

核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會 第 23 次會議紀錄

一、時間：103 年 11 月 19 日（星期三）上午 10 時 40 分

二、地點：台電公司核能一廠會議室
（新北市石門區乾華小坑 12 號）

三、主席：蕭召集人清郎 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 22 次會議紀錄

結論：第 22 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）環評書件承諾事項及審查結論辦理情形。

（三）第 22 次監督委員會議決議事項辦理情形。

（四）中期貯存設施緊急應變計畫專案報告。

決議：

1. 洽悉。

2. 請台電公司確實依擬定之緊急應變計畫執行，並加強工作人員之訓練及演練。

3. 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；涉及相關部會或機關權責部分，請相關單位本權責辦理，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) 宜蘭人文基金會董事長陳錫南先生陳情案(如附件三)。

(二) 宜蘭人文基金會顧問賀立維博士陳情案(如附件四)。

(三) 北海岸反核行動聯盟會長許富雄先生陳情案(如附件五)。

(四) 鹽寮反核自救會總幹事楊木火先生書面陳情案(如附件六)

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0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、顏委員秀慧

- (一) 貯存場址之邊坡監測結果，可適時以數值呈現相關資料，俾便得知其變動趨勢。
- (二) 有關輻射強度監測部分：
 1. 設置熱發光劑量計測站之位置，雖已標示於會議資料第 89 頁之位置圖上，建議再加註測站編號，以利判斷測值較高測站之位置相關性。
 2. 會議資料第 57 頁中所描述之熱發光劑量計測站測值與第 88 頁附圖 19、附圖 20 所呈現之結果似有所差異，另背景變動範圍之數據亦前後不一，請再予以確認更正。
- (三) 本次報告之緊急應變計畫可能係簡要摘錄版，正式之廠內緊急應變計畫宜有妥善完整之流程圖，含意外等級判斷及通報層級、架構等，方便緊急事件發生時，迅速查詢並研判應採取之正確措施。

二、徐委員光蓉

- (一) 核電廠的各項措施在社會引起許多爭議，很重要是開發單位忽視與社會對話，這件事數十年來，在形式上有改進，但實質上開發單位並未認真回應各委員與民間團體意見，仍是各說各話，無助於解決爭議。
- (二) 台電公司對許多委員與民間團體的質疑仍屬於實問虛答，可能因素是(1)不屑與委員溝通？(2)委員與民間質疑台電沒有能力回覆？(3)其他原因。請說明是哪一類型。
- (三) 前兩次會議所有詢問的問題，仍沒有得到合理的說明，所以每一個問題仍應重新詳實回答！

- (四) 台電公司提出高階核廢核種內容與熱度隨時間的變化。不是「大約」組成。如果不提出詳細資料，就顯示台電公司根本沒有這些資料，如何知道 30-40 年後，核廢組成，如何處理？重新回答！
- (五) 前兩次請台電提出美國 WIPP 輻射外洩事件來龍去脈，發現哪些疏失、學到哪些教訓，目前如何處理。但回覆卻以臺灣與美核廢類型不同，輻射劑量不高，輕輕帶過，完全沒有回答原先的問題，重答！
- (六) 乾貯與其他廢棄物最大不同就是該避免輻射外洩，但台電公司仍以「理論」洩漏率低搪塞，請提出每箱設置氬氣監測、輻射監測設備所需之花費。
- (七) 美國乾式貯槽不是沒有問題，是美國發生問題後有「能力」處理用過燃料棒，乾貯若不如「理想」，應提出具體詳實方法說明，如何因應，不是「美國沒事」等於「臺灣不會有事」。
- (八) 核一乾式貯存槽目前都以電腦模擬，電腦模擬其實是把人已知的可能放入，不知道的因素是不可能納入，當然模擬不會產生「意外」。因此熱測試之前，各項步驟都應以實體測試，驗證實際表現是否如「模擬」所描述。如果不符，則需要修改，不應該完全仰賴電腦模擬。
- (九) 前兩次詢問，萬一乾貯出事，是哪一個單位、哪組人員負責、如何通報，回覆內容仍沒有針對問題。
- (十) 前兩次提問希望台電公司對員工健康調查與國際比較，開發單位第一次沒針對此回覆，前一次以「隱私」為由，但現在各類型健康調查都在進行且不會侵犯隱私，其他有核電核武設施也有廣泛之員工健康調查，

希望台電公司能提出員工健康調查與國際之比較。

(十一)上回提及 2012 年 Ozasa 等在 Radiation Research 針對 1950-2003 年調查之討論，台電公司回覆有列上述之論文，其摘要英文即可看出輻射致癌「沒有安全劑量」no threshold，意思是只要有輻射影響，就會增加致癌機率，與回覆所提劑量低於 500 毫西弗/次或 400 毫西弗/年就無影響，意義完全相反！

(十二)前兩次所提台電公司批評 Manganò 文章有誤，但所提佐證都是提倡核電機構，如 NRC、NEI 等，請提出有經過學術審查的批評文獻、來源、年代等。

(十三)前次台電公司說明電腦模擬程式經美國 NRC 核准，經過驗證，但萬一電腦模擬程式不完整而導致「意外」，台電公司卻一口承諾所有意外，會負賠償之責。但是台電公司「賠償」的財務來源是民眾電費與政府預算，實際意外發生，等於全民擔負。

(十四)乾貯場地隔乾華溪安置數個大型儲油槽，請說明萬一油槽失火，對乾貯設施影響。

三、宋委員宏一

(一)請把乾華溪魚道淤積土石清理保持通暢。

(二)我們的任何設施設立都不是萬年不動不理的，只要設定檢修、維護期限辦法就好，請提出公告說明。

四、劉委員文忠（劉志添代）

宜蘭人文基金會賀立維博士於第 22 次環評監督委員會陳情有關核一廠乾貯安全分析報告書表 3.1.1-8 密封鋼筒採用 ASME 替代方案一覽表之審查問題，原能會提出澄清說明（如附件二）供卓參。

五、林委員俊宏

邊坡穩定監測的深度是多少，深度的設定是依據什麼？有沒有可能發生大規模的崩塌？

六、經濟部

本次無意見。

七、原子能委員會

請台電公司將乾貯場周圍中子劑量背景調查結果納入會議資料中，供委員參考。

八、環境督察總隊

- (一) 簡報第 23 頁，針對李錦地委員所提意見(二)對河川水質監測結果比較，宜有監測時之流量量測一節之回覆說明，僅表示未來進行河川水質監測時，將會進行量測，請補充說明是否已開始監測？
- (二) 上次會議李錦地委員建議總隊勘查時，開發單位可於事前告知或函知當地鄰近代表或利害關係人或團體，以符公眾參與原則一案，由於總隊係依環評法執行監督督察，擬請開發單位加強與民眾溝通，並於舉辦活動，讓民眾充分瞭解乾貯計畫及說明其相關環境保護措施。
- (三) 第 80 頁，附圖 4，河川水質懸浮固體歷次監測結果比較圖，丙類水質標準 ≤ 40 mg/L，但標線卻標在接近 50，請修正，另依標示無法判讀數據，可調整表示方式，以利判讀。
- (四) 第 82 頁，附圖 8，河川水質化學需氧量歷次監測結果比較圖，環說與環差階段之 MDL 為 12.9 mg/L，可是圖表中之數據卻標示低於 12.9 mg/L，請確認修正。
- (五) 針對本總隊前次所提意見，河川水質油脂自 103 年起偏高之原因，回覆為廠外茂林橋旁道路施工所致，詳

見資料第 109 頁，又說明詳附件 4，經查附件 4 之資料，僅為照片，何以證明為該工程所致？請台電再補充說明並提送佐證資料。

九、環境督察總隊北區環境督察大隊
本次無意見。

附件二 原能會澄清說明

宜蘭人文基金會賀立維博士於第 22 次環評監督委員會陳情有關核一廠乾貯安全分析報告書表 3.1.1-8 密封鋼筒採用 ASME 替代方案一覽表之審查問題，原能會提出澄清說明如下供卓參，並列為本次會議紀錄附件。

1. 依據美國核管會之規定，密封鋼筒應依美國機械師工程協會(ASME)相關法規進行設計、製造與執行品質保證作業，且密封鋼筒的製造商須具有 ASME N Certificate Holder 資格之製造商。國內俊鼎機械廠為 ASME N Certificate Holder 認證廠商。
2. 依據 NUREG-1536 Sec 3.0,第 V-1-b-i-(2)規定，乾式貯存系統開發廠商可於使用許可證(CoC)申請時，向美國核管會提出不適用的法規要求及其替代方案，此替代方案需在安全分析報告中提出並經 NRC 同意。美國 NAC 公司提出 UMS 護箱之 ASME 替代方案，經核管會審查通過。核一乾貯護箱所採用的替代方案與美國核管會審查核可的 UMS 護箱相同。

參考資料：

1. ASME SECTION III, Division 1, *Nuclear Power Plant Components*.
2. NUREG-1536, *Standard Review Plan for Dry Cask Storage Systems*.

附件三 宜蘭人文基金會董事長陳錫南先生陳情案

核廢料最終棄置廠-奪命鋼桶

燃料棒失控的危機

奪命台製鋼桶

The dangerous dry-storage Canisters-Made in Taiwan

美國NRC准原廠品僅20年
USNRC only offer 20 years of the license

原能會准台製品竟40年?
AEC Taiwan offers 40 years of the license

核廢料最終棄置廠-奪命鋼桶

應力鋼板組成
The assembly of the stressed metal plate



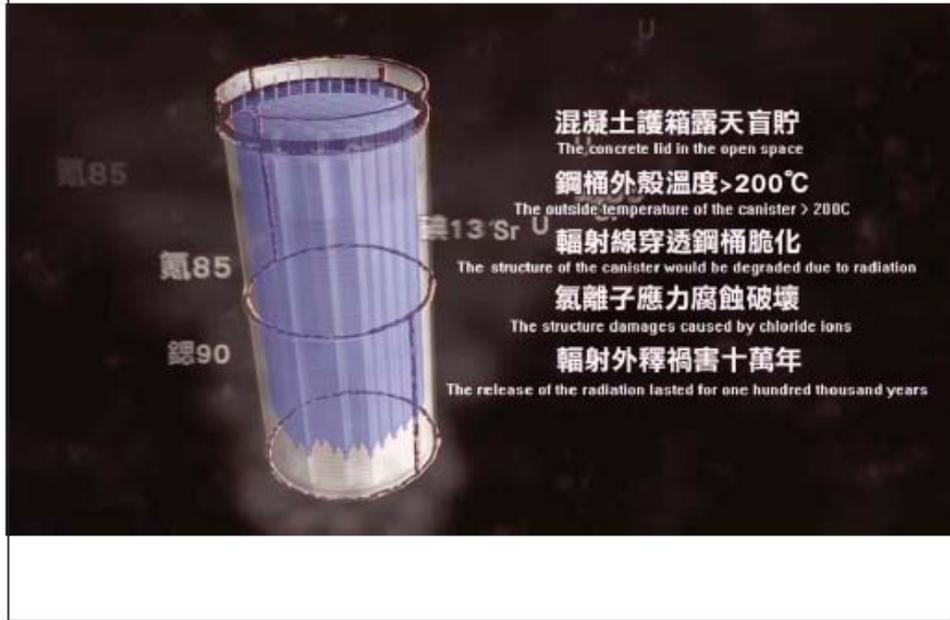
焊道長達26.94公尺
The total length of the welded gaps, 26.94 meters

上蓋深達25.4公分
The depth of the upper lid, 25.4 cm

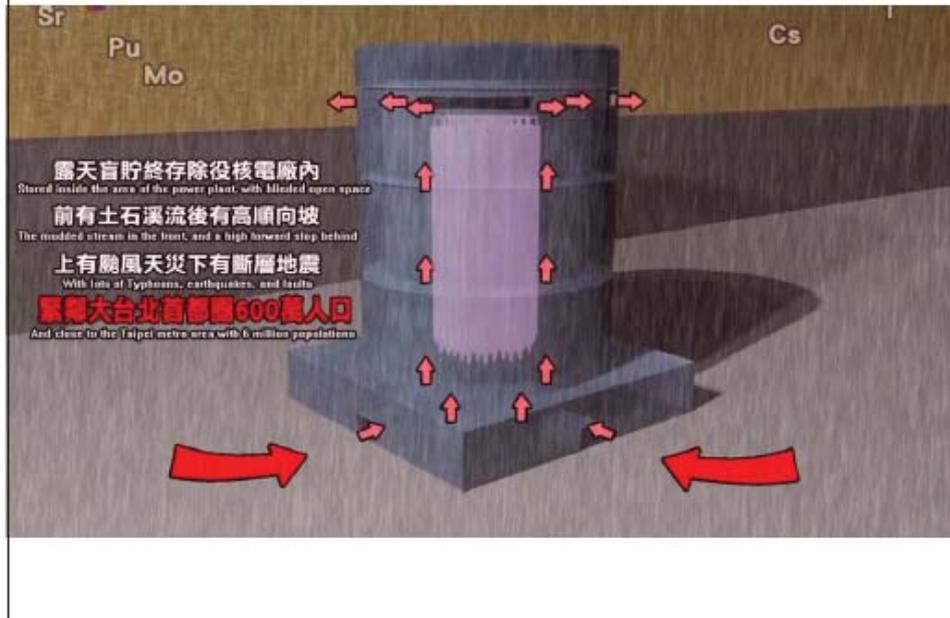
焊接製品無法保證
Lack of the quality assurance for the welding process

空焊? 包焊? 冷焊?
Missed welding? Enveloped weld? Cold welding?

核廢料最終棄置廠-奪命鋼桶



核廢料最終棄置廠-奪命鋼桶



核廢料最終棄置廠-奪命鋼桶

核一除役後盲貯散存 132 座混凝土護箱

132 dry casks would be blindly stored in the sites after the nuclear reactors are decommissioned

無解高階核廢料將戕害人體、土地與環境至少 10 萬年

The high-level radioactive wastes would damage the human beings, the soil and the environment, and would be lasted for 100,000 years



核二除役後盲貯散存 131 座混凝土護箱

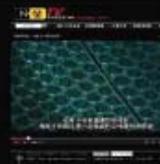
131 dry casks would be blindly stored in the sites after the nuclear reactors are decommissioned

就地貯存 40 年又 20 年！

The on-site dry storage would be lasted for 40 years and even 20 more years!

終成核廢料最終棄置廠！

And eventually the sites would turn into the final nuclear wastes disposal facility!



會址：宜蘭縣宜蘭市自強路2號

Email: yccf9640@gmail.com

nonuke311@gmail.com



附件四 宜蘭人文基金會顧問賀立維博士陳情案

核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會 第 23 次會議意見表	
單位：宜蘭人文基金會	姓名：賀立維
<p>1. 依據環境影響評估法施行細則 第六條第一項： 引起...或輻射污染公害現象者。 由上述法規，輻射污染應屬環保監督範圍，但我國環保單位宣稱輻射屬原能會職掌，此兩法規不符。 核一破損燃料棒運往新潭核研所檢驗，新北市與桃園縣均無核一資料。</p> <p>2. 依據核一乾貯安全分析報告 (FSAR) 任貯資料。 全文並未提及以廢輪胎作為貯存場邊坡保護設施。為何此項變更設計部份未列入後續報告？</p> <p>3. 目前的輻射劑量值全部由電腦模擬，是否可由供應商提供在美國所做實際量測值與電腦模擬值的比較。</p> <p>4. 核研所、俊鼎公司與台電間的契約關係為何？若發生意外由何單位負責？俊鼎當這包亦為分包？無 俊鼎 N3 (輸送/貯存分件) 認證，如何承此工程？</p>	

本案承辦人：(04)2252-1718 分機 123 (涂邑靜) 或(02)2375-3013 分機 102 (蔡明憲)、150 (高啟倫) 傳真：(02)2375-3011
E-mail：terry@ier.org.tw、chilun7171@ier.org.tw

附件五 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、委員及台電的各位大家好，我是很反對，你們這樣做，時間要是到了要怎麼做，也沒有最終處理場址，要找到 300 公尺以下，1,000 公尺以上，要是都找不到，世界上都找不到了，臺灣找的到嗎？那如果到時都找不到，大家都退休了，死的死了，那你們這些問題是要留給後代子孫去負責嗎？你們長官是怎樣想的，還想要延長，這個已經傷腦筋了，已經每個人都在傷腦筋了，這個問題無法解決，未來要何去何從啊？這樣居然還要延期，還要運轉，你們的心肝是怎麼想的？有辦法處理嗎？用了四十多年，到民國一百四十七年才要啟用，就要一百二十七年找到場址，要找到 300 公尺以下，1,000 公尺以上，如果沒有，時間到了要怎麼辦？任隨其發展嗎？

你們都沒有體諒到臺灣人民，臺灣是一個海島，如果要處理核災，日本最有經驗，因為之前有福島事件，更早則是二次大戰被美國投擲原子彈，二次大戰之後到現在都已經重建起來了，為什麼我們不行？

乾貯設施，台電你們都說非做不可，到底是什麼原因，你們只會吹牛而已，可是你們根本沒有辦法處理核廢料，我這邊會帶領鄉民來做抗爭，這部份我還是希望台電跟我們能夠共同討論解決的方案，核電廠都已經在這裡建好很久了，看要怎麼做，核電廠才會比較安全，但是台電都只會硬拗，只會拖時間而已，反正死都死了，退休也跟我沒關係了，拜託你們還是要替臺灣人民設想，謝謝。

附件六 鹽寮反核自救會總幹事楊木火先生陳情案

核能一廠環境影響評估相關計畫審查結論監督委員會」第23次會議，楊木火書面資料內容如下：

一. 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

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，原始板材經冷加工軋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，需再次經軋軋處理。

因此，冷加工導致之相變態、鐸接過成所致之敏化、鐸後經再次軋軋處理，以及後續使用時持溫所導致之敏化現象，均不利於不銹鋼筒抗鹽霧應力腐蝕能力。

二. 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。

鹽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

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 23 次會議

時間：中華民國 103 年 11 月 19 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

蕭清郎

出（列）席單位及人員

簽名處

出席：林副召集人左祥

李委員錦地

范委員光龍

李委員育明

陳委員莉

顏委員秀慧

顏秀慧

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 徐光蓉

宋委員宏一 宋宏一

張委員四立

劉委員文忠 劉文忠

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 林俊宏

經濟部 林馬丞

行政院原子能委員會 羅祥明

衛生福利部

（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

新北市政府環境保護局

新北市石門區公所

林修志

本署綜合計畫處

環境督察總隊

溫修志

徐志靜

環境督察總隊北區環境督察大隊

賴家麟

張家棟

財團法人環境資源研究發展基金會

蔡明憲

謝長霖

高啟仰

徐嘉妮

（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

黃清順

陳福龍

吳志田
何偉

吳銘烜

陳朝福

潘文州

譚其誠

阿明創

林志志

張金共

葉亞勤

李坤、賴元錫

劉紹楷

蔡 勳

(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：

宜蘭人文基金會

陳錦南

賀之維

王懿娟(香妹)
余昌翰

鹽寮反核自救會

許富雄

（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）