

# 114 年放射性廢棄物處理設施高級運轉員 測驗試題

## 課目：放射性物料管理法規

一、選擇題：(每題 2 分，答案四選一，答錯不倒扣，共 40 分)

1. (1) 放射性廢棄物處理設施經營者，應定期向主管機關提出有關運轉、輻射防護、環境輻射監測、異常或緊急事件及其他經主管機關指定之報告，若未按時製作、定期提出相關紀錄、報告或其內容記載不實，處罰為何？(1)新臺幣二百萬元以上一千萬元以下罰鍰 (2)新臺幣五百萬元以上二千五百萬元以下罰鍰 (3)新臺幣五十萬元以上二百五十萬元以下罰鍰 (4)新臺幣一百萬元以上五百萬元以下罰鍰。
2. (4) 下列有關放射性物料管理法的定義，何者敘述不正確？(1)最終處置：指放射性廢棄物之永久隔離處置 (2)除役：指放射性廢棄物處理設施永久停止運轉或使用後，為使該設施及其土地資源能再度供開發利用，所採取之各項措施 (3)監管：指最終處置設施封閉後，執行之維修、管理、環境輻射監測及防止外界侵擾等必要措施 (4)核子原料：指能由原子核分裂之自續連鎖反應而產生能量之物料及其他經主管機關指定之物料。
3. (2) 放射性廢棄物貯存設施，指具有輻射防護與廢棄物貯存功能、廢棄物吊卸設備及輻射監測系統，且供存放重量大於 A 公斤、活度大於 B 貝克，備供最終處置放射性廢棄物之廠房或場所，前述 A 及 B 分別為何？(1)一千、三百七十億 (2)三千、三百七十億 (3)一千、三百七十萬 (4)三千、三百七十萬。
4. (1) 放射性廢棄物處理設施運轉人員之訓練，不能由下列何者為之？(1)目的事業主管機關 (2)主管機關核准之放射性廢棄物處理、貯存、最終處置設施經營者 (3)政府立案從事訓練

業務之機構 (4)核子反應器設施經營者。

5. (1) 放射性廢棄物處理設施之申請興建者，應於場址所在地區辦理公開說明會，並於說明會後 A 日內作成紀錄，彙整意見及參採情形函送主管機關，同時公開於申請者之網站至少 B 年，前述 A 及 B 分別為何？(1)60、3 (2)60、6 (3)90、3 (4)90、6。
6. (1) 依放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則之規定，裝有放射性廢棄物的盛裝容器，其表面非固著性污染限值，阿伐核種平均每平方公分之污染值不得超過多少？(1)0.4 貝克 (2)4 貝克 (3)0.5 貝克 (4)5 貝克。
7. (4) 放射性廢棄物處理設施運轉人員發生下列何種情事，主管機關得廢止其認可證書？(1)認可證書逾有效期限 (2)毀損認可證書 (3)運轉人員離職 (4)棄置放射性廢棄物。
8. (3) 放射性廢棄物最終處置設施應採多重障壁設計，多重障壁組合不包括以下何者？(1)盛裝容器 (2)緩衝與回填材料 (3)水池或溝渠 (4)廢棄物固化體。
9. (3) 低放處置設施與安全相關系統及組件之設計，應符合之規定下列何者錯誤？(1)可進行檢查、維護及測試 (2)具有相互替代性或備份 (3)具有負壓設計防止輻射外洩 (4)防範可預期之天然災害。
10. (3) 放射性廢棄物依輻射劑量評估，一年內所造成個人之有效劑量不超過 A 毫西弗，且集體劑量不超過 B 人西弗者，經提出輻射劑量評估報告及外釋計畫，報請主管機關核准後，始得外釋，前述 A 及 B 分別為何？(1)0.25、10 (2)0.25、1 (3)0.01、1 (4)0.01、10。
11. (2) 依放射性物料管理法施行細則，放射性廢棄物處理設施經營者，向主管機關提出報告之期限規定，何者正確？(1)當季季底前提出環境輻射監測季報 (2)當年結束後三個月內提

出運轉年報 (3)當月月底前提出每月之放射性廢棄物處理量、產生量或貯存量等報告 (4)以上皆是。

12. (1) 下列有關放射性物料管理法規之敘述，何者正確？(1)施行細則為規定法規之施行事項或就法規另做補充解釋者 (2)放射性物料管理法為法律，92年12月25日由總統公布施行 (3)低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例是行政規則 (4)放射性物料管理法之立法宗旨，訂於附則章為管理放射性物質，防止放射性危害，確保民眾安全。
13. (4) 低放射性廢棄物經均勻固化後，溶出指數應大於(1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6。
14. (2) 依申請設置低放射性廢棄物處理設施安全分析報告導則，申請低放射性廢棄物處理設施建造執照時，下列何者不屬於安全分析報告中應包括之安全評估項目？(1)構造安全評估 (2)投資可行性評估 (3)預期之意外事件評估 (4)輻射安全評估。
15. (4) 依放射性物料管理法，對規避、妨礙或拒絕核安會之檢查，下列罰則敘述何者錯誤？(1)可處二百萬元以上一千萬元以下罰鍰 (2)處以罰鍰外並得按次連續處罰 (3)處以罰鍰外並得強制檢查 (4)得令其全部或一部停止興建、運轉或廢止其執照。
16. (1) 依據低放射性廢棄物最終處置及其設施安全管理規則，高完整性容器之定義，係指至少可維持多少年之結構完整，並阻絕放射性核種外釋之低放射性廢棄物盛裝容器？(1)三百年 (2)二百年 (3)一百年 (4)五十年。
17. (2) 下列何者不是放射性廢棄物處理設施運轉執照換發申請案，送主管機關審查應檢附之文件？(1)最新版之安全分析報告 (2)試運轉報告 (3)換照安全評估報告 (4)申請書。
18. (4) 下列何者不屬於放射性廢棄物？(1)備供最終處置之用過核子燃料 (2)用過核子燃料再處理所產生之萃取殘餘物 (3)具

有放射性或受放射性物質污染之廢棄物 (4)鈾礦物、鈾礦物或鈾鈾混合之礦物。

19. (3) 高放射性廢棄物貯存設施之設計，亦須符合放射性廢棄物貯存設施之設計，下列哪一項要求並非規範高放射性廢棄物貯存設施？(1)具有輻射監測設備 (2)核子保防作業之要求 (3)負壓設計 (4)核子保安作業之要求。
20. (1) 下列何者不是低放射性廢棄物最終處置設施之廢棄物接收規定？(1)自由水之體積不得超過總體積百分之五 (2)在常溫常壓下不致引起爆炸 (3)具耐火性 (4)不得含有毒性、腐蝕性及感染性之物質。

## 二、簡答題：(每題 10 分，共 20 分)

1. 申請放射性廢棄物貯存設施運轉執照者，應先檢附試運轉計畫，報經主管機關核准進行試運轉。請說明申請者在完成試運轉後，應檢附哪些資料，向主管機關申請核發運轉執照？

參考答案：

一、申請書。

二、最新版之安全分析報告。

三、設施運轉技術規範。

四、試運轉報告。

五、意外事件應變計畫。

六、其他經主管機關指定之資料。

2. 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。請說明重要安全事項包含哪些項目？

參考答案：

依據放射性物料管理法第 19 條，準用第 12 條之規定。所指重

要安全事項如下：

一、運轉技術規範之修改。

二、安全分析報告中未涵蓋之新增安全問題。

三、安全有關設備之變更，且須修改安全分析報告，並經評估後有降低原設計標準之虞者。

四、其他經主管機關指定之事項。

### 三、申論題：(每題 20 分，共 40 分)

1. 如果你是一座低放射性廢棄物處理設施負責人員，該設施運轉執照效期即將到期，且不再使用，依放射性物料管理法規定，其經營者應擬訂除役計畫，報請主管機關核准後實施。請詳述該除役計畫應載明事項有哪些？除役後之設施場址輻射劑量規範為何？除役完成後的應辦事項為何？

參考答案：

一、除役計畫應載明事項如下：

(一) 設施綜合概述。

(二) 除役目標及工作時程。

(三) 除污方式及放射性廢棄物減量措施。

(四) 除役廢棄物之類別、特性、數量、處理、運送及貯存。

(五) 輻射劑量評估及輻射防護措施。

(六) 環境輻射監測。

(七) 人員訓練。

(八) 廠房或土地再利用規劃。

(九) 品質保證方案。

(十) 意外事件應變方案。

(十一) 其他經主管機關指定之事項。

二、除役後之設施場址輻射劑量，其對一般人造成之個人年有效劑量，不得超過 $0.25$ 毫西弗。

三、經營者應依放射性物料管理法第二十三條第一項規定實施除役計畫完成後六個月內，檢附除役完成報告，報請主管機關檢查並核准後，解除除役管制。

2. 假設經營者某甲營運一低放射性廢棄物焚化設施，其運轉執照將於民國119年8月到期，為使設施繼續運轉，於117年8月前提出執照換發申請。試論某甲執照換照申請是否合乎規定？其原因為何？又依放射性物料管理法及其施行細則，換照之核准要件為何？換照安全評估報告應載明之事項為何？

參考答案：

一、依放射性物料管理法第 18 條第 2 項，運轉執照期滿需繼續運轉者，應於期限屆滿二年前，向主管機關申請換發執照，甲君之運轉執照換發申請符合上開規定。

二、低放射性廢棄物焚化設施換照申請之要件依放射性物料管理法第 17、18 條規定，與建造執照核照要件相同：

(一) 依放射性物料管理法第 18 條：

(1) 放射性廢棄物處理、貯存或最終處置設施興建完成後，非經主管機關核准，並發給運轉執照，不得正式運轉。

(2) 前項執照之有效期間，由主管機關定之；期滿需繼續運轉者，應於期限屆滿二年前，向主管機關申請換發執照。未依規定換照者，不得繼續運轉。

(3) 運轉執照之核發及換發，準用前條第一項之規定。

(二) 故換照要件係依放射性物料管理法第 17 條第 1 項各款如下：

(1) 符合相關國際公約之規定。

(2) 設備及設施足以保障公眾之健康及安全。

(3) 對環境生態之影響合於相關法令規定。

(4) 申請人之技術與管理能力及財務基礎等足以勝任其

設施之經營。

三、依放射性物料管理法施行細則第 10 條規定，換照安全評估報告，應載明下列事項：

(一) 歷年營運狀況及異常事件統計分析。

(二) 最近十年放射性物質外釋及環境輻射監測之統計分析。

(三) 最近十年工作人員及設施周圍民眾輻射劑量之統計分析。

(四) 設施設備更換及改善狀況。

(五) 安全系統功能評估。

(六) 設施再運轉年限評估。

(七) 其他經主管機關指定之事項。