

出國報告（出國類別：洽公）

洽訪龍門計畫 8749911M05300 及
8740111M06300 合約廠商辦理稽催

服務機關：台灣電力公司核能火力發電工程處

姓名職稱：黃俊雄 一般工程師

派赴國家：捷克、德國

出國期間：101 年 10 月 23 日至 101 年 11 月 1 日




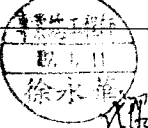
報告日期：102 年 1 月 8 日

出國報告審核表

出國報告名稱：洽訪龍門計畫 8749911M05300 及 8740111M06300 合約廠商辦理稽催		
出國人姓名(2人以上,以1人為代表)	職稱	服務單位
黃俊雄	一般工程師	核能火力發電工程處龍門計畫工程師室一
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：101年10月23日至101年11月1日		報告繳交日期：102年1月8日
出國計畫主辦機關審核意見	<input type="checkbox"/> 1.依限繳交出國報告 <input checked="" type="checkbox"/> 2.格式完整(本文必須具備「目地」、「過程」、「心得」、「建議事項」) <input checked="" type="checkbox"/> 3.無抄襲相關出國報告 <input type="checkbox"/> 4.內容充實完備。 <input type="checkbox"/> 5.建議具參考價值 <input type="checkbox"/> 6.送本機關參考或研辦 <input type="checkbox"/> 7.送上級機關參考 <input type="checkbox"/> 8.退回補正,原因: <input type="checkbox"/> 不符原核定出國計畫 <input type="checkbox"/> 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容 <input type="checkbox"/> 內容空洞簡略未涵蓋規定要項 <input type="checkbox"/> 抄襲相關出國報告之全部或部分內容 <input type="checkbox"/> 電子檔案未依格式辦理 <input type="checkbox"/> 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔 <input checked="" 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"/> 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"/> 於本機關業務會報提出報告 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 張貼於本公司知識社群網站(國外採購社群) <input type="checkbox"/> 10.其他處理意見及方式:	

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「政府出版資料回應網公務出國報告專區」為原則。

報告人	 黃俊雄	審核人	 陳慰慈	主管處 主 管	 陳慰慈	總經理 副總經理	 徐永
-----	--	-----	--	------------	--	-------------	---


 陳慰慈


 陳慰慈


 徐永

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：洽訪龍門計畫 8749911M05300 及 8740111M06300 合約廠商辦理

稽催

頁數 35 含附件：是否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話 台灣電力公司核能火力發電工程處

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

黃俊雄/核能火力發電工程處/龍門計畫採購室/一般工程師/(02)23229457

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他

出國期間：101/10/23~101/11/1

出國地區：捷克、德國

報告日期：102年1月8日

分類號/目

關鍵詞：

內容摘要：(二百至三百字)

1. 龍門計畫 8740111M06300(RPV 爐蓋螺栓拉伸器之反應爐蓋螺帽及墊圈裝卸工具性能修改) 合約廠商為 SKODA JS a. s. (捷克廠商)，該合約於寄送廠商簽署後，因廠商對於龍門工地現場螺栓損壞情形無法確認而遲遲未立即將合約簽退本公司，並要求展延其赴工地進行修改之時程。為順利解決問題及避免進一步發生履約爭議，擬赴合約廠商進行實地瞭解並進行洽談及稽催辦理情形，以利核四工程之進行。
2. 至於龍門計畫 8749911M05300 (爐水淨化泵專用配件) 合約廠商 KSB Aktiengesellschaft(德商)因其材料未能配合出具符合核能法規之文件需而重新訂購，致無法如期交運，故擬赴合約廠商就相關配件之製造流程、品管、儲存環境、交運作業及相關配合事項之安排規劃等一併進行瞭解及催辦，期能儘早完成交運，以利核四工程之進行。

目次

<u>章節 / 標題</u>	<u>頁次</u>
壹、 目的.....	1
貳、 過程.....	2
一、 出國行程.....	2
二、 洽訪龍門計畫 8740111M06300 (RPV 爐蓋螺栓拉伸器之反應爐蓋螺帽及 墊圈裝卸工具性能修改) 合約廠商 SKODA JS a.s.(捷克廠商)情形.....	2
三、 龍門計畫 8749911M05300 (爐水淨化泵專用配件) 合約廠商 KSB Aktiengesellschaft (德國廠商)情形	10
參、 心得	14
肆、 建議事項	16
伍、 附件	
附件 1，本處於 2012.11.8.簽請龍門施工處配合辦理暨與 SKODA 交換意見之紀錄 簽文。	
附件 2，龍門施工處簽復將全力配合辦理之簽文。	
附件 3，KSB 簡報資料 (已由 KSB 同意帶回作為報告及使用)。	

壹、目的

洽訪龍門計畫 8749911M05300 及 8740111M06300 合約廠商辦理稽催

說明：一、龍門計畫 8740111M06300（RPV 爐蓋螺栓拉伸器之反應爐蓋螺帽及墊圈裝卸工具性能修改）合約廠商為 SKODA JS a.s.(捷克廠商)，該合約於 2012 年 5 月 29 日由本公司與廠商完成通信議價，合約文件亦已於 2012 年 7 月 11 日寄送廠商簽署。但廠商認為龍門施工處現場測試用螺栓已有損壞無法進行修改，須俟本公司完成螺栓更換後，方可供其執行合約修改工作，故建議將赴工地進行修改工作之時程修約展延至 2012 年 12 月底(合約原訂時程為 2012 年 8 月 21 日)，惟龍門施工處認為螺栓完好無需更換，要求其先前來工地現場後再視情況處理，而且廠商一直未將合約簽退予本公司，為順利解決問題及避免進一步發生履約爭議，擬赴合約廠商進行實地瞭解並進行洽談及稽催辦理情形，以利核四工程之進行。

二、另龍門計畫 8749911M05300（爐水淨化泵專用配件）合約廠商 KSB Aktiengesellschaft(德商)因其材料供應商交運時未能配合出具符合核能法規之文件，故該等材料需重新訂購，致無法如期交運(合約交貨期為 2012 年 5 月 10 日)，故擬赴合約廠商就相關配件之製造流程、品管、儲存環境、交運作業及相關配合事項之安排規劃等一併進行瞭解及催辦，期能儘早於 2012 年 12 月前完成交運，以利核四工程之進行。

貳、過程

一、出國行程：

2012/10/23~2012/10/24 往程(台北→捷克布拉格)

2012/10/24~2012/10/26 洽訪龍門計畫 8740111M06300 合約廠商暨其工廠辦理稽催

2012/10/26~2012/10/26 轉機行程(捷克布拉格→德國法蘭克福)

2012/10/27~2012/10/30 洽訪龍門計畫 8749911M05300 合約廠商暨其工廠辦理稽催

2012/10/31~2012/11/1 返程(德國法蘭克福)-->台北)

共計 10 天

二、洽訪龍門計畫 8740111M06300 (RPV 爐蓋螺栓拉伸器之反應爐蓋螺帽及墊圈裝卸工具性能修改) 合約廠商 SKODA JS a.s.(以下簡稱 SKODA，捷克廠商)情形：

(一)本次洽訪行程係由 SKODA 商務部門主管 Mr. Pavel Ruzicka (Territory Sales Manager) 與職接洽，並由其安排 SKODA 技術部門主管 Mr. Jindrich Sriegler(NPP Equipment, Senior Project Manager)及 Mr. Miloslav Ruchar(NPP Equipment, Design Department Manager)等人會面討論交換意見。在由 Mr. Pavel Ruzicka 針對 SKODA 所作簡介中，得知 SKODA 自 1859 年成立至今，已逾 150 年歷史，期間歷經多次的組織變革，目前 SKODA 股權屬於俄羅斯廠商(OMZ)所有。目前公司內員工人數超過 1,100 人，並在捷克境內設有其它廠區，主要服務與產品內容為核能發電廠工程技術服務支援、VVER(Vodo-Vodyanoi Energetichesky Reactor)-type 及 RBMK(Reaktor Bolshoy Moshchnosti Kanalnyi)-type 核能發電廠相關設備、PWR-type 及 BWR-type 核能發電廠相關設備、核廢料處理設備…等，目前在中國大陸亦設有分支機構，未來亦有意拓展及參與我國相關核電廠之相關業務。此外，經請教 Mr. Pavel Ruzicka 後，彼表示捷克有另一家也是 SKODA 商標的汽車公司，但其全名為 SKODA AUTO

a.s.，與 SKODA JS a.s.是兩個業務性質完全不同的集團且沒有商業關係的公司，前者屬於德國福斯汽車集團所有，後者則屬於俄羅斯廠商(OMZ)所有。

(二)技術問題討論與商務事項洽催過程：

1.廠商因擔心現場螺栓狀況不佳等技術問題將影響其修復工作而迄未派員至現執行工作，且遲未將合約簽署後退回：

(1)SKODA 技術經理 Mr. Jindrich Stiegler 表示依 SKODA 在 2011 年中旬曾以 GEH 分包商身分來台進行技術服務，期間曾發現現場螺栓狀況不佳，由當時在現場所拍攝的照片可以很明顯地看出螺栓已積有鐵屑、磨損、凹痕等現象發生，當時已將相關情形反映給台電工地人員知道，SKODA 方面擔心若是該等損傷情形仍依舊未改善，性能修改工作一定會受到影響。另一方面，在本次工作派員進行前，SKODA 即已行文告知台電公司最好是能將受損螺栓換新，或請台電公司自行找專業之螺栓公司代為修補好，如此一來 SKODA 才有把握派員將性能修改工作順利完成，因為螺絲沒有換新或修補好，修改過程相關測試工作或許會受到影響，也有可能只能進行一部分的性能修改工作後，就不得被迫中斷。

(2)SKODA 亦表示主要未簽署及送回合約之原因，係因其目前所瞭解到的技術問題，並沒有清楚地包含與顯示於合約內，因而致該公司內部其他部門有意見而尚未簽署。且亦擔心修理完後若再因前述螺栓受損問題，而使已完成修理或更換之器材又損壞時之責任問題。

(3)SKODA 另提供其在 2011 年來台進行設備檢修工作期間與龍門施工處汽源組相關人員開會之會議紀錄供參考，廠商並表示當時開會時曾針對檢修後所發現之數項技術問題，逐項與當時龍門施工處汽源組經辦人員進行討論，並作成紀錄，其中仍有部分項目當時尚未能立即解決或結案，但有作成改善建議，對此 SKODA 希望在其正式派員來台前，龍門施工處能先將相關問題點先行解決（例如：屬一號機部分之第 1、3、5 及 7 點，屬二號

機部分之第 1、2、4、7 及 8 點。)，俾利其來台得以順利進行相關修改工作。

討論結果：(1)SKODA 所提螺栓受損一事，職已向其說明及轉達台電公司內部曾評估該損壞情形，而且也找過台灣境內的螺栓公司檢查過，相關螺帽均可用手轉動而未卡死，所有評估結果皆認為不會影響性能修改工作的進行，並懷疑損壞之肇因（Root Cause），可能是潤滑油脂硬化所造成。對此，SKODA 技術經理 Mr. Jindrich Stiegler 則表示用手轉動與利用機器帶動之負荷力與施力方向均不同，因此用手可轉動應不能代表螺栓完全沒問題，另表示硬化之潤滑用油脂也不致造成螺牙如此嚴重之牙面崩損與刮痕，因 2011 年當時曾觀察到工地環境中有很多灰塵，推測環境因素導致螺牙面卡有異物，在未清理乾淨情形下又一再進行轉動，螺牙表面因此受損。

(2)至於合約簽署一事，職已明確向 SKODA 表達本公司立場，並向其說明本公司因屬國營事業，故須遵守我國政府採購法及相關規定辦理，雙方均應有此認知且務必依規定程序注意辦理，以免日後遭受外界、上級機關及調查單位質疑。本公司以往多次催請廠商送回簽署之合約以及派員前來履約，均係依據相關規定辦理，並非故意刁難。而且依照該政府採購法規定，本案在完成議價後即屬生效，本公司也已依規定將議價結果登錄至我國行政院公共工程委員會(Public Construction Commission, Executive Yuan)網站。因此，若台電公司沒有簽署之合約作為依據，除了許多後續作業如修約等作業均須暫停外，並且無法同意辦理後續付款等作業。若 SKODA 遲遲不願履約，本公司將依照政府採購法規定（第 101 條第 7 項）及程序，將 SKODA 刊登為不良廠商，因此希望 SKODA 能瞭解並儘速配合龍門施

工處要求派員赴工地解決。另，對於修理完後若因螺栓受損問題，而使已完成修理或更換之器材又損壞時之責任問題，已向 SKODA 重申相關問題仍應以雙方正式往來信件之說明為基準，不應單憑任一方片面且非正式的說詞或猜測作為判斷依據，SKODA 應負之合約責任也會限於合約規定之合理範圍內，所以，合約責任不會無限擴張及解釋，會有合於邏輯且合理的解釋，並清楚釐清雙方應負責之界面問題，不會任意推卸責任。而 SKODA 則回復表示能夠瞭解本公司立場，但該公司內部仍有其考量與意見，必須確認相關疑慮已作澄清與解決後，才有可能送回簽署之合約以及派員進行修改工作，對此，SKODA 內部仍然需要再進行評估與討論。

(3)已先向 SKODA 表示，由於部分議題涉及技術與施工問題，恐無法一一代為回復與澄清，但仍將會代為轉達與提送龍門施工處儘速配合處理。同時，提醒 SKODA 務必儘速評估後簽回合約及派員來台修改，SKODA 目前應列入第一優先考量的因素並非現場原因，而是合約有沒有簽回台電公司，主要理由在於若是雙方沒有已簽署之合約作為履約基礎，一切的延誤並不能完全歸責台電公司，甚至日後台電公司也無法配合辦理任何有必要性的修約工作；而且有了合約作為履約基礎後，SKODA 就可以依約派員來台，並可以在進行修改工作前同時檢視與確認現場相關問題是否已解決後，再接續進行修改與測試工作，只要是屬於台電公司方面的責任而導致 SKODA 無法進行修改工作時，台電公司仍會依約辦理 TA 人員費用之給付，因此仍然希望 SKODA 第一優先考量合約因素並儘快將合約簽署後送回台電公司。

返國後追蹤：已彙整本次與 SKODA 洽談之相關內容與文件後，於 2012.11.8.

簽請龍門施工處配合辦理（相關簽文暨與 SKODA 交換意見之紀錄，如附件 1）。另，已平行電洽龍門施工處經辦人員轉知 SKODA 關心之內容與問題點，並提醒本公司應有立場及注意事項，以及得予配合與協助之範圍，俾期能順利由 SKODA 儘快簽署送回合約及派遣 TA 人員前來履約，而龍門施工處亦已將意見回復由本室轉達 SKODA 配合辦理中（如附件 2）。

2.合約簽署之條件：

(1)SKODA 表示由於台電公司於 2012.10.25.回函中提及可以針對修改工作完成日期進行修約，因此希望 M06300、M06301 二合約修約文件，應由台電公司事先備妥後再由雙方進一步審查，而且先決條件是兩個合約都必須在沒有任何罰款 (penalty) 情形下，SKODA 才會同意簽回合約及配合辦理修約。

(2)另，SKODA 表示若派員來台後，才發現現場測試用的螺栓（帽）狀況不良並導致修改工作無法繼續進行時，台電公司必須能接受 SKODA 中斷修改工作之進行，並待現場問題解決後，再由台電公司同意另一次來台修改工作的行程安排，並給付已發生的相關 TA 人員費用。

討論結果：(1)經再向其重申與說明 SKODA 此時應考量的不是修約的條件問題，而是應該趕快送回簽署的合約，因為沒有簽署合約，即使有修約必要，TPC 也沒有修約之依據文件，也沒有付款依據，因此，SKODA 應該是儘快完成內容評估後送回合約。目前合約內對於逾期有 LD 扣款規定部分，僅係對設備交運延遲部分，TA 部分則未規定罰則。若遲延非屬 SKODA 原因，只要 SKODA 依照合約規定正式附上佐証文件及說明，TPC 即會依照審核結果就免責部分予以減免 LD。在翻閱政府採購法、合約相關規定供其檢視並向其解釋後，SKODA 表示瞭解並同意另針對 M06301 合約逾期天數部分，改以正式信並附上相關說明後，正

式提送台電公司要求減免 LD。至於合約簽署部分，SKODA 表示因公司內部也有其審核程序須遵從，而且無法由單一部門運作決定，但 SKODA 仍將會儘快進行整體評估後向上陳報及簽署合約。

(2)至於 SKODA 擔心派員來台後若遇到未能解決問題而須中斷修改工作時，相關已發生 TA 服務工作費用之給付是否仍會由台電公司支付一事，職已向其重申並說明 SKODA 擔心的問題又再度顯示出合約簽署的重要性，因為合約在經雙方簽署後，台電公司才有合約依據得以辦理內部審查 SKODA 派遣 TA 前來進行修改工作，而且若經台電公司正式核准後，SKODA 即可依約派員來台進行 TA 服務工作，由於台電公司係屬國營事業，一定會依合約及相關政府法令規定針對實際施工情形辦理後續付款審核及電匯事宜，SKODA 應有的權益，一定會受到合約及相關如政府採購法等規定之保障，在此情形下，SKODA 並無需擔心合約權益會受損。換句話說，在合約的規範下，只要 SKODA 獲得本公司依約核准辦理 TA 服務工作，台電公司就會遵照合約機制辦理付款審查與支付，更何況本公司龍門計畫現有外購合約有數十個，合約廠商遍及歐美日韓，台電公司都是公平對待所有合約廠商，而且捷克與我國均同屬 WTO 及 GPA 會員國，更不可能發生任何不公平貿易及差別待遇之情形，況且目前合約都尚未經雙方完成簽署，台電公司尚無合約得據以審查 TA 派遣事宜，所以 SKODA 擔心的問題並不切實際，而且也沒有必要。SKODA 表示瞭解本公司立場，而且是有意願配合派遣 TA 前來辦理修改事宜及相關測試工作。

返國後追蹤：(1)雖已彙整本次與 SKODA 洽談之相關內容與文件後，於 2012.11.8.簽請龍門施工處配合辦理，但因本項主要涉及商務條

款之澄清與解釋，因此，已平行請本室經辦同仁持續追蹤 SKODA 後續配合辦理情形。

(2)經本室主管及經辦同仁持續與 SKODA 書面往來協商後，SKODA 終於陸續寄回 M06300、M06301 已簽署之合約正本供本公司續辦理授權主管簽署以及合約製作事宜。

3.派員來台進行性能修改工作：

(1)SKODA 表示希望龍門施工處能事先解決 2011 年 MOM 文件(JS-KO_100_2011_MOM_Lungmen unit 2 stud tensioner Rev.0)所提之待解決項目及內容（並表示龍門施工處許經理知悉此事），並提供一份存於隨身碟中之”maintenance manual”電子檔，要求務必轉請龍門施工處事先審查，俾利 SKODA 來台後能接續面對面討論。

(2)另，SKODA 表示因該公司內部工作安排及人員機票等訂位作業需要，應會安排在 2013 年 1~2 月派遣 TA，但仍希望事先瞭解該段期間內台灣是否有較長的國定假期，因為據其對於中國文化的瞭解，該期間應該有所謂陰曆新年，因此，為避免 TA 修改工作受到耽延，希望派遣 TA 人員來台時間能儘量避開該時段

討論結果：(1)已先向 SKODA 表示待回國後，會將相關內容簽報主管後轉送龍門施工處審查辦理。

(2)經查對本公司 2013 年行事曆後，已先告知台電公司春節假期時段為 2013.2.9.~17.供其參考。同時亦告知 SKODA 若有工作上需要時，台電公司在春節期間也是會配合派員協助的。此外，已向 SKODA 提醒應特別注意 TA 人員必須依 M06300 合約 Para.11 規定搭乘經濟艙，並且必須記得保留電子機票、登機証等文件，俾利其作為日後依約辦理請款時應提送之文件，以減少日後發生因請款文件缺件而延誤付款時程之情形。至於 SKODA 預計

派遣 TA 人員一事，則請其務必事先提供 TA 人員名單、期間、任務內容等資料予台電公司先作內部審核與確認，俾利雙方後續針對 TA 人員進行修改工作一事之細部作業安排與配合。

返國後追蹤：(1)已將相關之技術文件電子檔併其它相關洽談內容，於 2012.11.8. 簽請龍門施工處配合辦理。另，涉及本室負責之商務部分，已平行轉請本室經辦同仁續追蹤 SKODA 辦理情形，並應隨時將 SKODA 回復之資訊轉知龍門施工處。

(2)經本室主管及經辦同仁持續與 SKODA 書面協商，SKODA 在陸續寄回 M06300、M06301 已簽署之合約正本後，亦提供了 TA 派遣人員清單及護照影本資料供審，並表示將於 2013 年 1 月 14 日來台進行修改及測試工作。

4.合約應交運之組件交運、SKODA 所屬 TA 人員進行修改工作時需用衣物、工具等寄送：

SKODA 表示因 M06301 僅餘 1 項組件(採購項目第 8 項，Programmed Display，計 2 pcs。)尚未交運外，其餘 7 項組件均已交運完畢，因此詢問是否可由職一併代為攜回並送交龍門施工處，且認為 M06301 全數組件完成交運後，應可出具請款發票辦理請款事宜。

討論結果：經檢視 SKODA 所出具 M06301 合約尚未交運之採購項目 8，Programmed Display(計 2 pcs)後，向其表示基於雙方互信及善意，並考量降低尚未交運組件對工地用料時程造成進一步衝擊，故可代為轉交，同時，本公司亦希望 SKODA 儘速依約請款，但關鍵問題仍然在於合約須儘快由雙方完成簽署後，本公司才有合約依據來進行請款文件審查及付款作業。因此，在與 SKODA 確認組件外觀無破損且以隨身手提方式攜回安全無虞、功能不會受損後，同意帶回轉交龍門施工處，同時提醒 SKODA 在組件轉送至龍門施工處後，仍須由龍門施工處依規定程序進行檢查及接收作

業，若有需 SKODA 補充之必要文件，須由 SKODA 儘速配合補寄。SKODA 表示瞭解本公司立場，並同意配合辦理。

返國後追蹤：(1)已於 2012.11.8.將 M06301 合約尚未交運之採購項目 8，Programmed Display (計 2 pcs) 親送龍門施工處面交予汽源組辦理後續收料事宜，並由汽源組確認項目、數量無誤。

(2)另，已由 SKODA 於 2012 年 12 月下旬將 TA 進行修改工作時需用衣物、工具、以及 M06300 合約採購組件等寄送來台，由於 SKODA 對於相關程序不瞭解亦未事先明確告知本公司，且巧遇耶誕假期而無法連絡上 SKODA，致該批貨物差一點被全數退件，屆時恐發生 SKODA 來台後無米可炊之窘境。經過龍門施工處材料組、汽源組及本處同仁密集協調配合後，該批貨物方順利交由龍門施工處汽源組暫時保管及收料。

三、龍門計畫 8749911M05300 (爐水淨化泵專用配件) 合約廠商 KSB Aktiengesellschaft(以下簡稱 KSB，德國廠商)情形：

- (一)本次洽訪行程係由 KSB 在台分公司陳世佳協理與職接洽及聯繫後，於德國與 KSB 總部負責本合約之技術主管 Mr. Alexander Roth (Team Leader Projects)及承辦工程師 Mr. Waldemar Friesen (Mechanical Engineer)等人會面討論並交換意見。
- (二)經由 Mr. Alexander Roth 以簡報方式針對 KSB 公司業務現況及本合約目前履約進度作初步介紹(簡報資料及組件照片如附件 3)後，瞭解 KSB 是德國境內屬於各類泵及閥類資深專業製造廠商，自 1871 年成立至今已超過 140 年歷史，除了在德國境內設有多處製造工廠外，在世界各地亦均設有分支機構，市場遍及全球。目前位於法蘭肯塔 (Frankenthal) 總部的員工人數近 2 千人左右，本合約相關設備即在此地進行製造、加工、組裝、測試、品管、包裝及交運等作業。
- (三)經為能實地瞭解 KSB 工廠之設施與營運現況，經會同 Mr. Alexander Roth 及 Mr. Waldemar Friesen 至廠區參觀後，得知 KSB 泵及閥類產品種類非常多，小至居家

使用之小型水泵，大至核能電廠所使用超大型閥體均有生產。該工廠自設備原物料之進料、倉儲、加工、製造、品管、測試、儲存等作業流程，均作有系統的規劃與明顯的區分，對於不同種類產品的製作與倉儲等作業區，亦有作適當的區隔。參觀過程中，曾徵詢 KSB 是否可針對本合約組件製造加工後的現狀進行拍照，結果 KSB 表示因公司規定廠區內是不開放外賓拍照的，但強調在簡報中已將合約中的組件製造現狀拍照列印供參，而且拍照時間是最近兩天所拍，所以可以將簡報資料攜回使用的。KSB 為確保產品出廠品質，工廠內另設有品管檢驗與測試專區（含超大型水壓試驗廠房及非破壞放射性檢測廠房），具有完備之品管作業流程與設備。另，Mr. Alexander Roth 特別指出對於使用在核能發電廠之設備產品，KSB 亦有另行聘請專業之 ANI 檢驗公司人員駐廠，依照核能相關法規規定辦理相關核能品保檢驗事宜。

(四)技術問題討論與商務事項洽催過程：

1.設備交運時程：

依照 KSB 簡報內容所述，設備大部分組件均已製造加工完成，但仍有幾項組件仍尚待製造加工及測試（例如：Motor Housing 組件預計完成加工製造之時程為 2013 年 1 月 18 日，Intermediate Piece 組件預計完成加製造之時程為 2013 年 1 月 25 日，設備完成組裝後交運日期則為 2013 年 5 月 31 日）。

討論結果：(1)KSB 表示相關附屬之組配件(例如法蘭、泵葉片輪、傳動軸等)目前已完成製造以及加工等作業，但是內部馬達（含馬達線圈之繞線、接線以及轉子）等電氣部分則均尚未完成，故整組設備尚無法進行整體組裝與測試（水壓、MT、PT、RT、ANI 之檢查）工作。

(2)據瞭解，原合約所訂設備交貨期為 2012.5.10，但 KSB 曾來函表示因文件問題尚待解決，故預訂 2012 年 12 月中旬再行交運。經詢問 KSB 是否會如期在 2012 年 12 月中旬交運，KSB 表示依

照目前的進度推算，應會再順延至 2013 年 5 月底方能進行交運，主要係因為先前對於合約規範中是否明訂設備須取得 N-STAMP 一事，曾透過 KSB 台北分公司以非正式方式瞭解與澄清，但因一直未獲得確認而致時程有所耽延，雖然後來確認仍必須依合約規定取得 N-STAMP，但因 KSB 公司內部有其他合約製程先後排序之壓力，因而導致本合約設備原先已排定之製程不得不先暫緩，在確認合約規範之規定後，才又重新安排製程，因而造成了整體時程上的延誤。

(3)已當面向 KSB 強調本公司因屬國營公司，因此任何與合約有關之議題、以及雙方對於議題之回復意見，仍應以正式信件為主，才不致因非正式連繫上的失誤而造成誤解或延誤工進，正式發信給台電公司相關部門時，也可平行副知本處，本處將會適時代為追蹤與稽催；另，因 M053 合約係由德國 KSB 正式授權的台灣分公司所簽署，故亦可透過 KSB 台灣分公司代為轉送正式信件。KSB 表示瞭解本公司立場，原先一直以爲利用 email 與台電公司相關部門連絡即可，因此日後相關文件一定會改透過其台灣分公司以正式信件轉送予台電公司。

返國後追蹤：據連繫 KSB 台灣分公司陳世佳協理表示爲加速設備製造檢驗等進度，KSB 已備妥各項品質文件後，透過台灣分公司於 2012 年 11 月以正式信函分別提送予龍門電廠審查，同時平行副知本處，期能追趕落後之進度。

2.設備品質文件審查時程：

KSB 表示目前爲能加速設備之製造、加工、檢驗等進度，將於最近依合約規定備妥相關品質文件 QCP(Quality Control Plan)供台電公司審查，一但由台電公司完成審查後，KSB 便能陸續依排訂之製程來進行作業，但若台電公司無法儘快配合完成審查時，則後續作業勢必會再順延。

討論結果：(1)已向 KSB 表示依照正常履約程序，品質文件應在完成決標及合約簽署後，即應由 KSB 陸續備妥品質文件供審，為何會在延宕了兩年後才提送台電公司審查，而且，台電公司審查品質文件有一定合理的審查時間，若因 KSB 本身原因所造成的時程延宕，卻要求台電公司應壓縮審查時間，是不合邏輯且不正確的。此外，本合約設備延遲交貨所衍生之 LD 扣款雖已達到合約 5% 上限，但為避免再進一步造成台電公司工地用料需用時程之衝擊，請 KSB 仍加速進行設備製程與交貨事宜。Mr. Alexander Roth 表示因為本合約先前業務並不是由他負責，至目前為止只接辦業務約半年餘，故對於先前的延宕不是很清楚真正原因，但瞭解台電公司的立場，一定會努力配合改善落後的進度，希望台電公司能體諒並配合 KSB 的努力。

(2)最後拜訪 KSB 核能部門之副總經理 Dr. Baumgarten，並向其反映連繫方式及交貨時程等相關意見，且基於龍門工地用料時程十分緊迫，故請其基於雙方良好合作關係儘早完成交貨。Dr. Baumgarten 表示 KSB 會努力追趕進度，且會配合 TPC 之要求，以減少雙方之誤解。

返國後追蹤：德國 KSB 已透過台灣分公司於 2012 年 11 月以正式信函分別提送品質文件予龍門電廠審查，同時平行副知本處，經本處簽請龍門電廠儘速配合審查後，龍門電廠已於 2012 年 12 月初正式就所提送品質文件函復 KSB 審查無意見，目前由德國 KSB 加速續辦設備組裝、測試及檢驗工作中。

以上洽訪期間相關討論內容與結果，均於會後以 email 方式回報本室瞭解，俾續由經辦同仁平行追蹤廠商辦理情形。

參、心得

- 一、拜現代資訊科技發達之賜，本次出國洽訪前，曾利用網路蒐集了相當數量的資訊進行研讀，進一步瞭解了很多有關捷克、德國的人文地理背景與常識；尤其是利用了網路地圖及搜尋功能，很快地找到了本次擬洽訪廠商的所在地及交通路線，連同預訂投宿飯店及當地捷運路線等資料都一覽無遺，並進一步利用街景功能瀏覽一番，彷彿已事先出發前往該等國家「探路」並逛了數遍，增添了不少便利性，並使洽訪旅程一切變得順利。
- 二、在 MS063、MS06301 合約成立之前，龍門計畫所有外購合約尚未曾由本公司與捷克廠商 SKODA 直接簽署，且 SKODA 亦僅曾屬於 GEH 公司的分包廠商，因此嚴格講起來，SKODA 與本公司間尚無履約經驗，而且 SKODA 一直不立即簽回合約的現象，相對於其他外購合約廠商的履約態度，反應比較特別。為能在出國至捷克洽訪前，儘可能先行瞭解捷克一般民情，以降低雙方可能因歷史、文化、民族性所造成之隔閡及不信任感，並期能在雙方面對面時順利洽談，達成洽訪目的，因此在出發前上網閱讀後，初步得知捷克在一般人心目中的多數印象，就是一個很漂亮的東歐國家、有名的布拉格之春、曾經是共產國家…等。另經進一步查詢後，才瞭解到捷克在與斯洛伐克分離後獨立建國民主化時程，僅短短近二十年間，並已成為已開發國家之一了，而且也將在 2013 年 1 月進行第一次的總統直選。據聞捷克在二戰時，為避免國內遭受無情炮火轟炸，因此採取不戰而降策略，就由德國佔領了，但這卻也間接保全了捷克很多地方漂亮的建築古蹟；其後，也曾被蘇俄入侵而成為共產制度下的東歐國家。或許是歷史的造化，一般人對於捷克人民族性的整體評論是理性但冷冷酷酷的，不是很容易讓人有親切感。
- 三、SKODA 工廠之一位於捷克有名的郊區皮爾森(Plzen，此地以出產啤酒聞名)，在到達 SKODA 工廠之前，發現當地的中央火車站室內牆壁上，仍留存紀念著代表共產時代的超大壁畫---工人戴著帽子、農民抱著麥穗雙手揮舞著（這個畫面與電視新聞上看過的對岸宣揚共產節慶時的舞蹈很類似，但在布拉格火車站及建物則沒有）。後來也發覺 SKODA 人員在處理事情及邏輯上，感覺上似乎考慮很多而且保守多了，或許與當

地所顯現較保守的民風與文化有點關係。不過，SKODA 畢竟屬於當地的大廠商，也曾參與中國大陸核電廠計畫，對於大中華文化及民族性應該也有一定程度的認知，因此，洽談的感覺是只要告知明確的規定，並適時消弭其疑慮及增加對我方的信任感，SKODA 應屬於不會僵化到不能溝通的廠商。

四、從布拉格市區一直到郊區，所有的車站都跟德國一樣，是沒有驗票的出入口閘道，完全是要靠自己的道德心自動自發去買票備查，這點比起法國更加守法自制。此外，在當地行人享有優先路權，只要是行人號誌燈是綠燈，或者地上畫有斑馬線，很多當地人都是頭低低地不管左右有無來車就直接通過，我嘗試跟在後面過馬路，結果兩旁行進中的車輛會馬上停住禮讓，這若發生在我國的話，行人早就先被撞了。或許是捷克與德國相毗鄰且往來密切所致，兩國均有類似的守法觀念，真的很值得國人深思與反省。

五、在捷克街上很多車輛，雖然很多屬捷克自有製造品牌 SKODA AUTO，但其他各種大品牌車輛也十分普遍，相關大眾運輸工具非常方便，而且公車、電車站牌上之電子看板資料及連線資訊也非常充足。另，捷克很多工業產品項目多與德國大廠有密切合作關係，例如：汽車、火車、核能發電技術、…等產品，在國際市場上也逐漸展露光芒，真不愧是工商業發達的已開發國家。至於人們的生活素質及品味也很高，甚至許多地方著實讓人有身處在巴黎的錯覺。

六、至於德國人工商業進步的情形以及守法觀念，更是沒話說，但德國廠商仍私下表示雖然對自家產品深具信心，但在面對英法美日高品質產品以及中韓低價商品的市場競爭，實際上還是面臨很大的競爭壓力。對於新技術之研發、產品品質的再提昇與人員專業智能之教育訓練等方面的努力，仍然不遺餘力地持續進行，十分值得國內工業界學習。

七、近年來中國大陸尤其在核能發電廠之市場需求量十分龐大，德國核能工業也已陸續轉進大陸市場發展，並已逐步在中國大陸成立分支機構，因此在核能市場上，中國大陸儼然變形成各家廠商必爭之地。相形之下，以我國內現有核能發電之大環境，似乎越

來越難吸引國外廠商前來參與競爭或進行技術移轉。由於我國核能發電至目前為止，相關設備均係仰賴國外進口而非輸出，因此如何改善我國核能發電設備的採購模式，以吸引賣方願意相互良性競爭及供應我國合理價位的高品質核能設備，將是未來值得思考的課題。

八、本次出國洽訪，拜電腦科技便利之賜，均能及時利用 email 將相關資訊傳送回國並作討論，惟經比較後才發現我國在網路便利性上還是略勝一疇，不僅無線、有線上網均十分便利，連線速度快又穩定，價格也相對便宜，但在捷克、德國就沒有那麼便利了，上網如同上廁所（公共廁所有限，還要自備零錢給小費）一樣地不方便，而且單價也比較貴，或許這就是已開發國家中較為不平易近人的一面。

肆、建議事項

核四(龍門)計畫先前因受到停工、復工之政策性因素、以及承包商因自身財務問題而倒閉等非原計畫內所能預期之不利因素影響，嗣後又再度受到日本福島核災事故的影響，本公司配合進行了核能電廠安全防護總體檢，為確保及提高核能發電之安全性，因而配合加強了許多預防性設施等等，導致整體施工進度一再延後。最近又再加上受到油電雙漲等不利之政策因素，間接衍生了各種不實且多屬於猜測性的新聞報導，致使致機組各階段之施工測試工作常常成為眾所矚目的焦點，一有小小問題發生，都常被以放大鏡檢視及擴大報導，因此本公司對現今核四（龍門）計畫的處境上，真不得不謂為內憂外患。由於目前核四(龍門)計畫正值設備及系統陸續進行測試與試運轉階段，為了避免影響機組商轉時程，因此對於測試後零組件/備品損壞而需儘速辦理增購部分，仍有必要在最短時間內採購補齊。雖然本室已定期追蹤龍門電廠、龍門施工處所提零組件／備品損壞之辦理情形，但基於核四（龍門）計畫仍為眾所矚目的焦點，為避免造成發電時程受耽延及影響未來核能發電安全與品質，因此，對於如何確保在最有效率情形下順利購得測試後損壞之零組件/備品，仍為當前須繼續努力解決的首要課題。針對上述待加強改進之處，擬提出具體建議如下：

- 一、由於近來廠商經常對於備品／組件供應予本公司並裝置於既有設備上後，一旦發生了損壞情形時，責任應如何釐清一事提出意見與疑慮，因此，為避免日後發生爭議，對於由需求單位(龍門施工處/龍門電廠)所提出之測試損壞而須新增購組件/備品，務必由需求單位再三確認採購之必要性，並確實釐清損壞肇因(Root Cause)非屬原設備之設計問題或瑕疵所致，若確認屬於原設備之設計問題／瑕疵所造成之損壞時，應先予以排除並解決該設計問題／瑕疵後，再行提出採購需求，以避免本公司買到了相同的東西裝上去後又發生相同問題而損壞，不僅造成公司額外成本負擔，並且容易造成本公司與備品供應廠商間之履約爭議。
- 二、另可由需求單位(龍門施工處/龍門電廠)採內購方式辦理之非安全級零組件/備品採購，為爭取採購時效，宜儘可能由需求單位自行優先以內購方式辦理，並應避免委由核火工處以外購條件函洽國外廠商報價後，需求單位又逕自改採內購，最後造成國外廠商報價意願低落或提高報價。
- 三、對於廠商回復已停產項目之安全級備品項目，建議本公司相關單位務必未雨綢繆予以重視，除催洽廠商儘快提供替代方案外，應由技術單位評估是否委請其它政府／民間單位代為開發與設計及檢証，避免關鍵時刻因該等停產項目未解決而耽延工進。
- 四、對於外購設備合約履約過程中所產生之爭議性問題，仍應由雙方以正式文件澄清，必要時由雙方面對面開會討論後作成紀錄，在溝通上或時效上將更加有助益，並可以及時化解雙方誤解或不信任情形。