

99 年 7 月 9 日 龍門 電廠
喪失 廠外 交流 電源 事件 報告
(版次 1)

行政院 原子能 委員會 核能 管制處

中華民國 99 年 11 月

目 錄

壹、事件簡述	1
貳、事件原因檢討	2
參、電廠改正行動	3
肆、原能會管制措施	5
伍、結論	6
附件一 龍門電廠喪失廠外交流電源事件簡要上網說明	8
附件二 注意改進事項 AN-LM-99-026.....	10
附件三 注意改進事項 AN-LM-99-028.....	11
附件四 注意改進事項 AN-LM-99-026 後續函復台電公司	12
附件五 「龍門電廠 345kV 外電喪失事件檢討會」會議紀錄	13
附件六 對中國時報「全黑 28 小時核四測試大當機」報導之上網 說明.....	15

壹、事件簡述

99年7月9日龍門電廠1號機正進行運轉前的測試(或稱試運轉測試)，主控制室約有30餘人；另反應爐廠房七樓正在進行新燃料檢查作業，廠外電源161kV停電進行大修及電驛數位化工程。當日14時21分，廠外電源345kV開關場斷路器編號3520及3530異常跳脫，造成供電給1號機運轉中之設備，喪失來自345kV之電源供給，因另一外電來源(161kV系統)正在執行電驛數位化更新工程及大修作業而無法供電，以致造成廠內相關中壓匯流排失電，並使得運轉及測試中之設備喪失電源停止運轉，惟此時主控制室因有蓄電池供電，故仍可維持操作與監視系統狀態的功能。

本次事件發生後，經龍門電廠運轉及維護部門人員查證事件前各項運轉參數，以及檢查現場各種保護電驛的狀態，初步判定造成斷路器跳脫之主變壓器B相高油溫信號是假信號，並非主變壓器真正出現問題而跳脫斷路器，故於7月9日晚間9時8分開始執行恢復345kV電源的操作。但在電廠恢復變壓器運作之加壓過程中，現場人員發現主變壓器C相電纜頭處有閃絡(火花)產生，經電廠主管保守決策下，主控制室運轉員於晚間10時55分停止加壓作業。此時因考量直流蓄電池的容量(約8小時)無法長期供應主控制室儀控設備操作，故於次日(7月10日)凌晨陸續將儀控系統、不斷電系統、及直流系統停機，等待345kV恢復加壓後再次使用。

7月10日台電公司召集公司內綜合施工處、修護處、龍門電廠及廠家J-Power等單位會同檢查後，判斷主變壓器C相電纜頭處之火花係因加壓時變壓器湧入電流，感應電壓至保護罩支撐螺絲，在靠近鐵構處產生電弧所出現的閃絡，但並不會影響變壓器安全。故電廠人員於晚間8時52分再度投入斷路器，恢復345kV外電供給廠房電力後，再將機組內不同電壓等級匯流排依序受電，於電力電源與儀用電源皆恢復正常且確認主控制室監控系統功能正常後，再

依序逐步起動各系統設備，龍門電廠 1 號機於 7 月 11 日下午恢復喪失外電前之運轉狀態。

貳、事件原因檢討

本次事件發生後，龍門電廠召集各技術部門分析電腦紀錄之相關參數，其中造成主變壓器斷路器(GCB 3520/3530)跳脫的信號來自編號 586MT 保護電驛動作，而其信號為主變壓器 B 相高油溫“EPD MT-B OIL TEMP HIGH”，但由電腦歷史紀錄顯示，主變壓器 B 相於事件發生前之油溫為 43°C，但在 7 月 9 日下午 14 日時 21 分 28 秒急速升到 185°C 並維持 2 秒後，又回復到 43°C，並不是真正變壓器高油溫會出現的現象，此外電廠人員查證數項參數進一步佐證並非變壓器本身出現了異常情形，以下列出台電核安處評估之 4 項重點：

1. 主變壓器絕緣油線上偵測器並未出現不正常警報
2. 主變壓器布式電驛、衝擊油壓裝置、釋壓裝置等並無動作
3. 主變壓器絕緣油電阻式溫度感測器(RTD)之現場量測，顯示油溫及線圈溫為 42°C，確認 RTD 運作狀況正常
4. 主變壓器絕緣量測值為正常

經由以上綜合判讀，此次事件判定係主變壓器高油溫假信號造成保護電驛動作並跳脫斷路器而導致喪失 345kV 外電。至於為何有此高油溫假信號的產生，經由台電公司查證事件發生當天出入設備開關廠房(SGB)之人員登記簿，發現有人員在產生假信號的控制櫃附近，執行控制盤內的整線作業，故研判此假信號係因在執行現場控制盤整線工作時，不慎誤觸而造成線路高阻抗送出變壓器 B 相高油溫誤信號，而導致 586MT 動作及後續的斷路器(GCB 3520/3530)跳脫。惟此高油溫信號若發生在運轉中核一、二、三廠，僅是在主控制室出現警示(Alert)，並不會自動跳脫主變壓器之斷路器而喪失

345kV 外電。前述台電公司推論人員誤觸產生高油溫假信號部分，並經電廠人員模擬拆線及復歸作業，已證實確有可能產生類似之情節。

至於在 7 月 9 日晚間重新加壓主變壓器過程中，電廠人員於加壓瞬間發現變壓器接頭處之閃絡(弧光)，於 7 月 10 日已經由台電公司召集綜合施工處、修護處、龍門電廠及廠家 J-Power 等單位會同檢查後，判斷主變壓器 C 相電纜頭處之火花係因加壓時變壓器湧入電流，感應電壓至保護罩支撐不銹鋼螺栓，在靠近鐵構處產生電弧所出現的閃絡，且 A、B 相均有類似的情形。而龍門電廠其他類似的位置，例如：開關場(Switch Yard)電纜與 GIS(Gas Isolated Switchgear)之間，以及 161kV 與備用輔助變壓器(RAT)之間，並無類似護罩的裝設，故沒有發生閃絡的疑慮。

參、電廠改正行動

根據以上有關事件原因檢討內容，以及加強儀控設備之電源供應方面，龍門電廠採取下列改正行動。

(一)、加強工作管控機制

由於本事件之原因為人員在產生假信號的控制櫃附近執行控制盤內的整線作業，不慎誤觸而造成線路高阻抗送出變壓器 B 高油溫誤信號，故台電公司及龍門電廠採取下列措施，以加強作業之管制：

1. 建立儀控盤面整線作業工作管制機制：整線工作期間，檢驗員須在場督導。
2. 加強廠房/盤面門禁管制：工作人員於工作前，必須填寫門禁申請單並經電廠檢控組審核及管控。
3. 相關儀控盤面上鎖並建立每日定期巡察機制：為避免儀控

盤面因施工或執行測試時人員誤觸而產生不必要設備跳脫，除盤面需上鎖外，電廠儀控、電算與電氣等部門建立盤面巡察查證表並每日定時進行巡視工作。

4. 建立盤面巡察查證表，檢查項目包含：盤門上鎖否、盤面清潔、接點正常否及施工/測試工作項目、台電檢驗員是否到場等項目。
5. 核安處駐龍門品保小組提出「龍門電廠潛在性造成外電喪失盤面之施工維護作業管制措施」，對於有相關盤面(含多工器、控制電源、遙控多工器盤面)之作業時，除依龍門電廠掛卡系統提出工作聯絡書，並應填寫「潛在性造成外電喪失作業評估表」，並經核准後方可實施維護作業，而核安處品保小組亦須加強現場巡視，查核此措施之執行情形。

(二)、評估單一故障關鍵組件造成主變壓器跳脫

由於本次事件因主變壓器高油溫之單一信號，便造成斷路器跳脫而導致喪失 345kV 外電，經台電公司檢視運轉中核一、二、三廠以及該公司其他火力或水力電廠主變壓器保護之設定參數，若出現相同高油溫信號，僅會提供給主控制室一警示信號，以提醒運轉人員注意並採取必要措施，但不會自動跳脫主變壓器斷路器，因此台電公司核技處已召開會議討論，未來將徵得廠商同意後，參考其他電廠方式，將主變壓器高油溫信號改為警報(示)，而不直接跳脫斷路器，以減少喪失 345kV 外電的機率。

(三)、345kV 電纜頭閃絡問題改善

經台電公司評估，已比照龍門電廠其他類似設備設計，將 PVC 護罩移除，改採裝設電纜終端接續匣不鏽鋼護網，以避免再次發生閃絡問題並兼顧人員安全，避免感電事故發生。

(四)、加強儀控設備之電源供應

本次事件喪失 345kV 共持續約 28 小時，故考量蓄電池的容量問題，電廠運轉員於 7 月 10 日凌晨停止儀控系統(或分散式控制及資訊系統，DCIS)之直流電源，而當晚準備恢復廠外 345kV 及廠內各匯流排的供電，又必須首先啟動 DCIS 以操作相關斷路器，但此時匯流排又無交流電源(AC)可啟動不斷電系統(CVCF)以供電給 DCIS。電廠經檢討決定完成移動式柴油發電機供電線路架設，以啟動 CVCF 來供應儀控系統，保持主控制室得以持續監視及操作相關重要設備，並編寫特殊操作指引，以做為日後操作後備性質之移動式柴油發電機。

肆、原能會管制措施

本次事件於 7 月 9 日下午發生，本會駐廠視察員於得知後立即了解情形並回報。10 日早上駐廠視察員參加電廠幹部會議了解電廠採取之因應措施後，研判進行中的新燃料檢查作業可能較有安全疑慮，隨即前往反應爐廠房七樓視察。停電瞬間，燃料裝填機為備用狀態，燃料準備機上無燃料，檢查台上有兩束燃料剛完成檢查，尚未裝上燃料匣。廠房主吊車正吊運一個空的燃料箱(約 300 公斤)，離地 1.5 公尺，電廠人員以木塊墊於其他箱上，使主吊車纜線不致緊繃。整體而言燃料檢查現場處置得宜，無安全疑慮。隨後前往確認主控制室狀況及留守情形。下午駐廠視察員參加台電公司所召集確認主變壓器 C 相電纜頭閃絡原因及決定復電程序之會議，蒐集相關資料並將現況回報。駐廠視察員並持續了解電廠復電後之現場情況。

7 月 12 日本會開立核能電廠注意改進事項(附件二)，要求台

電公司針喪失 345kV 廠外交流電源事件，對人員疏失及設備異常之原因進一步調查，並提出檢討改善措施，以避免類似問題重複發生，並請台電公司檢討新燃料檢查作業期間喪失電源之處置及影響，以說明防範燃料受損及相關應變措施。對於台電公司之處理答覆，本會再於 9 月 2 日函復台電公司，要求針對消防警報誤動作原因、人員誤觸產生高溫訊號之模擬佐證、DCIS 喪失電源後造成設備受損之數目及原因等提出相關之說明（附件四），以釐清相關疑點。

7 月 13 日本會以主動公開之立場，迅速將事件簡要說明上網公布（附件一），後續並於 14 日發布新聞稿（附件六）澄清有關「全黑事件」之誤解與報導。

本會視察員另於 7 月 14 日赴現場查證主變壓器高油溫跳脫誤動作原因，訪談相關人員調查事故成因，並開立核能電廠注意改進事項（附件三），請台電公司針對視察發現，進行檢討改善。

本會於 8 月 19 日召開「龍門電廠 345kV 外電喪失事件檢討會」，由台電公司說明事故原因調查結果及後續採行之檢討預防措施，並於會議紀錄（附件五）中要求台電公司完成外電喪失事件檢討報告，並提送本會。

伍、結論

核能電廠試運轉測試之目的在試驗設備施工完成後的整體系統功能，並及早發現設計、製造與施工過程產生的缺失。綜觀龍門電廠 7 月 9 日喪失 345kV 廠外電源事件，正是在試運轉測試期間發生的重大事件，幸好並未造成重大損失，然而從這個事件之檢討改正行動，發掘出許多重要的行政管制缺失與系統設備瑕疵，在電廠確實進行改善補強後，正可避免將來再次發生類似事故的機會，這也

是試運轉測試之目的之一。

在此事件發生後，本會採取各項管制措施，督導台電公司與龍門電廠進行處置、檢討及改正行動。本會亦將持續觀察電廠後續處理行動，如各項核能電廠注意改進事項及會議紀錄後續問題之追蹤，以及設備修改案之執行等，確保類似事件不再發生，以維護核能安全。

龍門電廠喪失廠外交流電源事件簡要說明

一、事件經過

99年7月9日龍門電廠1號機正進行運轉前的測試(或稱試運轉測試)中，14時21分345kV開關場斷路器編號3520及3530異常跳脫，造成供電給運轉中設備之345kV外電喪失，但因另一外電來源(161kV系統)正在執行數位化更新工程及維護作業而無法供電，造成安全及非安全相關中壓匯流排失電，並使得運轉及測試中之設備喪失電源停止運轉。台電公司並於17時37分通報本會本次事件初步說明，經瞭解本次事件並無造成人員傷害或污染及放射性物質洩漏。

二、龍門電廠因應措施及可能肇因

龍門電廠於事件發生後，立即停止所有測試工作，主控制室則由不斷電系統供電維持操作與監視功能，並通知相關人員查修。經台電公司人員查修發現係因主變壓器B相絕緣油高溫度假信號造成保護電驛(閉鎖電驛586MT)動作跳脫斷路器。在台電公司人員量測變壓器相關參數並評估無異常後，於當日(7月9日)22時55分重新投入開關場斷路器，然於加壓瞬間，卻發現開關場通往主變壓器之C相電纜與中間匯流排導管(IMB)連接處產生閃光(弧光)，為保守起見電廠運轉員立即手動將開關場斷路器打開，停止變壓器加壓，待進一步處理。

隔日（7月10日）台電公司與廠家人員赴現場檢查及討論，認為變壓器復電時之湧入電流(inrush current)於電纜護罩產生感應電壓，由於連接電纜護罩之螺栓與附近金屬結構物距離過近，而因閃絡（Flashover）產生弧光，經台電公司評估並無安全顧慮後，於該日 20 時 52 分重新加壓主變壓器，恢復 345kV 外電，並依序起動各系統設備，於 7 月 11 日下午恢復喪失外電前之運轉狀態。

主變壓器 B 相絕緣油高溫度假信號誤動作之原因，經電廠初步判斷係因在執行現場控制盤整線工作時造成。

三、本會關切事項及後續處理

本次事件發生後，本會即指派駐廠視察員查證目前進行中新燃料檢查作業，是否受到影響，查證發現並無異常，本會駐廠視察員並赴廠房其他區域查證設備狀況，確認並無重要設備受損。

本會後續仍將派遣視察員赴龍門電廠查證本事件發生之原因，並將要求台電公司提報事件檢討報告，預計收到台電公司提報之報告後 1 個月內，將完成本會調查報告並上網公布。

如對以上內容有疑問者，請洽趙衛武科長 (02)2232-2121

核能電廠注意改進事項 AN-LM-99-026

編號	AN-LM-99-026	日期	99年7月12日
廠別	龍門核能電廠	承辦人	郭獻棠 2232-2129
<p>注改事項：請針對99年7月9日龍門電廠喪失345kV廠外交流電源事件，進行檢討改善。</p> <p>內容：</p> <p>一、本次事件經台電公司初步調查發現，係因主變壓器B相絕緣油高溫度假信號造成保護電驛（閉鎖電驛586MT）動作跳脫345kV開關場斷路器編號3520及3530所致。主變壓器B相絕緣油高溫度假信號誤動作之原因，經電廠初步判斷係因在執行現場控制盤整線工作時造成，請針對人員疏失部分之原因進一步調查，並提出檢討改善措施。</p> <p>二、當日（7月9日）22時55分電廠人員完成檢修重新投入開關場斷路器時，卻發現開關場通往主變壓器之C相電纜與中間匯流排導管（IMB）連接處產生閃光（弧光），隔日（7月10日）台電公司與廠家人員赴現場檢查及討論，認為變壓器復電時之湧入電流（inrush current）於電纜護罩產生感應電壓，由於連接電纜護罩之螺栓與附近金屬結構物距離過近，而因閃絡（Flashover）產生弧光；請針對本次閃絡事件進行檢討改善，並平行展開檢查，以避免類似問題重複發生。</p> <p>三、此外，針對本次事件，請一併檢討新燃料檢查作業期間喪失電源後之處置及影響，並說明如何防範燃料受損及相關應變措施。</p> <p>四、本次事件請台電公司於文到一個月內，完成檢討報告並送本會。</p>			
<p>參考文件：</p>			

核能電廠注意改進事項 AN-LM-99-028

編號	AN-LM-99-028	日期	99年7月20日
廠別	龍門核能電廠	承辦人	郭獻棠 2232-2129
<p>注改事項：請針對99年7月14日本會視察員發現，進行檢討改善。</p> <p>內容：</p> <p>一、針對99年7月9日龍門電廠喪失345kV廠外交流電源事件，本會視察員於99年7月14日赴現場查證主變高油溫跳脫誤動作原因，發現7月9日下午2時有1名RMU整線承包商人員於SGB 12300之RMU 3021盤進行整線，非至造成主變高油溫跳脫誤動作之RMU 3005盤進行整線。經查當日SGB崗哨勤務日誌簿，發現日誌簿記載消防警報聲響自14時14分開始至14時21分停止，至於SGB全區跳電時間記載為14時19分。至於消防警報聲響之原因及是否與主變高油溫跳脫誤動作原因有關，請提出檢討說明。</p> <p>二、本會視察員另訪談施工處儀控組及電廠檢控組，發現當日（7月9日）下午是否有人員於造成主變高油溫跳脫誤動作之RMU 3005盤進行維修、整線或查線工作，電廠或施工處並無管制紀錄，無從得知；此外，當日RMU整線承包商人員於SGB 12300之RMU 3021盤進行整線，在無監工人員現場監督下，亦有可能造成喪失345kV廠外交流電源事件。請針對RMU工作管制及監工機制，一併進行檢討改善。</p> <p>三、本次345kV外電喪失事件於復電及後續起動或測試各系統設備過程，已陸續發現有損壞之電子設備或數位儀控模組，經本會視察員抽查發現，Invensys之Network Switch（E7 Switch 5A）、NUMAC之ESF Gateway MVD DIV. I盤（編號H12-PL-1093A）內編號S3之Switch及C31飼水控制系統編號1H12-PL-1017盤內之1組CPU等之電子設備或數位儀控模組皆有損壞，受損原因則不明。請針對因本次事件而造成多項儀控設備損壞一事，進行檢討改善。</p> <p>四、前述應檢討改善事項，請一併納入檢討報告中提送本會。</p> <p>參考文件：</p>			

行政院原子能委員會 函

機關地址：23452 台北縣永和市成功路 1 段 80 號 2 樓

承辦人：郭獻棠

連絡電話：(02)22322157

傳真：(02) 2232-2282

E-Mail：stguo@aec.gov.tw

受文者：本會核能管制處核四廠起動測試管制專案小組

發文日期：中華民國 99 年 9 月 2 日

發文字號：會核字第 0990012561 號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：無

主旨：貴公司針對本會所開立之注意改進事項編號 AN-LM-99-026 之處理答覆(Rev. 0)，本會意見如說明，請 查照。

說明：

- 一、復 貴公司 99 年 8 月 26 日電核安字第 09908073441 號函。
- 二、有關燃料檢查期間喪失電源應變作業，請電廠完成作業程序書及人員訓練後，再行申請結案。
- 三、請補充說明 7 月 9 日 345kV 外電喪失前，SGB 廠房消防警報誤動作之原因。
- 四、有關原因分析推論部分，請補充說明人員如何誤觸主變壓器高溫訊號線而造成高阻抗達約 2 秒後突降至 0 並維持約 24 秒後恢復正常溫度，是否有模擬結果作為佐證。
- 五、請補充說明 7 月 10 日 DCIS 喪失電源即造成 Invensys Network Switch 損壞之數目及理由，以及是否有通報廠家，廠家解釋說明之理由為何？Invensys 產品是否有未經突波測試驗證電源暫態耐受能力？如有經突波測試驗證，為何無法通過本次失電之電源暫態？是否有潛在接地不良問題？或設備已劣化而無法承受本次失電之電源暫態？如是，劣化因素為何？是否已進行改善？
- 六、有關潛在性造成外電喪失且無法加鎖管制之盤面，請列出清冊，並檢討提出更有效管制措施。
- 七、本案尚有多項疑點尚未澄清，未便同意結案申請。

正本：台灣電力股份有限公司

副本：台灣電力股份有限公司龍門核能發電廠、本會核能管制處核四廠起動測試管制專案小組

主任委員 蔡春鴻

龍門電廠 345kV 外電喪失事件檢討會

會議紀錄

一、時間：99 年 8 月 19 日（星期四）下午 2 時

二、地點：本會六樓會議室

三、主席：陳處長宜彬

四、出席人員：

原能會：徐副處長明德、莊長富、趙衛武、張維文、
沈仲逸、趙得勝、廖建勳、洪子傑、王迪
生、郭獻棠。

台電公司：

核發處：劉副處長增喜、吳鴻明、李承勳。

核安處：冉光興。

核技處：王茂田、曾俊峰。

龍門施工處：吳永烽。

龍門電廠：林副廠長志鴻、陳肇寅、彭富福、李家光、
邱俊忠、徐錫奎。

五、記錄：郭獻棠

六、討論：略。

七、決議事項：

（一）請於 8 月 27 日前，將 7 月 9 日龍門電廠 345kV 外電喪失事件檢討報告提報本會。報告內容並應將潛在性造成外電喪失之工作管制機制、復電過程造成儀控設備受損事件等，納入檢討項目。

（二）請於 9 月 7 日前，將 8 月 7 日龍門電廠 345kV 外電喪失事件檢討報告提報本會。報告內容並應將本

次電源切換，安全相關匯流排（A4、C4）及非安全相關匯流排（C3）負載動作異常肇因分析及改善措施，納入檢討項目。

（三）請針對廠外電源喪失之預防措施，再行檢討，以提升廠用電源供應之可靠性。

八、散會：下午 4 時 30 分

對中國時報「全黑 28 小時核四測試大當機」報導之說明

今(99年7月14日)甫出刊的中國時報以標題「全黑 28 小時-核四測試大當機」專文報導核四廠(即龍門電廠)1號機，發生測試作業展開以來，影響安全系統正常運作最嚴重的「電廠全黑」事件事件，本會特說明如下：

本次事件發生於99年7月9日14時21分，當時龍門電廠1號機正進行運轉前的各項測試(或稱試運轉測試)中，正常供給廠內用電的外電應有345kV(千伏)及161kV兩個來源，但因161kV系統正在執行電驛數位化更新工程及維護作業，而無法供電，故只剩下345kV系統供電，故當本系統出現變壓器高油溫的假信號後而停止供電後，造成喪失廠外交流電源(Loss of Offsite Power, LOOP)的狀況，並進而影響廠內安全及非安全相關中壓匯流排失電，並使得運轉及測試中之設備喪失電源而停止運轉。

惟一般所謂「全黑事件」(Station Blackout, SBO)，係指發生喪失廠外交流電源事件後，同時廠內緊急交流電源又失效的狀況，設計上龍門電廠1號機共有3台可提供緊急電力之柴油發電機，但因均尚在裝機施工及施工後測試階段，正準備進行下一個階段的功能驗證，因而無法及時提供緊急電力，故本次事件本身並不能與較嚴謹定義下的「全黑事件」相提並論。倘若3台緊急柴油發電機均測試完畢並上線運作後發生了廠外交流電源，前述3台緊急柴油發電機及備用之第7台緊急柴油發電機又全數無法發揮功能，才能稱為喪失所有交流電源之「全黑事件」，此種情況發生機率非常的低。

針對中國時報的報導龍門電廠發生全黑事件長達28小時，其實龍門電廠原本於當晚(7月9日)22時55分即準備恢復供電，但因主變壓器加壓瞬間於變壓器接頭處之電纜護罩發現有弧光，運轉員為保護設備及保守性決策立即手動將開關場斷路器打開停止變壓器加壓，隔天(7月10日)台電公司專家與廠商代表赴現場察看及討論，確認弧光是湧入電流(inrush

current)於電纜護罩產生之感應電流造成，並無安全顧慮，電廠因此延遲至該日晚上 20 時 52 分才再投入開關場斷路器，並重新加壓主變壓器。

另中國時報的報導已指出龍門電廠反應爐內尚未填裝燃料，亦無任何核子反應的可能，故與運轉中核能電廠發生類似事件相比，並無安全顧慮，本會視察員於事件發生後亦赴龍門電廠相關廠房查證。確認並無重要設備受到影響，惟運轉前測試階段的目的即在於詳細驗證系統功能並找到所有可能的弱點，故本次事件仍可提供龍門電廠後續測試階段因應的參考，例如備用移動式的緊急柴油發電機提供額外緊急電源。另外由於本次事件已證實為 161kV 系統維修時，工作人員不慎碰觸到 345kV 系統信號線而造成主變壓器絕緣油高油溫的假信號，電廠同時亦發現主變壓器許多保護邏輯均為單一訊號動作容易因單一假訊號而動作（例如此次之絕緣油高油溫訊號），龍門電廠因此除已加強管理隔離維修中設備的措施，並為避免日後單一組件造成機組暫態，已著手處理準備修改主變壓器相關保護邏輯。原能會後續仍將派遣視察員赴龍門電廠查證本事件發生之原因，並將要求台電公司提報事件檢討報告，預計收到台電公司提報之報告後 1 個月內，原能會將完成調查報告並上網公布。