

## 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 - 5 月「用戶可使用時段」佔排定用戶運轉時間 2,070 小時之 98%，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 96.9% 及 99.7%。台灣光源 2018-3 運轉時間表 (2018 年 9 月 1 日至 12 月 31 日) 和台灣光子源 2018-3 運轉時間表 (2018 年 9 月 2 日至 12 月 31 日) 請參考本期簡訊第 16 頁。

項目	月份	1	3	4	5
排定用戶運轉時間(小時)		279	567	585	639
如期正常運轉比例 (%)		99.8	97.9	98.4	96.0
平均當機間隔時間(小時)		99.8	284	585	91.3
當機修理平均時間(小時)		0.51	0.63	1.91	3.61
光束穩定指標維持在 0.2% 以下之用戶時間百分比(%)		99.8	99.6	99.7	99.7
光束穩定指標維持在 0.1% 以下之用戶時間百分比(%)		98.0	93.8	97.6	98.2

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 41A 光束線近期試車進度得到許多重要的結果，首先在聚焦鏡的機構調整後，完成聚焦尺寸與強度量測等工作，所得的結果與理論設計值十分接近，表示光學元件已調整在最佳位置附近；其次，完成分光儀的控制機構與能量解析力 (resolving power) 的測試，氮氣的震動吸收光譜能量解析力可達到 12,000，同時在 RIXS 實驗站藉由氧化鎳晶體進行鎳與氧吸收邊的 RIXS 實驗，成功取得品質良好的多組實驗數據，證實在氧吸收邊 (K-edge) 可達到 22,000 的能量解析力，目前再邀請用戶參與進一步的實驗，並有品質良好的數據陸續產出；最後，CDI 實驗站則完成針孔 (pinhole) 光點大小的量測，並以實驗樣品取得散射影像，再藉由軟體進行影像重建，重建後的影像除與測試圖樣完全一致外，並同時證實空間解析力可達到 250 nm。
- ◆ 台灣光源 TLS BL08B 光束線 BL-PAB 的 bellows 出現嚴重的漏氣現象，在破真空後決定同時更換 BL08A 與 BL08B 兩光束線壽命相近的 BL-PAB，並以緊急搶修的方式快速重新烘烤鏡箱，已回復到系統先前較佳的真空度；BL23A 光束線雙晶體分光儀因離子幫浦出現漏氣現象，故更換相同尺寸類型的幫浦以替換之，同樣經烘烤程序處理後，已回復到系統先前較佳的真空度，目前上述所有系統皆已達到預設的運轉狀態。

## 用戶資訊

### 光束線計畫申請與執行

#### ◆ 2018-1 期使用統計 (TLS & SP8 & TPS)：

2018 年第一期光束時程 TLS & SP8 自 2018 年 1 月 1 日至 4 月 30 日止、TPS 自 2018 年 1 月 1 日至 5 月 5 日止，總計有 31 條光束線開放 (含日本 SPring-8 台灣專屬光束線)。經統計，TLS 光源有 180 個用戶使用時段、SPring-8 光源有 147 個用戶使用時段、TPS 光源有 165 個用戶使用時段，有 268 位計畫主持人提出 573 件光束線使用計畫，計有 4,535 個時段數，總計有 1,351 人、3,519 人次 (含計畫主持人 268 位) 前來中心參與實驗，其中經由外國計畫參與人次佔 6.6%。新申請本中心用戶卡共 194 位。

#### ◆ 2018-2 期申請 (TLS & TPS & SP8)

2017 年第二期光束時程 TLS & SP8 自 2017 年 5 月 1 日至 8 月 31 日止、TPS 自 2017 年 5 月 6 日至 9 月 1 日止，總計有 31 條光束線開放 (含日本 SPring-8 台灣專屬光束線)。經審核公告，TLS 光源有 252 個用戶使用時段、SPring-8 光源有 228 個用戶使用時段、TPS 光源有 165 個用戶使用時段，本期申請新計畫共 178 件，延續計畫 13 件，非 PEC 多期計畫及已核定多期計畫為 239 件，共 430 件。

#### ◆ 中子計畫執行

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，2018 年截至 5 月 31 日止，總執行件數共 17 件，執行人數為 36 人。

#### ◆ 2019-1 期實驗申請

2019 年第一期 (2019 年 1 - 4 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 10 月 1 日 (一)。歡迎計畫主持人提出申請，請踴躍上網 (<http://tpsportal.nsrc.org.tw/>) 登錄申請計畫 (新用戶須先完成註冊)。

### 用戶相關事項

#### ➤ 招待所申請提醒

本中心於 7、8 月舉辦許多的暑期課程，與會人員及學員入住中心招待所人數眾多，若於七、八月實驗期間需要住宿者，請儘速至招待所網站提早申請住宿，以免向隅。

#### ➤ 2018 年用戶年會暨研討會

誠摯邀請您參加「第二十四屆用戶年會暨研討會」，為期三天的活動將於 9 月 11 - 13 日盛大舉行，歡迎您於會議中發表相關研究成果。