

「老舊核電廠再運轉與人民安全之保障及生態環境之保護」座談會發言

綠色公民行動聯盟 秘書長 崔愷欣 2026.1.28

自主安檢於法無據、誤導核電重啟所需之時間與成本

核二、核三廠設備老化嚴重，許多重要發電設備與儀電組件多年停機或拆除，多數需汰換與升級。核三廠若重啟，更需全面耐震補強與安全檢查，核三一號機廠房位於斷層剪裂帶上；核三二號機的反應爐更位在變形的地層上，地震恐造成反應爐直接被頂起，地質風險高，現有核安檢查無法充分評估極端氣候、戰爭或其他不可控事件的影響，核電廠重啟存在重大安全隱憂。

核三廠核島區下方存在斷層，設備老化嚴重，重啟仍存巨大不確定性。核電安全不可只靠「運轉可行性」評估，而需納入全方位地震與地質風險分析，並與國際標準接軌。

經濟部指出，核三廠的自主安全檢查須經同儕審查並獲原廠協助，預計約需1.5至2年完成。但核三廠重啟實際上需提交再運轉計畫、接受核安審查、環評程序、取得許可、維修設備、耐震補強、進行安全測試等完整程序，總重啟時程至少需要5至10年。僅憑1.5至2年的安全檢查，根本無法確保核電安全，也刻意誤導重啟所需時間。



核能安全涉及公共福祉與國土風險管理 安全必須是最優先考量 不可輕忽

核能安全涉及公共福祉與國土風險管理。再運轉執照審核機制必須與時俱進，納入地緣政治與極端氣候等外部壓力測試。

- 建立與國際接軌的換照制度
- 將氣候與戰爭風險納入核安審查核心
- 強化國家能源韌性與防災能力
- 保障勞工安全與國土安全
- 採用「地震危害分析」方能全面呈現場址實際地震潛勢。
- 核安不只是技術問題，更是國安與社會信任的基礎



建議一：納入極端氣候影響評估報告

風險：氣候變遷對核電廠運轉的實質威脅

氣候變遷導致高溫、洪水、乾旱、海平面上升等事件頻率與強度增加。

國際報告警示

具體影響

- 美國政府問責署 (GAO)
 - 威脅冷卻系統、外部電力供應及運轉穩定性。
- 法國政府審計法院
 - 警告乾旱與高溫可能導致冷卻水不足。

實證：氣候因素停機事件暴增

- 哈佛大學研究 (Ali Ahmadi教授)：氣候因素導致的核電廠年均停機次數：
 - 1990年代：0.2次 / 年
 - 近十年：1.5次 / 年

若未於換照審核納入評估，將使台灣核安管理無法與國際接軌。

核電廠：NRC應採取行動充分考慮氣候變遷的潛在影響



2024年《美國政府問責署》（GAO）出版報告：《核電廠：NRC應採取行動充分考慮氣候變遷的潛在影響》

報告指出，美國核能管理委員會（NRC）在對核電廠進行安全許可時，需考慮更多極端氣候事件影響所帶來的風險。需考量包括高溫、乾旱、野火、洪水、颶風、海平面上升及極端寒冷的天氣事件。這些事件對核電廠造成的風險包括場外電力中斷、系統和設備損壞以及冷卻能力下降，可能導致運作減少或核電廠關閉。

然而，NRC應對自然災害風險的行動並未充分考慮潛在的氣候變遷影響。GAO提出了三項建議，其中包括NRC評估其現有流程是否足以應對核電廠的氣候風險，並製定計劃來解決已發現的任何差距。

 United States Government Accountability Office
Report to Congressional Requesters

April 2024

NUCLEAR POWER
PLANTS

NRC Should Take
Actions to Fully
Consider the Potential
Effects of Climate
Change

GAO-24-106326

美國政府問責署（Government Accountability Office，簡稱GAO）為立法部門政府機關，為美國國會提供審計、評估和調查服務，是美國聯邦政府最高的審計與監督機關。

建議二：增訂國安風險緊急方案（軍事衝突）



風險：核設施在戰爭中面臨武裝威脅

俄烏戰爭（札波羅熱核電廠）已證明核設施不再是戰區禁地。

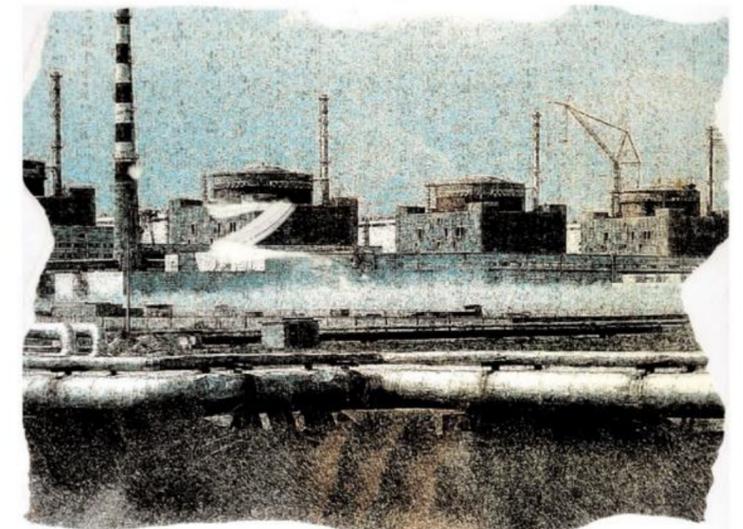
A Mycle Schneider Consulting Project
Paris, October 2022 (v3-02/2023)

2022世界核能產業現況報告

The World Nuclear Industry
Status Report 2022

國際共識

- 德國政府、奧地利政府
 - 「全球無任何核電廠設計於戰爭情境中運轉。」
- 《2022 世界核能產業現況報告》
 - 戰爭/緊急事故對高度依賴冷卻鏈的核設施構成極高風險。



地緣政治敏感性

台灣地緣政治敏感，戰時任何冷卻鏈或電力系統的中斷，皆可能引發嚴重核子事故，構成國家安全風險。

MacArthur Foundation | HEINRICH BÖLL STIFTUNG | EWS | GREEN ALLIANCE | SIFES

《2022世界核能產業現況報告》特意增加《核電與戰爭》專章，彰顯出在面臨戰爭威脅時，使用核電與引發核災僅一線之隔。

國安風險方案：具體應變措施清單

建議核安會、台電需納入明確的國安風險緊急應變方案

該方案應涵蓋以下重要項目：

- 軍事攻擊應變：
 - 核電廠受砲彈/無人機攻擊、聯外電塔被破壞的緊急程序。
 - 在被破壞或特殊緊急狀況下的安全關機程序。
 - 外部電力中斷時的安全停機與爐心冷卻維持措施。
- 勞工與人員安全：
 - 軍事衝突時員工撤離及人員安全保障機制。
 - 國際勞工組織 (ILO) 報告，核電廠員工被強迫勞動，危及核能安全。
- 戰區劃設：
 - 評估軍事衝突期間是否應先自行停機確保安全。
 - 建議電廠周圍須劃設非戰區，避免砲彈波及。



The screenshot shows the header of an ILO Brief report. It includes the ILO logo and the Industrial Global Union logo. The title of the report is "Violations of fundamental principles and rights at work at the Zaporizhzhia nuclear power plant and in Enerhodar city in Ukraine, temporarily occupied by the Russian Federation". The date is May 2023. The key points section highlights that the Russian Federation's aggression in Ukraine is inflicting untold suffering on the Ukrainian people with profound global implications, and that trade unions report that fundamental rights of Ukrainian workers in the areas temporarily occupied by the Russian Federation are frequently and repeatedly violated. The background section states that the Russian Federation's aggression in Ukraine is inflicting untold suffering on the Ukrainian people with profound global implications, and that the ILO has expressed grave concerns about civilian casualties and the severe impact of the Russian Federation's aggression on workers and employers risking their lives to continue working and operating. The effects of the irreversible damage to Ukraine's infrastructure, economy and labour market are undermining the country's prospects of inclusive growth and decent work for years to come. In a Resolution adopted in March 2022, the Governing Body of the ILO calls upon the Russian Federation to immediately and unconditionally cease its aggression, withdraw its troops from Ukraine, and end the suffering it is inflicting on the people of Ukraine (Box 1). A photograph of the Zaporizhzhia nuclear power plant in Ukraine is also included.

國際勞工組織報告指出，札波羅熱核電廠的工人遭受強迫勞動，並被脅迫加入俄羅斯佔領軍控制的工會。工人們也面臨危及生命的職業安全和健康風險。

建議三：地震危害分析取代耐震安全評估

問題：現行評估方式的不足

原草案的「耐震安全評估說明」偏重設計基準。

建議：公布建廠至今所有調查、開挖的原始地質資料、另請經濟部地調中心邀請地質專家召開地質評估委員會，而非僅由台電自身以工程角度評估耐震而已，應改採「地震危害分析」(Seismic Hazard Analysis)

- 地理風險：台灣位處環太平洋地震帶，國內地質專家指出，核電廠場址鄰近斷層活動歷史紀錄仍存高度不確定性。
- 國際最佳實務：採用「地震危害分析」方能全面呈現場址實際地震潛勢。
- 目的：避免在換照評估過程中，因過度依賴舊有設計基準而低估場址地質風險。

