

第二屆「核能四廠安全監督委員會」第6次會議紀錄

一、時間：中華民國96年10月26日（星期五）上午10時

二、地點：台電公司龍門施工處第4會議室

三、主席：黃副主任委員慶東

四、出席委員：陳慧慈、蔡春鴻、林宗堯、陳永聰、劉宗勇、徐景文、
吳憲良、簡萬瑤（代黃德清）、鄭昭雄、謝忠賢

五、列席人員：

原能會：徐明德、賴尚煜、高熙玫、唐大維、張國榮、李綺思、
廖俐毅

台電公司：姚俊全、許仁勇、吳永富、周吉村、王伯輝、周重元、
李榮曜、林明禮、李根福、方安明、簡建成、吳永烽、
王瀛實、李高雄、柯志明、江文華、張靜豪、張維鈞、
顏鎮國、顏文祥、李念中

其他單位：吳勝福（仁里村村長）

六、紀錄：李綺思

七、主席致詞：略

八、工程現況簡報：略

（一）核能四廠建廠工程現況與檢討（台電公司）

（二）施工現場（主控制室、開關廠房）巡查簡報（台電公司）

九、核四工地現場巡視：略

十、前次會議決議事項辦理情形：略

十一、專題報告：略

（一）原能會管制作業簡報（原能會）

(二) 主控制室安裝現況及問題檢討 (台電公司)

十二、討論與臨時動議

(一) 徐委員景文

- 1.依台電公司提供之進度來看，目前工程進度落後之幅度已縮小，值得肯定。
- 2.依據台電「核能四廠建廠工程現況與檢討」簡報 P21 頁中，「貳、下一季預定工作項目」報告內容無法確實說明預定與實際執行情行；另 P22 頁預定工作項目表，建議應說明表列項目進度 (預定、實際)，是否為要徑？應給予必要說明。
- 3.台電簡報 P25 頁，工作項目 (配管部分) 僅說明工作內容，建議說明是否有界面問題；另 P20 頁「工安事故」，僅說明自上次會議 (96.7.27) 迄今，無工安事故發生，建議應統計分析歷年工安事故，並歸納發生比例較高之事件，重點輔導與查核。
- 4.另 P35、P37、P40 頁，有關工安查核改善結果項目，部分說明有「…依規定…」如何之說明，既然依規定應辦理，建議應依合約規定追蹤辦理。
- 5.有關「奇異公司」分散式數位儀控系統有延遲交付之情事，建議就契約內容預先檢視準備，俾便履約爭議時能掌握執行事實。
- 6.依據原能會「核能四廠安全監督委員會重要管制事項」簡報 P13 頁，不定期專案視中仍有工具及材料 (鐸條) 進出管制部分作業並未落實之缺失，建議台電公司未來進行配管時仍

應特別注意界面問題與落實管制。

台電公司答覆：

提供給各委員書面資料所附之工程進度要徑圖，即是本公司為因應奇異公司部分設備延遲交貨所擬訂之趕工計畫，本公司目前即積極朝此時程努力。有關工安事件之統計，將會遵照委員意見，統計分析歷年所發生之工安事件，並歸納發生比例較高之事件，重點查檢。另施工進度落後部分，除了因設計的問題外，其他作業部分，均能依期程進行，本次簡報施工現況是以“季”為單位來說明（此為前屆委員之建議），由於本季各項目標均能達成甚或超前，故目前整體工程之落後幅度已縮小。

（二）蔡委員春鴻

- 1.有關工安查核作業，相關的改善措施應具體，並確實執行。
- 2.光纖在拉設時若發現不符合規範，如何判斷其原因係來自原材料或施工問題？

台電公司答覆：

工安查核之改善措施將遵照委員意見辦理。目前光纖材料進廠時皆會由本公司電力通信處對每芯進行測試，出庫及拉線完畢後，亦均會再進行測試，故能明確分辨出測試問題的來源。

（三）陳委員慧慈

- 1.對於使用未符合國家標準規格之器材是否進行全部更換，還是只針對被查核到的部份？

- 2.根據日本柏崎電廠的經驗，請台電公司將過去在核四工地所收集到的地震紀錄加以處理並與原設計反應譜比對，以確認原設計反應譜之合理性？
- 3.第四次會議時，曾說明與開立的約解決後，應可對施工進度有助益，目前狀況是否如預期？
- 4.人員若無法了解制度建立之精神，再好的制度執行也無法達到完美的目標，核能電廠許多設備皆屬安全相關，台電公司更應該把品質管制的工作做好。
- 5.在進行趕工的同時，因為分包施工，請台電公司務必做好施工界面的整合、品質管制，請在下次會議中提出相關的配套措施，並請說明 12 月份大量品管人力進入後，對於現階段所出現之問題有何重大改進之處。(請以表來呈現)

台電公司答覆：

本公司查核到未符合國家標準規格之器材，會進行全部更換，亦會同步對全廠進行查察，並且會往前追溯。至於開立事件造成的影響，開立公司原所承攬之 5 個工程契約，其中 3 個金額較低者，由原開立公司之協力廠商繼續承作，金額較高之 2 工程契約（電廠平衡系統電器安裝工程、汽機廠房管路安裝工程），電廠平衡系統電器安裝工程很早已在施作，至於汽機廠房管路安裝工程，則由本公司核能四廠自行承接施作，整體而言，工程進度是往正面方向進展。

(四) 陳委員永聰

- 1.主控制室光纜安裝檢驗程序表所述之「檢驗測試」係分段分

區進行否？目前有部分測試結果嗎？本區因受作業空間限制，無法同時容納大量人力，於追趕進度時，請特別注意品質控管及施工人力品質問題。

- 2.今日巡查之主控室及開關廠房，已有多數電纜、電氣設備正在安裝，該等設備對濕度，溫度，灰塵等有那些防護措施？是否持續監控至設備上線？
- 3.主要機電設備、控制設備安裝於地下室，請說明對於防止地表逕流水入侵之措施？
- 4.近期每月施工進度落後差距已呈縮小趨勢，龍門施工處同仁的付出已漸收成效，請持續加油，努力。

台電公司答覆：

設備安裝前，本公司均會依照廠家說明書要求，確定該設備之存放環境（冷氣、防撞設備、鋪蓋防火布等）。至於防止地表逕流水入侵措施，目前每一廠房均指定有一部門負責，並在低窪處裝配抽水機，而當颱風季或雨季來臨前，會加強巡查，而由於許多電器設備已安裝入開關廠房，該廠房除有裝設抽水機外，地面層之出入口亦有截流設施，地下層則裝有止水門檻，經過這幾次颱風驗證，證實均無進水現象發生。

（五）林委員宗堯

- 1.雖然整體而言，施工作業已有顯著改善（工安、廠務管理、維護保養等），但工地仍能發現鷹架搭在管節、設備上，容器開口未封，無法防止異物入侵等，此部分仍請繼續加強改善。

- 2.開立事件後，取代開立公司之廠商，其品保、品管方案如何制定？由於廠商是品保的第一線，台電公司要確實審核廠商之品保計畫。另其他第三級之品保、品管（例如：經濟部、核火工處等），均未常駐於現場。由於品保制度影響工程品質甚鉅，請台電公司繼續加強努力。
- 3.簡報資料顯示，部分器材未經廠驗合格即施作，雖然台電公司均有開立不符合品質報告書（NCR）追蹤，但此作法在品保體制上仍值得商榷。
- 4.現場巡查時發現，部分安全相關之未安裝盤面，其安裝基座尚未施作部份（仍有纜線開口），應先予以暫時覆蓋；另開關廠房 2 樓盤面上方之保護措施，做的非常好，可見台電公司用心處理此相關問題。另有關電器盤房間及電器盤面鑰匙之保管，請加強注意。
- 5.部分安全相關之儀控設備已遲延約 3 個月，台電公司應積極尋求解決方案，以免影響後續管路沖洗、燃料裝填等一連串作業時程。而根據其他廠之建廠經驗，測試時儀控系統常是問題的所在，台電公司對分散式數位儀控系統，一定要從安裝開始時將各項工作做好。
- 6.光纖測試有問題，若屬設計問題時，台電公司如何解決？是否有一團隊負責解決？誰在做最後決定？有關此部分問題，台電公司應特別注意，因為此項問題若到啟動測試方發現，將很難解決。
- 7.由於光纖之測試繁多且多為重複性工作，容易造成人員疏

忽，在目前趕工狀態下，品保程序一定要確實執行，以能層層把關，防止錯誤的發生。

原能會答覆：

由於台電公司申請建造時所提送之初期安全分析報告，其最基本必須符合法規之一般設計準則及品保準則，有鑑於此，台電公司必須說服本會該公司的施作是既安全又有品質，目前其即承諾採用美國機械工程師協會（ASME）之架構，也因此項承諾，本會審核通過核四初期安全分析報告。惟在處理開立事件時，目前詹記公司已有“NA”標章，符合 ASME 要求，故符合初期安全分析報告承諾。至於汽機管路安裝部份，係由核四廠接手，由於核四廠並無“NA”標章，但依據法規精神，台電公司可提一符合安全品質要求下之替代方案，供本會審查，此案經本會多次審查及台電公司說明後，目前本會是有條件的同意其替代方案。另有關廠驗未合格即施作再開 NCR 追蹤的事件，本會亦認為此作法不太符合品保精神，故才在此會議提出，請台電公司檢討。

台電公司答覆：

有關鷹架搭在管節、設備上等問題，本公司會持續改善。開立事件後，詹記公司本身有“NA”標章，其品保方案亦經本公司審核，由於本公司品保方案業經原能會核備，故具“NA”標章之詹記公司其品保方案免送原能會核備；至於汽機廠房管路安裝工程由核四廠施作，工作方式與施工處略有不同，其監工、助理監工均負有檢驗之任務，檢驗員資格

亦經本公司核安處評鑑過，而電焊工則由其他核電廠評鑑通過，鐸條則為單一窗口管制。至於必須符合 ASME 要求部分，則另提出一品保方案，該方案品保作業之執行直屬廠長，而品管作業部分則由副廠長負責，彼此獨立運作。目前核安處品保人員約 20 多人常駐現場，總公司亦有不定期稽查（約 12 位），由於目前施工逐步進入高峰，預計在 12 月時將有 50~60 人會來廠執行品保作業。

分散式數位儀控系統測試過程中可能會有不符合之情事發生，有關施工類部份本公司會馬上解決；而設計類部份則由核技處副處長負責之分散式數位儀控系統專案小組處理，由於測試同質性多易於疏忽，本公司會加強管理（訂定見證點、停留查驗點等），以防止錯誤情事發生。而問題處理完之結案過程，本公司亦會仔細審核，並謹記委員建議。

有關電器設備及其房間之管制，本公司針對每個房間都設有專責鑰匙管理人員，而進出房間施工都有登記管制，開關盤面之鑰匙亦由專責鑰匙管理人員管制。

（六）劉委員宗勇

- 1.核四工區內土石堆置之覆蓋已有改善，請繼續加強辦理，另經本日勘查結果，工區內部分道路路段有泥濘不堪之情形，請台電公司設法改善。

（七）簡萬瑤（代黃委員德清）

- 1.依照台電公司規劃，核能四廠預計於 2 年後商轉，台北縣政府日前業已對核能電廠提出「核安七大訴求」之核安立場。

- 2.由於貢寮地區緊急應變設施的缺乏，建議台電公司補助台北縣政府設置地方核子事故緊急應變中心。

(八) 鄭委員昭雄

- 1.台電公司回饋地方除年度定額協助金外，對貢寮鄉地方申請專案補助建設案，基於貢寮鄉財政困難應給予全額補助。
- 2.台電公司為敦親睦鄰辦理年度用人當地化考試，應增加名額，應考人資格建議設籍貢寮鄉累計滿十年，方能達到用人當地化之目標。

(九) 謝委員忠賢

- 1.有關本委員會議議程方面，似乎應把前次會議追蹤事項辦理情形置於第一案。
- 2.社團或社區的參訪活動，希望工地能配合地方需求開放假日參訪；另請台電公司應儘量利用各種管道，例如社團或社區會議時，進行宣導工作（發放書面資料、VCD 等等），宣導作業可再多與地方協調，以能更有成效。
- 3.有關社團申請補助，請台電公司多予補助；另目前規定必須先提報計畫、計畫執行完檢據核銷才能撥款，此造成執行單位的不便，請台電公司能計畫通過後即先撥款，日後辦理完成再檢據核銷，給執行單位便於執行。
- 4.有關「用人當地化」的問題，雖然台電公司開放工作機會報名，但當地人錄取率實在太低（可能是體力、學歷不符等原因），可是就核四工地這麼大的工程來看，應該會需要各方面的人力，請台電公司能儘量增加當地人的錄取機會。

原能會答覆：

有關本次會議議程的安排，由於上午是實地廠區巡查，為了讓委員於巡查前能充分了解施工進度及巡查地點之實際狀況，故本會特安排於巡查前由台電公司向各委員簡報施工進度及巡查地點現況，而實際會議乃是由本會向各委員簡報「前次會議決議事項辦理情形」開始，故議程安排應能符合委員的建議。

台電公司答覆：

委員所提部分問題，本公司在第五次會議結論之辦理情形上已作書面答覆，請委員卓參。雙溪鄉及貢寮鄉之社團假日參訪，本公司從未拒絕，但由於核四工地每月約 1000~1200 人來參訪，本公司有時必須在時間上做適當安排，但無論如何，本公司始終竭誠歡迎各界人士蒞廠參訪、指導。

由於本公司近年虧損，相對補助金亦逐漸遞減，目前主要之補助為鄉鎮協助金，而本地小型睦鄰金額則每年約 270 萬。由於補助金申請核銷均有一定會計制度規範，計畫未執行即先撥款問題，審計部之前亦就此現象提出糾正，故目前仍必須先執行後方能請款，此部分請各位諒解。至於用人當地化，本公司將盡力協調承包商，以能符合鄉親的意見。

(十) 吳村長勝福

- 1.感謝台電公司近幾年來對鄉民的照顧（雙溪、貢寮二鄉鄉民在核四工地約 700 人出工），提供工作機會予本地人，但請不

要任意以”不適用”解僱員工。由於工地不斷引進外勞，請台電公司加強對外勞生活的追蹤與管理（以專人辦理），以避免造成本地鄉民的困擾。

- 2.設置電子資訊看板，以能資訊透明化（公佈輻射劑量、核四進用當地人數、天氣等資訊），對台電公司而言應是正面的宣導溝通管道，且此並非困難的作業，但之前已經建議過，實不知台電公司為何無法達成。
- 3.台電公司應建立有能力調度公司內機動人員之單一窗口（值班人員），以能隨時（含晚間、假日）處理工作人員（含包商、外勞等）於廠內、外所發生的緊急事件。
- 4.請台電公司讓代表會及村民充分了解，廠內排氣管究竟有無危險及其所排放物質為何？

台電公司對鄭委員昭雄、謝委員忠賢、吳村長勝福所提部分問題之綜合答覆：

有關年度協助金係由鄉公所統籌應用，其包含相關建設之補助經費，但由於該經費目前多用在鄉民福利方面，所以造成地方建設經費相對減少。由於專案申請協助金只占回饋金 20%左右，因此實難每個專案申請案都全額補助，此部分本公司會再與鄉公所協調，依迫切性來適當補助，另施工處亦會積極向本公司電協會爭取。有關台電公司招考人員時，人員資格必須設籍當地年限問題，地方若有共識，施工處將會向本公司人資處反映，至於包商用人方面，經統計第四次會議時，詹記公司於本地二鄉共用 11 人，本次會議時則增

加為 58 人，因此「用人當地化」之目標，本公司一直持續努力中。

台電公司總結答覆：

由於會議時間的限制，委員所提部分問題，實難於現場馬上答覆，會後本公司將依會議紀錄，針對委員所提問題於下次會議前提出書面答覆。

十三、結論

- (一) 前次（第 2 屆第 5 次）會議決議事項辦理情形，同意結案。
- (二) 核四工程目前雖不斷加緊趕工，但工作人員之安全是最重要的，請台電公司應特別注意工安事項的維護。
- (三) 有關廠家之品保方案、品管計畫，請台電公司確實查核其實際執行狀況，以確保施工品質。
- (四) 委員所提技術性問題，請台電公司持續追蹤辦理。至於非屬技術性之各項建議事項，則請台電公司全方位考量後，遵照委員意見辦理，其中屬能立即執行之事項，例如：於適當場合、時間對鄉民說明廠內排氣管之用途、於適當地點建立資訊看板、落實假日期間廠內、外員工緊急事件通報處理之單一窗口等，請台電公司儘速規劃辦理。
- (五) 委員所提有關地方政府及社團相關經費補助、用人當地化等意見，係屬延續性問題，仍建議台電公司建立一溝通平台，儘量與地方溝通、協調，予地方鄉親支持與協助。

十四、散會