

2022 年 7~9 月歐洲原子能新聞翦影

瑞士 | Mühleberg 核電廠按照計畫進行除役工作

WNN 新聞 111 年 7 月 14 日 (資料來源:[WNN News 2022-7-14](#))

瑞士 Mühleberg 核電廠(KKM)正如期進行用過核燃料移出作業，瑞士電力公司 BKW 已向聯邦核能安全督察委員會(ENSI)提交該電廠三個除役階段中第二階段之申請案。

KKM 有一座 373MW 沸水式核反應器，於 1972 年開始運轉，並於 2019 年 12 月 20 日起永久關閉。拆除作業於 2020 年 1 月 6 日開始，並自 2020 年 9 月 15 日起其運轉執照已被除役許可取代。

BKW 將 KKM 除役拆除作業分成三個階段，第一階段的分界線是到廠內所有燃料組件被移出為止，預計將進行至 2024 年，第二階段則至解除控制區域並清理結束，可能時間為 2030 年左右。第三階段則是確認該廠區沒有放射性危害風險，計劃於 2031 年開始執行。

KKM 除役計畫第一階段於 2020 年 6 月取得 ENSI 核准，BKW 於今年 4 月開始將用過核燃料轉移到位於 Zwiilag 之中期貯存設施，按計畫共有 8 次燃料運送作業，目前已完成 2 次，預計於 2024 年初完成燃料轉移。廠內大型組件如汽渦輪機和發電機，已從汽機廠房中拆除，反應爐上方數百噸材料也已被拆除，此外反應器廠房與汽機廠房內不再使用之系統亦正在拆除中。在過往的兩年半期間，已拆除約 4800 噸的廠房材料。

BKW 於 6 月底向 ENSI 提交第二階段除役作業申請，在此階段，所有廠內與放射性物質接觸之組件都將被拆除、處理和外釋，例如反應爐壓力容器、用過燃料池等，預計至 2030 年底，KKM 將不再有放射性物質，之後將進行一般拆除作業。BKW 另規劃於 2027 年前再向 ENSI 提交一般拆除申請。

瑞士 | 放射性廢棄物最終處置場址提案出爐

WNN 新聞 111 年 9 月 12 日 (資料來源:[WNN News 2022-9-12](#))

經過 14 年的選址程序，瑞士國家放射性廢棄物管理專責機構 Nagra 已提議將瑞士北部的 Nördlich Lägern 作為深層地質處置場之場址，並將於現有的中期貯存設施建造一座用過核燃料封裝廠。

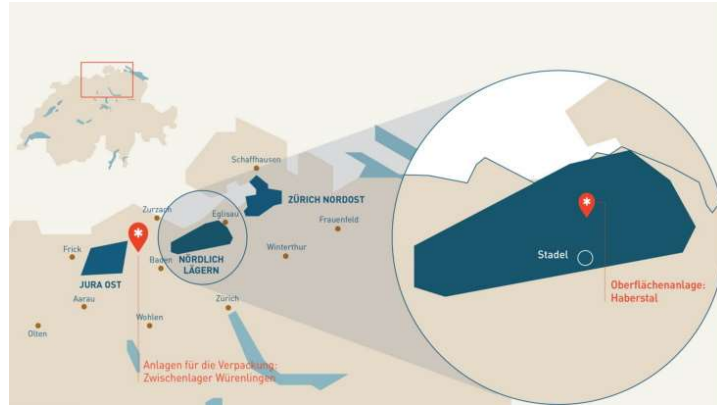


圖 1、Nagra 提議之最終處置場址地點

瑞士的最終處置場選址程序始於 2008 年，計畫中選擇了兩處處置場址，一個用於低階與中階放射性廢棄物，另一個用於高階放射性廢棄物。低中階放射性廢棄物處置場預定於 2050 年啟用運轉，並於 10 年後再啟用高階放射性廢棄物處置場。

Nagra 表示，根據調查結果顯示，在 Jura Ost、Nördlich Lägern 和 Zürich Nordost 三個場址皆適合建造一個安全的深層地質處置場。然而，Nördlich Lägern 與 Jura Ost 和 Zürich Nordost 區域相比，其 Opalinus 粘土層能提供最大的地質屏障效應、最佳的岩層穩定性以及地下處置配置之高度靈活性，故決定提議於 Nördlich Lägern 建置一個適用於所有放射性廢棄物類型之聯合處置場，另規劃於該場址區域外之集中式中期貯存設施(Zwilag)建造用過核燃料封裝廠。

Nagra 表示，現在正準備處置場和封裝廠之執照申請文件，預計於 2024 年提交給聯邦委員會，聯邦委員會和議會預計於 2030 年左右作成決定，瑞士選民也擁有最終決定權，所以可能還需要約 30 年才能開始處置放射性廢棄物。

荷蘭 | Covra 申請電廠執照變更以興建新的放射性廢棄物貯存廠房

WNN 新聞 111 年 8 月 12 日 (資料來源:[WNN News 2022-8-12](#))

荷蘭放射性廢棄物管理專責機構(Covra)已向核能安全管制機關申請變更執照內容，以允許其在位於 Borselle 市的 Nieuwdorp 場址，再興建一座新的多功能中低階放射性廢棄物貯存廠房(MOG)。

MOG 設計之使用壽命至少為 100 年，主要是用於貯存醫用同位素生產者所產生之放射性廢棄物，以及荷蘭核設施未來除役拆除之放射性廢棄物，預計將能夠容納 4000 立方米的放射性廢棄物，並有重新再包裝區域，可將運輸容器內之放射性廢棄物再包裝至貯存容器中。

Covra 表示為了建造 MOG，必須依據《核能法》變更已取得之執照，Covra 已於 8 月 5 日向核能安全和輻射防護管理局 (ANVS) 提交此次執照變更所需文件，包括環境影響評估和安全分析報告補充評估。

ANVS 表示，將評估 Covra 申請案件是否已包含所有必要之訊息，經確認後會正式受理執照變更申請案，並於接下來幾週內發布執照核准草案以供民眾諮詢，任何人都可對此作出意見表達，在六週諮詢期結束後，ANVS 將仔細研究所有回復意見，納入核發執照許可與設置條件保護人類和環境之考量。

Covra 規劃在取得執照變更許可後，再向 Borssele 市申請興建許可證。一旦取得所有必要之許可證，就可發包施工，預計於 2025 年完工。

匈牙利 | 接受 IAEA 審查其緊急應變整備作為

IAEA 新聞 111 年 7 月 8 日 (資料來源:[IAEA News 2022-7-8](#))

國際原子能總署(IAEA)結束為期五天之緊急應變整備審查 (EPREV) 追蹤訪查任務，該任務重點是根據 2016 年 EPREV 任務所提建議，審查匈牙利核子和放射性事件之緊急應變整備與架構。

匈牙利有一半電力來自 Paks 核電廠四座核反應器，並計劃在該廠址建造兩座核反應器。該國還有運轉兩座研究用核反應器、一座同位素生產設施、一座國家放射性廢棄物貯存設施，並在工業、醫療和研究應用中使用高活度之放射線射源。

此次審查小組是由荷蘭、加拿大、法國、德國、葡萄牙等國與 IAEA 的 2 名專家所組成，該小組將會拜訪匈牙利原子能安全局，參觀內政部國家災害管理和農業總局及輻照設施，與訪查兩個緊急應變行動指揮中心，其中一個位於 Paks 核電廠附近的是備用指揮中心。審查小組認為匈牙利已接受首次 EPREV 任務之建議，並採取必要行動加強其對核子和輻射緊急情況之準備，例如為該國各種緊急應變人員制定年度和長期培訓計畫，並發布針對此類緊急狀況之防護策略。審查小組仍就強化 EPR 安排提供建議：

- 應完成對國家核子緊急應變計畫之分析評估，確認其符合 IAEA 安全標準。
- 加強國家層級間之協調，確保急救人員配備偵檢器，以便於執勤期間識別可能面臨之輻射環境狀況，使其能有效應對。
- 確保提升一般醫生對急性輻射曝露症狀之認識。

斯洛伐克 | Mochovce 核電廠 3 號機核准啟用

WNN 新聞 111 年 8 月 26 日 (資料來源:[WNN News 2022-8-26](#))

斯洛伐克核能安全管制機關(ÚJD)發布同意 Mochovce 核電廠 3 號機啟用，經營者 Slovenské elektrárne 近期將會把燃料裝填至反應爐，之後將起動反應爐並逐漸增加功率，約 18 週後可達到全功率運轉。在完成所有機組起動測試後，確認調校測試階段結束，並進行 144 小時的全功率測試，測試結束後將開始向電網供電。

Mochovce 核電廠 3、4 號機於 1986 年開始興建，但有一段期間曾停止施工，之後又再復工。2016 年 12 月 Slovenské elektrárne 申請 Mochovce 核電廠 3、4 號機之運轉執照，ÚJD 於 2020 年 2 月發布核准 3 號機啟用之草案，但奧地利反核團體 Global 2000 於公眾意見徵詢期間提出疑慮，經營者也再對該機組管路進行廣泛的檢查。2021 年 5 月，ÚJD 決定頒發該機組之啟用，又再次受到 Global 2000 的上訴。ÚJD 於 2022 年 8 月 25 日發布裁決，駁回對該機組上訴，並確認允許 Mochovce 核電廠 3 號機啟用運轉。