



原能會

「龍門電廠安全監督委員會第三屆第4次會議」

龍門電廠建廠 工程現況與檢討

報告單位：龍門施工處

日期：中華民國98年4月30日

目 錄

- 壹、工程進度
- 貳、工程查核
- 參、下一季預定工作項目
- 肆、原能會管制案件統計分析



壹、工程進度



一、工程進度

✚ 截至98年3月底止，實際累計總計畫進度為 87.59 %

	項目 (權重)	執行進度累計(%)				
		設計 (19%)	採購 (15%)	施工 (58%)	試運轉 (8%)	總進度 (100%)
#1	預定	99.47	100	94.98	87.5	95.99
	實際	98.33	99.98	92.69	51.19	91.53
#2	預定	94.46	99.97	91.59	34.25	88.81
	實際	94.56	99.95	84.20	18.91	83.31
龍門 計畫	預定	97.07	99.99	93.35	61.94	92.54
	實際	96.52	99.97	88.61	35.70	87.59
	比較	-0.55	-0.02	-4.70	-26.24	-4.95

一號機反應器廠房外部施工現況



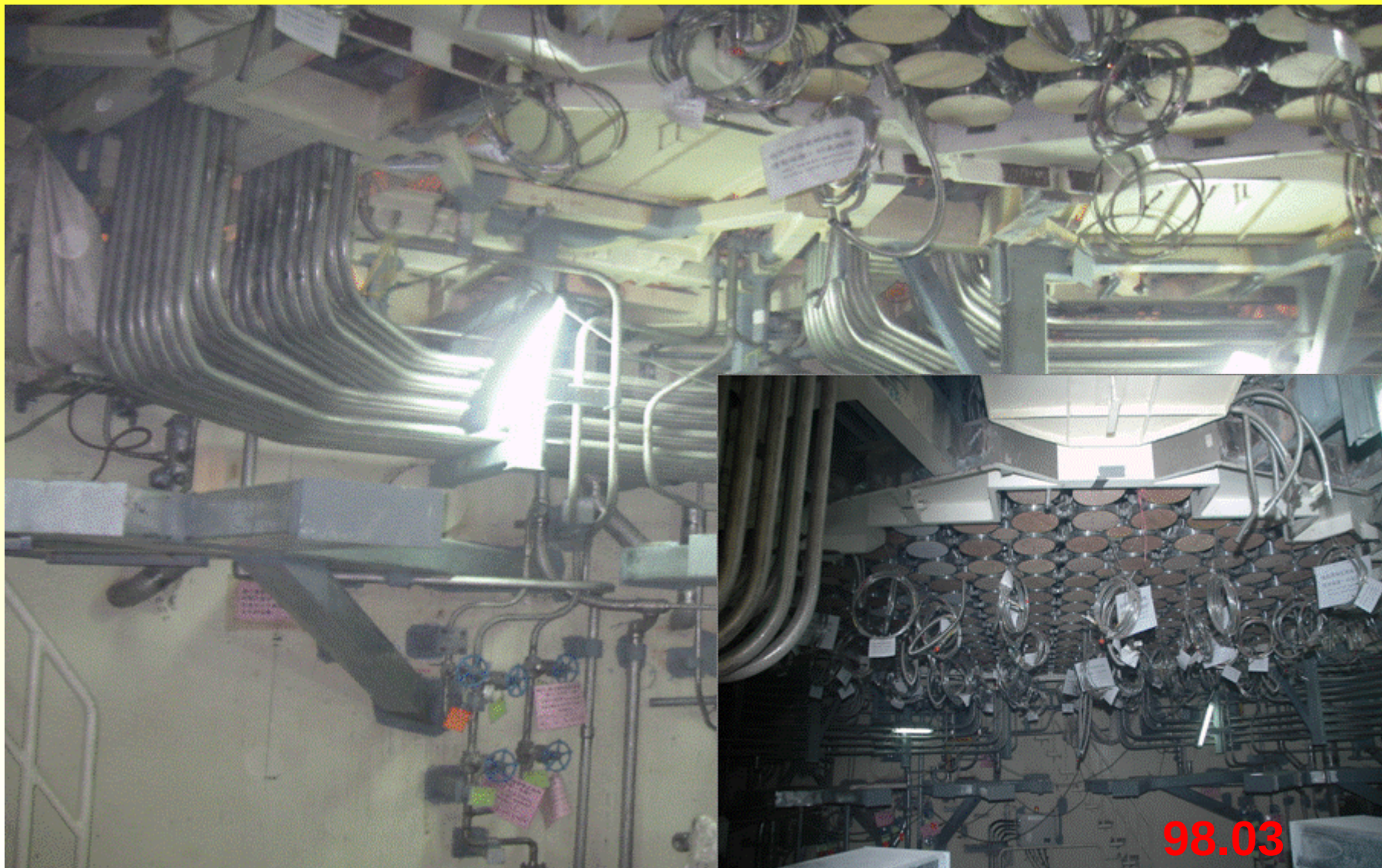
一號機 RPV Head 屏蔽塊



一號機 Control Rod Rack



一號機 CRD Housing



一號機反應器爐蓋



一號機反應器爐蓋保溫架



二號機反應器廠房外部施工現況



二號機 In-Core Housing



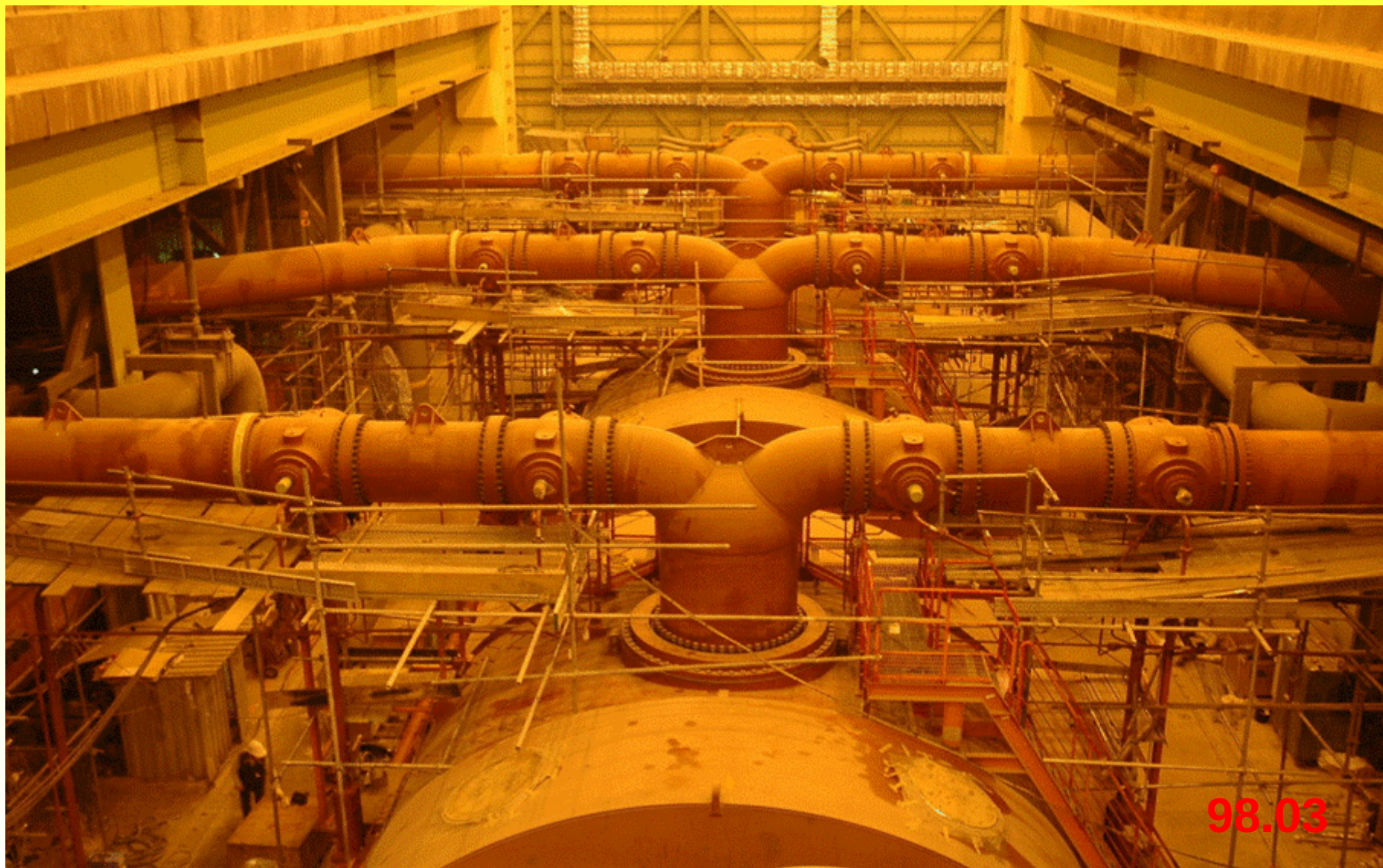
98.02



一號機汽機廠房施工現況



一號機汽機台安裝現況



一號機汽機廠房吊車



98.03



台灣電力公司

二號機汽機廠房外部施工現況



一號機控制廠房外部施工現況



一號機控制室



二號機控制廠房外部施工現況



一號機開關廠房-中壓開關箱



二號機開關廠房外部施工現況



核廢料廠房外部施工現況



K13馬達PCT



輔助燃料廠房外部施工現況



輔助燃料廠房SDG



貳、工程查核



貳、工程查核

一、工安查核

二、水土保持計畫施工監督查核

三、經濟部工程施工查核



一、工安查核

(一)、強化工安管理機制

(二)、隨時檢討及教育訓練

詳附件一



二、水土保持計畫施工監督查核

1. 本期查核「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫，其中要求改善事項共10項，預計至98/04/13完成改善。

詳附件二



三、經濟部工程施工查核

1. 本期查核「第一、二號機核島區附屬廠房結構工程」，其中要求改善事項共25項，已全部改善完成。

詳附件三



參、下一季預定工作項目



一、下一季重要工程目標(RB廠房)

98/04 ~ 98/06

(1/2)

1 號機 預定工作項目

1. 土木結構及建築裝修工程：

二次開口施工，廠房周圍排水、集水井及維修平台施工；油漆塗裝、金屬門及百葉窗安裝和屋頂防水工程施工作完成。

2. 反應器內部組件安裝：

FMCRD相關設備安裝、New Fuel Inspection Stand 安裝、Fuel Preparation Machine 安裝、Spent Fuel Storage Rack 安裝、EDG 相關管路安裝完成、RWCU Pump 安裝完成、Upper Drywell Equipment Hatch 之 Lifting Device、CS001之 LLRT、上乾井平台及DEPSS新增隔柵板安裝工程、上乾井Trash Rack。

3. 廠房內部電氣管線敷設：

①配合Raceway及設備安裝進行敷設電纜、CBU安裝、Conduit配管、Tray施作、照明及通訊設備安裝。

②MCC及RMU設備正式加壓受電，安全有關MOV推力驗證。

4. 廠房內部儀控設備安裝：

①T61、T62、T63、Y47、C81、C82、C72、C57、B31系統儀控電纜，現場儀器，儀用管路安裝與測試。

②RMU控制室光纜佈設、SLC(C41)儀器安裝、FWC(C31)RMU電纜拉接、FMCRD電纜線接頭製作、RCIR(B31)下乾井Sensor安裝。

一、下一季重要工程目標(RB廠房)

98/04 ~ 98/06

(2/2)

2 號機 預定工作項目

1. 土木結構工程繼續施作：

- ① Plug及RPV頂蓋施工、配合工程完成二次開口施工、維修平台、HPCF和集水井施工。

2. 建築裝修工程施作：

- ① 防火披覆噴塗、油漆塗裝施作、屋頂防水工程施作、金屬門及百葉窗安裝完成。

3. 反應器內部組件安裝：

- ① CRDH安裝、Top Guide 安裝、上乾井2B21、2N21、2E11、2E22、2E51管路安裝、下乾井2C12、2B31管路安裝、RPV Internal HPCF Coupling、LPFL、Feedwater Sparger安裝、EDG本體安裝完成、RB Spent Fuel Pool & Dryer/ Separator Pool 閘門安裝、RB Suppresion Pool Bottom Liner 安裝、上乾井平台安裝工程。

4. 電氣設備施作：

- ① Conduit配管、Tray Support及Tray施作、照明及通訊設備安裝、CBU安裝、低壓設備吊運安裝。

5. 儀控設備安裝：

- ① H23 RMU安裝定位、H21 IRK安裝定位、配合現場安裝其他儀控盤體、RCIR(B31)下乾井Sensor安裝。



一、下一季重要工程目標(CB廠房)

98/04 ~ 98/06

	預定工作項目
1 號機	1. 土木及建築裝修工程： CB與TB廠房間碎石回填、廠房周圍排水溝及集水井施工、金屬門及特殊門安裝、屋頂防水工程、EL. 17150隔間牆完成。 2. 電纜及導線管敷設： 配合Raceway及設備安裝進行敷設電纜、Conduit配管、Tray Support及Tray施作、照明及通訊設備安裝、CBU安裝。 3. 緊要寒水機安裝後測試 4. P21-RBCW、P25-ECW系統安裝後測試。
2 號機	1. 土木結構及建築工程施作： CB與TB廠房間回填、B21管路支撐架施工。 2. 電纜及導線管敷設： 配合Raceway及設備安裝進行敷設電纜、Conduit配管、Tray Support及Tray施作、照明及通訊設備安裝、CBU安裝。 3. 儀控盤體安裝定位： 背盤區Room 491、492、501盤體吊運、H23 RUM 安裝定位、H21 IRK 安裝定位、配合現場安裝其他儀控盤體。



一、下一季重要工程目標(TB廠房)

98/04 ~ 98/06

(1/2)

1 號機 預定工作項目

1. 廠房土建工程及建築裝修工程施工：

廠房周邊人孔、不鏽鋼門安裝、混凝土牆面及地坪塗裝、預鑄混凝土磚牆安裝、輕隔間系統、防彈窗、屋頂防水工程。

2. 汽機安裝：

高壓汽機No.1 & 2軸承組件安裝及調速機組件安裝，低壓汽機導流環組件、釋壓膜片閥安裝及外機殼加強板安裝，慢俾迴轉機安裝、汽輪機蒸汽上跨管間隔環安裝、汽輪機維修工作平台安裝、汽輪發電機油系統油洗作業、發電機定子冷卻水油洗作業、汽輪發電機保溫材料安裝、飼水泵驅動汽機安裝、驅動汽機油系統試壓及油洗作業，飼水泵驅動汽機-A、B、C台保溫材料安裝。

3. 導線管、電纜拖網安裝及電纜拉設。

4. 儀器設備安裝：

①儀器定位、儀器盤架、儀用管路安裝及儀用電纜拉接線。

②I/O Test。

③H23 RMU - 至控制室光纜佈設。

一、下一季重要工程目標(TB廠房)

98/04 ~ 98/06

(2/2)

2 號機 預定工作項目

1. 土木結構及建築裝修工程施工：

EL. 30500以上RC夾層和屋頂施工、EL30500~66000鋼構施工、TB/ACB間廊道、MST施工、廠房周邊人孔、外牆複層金屬鈹安裝、不鏽鋼百葉窗安裝、保安門安裝、混凝土牆面塗裝。

2. 汽機安裝作業：

汽輪機基礎座板安裝、汽輪發電機組件安裝、飼水泵驅動汽機-A、B台設備組件安裝。

3. EL. 4800及12300等樓層電纜托網安裝工作。



一、下一季重要工程目標(AFB廠房)

98/04 ~ 98/06

1 & 2號機 預定工作項目

1. 廠房內部建築裝修工程施工作：

①百葉窗安裝、EL 12300~20000牆面、地坪油漆施作、廁所衛浴設備安裝

2. 電氣設備及導線管施作：

①配合Raceway及設備安裝進行敷設電纜，Conduit配管、Tray Support及Tray施作、照明及通訊設備安裝。

3. 廠房空調通風測試。

4. RMU至控制室光纜佈設。

5. ERF系統光纜佈設。

6. SDG管路安裝。



一、下一季重要工程目標(SGB廠房)

98/04 ~ 98/06

	預定工作項目
1號機	1. 配合Raceway及設備安裝進行敷設電纜。 2. 導線管安裝、照明及通訊設備安裝。 3. 廠房空調通風測試。
2號機	1. Conduit配管、Tray敷設、照明及通訊設備安裝。 2. NSBU/CBU安裝。 3. 廠房空調通風測試。 4. 161KV相關儀用電纜拉接線。



一、下一季重要工程目標(ABB廠房)

98/04 ~ 98/06

	預定工作項目
1號機	1. 廠房空調通風測試。 2. 輔助鍋爐系統PCT及試俾。 3. 3/23開始PCT，15工作天內完成。 4. P16系統管路完成。 5. P61系統完成測試。
2號機	1. 土建工程施作中。



一、下一季重要工程目標(RWB廠房)

98/04 ~ 98/06

1 & 2 號機 預定工作項目

1. 廠房空調通風測試。
2. 電梯安裝及保養。
3. 廢料處理系統儀電設備安裝與測試。
4. 廢料處理系統安裝後試運轉。



一、下一季重要工程目標(ECB廠房)

98/04 ~ 98/06

1 & 2 號機 預定工作項目

1. 廠房土木、建築工程：

① 周邊水蓋、管溝格柵板1F安裝、樓梯扶手欄杆安裝。

2. 廠房空調通風測試

3. 海水電解加氯系統設備安裝工程儀控完成安裝。

4. 海水電解系統(Y54)完成測試。

5. 空調系統(T57)完成。

6. 消防系統(P16)完成。



一、下一季重要工程目標(RBSWPH廠房)

98/04 ~ 98/06

	預定工作項目
1 號機	1.廠房建築裝修工程： ①房間牆面修補、南側兩庇走廊樓梯、魚道等管溝蓋板安裝。 2. 電氣設備及管線安裝： ①電纜托網及導線管安裝，電纜拉線，PA、照明安裝。 3. 儀器設備安裝與測試。 4. W12及P26系統安裝後測試。
2 號機	1.廠房建築裝修工程： ①南側及北側兩庇走廊樓梯、魚道等管溝蓋板安裝、北側女兒牆。 2. 電氣設備及管線安裝： ①電纜托網及導線管安裝，電纜拉線，PA、照明安裝。



一、下一季重要工程目標(CWPH廠房)

98/04 ~ 98/06

	預定工作項目
1 號機	1.廠房建築裝修工程： ①固定攔汙柵欄杆安裝及牆面新增5CM厚PC。 2. 電氣設備及管線安裝： ①電纜托網及導線管安裝，電纜拉設作業。 3. 完成通風測試。 4. 抽水機房空壓機安裝後測試。 5. W12、P27系統安裝後測試。
2 號機	1.廠房建築裝修工程： ①設備間緩裝區鋼構吊裝及油漆修補。 ②TBSW管閥操作平台、管溝格柵板安裝。 ③固定攔汙柵欄杆安裝及牆面新增5CM厚PC。 2. 電氣設備及管線安裝： ①電纜托網及導線管安裝，電纜拉線，PA、照明安裝。 3.完成風管安裝。



肆、原能會管制案件統計分析



原能會管制案件統計分析 (1/6)

1. 違規事項 (3件)

- EF-LM-98-001 (四級)：核四工程未依程序書規定管制動火作業。
- EF-LM-98-002(五級)：龍門施工處未依核四工程品質保證方案訂定適當之施工後測試檢驗計畫。
- EF-LM-98-005(五級)：龍門施工處98年1月17日於核四施工期間發生工安事件導致人員外送就醫，未依核子反應器設施異常事件報告及立即通報作業辦法要求於二小時內通報主管機關。

原能會管制案件統計分析 (2/6)

2.注意改進事項(4件)

- **AN-LM-98-001**：龍門計畫第三十三次定期視察建議改善事項一號機FMCRD安裝準備作業及包商品質作業部分。
- **AN-LM-98-002**：龍門計畫第三十三次定期視察建議改善事項二號機反應器廠房淹水設備復原與管制作業部分。
- **AN-LM-98-003**：龍門計畫第三十三次定期視察建議改善事項一號機施工後測試作業與品管計畫部分。
- **AN-LM-98-004**：台電公司未執行有關汽機廠房管路安裝部分（MCP-002工程）之業主品質查證之品保作業，請檢討改善。

原能會管制案件統計分析 (3/6)

3.備忘錄(5件)

- LM-會核-98-02：有關安全級A4匯流排（反應器廠房）至RBSW配電盤（海水泵室）之4.16kV安全級電力電纜日前遭切斷乙案。
- LM-會核-98-03：核四廠#1號機爐內組件安裝/測試過程，與GE-26A5271規範不盡相符之處（如視查照片），請說明其是否影響反應器整體功能規格，請查照。

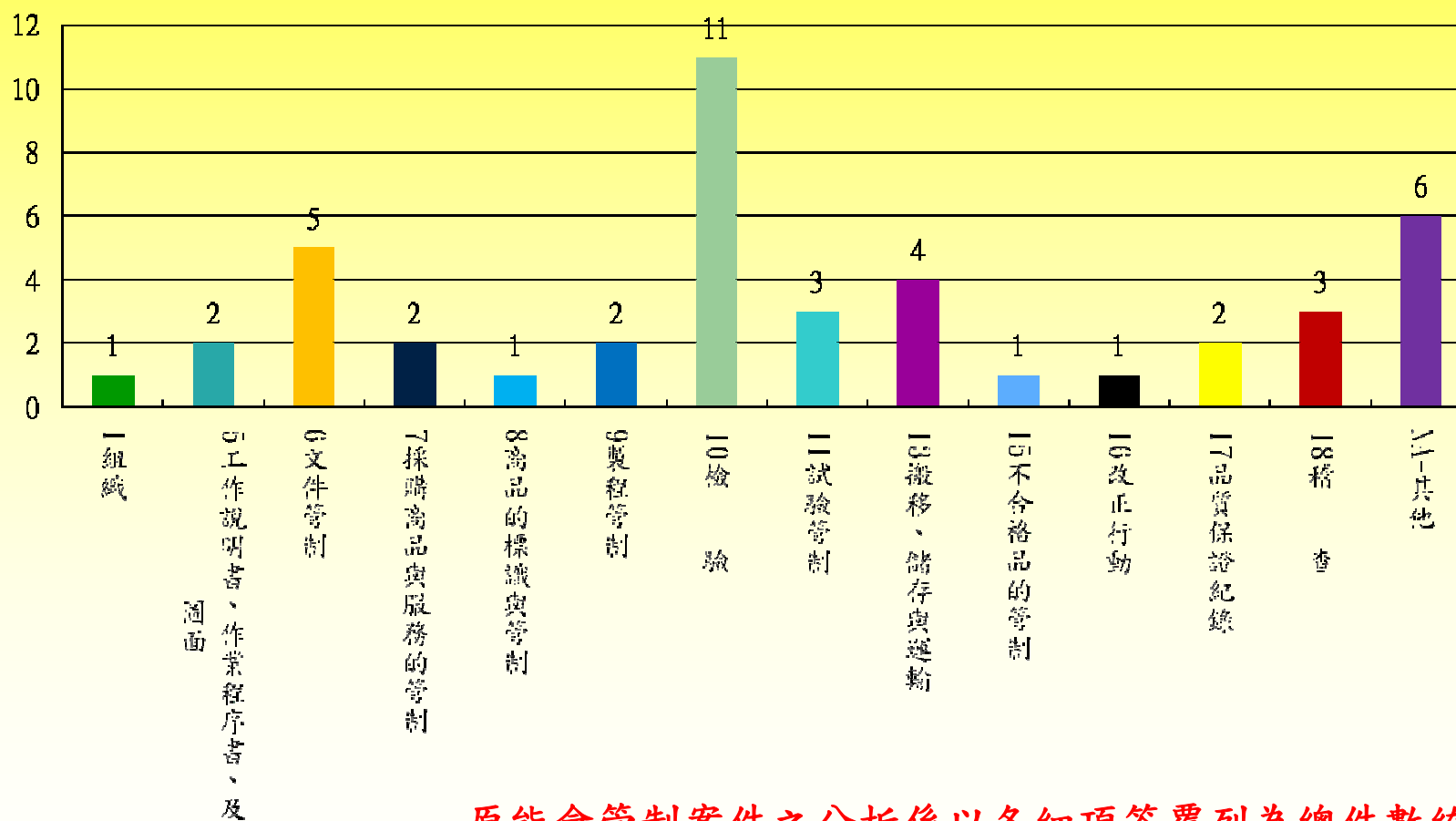
原能會管制案件統計分析 (4/6)

3.備忘錄(5件)-續

- LM-會核-98-04：請落實二號機淹水設備清洗之品保要求及輔助燃料廠房通風風管之Service Opening應符合NFPA相關要求。
- LM-會核-98-05：98年2月12日核四廠RBSW-A串1A1馬達試空轉PCT測試失敗，發現缺失如說明，請澄清改善。
- LM-會核-98-07：核四廠空調箱（AHU/ACU）施工後測試程序書內容缺失澄清。

原能會管制案件統計分析 (5/6)

98年第1季管制案件-品保章節件數圖

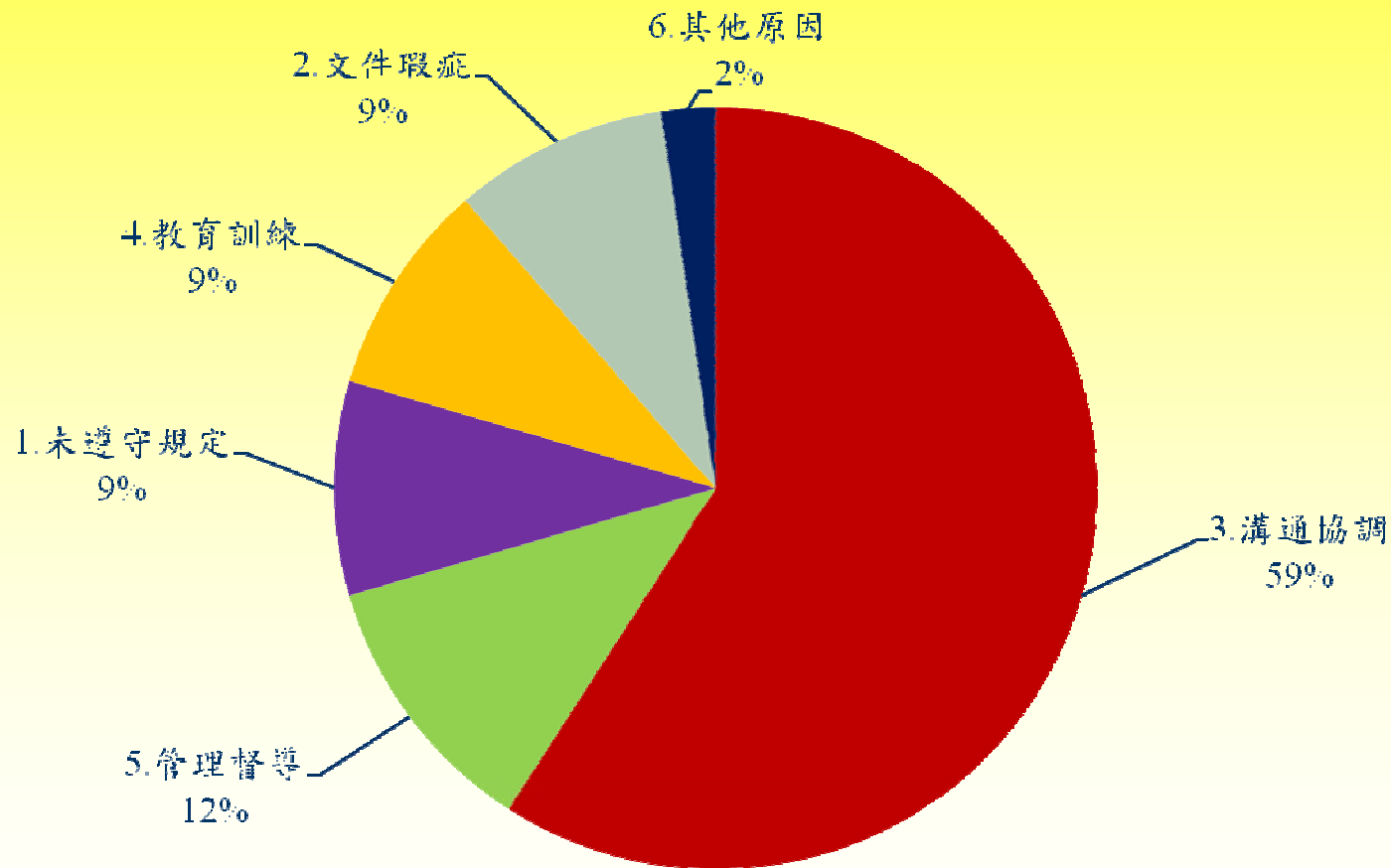


原能會管制案件之分析係以各細項答覆列為總件數統計



原能會管制案件統計分析 (6/6)

98年第1季管制案件-缺失原因比例圖



原能會管制案件之分析係以各細項答覆列為總件數統計



A scenic view of a park with a winding path, palm trees, and a large rock. The path is made of reddish-brown bricks and curves through a lush green lawn. Several white lampposts are scattered throughout the area. In the background, there are more trees and a small body of water. A large, smooth, light-colored rock sits on the grass to the left of the path. The overall atmosphere is peaceful and well-maintained.

謝謝您
敬請指教

一、強化工安管理機制(1/5)



跳躍測試



安全母索強度測試



危險性機械—吊籠—使用前檢查

一、強化工安管理機制(2/5)

附件一



龍門施工處承攬商進出入(工作)證 收回通知單 編號: 990001-0007

一、工程名稱: 清泉抽水機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程
二、工程編號: 永字 1111 工程承攬商名稱: 大德公司
三、應收回出入(工作)證承攬商工作人員姓名: 李政文、王仁山
四、違反事由: 該員違反龍門施工處和強承攬商工安管理特別辦法, 違反項目第 2 條二公尺以上工作場所作業未確實掛扣、使用安全帶之規定。
五、禁止期限: 該員出入(工作)證自即日起收回, 並至 98 年 3 月 31 日止, 禁止申請及進入本處從事作業。

工務組 組長: [簽名] 課長: [簽名] 經理: [簽名] 副經理: [簽名]

工程主辦部門:
辦理情形: ☐ 出入(工作)證已收回並送還總務組
☐ 未收回, 原因: _____

監工組 組長: [簽名] 課長: [簽名] 經理: [簽名]

收發證部門: 總務組
送還辦理情形: ☒ 已收回、送還
☐ 尚未收回, 原因: _____

地保組 組長: [簽名] 課長: [簽名] 經理: [簽名]

工安安全衛生組:
查證結果: ☐ 出入(工作)證已掛扣, 同意給發
☐ 未完成, 須繼續追蹤

工務組 組長: [簽名] 課長: [簽名] 經理: [簽名] 副經理: [簽名] 處長: [簽名]

備註: 1. 工程主辦部門接獲本通知單, 應於接單當日下班前完成收回出入(工作)證, 翌日起即禁止該名工作人員進入現場工作。
2. 本單除 處長核准後結案, 本單由工務組存查, 另以影本送還相關部門。

未戴安全帽

未勾掛安全帶

違反特別辦法

--收回工做證

龍門施工處承攬商進出入(工作)證 收回通知單 編號: 990001-0008

一、工程名稱: 通渠系統改善工程
二、工程編號: 龍字 1108 號 工程承攬商名稱: 廣弘工程
三、應收回出入(工作)證承攬商工作人員姓名: [臺灣營造代為查證]
四、違反事由: 該員違反龍門施工處和強承攬商工安管理特別辦法, 違反項目第 1 條 未戴安全帽/未繫安全帶 之規定。
五、禁止期限: 該員出入(工作)證自即日起收回, 並至 98 年 3 月 31 日止, 禁止申請及進入本處從事作業。

工務組 組長: [簽名] 課長: [簽名] 經理: [簽名] 副經理: [簽名]

工程主辦部門:
辦理情形: ☒ 出入(工作)證已收回並送還總務組
☐ 未收回, 原因: _____

監工組 組長: [簽名] 課長: [簽名] 經理: [簽名]

收發證部門: 總務組
送還辦理情形: ☒ 已收回、送還
☐ 尚未收回, 原因: _____

地保組 組長: [簽名] 課長: [簽名] 經理: [簽名]

工安安全衛生組:
查證結果: ☒ 出入(工作)證已掛扣, 同意給發
☐ 未完成, 須繼續追蹤

工務組 組長: [簽名] 課長: [簽名] 經理: [簽名] 副經理: [簽名] 處長: [簽名]

備註: 1. 工程主辦部門接獲本通知單, 應於接單當日下班前完成收回出入(工作)證, 翌日起即禁止該名工作人員進入現場工作。
2. 本單除 處長核准後結案, 本單由工務組存查, 另以影本送還相關部門。

一、強化工安管理機制(3/5)



TBM指認呼喚

落實承攬商TBM

各工程組檢驗員參與
承包商作業前 TBM



一、強化工安管理機制(4/5)

工安責任區共同作業協議組織會議及聯合巡查—



共同作業協議組織會議



工安責任區聯合巡查

一、強化工安管理機制(5/5)

繼續推動維護廠房Housekeeping---
工作場所整理整頓是工安的基石。



#1SGB電氣盤通道



#1TB汽輪機廠房



二、隨時檢討及教育訓練(1/5)



應因工程需要
定期召開檢討



工安管理
經驗交流、
檢討。



台灣電力公司

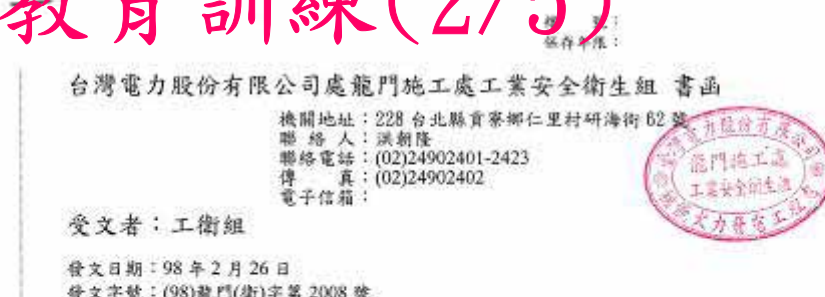
二、隨時檢討及教育訓練(2/5)

確保人員、設備安全
劍及履及，即刻執行

為確保施工安全，在龍門核四工地從事起重吊掛作業，請一律使用鋼索，禁止使用纖維索或布帶，請查照。

依據 98.02.21 LCO 第 150 次施工協調會議決議辦理。

請各工程經辦組利用工具箱會議宣導承攬商周知，並請各承攬商轉知至協力廠商及第一線從事起重吊掛作業人員，遵守旨述規定。



二、隨時檢討及教育訓練(3/5)



配合承攬商作業需求
利用夜間協助、輔導
承攬商教育訓練--
局限空間作業安全



二、隨時檢討及教育訓練(4/5)



配合承攬商需求
不定期舉辦訓練

動火作業須接受
3小時訓練後才能
至現場參與作業



二、隨時檢討及教育訓練(5/5)



工地工作安全
大家共同遵守

違反工安相關規定
予以加強教育宣導



三、水土保持計畫施工監督查核(1/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	低輻射廢料貯存倉庫新建工程之格樑邊坡/坡頂堆置雜物、工料及廢棄混凝土等，應儘速移開並清理乾淨。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



三、水土保持計畫施工監督查核(2/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	低輻射廢料貯存倉庫新建工程之格樑邊坡內土壤袋(客土)有流失、沉陷等現象，應補充復原。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



三、水土保持計畫施工監督查核(3/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	低輻射廢料貯存倉庫新建工程東側水溝及周邊散佈雜物，應儘速移除並復原溝蓋。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



三、水土保持計畫施工監督查核(4/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	輻射監測中心北側邊坡周邊請設置臨時截水溝銜接至臨時滯洪沉砂池，以避免地表漫流。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)

三、水土保持計畫施工監督查核(5/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	低輻射廢料貯存倉庫北側土石堆積場主渠渠底帆布應銜接至混凝土構造部分。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



三、水土保持計畫施工監督查核(6/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	低輻射廢料貯存倉庫北側土石堆積場主渠上方砂包堆疊部分高度未達10公分，請依設計圖施作並妥善固定。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



三、水土保持計畫施工監督查核(7/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	生水池南側回填區東側端部邊坡，應儘速完成臨時排水設施(臨時排水溝、臨時沉砂池等)之設置，以避免地表漫流。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



三、水土保持計畫施工監督查核(8/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	開關場西南側土石堆積場(第五區西側)排水溝內之塊石等異物應即清理，以免阻礙水流。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



三、水土保持計畫施工監督查核(9/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	進水口區西側臨時土石堆積場堆置海砂坡腳處請設置臨時截水溝，並將逕流導入臨時滯洪沉砂池。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



三、水土保持計畫施工監督查核(10/10)

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.3.25	核火工處	「核能四廠第一、二號機發電計畫工程」水土保持計畫	放射試驗室新建工程工區內開挖暫置之小土堆請儘速回填或運至土石堆積場。	目前正改善中。 (改善期限至98.4.13)



四、經濟部工程施工查核(1/25)

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	監造計畫、施工計畫及品質計畫核定日期均遲於開工日期，而且監造計畫更比施工與品質計畫還慢審核完成，不符規定。	因工程急迫，為爭取時效，監造、施工、品質計畫皆同時撰寫、審查，因監造計畫須會審較多單位，以致審核較施工、品質計畫晚，爾後將改進及預防類似情形發生。

四、經濟部工程施工查核（2/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	本工程因設計圖面及規範不符，變更設計而核延工期69日，另再因氣候等因素展延工期203.5日，合計已展延工期272.5日，現尚有第3次展延工期辦理中，仍未見承商提出趕工計畫，主辦機關應對施工進度加強控管，即時要求監造單位督導改善。	經要求承商提出本案趕工計畫，已經核定。將據以督促加強管控施工進度，並要求承商落實執行。

四、經濟部工程施工查核（3/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	監造單位未訂各材料/設備及施工之檢驗停留點。	本工程依監造計畫對各材料/設備及施工按工程進度工序並於各工項施工前皆有訂定見證點/停留查驗點覆核表並據以實行。



四、經濟部工程施工查核（4/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	品質查驗表無量化標準且落實度差。	本工程品質查驗表大部份皆有量化標準，無量化標準者陸續予以進版修訂，並依表落實執行。而已有量化標準者將持續施行。

四、經濟部工程施工查核（5/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	工地現場勞安督導不甚確實	已要求承包商於施工作業區域增設專責工安監視人員，除經辦組及工衛組外，每日派人巡視督促承包商，以確保有效執行勞安督導，達零職災目標。

四、經濟部工程施工查核（6/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	監造單位實施走動管理共80件，惟相關缺失一再重複發生，如環控、衛生工安、邊坡保護、安全護欄、個人安全配備及護欄等，未落實管理機制。	1. 每日朝會(工具箱會議)時加強缺失宣導，強化施工人員安全品質觀念。 2. 走動管理缺失部分，要求承商限期改善，回覆改善相片，逾期依規定罰款並追蹤改善成果，若再犯加重罰款。 3. 對重複發生事項，共同作業組織會議提出討論，減少缺失重複發生率。

四、經濟部工程施工查核（7/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	品管自主檢查表之檢查細項或方法不符實際需要，且無量化標準，落實度差，如集水井（機械泵）預埋白鐵板位置錯誤。	本工程品管自主檢查表之檢查細項或方法不符實際需要，且無量化標準者，已陸續進版修訂，並依表落實執行。 例如集水井預埋鐵件位置錯誤，其檢查表細項無施工圖及設計圖位置確認項目，致未即發現錯誤，該表已進版修訂加入檢查細項之自主檢查表。

四、經濟部工程施工查核（8/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	承商未訂定各材料/設備及施工之檢驗量化標準及檢驗停留點。	本工程承商各材料/設備及施工之自主檢驗表，無量化標準者，已陸續進版修訂，承商相關自主檢查表之檢查項目已訂定檢驗停留點，並依表落實執行。

四、經濟部工程施工查核（9/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	缺失改善不夠確實，且未對不符合事項提出矯正與預防措施，例如未戴安全帽及未設安全護欄設施等缺失重複發生。	1. 每日朝會(工具箱會議)時加強安全及防護宣導，以達工安三護要求。 2. 對屢勸不聽者，將以罰款處份，並依規定沒收出入証一個月處分。 3. 要求承商進場時，參加台電教育訓練講習及新進人員教育訓練，防止同樣缺失再犯。

四、經濟部工程施工查核（10/25）附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	本工程屬巨額採購案件，依公共工程品質管理作業要點第4點規定至少應為2人，經查承商品管人員僅有鄭俊經君一人，請澄清說明。	本工程依契約規定提報品管負責人鄭俊經君一人，另亦已提報建築品管人員陳信益君，機械品管人員姬世杰君，共計品管人員三人均經本處核備在案。



四、經濟部工程施工查核（11/25）附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	承商品管人員未執行品質稽核，如查核自主檢查表之檢查項目與檢查結果是否詳實記錄等。	承商品管人員將加強品質稽核及執行查核自主檢查表之檢查項目。目前已檢驗工項皆符合品質管理標準需求，執行查核結果均有量化且詳實記錄。



四、經濟部工程施工查核（12/25）附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	混凝土清水模牆表面有局部蜂窩、氣孔或冷縫；牆面殘留雜物未清，例如鐵絲、鐵件及模板等；局部昇層混凝土之施工縫表面留有殘渣。	1. 局部蜂窩、氣孔：派員進行修補，往後將加強RC澆置搗實。 2. 冷縫：現場磨除，表面無深入痕跡，派員進行修飾，往後將縮短分層澆置時間，並加強搗實。 3. 牆面殘留雜物未清：派員清理，往後將拆模時一併拆除。 4. 施工縫表面留有殘渣：派員清理，往後將加強清洗。

四、經濟部工程施工查核（13/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	厚牆混凝土無養護。	本工程係採澆水養護，因大部份牆面功能考量係塗刷環氧樹脂漆，避免採噴塗養護劑，以免發生兩材料不相容，影響環氧樹脂漆功效。



四、經濟部工程施工查核（14/25）附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	E2 電梯機坑混凝土牆面經實際量測上下偏移為1.1cm，惟牆面上部垂直及水平面仍有局部不平整；另開口部截角採用柳安墊塊，易吸水彎撓變形，致使開口部牆面平整度不佳。	1. E2東側牆面上部派員進行補土，加強自主檢查以防有補土不足情形。 2. 截角不平整處派員進行修補，改採塑膠押條以維截角平整度。



四、經濟部工程施工查核（15/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	三處集水坑之預留筋均有混凝土殘渣未清除乾淨。	派員進行預留筋上殘渣清除，爾後RC澆置時將立即進行清理。

四、經濟部工程施工查核（16/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	鋼筋鏽蝕嚴重。	派員進行鋼筋表面除銹，經查表面鏽蝕並未造成鋼筋直徑縮小，爾後R.C.澆置前，則以鋼刷先行除鏽後才進行澆置。

四、經濟部工程施工查核（17/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	集水井主筋間距大小不一，保護層厚薄有所出入。	1. 於預留筋綁紮時，先量測預留筋等距及拉水線輔助，再加以排紮，俾保持等間距。 2. 加強現場自主檢查，並於封模前即時改善。



四、經濟部工程施工查核（18/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	北側地下室之外牆防水層自黏式防水膜有局部損壞、脫落，且搭接處局部膨拱不平順。	1. 派員進行補膠黏貼。 2. 施工架搭設前先進行保護以防損害防水膜；另防水膜於建物外圍回填P.C前將再進行最後檢查修補。

四、經濟部工程施工查核（19/25） 附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	未見接地電阻測試記錄（含相片）。	1. 本工程之接地系統有(1)避雷接地，(2)電信接地，(3)設備接地 2. 上述之(1)避雷接地-尚未施作，(2)電信接地-尚未施作 (3)設備接地-其檢驗範圍亦僅為接地銅板、接地線安置。其完整之接地網屬他標工程施作，本工程僅於一樓預留出線以利與他標連結。

四、經濟部工程施工查核（20/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	各層環氧樹脂施工無檢驗紀錄或照片，例如底層或面層膜厚檢驗方法等。	1. 本工程各層環氧樹脂漆施工係依據混凝土面塗裝工程作業檢驗程序書規定進行檢驗。 2. 底層或面層膜厚檢驗方法採用濕膜厚計量測後再換算成乾膜厚，並留有塗裝檢查記錄表。



四、經濟部工程施工查核（21/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	施工梯扶手或周邊防墜措施不足。	1. 要求承商於施工架上下設施設置時, 將施工梯扶手設置, 施工架拉桿及下拉桿部份確實設置。 2. 加強對施工協力廠商施工架作業查核, 如不符合標準立即開立缺失單並追蹤其改善成果。



四、經濟部工程施工查核（22/24）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	施工架上有兩處存放鋼筋材料，有飛落危及工安之虞。	1. 已要求承商將鋼筋移除，並禁止鋼筋存放於施工架上。 2. 加強對施工協力廠商鋼筋作業查核，如不符合標準立即開立缺失單並追蹤其改善成果。



四、經濟部工程施工查核（23/25）

附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	室內照明、警示措施及防災設備仍須加強。	室內照明之部份已完成固定式照明設施，對施工尚未完成而無法設置固定式照明之場所設置臨時及移動式照明設施，並將未設置照明之場所出入口處設置警示設施及告示牌，告知施工人員並禁止施工。



四、經濟部工程施工查核（24/25）附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	高空作業時，地面無警示帶區隔。	1. 已要求承商高空作業時，於地面須設置警示設施，以維工安。 2. 加強對施工協力廠商高空作業查核，如不符合標準除立即開立缺失單並追蹤其改善成果。 3. 針對於高空作業區作業有立即危害之虞者，將立即停止作業，待改善後才可作業。

三、經濟部工程施工查核 (25/25) 附件三

查核日期	查核單位	查核工程	要求改善事項	改善結果
98.01.17	經濟部	龍門(核四)計畫廠內低輻射廢料貯存倉庫新建工程	施工現場無逃生避難路線之標示圖，亦無滅火器及急救箱等設備。	1. 已要求承商於作業場所增加設置逃生避難路線之標示，及施工現場設置多處滅火器及急救箱，以供緊急事故處理。 2. 加強對施工協力廠商作業環境查核，如不符合標準除立即開立缺失單並追蹤其改善成果。

