

放射性物料管理國際動態資訊

105年3月

標題1	美國Kurion公司完成氚移除系統原型的建造與驗收測試
中文概譯	<p>美國Kurion公司日前表示，已完成氚移除系統模組「(Modular Detritiation System, MDS)」的建造與驗收測試。</p> <p>氚是氫的同位素，由於會形成氚水，所以在廢水處理作業上比其他核種更難移除。一個普通的水分子包含兩個氫原子與一個氧原子，然而當其中一個氫原子被氚原子取代後，則會形成氚水分子。工業製程上有自重水移除氚的技術，該技術已用於以重水作為緩速劑與冷卻劑的重水式反應器上，然而因處理費用過高，不適用於移除日本福島事件廢水及輕水式反應器中的氚。</p> <p>Kurion公司的MDS系統結合電解與觸媒交換作用。氚水注入電解槽經電解反應，並移除其他污染物後，會形成兩道純氧氣流與純氫氣流(包含氫氣與氚氣)。經此程序萃取得氚氣，最後會運往合格的處理公司進行回收或處置。Kurion公司聲稱，此MDS系統為世界上首座可處理大體積輕水中氚離子的解決方案，並有利輕水式反應器冷卻水回收或乾淨排放。</p>
資訊來源	World Nuclear News (WNN)
日期	2016.03.01
相關連結	http://www.world-nuclear-news.org/WR-Kurion-completes-prototype-modular-tritium-removal-system-0103164.html

標題2	美國能源部部長向參眾議院表態支持私人集中式貯存計畫
中文概譯	<p>美國能源部部長Ernest Jeffrey Moniz日前在眾議院與參議院的預算審查聽證會中，對私人集中貯存計畫給予正面評價。其中參議院撥款委員會能源與水資源開發小組主席Lamar Alexander質詢能源部長，私人集中式貯存設施是否可作為用過核子燃料貯存選項，以及其所具備的優勢。Ernest Jeffrey Moniz表示，能源部肯定私人集中式貯存計畫的重要性，該計畫兼具加速除役電廠用過核子燃料移除進度、更具作業管理彈性、及提前確認作業成</p>

	本等優勢。此外Ernest Jeffrey Moniz亦表示，若德州集中式貯存設施取得核管會許可執照，能源部對於和設施營運者共事將作好萬全的準備。
資訊來源	Waste Control Specialist (WCS)
日期	2016.03.15
相關連結	http://wcsstorage.com/secretary-moniz-expresses-support-for-our-proposal-in-both-house-and-senate-hearings/

標題3	美國眾議員提案「2016年集中式中期貯存法案」
中文概譯	美國眾議員Mick Mulvaney (R-South Carolina)起草提出「2016年集中式中期貯存法案(Interim Consolidated Storage Act of 2016)」(H.R.4745)，欲修正1982年版的核廢棄物政策法案，授權能源部部長與放射性廢棄物(用過核子燃料與特定高放廢棄物(此包含超C類廢棄物))生產者或持有者簽訂或修訂契約，使能源部得以取得這些廢棄物的所有權，以利進行集中式貯存作業。該草案目前已提交至眾議院能源與商務委員會進行審議，並與去年眾議員Michael Conaway(R-TX-11)起草提出的「2015年集中式中期貯存法案 (Interim Consolidated Storage Act of 2015)」(H.R.3643)相當雷同。
資訊來源	Ux Consulting Company (UxC)
日期	2016.03.15
相關連結	https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/4745

標題4	日本福島第一核能電廠啟用廢棄物焚化設施
中文概譯	日本福島第一核能電廠啟用焚化設施，該設施主要用於焚化固體低放射性廢棄物，如防護衣與建築廢棄物。固體焚化設施建有兩組焚化作業線，各有其焚化系統與排氣過濾器。兩條作業線共用一組排氣管。焚化設施產生的灰化物將貯存於密封桶，待其最終處置。每條焚化作業線每小時可焚化300公斤廢棄物。該設施可全天候運作。

	<p>焚化設施的承包廠商為Kobelco公司，建造起始日為2013年5月，並於2015年11月完成。2015年11月25日至12月底執行冷測試作業，完成後進行熱測試作業。目前，東京電力公司宣布該設施將全功率運轉。</p> <p>該設施設計於燃燒固體廢棄物，例如個人防護設備(包含手套與工作服)、建築材料(布料、木材、包裝材料、紙張)、以及廢油與廢樹脂。</p> <p>日本福島第一核能電廠原有三座低放射性廢棄物焚化設施，每日可處理8噸以上固體廢棄物。然而福島事故後，該設施未用於焚化作業，而用於替代貯存與處理放射性廢水。</p>
資訊來源	World Nuclear News (WNN)
日期	2016.03.22
相關連結	http://www.world-nuclear-news.org/WR-Fukushima-Daiichi-waste-incinerator-starts-up-2203164.html

標題5	瑞典SSM初步判定，SKB公司具有興建安全的用過核子燃料包封廠的能力
中文概譯	<p>瑞典輻射安全局(SSM)經評估後表示，SKB公司未來所發展及運轉的用過核子燃料包封廠，可望達到核子安全與輻射防護要求。</p> <p>SKB公司申請在Oskarshamn市Clab集中式貯存設施旁興建用過核子燃料包封廠，未來可用於包封用過核子燃料於銅處置罐內。申請文件中稱此綜合設施(包括用過核子燃料包封廠及Clab集中式貯存設施)為「Clink」設施。除了申請興建用過核子燃料包封廠外，SKB公司亦申請擴增Clab集中式貯存設施的貯存容量，欲由目前的8,000噸增至11,000噸。SKB公司規劃採用更高密度的燃料架，並移除池內的非燃料組件(如反應器爐心組件)，以利容納更多的用過核子燃料。依據SSM的評估，SKB公司雖然可在符合管制規定下執行這些計畫，但是仍須針對反應器爐心組件貯存管理提出新的申請許可。</p> <p>目前SSM對Clink的審查只限於設施本體，尚未包含用過核子燃料包封作業。未來SSM將向土地環境法院提交審查結果說明，屆時將呈現包封作業及最終處置設施長期安全的審查結果。執照審查報告在彙整SSM及土地環境法院的意見進行修訂後，SSM會在2017年將最終評估結</p>

	果提交給瑞典政府，最後由瑞典政府來決策是否允許建造用過核子燃料最終處置場及包封廠。
資訊來源	瑞典輻射安全局(SSM)
日期	2016.03.24
相關聯結	http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/In-English/About-the-Swedish-Radiation-Safety-Authority1/News1/Preliminary-outcome-SKB-has-capability-to-construct-a-safe-encapsulation-facility-at-Oskarshamn/

標題6	日本原子力規置委員會核准啟用凍土牆措施
中文概譯	<p>東京電力公司宣布，管制機關原子力規制委員會(NRA)已核准啟用福島第一核能電廠1至4號機機組周邊凍土牆措施。該作業將於未來數月期間分階段完成。</p> <p>政府資助興建的凍土牆以Kajima公司為主要承包商，並於2014年開始進行。設計規劃於反應器周邊形成冷凍的地下屏障，避免地下水的滲流造成污染廢水增加，而目前已建造完成。管制機關已核准啟用95%的凍土牆，剩餘的部分將評估第一階段的結果後申請核准。第一階段完成後，地下水流入量將降低至約50%。</p> <p>凍土牆措施沒有全面啟動的原因，係為查驗冷凍屏障對反應器廠房內外水位的相對影響。確保相對水位沒有任何變化係非常重要的，可避免廠房的污染廢水流向周邊地下水。目前預期凍土牆周邊地下水位高於廠房水位，因此避免後者的溢流。</p> <p>一旦確定水流不會從廠房流出，東京電力公司才會申請核准封閉剩餘5%的凍土牆。目前尚未規劃時間表，但預計展開所有程序將花費數月時間。</p>
資訊來源	TEPCO
日期	2016.03.30
相關聯結	http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/2016/1272694_7763.html