

# 放射性物料管理國際動態資訊

108 年 5 月

標題1	芬蘭進行用過核子燃料處置驗證坑道之封塞施工
中文概譯	<p>2019年5月3日，芬蘭Posiva公司用過核子燃料最終處置計畫全尺寸現場系統測試(FISST)已進行到處置隧道封塞結構物的混凝土澆鑄階段。</p> <p>FISST測試計畫包括50公尺長的處置技術驗證坑道、兩個改進的處置罐、兩個處置孔的膨潤土緩衝材料、坑道回填材料和所有相關儀器。 FISST測試計畫旨在證明Posiva公司的最終處置概念可以依照規劃且安全的實施。</p> <p>2018年夏天，Posiva公司試驗用的處置孔中安裝了處置罐和緩衝材料，並且在2018年12月初完成用膨潤土塊體與顆粒回填處置坑道的工作。之後，在封塞結構物後面安裝過濾和密封層以及壓力元件。整個FISST測試的最後階段是施做模板、在封塞結構物內部安裝鋼筋、最後以低鹼混凝土澆鑄。封塞結構物完成後，將進行持續數年的測試監測階段。安裝在驗證隧道中的感應器可進行即時監控測試。測試用的處置罐配備有電加熱器，能模擬最終處置環境的條件。</p>
資訊來源	Posiva
日期	2019.5.9
相關聯結	<a href="http://www.posiva.fi/en/media/news/posiva_s_fisst_test_proceeds_to_concreting_of_end_plug_for_demonstration_tunnel.3403.news#.XPXZzkmP6Z8">http://www.posiva.fi/en/media/news/posiva_s_fisst_test_proceeds_to_concreting_of_end_plug_for_demonstration_tunnel.3403.news#.XPXZzkmP6Z8</a>

標題2	加拿大高放處置計畫擬取得調查所需土地使用權
-----	-----------------------

中文概譯	<p>2019年5月，加拿大核廢棄物管理組織(NWMO)的高放處置設施選址負責人拜會Huron-Kinloss和South Bruce的地方市政委員會，提供選址過程的最新情況，以及如何共同建立地方合作夥伴關係的流程，以確定可供進一步研究的處置設施潛在場址。</p> <p>NWMO根據「土地使用權程序(Land Access Process)」，要求土地所有者簽署協議，以便能進行現場調查。若該場址將來被選中，則可能會購買該場址土地。NWMO希望從該地區的地主獲得面積約600公頃土地的使用權，此相當於地下設施的規模。且約需100公頃的面積供地面設施使用。</p> <p>「土地使用權程序」並不代表NWMO已選定該場址。而是做為與土地所有者、市政當局、地方社區和該地區的其他人共同決定該地區是否有機會成為處置設施場址，以及未來成為合作夥伴協議的基礎。</p> <p>NWMO與土地所有者簽訂選擇權協議，以便能夠有足夠的土地完成選址研究。</p> <p>Huron-Kinloss和South Bruce並不是NWMO與社區合作獲取土地和進行現場調查的唯一區域。Ignace、Hornepayne和Manitouwadge附近的潛在處置場址位於Crown地區，需與原住民族協商。</p>
資訊來源	Nuclear Waste Management Organization (NWMO)
日期	2019.5
相關聯結	<a href="https://www.nwmo.ca/en/More-information/News-and-Activities/2019/05/02/13/09/NWMO-Taking-Next-Steps-Towards-Partnership-in-Huron-Kinloss-and-South-Bruce">https://www.nwmo.ca/en/More-information/News-and-Activities/2019/05/02/13/09/NWMO-Taking-Next-Steps-Towards-Partnership-in-Huron-Kinloss-and-South-Bruce</a>

標題3	瑞士Nagra公司發布處置場之地面設施規劃
中文概譯	<p>2019年5月9日，瑞士國營放射性廢棄物處置公司(Nagra)發布涵蓋三個候選區域地質處置場之地面設施規</p>

	<p>劃方案。內容包括放射性廢棄物封裝設施的安排外，亦提供更廣泛的地面基礎建設配置選項，包括用於運輸通風的豎井位置和可能位於設施作業區域外的開挖岩屑棄置區。本次的規劃並非最終計畫，而是做為區域合作討論的基準。</p> <p>Nagra公司提出的地面設施規劃，係基於假設應建造一處高放射性廢棄物處置場及一處中低放射性廢棄物處置場的基礎上建立的。因此，分別有兩種類型的廢棄物處理設施：(1)封裝玻璃固化廢棄物及用過核子燃料的設施；(2)將中低放射性廢棄物包封於混凝土容器中的設施。</p> <p>Nagra公司亦考慮以既有Würlingen放射性廢棄物中期貯存設施(ZZL)做為封裝高放射性廢棄物的替代設施選項，如此可減少處置場地面設施的設置。</p> <p>Nagra公司希望區域會議和各省的會談能夠持續到2021年初，並將依收到的意見和要求，在2022年之前檢討與完善地面設施的規計劃。Nagra公司擬於2024年提出地質處置場的候選場址。</p>
資訊來源	原子力環境整備促進・資金管理センター
日期	2019.5.21
相關連結	<a href="https://www2.rwmc.or.jp/nf/?p=23982">https://www2.rwmc.or.jp/nf/?p=23982</a> <a href="https://www.Nagra.ch/en/news/mediareleasedetail/surface-infrastructure-for-deep-geological-repositories.htm#">https://www.Nagra.ch/en/news/mediareleasedetail/surface-infrastructure-for-deep-geological-repositories.htm#</a>

標題4	加拿大NWMO進行處置天然類比之海洋研究
中文概譯	<p>加拿大核廢棄物管理組織(NWMO)和加拿大海洋網絡組織(Ocean Networks Canada)合作，展開為期六個月的水下試驗，以瞭解深層地質處置場中工程障壁系統的化學元素行為。加拿大海洋網絡組織是維多利亞大學的海洋研究和監測機構。</p> <p>不列顛哥倫比亞省海岸附近的Saanich河口地表下90</p>

	<p>公尺處，掩埋著被膨潤土包圍的古銅幣。打撈出來的古銅幣現已送到滑鐵盧大學和西安大略大學的合作研究單位進行測試，以便瞭解膨潤土如何保護銅，使其免於受到微生物活動和其他可能腐蝕作用之影響。此研究可類比於NWMO規劃使用的工程障壁系統，該系統的設計係將銅電鍍於用過核子燃料處置罐表面，然後以膨潤土包圍處置罐，再置放於未來在安大略省建造的深層地質處置場中。</p> <p>藉由深入瞭解銅和膨潤土如何承受惡劣的海洋條件，可以類比在內陸深層地質處置場的行為。海面下的實驗可提供類比的環境，使研究人員能夠更好的瞭解銅和膨潤土在壓力和時間下的變化行為。</p> <p>NWMO為加拿大用過核子燃料處置專責機構，依據加拿大政府於2007年核定的可調整式階段管理(Adaptive Phased Management)處置計畫，負責用過核子燃料的長期安全管理。將在進行數十年的選址且經管制機關核准後，再經過約10年的時間才會完成處置設施的建造。</p> <p>2010年開始啟動以社區為主導的選址程序，以尋找處置場址。目前，Hornepayne、Huron-Kinloss、Ignace、Manitouwadge和South Bruce等五個地區都是研究的重點。此外，先前另有參與選址過程的16個地區，因場址條件較差或主動退出，而未再深入研究。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2019.5.28
相關聯結	<a href="http://www.world-nuclear-news.org/Articles/Ocean-studies-test-waste-management-materials">http://www.world-nuclear-news.org/Articles/Ocean-studies-test-waste-management-materials</a>