

2020 年 10 月歐洲原子能新聞翦影

瑞典 | Östhammar 市政府批准用過核燃料最終處置場計畫

WNN 新聞 109 年 10 月 14 日 (資料來源:[WNN News 2020-10-14](#))

瑞典放射性廢棄物管理公司(Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB)宣稱昨天是歷史性的一刻，Östhammar 市議會投票贊成 SKB 在 Forsmark 興建用過燃料最終處置場的計畫，該計畫最終將由瑞典政府決定是否核准。



圖 1、地下處置場外觀示意圖（圖片來源：SKB）

瑞典放射性廢棄物管理公司 SKB 於 2011 年 3 月向輻射安全局(SSM) 提交該國第一個用過核燃料最終處置場和封裝廠之申請案，該處置場位於約 500 公尺深處，可貯存 6000 個封裝桶、總計 12,000 噸的放射性廢棄物。SSM 根據《核活動法》規定，審查該設施之核能安全和輻射相關問題，土地和環境法院則是基於《環境法》進行審查，SSM 與土地和環境法院已於 2018 年 1 月就 SKB 的申請案向政府提交審查意見。

根據瑞典環境法，在政府作出最終決定之前，政府必須與有權拒絕該申請案之 Oskarshamn 和 Östhammar 市政當局進行協商。2018 年 6 月，Oskarshamn 市議會投票同意 SKB 在該市建造燃料封裝廠之計畫，而 Östhammar 市議會現亦已批准在 Forsmark 興建地下處置場。SKB 執行長 Johan Dasht 表示，Östhammar 市政府做出這一歷史性的決定，令人感到欣慰，也顯示我們這一代將為我們所產生之放射性廢棄物負起處理的責任。

現在瑞典政府將基於 SSM 和土地與環境法院之評估進行最終決定。如果政府作出正面的決定，則此事後續將送交 SSM 和土地與環境法院進行處理，土地與環境法院將頒發許可證。根據 SKB 目前規劃用過核燃料處置場和封裝廠之興建時程，預計興建工程將耗時約十年時間才能完工。

IAEA | 確保太空中核能裝置對地球之安全

IAEA 新聞 109 年 10 月 28 日 (資料來源:[IAEA News 2020-10-28](#))

發射到地球軌道或太空旅行航空器之放射性物質，若發生事故時，可能會對地球上的人或環境造成危害，需要有緊急應變計畫和有效的國際資訊共享平台，因此 IAEA 邀請相關專家學者於上週召開線上研討會，就此主題進行討論。

1978 年初，由於小型核能反應器驅動之人造衛星 COSMOS 954 不受控制地進入地球，因無法準確預測裝有 45 公斤高濃縮鈾的 COSMOS 954 墜落地點，所以緊急應變人員必須先假定有人居住的區域可能遭到污染，需緊急準備相關設備和啟動應變程序。這是史上首次有含有放射性物質的太空物體不受控制地重新墜落地球，COSMOS 954 最終於 1978 年 1 月 24 日在加拿大西北地區墜毀，放射性碎屑散佈在 600 km 的範圍內，由加拿大和美國共同合作進行清理，回收 80 件放射性零件。

在絕大多數的核子和輻射緊急事件中，有足夠的訊息來預測可能產生輻射外洩之位置，但對於太空活動而言，很難預測其確切影響範圍。IAEA 已經安排各國可經由 IAEA 設置之緊急事件訊息交流系統 (Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies, USIE)，分享有關任何未受控制之核能動力人造衛星再次進入地球的訊息。根據《核子事故早期通報公約》，萬一人造衛星或其他帶有核能動力源或放射性射源之太空物體發生事故，發射該太空物體之國家必須通知可能受影響之國家。此外，在《聯合輻射緊急應變管理計畫》(Joint Radiation Emergency Management Plan of the International Organizations, JPLAN) 中，亦明確規定聯合國外太空事務辦公室(UNOOSA)之責任，一旦發生事故，UNOOSA 將與發射國保持聯絡，收集有關該物體之資訊，並在必要時與其他可以追蹤太空物體之國家進行聯絡，確定重新進入時間、範圍與可能撞擊之座標。UNOOSA 會再向 IAEA 提供最新的軌跡和影響預測，可讓各國迅速作出反應，以保護公眾和環境免於遭受到放射性事故的影響。

UNOOSA 有包含到目前為止已發射到地球軌道或更高軌道的所有衛星、探測器、載人航空器和太空站飛行組件之登記冊，約有 86% 以上之太空物件已向 UNOOSA 註冊。UNOOSA 核能工作組主席 Sam Harbison 說明，由於太陽能電池板技術快速進步，其實各國已不再在地球軌道上使用核能動力，以避免放射性物質外釋之潛在威脅。目前地球軌道上所有核動力人造衛星都是在 1960 至 1980 年間所發射，估計最早的衛星要 1 百多年後才會重新進入地球大氣層。