

行政院原子能委員會 107 年第 2 次委員會議紀錄

- 一、時間：中華民國 107 年 3 月 26 日(星期一)下午 2 時整
- 二、地點：原能會 2 樓會議室
- 三、主席：謝曉星主任委員
記錄：萬延瑋
- 四、出席人員：(詳如簽到單)
- 五、列席人員：(詳如簽到單)
- 六、宣讀原能會 107 年第 1 次委員會議紀錄暨報告後續辦理情形：(略)
宣讀畢，主席徵詢與會人員均無意見後，裁示：原能會 107 年第 1 次委員會議紀錄暨報告後續辦理情形相關資料洽悉。
- 七、報告事項：

「核二廠 2 號機大修後機組再運轉之安全管制」報告案：

(一)報告內容：略。

原能會補充說明：

為使核二廠 2 號機再起動申請之管制更為周嚴完備，除分別針對核能安全、輻射安全及廢棄物營運管理等三個面向進行 1 個月的加強審查及現場查核，並就機組整體性維護成效，邀請相關領域之 11 位專家學者協助審查及視察。

經濟部補充說明：

經濟部已要求台電公司做好相關作業，務必要確保運轉安全。

台電公司補充說明：

原能會已於 3 月 20 日同意核二廠 2 號機臨界申請，不僅經濟部要求，台電公司也一切以安全為重，加強監督查核，包括總經理親自督導巡查，核發處成立查核小組，以及調集人力組成獨立小組，24 小時輪班稽查，且起動進度需經核安團隊再確認後報告董事長；每天早上 8 點總經理主持整個團隊的晨會，透過視訊，總處與核二廠各部門報告前一日完成事項、討論當天及隔日所要執行的工作，以及須注意事項。另外，核二廠 2 號機申請再起動運轉台電公司已和地方鄉親、區公所及新北市政府溝通，同時台電公司網站也即時更新起動重要資訊。

原能會再補充說明：

原能會在同意機組起動之後，除原來例行的駐廠視察外，亦再加派人力並展開 24 小時駐廠視察，以瞭解機組起動狀況及測試結果，將持續至穩定運轉(100%)一段時間後。此期間，除白天的駐廠視察同仁，亦加派主題項目同仁到廠視察，晚上也固定有 2 位視察同仁；而且協助原能會審查的外聘委員也赴廠視察，查看執行狀況。另外，原能會亦要求台電公司針對起動過程的重要步驟訂定查證點，以及起動後關鍵的步驟做相對應的查證，持續管制到 100%穩定運轉為止。

(二)委員發言紀要及回應說明：

委員發言紀要：

核二廠燃料屬於哪一段週期？

原能會回應說明紀要：

一般來說每次大修大約置換爐心 1/4 至 1/3 的燃料(核二廠約 100 多束)，其餘繼續使用。上次大修已經更換燃料，但機組起動後 35 分鐘因避雷器箱等設備受損停機，由於上次大修更換之燃料只短暫使用，故本次大修並沒有進行燃料更換，未來可持續使用 12.5 個月。

核二廠曾因應兩部機用過燃料池貯存的空間接近滿儲，於 105 年 8 月 18 日向原能會提出「核二廠燃料廠房三樓裝載池設備修改及安裝工作」申請案，以確保核二廠兩部機組能在除役前維持運轉。原能會經嚴格審查後，於 106 年 4 月 6 日同意台電公司核二廠護箱裝載池改為用過燃料貯存空間之申請案，1 號機用過燃料池亦於 106 年 5 月已安全使用迄今。後續若台電公司計畫執行 2 號機裝載池設備修改及安裝工作施工，原能會將嚴格執行相關視察，確保施作品質符合原設計要求，才會同意核二廠 2 號機護箱裝載池可啟用置放用過燃料。

委員發言紀要：

- 1、報告中未提及核二廠 2 號機長期停機的原因，能否補充說明？
- 2、何時依照立法院教育及文化委員會要求前去報告再起動審查結果？委員會的裁示為何？
- 3、有關電氣短路故障導致發電機避雷器箱等設備受損，為何 1 年後才和地方民眾及公民團體舉辦說明會？

- 4、106 年 10 月 2 日進行 2 號機第 25 次大修作業，提到前次(105 年 5 月)完成大修起動後即故障停機，此次大修的內容為何？可稱為大修嗎？有將反應爐蓋打開嗎？
- 5、針對此次的再運轉，有些環保人士認為再運轉違反「核子反應器設施管制法」而按鈴申告，對外指控可否提出說明？
- 6、針對「核子反應器設施管制法」第 24 條，關於長期停機之規定，在過去的六百多天裡，原能會是否有核准 2 號機停止運轉的文件？

原能會回應說明紀要：

- 1、核二廠 2 號機停機係因 105 年 5 月 16 日發生電氣短路故障導致發電機避雷器箱等設備受損後，機組停機並進行後續肇因分析與修復作業。該次停機涉及核安、輻安之問題，原能會直到 105 年 11 月始同意台電報告。去(106)年 9 月台電公司提出運轉申請，原能會亦依規定程序辦理。用電需求和電力調度並非原能會職責。原能會係獨立超然之機關，會澈底貫徹政府「非核家園」政策，核一、二、三廠如期除役。
- 2、原能會於 107 年 3 月 15 日應立法院教育及文化委員會要求針對「核二廠 2 號機大修後機組再運轉之安全管制」進行專案報告及備詢；委員會並不裁示「同意」或「不同意」，准駁之職權仍在原能會。
- 3、核二廠 2 號機第 24 次大修後起動因電氣短路故障導致發電機避雷器箱等設備受損，其相關肇因分析與修復計畫經原能會聘請電機專業領域之專家學者嚴格審查，要求所有

可能肇因均要考量；辦理說明會向外界說明並非既有機制，因謝主委非常重視溝通，在報告上網後一段時間，雖無收到什麼意見，仍擇時機安排和公民團體及地方進行溝通說明。

- 4、核能機組之大修(歲修)均按照法規規定及程序書執行，例如管路檢查、儀器校準等，整體性規劃大修工作項目。2號機反應爐此次大修有開蓋檢查，並以 1 號機燃料破損經驗進行檢驗。
- 5、「核子反應器設施管制法」第 24 條，有關核子反應器設施停止運轉，持續達 1 年以上者，視同永久停止運轉乙節，原能會於第一時間即在官網說明，核二廠 2 號機在 105 年 5 月停止運轉主因設備異常檢修。修復後雖未立即提出起動申請，惟仍持續執行設備定期檢查維護，維持設備功能處於備用狀態。由於台電公司並非「無繼續運轉核子反應器設施需求」，且核二廠 2 號機於停機階段均持續依規定進行維護測試，為再起動做準備，並依「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」提出核二廠 2 號機第 25 次大修計畫再起動申請，並無停役或永久停止運轉之疑慮。
- 6、在 105 年 5 月 16 日發生避雷器箱設備受損事件，當時機組仍正常運轉，因為要進行後續維修，所以電廠人員依照程序將機組帶到停機的狀況，以便後續的肇因分析與檢修，事件發生後，原能會即通知後續機組再運轉仍需管制。105 年 5 月至 105 年 11 月是在進行設備受損檢修，並非停役亦無停役之企圖，後續機組修復後未立即運轉係處於待機狀態，台電公司亦於 106 年 9 月提出大修計畫；且避雷

器箱設備受損事件後原能會仍持續對台電公司進行管制。

台電公司回應說明紀要：

核二廠 2 號機完成避雷器箱受損案修復作業迄提出再起動申請案期間，台電公司持續依照法規、國際的標準執行各項設備測試、維修和大修作業，大修前大修計畫亦報請原能會審查是否符合法規，原能會若有要求個別的項目，台電公司亦遵照辦理。去(106)年 3 月、5 月台電公司均有提報到原能會有關近期計畫維修的情形，原能會也派員到現場視察，確認是否符合法規、是否確實等，並獲得原能會核備。因此在這一年的期間，從 105 年 5 月機組停機之後，原能會陸續執行停機、大修期間視察及大修後專案視察，以掌握機組狀況。此期間台電公司亦確實依程序執行相關作業，然考量機組停機 600 多天，在不斷確認再確認，確定無問題後，依照大修後再起動規定提出申請。

委員發言紀要：

- 1、核二廠 2 號機第 25 次大修後機組再運轉之審查(核能安全、輻射安全、廢棄物營運管理)已完成，後續較注重核安，如：增派人員加強管制(由原來僅白天改為 24 小時)。至於關鍵項目之質與量部分強調內容為何？
- 2、總結報告主要著重於核能安全管理，輻射安全亦很重要，然報告中對此多為文字描述。建議以附件方式補充監測策略與監測數據，使報告更完善，並可參考廢棄物管理章節，於文字敘述中列出重要數據，提供完整資訊，上網公開。

原能會回應說明紀要：

- 1、針對後續關鍵視察項目在報告中有陳述，後續會考慮把比較清楚的部分列表，並把列表與做法做簡單的陳述。
- 2、將依照委員建議，於報告附件補充輻射安全相關數據資料，落實資訊透明。

台電公司回應說明紀要：

核二廠 2 號機起動有 20 個節點(關鍵步驟)，原能會非常重視，目前階段完成 10 個，併聯是第 11 個。跨越任一節點，均需要經過團隊的查核、稽查共同確認，並需依照原能會之要求，均提前 3 個小時通報原能會。

委員發言紀要：

- 1、有關原能會公開與核二廠 2 號機再起動之相關資訊，除定性說明外，也要有定量說明，不能只是告訴民眾我做了一些事，請相信我。相關資訊也應從民眾關心的角度重組，特別增加之查核項目應標示出來，才能讓民眾知道原能會的努力及做了些什麼。
- 2、對於此案原能會很快通過，通過後亦無說明會，此時是開說明會的好時機，讓民眾安心。
- 3、之前肇因情境和改善措施和以往環境因氣候變遷可能有所不同，相關測試有無考量高溫影響造成相關組件壽命減少。

原能會回應說明紀要：

- 1、目前上網的資料除了原能會總結報告外，台電公司所送申請文件亦如實上網，不便更動。總結報告技術層面較高，係針對台電公司送審文件進行審查的報告，需每位參與的審查委員都簽署同意，因此委員的意見都須忠實反應在此報告。之後再考量是否在作法上另外做比較簡單的說明文件。
- 2、原能會已發函請台電公司務必和地方民眾進行溝通說明。
- 3、以避雷器箱設備受損修復為例，除更換更新的避雷器產品，且間隔加大，絕緣部分也進行加強，在改善措施時均已納入考量。另，針對電廠各個設備等級所處的環境亦有一定的規定，例如溫度，此為台電公司平常即該注意的，且有相關規定在規範。

台電公司回應說明紀要：

- 1、在 1 月即和地方進行溝通說明，瞭解在地心聲，共辦理約 30 場次的地方聯繫，包括里長、地方意見領袖、民眾等；3 月 5 日亦邀請萬里、金山及新北市官員在萬里區公所做正式的機組起動溝通，而且也在起動的第一時間通知鄉親、新北市，目前溝通均會做到預先告知。
- 2、維護保養有做老化管理，溫度變化是評估條件之一，相關區域亦依規定設有偵測器，資料蒐集後做分析評估，並實施預防性的汰換。

八、決定：

(一)洽悉，同意備查。

(二)原能會已完成台電公司所提送「第二核能發電廠 2 號機週期 25 設備維修測試大修後機組初次臨界申請」之審查及現場查核，確認符合「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」第 9 條規定。

(三)原能會已依立法院教育及文化委員會之決議，在同意核二廠 2 號機再運轉前，已於 3 月 15 日向立法院教文會提出專案報告。原能會亦於 3 月 20 日同意核二廠 2 號機臨界申請。

(四)核二廠機組再運轉過程中應執行之承諾事項，將列為原能會後續管制事項，要求台電公司確實執行；並將增派視察員現場查核機組升載期間之執行情形，以確保核二廠 2 號機再運轉之安全。

九、散會(下午 3 時 52 分)

行政院原子能委員會 107 年第 2 次委員會議簽到單

時間：中華民國 107 年 3 月 26 日（星期一）下午 2 時整

地點：行政院原子能委員會 2 樓會議室

主席：謝主任委員曉星

出席人員：

張委員景森

黃錦明代

吳委員政忠

潘委員文忠

邱仁杰代

沈委員榮津

吳國印代

陳委員時中

林真凤代

李委員應元

盧柏州代

陳委員良基

鄧善代

方委員良吉

方良志

周委員源卿

請假

施委員信民

施信民

張委員靜文

張靜文

張委員似璫

請假

顏委員若芳

請假

賴委員曉芬

請假

龍委員世俊

龍世俊

蔡副主任委員慧敏

蔡慧敏

邱副主任委員賜聰

請假

列席人員：

邵主任秘書耀祖

邵耀祖

馬所長殷邦

馬殷邦

劉局長文忠

劉文忠

徐主任明德

徐明德

王處長重德

王重德

張處長欣

張欣

劉處長文熙

劉文熙

廖處長家群

廖家群

列席單位：

原能會

高荊蓉

陳志平

台電公司

林清源

解柏名

吳基 林志保

吳東明 楊勝勳

國營會

李宇鈞