2016 年 8 月國際原子能總署核能新聞剪影

核子能源-核能設施除役(Department of Nuclear Energy)

1. 德國核設施除役經驗

德國 EnBW 公司於 7 月 27 日宣布完成 Obrigheim 核電廠反應器壓力槽拆解作業。該電廠營運 36 年後，在 2005 年停爐。自 2008 年開始除役，預計 2025 年完成除役。該反應器壓力槽重 135 公噸，EnBW 公司使用水下遙控切割技術，自 2013 年 8 月開始拆解，迄本年 7 月底達成此項里程碑。

鑒於德國長期累積諸多核設施除役經驗，國際原子能總署(IAEA)在 2016 年 4 月出版的「IAEA Bulletin-核設施除役與環境復育」中，邀請德國除役專家專文分享除役經驗。德國政府在 2011 年福島核災後，決定逐步終止核能發電；2011 年 7 月 31 日修訂德國原子能法(Atomic Energy Act, AtG)，隨即在 8 月 6 日收回對八座核電廠的核能發電營運許可，並對其餘九座核電廠訂下各自停止運轉年限，最終者為 2022 年。目前，德國有 16 座核子反應器在執行除役，3 座已完成除役。德國原子能法(AtG)明令規定，核設施除役計畫須向核電廠所在地-邦(State)之主管機關申照獲准始得執行；邦(State)主管機關負責監督實際除役作業是否確實依據除役計畫承諾事項執行，主管機關亦會邀集獨立專家機構協助執行檢查。(IAEA News Center, 18 August 2016)

2. 立陶宛核設施除役 Ignalina 核電廠除役計畫

立陶宛 Ignalina 核電廠於本年 8 月完成 1 號機汽機廠房設備拆除作業。本項作業係自 2011 年 10 月開始，拆除之裝備總重逾 18,000 公噸，包含渦輪、發電機、熱交換器、泵、閥及管件等。核電廠將持續進行廢棄物壓縮、除污、輻射偵檢及包裝等工作，預計 2019 年完成。Ignalina 核電廠設有兩座 RBMK-1500 清水式(石墨緩速)核子反應器，應歐盟要求分別在 2004 與 2009 年永久停止運轉，以作為立陶宛加入歐盟的條件；歐盟並提供充裕經費給立陶宛執行核電廠除役，整個除役計畫預定在 2038 年完成。

IAEA 在本年 4 月間，曾建議立陶宛評估 Ignalina 核電廠除役計畫之潛在風險(risk)因素。而後，在立陶宛政府邀請之下，一個由 IAEA 專家帶領的團隊，花了 5 天審視該除役計畫之風險及不確定(uncertainties)因素。專家團隊認為 Ignalina 核電廠業主已掌握全面及分項計畫層級的風險因素，並已充分考量其他國家之除役經驗。(World Nuclear News, 22 August 2016)

核子安全(Department of Nuclear Safety and Security)

國際原子能總署 8 月 17 日與美國夏威夷大學太平洋災害中心(Pacific Disaster Center, PDC) 簽屬一項 3 年合作協議，以期強化與核設施安全有關之外部災害監控技術。合作範圍包含：外部災害風險及影響評估、災害早期示警、資訊分享等。合作成果預估可強化總署的外部事故通報資訊系統(External Events Notification and Information System)，也會對總署各會員國面對核子或輻射緊急事故時的準備與應變有所助益。此項合作將使總署的外部事故通報資訊系統擴大應用至洪水、海嘯、火山爆發、坍方、火災、熱帶風暴及嚴重氣象災害。(IAEA News Center, 17 August 2016)