

# 放射性物料管理國際動態資訊

107年10月

標題1	IAEA審查盧森堡放射性廢棄物管理體系
中文概譯	<p>2018年9月28日，國際原子能總署(IAEA)放射性廢棄物與用過核子燃料管理、除役和復育小組(ARTEMIS)結束為期五天在盧森堡執行的整合審查服務任務。該任務旨在履行協助歐盟的義務，對各國放射性廢棄物和用過核子燃料的管理方案進行獨立審查。</p> <p>IAEA專家小組認為盧森堡在方案與作法上已負起責任，能夠安全的管理其國內少量的放射性廢棄物，但建議仍可進一步強化國家管制體系。</p> <p>盧森堡並無核能電廠，只有少量來自醫療和其他活動的放射性廢棄物。在主管機構解除管制前，短半衰期放射性物料將在國內貯存，而其餘的廢棄物和廢射源，未來將根據雙邊協定送往比利時進行後續管理。</p> <p>由來自立陶宛和古巴的兩名專家和IAEA三名工作人員組成的ARTEMIS小組肯定盧森堡當局對於放射性廢棄物管理採取的務實作法，並建議該國衛生部應根據IAEA的相關安全標準，加強放射性廢棄物處置前之安全管理、設施除役和環境復育。同時建議衛生部應確保負責放射性廢棄物管制的輻射防護局，獨立於營運中的放射性廢棄物管理設施及相關活動。</p> <p>ARTEMIS小組亦建議，輻射防護局應考慮進一步制訂安全規定及程序，以利進行放射性廢棄物處置前管理設施及活動之安全論證及安全評估。</p> <p>盧森堡政府預計於兩個月內將可收到IAEA提出的最終任務報告，並隨後將公開內容。</p>
資訊來源	World Nuclear News
日期	2018.10.3

相關聯結	<a href="http://www.world-nuclear-news.org/Articles/IAEA-completes-Luxembourg-waste-management-review">http://www.world-nuclear-news.org/Articles/IAEA-completes-Luxembourg-waste-management-review</a>
------	---

標題2	法國進行放射性廢棄物瀝青固化體處置管理國際審查
中文概譯	<p>法國放射性廢棄物管理機構(ANDRA)依據政府和核子安全局(ASN)於2018年9月6日的指示，將進行放射性廢棄物瀝青固化體處置管理的國際審查，以釐清其放熱反應的風險。</p> <p>瀝青固化體來自以瀝青固化污泥或類似物的處理程序，由Orano(原Areva)公司的廢液處理廠和法國替代能源暨原子能委員會(CEA)的處理廠所產生，並封閉在金屬容器中，屬長半衰期放射性廢棄物。這些瀝青固化體規劃併同高放射性廢棄物進行深層地質處置，總量約13,000 m<sup>3</sup>佔ANDRA規劃中高放射性廢棄物處置場容量72,000 m<sup>3</sup>的18%。</p> <p>ANDRA將邀請國際專家組成瀝青固化體管理審查小組，對以下內容進行審查：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 關於瀝青固化體性質與性能的科學認識。</li> <li>• 關於抑制瀝青固化體中的化學反應，目前正在進行研究的有效性。</li> <li>• 考慮ANDRA實施的地質處置場設計變更的相關性，以消除放熱反應的風險。</li> </ul> <p>法國政府和ASN重視瀝青固化體的安全性，故要求成立國際審查小組，並持續研究以下議題：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 依據CEA與ANDRA合作開展的2016年至2018年之國家放射性物料與放射性廢棄物管理計畫(PNGMDR)中關於瀝青固化體的研究成果，ANDRA在2017年6月底向政府提交報告。此外，ANDRA依據該報告，於2018年6月底之前，在地質處置場將接收瀝青固化體的情況下，提出針對影響分析結果的策略。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASN於2018年1月發表對於ANDRA提交的地質處置場安全選項報告的書面意見。針對瀝青固化體處置隧道的消防對策，除了建議進行優先抑制進行放熱反應的研究外，亦建議進行處置場變更設計的研究，以防止過度的放熱反應。2018年3月舉行的地質處置專案計畫高級別委員會(CHN)上，根據加強地質處置項目透明度的政策，決議在政府和ASN的指示下，於2018年成立瀝青固化體國際技術委員會。</li> </ul> <p>2018年6月公佈的國家評估委員會(CNE)第12次評估報告亦指出，應進行國際審查。故地質處置專案計畫高級別委員會(CHN)爰擬定此國際審查計畫。</p> <p>此外，ASN認為，從目前的設計和對瀝青固化體的瞭解程度來看，這些廢棄物無法在地質處置場址處置，並表明應該採取下列的立場。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 藉由設計變更確保地質處置場能夠安全處置</li> <li>• 在瀝青固化體處理時進行抑制化學反應之可行技術。</li> </ul> <p>未來，瀝青固化體管理國際審查小組將於2018年10月、11月和12月舉行會議，並預計於2019年中期提出審查結論報告。</p>
資訊來源	原子力環境整備促進・資金管理センター
日期	2018.10.4
相關聯結	<a href="https://www2.rwmc.or.jp/nf/?p=22808">https://www2.rwmc.or.jp/nf/?p=22808</a> <a href="https://www.andra.fr/lancement-de-la-revue-internationale-sur-la-gestion-des-bitumes">https://www.andra.fr/lancement-de-la-revue-internationale-sur-la-gestion-des-bitumes</a>

標題3	瑞士展開高放處置候選場址鑽探準備作業
中文概譯	<p>瑞士2019年將進入放射性廢棄物處置場地質候選區域的第三階段調查工作。負責候選場址調查工作的瑞士國家放射性廢棄物處置公司(Nagra)，向主管機關提出的</p>

	<p>鑽探申請，已陸續於2018年8月獲得核准。</p> <p>Nagra已依計畫於Bülach的Herrenwis啟動鑽探整地的準備作業。第一步是移除土壤，然後整理場地與設置儲物窖等，鑽井平台於10月8日開始搭建。實際鑽探活動將於2019年初開始。Nagra已採取措施確保降低污染排放(粉塵、鑽探迴水、噪音)。例如，採用較為安靜的電動操作鑽機。對於相關作業Nagra已於10月初設立免費專線，提供公眾諮詢服務。</p>
資訊來源	National Cooperative for the Disposal of Radioactive Waste (Nagra)
日期	2018.10.9
相關連結	<a href="https://www.nagra.ch/en/news/newsdetailen/construction-work-begins-for-the-deep-borehole-in-buelach.htm">https://www.nagra.ch/en/news/newsdetailen/construction-work-begins-for-the-deep-borehole-in-buelach.htm</a>

標題4	加拿大主管機關發布地質處置場址特性調查導則草案
中文概譯	<p>加拿大核子安全委員會(CNSC)於2018年10月19日發布地質處置場址特性調查指導(REGDOC-1.2.1)草案，並開始徵求公眾意見至2018年12月17日。加拿大核廢料管理組織(NWMO)自2010年以來，持續進行用過核子燃料地質處置場址的選址程序。截至2018年10月，安大略省的5處地區正進行選址程序。其中2處屬於選址程序的第3階段，正在進行空中物理測勘和地表調查作業，部分地區正在進行鑽探調查。NWMO預計將於2023年在選址程序的第四階段選擇1處優先地區，並進行詳細的場址特性調查。CNSC表示，場址特性調查所收集的資訊將用於未來選址程序中的許可申請，有鑒於此，將制定場址特性調查導則。</p> <p>在導則草案中，CNSC要求申請者應提供足夠的資訊，以支持該場址現今和未來時期的整體理解，並應制定與安全論證相關的長期場址特性調查計畫。場址特性調查所獲得的地質環境資料將是地質處置場址長期安全</p>

	<p>評估與安全論證的重要組成部分。</p> <p>加拿大現行核安管理法在核發處置場許可的程序中，並無適用於地質處置場選址期的管制程序。但在管制機關核定場址前，確實有必要對選址期間的調查作業加以監督，因此CNSC制定此導則草案。</p> <p>CNSC指出，NWMO應與管制機關進行討論，以便對場址調查作業進行必要的管制程序。此外，CNSC將與NWMO達成協議，在確保管制立場獨立性的同時，給予監督意見。CNSC在該監督體系內將可對調查作業進行檢查與評估。同時，要求NWMO應對場址特性調查工作的重要進度提前通知CNSC，並由CNSC對場址特性研究計畫進行初步審查。</p>
資訊來源	原子力環境整備促進・資金管理センター
日期	2018.10.26
相關連結	<a href="https://www2.rwmc.or.jp/nf/?p=22878">https://www2.rwmc.or.jp/nf/?p=22878</a> <a href="https://www.canada.ca/en/nuclear-safety-commission/news/2018/10/cnsc-invites-the-public-to-comment-on-new-regulatory-document-for-the-siting-process-of-a-deep-geological-repository-facility.html">https://www.canada.ca/en/nuclear-safety-commission/news/2018/10/cnsc-invites-the-public-to-comment-on-new-regulatory-document-for-the-siting-process-of-a-deep-geological-repository-facility.html</a> <a href="http://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/acts-and-regulations/regulatory-documents/history/regdoc1-2-1.cfm">http://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/acts-and-regulations/regulatory-documents/history/regdoc1-2-1.cfm</a>

標題5	IAEA與EDRAM高放處置國際計畫協議加強合作
中文概譯	<p>國際原子能總署(IAEA)與國際放射性物料環境安全處置協會(EDRAM)達成協議，雙方將加強合作與協調，以擬定有效且安全的高放射性廢棄物與用過核子燃料處置解決方案。</p> <p>IAEA與EDRAM雙方高層近期舉行會議，討論實施整合國際放射性廢棄物管理策略相關的重要問題，包括高放射性廢棄物與用過核子燃料的深層地質處置。</p> <p>雖然放射性廢棄物已經安全可靠地管理了數十年，迄今仍無放射性廢棄物與用過核子燃料處置營運。目前</p>

	<p>相關處置計畫正在取得良好的進展，特別是在芬蘭、瑞典與法國，正在開發深層地質處置技術，規劃將固體放射性廢棄物永久地放置在地下穩定地質構造的設施中。</p> <p>IAEA重申，放射性廢棄物安全管理的唯一解決方案是處置，建議各會員國的放射性廢棄物管理應遵循此一原則。</p> <p>EDRAM為重要的國際高放處置計畫，旨在確保當代和後代的安全。該協會由來自11個國家的放射性廢棄物管理組織負責人組成：包含比利時、加拿大、芬蘭、法國、德國、日本、西班牙、瑞典、瑞士、英國與美國。</p> <p>由於深層地質處置計畫需要數十年才能發展妥當，因此IAEA正在收集會員國保持與傳承相關知識的經驗與方法。為了支持這一努力，代表EDRAM參加會議的各國代表(來自加拿大、芬蘭、法國、德國和日本)提案參與IAEA的計畫以便共同進行策略性的評估。會議中亦討論其他相關活動，包含高放處置設施運轉期間與封閉後安全論證的發展與審查。</p>
資訊來源	International Atomic Energy Agency
日期	2018.10.30
相關連結	<a href="https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-edram-strengthen-cooperation-on-developing-disposal-solutions-for-spent-nuclear-fuel-and-high-level-radioactive-waste">https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-edram-strengthen-cooperation-on-developing-disposal-solutions-for-spent-nuclear-fuel-and-high-level-radioactive-waste</a>