

放射性物料管理國際動態資訊

110 年 10 月

標題 1	比利時開發新型中與高放射性固體廢棄物運輸車
中文概譯	<p>比利時放射性廢棄物管理機構Ondraf/Niras公司委託Equans SNS專業核子服務公司，開發一種專用的中與高放射性固體廢棄物集中包裝運輸車。</p> <p>比利時的放射性廢棄物有各種來源，例如核能電廠或研究機構所產生的放射性廢棄物，其中亦包括中與高放射性固體廢棄物。這些放射性廢棄物必須從產生地點安全的運輸到位於Dessel市的Belgoprocess公司(為Ondraf/ Niras的子公司)進行處理和貯存。每年約需 20 批次的運輸作業。</p> <p>依據比利時聯邦核子管制局(FANC)的規定，中與高放射性固體廢棄物之運輸須盛裝於 400 公升的容器中，並需有專門的裝載運輸工具。因此，Ondraf/Niras公司與Equans SNS公司簽約，委託設計和製造一種集中包裝的運輸車輛-Caroline-R80 型運輸系統。該運輸系統包括一輛帶有兩個集中護箱的拖車，外加一個自動化裝卸系統。此外，包裝符合B類危險品運輸規定。</p> <p>Ondraf/Niras公司表示，該運輸系統已經通過測試，預計將於 2021 年底投入使用。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.10.06
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/New-Belgian-transport-vehicle-for-solid-wastes

標題 2	美國廢棄物隔離先導廠(WIPP)完成第 8 處置區開挖
中文概譯	美國能源部位於新墨西哥州的超鈾廢棄物(TRU)隔離先導廠(WIPP)歷經 7 年完成第 8 處置區開挖工作。預

	<p>計於 2022 年 4 月開始在新開挖的處置區展開置放作業。</p> <p>WIPP 是美國唯一的超鈾廢棄物處置場。廢棄物來自美國國防工業衍生的工作服、工具、抹布、殘留物、碎片、土壤和其他的少量鈾和其他人造放射性元素污染的物品等。廢棄物以密封鋼桶包裝後，運至 WIPP，處置於地下深處鹽岩地層中開挖出來的處置室中。</p> <p>第 8 處置區有 7 個處置室，每個處置室長約 91 公尺、寬 10 公尺、高 5 公尺。第 8 處置區開採工程始於 2013 年 2 月，但 2014 年時因一次地下卡車起火和污染事件，而暫停作業 2 年。至 2017 年時恢復廢棄物置放作業，2018 年恢復開挖作業。第 8 處置區後續將安裝礦區電話、壁面防護鏈和空氣監測儀等，以備接收廢棄物。</p> <p>WIPP 處置場的處置區位於地下約 600 公尺深處。現有 8 個處置區。未來預計將再擴建 2 個處置區。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.10.14
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Eighth-panel-completed-at-WIPP

標題 3	加拿大與韓國簽訂合作備忘錄將共享用過核子燃料管理經驗
中文概譯	<p>加拿大核子實驗室(CNL)和韓國水力與核電公司(KHNP)簽署合作備忘錄，將分享雙方數十年來收集與研究Candu型用過核子燃料貯存經驗之數據與資訊。藉由知識共享和其他互動方式，促進雙方在用過核子燃料貯存、運輸和處置的實務作業，並尋求在核子設施除役和放射性廢棄物管理措施方面的合作機會。</p> <p>加拿大 CNL 數十年來在 Chalk River、Douglas Point、Gentilly 與 Whiteshell 各核能電廠有參與Candu型反應器用過核子燃料管理的經驗與豐富的研發成果。其 Chalk River 實驗室園區還擁有屏蔽設備和先進的材料研究能力，可以對Candu型用過核子燃料進行輻射照射後的檢驗。</p> <p>韓國現有 24 部運轉中的反應器，Wolsong 核能電廠</p>

	<p>有3部加拿大設計的Candu型反應器，這些反應器都是在1990年代中後期投入運轉。其中，Wolsong 1號機組在商轉36年後，已於2019年永久停機。為了安全管理其用過核子燃料，KHNP已啟動一個研究項目，重點放在Candu型用過核子燃料的乾式貯存，以便對其進行長期管理。</p> <p>加拿大設計的Candu型反應器為壓水重水式反應器(PHWR)，使用天然鈾為燃料。目前除了加拿大運轉中的19部反應器和韓國的3部反應器外，另在阿根廷、中國、印度、巴基斯坦和羅馬尼亞亦有同類型的反應器運轉中。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.10.18
相關聯結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Canada-South-Korea-MoU-to-leverage-used-fuel-exper

標題 4	英國核廢專責機構依高放處置場選址程序在林肯郡成立地方溝通工作小組
中文概譯	<p>英國位於英格蘭東部的林肯郡(Lincolnshire County)議會於2021年10月12日成立工作小組，以便確定高放地質處置設施(GDF)選址過程中的調查區域。英國放射性廢棄物管理公司(RWM)為負責高放深層地質處置的專責機構，2021年7月跟林肯郡議會展開初步溝通，評估該郡東部緊鄰北海的East Lindsey District的Theddlethorpe地區，做為潛在處置場址的可行性。工作小組被命名為Theddlethorpe GDF工作小組，將優先設立一個網站，以傳播資訊，同時藉由分發傳單和舉辦說明活動等，以提高Theddlethorpe及其周邊地區公眾對高放處置議題的興趣。</p> <p>RWM公司根據既有文獻完成一份初步調查報告提供給林肯郡議會參考，說明潛在場址Theddlethorpe地區的特性，及設置處置場對地方區域經濟結構轉型的效益。</p> <p>英國於2018年12月展開高放地質處置設施選址程</p>

	<p>序，將遴選地方自願場址。2020年11月和2021年1月已分別在Cumbria郡的Copeland和Allerdale成立工作小組，Theddlethorpe為第三個地區。</p> <p>Theddlethorpe GDF工作小組由RWM公司、林肯郡議會、地方社區代表等組成。工作小組將進一步擴大參與成員、瞭解當地公眾意見，尋找合適的場址和有意願接受處置場的社區。</p>
資訊來源	原子力環境整備促進・資金管理センター
日期	2021.10.18
相關連結	https://www2.rwmc.or.jp/nf/?p=28332 https://theddlethorpe.workinginpartnership.org.uk/theddlethorpe-gdf-working-group-formed-to-discuss-geological-disposal-of-radioactive-waste/

標題 5	瑞典管制機關對於高放處置場建造申請案仍維持正面意見
中文概譯	<p>瑞典輻射安全局(SSM)表示，近期瑞典政府再次諮詢SSM對瑞典放射性廢棄物管理公司(SKB)申請在Forsmark建造用過核子燃料最終處置場案的意見，而SSM仍維持不變原先對該申請案的同意立場。</p> <p>瑞典政府於2021年8月26日宣布核准SKB公司擴建CLAB用過核子燃料中期貯存設施的申請，但對於封裝廠和最終處置場的建造申請案則暫無決定。隨後重新就相關議題跟SSM和核廢棄物委員會(Nuclear Waste Council)展開新一輪的諮詢，以便釐清銅罐長期封裝用過核子燃料的能力問題。SSM表示，已經審查和評估相關研究對SKB最終處置場的影響。並無新事證需要改變對於申請案的評估結果，或進一步須提出滿足管制要求的先決條件。</p> <p>瑞典政府亦徵詢SSM意見，是否需要SKB公司對Äspö地下實驗室進行的長期現地試驗資訊提出補充報告，以評估最終處置場的能力。SSM表示，已於2021年3月完成對於SKB公司最新現地試驗成果的審查。審查結論認為，SKB公司已建立關於銅在最終處置環境中腐</p>

	<p>蝕作用的知識，其研究結果與預期相符，且與先前的批次試驗結果相符。因此，SSM認為沒有必要對此提出進一步的報告。</p> <p>SSM指出，已依據「核子作業法」對2011年SKB公司所提出的用過核子燃料封裝廠(設立於Oskarshamn)和最終處置場(設立於Forsmark)建造申請案進行完整審查。2018年1月，SMM已對本案表示同意。2019年在土地環境法院進行環評審查時，亦已就銅罐在最終處置場系統中的長期耐用性表達正面的管制意見。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2021.10.19
相關連結	https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Swedish-regulator-maintains-positive-repository-as

標題 6	德國 Asse 低放射性廢棄物處置場進行廢棄物再取出機具開發
中文概譯	<p>德國聯邦放射性廢棄物管理公司(BGE)委託德國 Bilfinger公司開發一套特殊機具，以便利用這些設備從 Asse低與中放射性廢棄物處置場回收廢棄物，然後將根據當前的技術和法規處理與包裝廢棄物，爾後再重新處置。委託合約期限約為四年，主要為遠端遙控特殊機器和工具的設計和測試。</p> <p>Asse低與中放射性廢棄物處置場位在Braunschweig附近，原先為一處廢棄的鹽岩礦坑，在1960年代改做為放射性廢棄物的處置場。放射性廢棄物以數千個金屬桶盛裝後，處置於深度511公尺至725公尺之間的三層坑道中，並以鹽岩碎屑回填坑道空間。但之後因為坑道滲水而有安全疑慮，故擬於未來數十年使用特殊機具進行回收，重新處理與處置，以確保長期安全。</p> <p>Bilfinger公司擅長特殊機具的開發和製造，將與擅長採礦技術的OLKO-Maschinentechnik GmbH公司就本項委託案進行合作，開發專用的原型機具，以利遙控作業回收放射性廢棄物，降低工作人員的輻射風險。任務的挑戰在於廢棄物桶已被鹽岩碎屑埋沒，需先清理鹽</p>

	岩，再儘可能完整的取出廢棄物桶。此外，亦需優先確保符合輻射安全與職業安全等相關規定。
資訊來源	Nuclear Engineering International
日期	2021.10.28
相關聯結	https://www.neimagazine.com/news/newsbilfinger-to-recover-radwaste-from-asse-salt-mine-9194006