

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 2013 年雙年會

頁數 13 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/(02)2366-7685

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

黃重球/台灣電力公司/董事長/(02)2366-6200

蔡富豐/台灣電力公司/總經理室/專業總工程師/(02)2366-6564

劉興漢/台灣電力公司/核能發電處/核能工程監/(02)2366-7048

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他(出席國際會議)

出國期間：102.05.18 至 102.05.26 出國地區：俄羅斯莫斯科/捷克

報告日期：102 年 7 月 22 日

分類號/目

關鍵詞：WANO、WANO 雙年會、福島事故、同業評估、TEMELIN 核電廠、
KOLA 核電廠

內容摘要：(二百至三百字)

本次出國任務乃赴俄羅斯出席在莫斯科舉行之世界核能發電協會(WANO) 2013 雙年會(BGM)，及參與全球核能業界執行長會議，了解 WANO 的工作成果及 WANO 於 2011 年深圳雙年會中提出之因應福島事件各項變革的執行現況。同時與核能業界與電力公司的領導人做營運經驗與經營方向、策略理念的交換，善盡本公司為 WANO 會員之義務及權利，展現對核能安全的重視，呼應 WANO 對會員的核安要求。並至捷克 TEMELIN 核電廠與俄羅斯 KOLA 核電廠進行技術參訪。

本次大會主題為「WANO 的核心志業-全球性的安全運轉」，並有三個演講與討論主題，分別是「汲取福島電廠事故的教訓」、「建造穩健的電廠基礎」、「核能安全-WANO 的核心價值」。

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：開會）

參加世界核能發電協會 2013 年雙年會

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：黃董事長 重球、蔡專業總工程師 富豐、劉興漢

派赴國家：俄羅斯、捷克

出國期間：102 年 5 月 18 日至 102 年 5 月 26 日

報告日期：102 年 7 月 22 日

目 錄

壹、 目的	1
貳、 過程	1
一、出國行程	1
二、工作紀要	1
三、會議與參訪概要	2
參、 心得及建議事項	10

壹、目的

本次出國任務乃參加世界核能發電協會(WANO)2013 雙年會(Biennial General Meeting, BGM)，及參與全球核能業界執行長會議，了解 WANO 的工作成果及 WANO 於 2011 年深圳雙年會中提出之因應福島事件各項變革的執行現況。同時與核能業界與電力公司的領導人做營運經驗與經營方向、策略理念的交換，善盡本公司為 WANO 會員之義務及權利，並展現對核能安全的重視，呼應 WANO 對會員的核安要求。

貳、過程

一、出國行程

102年5月18~19日 往程(台北→莫斯科)

102年5月20~24日 參加世界核能發電協會2013雙年會與技術參訪

102年5月25~26日 返程(布拉格→台北，黃董事長、劉興漢)

102年5月25~26日 返程(莫斯科→台北，蔡專業總工程師)

二、工作紀要

- (一) WANO 雙年大會(WANO BGM)：5月20~21日，第12屆世界核能發電協會雙年會，有來自美國、日本、法國、俄羅斯、英國、中國大陸、韓國、中華民國等數十國家相關公司和業界機構的644位核電業界高級主管、專業人員出席會議，為歷來出席本項會議人數最多的一次。會議由世界核能發電協會主席 Mr. Jacques Regaldo 主持，大會主題為「WANO 的核心志業-全球性的安全運轉(Global Safe Operation-WANO Core Business)」。並有三個演講與討論主題，分別是「汲取福島電廠事故的教訓」、「建造穩健的電廠基礎」、「核能安全-WANO 的核心價值」。
- (二) CEO 閉門會議：5月20日上午，與世界核能發電協會雙年會併行舉行全球核能業界執行長會議。共計有113位執行長或代理人參加，本公司黃董事長亦親自與會，由世界核能發電者協會理事會主席 Laurent Stricker 主持，主要議題為「WANO 深圳雙年會定案之因應福島事件各項變革的執行現況(Inform member CEOs of the status of key

Fukushima actions approved at the Shenzhen BGM)」。

- (三) WANO 特別大會(EGM)：5月20日下午，在世界核能發電協會雙年會外，並召開特別大會 (Extraordinary General Meeting, EGM)，召集各執行長或代理人進行 WANO 新總裁(President)的選任表決，及 WANO 協會規章與會章修訂的表決，3 件表決案均獲無異議通過。
- (四) 核電廠技術參訪：5月22日~24日，本公司 黃董事長、蔡專業總工程師、劉興漢三人分為兩組分至捷克與俄羅斯，進行技術參訪。黃董事長、劉興漢參訪捷克 TEMELIN 核能電廠，蔡專業總工程師參訪俄羅斯 KOLA 核能電廠。

三、會議與參訪概要

(一) 雙年大會歡迎致詞

1. 雙年大會開始時，首先由 WANO 即將卸任總裁(President) Professor Vladimir Asmolov 致歡迎詞。Asmolov 先生首先感性表示，24年前 WANO 這個組織就是在莫斯科成立，至今這組織仍持續運作，為核能工業界達成安全營運目標，來尋求建立有效能的途徑。福島事故後，WANO 自主性的改善行動，已經由 12 個專案迅速展開，以呼應後福島委員會 (Post-Fukushima Commission) 之建議。Asmolov 先生說明相關改善事項包括：這兩年來各核能電廠執行 Peer Review 之頻率已經增加 (由原來每 6 年 1 次提升為 4 年)，其次在香港成立了一個新的辦公室，專責進行 Pre-Startup 的 Peer Review。此外，為了 VVER 型式核能電廠而建置之區域緊急應變中心，已設置於 Rosenergoatom 公司的緊急應變中心(Emergency Response Centre)並已開始運作。對各區域中心之自我評估亦已開始執行。特別重要的是，WANO 已和國際原子能總署(IAEA)簽訂備忘錄，以提升彼此之合作。
2. 之後，由國際原子能總署(IAEA)秘書長天野之彌(Yukiya Amano)進行引言性演說。以及由 Richard A. Meserve 博士(President, Carnegie Institution for Science Chairman, International Nuclear Safety Group.)為大會主題進行演講，探討福島事故對核能電廠營運之影響。Meserve 博士提出了幾項福島事故後發生之基本性的改變，有(1)福島事故提醒了我們防範外部事故(external event)，例如地震、海嘯、

水災的重要性。三哩島事故及車諾堡事故都是廠內事件(internal event)引起之事故，然而從過往的經驗及安全評估(PSA)分析顯示，由廠內事件引起最終導致嚴重核子事故之機率是非常低的。福島事故則顯示，由外部事故所引起者並不容易精準預測與控制，並且告訴我們電廠的設計、建造與運轉，以防止從外部事故引發之嚴重核子事故之重要性。(2)福島事故同時刺激我們再次檢視安全系統之基本概念。之前，相關法規要求觀念是建立在”設計基準事故(Design-basis Accidents)” ，而福島事故以及機率性安全評估(PSA)則告訴我們必須提高對”超出設計基準事故(Beyond Design-basis Accidents)” 防範之努力。雖然福島事故已提升大家對防範/減緩超出設計基準事故之防護層級，例如增加移動性救援設備。但這方面，在衡酌成本-效益的平衡上，今後仍將持續的是在法規系統改善上之另一個挑戰。

最後，Meserve 博士以兩點作為結語，(1)有非常多福島相關之改善措施正進行或將進行，但這些都需要時間去完成。非常重要的一點是，為進行福島改善措施，不可干擾現行電廠的安全營運。也就是說，必須在考量所減低之風險及 cost-benefit 下，排定改善之優先順序。(2)不論我們完成多少改善措施、提升多少安全程度，運轉風險永遠存在。因此，安全文化之建立仍然是關鍵。

(二) 大會開幕致詞與三個演講與討論主題

大會開始由 WANO 主席(Chairman) Mr. Jacques Regaldo 致詞。Mr. Regaldo 提到自 WANO 2011 年深圳雙年會，WANO 已決定資訊要更透明與提高可見度。Regaldo 先生說明自福島事故後，為提升全球核能安全，WANO 過去 18 個月，加速了內部之自我改革(此部分其說明內容與之前 WANO 即將卸任總裁 Professor Vladimir Asmolov 先生演講內容相仿)。

在 WANO 主席 Mr. Regaldo 致詞後，大會隨即開始三個演講與討論主題，分別是「汲取福島電廠事故的教訓」、「建造穩健的電廠基礎」、「核能安全-WANO 的核心價值」，每個演講與討論主題共安排 4 位講者。

1. 討論主題一：「汲取福島電廠事故的教訓」(Learning the lessons from Fukushima)

講者 **Mr. André-Claude Lacoste**, (Former Head of the French Nuclear Safety Authority (ASN),) 演講主題為 “A Regulator’ s Perspective on Nuclear Safety” 。

Mr. Lacoste 提到法國核管機關 ASN 在 2006 年 6 月經由法律成爲一個獨立機構。並說明福島事故後法國所採取之因應行動，要求核電廠依照歐盟之壓力測試規範進行壓力測試(Stress Test)。(補充：在我國，台電公司亦已參照歐盟壓力測試規範完成各核能電廠之壓力測試)。

講者 **Mr. Alexander Shutikov**, (Deputy Director General/Director for Production & Plant Operations of Rosenergoatom) 演講主題爲 “Learning the Lessons from Fukushima, in Russia” 。

Mr. Shutikov 提及經由壓力測試後提出了立即(2011 年)、短程(2012 年)、中期(2013 年)、長程(2014-2016 年)等 4 個階段之改善措施。此外，10 個俄羅斯的核電廠亦都完成移動式設備之佈置。

講者 **Mr. Makoto Yagi**, (Chairman, Federation of Japan Electric Power Companies,) 演講主題 “Nuclear Power in Japan, Pursuing Higher a Level of Nuclear Safety and Outlook” 。

Yagi 先生首先提及日本現行對核工業之立場，表示原先日本將於 2030 年達成”零核能”之政策現已修改。修改後之立場爲”只要確保安全，將重新啓動核電廠”。而 S(安全)加 3E(能源、經濟、環保)，是對核工業之基本理念。其次 Yagi 先生說明日本成立了新的核能監管機構 JANSI(Japan Nuclear safety Institute)，以及日本將檢討新的安全法規並於今年 7 月提出。

講者 **Mr. Brian Dames**, (Chief Executive of Eskom Holdings SOC Limited,) 演講主題 “Koeberg Safety Re-assessment: Learning the Lessons from Fukushima” 。

Mr. Dames 說明 Koeberg 電廠在維持核電廠安全上如何保持與世界接軌，而不會受其地理位置阻隔之影響。

2. 討論主題二：「建造穩健的電廠基礎」(Building on a Strong Foundation)

講者 **Mr. Nicolas Anciaux**, (President of International Youth Nuclear Congress) 演講主題 “Important role of the IYNC and knowledge transfer from the young generation perspective” 。
Mr. Anciaux 介紹 IYNC (International Youth Nuclear Congress) 此社群組織之理念、現況、運作及如何作知識傳承，並鼓勵各業主積極參與 IYNC 。

講者 **Ms. Satu Katajala**, (General Manager of Loviisa Nuclear Power Plant) 演講主題 “Nuclear Newcomers and Young Generation” 。
Ms. Katajala 說明必須鼓勵年輕世代參加 WANO Peer Review 以建立人際網絡並分享經驗與從中學習。

講者 **Mr. Gao Ligang**, (Senior Vice President of CGNPC) 演講主題 “Building A Skilled and Safe Workforce to Meet the Needs of Fast Development” 。

Mr. Gao 說明中國大陸在核能快速發展下於人力方面所面臨之主要問題，包括如何招募足夠之新人、給予其足夠品質之訓練以及經驗傳承。對此中國廣核集團提出 5 年的人力資源培訓計畫，提出在訓練方面建立高標準、快速的經驗複製、以及從世界學習經驗等因應策略。

3. 討論主題三：「核能安全-WANO 的核心價值」(Nuclear Safety - WANO's Core Business)

講者 **Dr. Ansar Parvez**, (Chairman of PAEC) 演講主題 “Nuclear Safety Challenges of Our Times and Case Pakistan” 。

Parvez 博士對於福島事故後如何提升全球核電安全提出了他的觀點；特別的有，包括要深思安全目標(safety goal)、IAEA、WANO 等國際組織要能提供更有效能之貢獻，特別是對開發中國家，要無私、公平地分享知識與技術。

講者 **Mr. Vincent de Rivaz**, (Chief Executive of EDF Energy) 演講主題 “Experience and value of WANO Corporate Peer Reviews”。

Rivaz 先生說明法國 EDF 公司去年接受 WANO 執行「總公司同業評估」的感想，這是歐洲第一個二度接受此項評估的公司（按，本公司將於明年 6 月首度接受此評估）。其認為接受這項評估是一種「投資」，而不是「被課稅」，因為各方核能專家會以高標準，謙遜但專業地發掘問題，提供建議，讓受評方獲益良多。此次提出的主要發現，如：對於設備可靠度劣化不應容忍；電廠和總公司間的角色與責任須更釐清等，給予 EDF 誠實面對自己，並為未來設定新目標的機會。

講者 **Mr. Takuya Hattori**, (President of Japan Atomic Industrial Forum) 演講主題 “Nuclear Power after Fukushima”。

Hattori 先生認為造成福島事故之原因是機制的缺失與缺乏想像推衍力，並且陷入符合法規之陷阱而未能追求高安全標準，以及忘記了質疑的態度。

Hattori 先生認為 1979 年三哩島事故是人因事件，1986 車諾比事故是核安文化不足，而 2011 福島事故則是緊急應變能力準備不足。而我們可以從福島事故學習到幾個方面，包括強固的設計：設計餘裕、系統具多樣性(diversity)、同時兼顧預防與減緩(prevention and mitigation)事故之能力。在緊急應變準備：要能反映可能的真實狀況而備妥緊急事故因應能力。在安全文化方面：則要對極端罕見之事件具有想像推衍能力。

講者 **Mr. Evgeny Romanov**, (Director General of OJSC Concern Rosenergoatom) 演講主題 “Collective Commitment to Nuclear Safety and Essential Nature of CEO Commitment”。

Romanov 先生提出對 WANO 之建議，他認為可再強化 Peer Review 的運作機制。此外 Romanov 先生對 CEO 的角色亦提出其看法，認為真正的領導者，是在其離開以後數年內，其部屬仍持續的精進，並感謝其所奠定之機制。而領導者容易犯的缺失則是，過度專注於看似高績效指

標卻是短期效益之結果。這些是會改變，但是安全的基石—安全文化是不能改變的。

(三) 大會閉幕演講

三個演講與討論主題結束後，即由 WANO 主席 Mr. Regaldo 致閉幕詞。Regaldo 先生首先提到 WANO 必須改進的幾個關鍵領域；包括對於 WANO 的計畫方案(programme)與活動應優質化、對於 WANO 的同僚應檢定其技能並強化訓練、對於不同區域中心之落差應儘速改善、需更傾聽會員之需求與心聲、最後並強調 WANO 的改善需要所有 CEO 及成員之參與及支持。

Regaldo 先生亦說明未來兩年 WANO 將聚焦在 4 個方向上；(1)完成 WANO 結構與組織改造，(2)精確且不延誤的執行後福島委員會於深圳雙年會之決議，(3)改善 WANO 內部實務運作與效能，並進行定期評估，(4)改善年輕世代參與 WANO 相關計畫方案與活動的完整性。

(四) 核電廠技術參訪-捷克 TEMELIN 電廠/俄羅斯 KOLA 電廠技術參訪：

※ 參訪捷克 TEMELIN 核電廠-黃董事長、劉興漢

TEMELIN 核電廠位於捷克共和國南部小村莊 TEMELIN 旁，距離奧地利邊界 50 公里，隸屬於捷克 CEZ 集團，為捷克最大的核電廠(捷克共有兩座核能電廠)，供應 20 % 捷克用電量。TEMELIN 核電廠共有兩部機組，在 2007 年更換高壓汽機轉子後裝置容量提升為 2 × 1013MWe(裝置容量大小與我國核二廠之機組約略相同)，為壓水式反應器，型號為 VVER 1000 V320，員工人數 900 人(比核二廠約多出三分之一的人數)。投資總額為 39 億歐元。自 1981 年提出投資計畫，於 1987 年 2 月主要廠房開始動工，2000 年 10 月 11 日 一號機初次起動，2000 年 12 月 21 日 一號機初次併聯。

捷克共和國仍持續發展核能發電，即便在福島事故後，TEMELIN 電廠在 2008 年提出之 3、4 號機興建計畫並未停止，預計在 2013 年底會完成廠家決標程序，在 2017 年開始動工，最晚於 2025 年完工。

WANO 參訪團隊到訪後，由廠長偕副廠長及相關主管接待。除由副廠長簡報外，並安排參觀汽機廠房、緊急控制中心、模擬器等現場，簡述如下：

1. 簡報及 Q&A

- a. TEMELIN 電廠 2005 年發電量為 101 億度電逐年提升至 2012 年發電量為 153 億度電。(核二廠於 2012 年發電量為 152 億度電，而核二廠年發電量最高為 2011 年 165 億度電)。燃料運轉週期為 12 個月(我國核電廠目前燃料運轉週期為 18 月)。
- b. TEMELIN 電廠的運轉算是很穩定，在 2012 年僅有 6 次因為德國風力發電過剩，電力流輸入，為了維持電力系統穩定而被強迫機組降載。但 TEMELIN 電廠因為機組大修時間較長，2012 年兩部機組大修合計約 100 天，因此其能力因素僅有約 85 %。
- c. TEMELIN 電廠為提升營運績效，於 2007 年提出一個「安全地 15 TERA 計畫(Safely 15TERA Project)」。計畫目標是安全指標要在 2012 年達到世界前四分之一，同時能提升發電量至 15T Wh。為達成此目標，TEMELIN 電廠成立了 5 個小組，包括設備、組織和管理、供應系統、人力資源、溝通而積極推動。此目標已於 2012 年順利達成。

2. 現場參觀

- a. 現場參觀進廠前檢查嚴格，須一一核對名冊及護照。進入現場後，首先安排參觀汽機廠房，整體而言電廠 House Keeping 具有一定水準。
- b. 之後參觀緊急控制中心 (Emergency control center)，該中心相較我國核電廠之 TSC 顯的狹小擁擠，不過該電廠之緊急計畫組織分工模式與我國不盡相同。隨後參觀模擬中心，詢問其值班執照人員之配置為每部機組有一個值主任、一位反應器操作員、一位汽機操作員，整個值班有一位值班經理，人員配置與我國相同。然而其共有 7 個值班，相較我國多了一個 Backup 班。
- c. 在現場參觀途中，同團一位來自美國，服務於 INPO，的團員提及近期有一部由屬於反核環保人士 Robert Stone 所製作發表之紀錄影片「Pandora's Promise」，該片內容為要求重新思考核能的去留。該片從能源及環境保護的角度來探討核能，其結論為支持核能發展，認為核能為最可能替代未來煤與原油耗盡時的能源，但亦提醒核能有諸多安全議題不能忽視。黃 董事長於聽到此一資訊後，即交

代核發處隨行之劉興漢將其記錄下來，劉興漢並已於回國後依指示，將此資訊陳報核能溝通中心李主任予以運用。

※ 參訪俄羅斯 KOLA 核電廠-蔡專業總工程師富豐

KOLA 電廠為俄羅斯核電公司 ROSENERGOATOM 旗下核電廠，位於北極圈內城市 MURMANSK 南方 200 公里，擁有 VVER-440 型機組 4 部，每部設計容量為 440MWe，類似西方壓水式（PWR）電廠（1986 年發生核災的車諾比電廠為石墨冷卻的 RBMK 型，原理不同）。

ROSENERGOATOM 營運俄羅斯境內所有 10 座核電廠，共 33 部機，容量 25242MWe，即約我國的 5 倍，並積極開拓國外市場，其國內建造中的有 8 部機，共 8936MWe，目前擁有的核電容量 25.2GW 居世界各電力公司的第二位，僅次於法國 EDF 的 63GW。2012 年機組急停率為 0.2 次/部機，算是不錯的成績，優於我國的 0.3 次（2012 年核一及核三廠各急停 1 次）。

由 5 月 21 日起即日不落（永晝）的 MURMANSK 驅車至 KOLA 電廠費時 2 小時半，沿途有冰山、溪流及湖泊等天然美景，但也可見任意排煙的採礦場（鎳礦為主），空氣及水源的污染為當地人士所詬病。

電廠對 WANO 團隊的到訪相當重視，由甫獲本次會議頒予優秀人員獎的廠長 VASILY OMELCHUK 偕兩位副廠長及相關主管接待。除簡報外，並帶領本團參觀控制室等現場，以及查視此行主要目的：參觀其因應福島事件的作為。分述如下：

1. 簡報及 Q&A：

- a. 一號機 1973 年即商轉，今年甫滿 40 年，一 ~ 三號機已獲准由 30 年運轉壽期再延長 15 年，四號機則申請中，各部機並已陸續提升功率至 107%，此為該廠廠長獲 WANO 獎項之主因。
- b. KOLA 電廠供電量佔 KOLA 區域電網的 50%，角色重要。惟容量因素不高，2012 年僅 64%，原因在於電力需求不高，電網調度受限（全俄羅斯核電廠 2012 年容量因素 81%，尚可）。
- c. 逐年增加投資，增進機組安全度，已將一、二號的爐心熔毀率自 $10E-3$ （一、二號機）或 $10E-4$ （三、四號機）降低至 $10E-5$ 及 $10E-6$ ，即提升 100 倍的安全度（本公司核一、二、三廠原設計即已是 $E-5$ ，龍門則更佳，為 $E-6$ ）。

- d. 電廠四部機共有 2600 名員工，遠高於我國及西方水準（俄羅斯仍存在共產國家「吃大鍋飯」的現象，此由機場等公共場所悠閒人多可見一斑），電廠安全人員甚眾，進廠檢查嚴格，須一一核對名冊及護照，現場參觀及離廠車上均有隨行公安。
- e. 用過核燃料先在池子貯存 3~5 年，然後運至再處理廠（同行瑞士人告知：早期瑞士產生之用過核燃料亦運至俄羅斯再處理，且剩下之高放射性廢棄物亦不運回，但政策已變，瑞士將在自己國內尋找最終處置場）。

2. 現場參訪：

- a. 廠界外設有休閒區，數棟建築，內部設施齊全，有小型泳池、三溫暖、健身房等，係供輪值及訓練人員休息利用。
- b. 廠內安排參觀汽機廠房（四部機連通，汽輪發電機一字排開）及主控制室，大致整潔，控制室擁擠，前盤操作員僅 2、3 人。
- c. 外圍參觀福島事件後之新增救援設備，包括貨櫃式柴油機驅動補水泵（每部機一台），及共用之 2MW 電源車，並當場試起動，救援觀念與業界一致。另參觀其用以降低爐心熔毀率的主要設施---「堡壘式」（BUNKER TYPE）額外補水系統，結合緊急柴油發電機及補水泵，共有 3 套，廠房並具水密功能，此觀念學自芬蘭（據知，歐洲許多老機組尚無，而瑞士的系統則更加入水槽與遙控停機盤）。

與同團來自芬蘭 LOVIISA 電廠廠長 SATU KRISTIINA 分享經驗，提及該廠有一緊急應變計畫的主管，正在本公司核三廠擔任同業評估員，故特別就此領域請教其做法，以及因應福島事件的新作為，獲益良多。

參、心得及建議事項

- 一、WANO 雙年會雖是以聽講及認識核能業界與電力公司的領導人為主，但從中可充份了解 WANO 的工作成果，以及近期因應福島事件的各項變革，尤以本次會議由新任的 WANO chairman 及 managing director 主持，並在本次投票選舉新的 WANO president，本公司由董事長帶隊參加，除善盡會員義務及權利外，並展現對核能安全的重視，充份呼應此次 CEO 閉門會議中，WANO 對會員的核安要求。

- 二、本次雙年會主題特色之一，是強調年輕世代(young generation)之培養。年輕世代之訓練與接受經驗傳承是非常重要的。經由參與 WANO 相關活動是培養年輕世代、增廣其眼界絕佳的場合與機會。愈早讓年輕世代參與，則愈能盡早使其在日後之工作中加以運用，並從中歷練獲得成長。本公司可考慮積極參與 IYNC (International Youth Nuclear Congress)平台之活動，長期以往應可培養出許多優秀之年輕世代。
- 三、福島事件後，WANO 組成一專案小組，調查後做出 5 項變革建議，WANO 從而訂定 12 項執行計畫，並由相關主管擔任計畫主持人全力推動，重點有增加同業評估的頻度、增進 WANO 的可見度及資訊透明化等。本次雙年會議報告了過去兩年來的進度概要，並將於兩年後於多倫多舉行之雙年會議總結。本公司因應 WANO 工作的變革，除須全力做好「核安總體檢」，各項因應福島事件的改善能與國際標準接軌外，並須培養充足的合格評估員，儘力參與國際同業評估活動，此外並須增派駐 WANO 東京中心人力，與逐年增加年費的分擔。
- 四、芬蘭 LOVIISA 電廠的緊急應變計畫的規畫與執行方式與本公司類似，但因其大部份員工均住在距電廠僅約 16 公里的小鎮，故搶救電廠的人力可在 1 小時內集結，本公司依規定須於 3 小時內（原規定 4 小時），但必要人力可於 2 小時內進廠。由於「斷然處置」僅靠當班人力，1 小時內即可將設備列置完畢，故應無顧慮。此外，LOVIISA 電廠應其管制單位的要求，將另建置一套可取代緊急海水冷卻系統的氣冷式熱交換器（由捷克提供），且容量不須很大（只須因應停機後的餘熱），相當於原能會要求本公司建置的「第二套熱沈」，本公司各核能電廠正評估中，若無較佳方案，似可參考引用。
- 五、本公司曾於 2012 年初，於大樓內主辦 WANO SMALL CEO 會議（該會議不定期於各區域舉辦，各國會員的 CEO 均可能受邀參加），因而得以讓 WANO 的 chairman、president 及 managing director 認識本公司及高階主管，對日後支持本公司的各項需求幫助甚大（龍門試運轉評估的特殊要求獲得大力支持即為一例），今三位主事者均已於本年度換人，若再有機會受邀主辦此類會議，應可考慮接受，以利國際支持，增進核能安全。