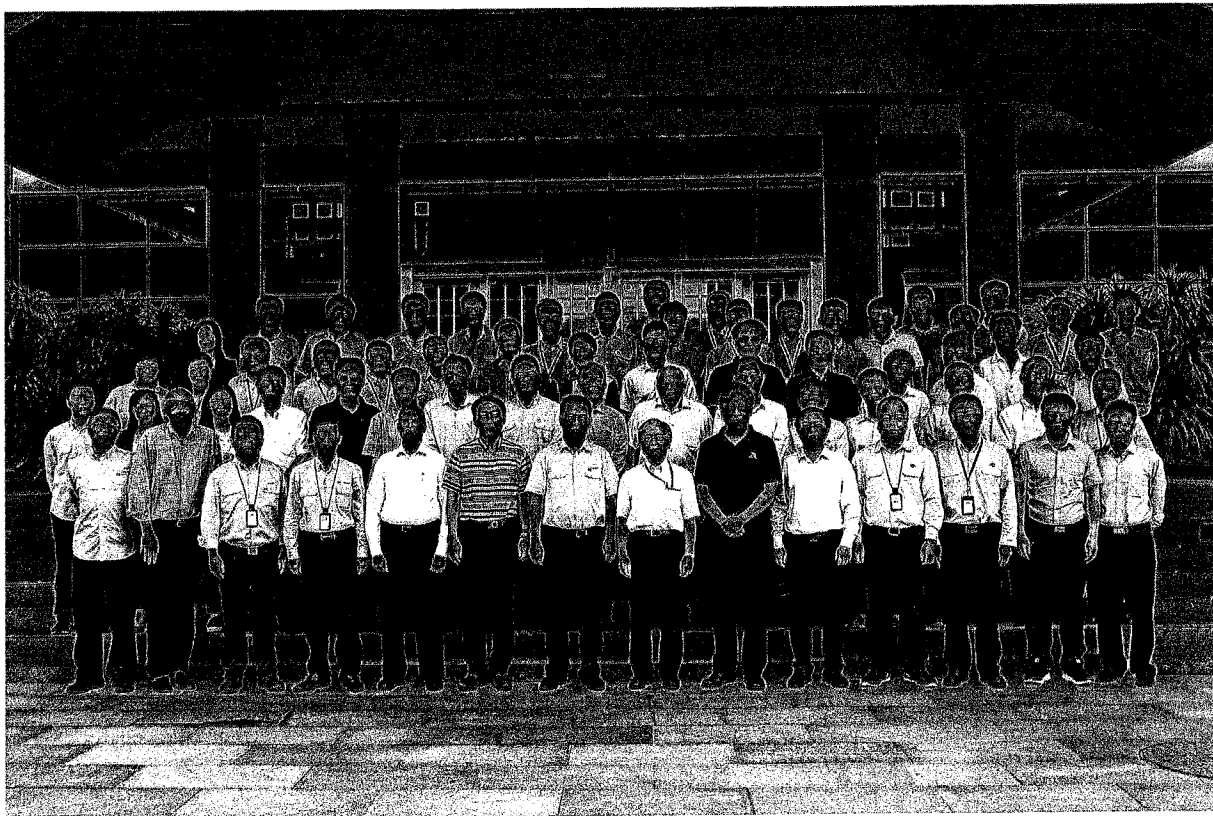
圖一、海南昌江核電廠行政大樓

## 二、 同業評估成員及評估領域：

此次海南昌江核電廠同業評估係該廠自 2015 年一號機商業運轉以來第一次的 WANO 同業評估，世界核能發電協會（WANO）東京中心為了提升評估報告的品質，於 2017 年 8 月商請「中國核工業集團」（China National Nuclear Corporation, CNNC）旗下的海南昌江核電公司提供營運資訊與場地，辦理「同業評估模擬訓練」，所以電廠人員已事先熟悉 WANO 同業評估的模式。本次「同業評估」還有「運轉團隊效能觀察」（Crew Performance Observation, CPO）團隊，由東京中心評估員與昌江核電廠高級運轉員組成，觀察模擬不同的事件情境下，電廠運轉團隊的反應。另外在同業評估之前還有為期一星期的大修作業觀察以及預訪問等，上述 2 項的觀察報告皆列入同業評估的基本資料。

本次同業評估由 WANO 東京中心同業評估總經理張繼聖先生擔任領隊，評估團隊成員來自台灣、美國、日本、法國、俄國、韓國、印度、巴基

斯坦及大陸計 34 人，成員還包括了大陸其他核電公司的業界同僚（Industry Peer）及正接受評估員資格認定的訓練評估員，故整個評估團隊規模比一般的評估團大，如圖一。評估領域涵蓋運轉（Operation, OP）、維護（Maintenance, MA）、工程（Engineering, EN）、化學（Chemistry, CY）、輻射防護（Radiological Protection, RP）、運轉經驗（Operation Experience, OE）、消防（Fire Protection, FP）、訓練（Training, TR）、應急應變（Emergency Preparedness, EP）、緊要運轉事件報告審查（Significant Operation Event Reports, SOER）及組織管理（Organization Administration, OA）等 11 個領域。



圖二、WANO TC 同業評估團隊與海南昌江核電廠管理階層人員合影。

### 三、 同業評估時程及評估活動：

本次 WANO 同業評估行程包括路程共 18 天，詳細行程如表一。整個評估活動敘述如下：

1. 評估前海南昌江核電廠依照 WANO 東京中心指引，G31「同業評估執行指引第 14C 版」（Implementing Guideline for Peer Review rev 14c）的要求，事先提供相關的營運資料（Advance Information Package, AIP）

供團隊參考，包括電廠佈置圖、電廠組織與管理、電廠日常作業安排與運作、機組運轉歷史與現況、電廠營運績效等。各領域須先根據電廠提供資料、大修觀察報告及預訪問報告等提出評估計劃。評估計畫經領隊審查後事先提送給電廠對口人，使其了解評估團隊關注的範圍及評估的手段與時程，充分與電廠溝通，可以讓電廠事先準備相關的人力與資料，以利於行程緊湊的評估活動順利執行。同業評估活動時程非常緊湊而且評估範圍廣泛，事先若沒有充分準備，往往評估會失焦而無法產出有品質的報告。

2. 4月11日整個評估團隊在飯店舉行一天的行前訓練，包括領隊期望、電廠系統介紹及電廠各歷史運轉事件報告分析等，各領域也在當天分別報告其評估計畫重點。另外電廠派人簡報電廠相關工安、輻安以及保安等的各項規定，各評估員必須恪遵電廠安全上的規定。
3. 4月12日為進入電廠的第一天，簡單的人廠會議後隨即檢查與確認評估期間的安全護具裝備是否合適，然後分批前往輻射計量中心作輻射劑量全身計測和虹膜辨識授權（進入燃料廠房必須通過虹膜辨識方能進入）。下午則分組進行廠房現場檢視（Plant Inspection），現場檢視是完成電廠入廠程序後的第一個觀察活動，目的是讓學員先熟悉電廠廠房環境及設備，檢視重點包括：設備狀態、臨時修改、暫時貯存、未授權標籤、消防設備與管制、輻射與污染管制以及工業安全等。找出環境與設備的缺陷（Gap）紀錄於「白卡」（White Card）上，並分享給所有的評估員做為以後「待改善事項」報告的參考。
4. 4月13日至4月20開始執行現場作業觀察、文件審查及人員訪談等活動。扣除週末及週日，實際工作天數只有6天，以維護領域評估活動而言，前4個工作日以現場作業觀察為主，後2個工作日則著重在人員訪談及文件審查。現場作業觀察是同業評估的重心，透過現場作業觀察可以察覺：現場工作人員技術與技能是否足夠？人因防誤技巧（Human Error Prevention）是否確實使用？程序書品質是否完善？是否確實遵守程序書執行？工序與作業是否協調溝通良好？第一線管理人員的教導與指導是否正確適當？工前會議（Pre-Job Briefing）與工後會議是否充分溝通檢討？評估員必須以不同的角度

觀察與思考問題所在，以「毋意」、「毋必」、「毋固」的態度來進行現場作業觀察。維護領域評估員每天執行 2 個現場觀察活動，晚上撰寫觀察報告，完成初稿的觀察報告必須上傳至東京中心加密的雲端中心。領隊會在第二天早上 6:30 分前審閱修改觀察報告，然後必須將修改後的觀察報告交給電廠對口人驗證 (Validation)，確認觀察報告內容與實際現場觀察無誤。

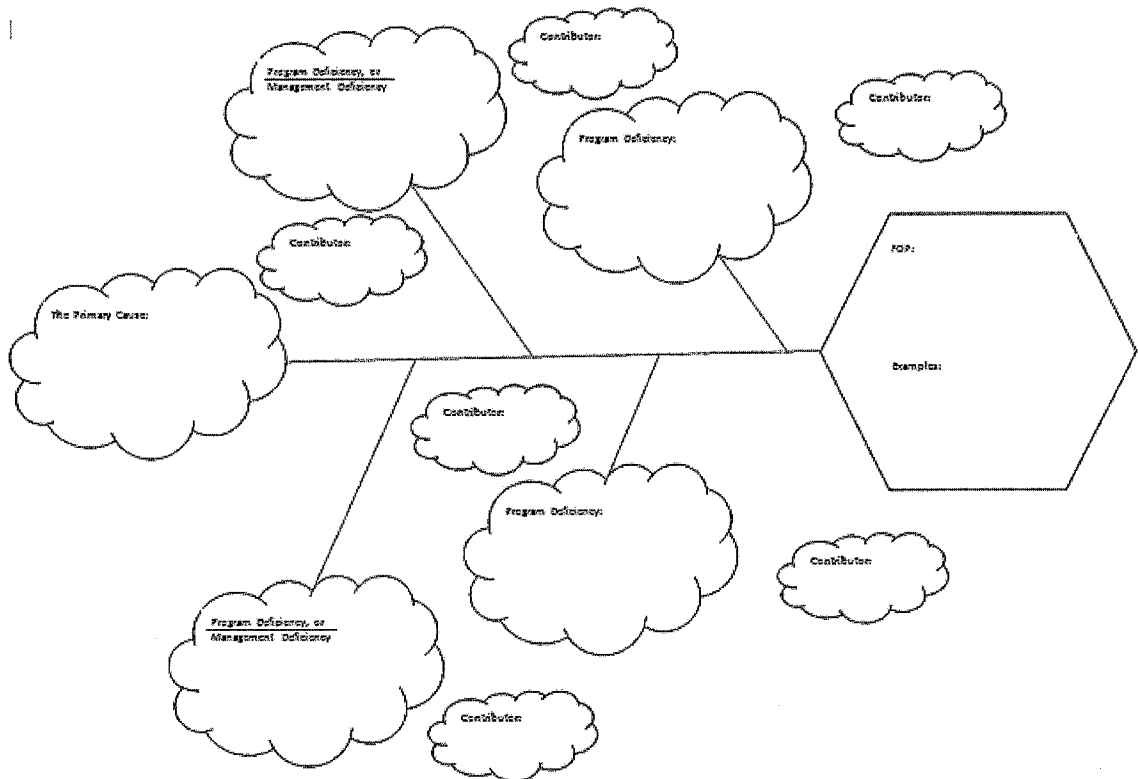
此外，每天下午必須與對口人驗證前一天的觀察報告以及準備第二天的觀察活動。每天離廠前有一個評估團隊會議，每個領域分享當天重要的觀察結果、第二天的觀察計畫以及若需要團隊幫忙解決的問題，各個領域評估員必須充分的溝通與協調方能使評估活動順利運作。

4 月 20 日中午前幾乎所有的觀察報告都要經過電廠對口人確認完畢，以利各領域評估員據以撰寫「待改善事項」(Area For Improvement, AFI)。

5. 4 月 21 日，研讀團隊所有的觀察報告並摘錄與「績效目標與準則」(Performance Objectives and Criteria, PO&C) 相符之領域且重要的事實，各領域團隊討論後撰寫可能的待改善事項(尚缺少肇因(Causes)與導因(Contributors))。各領域評估員必須向「待改善事項篩選委員會」提出可能的待改善事項。「待改善事項篩選委員會」由領隊、實習領隊及組織管理(OA)評估員們組成，另外邀請電廠廠方代表列席。領隊張繼聖先生嚴格要求報告的品質，舉證的缺陷必須是挑戰核能安全，影響重要安全設備可靠度等。
6. 經過「待改善事項篩選委員會」篩選後的可能待改善事項尚須在「挑戰會議」(Challenge Meeting)中經過多數評估員同意才可以向電廠提出，而且必須經過電廠同意後才可以成為待改善事項草案(Draft AFI)。本次挑戰會議前，領隊要求各領域分組事先討論所有的可能待改善事項，並且在「挑戰會議」中提出分組的看法及同意與否的意見。經過幾個小時的激辯，最後產出待改善事項草案。整個挑戰會議全程邀請廠方代表們列席，充分地與電廠溝通，讓電廠人員了解待改善事項草案是各評估員嚴謹審慎的評估結果，符合 WANO「績

效目標與準則」(PO&C)的高品質報告要求。

7. 另外各領域依照安全文化指引，經過數天來的觀察與訪談，從 10 項安全文化指標中提出電廠做的最好與最差的各兩項，然後由組織管理(OA)評估團隊向電廠管理階層提出安全文化分析評估報告。
8. 待改善事項草案(Draft AFI)必須與電廠對口人及相關管理階層人員討論，共同找出問題的肇因(Causes)與導因(Contributors)。領隊要求評估員必須藉由”泡泡圖”(Bubble Chart，又稱為魚骨圖)工具，如圖三，勾稽出問題肇因與導因的架構，進而發展完整的待改善事項報告草案。此待改善事項草案必須於離廠的總結會議(Summary Meeting)上向電廠提出報告。



圖三、泡泡圖(Bubble Chart)，又稱為魚骨圖，常用來協助發展「待改善事項」的工具。

表一、海南昌江核電廠一、二號機同業評估行程表

Date	Time (HR)	Activity	Remarks
April 10 (Tue.)	09:00-18:00	Leave Tokyo – Haneda or Narita Airport Arrive in Haikou or Sanya Airport Move to the hotel by bus provided by host plant Arrive at Hainan Yinwan MGM Garden Hotel (located in Changjiang County) Dinner (At the hotel)	<b>Coordinators: Mr. Wen Zhang Mr. Xu Lin</b>  <b>TL arrives in Changjiang NPP on April 9 (Monday)</b>
April 11 (Wed.)	07:00 08:50-09:50 10:00-12:00 12:00-13:30 13:30-17:30 18:00	<b>At the Hotel</b> Breakfast <b>Training by Host Plant</b> ● An outline of the host plant ● Short-term Authorization Training <b>Refresher Training (*1)</b> ● Self-introduction ● Overview of PR ● TL expectations Lunch (At the hotel) <b>Refresher Training (continued)</b> ● OE analysis ● Review of Nuclear Safety Culture ● Share area review plan ● Review schedule for next few days Dinner (At the hotel)	All reviewers, in Central meeting room on the second floor of the hotel  <b>*1 Bring your Laptop computer</b>  <b>Dress code: Business Casual without tie and jacket</b>
April 12 (Thu.)	07:00 07:30-08:15 08:30-10:30 10:40-11:40 12:00-14:00 14:00-16:50 16:50-17:20 17:20-18:00 18:15 20:00	Breakfast Leave the hotel/ Arrive at Changjiang NPP (*2) To be familiar with Peer Review office HP Center – Whole Body Counting / IRIS (*3) <b>Entrance meeting</b> - Welcome remarks by Company President - Remarks by TL - Self-introduction of team, counterparts and plant management Lunch (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Plant Inspection (escorted) Counterpart meeting to brief area review plans Team meeting Welcome dinner (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Leave plant for the hotel Homework: Write white cards	PR Team Office (Changjiang NPP)  All reviewers <b>*2 Bring the passport</b> <b>*3 For the access to RCA</b>  <b>Dress code: Business Casual</b>
April 13 (Fri.)	07:00 07:30-08:15 08:15-08:50 08:50-12:00 12:00 14:00-16:50	Breakfast Leave the hotel/arrive at PR office Review white cards and upload them to team SharePoint database Observations (escorted) Lunch (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Observation (escorted)	All reviewers          14 : 30-15 : 15

Date	Time (HR)	Activity	Remarks
	16:50-17:20 17:20-18:00 18:15 19:00	Counterpart meeting Team meeting Dinner (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Leave for the Hotel Homework: Write observation reports Reviewers upload observation reports to team SharePoint	Briefing PR information to Deputy General Manager by TL/QTL  Coordinators upload combined white cards in SharePoint by 20:00.
<b>April 14 (Sat.)</b>	7:00 08:00-17:00	Breakfast <b>Day-off Social Activity</b>	All reviewers
<b>April 15 (Sun.)</b>	7:00 10:00-12:00 12:00-13:30 13:30-17:30 18:00	<b>At the Hotel</b> Breakfast White cards analysis and discussion Lunch (At the Hotel) Sharing new revision of area review plans Dinner (At the Hotel)	All reviewers
<b>April 16 (Mon.)</b>	07:00 <b>08:30-09:15</b> 09:30-10:30 10:30-12:00 12:00 14:00-16:50 16:50-17:20 17:20-18:00 18:15 19:00	Breakfast Leave the hotel/arrive at PR office Plan observation opportunities by area Observations & Follow-ups Lunch (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Observations & Follow-ups (Continued) Counterpart meeting Team meeting Dinner (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Leave for the Hotel Homework: Write observation reports	All reviewers  14 : 30-15 : 15 Briefing PR information to Deputy General Manager by TL/QTL
<b>April 17 (Tue.)</b> ~ <b>April 19 (Thu.)</b>	07:00 07:30-08:15 08:30-12:00 12:00 14:00-16:50 16:50-17:20 17:20-18:00 18:15 19:00	Breakfast Leave the hotel/arrive at PR office Observations & Follow-ups Lunch (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Observations & Follow-ups (Continued) Counterpart meeting Team meeting Dinner (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Leave for the Hotel Homework: Write observation reports	All reviewers  14 : 30-15 : 15 Briefing PR information to Deputy General Manager by TL/QTL
<b>April 20 (Fri)</b>	07:00 07:30-08:15 08:30-12:00 12:00 14:00-15:00 <b>15:00</b>  15:00-16:50 16:50-17:20	Breakfast Leave the hotel/ Arrive at PR office Observations & Follow-ups Lunch (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Finalization of observation reports <b>Deadline to upload all observation reports into SharePoint for draft package</b>  Prepare NSC input by each reviewer Counterpart Briefing	All reviewers  14 : 30-15 : 15 Briefing PR information to Deputy General Manager by TL/QTL  <b>No matter reports have been “Final” or waiting for counterpart validation</b>

Date	Time (HR)	Activity	Remarks
	17:00-18:00 18:15 19:00	Team meeting and JIT for writing AFIs Dinner (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Leave for the Hotel Homework: Review Observation Package and categorize common behavior shortfalls by each individual reviewer	<b>Input NSC Review Report into SharePoint until 18:00</b>
<b>April 21 (Sat.)</b>	7:00 9:30 10:00-12:00 12:00-13:30 13:30-15:00 15:00-16:00 16:00-18:00 18:00 19:00 22:00	<b>At the Hotel</b> Breakfast Hand over additional observation reports to coordinators Read observation package and identify issues by area teams Lunch (At the hotel) Read observation package and identify issues by area teams Draft AFIs with <b><u>Problem Statement and 10 significant examples in AFI report format</u></b> Prepare hard copies of proposed AFIs to TL/QTL & OA screening meeting by area (10 min per area) Dinner (At the hotel) AFIs writing and with brief, or possible causes and contributors. Upload proposed AFIs to TC SharePoint before 21:30 Coordinators send proposed AFIs to counterparts	Coordinators save/print additional observation reports by 10:00
<b>April 22 (Sun.)</b>	7:00 08:30-12:00 12:00-13:30 13:30-17:00 18:00	<b>At the Hotel</b> Breakfast Prepare for AFIs Challenge Meeting – each individual reviewer reviews AFI proposed by other areas (Examples and FOP). Area discussions are welcome. Lunch (At the hotel) Challenge Meeting to determine team AFIs Dinner (At the hotel)	Exit Representative & Industry Advisor arrive in Changjaing  All reviewers & Host Coordinator
<b>April 23 (Mon.)</b>	07:00 07:30-08:15 08:30-10:30 10:30-12:00 12:00 14:00-17:20 17:20-18:00	Breakfast Leave the hotel/ Arrive at PR office Nuclear Safety Culture Review Meeting – led by OA team Debrief AFIs to counterparts and mutually explore Causes and Contributors Lunch (Plant Staff Canteen 2nd floor) Discuss AFIs and Strengths with counterparts Team meeting	All reviewers All Reviewers / Host Coordinator & OA Counterpart Get Strengths proposals from counterparts  14 : 30-15 : 15 Briefing PR information to Deputy



Date	Time (HR)	Activity	Remarks
	18:15 19:00	Dinner (Plant Staff Canteen 2nd floor) Leave for the Hotel	General Manager by TL/QTL
<b>April 24 (Tue.)</b>	07:00 07:30-08:15 08:30-12:00 12:00 14:00-17:20 17:20-18:00 18:15 19:00	Breakfast Leave the hotel/ Arrive at PR office Discuss AFIs and Strengths with counterparts Lunch (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Discuss AFIs and Strengths with counterparts Team meeting Dinner (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Leave for the Hotel	All reviewers  14 : 30-15 : 15 Briefing PR information to Deputy General Manager by TL/QTL
<b>April 25 (Wed.)</b>	07:00 07:30-08:15 08:30-12:00 <b>12:00</b> 12:00 <b>14:30</b> 14:30-15:00 15:00-16:00 16:00-17:45  18:00 20:00	Breakfast Leave the hotel/ Arrive at PR office Finalize AFIs and Strengths <b>Deadline for finalize AFIs &amp; Strengths to Coordinators (*4)</b> Lunch (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) <b>Deadline for summary meeting presentation materials.</b> Submit draft report to General Manager Whole body counting Rehearsal of summary meeting. Confidentiality controls, and the last team meeting <b>Farewell Party with the plant</b> Leave for Hotel	All reviewers  *4 Submit all materials including strengths to make a draft final report  Submit Qualification Cards and feedback sheets  Close the registration to RCA  <b>Dress code: Business Casual</b>
<b>April 26 (Thu.)</b>	07:00 08:15 09:00 09:00-09:30 09:30-11:30     11:35-11:45 11:45-13:00 13:00	Breakfast Hotel Room Checkout / Leave the hotel Arrive at the plant Prepare for Summary Meeting <b>Summary Meeting</b> - Opening Remarks by TL - Briefing results & discussions area by area - Overview Comments by Industry Advisor - Closing Remarks by Exit Rep. - Closing Remarks by General Manager - Presentation of Plaque by Exit Rep. <b>Commemorative photo</b> Lunch (Plant Staff Canteen 2 <sup>nd</sup> floor) Leave the plant and stop by the hotel for luggage	Return the hotel room card and place your luggage at the hotel.  <b>Dress code: Business Casual</b>  Return the USB sticks and feedback sheets to TC coordinators

Date	Time (HR)	Activity	Remarks
		Some of reviewers leave for home country Remaining reviewers stay at Haikou or Sanya hotel	
<b>April 27 (Fri.)</b>		Remaining reviewers leave for home country	

## 肆、心得與建議

- 一、 領隊要求高品質的評估報告出，所以評估團隊的觀察報告、待改善事項草案（Draft AFI）報告及安全文化報告等必須反覆斟酌，而且與電廠人員充分溝通，取得電廠人員的確認（Validation）。每個評估員除了撰寫自己領域的報告外，還必須研讀批判其他領域的報告，這樣除了淬鍊評估員自己的報告外，還建立對整個評估活動的全貌認知。
- 二、 此外還邀請電廠人員列席參加可能的「待改善事項」（Potential AFIs）篩選會議（Screening Meeting）及挑戰會議（Challenge Meeting），使電廠認知各評估員在審查、討論「待改善事項」草案的嚴謹態度，了解這是 WANO 對電廠提出追求卓越，確保核能安全的報告。
- 三、 海南昌江核電廠管理階層非常重視此次 WANO 東京中心舉辦的同業評估，這是該電廠自 2015 年一號機商轉以來，第一次接受 WANO 東京中心同業評估，該電廠領導階層對於 WANO 每天的報告都仔細琢磨並提供回饋。另中國核電集團亦自費提供其他核電公司的業界技術專家（Industry Peer）加入評估團隊。他們沒有語言隔閡而且了解中國核電集團的運維機制，可以深入找出昌江電廠的缺陷，達到 WANO 要求的追求卓越核安。
- 四、 核能安全沒有國界，評估團隊成員來自台灣、美國、日本、法國、俄國、韓國、印度、巴基斯坦及大陸計 34 人。多元化的觀點激盪不同的思維，大家都為了確保核能安全做觀察心得及技術交流。此次評估活動，日本、法國及俄國的評估專家都對筆者提供他們的看法，讓筆者能更深入的探討問題。
- 五、 參加 WANO 同業評估除了能拓展國際視野外，也可以讓其他國家了解台灣，了解台灣電力公司數十年來在核能界上所做的努力與成果，認知台電能源業務的拓展，讓台灣更容易在世界能源舞台上發聲。
- 六、 由附表一的活動時程可知，整個評估活動時間運用非常緊湊，評估員必須先研讀熟悉電廠提供的運轉資料以及歷史事件，事先做好歸納與分析，找出觀察的重點。如此才不會被緊迫的時間及龐大的資訊搞亂評估方向。
- 七、 建議本公司準備要取得領導評估員資格的人須先研讀了解領導評估員「資格表」（Qualification Card）中所列的各式文件。因為領隊會根據領導評估員「資格表」對每位要取得領導評估員資格的人面試，詢問其對 WANO 文件的了解

程度。而且這些文件是 WANO 評估活動的基礎，值得一再研讀。