

2025 年 10 月歐洲原子能新聞剪影

芬蘭|進行輻射威脅防範訓練

STUK 新聞 114 年 10 月 2 日(資料來源:[STUK News 2025-10-2](#))

芬蘭進行了「救援北極星」演習，該演習旨在應對涉及化學、生物、放射性或核物質的危機。演習的大部分內容包括輻射源偵檢、輻射量測以及輻射防護。STUK 專家負責規劃和組織這些演習。

「救援北極星」演習由內政部聯合多方機構組織，旨在加強各機構在歐洲-北極地區及跨境緊急情況下的合作。演習的一個重要項目是學習如何使用歐盟救援儲備物資(rescEU standby stocks)。

rescEU 儲存庫分佈在多個歐盟國家，是歐盟民事保護機制戰略能力的一部分。芬蘭擁有兩個儲存庫。第一個是為因應化生放核事件而設立的，第二個是醫療項目，是一個為應對健康威脅而設立的儲存庫，專門用於儲存醫療材料和藥品。這兩個項目共同構成了芬蘭的 rescEU 實體，歐盟為其提供了總計 3.05 億歐元的資金。

該計畫由芬蘭內政部、社會事務和衛生部、國家衛生和福利研究所、芬蘭國家安全局以及輻射和核安全局組成的聯盟實施。

德國|擴大對核融合研究的資助

WNN 新聞 114 年 10 月 2 日(資料來源:[WNN News 2025-10-2](#))

德國內閣批准了加速核融合商業化部署的行動計畫，規劃到 2029 年投資超過 20 億歐元(約 23 億美元)用於核融合研究及新基礎設施。核融合被列為德國未來六大關鍵技術之一，目標是促進核融合成為未來電網的重要組成部分。

該計畫包括八個行動領域，主要措施有：

- 增加公共研究資金，約 17 億歐元，用於 Fusion 2040 資助計畫和聯合能源研究。
- 建構涵蓋科學與產業的核融合生態系統，促進知識轉移與企業主導的核融合電廠建造。

- 投入約 7.55 億歐元建立和擴展研究基礎設施。
- 支持專業人才培訓及與各州合作。
- 呼籲將核融合管制納入《輻射防護法》而非《原子能法》框架，為企業和投資者提供穩定法規環境。
- 保護智慧財產權，推動國際標準化與長期國際合作。

聯邦研究部長強調，核融合是未來兼具安全性、環保性與競爭力的能源解決方案，該行動計畫旨在為德國建造世界首座核融合電站鋪路。

2023 年 9 月，聯邦研究部宣布未來五年額外投入 3.7 億歐元，至 2028 年累計核融合研究經費超過 10 億歐元，支持 2040 年完成首座核融合電廠的目標。

國際原子能總署|完成實驗室現代化改造

WNN 新聞 114 年 10 月 9 日(資料來源:[WNN News 2025-10-9](#))

國際原子能總署在奧地利維也納附近的塞伯斯多夫實驗室內啟用了全新的「居里-邁特納核子應用中心」(Curie-Meitner Nuclear Applications Centre)，標誌著 ReNuAL2 實驗室現代化計畫的順利完成。

國際原子能總署塞伯斯多夫設施於 1962 年啟用，設有八個核應用實驗室，致力於食品和農業、人類健康、環境監測與評估等領域的研究，以及兩個專門從事核子保防分析的實驗室。

國際原子能總署及其成員國於 2014 年發起了一項名為「核應用實驗室改造」(Renovation of the Nuclear Applications Laboratories, Renual)的倡議，推動實驗室的現代化升級，以保持其在未來幾年有效滿足這些需求的能力。

鑑於所有實驗室在幫助成員國應對一系列現有和新出現的發展挑戰方面的重要性，國際原子能總署長格羅西於 2020 年 9 月宣布規劃完成塞伯斯多夫實驗室的現代化改造。現代化計畫的最後階段，即「塞伯斯多夫核能實驗室二期」(ReNuAL2)，旨在建造一座新大

樓，容納此前尚未完成現代化改造的三個實驗室。新大樓的奠基儀式於 2022 年 10 月舉行。

除了新的居里邁特納中心外，ReNuAL2 計畫新增了一座最先進的溫室，對推動氣候智慧型農業的發展及改善水資源管理具有關鍵作用，同時也全面翻新了劑量實驗室空間，以支援癌症防治工作，並確保患者能接受安全且精準的輻射劑量。

英國加入《核子損害補充賠償公約》

IAEA 新聞 114 年 10 月 10 日(資料來源:[IAEA News 2025-10-10](#))

英國於 2025 年 10 月 3 日向國際原子能總署(IAEA)提交加入《核子損害補充賠償公約》(Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage, CSC)的加入書，將於 2026 年 1 月 1 日正式成為該公約的第 12 個締約國。此舉強化了全球核災責任體系，並有助推動核能在氣候變化應對、經濟發展與能源安全等方面的貢獻。

IAEA 十多年來持續呼籲各會員國加入國際核災責任相關公約，以建立一個全球性的核災責任體系，確保在核子事故發生時，能為人員、財產與環境提供及時且充分的賠償。

CSC 於 1997 年 9 月 12 日在 IAEA 主導下通過，並於 2015 年 4 月 15 日生效，是目前核災責任領域的重要多邊公約。該公約作為「傘形」機制，對所有國家開放，不論其是否為以下任一公約的締約國：

- 1963 年或 1997 年的《維也納核子損害民事責任公約》；
- 《巴黎核能第三方責任公約》；
- 或僅依照 CSC 附件規定制定國內法的國家。

CSC 的宗旨是透過締約國提供的補充性國際基金，提高核子事故發生時可用的賠償金額，以加強國際社會對核災風險的整體應對能力。

IAEA 總署長格羅西(Rafael Mariano Grossi)表示，英國是首個《巴黎公約》締約國同時加入 CSC，首次建立了涵蓋「巴黎體系」、

「維也納體系」及「未屬任何體系國家」之間的條約關係，這是邁向全球核責任制度的重要一步。

目前 CSC 涵蓋全球最多的核電機組。英國加入後，CSC 將覆蓋約 190 座反應器(約佔全球運轉中反應器的 45%)。

截至目前，CSC 有 11 個締約國(阿根廷、貝寧、加拿大、迦納、印度、日本、蒙特內哥羅、摩洛哥、羅馬尼亞、阿聯酋與美國)及 11 個簽署國(澳大利亞、捷克、印尼、義大利、黎巴嫩、立陶宛、模里西斯、秘魯、菲律賓、塞內加爾與烏克蘭)。

IAEA 提供線上 CSC 計算工具，供各國模擬其對國際補充基金的潛在出資額。CSC 締約國與簽署國每年舉行會議，第五次會議於 2025 年 6 月 23~26 日舉行。

荷蘭|規劃延長 Borssele 核電廠的運轉

WNN 新聞 114 年 10 月 20 日(資料來源:[WNN News 2025-10-20](#))

荷蘭政府近期在核能政策上邁出重要一步，為確保博爾瑟勒核電廠(Borssele Nuclear Power Plant)能在 2033 年後持續運轉，已向眾議院提交《核能法》修正案。這項修正案不僅為延長現有核電廠的運轉期限提供法律依據，也象徵荷蘭對核能在能源轉型中角色的重新定位。

博爾瑟勒核電廠由荷蘭南部電力公司(EPZ)營運，自 1973 年開始運轉，淨發電量為 485MWe，約佔荷蘭總電力供應的 3%。原定於 2033 年關閉，但政府表示，若安全無虞的前提下，將支持其延長運轉至 2054 年。為此，政府不排除收購部分股份，以確保營運穩定並符合國家能源政策。

除了延長現有核電廠的壽命，荷蘭政府也積極推動新核能設施的建設。根據初步規劃，將於 2035 年前建造兩座新反應器，每座裝置容量介於 1000 至 1650 MWe 之間，預計可提供全國 9%至 13% 的電力。

挪威|DNV 表示核動力推進可能是航運業的可行選項

WNN 新聞 114 年 10 月 23 日(資料來源:[WNN News 2025-10-23](#))

在全球航運業邁向脫碳的背景下，挪威驗證協會(Det Norske Veritas, DNV)指出，核動力正重新受到重視，具備近乎零排放潛力。其最新白皮書強調，海上核技術與陸基反應器在機動性、海況適應性與用途上存在顯著差異，並需克服技術、安全、管制與商業挑戰。報告呼籲建立國際認可的管制架構，並強調模組化與標準化設計有助於提升安全性與成本效益。

DNV 同時向韓國 HD KSOE 授予一項原則性認可，批准其採用小型模組化反應器(SMR)與高效發電系統的 15,000 TEU 貨櫃船設計。該設計強調安全性與事故應變能力，象徵核動力船舶邁向商業化的重要一步。DNV 與 HD KSOE 將持續合作，推動海上核能技術發展，為航運業提供安全、高效且零排放的動力來源。

西班牙|CNAT 正式提出延長 Almaraz 核電廠運轉期限的請求

WNN 新聞 114 年 10 月 31 日(資料來源:[WNN News 2025-10-31](#))

西班牙阿爾馬拉斯-特里略核電公司(CNAT)的董事會已正式向政府提出申請，要求將 Almaraz 核電廠一號與二號機組的運轉執照延長三年，至 2030 年 6 月。此舉旨在推遲原定，依據 2019 年核能淘汰政策所規劃，將於 2027 年關閉的時程。

目前西班牙共有七座核電機組，供應全國約 20%的電力，其中 Almaraz 核電廠貢獻超過 7%，相當於 400 萬戶家庭用電，並提供約 4,000 個就業機會。兩座機組均為壓水反應器，分別於 1983 與 1984 年開始商轉。

隨著能源轉型壓力與地緣政治變化，西班牙核能產業於 2025 年 2 月發表聯合宣言，呼籲重新檢視 2019 年的核能淘汰協議。來自 32 家企業的聯合聲明指出，當前的工業與能源現實已與當年大不相同，應優先確保無碳替代方案的可行性，避免因提前關閉核電廠而削弱國家能源安全與產業競爭力。宣言也強調，若要延長核電廠壽命，必須解決沉重稅負等經濟可行性問題。

同月，西班牙國會通過一項由人民黨提出的提案，要求政府採取行動推翻核能淘汰政策，顯示國內對延役的支持聲浪正逐漸升高。CNAT 補充指出，Almaraz 核電廠每年投入 5,000 萬歐元用於設備升級與現代化改造，並已通過西班牙核能安全委員會於 2020 年核准且有效至 2030 年的定期安全審查要求。