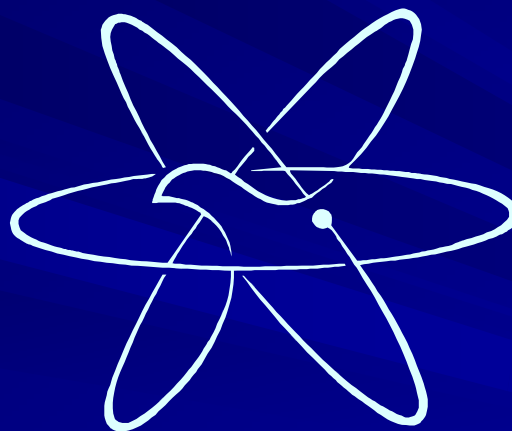
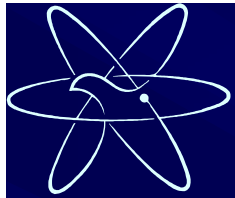


核能四廠安全監督委員會

原能會重要管制事項（97年10~12月）



行政院原子能委員會
98年1月21日



大綱

一、例常性管制作業

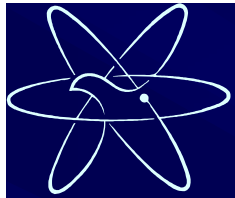
- 建廠期間每日駐廠視察
- 第22次龍門核管會議
- 龍門（核四廠）計畫第33次定期視察

二、其他重要管制作業

- 核四廠終期安全分析報告審查
- 核四廠1號機水壓測試管制措施
- 裁罰案件（含報載「台電擅改核四設計 原能會私了」之說明）

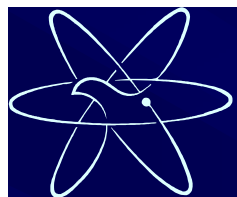
三、違規、注改與備忘錄

四、傾聽人民聲音



例常性管制作業—每日駐廠視察

- 自88年3月17日核發核能四廠建廠執照，本會基於確保核能四廠興建期間施工品質，實施駐廠視察及配合重大工程進度執行不定期假日或夜間等視察作業。
- 97年10月至97年12月共計執行駐廠視察185人日（含核研所支援之66人日）。
- 駐廠視察發現之各項問題，均會依其特性開立相對之備忘錄、注意改進事項、違規或另組專案小組進行進一步查核，直至問題獲得澄清與解決。



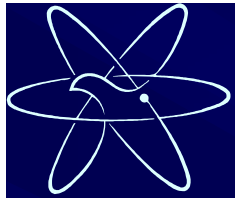
例常性管制作業 — 第22次龍門核管會議

■ 97年12月8日召開第22次龍門核管會議

■ 會議重點：

- 前次會議決議事項辦理情形
- 構型管理及竣工圖面發行管制
- 核四廠技術需求手冊（TRM）編寫及人員訓練時程規劃
- 核四工程設計變更作業未依法規辦理案裁處書三項附款改善要求事項辦理現況
- 核四廠建廠階段持照運轉人員通過原能會執照考試後之三個月擬任職務見習規劃

■ 會議紀錄請參閱本會網站：www.aec.gov.tw



例常性管制作業 — 第33次定期視察

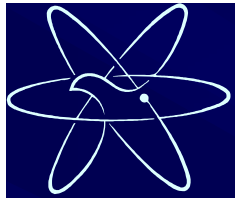
■ 97年12月22日至12月28日執行第33次定期視察

— 第一組（廠房設備安裝工程、品管作業及施工後測試作業）

- 設備安裝、動火管制及檢驗作業
- 品質管制作業與品保稽查作業
- 二號機反應器廠房淹水設備復原與管制作業
- 一號機施工後測試作業與品管計畫
- 現場巡視與廠務管理

— 第二組（放射性廢棄物處理廠房與廢棄物貯存庫興建工程）

- 廢料廠房施工配管、儀電及電氣工程品質查驗
- 設備PCT及管路沖洗工作查核
- 廠房設備保養維護作業查證（含現場巡視）
- 低放射性廢棄物貯存庫施工品質及水土保持查驗
- 核燃料輔助廠房相關檢查



例常性管制作業 — 第33次定期視察（續）

■ 設備安裝、動火管制及檢驗作業

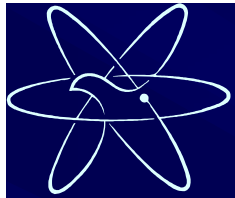
- FMCRD安裝前準備作業查核
- Type D Pull Box、Cable Tray為耐震一級之S級器材
- 應依限制動火管制之規定辦理動火管制作業

■ 品質管制作業與品保稽查作業

- 品質管制作業 - 儀控設備安裝工程（詹記公司）
- 品保稽查作業 - 大棟公司、東元公司、輝昇公司

■ 二號機反應器廠房淹水設備復原與管制作業

- 淹水水面上、下受影響設備
- 現場設備維護檢修執行狀況查證
- QA及QC品保作業查證



例常性管制作業 — 第33次定期視察 (續)

■ 一號機施工後測試作業與品管計畫

- 查證龍門施工處品質組之施工後測試品質管制計畫
- 應完整將測試時所發生之缺失納入文件內
- 應杜絕程序書遭誤用或錯用情形再度發生

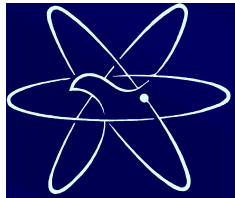
■ 現場巡視與廠務管理

- 一號機上/下乾井
- 反應器廠房EL.+31700
- 設備倉儲

■ 放射性廢棄物處理廠房與廢棄物貯存庫興建工程

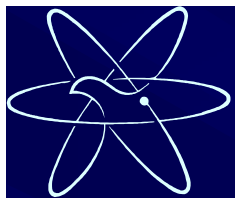
- MMC 盤上鑰匙應有適當之管制作為
- 釐清系統沖洗管路作業權責
- 油漆作業，通風排氣設備應發揮正常功能





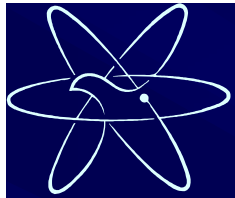
核四廠終期安全分析報告審查

- 97年10月14日函台電公司「核四廠疏散路網分析調查報告」本會審查意見；10月15日函台電公司「第四核能發電廠FSAR保安計畫」本會審查意見；10月17日函台電公司本會核四終期安全分析報告審查第三階段審查意見共78項；10月28日函台電公司本會核四終期安全分析報告審查第二階段審查意見第一次答覆說明之審查意見。
- 鑒於施工現況及台電公司因應核四終期安全分析報告答覆之「實質答覆」與本會審查結果『同意答覆』之比例仍低，未能符合【如期如質】要求，已影響相關審查會議召開與安全評估報告撰寫準備，本會業正式行文台電公司，將FSAR審查結果之核定延至今年8月。
- 持續辦理FSAR階段之審查作業。



1號機反應爐水壓測試管制措施

- 有鑑於反應爐水壓測試之重要性，本會特將核四廠1號機反應爐水壓測試列為管制項目。
- 本會針對1號機反應爐水壓測試計畫及程序書進行書面審查，計召開三次審查會議，審查內容包括：水壓測試範圍、反應爐底部穿越管銲道檢查方式、管路永久支架安裝、測試使用之水質規範、銲道清單的完整性、測試先備條件的符合性、及本會先前開立之注意改進事項辦理情形等。



1號機反應爐水壓測試管制措施（續）

- 台電公司於97年10月21日提出執行水壓測試之申請，本會於10月24日之第三次審查會議，有條件同意台電公司。
- 本會於核四廠正式執行測試前執行團隊視察，經確認核四廠執行反應爐水壓測試準備工作已完成及相關查證缺失已改善後，本會於10月29日正式同意台電公司執行反應爐水壓測試。
- 核四廠於10月29日至11月1日期間完成1號機反應爐水壓測試，本會視察員亦執行現場查證。



測試控制中心查證



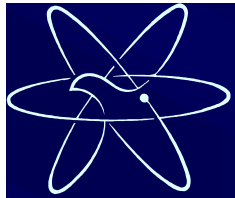
與測試負責人現場討論



測試範圍鐸道現場查漏作業查證

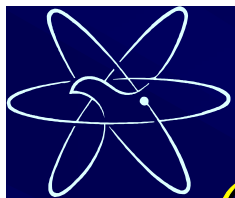


壓力計查證



1號機反應爐水壓測試管制措施（續）

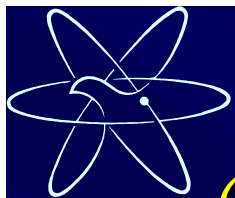
- 水壓測試完畢後，本會視察員亦查證測試結果及成套文件，並發現一口銲道未被檢查到，因而開立注改進事項乙件。針對此項缺失，核四廠已補做液滲檢測（PT），並未發現洩漏。
- 綜觀此次核四廠1號機得以順利完成反應爐水壓測試，除了台電公司事先詳細地規劃及準備，本會亦謹慎地執行測試計畫及程序書審查及現場查證等管制工作。
- 本會仍將持續對核四廠測試作業進行管制，以確認測試之安全性與完整性。



裁罰案件

(含報載「台電擅改核四設計 原能會私了」之說明)

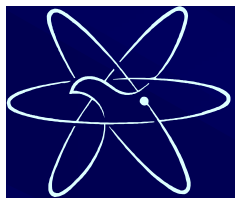
- 核四工程設計變更作業，本會於97年4月2日依核子反應器設施管制法第七條規定，處罰鍰新台幣50萬元；復於俟後未依該裁處書附款要求辦理及完成改正作業，本會再於97年11月19日依核子反應器設施管制法第七條及第二十九條第一項規定，分二案共裁處罰鍰新台幣350萬元。
- 欣歐公司所製造安全級電纜架不符合核能級產品要求，其中顯現台電公司對承包商之品保稽查與管制作業未落實，開立三級違規及罰鍰新台幣30萬。
- 現場設計修改案未經核准逕行施工，完工後又自行修改檢驗紀錄日期等缺失，開立三級違規及罰鍰新台幣20萬元。
- 核四工程銲接作業由未具資格人員執行並使用來源不明之銲材，且未依程序書規定管制動火作業等缺失，開立四級違規及罰鍰新台幣10萬元。



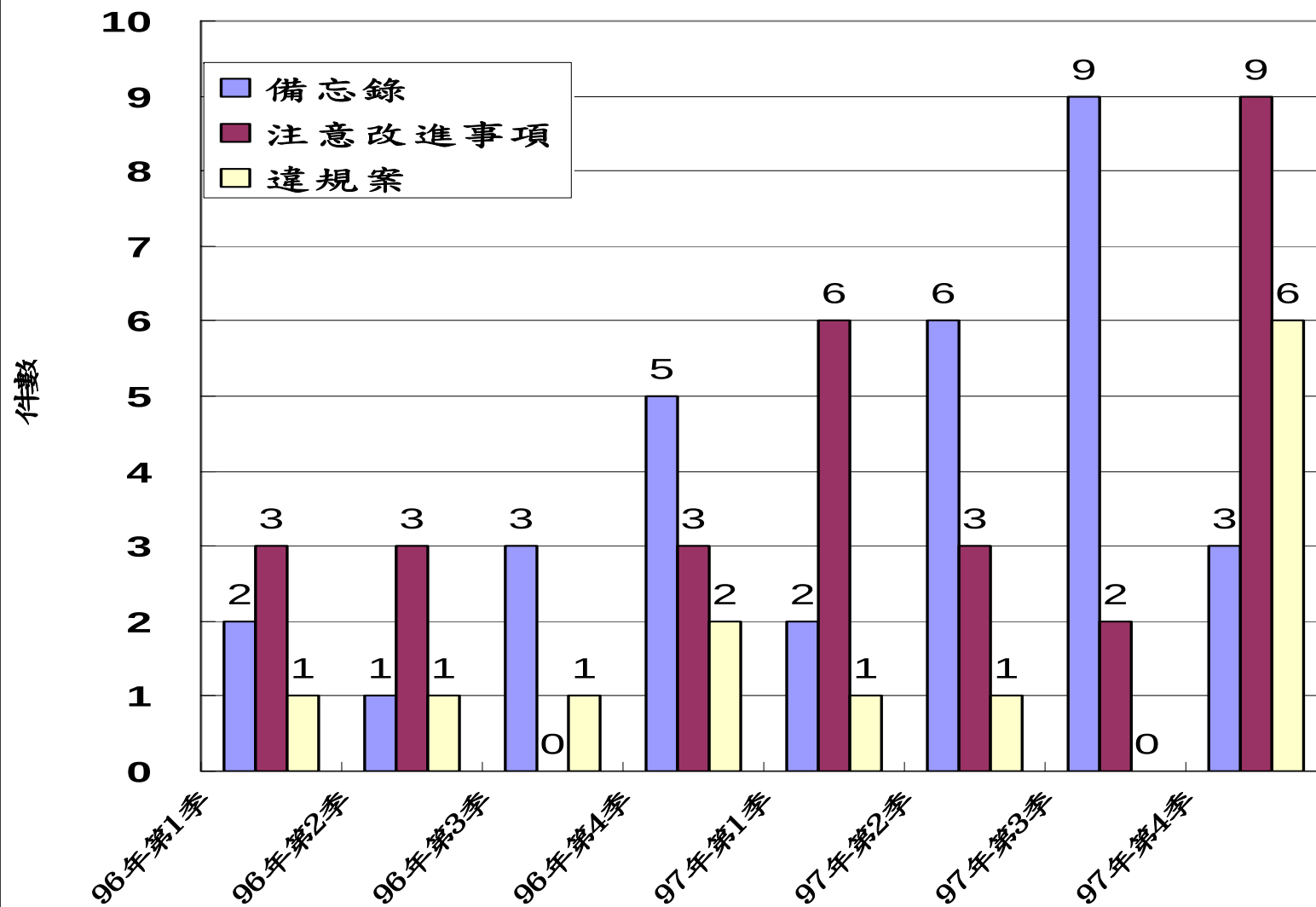
裁罰案件（續）

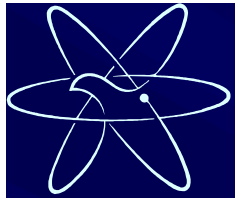
（含報載「台電擅改核四設計 原能會私了」之說明）

- 本會針對台電公司違反核子反應器設施管制法之事實（自行辦理核四設計變更案），裁處罰鍰新台幣400萬元。
- “違規”係本會評估核能電廠績效的指標之一，屬於本會管制作為的內部規則。同一違法或違規之事實，或許會同時涉及罰鍰和違規之開立，但兩者是完全不同的管制作為，沒有如報載所謂「原能會同意以罰款四百萬元取代二級違規」之情事。
- 台電公司擅改核四設計之違規，本會目前仍在依據事件影響範圍及程度評估，將根據對電廠安全的影響開立違規之等級，並無所謂『私了』或『憑空消失』之情形。
- 本會於12月8日召開之龍門核能管制會議後，與台電公司達成具體可行之替代方案共識，台電公司現正依所達成共識辦理替代方案作業中（法規容許台電公司在確有窒礙難行的情況下，可參考法規相當於原設計精神的條件下，提出替代方案，提送本會審查）。



違規、注改與備忘錄統計表

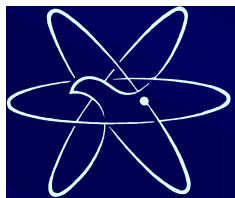




違規、注改與備忘錄（續）

■ 備忘錄（3件）

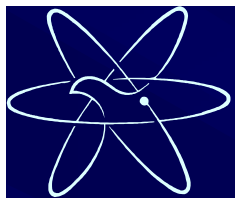
- LM-會核-97-18**：請澄清核四廠現階段防颱責任範圍與具體措施，及與龍門施工處防颱工作之責任區分。
- LM-會核-97-19**：核四廠1號機反應爐水壓測試後續應注意事項。
- LM-會核-97-20**：龍門施工處執行管路水壓測試缺失（HPCF管路水壓測試時，發現測試文件未包含查證水溫是否低於管材脆性溫度限制及溫度計校正紀錄）請改進。



違規、注改與備忘錄（續）

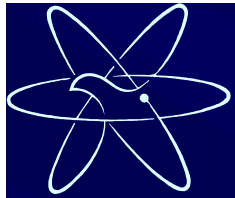
■ 注意改進事項（9件）

- **AN-LM-97-012**：龍門計畫第三十二次定期視察建議改善事項-一號機緊急爐心冷卻水系統設備安裝及二號機反應器內部組件安裝工程現況部分。
- **AN-LM-97-013**：龍門計畫第三十二次定期視察建議改善事項-一號機施工後測試作業執行現況及施工後測試作業品保制度部分。
- **AN-LM-97-014**：一號機RAT1及RAT2預備變壓器連接至開關設備廠房之中壓開關箱匯流排之非隔相匯流排，因颱風造成滲水，而導致匯流排電氣絕緣特性不良，請檢討改善。
- **AN-LM-97-015**：請台電公司改正檢驗作業之缺失。



違規、注改與備忘錄（續）

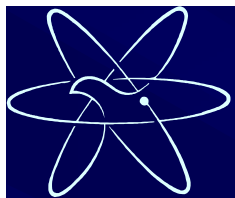
- **AN-LM-97-016**：請台電公司檢討改善所提送之辛樂克颱風「核子反應器設施興建期間書面報告表」逾規定之三十日期限。
- **AN-LM-97-017**：請針對核四廠1號機反應爐水壓測試發生疏漏致1口鉸道未檢驗，提出改正措施。
- **AN-LM-97-018**：核四廠1號機部份埋管執行管路水壓測試，有關廠製鉸道未由核能檢查員簽證乙案，請檢討改進。
- **AN-LM-97-019**：核四廠1號機餘熱移除系統熱交換器鉸道非破壞檢測不合格，仍進行水壓測試，請檢討改進。
- **AN-LM-97-021**：一號機電氣安裝工程之施工作業缺失，請台電公司檢討改善。



違規、注改與備忘錄（續）

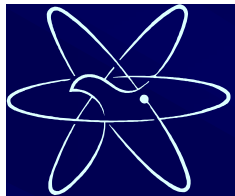
■ 違規（6件）

- **EF-LM-97-003（五級）**：核島區現場銲接作業不符品保要求，且未能適當建立有效措施俾即時發現及改正相關問題。
- **EF-LM-97-004（五級）**：核島區現場施工作業不符品保要求，且未能適當建立有效措施俾即時發現及改正相關問題。
- **EF-LM-97-005（四級）**：台電公司核能四廠興建工地因辛樂克颱風侵襲，造成安全相關系統、組件受損，未依立即通報作業辦法要求於二小時內通報主管機關。



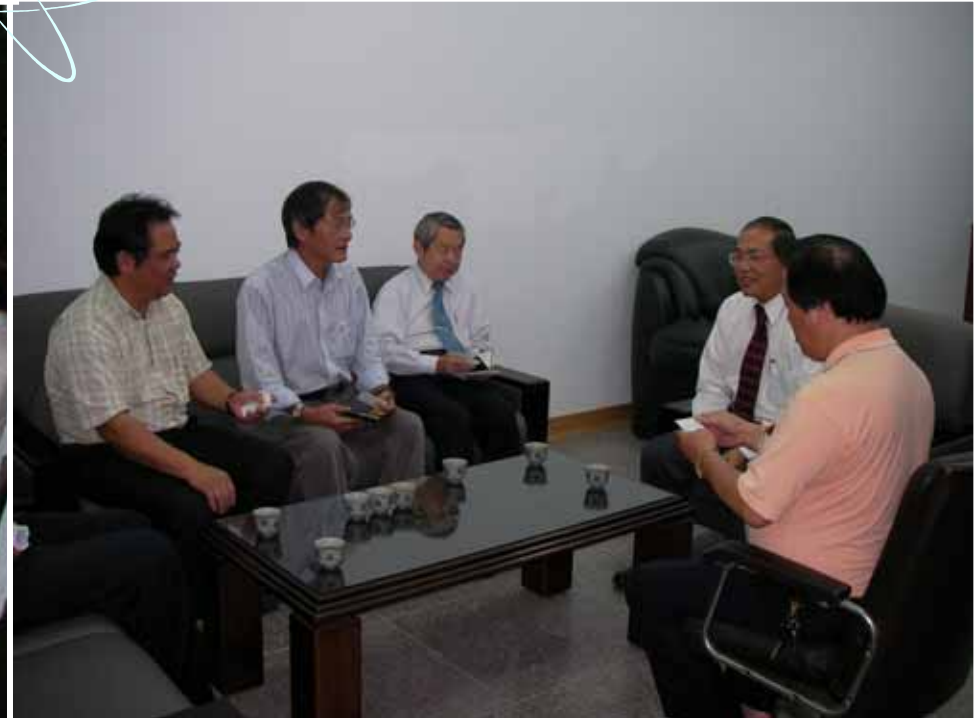
違規、注改與備忘錄（續）

- **EF-LM-97-006（三級）**：核四廠一號機核島區電氣安裝工程電氣管槽（**Raceway**）之電纜架（**cable tray**）審查作業，未落實核四工程品質保證方案之要求。
- **EF-LM-97-007（三級）**：核四工程設計修改案未經核定即逕予施工，且完工後又修改有關檢驗紀錄之檢查日期。
- **EF-LM-97-008（四級）**：核四工程銲接作業由未具資格人員執行並使用來源不明之銲材，且未依程序書規定管制動火作業等。



傾聽人民聲音

- 97年10月30日辦理「傾聽人民聲音」活動，由本會蔡主任委員、謝副主任委員、核管處陳處長及牛科長等人與貢寮鄉鄭昭雄鄉長、鄉代會吳憲良主席、許吳卻副主席、雙溪鄉謝忠賢秘書、鄉代會林維齊主席、簡德福副主席等人，就核四廠興建品質、安全運轉及協助地方發展、建設等議題交換意見。



報告完畢
敬請指教