

2019 年 12 月歐洲原子能新聞翦影

瑞士、瑞典、德國核電廠停機進入除役

WNN 新聞 108 年 12 月 20 日 (資料來源:[World Nuclear News 2019-12-20](https://www.wnn.com.tw/news/2019-12-20))

瑞士 Mühleberg 核電廠運轉 47 年，現已停止發電。同時，瑞典 Ringhals 核電廠 2 號機和德國 Philippsburg 核電廠 2 號機也準備在 2019 年底關閉。

瑞士 BKW 電力公司在 2013 年底宣布，由於政治和管制趨勢之不確定性，Mühleberg 核電廠將在 2019 年永久關閉，而不是先前計劃的 2022 年。該公司於 2016 年 3 月宣布，Mühleberg 核電廠將於 2019 年 12 月 20 日與電網斷開連接，372 MWe 沸水式反應器於 1972 年開始運轉，提供該國約 5% 的電力需求，是瑞士第一座除役的核電廠。

在 2018 夏季年度大修期間，Mühleberg 核電廠反應爐心裝有最後 15 個月運轉週期的燃料組件，電廠從 11 月中旬開始減載運轉，並分階段關閉兩台汽機，爐心最後一根控制棒於 12 月 20 日 12:30 插入，停止反應器。

BKW 公司表示，Mühleberg 核電廠拆除工作將於 2020 年 1 月 6 日開始，預計花費約 15 年，至 2034 年完成除役。

瑞典電廠停機

瑞典 Vattenfall 電力公司宣布 Ringhals 核電廠 2 號機將於 12 月 30 日上午 9:00 結束 44 年的運轉，進入除役。

Vattenfall 公司表示，807 MWe 壓水式反應器最終關閉始於 9 月，進入減載運轉，11 月發電量降至 50% 以下，其中一台汽機停止運轉，12 月 30 日，另一台汽機也將關閉，停止發電。

Vattenfall 公司於 2015 年 10 月宣布，將在 2019 年停止使用 Ringhals 核電廠 2 號機，並於 2020 年停用 Ringhals 核電廠 1 號機，關閉這兩座反應器的決定比原計畫提前五年，主要是基於經濟和實務考量。依據目前計畫，Ringhals 核電廠兩座較新的 PWR 機組，3/4 號機預計分別運轉至 2041 年和 2043 年。

德國機組退役

德國 EnBW 公司表示，計劃最遲於今年年底根據《原子能法》規定永久關閉 Philippsburg 核電廠 2 號機(KKP2)。

該公司昨天已獲得巴登-符騰堡州環境部的許可，可以將 1392 MWe 壓水式反應器除役拆除，該機組於 1985 年 4 月開始商業運轉。

EnBW 核電部門負責人 Jörg Michels 表示，我們很高興在電廠最終關閉前及時獲得 KKP2 除役拆除許可，這正是我們早在 2016 年提交除役計畫文件所設定之目標。”

KKP2 拆除作業將從 2020 年下半年開始，先拆除主冷卻水管路。EnBW 預計整個核設施拆除大約需要 10 到 15 年。

瑞典| Oskarshamn 核電廠反應爐內部組件拆除完成

WNN 新聞 108 年 12 月 19 日 (資料來源:[World Nuclear News 2019-12-19](#))

奇異日立核能公司 (GEH) 已完成瑞典 Oskarshamn 核電廠 1/2 號機沸水式反應器內部組件拆除，並履行電廠經營者 OKG AB 於 2016 年 12 月所授予之合約。

GEH 自 2017 年開始拆除和切割 2 號機反應器內部組件，並於今年 1 月完成任務。該公司最近也完成 1 號機之工作，包括拆除、切割和包裝反應爐內部組件，以進行最終處置。所有處理和切割工作均於水下作業，並使用 GEH 切割系統進行。

GEH 執行長 Jay Wileman 表示，我們經驗豐富的團隊透過專注於安全性、嚴謹的技術和規畫，能夠按計畫和按預算完成此工作。

Oskarshamn 核電廠 1/2 號機反應爐壓力容器也將要切割分段，預計於明年開始，同時也表示電廠將開始執行大規模除役拆除作業。

GEH 也宣布將根據 Holtec International 和 SNC-Lavalin 合資企業 Composite Decommissioning International 授予之合約，對美國 Pilgrim 與 Oyster Creek 核電廠的反應器內部組件和反應爐壓力容器進行除役。

斯洛伐克| Mochovce 核電廠接受 IAEA 運轉前安全審查小組審查

IAEA 新聞 108 年 12 月 9 日 (資料來源:[IAEA News 2019-12-9](#))

國際原子能總署 (IAEA) 專家小組審查認為斯洛伐克 Mochovce 核電廠 3 號機經營者在開始商業運轉前已對安全作出承諾，該小組還確定可進一步改善之領域。

運轉前安全審查小組 (Pre-OSART) 於 12 月 5 日結束位於 Mochovce 核電廠為期 18 天之訪問，斯洛伐克 Slovenske Elektrarne 是核電廠經營者，正在建造兩座 471 MWe 壓水式反應爐，3 號機預計將於明年與電網連接。

OSART 任務旨在依據 IAEA 安全標準客觀評估安全績效並提出適當改進建議，從而提升運轉安全性。審查小組負責人說明，在首次啟動新的核電機組前，高階管理人員需要不斷表現出對安全之承諾，並在各個層級與員工互動。OSART 審視範圍涵蓋安全管理、訓練和認證、運轉、維護、技術支援、運轉經驗、輻射防護、化學、緊急應變與整備、事故管理、人員-技術-組織間之互動、試運轉等。

審查小組列出可與全世界核能工業分享的優良實務，包括：

- 該電廠已採用新式安全系統，在機組停機時也可冷卻反應爐。
- 因應可能之緊急事件，該電廠已開發並使用線上工具來支援事件分類和診斷。
- 該電廠對外部組織和相關單位採取有效率之溝通方式，以提升對核能發電之了解。

至於對運轉安全之改善建議，則包括：

- 電廠管理階層應為電廠營運設定高標準和期望，並確保嚴格地執行。
- 電廠應全面開發和實施整合性的策略，以支持電廠試運轉之安全。
- 電廠管理階層應確保人員和設備之安全，透過培養適當之行為，例如員工在高空作業時。

Slovenske Elektrarne 執行長表示，此次審查任務提供寶貴建議，將有助於進一步改善試運轉過程，並提升新機組運轉效率和安全性。我們將落實 OSART 專家所提建議，相信我們將可成為全球 VVER 反應器最佳經營者之一。

OSART 小組已向電廠管理階層提供審查報告草稿，斯洛伐克電廠經營者和核能管制機關將可就該草案提出評論。IAEA 將在三個月內提交最終報告給斯洛伐克政府，電廠管理階層表示將解決該小組所提的運轉安全改善建議，並在約 18 個月內要求進行 OSART 追蹤評估任務。