

放射性物料管理國際動態資訊

111 年 3 月

標題 1	芬蘭公布新版國家核廢棄物管理計畫書
中文概譯	<p>芬蘭政府和核安主管機關發布新版國家核廢棄物管理計畫書和環境影響評估報告書，以管理該國產生的所有用過核子燃料和放射性廢棄物。</p> <p>該國家計畫書係由經濟事務暨勞動部(MEAE)、社會事務暨衛生部(MSAH)與輻射暨核安全局(STUK)所共同制定。新版將取代 2015 年舊版國家計畫書。</p> <p>該國家計畫書廣泛涉及用過核子燃料和放射性廢棄物管理各項措施，包括用過核子燃料和放射性廢棄物的數量和地點，以及一般目標、原則、費用估計和廢棄物管理的時程表。國家計畫書的主要目標是確保在芬蘭產生的所有用過核子燃料和放射性廢棄物得到安全處置，並確保從廢棄物產生到處置的所有管理措施獲得及時執行。</p> <p>歐洲理事會指令「2011/70/Euratom」要求各會員會應制定國家計畫書。在芬蘭的立法體系中，分別以「核能法」和「輻防法」管制核能發電和輻射應用事務。</p> <p>依據芬蘭國家計畫書，Loviisa核能電廠 1 號和 2 號機組以及Olkiluoto核能電廠 1 至 3 號機組的用過核子燃料和放射性廢棄物，在全程壽命期限內，其總管理成本估計約為 70 億歐元。其中，管理用過核子燃料的費用約為 50 億歐元。包括用過核子燃料處置設施的建造、運轉和封閉，以及芬蘭放射性廢棄物管理公司(Posiva Oy)的研發費用、稅金和管制等費用。核能電廠運轉期間廢棄物的管理費用約為 1.5 億歐元。核能電廠除役的費用約為 11 億歐元。其餘費用，則包括芬蘭TVO和Fortum電力公司的研發費用、中期貯存費用、管制費用和稅金等。</p> <p>針對國家計畫書中的重大措施亦進行環境影響評估，包括對作業環境、目標和計畫可能產生的重大環境影響等的說明。</p> <p>2022年1月，Posiva公司已提交Olkiluoto用過核子燃料封裝廠和最終處置設施的運轉執照申請。此為世界上第一個用過核子燃料處置場，預計將於2020年代中期啟用。</p>

資訊來源	World Nuclear News
日期	2022.03.02
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Finland-sets-out-nuclear-waste-plans

標題 2	英國將興建新的低與中放射性廢棄物處理設施
中文概譯	<p>美國西屋電氣公司(Westinghouse)和Perma-Fix環境服務公司宣布將在英國聯合開發先進的核物料處理設施。該設施將建在西屋電氣英國分公司的斯普林菲爾德(Springfields)園區，並將擴大歐洲核能市場的核廢棄物處理能力。</p> <p>2022年3月，上述兩家公司在於亞利桑那州鳳凰城舉行的2022年廢棄物管理研討會上簽署了該計畫的協議。預計在協議生效後，西屋電氣公司將擁有新設施55%的所有權，而Perma-Fix公司擁有其餘45%的所有權。</p> <p>新設施將包括Perma-Fix設計的整合處理設備，此為大型耐火材料內襯的焚化爐，可處理各種材質類型的低與中放射性廢棄物，包含固體、液體、油、樹脂、污泥、泥漿和廢水等，同時減少廢棄物體積30到100倍，處理後的殘餘物能符合歐洲處置設施的廢棄物接收標準。該設備每天的處理能力為2至3公噸，且可避免交互污染的風險。</p> <p>Perma-Fix公司成立於1990年。在美國擁有並運轉3處取得執照的放射性廢棄物處理設施。目前每年處理來自國外、美國能源部、美國國防部、核子反應器和核子研究機構等超過5萬公噸的廢棄物。</p> <p>英國斯普林菲爾德的西屋清潔能源技術園區目前已設有鈾回收設施及用於處理廢金屬的酸液除污設施。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2022.03.08

相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/New-UK-waste-treatment-facility-planned
------	---

標題 3	挪威開發放射性廢棄物管理資訊系統
中文概譯	<p>挪威核除役局(NND)委託ICCircle集團一份價值 1.23 億挪威克朗(1,370 萬美元)的 12 年合約，用於設計、開發、和維護客製化的整合軟體系統，以協助核子設施除役和廢棄物管理。</p> <p>NND成立於 2018 年 2 月，為貿易暨工業與漁業部(MTIF)之附屬機構，亦為挪威放射性廢棄物管理專責機構，負責研究反應器和其他相關核子設施的除役，以及放射性廢棄物的安全處理、貯存、和處置。</p> <p>挪威有兩部研究用反應器，分別為位於Halden的核燃料與材料測試反應器，以及位於Kjeller的JEEP-II中子散射反應器，並分別於 2018 年 6 月和 2019 年 4 月永久停機。反應器所有權和除役責任從能源技術研究所(IFE)轉移到NND。挪威研究用反應器除役工作將耗時 20~25 年，最終IFE核子部門的所有員工將轉移到NND。</p> <p>ICCircle集團係由西班牙工程顧問公司INGECID、英國創新技術諮詢暨研發公司Createc和挪威創新公司Catenda所組成的聯盟。</p> <p>委託合約自 2022 年 2 月開始。合約內容將建立一個資訊和資料管理系統，旨在為NND提供管理和監督需求，以確保其核子設施除役和重要場址廢棄物管理過程中的安全和效率，該系統將至少運作 20 年，管控廢棄物管理的全程各個環節。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2022.03.10
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Norway-procures-cradle-to-grave-IT-solution

標題 4	瑞士處置專責機構即將完成深層岩體鑽探作業
------	----------------------

中文概譯	<p>瑞士國家放射性廢棄物處置公司Nagra宣布，已成功完成深層岩體鑽探作業。深層地質處置計畫目前已接近一個重要的里程碑—即將提出建議處置場址。</p> <p>Nagra公司在過去三年中針對瑞士放射性廢棄物處置場的三處候選場址(Jura Ost、Nördlich Lägern和Zürich Nordost)共進行八次鑽探。最後的一處鑽井即將完成作業。根據鑽探結果，Nagra公司預計將於今年秋季向政府提出建議的處置場址。</p> <p>政府核定的場址地點，須由瑞士聯邦委員會和國會做最終決定。必要時得進行全民公投。</p> <p>Nagra公司的鑽探作業，全部鑽井總深度合計達10,000餘公尺，共取得6,000餘公尺的岩心和4,000餘個樣本。</p> <p>本項鑽探作業全部費用約為1.7億瑞士法郎(約1.83億美元)。自2019年初以來瑞士北部所有地下調查作業的費用約為2.4億瑞士法郎。</p>
資訊來源	Nuclear Engineering International
日期	2022.03.10
相關連結	https://www.neimagazine.com/news/newsnagra-completes-deep-drilling-9540841 https://www.nagra.ch/en/nagra-successfully-completes-deep-borehole-campaign

標題 5	意大利低放射性廢棄物處置計畫結束公眾諮議程序
中文概譯	<p>意大利放射性廢棄物處置計畫經過一年的公眾諮議後，處置專責機構Sogin公司已向生態轉型部提交國家合格區域 (CNAI)的提案，以利設置國家放射性廢棄物處置場暨技術園區。</p> <p>2021年1月5日，Sogin公司曾發布國家潛在適宜地區(CNAPI)及處置計畫相關文件，共列出67處潛在處置場址，並展開公眾諮議程序至2022年1月14日止。</p> <p>公眾諮議程序分為三個階段。第一階段持續六個月，直到2021年7月5日，Sogin共收到300多項關於潛在場址與國家處置計畫的各方意見與技術建議。第二階</p>

	<p>段是 9 月 7 日至 11 月 24 日舉行的全國研討會。全國研討會由九次會議組成，含網路播放。國家研討會階段於 12 月 15 日結束，併發布會議總體報告。</p> <p>在國家研討會結束後，在接下來的 30 天內舉行第三階段的公眾諮議，在此期間，利害相關者可根據國家研討會的成果提交進一步的意見與技術建議。</p> <p>生態轉型部在收到國家核子安全與輻射防護檢查局 (ISIN) 的技術意見後，必須與永續基礎建設和交通部 (MSIM) 達成協議，核定國家合格區域。之後，Sogin 公司將公告潛在場址，並徵求地方政府共同設置國家處置場的意願。</p> <p>處置計畫規劃設置地表處置場暨科技園區占地約 150 公頃，其中 110 公頃專用於處置場，40 公頃為科技園區。處置場可處置約 78,000 立方公尺的極低微與低放射性廢棄物，以及貯存約 17,000 立方公尺的中與高放射性廢棄物。中與高放射性廢棄物未來將另建一處深層地質處置場。處置場附設的科技園區將成為對國際合作開放的研究中心，可以開展能源、廢棄物管理、與創新發展領域的活動。</p> <p>意大利的放射性廢棄物目前貯存在大約 20 處暫貯地點。來源除了核燃料循環設施與核能電廠運轉與除役產生的放射性廢棄物外，亦包括來自醫療、工業、與研究產生的放射性廢棄物。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2022.03.16
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Consultation-on-Italian-repository-concludes

標題 6	英國 Winfrith 核能電廠低放射性廢棄物運往處置場
中文概譯	<p>英國 Winfrith 核能電廠的首批低放射性廢棄物已經由鐵路運抵處置場。</p> <p>Winfrith 核能電廠 SGHWR 反應器於 1990 年停止運轉，為 100 MWe 重水反應器。運轉期間產生的 1,000 餘桶廢棄物貯存於 Dorset 貯存庫。早期原本規劃將轉移到</p>

	<p>牛津郡Harwell中放貯存庫。然而經過多年衰變，這些廢棄物桶現在重新歸類為低放射性廢棄物，故准許提前在坎布里亞郡的Drigg低放射性廢棄物處置場進行處置。</p> <p>廢棄物桶將裝於貨櫃以鐵路分批運往處置場，總共有 11 批次，費時約 13 個星期。</p> <p>英國的放射性廢棄物運輸作業主要由核子運輸解決方案公司(Nuclear Transport Solutions)負責；而低放處置場運轉則由核廢棄物服務公司(Nuclear Waste Services)負責。二家公司均隸屬於核子除役管理局(NDA)。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2022.03.28
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Rail-transfer-landmark-for-UK-waste-disposal-project