

核三廠核安管制紅綠燈視察報告 (108 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能管制處

中華民國 108 年 7 月

目 錄

視察結果摘要.....	1
報告本文.....	3
壹、電廠本季運轉狀況簡述.....	3
貳、反應器安全基石視察.....	4
一、R01 惡劣天候防護	4
二、R04 設備配置	4
三、R06 水災防護.....	5
四、R05Q 火災防護(季).....	6
五、R05Q 火災防護(每 3 年).....	6
六、R11 運轉人員年度訓練暨測驗計畫	7
七、R12 維護有效性.....	8
八、R13 維護風險評估及緊要工作控管	8
九、R22 偵測試驗作業	9
十、R23 暫時性電廠修改	10
參、其他基礎視察.....	11
一、OA1 績效指標查證	11
二、OA3 事件追蹤處理	12
三、OA4 補充視察（108 年核能三廠核安總體檢現場查證專案 視察）	13
肆、結論與建議.....	14
伍、參考資料.....	16
附件一：108 年第 2 季核三廠 SDP 視察項目	17
附件二：違規事項 EF-MS-108-001.....	18

視察結果摘要

108 年度第 2 季核安管制紅綠燈之視察工作，涵蓋 13 週駐廠視察及 2 次專案視察。

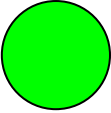
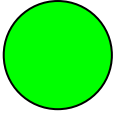
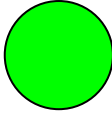
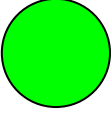
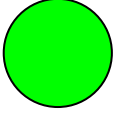
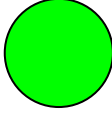
駐廠視察部分，與核安管制紅綠燈有關之視察項目，已於 108 年度第 1 季前，依據行政院原子能委員會（以下簡稱本會）核能管制處（以下簡稱核管處）程序書 NRD-PCD-015「核安管制紅綠燈視察作業規劃」預先排定（如附件一），由本會核管處 5 位視察員輪流執行，視察項目包括「惡劣天候防護」、「設備配置」、「火災防護(季)」、「水災防護」、「運轉人員年度訓練暨測驗計畫」、「維護有效性」、「維護風險評估及緊要工作控管」、「偵測試驗作業」、「暫時性電廠修改」、「績效指標查證」、「事件追蹤處理」等 11 項。本季駐廠視察之查證結果，除「事件追蹤處理」計有 1 項視察發現外，其餘項目未發現顯著缺失，經評估視察發現不影響系統安全功能，本會已開立違規事項要求台電公司檢討改正。

專案視察部分，本季計執行 2 次專案團隊視察，第 1 次視察主題為「火災防護(每 3 年)」，由本會核管處 5 位視察員於 108 年 4 月 29 日至 5 月 3 日間赴核三廠執行。本次視察結果共計 23 項視察發現，視察結果經評估皆屬無安全顧慮之綠色燈號，並已開立核能電廠注意改進事項要求台電公司辦理。

第 2 次視察主題為「108 年核能三廠核安總體檢現場查證專案視察」，由本會核管處 4 位視察員於 108 年 6 月 10 日至 6 月 14 日間赴核三廠執行，視察結果共計 18 項視察發現，視察結果經評估皆屬無安全顧慮之綠色燈號，並已開立注意改進事項要求台電公司辦理。

綜合本季各項視察發現，依本會核管處程序書 NRD-PCD-005「核

安管制紅綠燈視察指標判定作業程序書」評估結果，核三廠之營運可符合安全規定，機組運轉無安全顧慮；因此，本季（108 年第 2 季）核三廠之「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」三項安全基石之燈號判定如下表，皆屬無安全顧慮之綠色燈號，本會將維持例行性之管制措施。

	肇始事件	救援系統	屏障完整
一號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈
二號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈

報告本文

壹、電廠本季運轉狀況簡述

一號機：本季除下列原因降載外，其餘皆維持額定熱功率滿載運轉。

1. 4 月 23 日~26 日：降載及解聯停機，檢修自動測試插入線路 (ATI) 設備故障。
2. 5 月 26 日降載至 80.4 % 功率執行主汽機控制閥定期測試。
3. 6 月 30 日降載至 80.3 % 功率執行主汽機控制閥定期測試。

二號機：本季除下列原因降載外，其餘皆維持額定熱功率滿載運轉。

1. 4 月 14 日降載至 81 % 功率執行主汽機控制閥定期測試。
2. 5 月 19 日降載至 80.7 % 功率執行主汽機控制閥定期測試。
3. 6 月 16 日降載至 80.2 % 功率執行主汽機控制閥定期測試。

貳、反應器安全基石視察

一、R01 惡劣天候防護

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.01「惡劣天候防護(Adverse Weather Protection)」，視察重點為查證惡劣天候緊急應變措施，評估電廠在惡劣天候來臨前及期間，其整備程序及補救措施之執行內容是否適當。本視察項目與「肇始事件」及「救援系統」之安全基石範圍相關，查證內容簡述如下：

1. 巡查電廠保護區巡視廠房周圍之排洪渠道，確認狀況良好。
2. 查證 108 年颱風季節來臨前電廠防災檢查及預防整備情形，以及本季豪雨監控作業，確認符合程序書規範。

(二) 視察發現：沒有安全顯著之視察發現。

二、R04 設備配置

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.04「設備配置(Equipment Alignment)」，視察重點為確認下列系統/串之可用性：(1)在電廠當時組態下，具高風險顯著性之重複或後備系統/串，或剩餘可用系統/串；(2)在最近曾因長時間停止運轉、維護、修改或測試因素而重新排列配置過之風險顯著之系統/串；(3)風險顯著之單串系統。本視察項目涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石範圍，查證內容簡述如下：

1. 赴 2 號機輔助廠房 100 呎，查證主飼水及輔助飼水系統管閥配置，確認符合程序書規範。

2. 赴 2 號機核機冷卻水廠房 A 室、用過燃料池廠房 A 室、輔助廠房 74 呎、輔助廠房 126 呎安全相關 480V 馬達控制中心等區域，查證核機冷卻水系統管閥配置及斷路器位置，確認符合程序書規範。
3. 赴 2 號機主控制室及輔助廠房，查證圍阻體噴灑系統管閥配置，確認符合程序書規範。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

三、R05Q 火災防護(季)

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.05AQ「火災防護 (Fire Protection - Annual / Quarterly)」之每季查證內容執行，視察重點包含查證核三廠消防設備維護狀況及巡視廠區內安全重要相關區域，查證防火系統與設施操作之配置狀態。本視察項目屬「肇始事件」、「救援系統」之安全基石範圍，查證項目內容簡述如下：

1. 赴 1 號機 CCW 廠房防火區查證消防設備配置，抽查手提 ABC 乾粉滅火器、手提 CO2 滅火器等，確認符合程序書規範。
2. 抽查程序書 630-0-011.1「輔助/燃料/圍阻體廠房區域消防閥位置每月確認測試」之附錄 A-1~A-3 管閥配置查核表執行結果，確認符合程序書規範。
3. 查證 2 號機輔助廠房 B 串充水泵室動火及可燃物管制作業，確認符合程序書規範。
4. 巡視 1 號機柴油機廠房及控制廠房防火區，查證火災偵測系統、滅火系統及被動式防火設施，確認符合程序書規範。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

四、R05T 火災防護(每 3 年)

本項專案團隊視察係參照本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.05T「核能電廠火災防護(3 年)」之內容，於 108 年 4 月 29 日至 5 月 3 日間執行。視察結果共計有 23 項待澄清或建議改進事項，本會已開立核能電廠注意改進事項 AN-MS-108-004-0 要求台電公司檢討改善。視察結果經評估皆屬無安全顧慮之綠色燈號，視察計畫、各視察項目之查核情形與結果及開立之注意改進事項等，請詳參視察報告(編號 NRD-NPP-108-11「108 年第 2 季核三廠核安管制紅綠燈視察報告-主題：火災防護(每三年)」)。

五、R06 水災防護

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.06「水災防護(Flood Protection Measures)」之內容執行，視察重點包含：(1) 確認各廠房之集水池抽水機是否正常；(2) 確認各廠房屋頂是否有雜物，頂樓洩水孔是否通暢；(3) 確認核三廠防汛準備檢查結果；(4) 低於淹水水線之設備密封，如電氣導管封填情形是否良好；(5) 淹水區域間週邊樓板與牆壁是否有開口或未封填之穿越管；(6) 可能淹水區域之間防水門之水密狀況是否良好等。本項屬「肇始事件」及「救援系統」之安全基石範圍，本季除查閱 600-S-013「地基排水系統集水池水位檢查」、154「防颱、防汛作業程序書」之「防颱、防汛準備檢查表」等程序書執行紀錄外，並針對(1)1 及 2 號機控制廠房 80 呎、

柴油機廠房 100 呎等區域集水池抽水泵狀態；(2) 1 及 2 號機汽機廠房、柴油機廠房、控制廠房、輔助廠房等屋頂區域洩水孔狀況；(3) 2 號機輔助廠房、燃料廠房、控制廠房等防海嘯水密門及穿越孔填封情形，進行現場查證。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

六、R11 運轉人員年度訓練暨測驗計畫

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.11「運轉人員年度訓練暨測驗計畫 (Licensed Operator Requalification Program)」，定期執行運轉人員訓練與模擬器操作之實地觀察，以確認人員訓練符合要求。視察重點包括運轉經驗、設備變更修改案是否納入訓練計畫中、模擬器的反應是否與實際一致、模擬器操作是否合乎程序書與終期安全分析報告、訓練是否能提升人員安全方面之知識、技巧及能力等。本項視察範圍涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石，本季並抽查下列課程：

1. 課程編號 M4044，名稱「斷然處置第一階段 URG(策略 1-01~05)現場設備列置訓練及演練(含 EOP 570.20 演練)」。
2. 課程編號 M4040，名稱「機組起動過程一次側水質建立程序與經驗回饋研討」。
3. 課程編號 M4047，名稱「程序書執行及經驗回饋研討」。
4. 課程編號 M4063，名稱「水鉋發生機制及防止水鉋發生之運轉注意事項和案例解說」。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

七、R12 維護有效性

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.12「維護有效性(Maintenance Effectiveness)」，進行維護法規(a)(1)/(a)(2)每季視察。視察重點包括：(1)已歸類在(a)(1)下者是否有適當矯正與改善計畫，執行情形與現況是否相符合；(2)進入或脫離(a)(1)範疇者，是否依程序進行，且符合相關準則。本項視察範圍涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石，本季主要查核核三廠維護法規資料庫管理系統(MRDB)及 MREP 會議執行狀況，查證本季仍列入(a)(1)之案件及回復(a)(2)監管案件之執行情形，確認符合程序書規範。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

八、R13 維護風險評估及緊要工作控管

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.13「維護風險評估及緊要工作控管 (Maintenance Risk Assessments and Emergent Work Control)」內容，查證二部機組 108 年 3 月至 6 月初之運轉風險評估報告，確認電廠依程序書 173.8「營運風險評估及管理」規範，針對工作排程及臨時檢修作業完成風險評估及進行風險管理。本項視察範圍涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三

項安全基石。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

九、R22 偵測試驗作業

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.22 「偵測試驗 (Surveillance Test)」，查證確認核能電廠之安全系統足以執行其安全功能。本項視察重點在於驗證風險顯著之結構、系統及組件是否有能力執行其特定安全功能，並評估其是否處於適當整備狀態，視察方式為：(1)現場見證，包含偵測試驗前之準備、儀器校正有效性、偵測試驗時程序書之遵循；(2)數據審查，包含查證符合運轉規範、最新版終期安全分析報告及程序書要求事項。本視察項目涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石，詳細查證項目如下：

一號機：

1. 600-0-156.3 「正常運轉中無法測試之主蒸汽隔離閥可用性測試」。
2. 600-0-156.4 「主飼水隔離閥定期測試 (MODE3、4、5、6)」。
3. 600-I-SE-1001A/1002A 「源階中子偵測系統 N-31/N-32 功能測試」。
4. 600-CH-004 「一次側冷卻水碘-131 活度等效劑量分析」。
5. 600-0-031A 「圍阻體冷卻單元 A 串月週期功能測試」。
6. 600-0-080 「蒸汽產生器連續沖放系統閥可用性每季定期測試」。

7. 600-O-052B 「柴油機 B 台可用性測試」。
8. 600-O-007 「硼酸系統週期狀況測試(MODE 1, 2, 3, 4)」。
9. 600-O-014A 「RHR 泵 BC-P024 定期測試」。

二號機：

1. 600-O-052B 「柴油機 B 台可用性測試」。
2. 630-O-010B 「防震一級消防水泵 N-P006/P007 月測試」。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

十、R23 暫時性電廠修改

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.23 「暫時性電廠修改 (Temporary Plant Modifications)」，目的在確認暫時性電廠修改不會影響重要安全系統的安全功能。視察重點包含：(1)確認有依據程序書 1102.03 「設定值、設備裝置之臨時性變更/拆除/跨接管制程序」規定辦理相關作業；(2)確認是否涉及 10 CFR 50.59 篩選事項，且未影響系統可用性。本視察項目主要涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石，針對 1 及 2 號機至 108 年 4 月 25 日尚未復原之暫時性電廠修改案進行查核，計有 15 件，包含編號 TM-01-108-004、TM-01-108-002、TM-01-108-001、TM-01-107-021、TM-01-107-017、TM-01-107-016、TM-01-107-010、TM-01-107-004、TM-01-107-003、TM-01-106-025、TM-02-108-003、TM-02-107-007、TC-01-108-001、TC-01-107-003、TC-02-108-001 等案。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

參、其他基礎視察

一、0A1 績效指標查證

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-151「績效指標查證 (Performance Indicator Verification)」，目的係藉由定期執行核電廠績效指標 (PI) 查證，以確保數據之正確性和完整性。本視察項目涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」三項安全基石。本季績效指標查證主要對象為核三廠「108 年第 2 季績效指標評鑑報告」，詳細查證項目包括：

1. 肇始事件 3 項指標：

- (1) 前 4 季每 7000 臨界小時非計劃性反應爐急停。
- (2) 前 12 季反應爐急停且喪失正常熱移除功能。
- (3) 前 4 季每 7000 臨界小時非計劃性功率變動 $>20\%$ 額定功率。

2. 救援系統 5 項指標：

- (1) 前 12 季緊急柴油發電機 (EDG) 不可用率。
- (2) 前 12 季高壓注水 (HPSI) 不可用率。
- (3) 前 12 季輔助飼水 (AFW) 不可用率。
- (4) 前 12 季餘熱移除 (RHR) 不可用率。
- (5) 前 4 季安全系統功能失效次數。

3. 屏障完整 2 項指標：

- (1) 反應爐冷卻水比活度。
- (2) RCS 洩漏率。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

二、OA3 事件追蹤處理

（一）視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-153「事件追蹤處理（Follow-Up of Events And Notices Of Enforcement Discretion）」。本視察項目係評估電廠於發生事件或功能劣化情形時之機組狀況及採取之事件減緩措施內容，以作為決定是否執行調查及成立調查小組規模之依據。本季針對駐廠期間發生需要追蹤處理之案件（共計 1 件）進行查證。

（二）視察發現：

簡介：本項視察發現共有 1 項，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

說明：108 年 5 月 23 日核三廠人員於 2 號機輔助廠房流程輻射偵檢器 GL-RT069 附近，執行正常進風扇 GL-F071 葉輪支架銲接作業時，發生 GL-RT069 警戒警報誤動作事件。本會視察員經查證，發現電廠人員未落實程序書 1109.01「氧切及電銲工作管制」程序書第 6.2 章節規定，旁通敏感性儀電設備 GL-RT069，而發生本次警報誤動作事件，並開立違規事項 EF-MS-108-001（附件二），請核三廠檢討改正。

分析：輔助廠房流程輻射偵檢器 GL-RT069 係因電銲作業引發之電磁干擾造成其警戒警報誤動作，輔助廠房流程輻射在正常變動範圍，經評估不影響電廠安全運轉能力，對風險無顯著影響，故屬無安全顧慮之綠色燈號。

處置：上述視察發現開立違規事項 EF-MS-108-001（附件二），請核三廠檢討改正。

三、0A4 補充視察（108 年核能三廠核安總體檢現場查證專案視察）

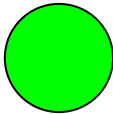
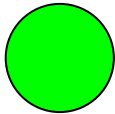
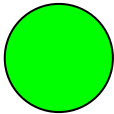
本項專案團隊視察於 108 年 6 月 10 日至 6 月 14 日間執行，視察結果共有 18 項視察發現，本會已開立注意改進事項 AN-MS-108-006-0，要求核三廠檢討改善，視察結果經評估屬無安全顧慮之綠色燈號，視察計畫、各視察項目之查核情形與結果及開立之注意改進事項等，請詳參視察報告（編號 NRD-NPP-108-12「108 年核能三廠核安總體檢現場查證專案視察報告」）。

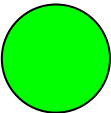
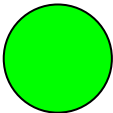
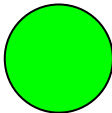
肆、結論與建議

本季駐廠視察項目包含「惡劣天候防護」、「設備配置」、「火災防護(季)」、「水災防護」、「運轉人員年度訓練暨測驗計畫」、「維護有效性」、「維護風險評估及緊要工作控管」、「偵測試驗作業」、「暫時性電廠修改」、「績效指標查證」、「事件追蹤處理」等 11 項，本季駐廠視察之查證結果，除「事件追蹤處理」計有 1 項視察發現外，其餘項目未發現顯著缺失，經評估視察發現不影響系統安全功能，本會已開立違規事項要求台電核三廠檢討改正。

本季專案團隊視察計 2 次，第 1 次視察主題為「火災防護(每 3 年)」，視察發現計 23 項，第 2 次視察主題為「108 年核能三廠核安總體檢現場查證專案視察」，視察發現計 18 項，2 次視察發現經評估皆屬無安全顧慮之綠色燈號，本會並已開立注意改進事項要求核三廠檢討改善。

綜合本季各項視察發現，依本會核管處程序書 NRD-PCD-005「核安管制紅綠燈視察指標判定作業程序書」評估結果，台電公司核三廠之營運可符合安全規定，機組運轉無安全顧慮，因此本季（108 年第 2 季）台電公司核三廠「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」三項安全基石之燈號判定如下表，皆屬無安全顧慮之綠色燈號，本會將持續相關之管制措施。

	肇始事件	救援系統	屏障完整
一號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈

二號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈
-----	---	---	---

伍、參考資料

- 一、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.01「惡劣天候防護」。
- 二、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.04「設備配置」。
- 三、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.05AQ「火災防護」。
- 四、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.06「水災防護」。
- 五、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.11「運轉人員年度訓練暨測驗計畫」。
- 六、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.12「維護有效性」。
- 七、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.13「維護風險評估及緊要工作控管」。
- 八、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.22「偵測試驗作業」。
- 九、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.23「暫時性電廠修改」。
- 十、本會核管處視察程序書 NRD-IP-151「績效指標查證」。
- 十一、本會核管處視察程序書 NRD-IP-153「事件追蹤處理」。

附件一：108 年第 2 季核三廠 SDP 視察項目

駐 廠 日 期	SDP 視察項目				
04 月 01 日～04 月 03 日					FL
04 月 08 日～04 月 12 日			F	PI	
04 月 15 日～04 月 19 日			A		FL
04 月 22 日～04 月 26 日	S			DCR-T	
04 月 29 日～05 月 03 日	S		A		
05 月 06 日～05 月 10 日		T			BW
05 月 13 日～05 月 17 日	S			MR-a1/2	
05 月 20 日～05 月 24 日			F		BW
05 月 27 日～05 月 31 日	S	T			
06 月 03 日～06 月 06 日	S		A		
06 月 10 日～06 月 14 日	S		F		
06 月 17 日～06 月 21 日		T		MR-a4	

註：各項代碼表示項目如下：

A：設備配置查證（NRD-IP-111.04）

DCR-T：暫時性電廠修改（NRD-IP-111.23）

F：防火視察每季部分（NRD-IP-111.05AQ）

FL：水災防護（NRD-IP-111.06）

MR-a1/2：維護有效性每季部分（NRD-IP-111.12）

MR-a4：維護風險評估及緊要工作控管每季部分（NRD-IP-111.13）

PI：績效指標查證（NRD-IP-151）

S：偵測試驗查證（NRD-IP-111.22）

T：運轉人員年度訓練暨測驗計畫（NRD-IP111.1）

附件二：核能電廠違規事項 EF-MS-108-001

編號	EF-MS-108-001	廠別	核三廠	日期	108 年 7 月 1 日
事項分類	反應器運轉	等級區分	五級違規		
違規事項：未遵循程序書相關之管制要求，於焊接作業時，造成 2 號機 GL-RT069 誤動作。					
法規要求：品質保證準則第 9 條：「對品質有影響之作業應有程序書，以規定合適之作業規定，並據以執行」。					
違規條款：「核子設施違規事項處理作業要點」違規事項類級區分一、(五)、2「未依程序規定執行作業，而對安全或環境上有輕微影響」。					
違規內容：					
一、 108 年 5 月 23 日核三廠執行 2 號機輔助廠房正常進風扇 GL-F071 葉輪支架銲接作業，本次電銲工作於輔助廠房流程輻射偵檢器 GL-RT069 附近執行，而 GL-RT069 屬敏感性儀電設備，終導致 GL-RT069 於 10 時 55 分警戒警報誤動作。					
二、 本案經查電廠人員未落實程序書 1109.01「氧切及電銲工作管制」程序書第 6.2 章節，對於「敏感性儀電設備鄰近區域及電纜佈設間內銲接工作查驗表」(表 1109.01E)查驗不確實，該表第 2 項要求應選用傳統整流型電焊機，絕對禁止使用新式高頻電焊機、機組運轉中需使用修配組檢驗合格並標示「有手動起弧裝置」電焊機，且依檢驗員指示使用；該表第 9 項要求氬焊工作區附近，如有 RT(輻射偵檢器)設備，須將高週波起弧裝置以絕緣材料阻隔，避免觸發 RT(輻射偵檢器)警報。惟本次施工單位以高週波模式使用電焊機，卻沒有依規定使用絕緣材料阻隔高週波電流引發之電磁干擾，亦未依 6.2 章節參考表 1109.01F 旁通附近					

可能受影響之 GL-RT069。

三、另依程序書 105.1 動用火種工作許可證申請/作業程序書 9.1.3 管制要點：「在機組廠房或 HB-RT082/082A(#2 汽機廠房外側西南邊放流水排放口附近區域)執行銲接作業並應依照「敏感性儀電設備鄰近區域及電纜佈設間內銲接工作查驗表」(表 1109.01E)執行查驗(依 1109.01 步驟 6.2 判斷)，查驗完成後請施工部門課長/經理協助再確認核章，敏感性儀電設備鄰近區域及電纜佈設間內銲接工作並須使用修配組檢測合格低電磁干擾之電銲機(動火許可證加會修配組工具庫核章)，再經當值值班主任/值班經理同意後才可施工。動火許可證 SOP 105.1 表 1 之「敏感性儀電設備鄰近區域及電纜佈設間內銲接工作查驗表」1109.01E(依 1109.01 步驟 6.2 判斷)，勾選為「否」時，值班主任必須再次與施工部門檢驗員確認電焊工作的工作區域。」此為依核三廠對本會注改 AN-MS-107-011 及 107 年第 2 次核管會議新增議題 3 的承諾事項所修訂之內容。惟經查本案除檢驗員未能落實程序書之要求，於電銲作業前確認 GL-RT069 為可能受影響之敏感性儀電設備並予適度隔離外，相關維護、運轉主管亦未確實依程序書要求，執行審核及再確認作業，終致 GL-RT069 受電焊之電磁干擾而誤動作。

違規等級判定：

電廠人員未能依照程序書執行相關作業，不符「核子反應器設施品質保證準則」第 9 條之要求。本案 GL-RT069 雖受電磁干擾達警戒警報而誤動作，但實質上並無放射性物質外釋之情事。本會已針對電焊機作業造成電磁干擾事件開立注改 AN-MS-107-011 要求改善，且鑒於類似案例於 107 年曾發生過 5 次，台電公司於 107 年第 2 次核管會

議亦就此議題提出改善措施，核三廠雖已依承諾事項修改程序書，惟電廠人員未能確實依程序書執行相關作業，以致再次發生 RT 受電焊之電磁干擾而誤動作事件，爰依「核子設施違規事項處理作業要點」十、(四)及十、(五)，開立五級違規。

參考文件：

1. 核子反應器設施品質保證準則第 9 條。
2. 台電核三廠程序書 105.1「動用火種工作許可證申請/作業程序書」。
3. 台電核三廠程序書 1109.01「氧切及電焊工作管制程序書」。