

2021 年 4~6 月歐洲原子能新聞翦影

IAEA 與歐洲復興開發銀行進一步支援車諾比除役與安全計畫

IAEA 新聞 110 年 4 月 27 日 (資料來源:[IAEA News 2021-4-27](#))

國際原子能總署(IAEA)和歐洲復興開發銀行(EBRD)已同意繼續與烏克蘭共同合作推行車諾比核電廠除役與禁制區內放射性廢棄物管理工作，並將致力於發展安全且成本效益高之解決方案。

1986 年 4 月 26 日車諾比核電廠 4 號機反應爐發生事故後，已於受損反應器上方建置遮蔽物穩定現場情況，等待進行長期關閉之解決方案。此外，該廠址其他三座未受損之核能機組也已被關閉停機，因此有大量放射性廢棄物和用過核燃料需要處置。

IAEA 總署長 Rafael Mariano Grossi 和 EBRD 行長 Odile Renaud-Basso 在聯合聲明中表示烏克蘭已完成建置新的安全遮蔽措施和 ISF-2 用過燃料中期貯存設施兩個重要里程碑工程，但在除役完成前仍有許多工作。IAEA 將持續提供技術支援與知識經驗，EBRD 則會提供資金管理經驗。

EBRD 於 2020 年成立國際車諾比合作平台，更新、整合並優化其在車諾比禁制區之計畫。自 1990 年以來，IAEA 也已提供技術合作援助 1700 萬歐元，支援烏克蘭進行環境復原、除役、放射性廢棄物管理以及加強其核能安全架構，包括於現場周圍環境進行放射性生態監測。

歐盟擬將核能納入緩解氣候變遷之分類法授權法案

WNN 新聞 110 年 4 月 21 日 (資料來源:[WNN News 2021-4-21](#))

歐盟執委會宣布決定將核能納入因應永續活動之《歐盟分類法(EU Taxonomy Regulation)》授權法案中，此決定是根據聯合研究中心(Joint Research Center, JRC)報告，確認核能與其他符合分類準則之能源技術一樣具有永續性。歐盟執委會表示，將通過一項補充《歐盟分類法》授權法案，納入授權法案尚未涵蓋的活動，其中一項是核能，但仍取決於具體審查程序結果。歐盟正透過 Euratom 第 31 條專家小組以及健康、環境與新風險科學委員會等兩個專家小組，對 JRC 評估報告進行審查，預計於今年 6 月完成。在具體審查程序結束後，將盡快通過補充授權法案。

去年 3 月，技術專家小組(TEG)向歐盟永續金融委員會提供歐盟分類法的最終建議。針對分類法之評估結論，TEG 雖認為有明確證據表示核能在很大程度上可緩解氣候變

遷，但其佐證資訊複雜，建議應進行更廣泛的技術工作。歐盟執委會即要求 JRC 就符合分類法之無顯著損害(Do not significantly harm)準則提出技術報告，考量整個核能循環對現有和潛在環境之影響，並著重於其所產生之放射性廢料管理。JRC 於上個月完成評估報告，結果認為核能對人類健康或環境的危害不超過其他永續發電技術。

核能是歐盟最大的低碳能源單一來源(2019 年為 26.7%)，領先於水力發電(12.3%)，風能(13.3%)、太陽能(4.4%)和其他能源(0.5%)。

芬蘭 | 用過核燃料最終處置場第一條處置隧道開始開挖

IAEA 新聞 110 年 5 月 7 日 (資料來源:[WNN News 2021-5-7](#))

芬蘭放射性廢棄物管理公司 Posiva 宣布，位於 Olkiluoto 之用過核燃料最終處置場 Onkalo 第一條地下處置隧道已開始開挖，該處置場預計於 2020 年代中期啟用。

Posiva 表示未來 18 個月內將開挖五條隧道，在最終處置設施 100 年的營運期間，預估將開挖 100 條隧道，總長度約為 35 公里，每條隧道最長為 350 m，高約 4.5 m、寬約 3.5 m，每個隧道中將放置約 30 個貯存罐。

Posiva 計劃在地面上的封裝廠將用過核燃料吊掛放置於貯存罐中，封裝廠已於 2019 年開始建置，預計於 2022 年中完成，2023 年將進行聯合功能測試以驗證最終處置作業程序。一旦芬蘭政府核發最終處置場運轉許可，Posiva 將開始封裝用過核燃料至貯存罐中，並安置於處置隧道中。

瑞典 | 電力公司敦促政府對最終處置場申請案作成決定

WNN 新聞 110 年 5 月 6 日 (資料來源:[WNN News 2021-5-6](#))

Ringhals 和 Forsmarks 核電集團向電力交易所發布緊急市場訊息，表示 Ringhals 核電廠 3/4 號機以及 Forsmark 核電廠 1/2/3 號機在預定時間停機大修後，2024 年 (F2)，2025 年 (R3-4、F3) 和 2028 年 (F1)，恐因用過核燃料貯存空間不足，而無法重新起動之潛在風險，此情況是瑞典政府未積極處理用過核燃料最終處置場申請案之間接結果。

Ringhals 和 Forsmark 核電集團執行長 Björn Lindeq 表示，瑞典用過核燃料管理策略是儘快將用過核燃料移置到中期貯存設施，因機組內燃料池貯存容量較小，基於安全考量，在用過燃料池中盡可能貯存較少之燃料，且用過燃料池中必須保留爐心全部燃料的存放空間，以防萬一時需清空反應爐內所有燃料。

Oskarshamn 核電廠附近之用過核燃料中期貯存設施 Clab 最多可貯存 8000 噸燃料，目前已容納 7300 噸，預估將於 2023 年底全滿。瑞典放射性廢棄物管理公司 SKB 於 2011 年提出最終處置場建場申請案時，同時申請將 Clab 執照所允許之貯存容量擴充至 11,000 噸，Clab 設施所在地 Oskarshamn 市與最終處置場所在地 Östhammar 市皆已批准該申請案，但瑞典政府自 2019 年接獲申請案，至今仍未批准該案。即便政府批准後，後續仍需經專家法院和核能安全管制機關(SSM)審查，其過程預計約需兩年時間，因此核電集團認為瑞典政府最遲需於 2021 年 8 月 31 日前就申請案作成決定，以免屆時核電機組會因用過核燃料中期貯存空間不足而停止運轉，進而影響電力供應。

瑞典之核能電廠目前提供全國約三分之一的電力，但在 2015 年時政府作出到 2020 年須關閉四個老舊核反應器之決定。目前瑞典仍有 6 座核反應器在運轉中，分別為 Forsmark 核電廠 3 座機組，Ringhals 核電廠 2 座機組和 Oskarshamn 核電廠 1 座機組。

瑞典 | 放射性廢棄物管理專責機構呼籲政府應同時考慮最終處置場與中期貯存設施容量擴充申請案

WNN 新聞 110 年 6 月 22 日 (資料來源:[WNN News 2021-6-22](https://www.wnn.com.tw/news/2021-6-22))

瑞典放射性廢棄物管理專責機構(Svensk Kärnbränslehantering AB,SKB)已敦促瑞典政府就用過核燃料封裝廠和最終處置場申請案作出決定，該申請案包含擴充其現有中低階放射性廢棄物處置場之規畫，但瑞典政府於 6 月 20 日詢問 SKB 規劃如何分案處理。

SKB 於 2011 年 3 月向瑞典輻射安全局 (SSM) 提交建造用過核燃料處置場和封裝廠之申請案，SKB 打算將於地下約 500 公尺深的地方放置約 6000 個貯存桶、總計 12,000 噸放射性廢棄物。此外，SKB 一併申請將 Clab 的中期貯存設施之貯存容量從目前 8000 噸燃料擴充至 11,000 噸。

SSM 和土地與環境法院已經開始審查這些申請案。SSM 基於《核子活動法》規定，審查設施之核能安全和輻射安全，土地與環境法院則就環境法部分進行審查。SSM 和土地與環境法院已各自於 2018 年 1 月就 SKB 申請案向政府提交正面意見。根據瑞典環境法，在政府作出最終決定前，必須與 Oskarshamn 和 Östhammar 市政當局協商，2018 年 6 月，Oskarshamn 市議會投票贊成 SKB 在該市建造燃料封裝廠之計畫。Östhammar 市議會也於 2020 年 10 月批准於 Forsmark 的處置場規畫。

SKB 表示，現在瑞典政府詢問 SKB 打算如何將最終處置場申請案分案，似乎政府只想對中期貯存設施作出決定，但 SKB 認為政府已擁有擴充中期貯存設施以及建設最終處置場相關之所有文件，因此不需要分案處理。

德國 | Isar 用過核燃料中期貯存設施發生短暫斷電事件

BGZ 新聞 110 年 6 月 17 日 (資料來源:[BGZ News 2021-6-17](#))

德國聯邦中期貯存公司(Bundesgesellschaft für Zwischenlager, BGZ)依規定向核能管制機關巴伐利亞邦環境部 (StMUV) 通報，Isar 用過核燃料中期貯存設施電源短暫中斷。事件起因為電源供應系統之整流器，在供電網絡故障時自動關閉，但在電壓恢復時沒有自動開啟，導致緩衝用的電池電量耗盡。該事件對用過核燃料貯存設施之安全沒有造成影響，屬於國際核能事件 INES 等級的 0 級事件。