

# 核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會 第 25 次會議紀錄

一、時間：104 年 5 月 27 日（星期三）上午 10 時 40 分

二、地點：台電公司核能一廠會議室

（新北市石門區乾華村小坑 12 號）

三、主席：蕭召集人清郎（林副總隊長左祥代）記錄：涂邑靜

四、出（列）席單位人員：（如會議簽名單）

五、主席致詞：略。

六、確認本委員會第 24 次會議紀錄

結論：第 24 次會議紀錄確認。

七、報告事項：

（一）本署環境督察總隊執行本計畫環境影響評估稽查監督情形。

決議：洽悉。

（二）開發單位環評承諾執行情形說明

1.環評書件承諾事項及審查結論辦理情形。

2.第 24 次監督委員會議決議事項辦理情形。

決議：

1. 洽悉。

2. 本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請台電公司於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請台電公司考量處理時效並於會後一個月內回覆委員或陳情單位(人)，並副知本署。

八、綜合討論：詳附件一。

九、臨時動議：

- (一) 新北市核安委員陳錫南先生陳情案（如附件二）
- (二) 鹽寮反核自救會楊木火總幹事陳情案（如附件三）
- (三) 北海岸反核行動聯盟許富雄會長陳情案（如附件四）

決議：

針對旁聽民間團體所提意見，請台電公司參辦妥處，並將處理情形逕行回覆陳情人，另涉及核能安全部分，並非屬本署環評監督委員會監督範圍，請原子能委員會卓處。

十、現勘：中期貯存設施場址

十一、散會：下午 1 時 30 分。

## 附件一 綜合討論（請開發單位於下次會議資料列表說明）

### 一、李委員錦地

- (一) 河川水質化學需氧量於第 84 頁附圖 13 皆為 2.0 mg/L，宜加以說明。
- (二) 河川水質油脂於第 83 頁附圖 11 註 3 之判讀說明，宜有分析依據。

### 二、范委員光龍

- (一) 104 年 2 月測量邊坡穩定已接近警戒值，下次會議時請提供大雨過後的測值以及邊坡崩塌情形。

### 三、徐委員光蓉

- (一) 基本上，有關前幾次會議，包括前次（第 24 次）會議的 11 項問題，開發單位並未就問題切實答覆，請就前次會議各問題重新詳實回覆。
- (二) 開發單位對所述運轉監測說明表示：乾貯進出設置溫度差確保在 36.6°C 之內...，請說明為何是 36.6°C？正常情況下應該多少度？
- (三) 李育明教授所提乾華溪流量及品質差異大，說明是因地形、方法所以差異大...，是否表示測量本應不準，所提出的資料到底有什麼意義，或是毫無意義？請提供茂林橋與乾貯位置、高度、相關距離及參數，為何在此地取樣。
- (四) 莊淳宇教授問題二、也有類似品質差異很大。
- (五) 對於 2008 年 8 月 27 日核一廠乾貯有條件通過環評的條件：基於原能會對本案核能安全評估結果為可以接受之前提及核能一廠正常運轉期為 40 年，審核修正通過。開發單位是否能申請延役，不是開發單位說了算，應該請環保署出具公文解釋。

- (六) 前次要求提供高階核廢內容與熱度隨時間變化，此次仍無回覆，僅表示「103 年用過核子燃料...成果報告」待原能會審查。問題是，如果沒有用過燃料棒內容與熱度隨時間變化，那麼怎麼確定會釋出多少，熱是怎麼變化？是否乾貯根本不適用？請提出詳實資料。
- (七) 前三次會議請開發單位對美國 WIPP 輻射外洩等問題來龍去脈，有哪些可學習，並未回答，前次問美國 (1)WIPP 是否用電腦模擬，如果美國沒用電腦模擬為何他們不依賴電腦？如果有用電腦模擬，電腦為何沒有警告會失火？(2)原先 WIPP 有緊急應變措施去避免輻射外洩，但為何沒有能避免？
- (八) 開發單位乾貯只在每桶進出口安置溫度計，不願在每一桶安裝輻射監測與氬氣監測，這問題已經問了三次，前次回覆無法在桶上打洞，這次又回到前前次答覆，「焊接密封無外釋之虞，不須進行密封監測」，請提出安裝輻射監測器與氬氣監測器所需花費。
- (九) 乾貯萬一發生破損，請說明並實際操作一次，證明可以處理。
- (十) 乾貯目前所知過程都用電腦模擬，但模擬是把已知情境放入電腦程式，因此熱測試前，各項步驟都應該以實體測試、驗證，如果不符，則需要修改。
- (十一) 請舉例說明：萬一乾貯破損，如何被告知（發現），在什麼程度下要採取行動，誰負責，需要哪些單位協助、用哪些機具、怎麼運回等一步步說明，應該要有實際操作演練。
- (十二) 15 國研究報告有提總暴露劑量及研究總人數，就可以算出平均暴露劑量。

- (十三)開發單位在玩弄文字遊戲，越來越多的資料，包括開發單位所提文獻，沒有安全劑量(no threshold)，表示有暴露就有影響，no threshold 就是無安全劑量，如果照開發單位「解釋」，各項環境污染標準都沒有意義，因為不是所有人在這樣標準一定會發病。
- (十四)乾貯不鏽鋼桶是由四片不鏽鋼焊接而成，請問全球有多少同類型乾貯用。
- (十五)現在安置在乾貯的幾座乾貯中有兩個未加水泥護套，有目擊未加護套乾貯之一上通風口有白色水漬，是否表示鋼筋水泥護箱已開始腐壞？
- (十六)科學發展其實是許多經驗資料的累積，不斷改進才有今天的進展，所以要謙卑的了解現有的知識有可能因為更多資訊而修改，台電公司不願意進行核電廠員工健康調查或許希望大家都不知道現況就沒有人質疑，其實只有提供、收集更多的資訊，才能確保員工、周遭民眾的健康。
- (十七)會議資料第 82 頁，附圖 9 茂林橋與生水池取水口 pH 在 7-9 間，甚至比 9 高，請說明怎麼這麼高？

#### 四、 宋委員宏一

- (一) 員工健康問題請勿以個資問題搪塞。
- (二) 水質監測點如因位置問題亦請依規定更改。

#### 五、 劉委員文忠（莊武煌代）

本次無意見。

#### 六、 李委員來圓

本次無意見。

#### 七、 林委員俊宏（吳文推代）

本次無意見。

## 八、 經濟部

本次無意見。

## 九、 原子能委員會（口述摘錄）

徐光蓉委員所提安全劑量的問題，台電公司應明確回覆，根據 ICRP 報告來講，機率效應確實會有風險，只要有劑量就會有機率，對於委員所提的建議，台電公司如有窒礙難行處，應向委員提出說明，尋求共同解決方法及共識。

## 十、 本署環境督察總隊

- (一) 第 11 頁，回覆李育明委員意見，有關流量差異部分，如生水池取水口量測位置於環評書件中有明確標示，仍請依規定辦理，若無法量測亦應依規定程序辦理。
- (二) 第 12 頁，回覆莊淳宇委員意見，應依委員意見進行統計檢定，以檢視測值是否與一般常態值有差異，而非僅提供平均值及標準差，若有差異高於測值平均值 5%，應進行分析並說明。
- (三) 第 13 頁，莊淳宇委員所提核電廠員工健康調查，對於民眾核安意識有正面效應，建議台電進行調查，仍回答屬個資，若歐美或其他國家都有進行此調查公布，建議台電應比照執行，以解民眾疑慮。
- (四) 第 26 頁，本總隊前次會議所提意見，河川水質化學需氧量之 MDL，請補充，回答表示因不同檢測公司各自實驗室依 QA/QC 所不同，惟仍於表圖中仍未見加以標註，請補充。

## 十一、 本署環境督察總隊北區環境督察大隊

本次無意見。



**宜蘭人文基金會請德國廠商  
訂製縮小比例燃料束模型**





**燃料束僅可使用5年**  
The life of the fuel bundles in reactor only 5 years  
**遺害造禍達10萬年**  
But the hazard of radiation lasted for one hundred thousand year  
**供電量約5,500萬度**  
Power Supply about 5.5 GWh

本會模型(Model)  
高度比(Height Ratio) 6:1

**AREVA**  
**ATRIUM-10**

高70公分 (Height 70cm)  
長寬13.5公分 (L&W 13.5cm)

高424公分 (Height 424cm)  
重318公斤 (Weight 318kg)  
長寬13.5公分 (L&W 13.5cm)

燃料束(Fuel Assembly)

**高度比率為6：1**









**取出燃料棒模型**  
**(僅此一根燃料棒**  
**就等同整座蘭嶼**  
**10萬桶核廢料**  
**總輻射劇量)**





燃料棒無解劇毒 用五年禍十萬年

### 附件三 鹽寮反核自救會楊木火總幹事陳情案

日期：2015年6月16日

說明：

核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會」第25次會議，楊木火發言內容如下：

一. 今日代表陳歐珀立委辦公室出席。

二. 台電公司於第24次會議資料第131頁之答覆說明完全不合理，理由如下：

1. 原能會物管局研究報告「用過核子燃料乾式貯存技術規範研析與應用」，開物教授為共同主持人及負責密封評估和材料評估。

2. 102年7月17日國立台灣海洋大學材料工程研究所何昱瑾論文  
指導教授：開物教授

論文題目：304L 及 316L 不銹鋼鹽霧應力腐蝕特性之研究

第1頁：存放核燃料棒之乾式儲存槽是由304不銹鋼所製成，用

來保存核廢料並防止核分裂產物外洩。由於這些乾式儲存槽多半被放置在沿海區域，當金屬構件在暴露潮濕鹽霧環境中，腐蝕及應力腐蝕將成為一大問題，此時不銹鋼筒受到大氣中的氯離子和筒內的高溫影響下，產生嚴重的腐蝕及應力腐蝕，不利於乾式儲存槽的長期使用。而316不銹鋼添加了少量的鉬元素，使其抗孔蝕能力提升，未來可考慮

用來取代304不銹鋼。

鑑於不銹鋼板材在製作乾式中期儲存鋼筒過程中，原始板材經冷加工輥軋成形後經焊接成行為圓筒狀槽體，由於鐸後成形未達到所需真圓度，需再次經輥軋處理。因此，冷加工導致之相變態、鐸接過成所致之敏化、鐸後經再次輥軋處理，以及後續使用時持溫所導致之敏化現象，均不利於不銹鋼鋼筒抗鹽霧應力腐蝕能力。

第50頁：

因此在鹽霧環境中，316L不銹鋼抗鹽霧應力腐蝕之能力較304L不銹鋼優良。

第52頁結論

其中又以316L-CG 試片的重量損失較304L-CG 試片少，顯示316L不銹鋼在延誤下有較高的抗表面溶解力。

3. 物管局於103年8月26及27日舉辦之「用過核燃料乾式貯存研

討會」NRC Testing and Assessment of Chloride-Induced Stress Corrosion Cracking :

CISS initiation is observed at salt quantity as low as 0.1 g/m<sup>2</sup> or strain as low as 0.4% but the extent of cracking increased with increasing salt quantity or strain .

台電以國外之相關案例實證「需經過貯存50年後，試片表面所沉積量才有可能達到產生應力腐蝕的最小氣沉積值(0.8g/m<sup>2</sup>),因而產生應力腐蝕現象。」,和以上報告0.1 g/m<sup>2</sup> 即發生應力腐蝕龜裂不同;如照美國核管會之報告，貯存經過6.25(50/8)年後即產生應力腐蝕現象。

塩寮反核自救會總幹事 楊木火

聯絡地址： 新北市貢寮區龜壽谷街二十七號

#### 附件四 北海岸反核行動聯盟會長許富雄先生陳情案 (口述摘錄)

主席各位委員台電公司官員大家好，我是住金山，其實是代表北海岸，北海岸就是淡水到基隆這邊，我很反對他們做這個乾式貯存場，就跟蘭嶼那個案例一樣，說要遷移也沒辦法遷移，如果核一乾貯啟用，民國 144 年才要啟用核廢料最終處理場，如果找不到最終處置場？就跟蘭嶼一樣，無法處理。台電公司做乾式貯存場沒有考慮後面的事情，我是考慮下一代子孫們，我今年已經 71 歲了，這一代不處理，下一代更不用說了，沒辦法處理了。

台電公司說 50 年才要啟用核廢料最終處理場，場址就是在蘇花公路那邊，有大理石地區，300 公尺以下和 1 千公尺以上的區域，因為風聲走漏了，在全國能源會議那天有立委集結 200 位南澳的人民來抗議反對，東部環境那麼漂亮，不可以設置最終處置場，經過 30 多年了快 40 年了，連蘭嶼的低階核廢料，一桶都沒能力處理，全世界都沒辦法處理核廢料，臺灣怎麼會有能力處理，這些官員不知怎樣想的，核一廠還想延役 20 年，都不管臺灣人的性命，原子能委員會還幫台電公司審查。我曾經問一位旅美的臺灣人，她處理過美國私人公司核能電廠之關廠作業，電廠從商轉到關廠共幾年？她說 1973 年至 1997 年，運轉 24 年就關廠，關廠從計畫到實際關廠需要 10 年，花費約 10 億美金，折合約新臺幣 300 億，我們核一廠用 40 年不夠，還要延用 20 年，到底是臺灣技術比較好？還是保養比較好？還是這機械比較強？才可以用 5、60 年，每年核一廠大修機械都有故障，為何堅持要用？原能會做為主管機關，到底怎麼在監督什麼？核一廠用了 40 年還要延用 20 年或是以這種乾式貯存，我反對到底。

# 行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會  
第 25 次會議

時間：中華民國 104 年 5 月 27 日（星期三）上午 10 時 40 分

地點：核能一廠（新北市石門區乾華村小坑 12 號）

主席：蕭召集人清郎

記錄：涂邑靜

林左祥

出（列）席單位及人員	簽名處
出席：林副召集人左祥	林左祥
李委員錦地	李錦地
范委員光龍	范光龍
李委員育明	
陳委員莉	
顏委員秀慧	
莊委員淳宇	

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出(列)席單位及人員

簽名處

徐委員光蓉

宋委員宏一

張委員四立

劉委員文忠

陳委員妙心

祝委員瑞敏

李委員來圓

李委員長奎

林委員俊宏

經濟部

行政院原子能委員會

衛生福利部

徐光蓉  
宋宏一

莊武燾

李來圓

吳文推代

林駿丞

孟祥明 嚴國斌

(註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任)

出（列）席單位及人員

簽名處

行政院農業委員會水土保持局

交通部觀光局北海岸及觀音山國家風景  
區管理處

李東圓

新北市政府環境保護局

新北市石門區公所

吳文推

本署綜合計畫處

環境督察總隊

溫修慧

冷麗靜

環境督察總隊北區環境督察大隊

張萃長

張學文

財團法人環境資源研究發展基金會

陳文慧

吳子穎

張嘉欣

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出(列)席單位及人員

簽名處

台灣電力股份有限公司

邱顯郎 黃清順

連福發 劉煥志

謝瑋評

劉紹楷

張金共

黃郁凱

景 訓

葉丞勳

曾 研

劉慶君(敬軒堂)

張其海

吳銘烜

阮明創

邱嘉陽

傅瑞富

(註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任)

出（列）席單位及人員

簽名處

列席：新北市核安監督委員 陳錫南

宜蘭人文基金會

王香琳 林文裕 Amy.

鹽寮反核自救會

楊本火

許嘉輝

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）