

## 2016 年 10 月美國核能新聞翦影

2016 年 10 月 24 日

### 核管會輻射安全管制

美國核管會(NRC)於 10 月 3 日及 11 日分別發佈了兩份與私人企業因不實記載輻射紀錄而違規之新聞，其中第一家為懷俄明州之 Power Resource of Casper 公司，因為核管會先前已發現該公司前營運長於 2013 年 9 月 12 日未依規定執行 North Butte 設施之離廠前偵測(exit survey)。這次核管會發出之確認命令(Confirmatory Order)中，確認了該公司承諾之改善事項，包括：(1)各階層管理部門人員、輻射安全師、設施經理及其他技術人員每年必須執行年度檢討會議，以強調符合核管會法規之重要性以及確保紀錄之正確性；(2)當設備由輻射防護區移置到清潔區時，需確認具有保健物理資格人員隨時在場偵測；(3)對於新進人員，應提供額外輻射防護訓練以及增加年度再訓練課程。核管會新聞中也說明，在達成上述的承諾事項前，Power Resource 公司曾要求進入替代爭議解決流程(Alternative dispute resolution, ADR)，亦即由中立之第三方來協調解決核管會與執照者間對於處置及改正措施之差異性，及至達成最後共同的結論。(新聞來源: [NRC News IV-16-020](#))

另一項有關違反輻射安全規定係總部在紐澤西州之 Tetra Tech EC 公司，其承包海軍位於加州 Hunters Point 船塢之除污作業，以便能自由釋出或關閉那些受到輻射污染的建物。核管會監管的重點在於持照者 Tetra Tech 是否能夠依規定並安全地執行回復作業。然而核管會發現 2011 年至 2012 年期間，該公司一名輻射控制技術人員及輻射工作主管卻故意地從非污染區來假造土壤取樣紀錄，故核管會發出違規通知並提議 7,000 美元之罰款。Tetra Tech EC 公司也同樣提出以前述 ADR 處理流程，經過 2016 年 9 月 7 日之會議後，該公司承諾包括：(1)於 180 天內召開全體工作人員會議，強調遵守核管會法規之重要性；(2)270 天內辦理有關瞭解核管會法規之再訓練，除將訓練紀錄送交核管會外，未來 5 年均須辦理再訓練；(3)360 天內須邀請第三方辦理安全文化之評估，並於評估後 120 天內完成改進措施；(4)未來 3 天應由第三方執行 Hunters Point 作業之品質保證查證；(5)將核管會發出之違規及確認信函分別送達加州州政府及公眾健康局，讓州政府充份瞭解核管會之行動。經由 Tetra Tech EC 公司這些承諾事項，核管會同意撤回 7000 美元之罰款提議。(新聞來源: [NRC News I-16-029](#))

### 颶風期間之核能電廠防護

平均強達 4 級之強烈颶風 Matthew 外緣於 10 月 6 日登陸美國東南角之佛羅里達州，直至 10 月 9 日從北卡羅萊納州出海，肆虐期間總計造成數十人喪生及 150 萬戶斷電，是自 2005 年颶風 Wilma 以來對美國東南部區域最嚴重的災害。美國核管會於 10 月 6 日在其部落格上發佈消息指出，各核能電廠因應包括颶風在內之天然災害，都已有準備及長期之訓練，以確保風災期間電廠之安全。本次颶風來襲之前，預期路徑中的核能電廠包括：St. Lucie, Turkey Point, Brunswick 等電廠均執行了嚴重氣候之程序書，包括確保會受到颶風或大水衝擊之設備或雜物已被移除或移置到安全區域，工作人員亦巡視重要設備及緊急供應品之妥適性。而核管會的駐廠視察員亦平行地查證電廠各項準備工作按規定而進行，並特別著重緊急發電機之狀況，以便其在喪失外電時可以發揮緊急供電的功能。至於駐廠人員的配置，核管會的做法係將未受風災影響州之視察員調來支援，以便讓住在電廠附近的駐廠視察員回家照顧家人，所以本次就有來自田納西州之視察員南下支接受到影響之南卡羅萊納州 Brunswick 電廠。此外位於喬治亞州亞特蘭大市之核管會第二分區辦公室也維持 24 小時運作，嚴密監視颶風走向

及隨時與各電廠之運轉、駐廠視察員、各州緊急應變官員、及核管會總部運轉中心保持聯繫。

核管會後續在颶風 Matthew 侵襲期間發佈兩次更新資訊，其中位為佛羅里達州之 St. Luice 電廠保持停機狀況，風災期間並未喪失外電，各安全系統亦未受到影響，而核管會及聯邦緊急管理局(FEMA)則進行災害初期審查，以確保緊急路道路已清通且緊要供應系統已可使用之後，St. Luice 電廠才能重新啟動。至於位於南卡州之 Harris 和 Robinson 電廠則皆經歷喪失外電的情形，所幸緊急柴油發電機皆正常啟動並供電直到外電恢復為止。(新聞來源：[NRC Blog 10-06-16](#))

## 電廠保安視察計畫之修訂

美國核能協進會(NEI)於 10 月 13 日發佈新聞指出，歡迎核管會近期內有關重新檢視其核子保安基準視察計畫(baseline inspection program)之決定，其中包括實兵對抗(Force-on-Force, FOF)之演練，NEI 進一步說明此視察計畫的目的在於確認各核能電廠持照者在面臨放射性破壞、偷竊或遺失核子材料等設計基準事故時，能夠具備適當的防護作為，而每三年之實兵對抗演練(FOF)則是用於檢驗電廠保護及保安組織因應能力之方法。另報導中亦引用核管會委員會於 10 月 5 日發出之職員備忘錄中，指出核子保安部門應避免整體性之修正其視察計畫，而是小幅度地檢討如何能夠確認各持照者保安計畫之有效性，其中重點包括：(1)評估如何利用脆弱性分析(vulnerability assessment)結果來加強持照者之保安策略，其中亦可考慮將各電廠已安置之事故救援系統(FLEX)，做為因應核子保安事件之設備；(2)評估是否可以將地方政府、州政府、或聯邦政府之緊急應變時間做為保安事件時之助益(或加分)，而這將是 NRC 下一步繼續檢討現行整體性應變計畫的一部分。NEI 資深副總裁兼首席核能師 Tony Pietrangelo 最後總結表示，核管會準備執行前述兩項檢討核子保安視察的工作，將促進作業效率並能夠進一步確保設施之核子保安。(新聞來源：[NEI News 10-13-16](#), [SRM-SECY-16-0073](#))

## 核能電廠運轉消息

美國田納西流域管理局(TVA)所屬之 Watts Bar 核能電廠 2 號機繼今年 5 月份達到第一次臨界及 6 月份第一次併聯以來，已於 10 月 3 日完成各功率階段之測試，TVA 總裁兼執行長 Bill Johnson 於 10 月 20 日宣佈該機組已進入商業運轉，這是美國進入 21 世紀以來首部進入商轉的機組，在此之前 Watts Bar 2 號機也已完成美國核管會要求持照者因應日本福島事故之改善措施，包括燃料池水位計、嚴重事故緩和策略、水災防護及耐震評估和現場巡視等。(新聞來源：[World Nuclear News 10-20-16](#))

而位於奧克拉荷馬州之 Fort Calhoun 核能電廠則在 10 月 24 日正式劃下句點，這是實現 18 個月以前 Omaha 公眾電力事業(OPPD) 董事會永久關閉此部 500MW 壓水式機組之決定。本核能機組自 1966 年開始計劃興建，及至 1974 年完成並開始運轉，當時全美有 44 部取得執照之核能機組，而今天則有 100 部運轉中的機組。不過由於電力市場的變化，僅 2016 年以來就有 6 部機組宣佈將在運轉執照到期之前即永久停止運轉，這也包括 Fort Calhoun 在內。OPPD 總裁 Richard Dugdale 表示 Fort Calhoun 曾在該公司供應用戶電力達到之三分之一的比例，並提供了 700 個工作機會，然而近年來由於低廉之天然氣驅使核能機組之提早停止運轉，加上本電廠曾於 2011 年經歷密蘇里河之水患衝擊及後續電氣火災而停機長達 2 年半，期間美國核管會發現數百項缺失，OPPD 也花費了 3 億美金改進後才回復運轉，如今在成本考量下終於決定永久停機。(新聞來源：[Omaha World-Herald 10-24-16](#))