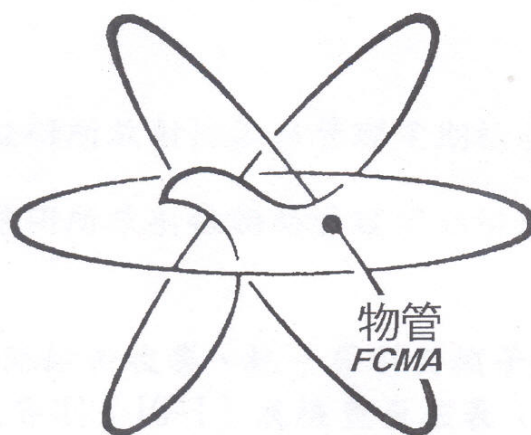


核能研究所
低放射性廢棄物實驗型電漿焚化熔融爐
安全分析報告(103 年 6 月修訂版)
審查報告



行政院原子能委員會 放射性物料管理局

103 年 10 月

目 錄

一、前 言	2
二、審查經過.....	3
三、未來管制作業事項.....	5

一、前言

本會核能研究所(以下簡稱核研所)提送監察院之電漿焚化熔融爐改善規劃報告中，共有 6 項改善規劃，經本會放射性物料管理局(以下稱物管局)初審結果，認為改善規劃項目均屬必要，且能提升電漿焚化融熔爐之運作安全。惟依據放射性物料管理法第 19 條規定：「放射性廢棄物處理、貯存或最終處置設施在興建或運轉期間，其設計修改或設備變更，涉及重要安全事項時，非經報請主管機關核准，不得為之。」，本會依據該條規定，要求核研所就本改善案有關設計修改或設備變更涉及安全重要事項之規劃項目，提出改善評估報告送本會審核，經核准後始得施工及營運。

核研所對本改善案規劃以設計及運轉兩階段方式提出申請，在設計階段核研所先行提出「低放射性廢棄物實驗型電漿焚化融熔爐設計變更評估報告」，經物管局邀請專家學者與局內同仁組成審查團隊，進行兩階段書面審查並赴現場履勘後，同意核研所送審之設計變更評估報告。另要求核研所應依核定之評估報告，修訂電漿焚化熔融爐安全分析報告，經物管局完成審查核定後，始得進行相關改善施工作業。

核研所就核准之設計變更評估報告進行修訂該電漿焚化熔融爐安全分析報告，將設計變更評估報告承諾及物管局審查要求事項列入其安全分析報告中，並經該所內部審查後送物管局審核。

二、審查經過

(一)核研所於102年11月29日以核化工字第1020007168號函，將「低放射性廢棄物實驗型電漿焚化融熔爐安全分析報告」(以下簡稱安全分析報告)送物管局審核，物管局先就報告內容進程序審查，檢視安全分析報告內容是否依據核准之設計變更評估報告進行修訂，於102年12月4日同意審查。就該報告之「輻射防護部分」請原能會輻射防護處協助審查，另「品質保證部分」及其他內容則由物管局中具品保專業之資深同仁審查。

(二)物管局於103年1月上旬彙整初審意見，於103年1月9日以物一字第1030000073號發函核研所，請核研所提出答覆說明。初審意見共分為兩大類，第一類為「綜合性審查意見」，計1項，第二類為「各章節審查意見」，計21項。重要審查意見摘錄如下：

1. 要求於各章節中對涉及改善項目者，詳細說明改善內容(含緣由、作為及預期效果)，以提昇報告品質。
2. 設施設備之改善：
 - (1)要求註明新增設火炬之管路設計及儀電設計所引用新的法規標準。
 - (2)要求補充說明管線末端有關氮氧化物之排放監測之作為與相關標準。
 - (3)建議切料火炬之操作時機、條件及設置位置圖補述說明。
 - (4)要求說明續 α/β 輻射氣體監測系統目前安裝於煙囪

何處位置、警報設定值、最低可偵測值。

- (5)就打火、架橋等改善項目進行安全評估，要求補述改善項目對提升營運安全之評估。

3. 行政措施：

- (1)要求註明示警區、清潔區之劑量率劃分標準。
- (2)針對改善案之設施設備，要求強化人員訓練，於講習內容增列本改善案相關設施設備之操作課程，並加入意外事故之防範與處理，以提升整體營運安全。
- (3)「工作人員劑量」要求重新檢討劑量評估情節。
- (4)對於「正常運轉對環境輻射影響評估」之內容要求重新評估。

4. 品質保證

- (1)對於「品保小組之稽查分組」與報告中其他章節撰述之組織架構不符，提出要求修正。
- (2)要求列舉「品質相關之各項作業」項目、及對應之作業程序書。
- (三)核研所於 103 年 1 月 22 日以核化工字第 1030000524 號函，將初審意見回復物管局，103 年 2 月 13 日物管局函復核研所複審結果，其中 15 項同意答復，有 7 項意見尚須再釐清。
- (四)核研所於 103 年 3 月 19 日以核化工字第 1030001794 號函回復，經物管局再審仍有 2 項意見(各章節審查意見之第 9 及 14 項)須再說明。物管局於 103 年 4 月 1 日函復核研所，要求核研所於 4 月 11 日前函復本局。

- (五)核研所於 103 年 4 月 11 日以核化工字第 1030002406 號函回復，經原能會輻射防護處再審後，仍有 1 項(編號第 14 項)意見須再說明。該項審查意見重點為要求核研所檢討現有周圍環境監測取樣點位置，並補充說明於現行氣象條件下，評估針對此設施所設立之環境監測取樣點，能否有效監測。
- (六)核研所於 103 年 6 月 20 日以核化工字第 1030004125 號函答覆，經原能會輻射防護處審核同意接受答覆。
- (七)各項審查意見均已澄清說明補充，經審查委員接受答覆後，物管局遂於 7 月 2 日以物一字 10300001692 號函同意核備安全分析報告。

三、未來管制作業事項

(一)施工管制

核研所低放射性廢棄物實驗型電漿焚化融熔爐改善工程施工期間，物管局要求核研所需切實依核定之設計變更評估報告及安全分析報告進行改善工程，做好自主品保管理；物管局將定期與不定期派員執行現場檢查，以確保施工品質及符合安全要求。

(二)運轉管制

低放射性廢棄物實驗型電漿焚化融熔爐改善工程完工後，核研所應依放射性物料管理法第十九條及該法施行細則第二十六條之規定，先檢附試運轉計畫，報經物管局審查核准後，進行試運轉。核研所依規定完成試運轉，應依試運轉結果修正該電漿焚化融熔爐之最新版安全分析報告、設施運轉技術規範、試運轉報告等文件，函送物管局審查，經確認符合安全

規定後，始同意運轉。電漿焚化融熔爐運轉期間，物管局將定期與不定期派員執行安全檢查，以確保該設施之營運安全。