

## 第二十五次龍門核管會議會議紀錄

一、時間：99年6月18日9時30分

二、地點：本會二樓會議室

三、主席：陳處長宜彬

四、出席人員：

(一) 核管處：徐明德、莊長富、趙衛武、牛效中、高斌、  
宋清泉、李綺思、趙得勝、李建智、張經妙、  
廖建勛、曹松楠

(二) 核技處：林繼統

(三) 物管局：唐大維

(四) 核研所：廖俐毅

(五) 台電公司：姚俊全、王伯輝、吳永相、余鳳裕、簡致煥、  
王志成、劉照昆、黃金泉、林豐倫、楊光榮、  
陳志誠、陳慶鐘、蘭美慧、冉光興、吳耀文、  
李張堃、徐自生、康力仁

五、記錄：曹松楠

六、決議事項：

(一) 議題一：前次會議決議事項辦理情形。

第壹項：第24次會議議題一第壹項，結論1。{第23次會議議  
題一第柒項，結論1；第22次會議議題四（核四工程

設計變更作業未依法規辦理案裁處書[會核字第0970005605號] 三項附款改善要求事項辦理現況) 結論2}

結 論：

1. 請台電公司於99年6月21日前，提報簽證技師名單及有關資格、經歷資料。
2. 請台電公司於執行系統功能試驗(Pre-Op) 前，依98年8月31日會核字09800111473號書函要求，提報適用ASME N-5 Form替代方案系統之整體設計驗證與確認(含起動測試【Startup】階段之實體驗證)之相關作業程序與規定，以及相關簽證文件格式與作業執行結果提送時程；以及屬安全有關non- ASME工程(含消防)之技師簽證依據作業與文件要求等之作業辦法(程序)，並經審查同意。

第貳項：第24次會議議題一第壹項，結論2。{第23次會議議題一第柒項，結論1；第22次會議議題四（核四工程設計變更作業未依法規辦理案裁處書[會核字第0970005605號] 三項附款改善要求事項辦理現況) 結論2}

結 論：

緊急柴油發電機(EDG/SDG)之設計者(DEO/RDO)仍為

原始設計者法商ALSTOM公司，EDG/SDG之ASME N-5 Form將由法商ALSTOM公司負責簽署。

第參項：第24次會議議題一第貳項。{第23次會議議題一第柒項，結論2；第22次會議議題四（核四工程設計變更作業未依法規辦理案裁處書[會核字第0970005605號] 三項附款改善要求事項辦理現況）結論2}

結 論：

98年12月7日電核技字第09804069691號函，並未併附核安處對97年4月3日以後案件之查證報告(報告編號0903~9706)，請台電公司補送。另仍請台電公司核安處持續完成98年1月1日以後至奇異公司恢復辦理設計變更作業及BOP DEO到位前，由台電公司核技處/SEO自行辦理設計變更案件之查證作業，並將結果提報本會。

第肆項：第24次會議議題一第參項 結論。{第23次會議議題二（龍門核能電廠設備可維護性及可運轉性問題處理對策及預防機制）}

結 論：

本項已列入一號機燃料裝填前應完成事項，改由其追蹤，同意結案。

第伍、陸項：第24次會議議題一第肆項 結論1、2。{第23次會議議題三（龍門核能電廠運轉人員編組及值班規

劃原則) }

結 論：

龍門電廠運轉人員編組原則第1條目的及第8條HOT PLANT經驗，請修訂如下：

1.目的：

原條文：

「為使各值班有較理想之班員組合，...，做為本廠主控制室持照人員編組之參考，...。」

修訂後條文：

「為使各值班有較理想之班員組合，...，做為本廠主控制室持照人員編組之依據。」

(編組之『參考』修訂為編組之『依據』，並刪除以後文字)

2. 第8條HOT PLANT經驗

原條文：

「曾經在核能電廠...，且歷經機組或模擬器啟動操作...。」

修訂後條文：

「曾經在核能電廠...，且歷經機組啟動操作...。」

(刪除『模擬器』，其餘文字不變)

第柒、捌、玖項：同意結案。

第拾項：第24次會議 議題三 (NSSS CM/IMS移交作業現況)  
結論 2。

結 論：同意併本次核管會議議題三，本項先行結案。

第拾壹項：同意結案。

第拾貳項：第24次會議 議題五 (一號機燃料裝填前所需完成  
計畫(program)之規劃及現況)

結 論：同意結案，惟請每月定期提報一號機燃料裝填前需  
完成事項辦理執行狀況。

(二) 議題二：龍門電廠ECCS S/P取水濾網(Strainers)之debris  
blockage and hydraulic performance符合性報告

結 論：.

1. 請台電公司於99年8月31日前提報「龍門電廠ECCS S/P取水濾網(Strainers)之debris blockage and hydraulic performance符合性報告」，並提送龍門電廠S/P取水濾網之功能(或型式)測試報告。
2. 符合性分析報告除請就R.G. 1.82 Rev.2之符合情形，與龍門電廠異物/殘渣(debris)之設計考量依據來源進行分析與說明外，亦請針對龍門電廠現有環境清潔，以及可能造成濾網堵塞之異物/殘渣來源種類與數量等情形，是否符合有關設計假設及考量加以說明。

3. 參考核三廠之經驗，龍門電廠目前現場環境之清潔情形，應無法符合要求，除請儘早針對可能影響S/P取水濾網(Strainers)之區域展開清潔、整理，以及做好事後之維持作業外，亦請針對目前現場大量使用，未來可能成為堵塞濾網異物/殘渣來源之紙質銘牌與標籤及膠帶等情形，研擬改善對策。

(三) 議題三：龍門電廠一號機電氣及儀控電纜共管、overflowing及re-routing問題檢討與改善，暨如何經驗回饋至二號機

結 論：

1. 請台電公司補充有關施工工序、品保管制與檢驗，以及不同串間電纜不符防火隔離要求等缺失之檢討與改善說明，併經驗回饋至二號機之實際作法提出完整報告。
2. 針對現場經常可見電纜滿溢出Cable Tray而於設計僅有少數overflowing之情形，請台電公司儘速執行現場Walk down之設計比對作業，除請將執行計畫送會外，並請於三個月內，將查證結果提報本會。

(四) 議題四：龍門電廠儀電設備之運轉儲存環境與傳統儀控區塊之問題檢討，暨如何經驗回饋至二號機（問題包括：TE元件熱電偶電纜絕緣不良、AOV空氣管路進

水、感測元件取訊、傳送器校正範圍等)

結 論：

1. 導致TE元件熱電偶電纜絕緣不良之原因，應非僅單純採購之電纜外皮絕緣不良，相關進料檢驗、倉儲維護及施工等之缺失，均有可能造成。例如：何以未能發現所使用進行施工之電纜，其有外皮絕緣不良之問題，顯示相關檢驗品保作業亦有檢討改善之處。
2. AOV儀用空氣管進水問題，請再檢討其他肇因可能(如：水壓測試隔離作業不完整)，並再補強所提肇因之事證依據，以確保所擬改善預防作為，確能防止類似問題之再發生。
3. 感測元件取訊之設計與一般工程實務不同，雖然於發現後已進行改正，但仍有部分，在以所訂標準分析後並未進行改正。由於取訊設計將影響感測元件取訊所需之時間，並將進而影響有關通道(Channel)之反應時間(Response time)，因此除請提出改善分析報告，以及未進行實質改正的儀器清單外，亦請台電公司再審慎評估以分析方式，取代實質改正之作法，以符合一般工程設計實務之做法，並確保設備功能之有效性，以避免增加未來再進行改正時之可能困難。
4. 本會定期視察發現傳送器有校正範圍偏差問題，請台

電公司提出具體更正計畫與作業結果報告。

(五) 議題五：龍門電廠系統移交流程有關移交圖面與現場一致性  
查證作業執行現況及管制機制

結 論：請建立系統移交圖面(竣工圖面)與現場一致性查證  
(Walk down)作業機制與執行計畫，並落實執行，  
另請自即日起每月提簡要報告送會，直至全案結  
束。本會將於燃料裝填前進行圖面與現場一致性之  
視察作業。

(六) 議題六：流體激發振動(FIV) 檢查方案(Inspection Program)  
與現場監視計畫說明(含系統功能試驗與起動測試  
各階段之執行時程

結 論：

- 1.請提供龍門電廠1、2號機與KK-6之steam dryer之尺寸  
比較資料。
- 2.由於發現主蒸汽管路之振動亦將誘發並增加steam  
dryer之振動，且微小之主蒸汽管路之設計佈置  
(configuration)差異亦將造成不同之振動結果，故請將  
屬於機組特性(徵)之主蒸汽管路(佈置)之差異影響，再  
納入FIV之監測及分析考量。
- 3.所提FIV測試僅限於Pre-Op階段，而有未包括各運轉狀  
態(穩態及暫態)之疑慮，與提送本會之振動評估方案不



符，請再澄清或加以修正。此外檢測計畫(Inspection Plan)之相關檢測方法、位置及數量等，亦請補充選用(擇)之依據。

(七) 臨時動議：

- 1.龍門電廠禁制區／低密度人口區土地收購時程
- 2.運轉執照之核發申請，是否須於機組效率試驗完成後方可為之。

結 論：

- 1.土地使用權之取得證明，原則上以取得土地所有權證明為準。若無法取得，公有土地部分得由經濟部具函證明已取得相關機關之讓售/轉讓同意；徵收之私人土地部分，得於台北縣政府開始辦理相關徵收土地之補償金發放作業後，視為已取得土地使用權證明。台電公司得於取得土地使用權證明後，報請本會辦理禁制區／低密度人口區之核定及公告等事宜，所提時程已考量本會相關作業辦理所需時間，本會無意見。至於界樁設立之方式，再另行協商。
- 2.機組效率試驗之執行與結果，非屬本會核發運轉執照要求與考量之事項，屬台電公司與設備廠家間之商務問題，請自行處理。