

用過核子燃料乾式貯存之安全管理說明

針對今(21)日媒體報導「乾式儲存核廢料安全堪慮」，原能會謹就用過核子燃料乾式貯存之特性說明如下：

用過核子燃料乾式貯存，係指將用過核子燃料裝入金屬密封鋼筒，經充填惰性氣體後，以二層封蓋銲接密封，確保放射性物質不會外釋；金屬密封鋼筒再以混凝土護箱作為輻射屏蔽，可有效降低輻射劑量。另乾式貯存護箱藉由空氣自然對流，可有效移除用過核子燃料的餘熱，為兼具安全和綠能環保的設計。(詳如圖示)

國內核一廠及核二廠的乾式貯存設施之設計，係引進美國核管會核准之貯存護箱系統，其對廠界個人年有效劑量不超過 0.05 毫西弗，為我國現行法規一般民眾輻射劑量限值 1 毫西弗的 1/20。乾式貯存設施須經安全評估分析，在各種意外事故及天然災害發生時，均必須維持其結構完整性，使放射性物質不會外釋至環境，以確保環境品質與民眾健康。

用過核子燃料乾式貯存已經是成熟的技術，也是目前國際間普遍採行的做法。截至 99 年 12 月止，世界上的乾式貯存設施共有 98 座，分布於 22 個國家；其中美國的乾式貯存設施已有 55 座，德國 16 座、加拿大有 7 座。用過核子燃料乾式貯存設施之長期運轉安全，依據美國核管會有關乾式貯存的風險評估研究，顯示乾式貯存設施發生危害性風險之機率極低微。美國首座用過核子燃料乾式貯存設施，位於維吉尼亞州的 Surry 核能電廠，自 1986 年開始運轉至今 25 年，美國核管會已核准該貯存設施可運轉至 2046 年，顯示乾式貯存可靠性無虞。

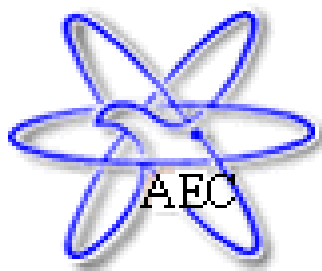
美國 Point Beach 核電廠於 1996 年 5 月 22 日進行密封鋼筒屏蔽蓋封銲作業時，發生氫氣燃燒事件。該事件美國核管會已處分電廠，並要求改正。依據核一廠用過核子燃料乾式貯存案密封鋼筒封銲操作程序書之規定，執行封銲作業時，必須全程以氫氣沖流密封鋼筒，並全程進行氫氣濃度偵測作業，作業過程中若發現氫氣濃度超過 2.4% 時 (氫氣燃燒濃度下限為 4%) 將立即停止銲接作業，持續以氫氣沖流，直至氫氣濃度降至 2.4% 以下才可繼續銲接，故不會發生氫氣燃燒事件。

原能會為管制乾式貯存設施之興建及營運品質，貯存密封鋼筒製造期間，原能會每季均派員檢查，以確保其品質。另已規劃施工階段及試運轉階段之檢查作業，將適時邀請地方代表、環保團體、學者專家參與。設施興建完成後，台電公司須提出試運轉計畫及運轉執照申請，經審查通過發給運轉執照後，始能進行貯存作業。原能會網站亦已建置「核一廠乾貯管制專區」，期使乾式貯存之管制資訊公開透明化，使民眾因瞭解而安

新聞稿

PRESS RELEASE

100年3月21日
(共1頁第2頁)



行政院原子能委員會

地址：新北市永和區成功路1段80號

電話：(02)22322073

傳真：(02)82317833

心、放心。

【新聞聯繫人】

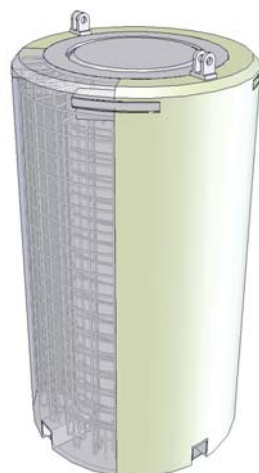
1. 放射性物料管理局：劉文忠組長 (O) 02-22322330 (M) 0918-791-471
2. 發稿單位：綜合計畫處編訓科
陳文芳科長 (O) 02-82317919#2070 (M) 0988-826-692
吳彥賢 (O) 02-82317919#2073 (M) 0988-826-697



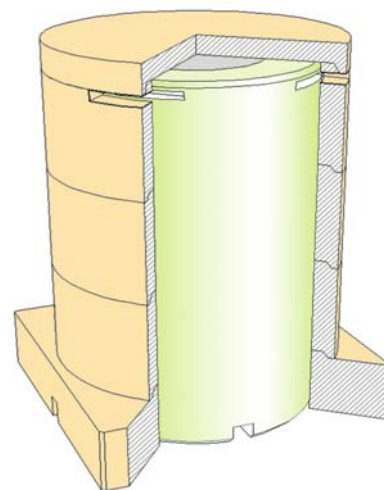
密封鋼筒



傳送護箱



混凝土護箱



外加屏蔽