

光源運轉及實驗設施

光源運轉

台灣光源目前運轉的光束線提供之光源能量範圍涵蓋紅外線、紫外線、軟 X 光及硬 X 光，2018 年 1 - 2 月「用戶可使用時段」佔排定用戶運轉時間 288 小時之 99.8%，在用戶使用的時段中，光束穩定指標維持在 0.1% 及 0.2% 以下的比例各佔 98% 及 99.8%。台灣光源 2018-2 運轉時間表 (2018 年 5 月 1 日至 8 月 31 日) 和台灣光子源 2018-2 運轉時間表 (2018 年 5 月 6 日至 9 月 1 日) 請參考本期簡訊第 20 頁。

項目	月份	1
排定用戶運轉時間(小時)		288
如期正常運轉比例 (%)		99.8
平均當機間隔時間(小時)		99.8
當機修理平均時間(小時)		0.51
光束穩定指標維持在 0.2% 以下之用戶時間百分比(%)		99.8
光束穩定指標維持在 0.1% 以下之用戶時間百分比(%)		98.0

2018 年 1 - 2 月台灣光源加速器運轉時數統計。
(註：1 月 14 日至 2 月 28 日為台灣光源加速器年度歲修時間。)

實驗設施

- ◆ 台灣光子源 TPS 02A 光束線完成核心光束線元件安裝後，在 2 月 21 日通過安全連鎖系統竣工審查。目前已完成光束線元件參數優化，以及各子系統微調等試車工作，為台灣光子源第二期實驗設施中第二座出光運轉的光束線；TPS 44A 光束線同時也完成各子系統的建造，同樣在 2 月 21 日通過安全連鎖系統竣工審查。目前正進行光學鏡面真空清潔、光學元件參數優化，以及調整各子系統的試車工作，為台灣光子源第二期實驗設施中第三座出光運轉的光束線；另外，TPS 13A 光束線在本季已完成鏡面的安裝與定位，以及雙晶體分光儀與液態氮冷卻系統驗收等建造工作。
- ◆ 台灣光子源偏轉磁鐵光束線設計方面，已完成新版標準化機械元件的圖面設計與規格制定等工作，其中多數元件由本中心同仁自主設計，其性能等同或超過同類型商業化產品，未來可大幅降低建造成本和提升自主維護的能力。目前依需求製作出新的設計成品，已進行規格、精度與穩定性等參數的量測，並確認其性能與設計規格相符，同時也將測試完成的元件陸續安裝於新建造的光束線上。

用戶資訊

光束線計畫申請與執行

◆ 2017 年使用統計

本中心開放用戶使用台灣光源 TLS、台灣光子源 TPS、日本 SPring-8 台灣專屬光束線，全年台灣光源開放使用 585 個用戶時段 (24 條)，台灣光子源開放使用 512 個用戶時段 (4 條)，日本 SPring-8 台灣專屬光束線開放使用 474 個用戶時段 (2 條)，總計有 30 條實驗設施全年開放，安排由 361 位主持人提出的 589 個計畫使用本年各光束線時間，分三期執行 1,845 件光束線計畫，總計有 2,305 人、12,124 人次參與，其中經由國外計畫參與人次佔 11.6%，執行 15,121 個時段數。補助參與國內實驗 3,799 人次；補助參與 SPring-8 光束線實驗 174 人次 (含 SP44XU 光束線)。新申請本中心用戶卡共 1,096 人；另，科技部委託辦理之國際中子散射實驗計畫 (含中子訓練課程和出席國際學術會議) 差旅補助總計 96 人。2017 年亦舉辦多場會議與課程，並於 9 月份舉辦用戶年會，參加人數為 474 人，壁報展示總篇數為 247 篇，其中申請參加壁報比賽為 135 篇；另於 8 月舉辦為期 2 週之「同步加速器應用與實習」暑期課程 (三學分) 參加人員 46 人。

◆ 中子計畫統計

科技部補助辦理之台灣中子散射實驗設施之應用推廣及用戶培育計畫，2017 年全年中子實驗計畫申請共 52 件，核可實驗計畫共 49 件，總執行件數共 44 件，執行人數為 88 人；補助中子訓練課程共 3 件，參加訓練課程人數有 6 人。2018 年第一期國際中子實驗計畫已審查完畢，申請件數為 20 件，核可實驗計畫共 17 件。

◆ 2018-3 期實驗申請

2018 年第三期 (2018 年 9 - 12 月) 台灣光源 TLS、台灣光子源 TPS、日本 SPring-8 光束線使用已開放申請，截止日期為 2018 年 5 月 31 日 (四)。歡迎計畫主持人提出申請，請踴躍上網 (<http://tpsportal.nsrcc.org.tw>) 登錄申請計畫 (新用戶須先完成註冊)。

用戶相關事項

2018 年起本中心台灣光源與台灣光子源光束線均已配備即時資訊顯示看板，相關實驗安全管制措施將會更簡便。

- **實驗安全核可表**：實驗安全核可表已經整合到光束線的顯示看板上，用戶們只要實驗前上網填寫實驗安全核可表，後續的資訊揭露皆已完成自動化。
- **暫時離開**：以往粉紅色的暫時離開單已經取消，代替的方案為 (1) 選取主選單，(2) 選擇暫時離開的功能鍵，(3) 使用用戶卡感應面板右下方的區域，即會出現你的聯絡資訊；當你回到實驗站之後，只要再刷一下用戶卡即可解除。
- **光源即時資訊通知**：當 TLS/TPS 光源運轉條件必須調整或是加速器遇有突發狀況時，相關訊息將顯示在光束線的顯示看板上，系統也會利用簡訊方式發送訊息給各實驗計畫的聯絡人與緊急聯絡人，建議實驗參與人員利用手機號碼填寫實驗安全核可表，作為聯繫的管道。