

# 放射性物料管理國際動態資訊

110 年 5 月

標題 1	美國核廢棄物技術審查委員會提出高放處置計畫建言
中文概譯	<p>2021 年 1 月 30 日，美國核廢棄物技術審查委員會 (NWTRB) 發布「如何推進國家核廢棄物管理計畫之六項總體建議」報告書，提供國會及能源部(DOE)參考。目的在於促進擬定一個健全的、安全和有效的核廢棄物管理計畫，以早日成功實現地質處置場的建設。</p> <p>在該報告書中，提出了六項總體建議以及配套的行動項目，並述明建議的理由。此六項對於能源部核廢棄物處置計畫的總體建議如下：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 內部與外部相關組織應確保實施整合性的作法。</li><li>2. 應前瞻規劃所需的基礎建設與人力需求。</li><li>3. 應擴大研究計畫以落實構想的測試。</li><li>4. 應採用反覆精進的與可調整的作法，以發展並管理核廢棄物管理計畫。</li><li>5. 應擴大參與國際合作以吸收經驗教訓。</li><li>6. 應落實公開、透明及公眾參與。</li></ol> <p>核廢棄物技術審查委員會係國會常設附屬組織，目的在於審視能源部在管理和處置用過核子燃料和高放射性廢棄物方面工作的技術和科學有效性。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.05.05
相關連結	<p><a href="https://www.world-nuclear-news.org/Articles/DOE-receives-six-recommendations-on-waste-manageme">https://www.world-nuclear-news.org/Articles/DOE-receives-six-recommendations-on-waste-manageme</a></p> <p><a href="https://www.nwtrb.gov/our-work/reports/six-overarching-recommendations-for-how-to-move-the-nation-s-nuclear-waste-management-program-forward-(april-2020)">https://www.nwtrb.gov/our-work/reports/six-overarching-recommendations-for-how-to-move-the-nation-s-nuclear-waste-management-program-forward-(april-2020)</a></p> <p><a href="https://www.nwtrb.gov/docs/default-source/reports/six-recommendations-report_508c.pdf?sfvrsn=18">https://www.nwtrb.gov/docs/default-source/reports/six-recommendations-report_508c.pdf?sfvrsn=18</a></p>

標題 2	巴西用過核子燃料乾式貯存設施正式啟用
中文概譯	<p>巴西Angra核能電廠附設用過核子燃料乾式貯存設施已正式啟用，並完成第一個多用途密封鋼筒置入HI-STORM FW型混凝土模組的作業。該乾式貯存設施將運轉 50 年。承建廠商為美國Holtec國際公司。</p> <p>乾式貯存設施包括實體保安、輻射和溫度監測、防護門禁中心和庫房等設計。可貯存Angra核能電廠兩部機組所產生的用過核子燃料。第一期工程建造 15 個HI-STORM FW型混凝土模組，共可放置 288 束用過核子燃料，清出的反應器燃料池容量，可使每部機組再運轉五年。乾式貯存設施最多共可容納 72 個模組，容量足供電廠使用至 2045 年。</p> <p>乾式貯存設施工程於 2017 年由巴西核電公司Eletronuclear跟美國Holtec國際公司簽約。2020 年 3 月下旬，交付第一批 5 個混凝土模組。</p> <p>Angra核能電廠第 1 號與第 2 號機組分別為 609 MWe 與 1,275 MWe的壓水式反應器。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.05.05
相關連結	<a href="https://www.world-nuclear-news.org/Articles/First-fuel-loaded-into-Brazilian-dry-storage-facil">https://www.world-nuclear-news.org/Articles/First-fuel-loaded-into-Brazilian-dry-storage-facil</a>

標題 3	芬蘭高放最終處置場開始建造第一條處置隧道
中文概譯	<p>2021 年 5 月 6 日，芬蘭放射性廢棄物管理公司(Posiva)宣布，Onkalo用過核子燃料處置場已經開始挖掘第一條處置隧道。該處置場是世界上第一個用過核子燃料處置場，預計將於 2020 年代中期開始營運。</p> <p>Posiva公司表示，在未來 18 個月內將開挖第一批 5 條處置隧道，含附屬設備造價約 5 億歐元(6.07 億美元)。而在最終處置設施 100 年的營運期內，預估將挖掘 100 條處置隧道，處置隧道最大長度為 350 公尺；高約 4.5 公尺；寬約 3.5 公尺，累計總長度約為 35 公里。每條處置隧道將放置大約 30 個處置罐。該數量取決於處置隧道中</p>

	<p>有多少個處置孔；而處置孔的數量取決於考量岩石裂隙後合適的岩盤體積。每條處置隧道以 30 個處置罐計算，約可容納 65 噸用過核子燃料。</p> <p>用過核子燃料將在地表的封裝廠密封至廢棄物罐中。封裝廠已於 2019 年 9 月開工建設，預計於 2022 年中期完工。</p> <p>先前 2021 年 3 月，Posiva 公司已開始挖掘一條長約 80 公尺的「聯合功能測試」隧道，這條隧道將於 2023 年聯合功能測試期間鑽設 4 個處置孔，以便進行實際條件下的最終處置作業測試，藉此證明處置流程是否合理可行，並據以申請運轉執照。</p> <p>Posiva 公司於 2013 年 12 月提出建造執照申請。2015 年 11 月芬蘭政府核准申請。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.05.07
相關連結	<p><a href="https://www.world-nuclear-news.org/Articles/First-disposal-tunnel-under-construction-at-Finnis">https://www.world-nuclear-news.org/Articles/First-disposal-tunnel-under-construction-at-Finnis</a></p> <p><a href="https://www.posiva.fi/en/index/news/pressreleasesstockexchangereleases/2021/excavationofworldsfirstfinaldepositiontunnelsstartsinosivaso-nkalofacility.html">https://www.posiva.fi/en/index/news/pressreleasesstockexchangereleases/2021/excavationofworldsfirstfinaldepositiontunnelsstartsinosivaso-nkalofacility.html</a></p>

標題 4	立陶宛 Ignalina 核能電廠第 1 號機用過核子燃料移至中期貯存
中文概譯	<p>2021 年 5 月 11 日，立陶宛 Ignalina 核能電廠第 1 號機組在將裝有破損用過核子燃料的最後一個容器運送到中期貯存設施後，該核能電廠所有的燃料均已移除。</p> <p>該第 1 號機組的破損燃料管理工作始於 2020 年 9 月，2021 年 4 月對最後 16 束破損燃料進行處理，並將其放置在一個特製的容器中進行運輸。中期貯存設施貯存的 190 個容器中，破損燃料放在其中的 22 個容器。</p> <p>2021 年 5 月 5 日，破損燃料管理系統設備已從第 1 號機組運送到第 2 號機組。第 2 號機組有 189 束破損燃料。所有破損燃料管理計畫工作將於 2022 年 10 月完成。</p> <p>立陶宛同意將 Ignalina 核能電廠第 1 號和第 2 號機組</p>

	永久停機，以做為其加入歐盟的條件。兩部機組分別於2004年12月與2009年12月停機。
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.05.13
相關連結	<a href="https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Ignalina-unit-1-clear-of-used-fuel">https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Ignalina-unit-1-clear-of-used-fuel</a>

標題 5	英國 Chapelcross 核能電廠啟用中放射性廢棄物貯存設施
中文概譯	<p>2021年5月14日，英國Magnox公司宣布，Chapelcross核能電廠的中期貯存設施(ISF)已接收來自冷卻池的第一個放射性廢棄物鑄鐵容器。</p> <p>該中期貯存設施可容納超過700個4種不同包件類型的放射性廢棄物，並將在未來五年內配合除役作業放滿放射性廢棄物包件。該設施長57公尺，寬23公尺，可安全貯存放射性廢棄物達120年。</p> <p>Chapelcross核能電廠運轉期間，其反應器和處理設施產生數量不等的低與中放射性廢棄物。低放射性廢棄物被送往異地處理和處置，而中放射性廢棄物將在廠內的中期貯存設施貯放，等待蘇格蘭政府後續的最終貯存和處置方案決策。</p> <p>Chapelcross核能電廠擁有4部Magnox型氣冷式反應器，從1955年開始建造，分別於1959年和1960年投入運轉。所有4部反應器均已於2004年6月停機。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.05.14
相關連結	<a href="https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Chapelcross-ISF-receive-s-first-container-of-waste">https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Chapelcross-ISF-receive-s-first-container-of-waste</a>

標題 6	瑞典 SFR 低放處置場擴建案由 WSP 公司取得設計合約
中文概譯	<p>2021 年 5 月 24 日，瑞典 WSP 公司表示，將與 Golder 公司(現為 WSP 的一部分)和 Amberg 公司共同接受瑞典核廢棄物管理公司(SKB)的委託，負責設計 SFR 低放射性廢棄物最終處置場擴建工程。</p> <p>瑞典 SFR 低放射性廢棄物最終處置場位於 Forsmark，自 1988 年開始運轉，處置場位於波羅的海海床 50 公尺下的岩層。處置瑞典核能電廠運轉產生的放射性廢棄物以及來自醫療、研究和工業的放射性廢棄物。因應未來瑞典核能電廠除役將產生的大量放射性廢棄物，故需要擴建 SFR 處置場。擴建工程將在 120 公尺至 140 公尺深的地下，新建 6 個長約 255 公尺至 275 公尺的處置隧道。</p> <p>WSP 公司的任務包括細部設計和製作擴建工程所需的施工圖件。內容包括說明隧道開挖和隧道支撐工法，以及隧道附屬設施的詳細設計。對於 WSP 公司而言，將涉及如開挖技術、地質和土木工程等數項專業技術領域。合約任務將從 2021 年 4 月底開始執行，最終設計成果將於 2022 年底交付。</p>
資訊來源	Nuclear Engineering International
日期	2021.05.27
相關連結	<a href="https://www.neimagazine.com/news/newswsp-to-design-expanded-for-smark-repository-8773117">https://www.neimagazine.com/news/newswsp-to-design-expanded-for-smark-repository-8773117</a>