

烏克蘭國營核電公司 Energoatom 與美國 Holtec International 公司計劃合作製造用過燃料貯存容器

烏克蘭國營核電公司 Energoatom 於 2023 年 11 月 8 日宣布與美國 Holtec International 公司計劃合作在烏克蘭建造一座製造用過核子燃料貯存容器的設施。烏克蘭能源部長加盧申科（German Galushchenko）和 Holtec 總裁兼執行長辛格（Kris Singh）於 11 月 8 日在華盛頓特區會晤，討論 Holtec 參與烏克蘭核能工業的事宜。加盧申科表示：「有了像 Holtec International 這樣專業的合作夥伴，烏克蘭核能工業的復興不僅是我們的目標，而是真的實現。感謝我們的合作夥伴相信核能對烏克蘭未來永續發展與成功的重要性。」

Holtec 與 Energoatom 已在俄羅斯入侵烏克蘭前共同建造完成該國唯一一座集中式用過燃料貯存設施（Centralized Spent Fuel Storage Facility, CSFSF）。烏克蘭核電廠的用過燃料貯存在 CSFSF 設施，每年可為該國節省約 2 億美元的經費，這是 Energoatom 原本需要支付給俄羅斯進行用過燃料運輸與貯存的費用。CSFSF 設施使烏克蘭能夠拒絕運輸用過燃料予俄羅斯。Energoatom 表示從烏克蘭核電廠外運用過燃料給俄羅斯進行貯存所節省的成本，已經可以完全涵蓋該集中式貯存設施的建造費用。

在 CSFSF 設施現場舉行的工作會議上，Energoatom 總裁 Petro Kotin 與 Holtec International 副總裁 Riaz Awan 討論該貯存設施的營運方式以及未來合作的前景。Kotin 強調：「擁有這個貯存設施是實現我們能源獨立以及之後完全拒絕俄羅斯核燃料的最重要步驟之一。」Awan 表示：「很榮幸能與烏克蘭 Energoatom 合作。即使在被武裝侵略的情況下，我們可以自信地說：集中式用過燃料貯存設施所使用的技術是可靠、安全且具有競爭力的。」雙方還討論將技術轉移給向烏克蘭以及在 CSFSF 設施場址製造用過燃料貯存容器（目前在美國製造）的議題。

烏克蘭國家核子管制檢查局於 2023 年 4 月 25 日核發 CSFSF 設施運轉執照給 Energoatom。該設施於 2017 年開始建造，2021 年 7 月應 Energoatom 的要求，一條全長 43 公里的鐵路建設完成，將該設施與鐵路網連接起來。CSFSF 設施位於車諾比禁制區，但沒有因俄羅斯

佔領車諾比核電廠而受到損害。

CSFSF 設施使用 Holtec 的 HI-STORM 190 乾式貯存系統，貯存來自烏克蘭 3 座核電廠（Rivne、Khmelnyskyi 及 South Ukraine）11 個機組的用過燃料。札波羅熱（Zaporizhzhya）電廠則有自己的廠內乾式貯存設施。CSFSF 設施最終將貯放 458 組貯存護箱，共可容納 16,530 組用過燃料束，其中包括 12,010 組 VVER-1000 燃料束和 4,250 組 VVER-440 燃料束。最初的合約要求 Holtec 提供 94 組貯存系統、5 個運輸護箱、3 個傳送護箱、5 台軌道車與輔助設備。

※資料來源：Spent FUEL 期刊 17/Nov/2023 VOL 29|NO 1487