

## THOR 水平照射管之實驗室使用規則確認單

1. 範圍：使用 THOR 之 W1、W2、W3、E1、E2、E3 水平照射管之各實驗場所，含 BNCT 控制室暨恢復室。
2. 使用本設施各水平照射管進行實驗之人員暨協同人員，視同**輻射工作人員**，應填寫本確認單及「**國立清華大學輻射工作人員認定紀錄表**」(附件一)，並需符合下列限制及遵守相關規範。
3. 人員防護：
  - (1) **年齡限制**：於本場所之輻射工作人員年齡不得低於十八歲。
  - (2) **劑量限值**：劑量限值為輻射工作人員在管制情況下，許可遭受曝露之限制值。但在環境容許下，應使所接受之曝露儘量低於此限制值。

**法規限值：**

    - a. 輻射工作人員職業曝露之年個人劑量限度
      - 每連續五年週期之有效劑量不得超過一百毫西弗。且任何單一年內之有效劑量不得超過五十毫西弗。
      - 眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗。
      - 皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過五百毫西弗。
    - b. 懷孕之女性輻射工作人員，應主動告知，其贖餘妊娠期間下腹部表面之等價劑量，不得超過二毫西弗，且攝入體內放射性核種造成之約定有效劑量不得超過一毫西弗。
    - c. 上述劑量限值依主管機關公布數值為準。
  - (3) **人員劑量評估及管制**：所有有關輻射劑量之管制工作由輻射防護人員負責執行，各工作人員之輻射安全，均應接受輻射防護人員之監督與管制。
    - a. 進入管制區（以爐房為界或是 BNCT 實驗室以門禁刷卡處為界）之工作人員均應佩帶**個人輻射劑量計**（如：熱發光劑量計等）及**顯示型警報輻射劑量計**，並依場所特性評估增加佩帶**中子劑量計**，且不得借用他人之輻射劑量計，或將之故意曝露於輻射之下。
    - b. 非輻射工作人員臨時必須進入管制區者，由輻射防護人員登記並審查後，發給顯示型劑量計，並由合格輻射工作人員全程陪同，劑量計於離開管制區時繳回，並判讀曝露劑量。
    - c. 個人輻射劑量計應按月送回計讀單位計讀。
    - d. 若工作人員使用個人輻射劑量計有違反規定或不正常使用之事情，應按情節輕重簽報主管予以適當處分。
  - (4) **過度曝露處理**：
    - a. 工作人員受過度曝露時，應按緊急程序立即通報實驗室負責人及 THOR 設施負責人。

- b. 該人員應暫停有關工作，即刻將個人劑量計交由計讀單位計讀，以評估所受劑量，並協助調查劑量超限之原因。

4. 申請照射注意事項：

- (1) 第一次申請照射之人員應仔細閱讀本「THOR 水平照射管之實驗室使用規則確認單」後簽名，並檢附下列資料：
- a. 已領有之個人劑量計（光子及中子）（輻射劑量歷史紀錄已於人員劑量計發給前審查確認）；
  - b. 輻射防護安全訓練紀錄至少 3 小時以上之影本；
  - c. 合格之身體體格或健康檢查報告影本（項目：游離輻射特殊體格或健康檢查）
  - d. 「國立清華大學輻射工作人員認定紀錄表」（附件一）正本
- (2) 往後每年應再檢附至少 3 小時之輻射防護訓練證明及合格之特殊健康檢查報告影本備查。**輻射防護訓練及特殊健康檢查應於當年度 6 月底之前完成**，未能於期限前完成者請敘明理由，並聲明切結（附件 2）可完成時間。

---

註：依游離輻射防護法第 14 條第 4 及第 5 項規定，雇主對在職之輻射工作人員應定期實施從事輻射作業之防護及預防輻射意外事故所必要之教育訓練，並保存紀錄。輻射工作人員對於前項教育訓練，有接受之義務。第 16 條規定雇主僱用輻射工作人員時，應要求其實施體格檢查；對在職之輻射工作人員應實施定期健康檢查，並依檢查結果為適當之處理。輻射工作人員對於第一項之檢查及第二項之特別醫務監護，有接受之義務。

- (3) 提出照射申請者應為實際操作實驗者，如臨時無法到場需提前告知承辦人或 THOR 照射控制室，實驗代理人應為已簽署本規定者，且需至控制室簽名報備。**不得由未簽署本規定者代為進行實驗。**
- (4) **違反上述規定者，THOR 得視情節輕重取消該申請者或該實驗室的照射申請資格。**

---

註：依游離輻射防護法第 44 條規定，未依第 14 條第 4 項規定實施教育訓練，處新臺幣五萬元以上二十五萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未改善者，按次連續處罰，並得令其停止作業。第 45 條規定，違反第 16 條第 1 項者，處新臺幣四萬元以上二十萬元以下罰鍰，並令其限期改善。第 46 條規定，輻射工作人員違反第 14 條第 5 項規定，拒不接受教育訓練，或違反第 16 條第 7 項規定，拒不接受檢查或特別醫務監護，處新臺幣二萬元以下罰鍰。

5. 實驗操作注意事項：

- (1) 於申請照射實驗當日，進入實驗室前應與 **THOR 控制室（分機 31038）** 聯繫，確認照射時間與次數。

- (2) 進入照射室時，應先確定空間劑量計數值達安全範圍，且工作人員應佩戴**個人劑量計及顯示型警報輻射劑量計**，並應手持**手提式輻射偵測儀**始可進入(無顯示型警報輻射劑量計者，可於照射前至反應器館 2F 借用)。
- (3) 實驗協助人員亦需佩戴**人員劑量計**，並留下一人於照射室外隨時注意空間劑量變化。
- (4) 開啟及關閉射束口 (E 或 W) 或屏蔽鐵門 (BNCT) 前，皆應與**控制室**聯繫。
- (5) 接受照射之樣品於離開實驗室時，應由申請單位之輻防人員以**手提式輻射偵測儀**量測樣品表面及 1 米處之劑量率，於**樣品領取記錄表**上登錄審查並簽名。
- (6) 實驗設施使用完畢應確實關閉儀器、妥善收拾環境，通知**控制室**後方可離開實驗室。實驗結束之後，請歸還借用之顯示型警報劑量計，並由 THOR 人員登載當次實驗之累積劑量。

工作人員資料：(請以正楷詳細填寫，字跡勿潦草)

姓名： \_\_\_\_\_ 聯絡信箱： \_\_\_\_\_  
 系所： \_\_\_\_\_ 校內分機： \_\_\_\_\_  
 學號： \_\_\_\_\_ 手 機： \_\_\_\_\_  
 使用照射管： \_\_\_\_\_ 指導教授： \_\_\_\_\_

本人對上述「THOR 水平照射管之實驗室使用規則」相關規定已充分了解，同意於使用期間遵守規定以維護實驗室安全衛生。如有違反，願意接受相關規定處理，並承擔違法之罰則。

簽名確認： \_\_\_\_\_ 日期： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

指導教授簽名： \_\_\_\_\_ 日期： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

### 初次申請審查確認

THOR 業務實驗室

同意，已包含  TLD  訓練紀錄  特殊體格檢查報告  
 ( / / ) ( / / , )  
 輻射工作人員認定紀錄表 (附件一)

不同意，原因： \_\_\_\_\_

審查人： \_\_\_\_\_ 日期： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

THOR 輻防人員： \_\_\_\_\_ 日期： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

THOR 業務負責人： \_\_\_\_\_ 日期： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

## 國立清華大學輻射工作人員認定紀錄表 (110.02.20)

|   |                  |                           |
|---|------------------|---------------------------|
| 受評估人員姓名：  | 出生日期：<br>/ /     | 身份證字號(或護照號碼)：             |
| 項目：<br><input type="checkbox"/> 操作許可類之可發生游離輻射設備者。<br><input type="checkbox"/> 操作登記備查類之可發生游離輻射設備者。<br><input type="checkbox"/> 操作許可類之密封放射性物質者。<br><input type="checkbox"/> 操作登記備查類之密封放射性物質者。<br><input type="checkbox"/> 操作豁免管制量之密封放射性物質者。<br><input type="checkbox"/> 操作許可類非密封放射性物質實驗者。<br><input type="checkbox"/> 操作豁免管制量之非密封放射性物質實驗者。<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他（簡述如下）<br><u>研究用反應器</u> |                  |                           |
| 受評估人員操作游離輻射作業說明(含輻射源特性及規格)<br>研究用反應器（THOR）之水平射束管  |                  | 操作之設備或物質(字號)<br>研器運字第001號 |
| 職業曝露評估：<br>（評估方式可以 X 光機或放射性物質之輻射安全測試報告推估，或由輻防偵測業者或專職輻防人員評估。）<br>依實驗場所輻射特性評估應為 <b>輻射工作場所</b> ，有可能超過一般人1 mSv/y限制值的疑慮。<br>認定結果：<br><input checked="" type="checkbox"/> 依據上述評估結果，該員所受暴露經評估有超過游離輻射防護安全標準第 12 條第 1 項所定劑量限度之虞，屬 <b>輻射工作人員</b> ，需依游離輻射防護法，施行個別劑量監測(佩戴個人劑量佩章)、接受輻射相關繼續教育訓練（每年 3 小時）、每年依規定進行(游離輻射指定項目)之健康檢查。  |                  |                           |
| 本人已了解上述評估結果。<br><div style="text-align: right;">受評估人簽名：<br/>中華民國      年      月      日</div>   |                  |                           |
| 受評估人之實驗室負責人簽章：(指導教授)  | 原科中心輻防人員(評估人)簽章： |                           |
| 受評估人單位(系/所/處/中心)主管簽章：   | 原科中心(評估單位)主管簽章：  |                           |

註：本紀錄表保存期限至受評估人員離職之日為止。

## 切結聲明書

本人\_\_\_\_\_ (系級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ )，使用反應器水平照射管進行實驗，依『THOR水平照射管之實驗室使用規則確認單』規定應於當年度6月底之前完成輻射防護訓練及特殊健康檢查。

本人因\_\_\_\_\_ 之故，無法於規定時間前備妥  輻射防護訓練、 特殊健康檢查或  其他佐證文件，同意於\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_ 月\_\_\_\_\_ 日前補齊複驗文件。若未於約定日期前完成，將放棄申請照射實驗資格並承擔違法之罰則，絕無異議，特此聲明。

此致

原科中心反應器業務單位

學生 (簽章)

指導教授 (簽章)

中華民國 年 月 日

第一聯：申請人存根聯

## 切結聲明書

本人\_\_\_\_\_ (系級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ )，使用反應器水平照射管進行實驗，依『THOR水平照射管之實驗室使用規則確認單』規定應於當年度6月底之前完成輻射防護訓練及特殊健康檢查。

本人因\_\_\_\_\_ 之故，無法於規定時間前備妥  輻射防護訓練、 特殊健康檢查或  其他佐證文件，同意於\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_ 月\_\_\_\_\_ 日前補齊複驗文件。若未於約定日期前完成，將放棄申請照射實驗資格並承擔違法之罰則，絕無異議，特此聲明。

此致

原科中心反應器業務單位

學生 (簽章)

指導教授 (簽章)

中華民國 年 月 日