

TCSPC 系統軟體操作

2010/08/27 莊卓穎

前言

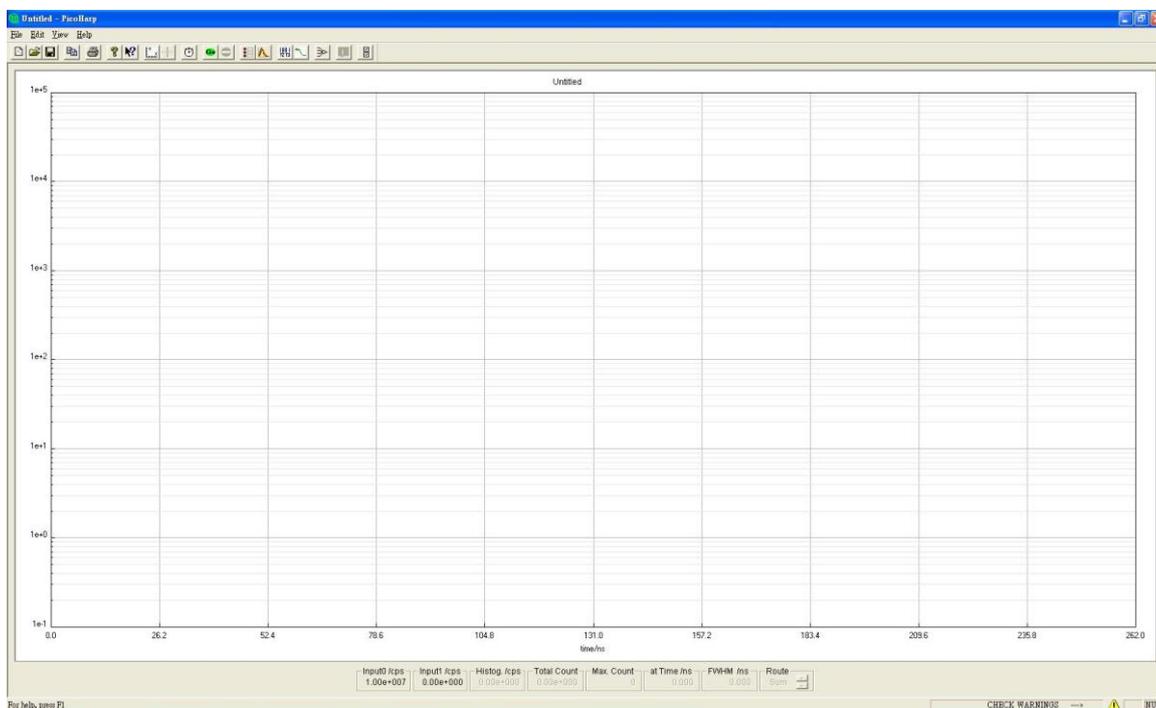
本套設備為時間解析單光子偵測系統，一般光譜只能得到波長相關訊息，本系統可量測到分子的 Decay Time，不同種類的分子及不同發光機制會有不同 Decay Time，解析度可至 ps。

軟體操作

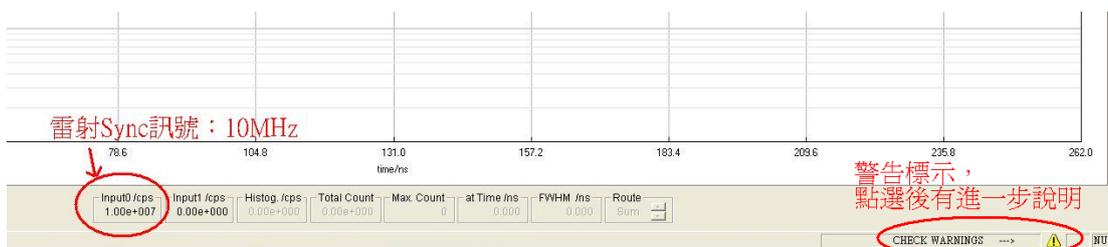
1. 硬體電源開啓後，至少等 20 分鐘暖機再進行量測。
2. 打開 PicoHarp 軟體。



3. 操作介面



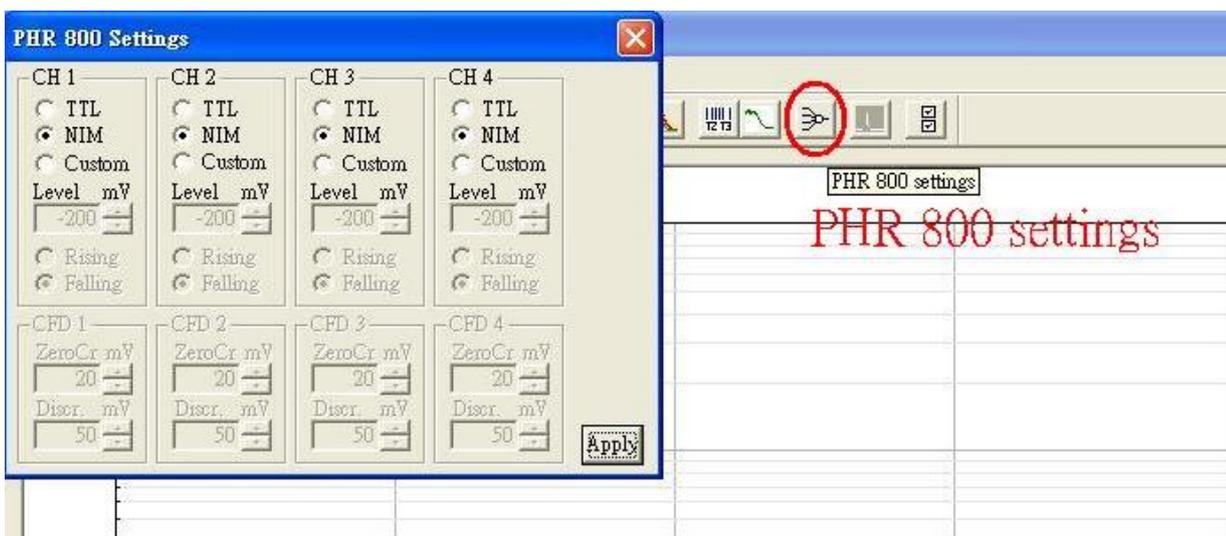
4. 狀態列。此時雷射訊號有接(Ch 0)，讀到目前雷射 Sync 訊號為 10MHz。右下角有一警告標示，點入會有進一步說明。



5. 錯誤訊息顯示沒有接收到 Ch 1 樣品訊號。

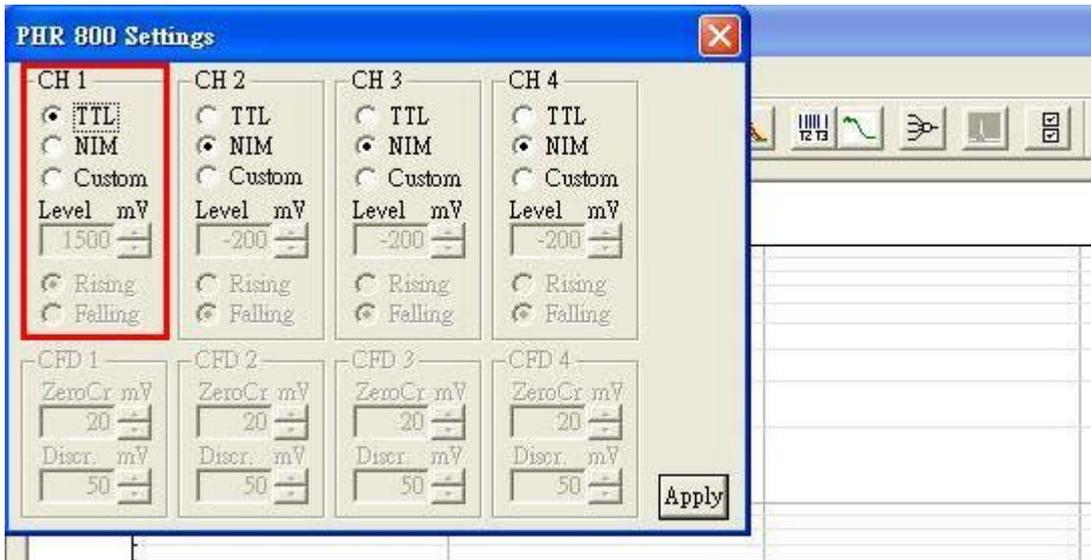


6. 前方有提到，因為實驗室目前使用的 SPAD 是 TTL mode，輸出訊號為正，必須透過 Router 轉換為 PicoHarp 300 接收的負訊號，或是使用 SIA 300 反轉及衰減器。



SIA 300 反轉及衰減器

7. CH1 勾選 TTL



8. 除了做正負轉換外，Router 還可同時輸入 4 個訊號讓 PicoHarp 300 量測。

參數設定

一開始 CFD level 設定為 sync pulse 的一半振幅，zero cross setting= 10 mV，微調 CFD 至穩定，若有抓到 Sync 下方狀態列會顯示。

快的 source 要用 divider 使 sync rate 不會超過 10 MHz，例如 80 MHz 的 repetition rate，divider 就要設 8。

數據處理

ASCII export 只能用 copy paste 先貼到記事本存檔，才可進一步使用 Origin 處理。或是購買套裝軟體來處理數據。