

放射性物料管理國際動態資訊

110 年 9 月

標題 1	義大利展開低放射性廢棄物處置場的全國性討論
中文概譯	<p>2021 年 9 月 7 日起，義大利舉辦一系列的國家研討會，目的在於跟全國各界對國家低放射性廢棄物處置場和科技園區計畫感興趣者深入探討相關的技術議題。</p> <p>先前在 2021 年 1 月 5 日，義大利國營放射性廢棄物管理專責機構Sogin公司在獲得經濟發展部及國土暨海洋環境保護部核准後，發布「全國潛在適宜地區(CNAPI)」文件，其中包含 67 處潛在處置地區，同時配套規劃附屬的科技園區。</p> <p>規劃中的近地表低放射性廢棄物處置場和科技園區將佔地約 150 公頃，其中 110 公頃專用於處置場，40 公頃用於科技園區。處置場將可處置約 7 萬 8 千立方公尺的極低微和低放射性廢棄物。另外將暫時貯存約 1 萬 7 千立方公尺的中與高放射性廢棄物，直至將來深層地質處置場建造完成為止。而科技園區將成立一個研究中心，同時開放國際合作，以推動能源、廢棄物管理和可持續發展領域的研發活動。</p> <p>國家研討會將深入討論潛在地區和國家處置場計畫的技術議題，並討論可能適合的場址，包括Piedmont、Tuscany、Lazio、Puglia、Basilicata、Sardinia與Sicily等地。國家研討會將於 11 月 24 日發布總結報告，並於 2021 年 12 月 15 日閉幕。</p> <p>總結報告發布後，將開始第二階段持續 30 天的公眾評論，在此期間，公眾仍可對潛在地區提出進一步的意見和技術建議，而地方政府亦可對後續調查意願表達其不具約束力的意見陳述。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.09.08
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Italy-launches-national-debate-on-waste-repository

標題 2	斯洛伐克國會決議禁止接收國外放射性廢棄物
中文概譯	<p>2021 年 9 月 8 日，斯洛伐克國會通過決議，禁止處理來自其他國家的放射性廢棄物或用過核子燃料。此舉將迫使斯洛伐克負責核能電廠除役的JAVYS公司的一個業務部門關閉，並可能導致員工失業。</p> <p>該禁令是源於修訂 1992 年「環境法」的決議而實施。國會文件表示，將明令禁止代為處理其他國家所產生放射性廢棄物和用過核子燃料的相關活動。並將其定義為是「造成污染和破壞環境背景」的相關活動。</p> <p>議案係由國民議會議員所提出，目的為尋求減輕環境負擔和危害，同時預防出現健康問題。該提案在沒有確定當前作法產生的具體風險或環境危害的情況下，直接通過完全禁止進口任何放射性廢棄物，以最大程度的減少任何潛在風險。</p> <p>斯洛伐克JAVYS公司提供國外客戶的放射性廢棄物處理服務。該公司目前與意大利Sogin公司簽訂 4 份合約，處理來自義大利Caorso核能電廠除役產生的約 865 噸低放射性廢棄物。該工作和廢棄物返還計畫，預計於 2023 年完成。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.09.09
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Slovakian-parliament-bans-foreign-waste-services

標題 3	美國核管會核發德州用過核子燃料中期貯存設施建造執照
中文概譯	<p>2021 年 9 月 13 日，美國核管會(NRC)核發執照給中期貯存夥伴公司(ISP)，允許其在德州Andrews郡建造和營運用過核子燃料集中式中期貯存設施(CISF)。ISP公司是廢棄物管控專家公司(WCS)和Orano美國公司的合資企業。</p>

該執照將授權ISP公司在 40 年內得以接收、持有、轉移和貯存最多 5 千噸用過核子燃料，以及 231.3 噸超C類低放射性廢棄物(GTCC)。

ISP公司規劃在WCS公司現有的低放射性廢棄物處置場附近建造集中式中期貯存設施。CISF計畫將分為七個階段逐步擴建新設施，最後總容量最高可達 4 萬噸用過核子燃料。每次擴建都需要提出變更執照申請，並經過NRC進行安全和環境審查。

NRC表示，用過核子燃料和放射性廢棄物必須貯存在密封鋼桶與護箱系統中，這些系統必須符合NRC在正常和事故情況下的洩漏防護、輻射劑量率和危害標準。這些密封鋼桶在運達貯存設施時，於現場搬運和貯存作業期間皆須保持密封。

NRC對執照申請的審查包括技術安全和保安審查、環境影響審查，以及原子安全與許可委員會(ASLB)的裁定。其技術審查的安全評估報告將與執照一起發布。管制機關NRC前已於 2021 年 7 月發布本申請案的最終環境影響說明書。

NRC表示，此為NRC核發的第二張用過核子燃料集中式貯存設施執照。2006 年，NRC曾發給美國私人燃料貯存公司(PFS)類似的執照，擬在猶他州建立貯存設施，但該設施並未建成。此外，NRC目前亦在審查美國Holtec國際公司提出在新墨西哥州Lea郡設立用過核子燃料集中式中期貯存設施的申請，該案預計將在 2022 年 1 月做出決定。

對於本案仍有爭議。德州州長於 2021 年 9 月 9 日簽署一項禁止在德州貯存或運輸高放射性廢棄物的法案。環保團體認為該場址恐影響地下水的的天安全，亦已提起聯邦訴訟，以阻止該貯存設施的設置。

德州政府已於 2021 年 9 月 23 日向聯邦第五巡迴上訴法院提起訴訟，指控NRC於 2021 年 9 月 13 日核發給ISP公司的用過核子燃料集中式中期貯存設施建造與運轉執照應認定為違法和無效，並應吊銷已發出的執照。

此外，新墨西哥州州長和議會亦反對Holtec公司在Lea郡申請建造中期貯存設施。認為該場址的技術分析不夠充分。亦有該州官員擔心由於聯邦政府未能找到最終處置場址，而使這些廢棄物將滯留在該州。

資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.09.14
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/US-regulator-issues-licence-for-interim-storage-fa https://www.nrc.gov/docs/ML2125/ML21257A091.pdf https://www.neimagazine.com/news/newsnrc-grants-licence-for-used-fuel-storage-in-texas-sparking-opposition-9086726 https://www2.rwmc.or.jp/nf/wp-content/uploads/2021/09/usa_210927_1_petition.pdf

標題 4	德國排除 Gorleben 鹽礦區做為高放射性廢棄物處置場址
中文概譯	<p>2021 年 9 月 17 日，德國放射性廢棄物管理機構 (BGE) 正式宣布關閉位於下薩克森州 Gorleben 市的廢棄鹽礦區，並進行後續除役作業。此區早期被視為是高放射性廢棄物地質處置的潛在場址，但去年發布的潛在處置場址名單已將其排除在外。</p> <p>經過詳盡的選址過程，下薩克森州政府於 1977 年宣布位於 Wendland 地區 Gorleben 市成為國家放射性廢棄物處置中心的所在地，同時亦考慮做為高放射性廢棄物地質處置場址。但此一決定遭到當地居民抗爭。之後由於政治法令，選址工作於 2002 年停止。但 2010 年 10 月，聯邦輻射防護辦公室 (BfS) 代表聯邦政府申請恢復研究，並將營運執照延長至 2020 年。</p> <p>2014 年 7 月，聯邦政府和下薩克森州政府協意，將在營運的礦場建築和地面設施縮減到維持礦場營運所需的必要規模。此外，安全設施被降低到正常工業設施的水準。在地下，不再需要用來維持礦井營運的區域，已經除役並被封鎖。另外，不再需要的機械和車輛也已被運送到地面並退出使用。</p> <p>2020 年 9 月 28 日，BGE 公布了一份德國放射性廢棄物潛在處置地區名單。此份名單係歷經三年以科學為基礎的場址調查，並經國會批准後發布。該名單確認涵蓋德國 54% 土地面積，共 90 個具有潛在地質適宜性的處置地區。在滿足最低要求和排除不適合標準後，初步將</p>

	139 個鹽丘考慮具有處置場址的潛力。然而，進一步以地球科學加權標準評估後，將Gorleben和其他 78 個鹽丘排除於選址程序之外。BGE目前正在準備對包括 60 個鹽丘在內的 90 個潛在地區做進一步的調查。
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.09.20
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Gorleben-shuts-after-exclusion-from-repository-site

標題 5	美國審計總署呼籲國會打破用過核子燃料處置僵局
中文概譯	<p>美國審計總署(GAO)發布一份報告，呼籲國會需要採取行動，以打破對於商業用過核子燃料永久解決方案的僵局。</p> <p>美國的核廢棄物管理政策立法於 1982 年的「核廢棄物政策法案(NWPA)」，規定聯邦政府應負起所有商業用過核子燃料的最終處置責任，並指定能源部應從 1998 年開始，將用過核子燃料從核子設施中清除，並送往聯邦設施進行處置。該法案於 1987 年修訂，指定內華達州的雅卡山為處置 7 萬噸高放射性廢棄物的唯一地點。</p> <p>然而，在 2010 年，能源部撤回對雅卡山處置場建造執照的申請，國會也停止相關活動的預算核撥。此後，對政府如何履行聯邦處置義務的問題上陷入僵局，也為納稅人帶來了重大的財務後果。</p> <p>依據能源部提出的 2020 年會計年度財務報告顯示，截至 2020 年 9 月，聯邦政府已向民營核能電廠支付了近 90 億美元的損害賠償金，用於支付他們在核能電廠貯存用過核子燃料的費用。目前美國共有約 8.6 萬噸用過核子燃料，分散貯存在 33 個州的 75 座運轉中或已關閉的核能電廠，且此數量每年增加約 2 千噸。支付民營核能電廠的損害賠償金將繼續增長，直到聯邦政府開能夠設置一處集中式中期貯存設施或一處最終處置場，並接管用過核子燃料為止。依美國能源部在其 2020 年會計財務報告中估計，聯邦政府對中期貯存費用的負債可能續增約 306 億美元。</p>

	<p>因此，GAO在審視能源部與相關機構文件，並徵詢各方意見後完成「商業用過核子燃料：打破僵局並發展最終處置解決方案所需的國會行動」報告。在該報告中GAO向國會提出以下4項建議：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 國會宜考慮修訂「核廢棄物政策法案(NWPA)」，以便依法授權新的基於共識程序，以用於選址、開發和建造商業用過核子燃料的集中式中期貯存設施或最終處置設施。 (2) 國會宜考慮建立機制，例如成立獨立委員會，為管理用過核子燃料處置計畫提供免於政治干擾和政策延續性的機制。 (3) 國會宜考慮重組核廢棄物基金，以便配合用過核子燃料處置計畫，支應開發、建造和營運最終處置場全程所需費用。 (4) 國會宜考慮指示能源部發展和實施整合性的放射性廢棄物管理策略，包括整合用過核子燃料的運輸、中期貯存和最終處置計畫。 <p>從2015年開始，能源部即致力推動公眾參與處置計畫活動，並擬定基於共識的選址程序草案，但尚未獲得國會批准。該草案包括幾乎所有專家都認為對實際選址程序至關重要的要項。</p> <p>GAO表示，若國會能修訂「核廢棄物政策法案(NWPA)」，以允許能源部能在基於共識的選址程序下選擇雅卡山以外的地點做為集中式貯存場或最終處置場，將有助於打破目前用過核子燃料的僵局。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.09.27
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/GAO-calls-on-Congress-to-break-used-fuel-disposal https://www.world-nuclear-news.org/Articles/GAO-calls-on-Congress-to-break-used-fuel-disposal

標題 6	英國與澳洲合作開發除役廢棄物貯存容器自動化焊接技術
------	---------------------------

中文概譯	<p>澳洲焊接技術專業K-TIG公司與英國核子先進製造研究中心(Nuclear AMRC)簽署備忘錄，合作開發除役廢棄物貯存容器創新自動化製造技術。K-TIG公司將與Nuclear AMRC合作、設計、開發和供應機器人焊接機台，用於製造 3 立方公尺容量的不銹鋼貯存箱，以安全的貯存英國除役廢棄物。</p> <p>Nuclear AMRC目前正在位於Rotherham的研究工廠開發一種新的技術性示範設施，該設施將整合一系列用於廢棄物貯存箱生產的最先進的製造、監測和檢查技術。該設施的核心係機器人焊接單元，將可對英國老舊核子設施的除役起到重要作用。該中心將擁有製造不銹鋼貯存箱的能力，這些箱體將用於安全貯存英國 17 個核能電廠的除役廢棄物。廢棄物主要來自英國Magnox Swarf貯存倉(MSSS)、反應器燃料包覆倉(PFCS)和第一代Magnox貯存池(FGMSP)，這些都是先前已除役核子設施所遺留仍貯存中的放射性廢棄物，且為Sellafield核子設施場址須再取出並解決的廢棄物。</p> <p>預計Sellafield公司將於 2023 至 2024 年製造和採購約 1.5 萬個放射性廢棄物貯存容器，費用約 15 億英鎊(20 億美元)。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.09.20
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Nuclear-AMRC-teams-up-with-K-TIG-for-waste-contain