

## 2023 年 3 月歐洲原子能新聞剪影

### 斯洛維尼亞|準備啟用用過核燃料乾式貯存設施

WNN 新聞 112 年 3 月 21 日 (資料來源:[WNN News 2022-3-21](#))

斯洛維尼亞 Krško 核電廠正準備啟用用過核燃料乾式貯存設施，預計在今年轉移首批 592 束燃料，此貯存設施是 Krško 核電廠延役 20 年計畫的一部分，斯國環境部已於 1 月核准該核電廠延長運轉 20 年。

乾式貯存設施建築物長寬高分別為 50 公尺、70 公尺、20 公尺，具有 1.75 公尺的鋼筋混凝土基座，包括週邊圍牆，提供防洪保護並能夠固定貯存容器。每個貯存容器可容納 37 束用過核燃料，厚重混凝土護箱可提供實體和輻射防護，並防止極端天氣、地震或飛機撞擊。

NEK 表示，導入乾式貯存用過核燃料措施是從主動安全解決方案轉向被動安全解決方案，因該設施不需要額外的設備、系統或電源來提供冷卻。它被認為是世界上最合適暫存用過核燃料之方法。



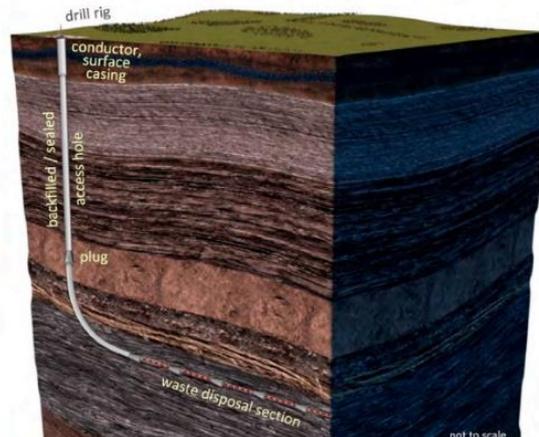
### 英國|委託研究發現部分放射性廢棄物適用深鑽孔處置

WNN 新聞 112 年 3 月 21 日 (資料來源:[WNN News 2023-3-21](#))

根據 Deep Isolation 公司為英國核能除役局進行之研究，深鑽孔處置無法替代英國對地質處置設施 (GDF) 之需求，但對於一些類型放射性廢棄物處置可能會有幫助。

Deep Isolation 對用過核燃料和高放射性廢棄物之管理方案，是將其置入耐腐蝕性的貯存罐中，然後置於深部的水平鑽孔，該技術利用現有的方向性鑽孔技術，可在一定時間範圍內取回或者永久固定。

此研究旨在為核能除役局提供資訊，以評估 Deep Isolation 深鑽孔處置方案對英國放射性廢棄物存量之潛在適用性。研究發現，63%的放射性廢棄物不適合採用鑽孔處置，另外 26%理論上可轉移至 Deep Isolation 處置罐進行深鑽孔處置，但目前已規劃之地質處置計畫可能更具成本效益。根據這份初步研究，剩餘 11%放射性廢棄物存量在運轉與商業考量上，適合採用深鑽孔處置，這類存量包括英國所有高熱放射性廢棄物(HHGW)。研究結論認為，仍需進一步評估此處置方法對英國綜合廢物管理策略之整體成本、效益和風險之影響。



## **比利時研究用核反應器接受 IAEA 審查**

IAEA 新聞 112 年 3 月 8 日 (資料來源:[IAEA News 2023-3-8](#))

國際原子能總署 (IAEA) 赴比利時 BR2 研究用核反應器，執行為期七天的研究用核反應器安全綜合評估任務 (INSARR)，任務成員由阿根廷、加拿大、荷蘭、南非和美國的五位專家以及三名 IAEA 官員組成。

BR2 研究用核反應器位於比利時核能研究中心 (SCK•CEN)，自 1963 年開始運轉，它是全球最強大的研究反應器之一，供應約四分之一的放射性同位素，用於醫療用途，包含癌症治療和醫學影像學。此外，BR2 還生產工業用放射性同位素，並開發摻雜矽，這是一種半導體材料，為電子元件提供基本物料。

BR2 曾於 1986、1996、2016 年進行定期安全評估審查，下次定期安全評估審查計劃於 2026 年 7 月進行，屆時會決定是否允許反應爐再運轉 10 年。BR2 目前使用高濃縮鈾燃料，但未來計劃轉換為使用低濃縮鈾。

INSARR 審查小組參觀核反應器及其相關設施，與 BR2 工作人員和核能安全管理機關 (FANC) 官員會面，評估現有組織和管理安排，以及技術領域，包括安全分析、運轉維護計畫、輻射防護以及實驗修改安全性，並觀察管理和技術措施實施之有效性，以確保反應器實驗安全。審查小組提出進一步改善建議如下，

- 強化反應器運轉組織結構：強化協調維護作業和處理放射性同位素生產及實驗設備。
- 改善 SCK•CEN 反應器安全委員會運作：強化作業程序，並擴大審查範圍，包括實驗修改提案與核反應器管制視察報告等。
- 增加運轉限制條件明確性：增加涵蓋所有反應器運轉狀態以及所有安全系統和組件之定期測試。
- 加強現有輻射防護措施：提高工作場所輻射監測儀運轉性能。