

**閃尾計數儀**  
**TF-01 Tail Flick**  
**Analgesia Instrument**

**中文操作手冊**  
**Instruction Manual**  
[V1.0]

**SINGA**  
TECHNOLOGY CORPORATION

# 目錄

一、儀器簡介.....	3
二、規格功能.....	4
A. 前面板功能鍵簡介.....	5
B. 實驗操作步驟.....	5
四、系統維護.....	8
五、聯繫我們.....	10
附錄.....	11
TF-01 閃尾計數儀軟體使用指南.....	11
1. 軟體概述.....	11
2. 軟體功能及特點.....	11
3. 軟體說明.....	12
4. 軟體使用方法.....	13
5. 注意事項.....	15
§產品保固書§.....	16

## 一、儀器簡介

TF-01 閃尾計數儀主要是應用於藥理實驗中，研究鎮痛藥物作用於動物體之反射觀測的實驗儀器。此儀器設計原理採經典鎮痛藥物實驗法——輻射熱刺激法所用的典型設備；選擇合適的鼠固定器可適用於觀測大、小鼠的疼痛反射甩尾反應。



圖 1 TF-01 閃尾計數儀

TF-01 閃尾計數儀特點：

- 可觀察大、小鼠的甩尾反應實驗。
- 100 級光刺激強度調節；刺激溫度可從室溫升至攝氏 180°C。
- 甩尾反應偵測時間解析度為 0.01 秒的高精度計時。
- 0~999.99 秒的超寬實驗計時範圍。

- 具有甩尾自動探測功能。
- 探測方式分手動和自動兩種操作模式，可以滿足不同的實驗需求。
- 所有操作條件及實驗結果採液晶顯示；人性化軟體操作介面。
- 配置外接式印表機，可隨時將實驗結果印表。
- 具有接收 RS232 訊號記錄軟體可將所有實驗結果記錄及分析。

## 二、規格功能

- 刺激溫度範圍：100 段(約室溫~攝氏 180°C)
- 反應時間精度：0.01 秒
- 反應測試時間：0~999.99 秒
- 可觀查大、小鼠的甩尾反應實驗
- LED 液晶資料顯示
- 具 RS232 資料輸出功能
- 具外接式印表機
- 輸入電壓：AC 110V/60Hz or AC 220V/50Hz
- 最大輸入功率：90W

### 三、使用操作方法

#### A. 前面板功能鍵簡介

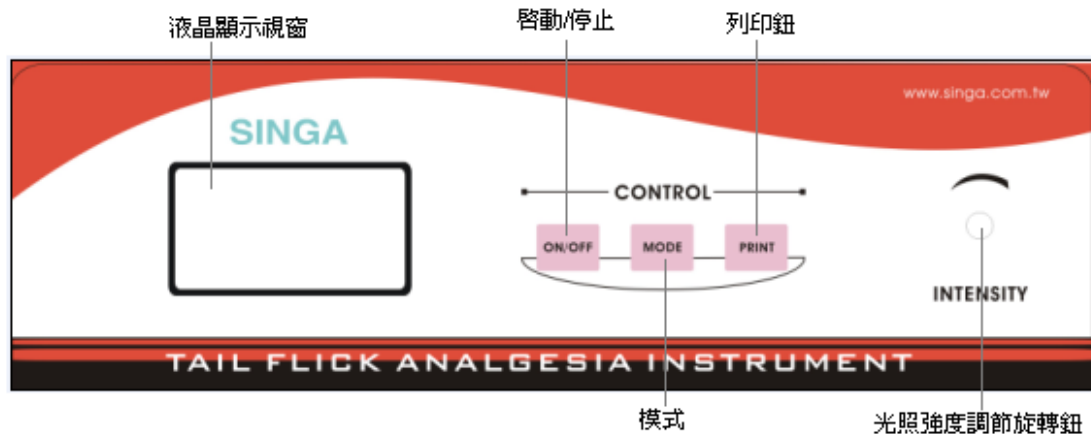


圖 2 TF-01 閃尾計數儀 前面板

- 1、液晶顯示窗：顯示系統的參數和狀態
- 2、“ON/OFF”按鈕：切換系統啟動和停止狀態
- 3、“MODE”按鈕：切換自動或手動操作模式
- 4、“PRINT”按鈕：啟動外接式印表機，列印實驗資料
- 5、“INTENSITY”：調節光刺激的強度

#### B. 實驗操作步驟

##### 1. 準備工作

將準備實驗的老鼠裝入固定器內；尾部暴露於外，實驗前先用 75%乙醇擦淨鼠尾，墨汁塗於尾部的下 1/3 處作為光刺激點的標誌；將鼠尾放入導槽內，使光刺激點標誌正對發光點，稍待動物

安靜後即可進行實驗。

## 2、操作功能說明

打開後面板的主電源開關，液晶螢幕顯示 2 秒公司商標畫面，然後進入操作介面。

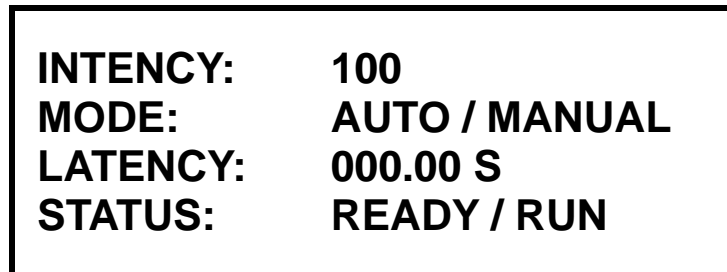


圖 3 TF-01 閃尾計數儀 操作介面

- **INTENSITY** 指示光刺激的強度；共分 100 級，由“INTENSITY”旋鈕調節，順時鐘方向可將刺激強度依次增強，並在液晶螢幕上顯示目前光刺激的強度級數。
- **MODE** 指實驗操作模式；分“**AUTO** 自動”和“**MANUAL** 手動”兩種；通過“**MODE**”按鈕切換。“**AUTO**”方式是通過感測器探測甩尾動作，甩尾後刺激自動停止；“**MANUAL**”方式是通過操作者判斷動物甩尾動作，並按下“**ON/OFF**”按鈕來停止刺激計時。
- **LATENCY** 指從照射開始到甩尾反應的時間。
- **STATUS** 指設備當前的工作狀態。

## 3、實驗步驟

在 **MODE** 為“**AUTO**”情況下開始實驗

- ☞ 確認老鼠尾巴放置入導槽內。
- ☞ 調整好光刺激強度。
- ☞ 按下 **ON/OFF** 按鈕開始實驗。

- ☞ 老鼠尾巴移離導槽且刺激燈光熄滅。
- ☞ **LATENCY** 記錄下了潛伏期時間即為實驗所得數據。

說明：

在 **MODE** 為“AUTO”情況下，**STATUS** 顯示“RUN”，表示設備開始運作，實驗正式開始；此時 **LATENCY** 開始記錄，導槽內出光口有耀眼燈光射出；老鼠一旦甩尾後，**STATUS** 自動回復成“READY”，表示此次實驗結束；此時 **LATENCY** 記錄下了潛伏期時間；可按“PRINT” 按鈕啟動外接式印表機列印下該實驗數值。

若在“AUTO”方式下按 **ON/OFF** 按鈕，**STATUS** 顯示“NOT READY”則表明老鼠尾巴未正確放置入導槽內；此時請將老鼠尾巴放入導槽中，直至 **STATUS** 為顯示為“READY”止，才可再按 **ON/OFF** 按鈕，開始實驗。

在 **MODE** 為“MANUAL”情況下開始實驗

- ☞ 確認老鼠尾巴放置入導槽內。
- ☞ 調整好光刺激強度。
- ☞ 按下 **ON/OFF** 按鈕開始實驗。
- ☞ 老鼠尾巴移離導槽。
- ☞ 按下 **ON/OFF** 按鈕停止實驗；且刺激燈光熄滅。
- ☞ **LATENCY** 記錄下了潛伏期時間即為實驗所得數據。

#### 4、印表機設定(自檢和送紙測試)

先同時按下外接熱感式印表機的“SEL”和“LF”鍵，打開 TF-01 主機器電源開關，此時印表機進入自檢狀態，將印表機的參數配置和字形檔相符。當“SEL”和“P”燈同時亮時，按下“SEL”鍵，“SEL”燈熄滅，按下“LF”鍵，印表機自動送紙，鬆開“LF”鍵，送紙停止。再按下“SEL”鍵，印表機恢復到

列印準備狀態。

## 四、系統維護

### A. 系統工作條件：

- 電 源：AC 110V/60Hz or AC 220V/50Hz
- 最大輸入功率：90W
- 環境溫度：0~50°C
- 相對濕度：≤85%

### B. 燈泡更換：

TF-01 更換燈泡的操作均需關閉主電源且確保燈泡溫度與室溫相同的情況下進行。

#### 1、打開機箱

機箱的後面板是由兩顆手轉螺絲釘固定。用手轉下螺絲釘，將後面板輕輕向上提，後面板即與機箱脫離。由於後面板有電線連接，請不要試圖將後板與機箱拉很遠。輕輕將後面板平放在桌面上，機箱即打開。

#### 2、取下燈泡

在機箱內部的左側能看到燈泡支架、燈泡座以及燈泡。將燈泡往上提到一定高度燈泡便與燈座脫離，即可取出燈泡。

#### 3、安裝燈泡

將新燈泡放到燈座上，使燈泡的引腳於燈座的插孔對齊（無須分正負），用力向下插入即可。



#### 4、蓋機箱

把後面板稍稍提起，將其下端插入機箱底座，將螺絲釘鎖上，機箱蓋好。

#### C. 注意事項：

- 照射口有強光射出，請勿正視，以免灼傷眼睛；
- 實驗過程中請勿將易燃易爆物品靠近光源，以免發生危險；
- 由於儀器內有高溫燈源，請將儀器放在通風處，同時防止儀器的通風口堵塞。

#### D. 設備一般保養原則

( 主機長時間不使用時，請關閉電源並拔掉電源線。

( 設備應放置在乾燥、避強光照射的地方使用。

( 設備存放時應避灰塵，保持照射口和探測口的玻璃片清潔；照射口和探測口的玻璃片髒污時，可以棉棒沾去漬油輕拭即可。

#### E. 簡易故障排除

故障狀況	檢查事項	維修處置
主機無法開機	1、確認電源是否供電 2、確認保險絲是否正常 3、確認電源線是否鬆脫	1、請以電錶確認電源是否供電 2、保險絲燒毀時請更換新保險絲 3、重新確認電源線接合穩固
LED 無畫面	1、確認電源是否供電	1、請連絡經銷商維修處理
無刺激燈光	1、確認電源是否供電	1、可依 4、B 燈泡更換手續更換燈泡 2、請連絡經銷商維修處理
資料無法列印傳輸	1、確認電源線是否鬆脫 2、確認資料傳輸線是否鬆脫	1、重新確認電源線接合穩固 2、重新確認資料傳輸線接合穩固 3、重新確認列表機是否卡紙 4、請連絡經銷商維修處理
刺激燈光無法調整	1、確認 INTENSITY 旋鈕是否鬆脫	1、重新確認旋鈕固定螺絲是否穩固

## F. 維修及保固規定

### 1、保固期間內之規定

- ◇ 對於本公司所有生產產品，凡屬正常使用過程中發生的硬體故障，我們提供免費一年維修保固。
- ◇ 保固期間內我們將負擔設備寄送回我們公司的運費及維修完成後送回客戶的運費(但不包含客戶端的關稅及當地政府所規定的相關稅賦)。
- ◇ 但此維修保固範圍不包含所有的消耗性料件 (如燈泡、記錄紙、保險絲、、、等料件)。

### 2、保固期間外之規定

對於新加科技有限公司的所有產品，凡屬超過保固期限產品，本公司建議與本公司或本公司代理經銷商簽署年度維護合約約定相關的設備維護及責任細則，以維護設備正常的使用功能。

## 五、聯繫我們

### 新加科技有限公司

111 台北市士林區重慶北路 4 段 272 號 4 樓

電話：02-2811-5755

傳真：02-2811-5304

Email：service@singa.com.tw

Website：www.singa.com.tw

### Singa Technology Corporation

4F, 272, Sec. 4, Chung Ching N. Rd.

Taipei 111, Taiwan

TEL: +886-2-2812-1700

FAX: +886-2-2811-5304

Email：service@singa.com.tw

Website：www.singa.com.tw

# 附錄

## TF-01 閃尾計數儀軟體使用指南

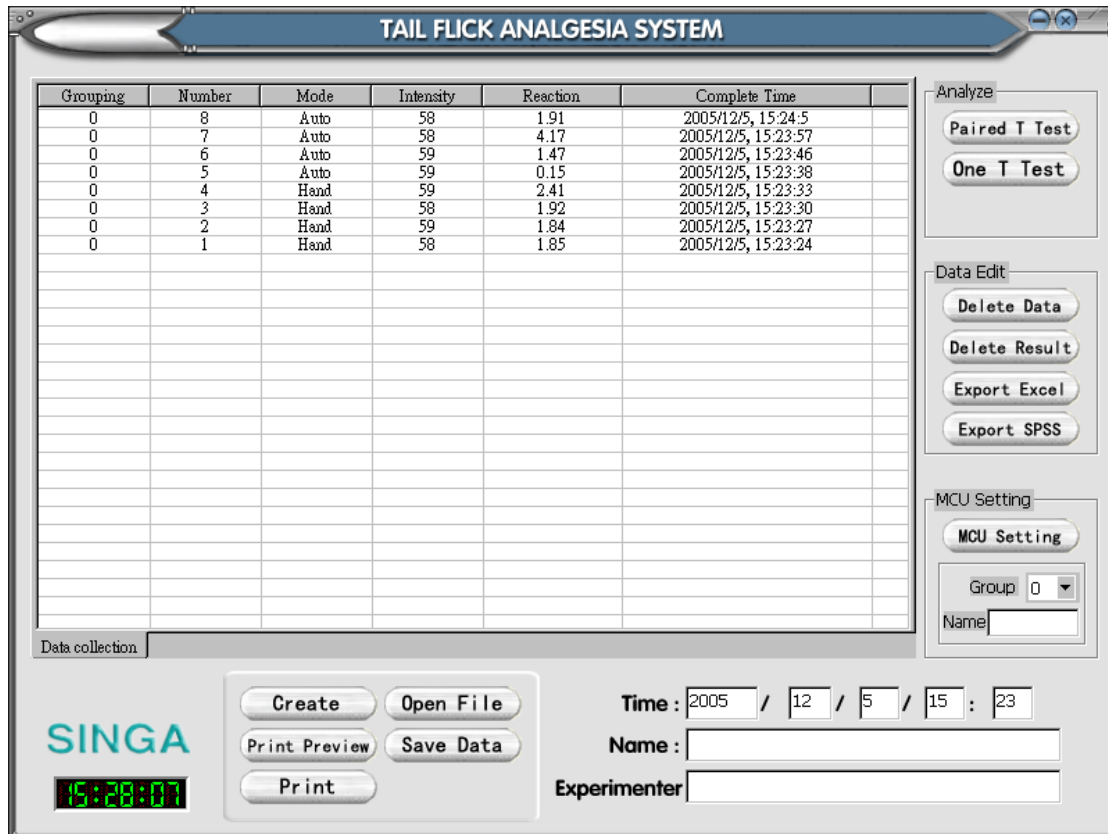
### 1 . 軟體概述

TF-01 閃尾計數儀軟體與 TF-01 閃尾計數儀 配套使用，可構成完整的電腦軟、硬體系統，此設備採用光熱刺痛的方式，對大、小鼠進行痛覺甩尾測試，適用於對鎮痛藥物藥理研究。

### 2 . 軟體功能及特點

- 將儀器實驗結果直接透過 RS232 類比訊號輸入到電腦中，確保資料原始性和完整性。
- 實驗結果自動保存，即使您的實驗被意外中斷，實驗記錄資料仍然不會丟失；確保實驗資料安全可靠。
- 可以方便的將實驗資料導入 Excel，利用 Excel 的強大功能對資料進行統計分析。
- 完善的列印和列印預覽功能，可輸出規範的實驗記錄報表。
- 方便簡潔、人性化的操作界面；通過軟體介面可以清晰瀏覽全部實驗記錄，方便的執行所有操作。

### 3 . 軟體說明



#### TF-01 閃尾計數儀 測試軟體主介面

A、實驗記錄顯示區：列表顯示本次實驗的全部記錄，當用戶啟動閃尾計數儀設備上的 ON/OFF 按鈕停止一次測量時，剛停止測量的資料記錄就會插入“實驗記錄顯示區”的第一行顯示，由上而下實驗記錄從新到舊顯示。

B、系統功能區：該區域包括五個按鍵，分別對應了您可以執行的操作命令。

- Open File**            開啟已保存的實驗資料檔案（副檔名為“sav”）。
- Save Data**            保存當前的實驗結果到一個檔案中（副檔名為“sav”）。
- Create**                定義用戶新的實驗。
- Print Preview**        預覽當前實驗記錄列表的列印報表。
- Print**                 將當前的實驗記錄列表列印輸出（需預先安裝印表機）。

C、參數設定區：設定新建實驗專案的參數。

**Time** 按年：月：日：時：分：設定當前實驗的實驗時間。

**Name** 用戶設定實驗名稱。

**Experimenter** 用戶設定操作實驗人員姓名。

D、標誌顯示區：顯示公司商標和目前系統時間。

E、系統分析區：

**Paired T Test** 表示配對 t 核對總數。

**One T Test** 表示單獨 t 檢驗。

**MCU Setting** 表示 Serial Port 通訊口的設置。

## 4 . 軟體使用方法

A、開始實驗：請按照以下步驟開始實驗

1、儀器連接：

使用隨儀器搭配的 PC 通訊連接線將儀器與電腦連接，方法是：連接線的一端插在儀器後面板的 PC 通訊介面，另一端插在電腦的 COM1 或 COM2 介面上。

2、接通儀器電源，打開儀器上的電源開關。

3、啟動軟體：如果在此過程中沒有 Err 訊息即表明系統運行正常。。

4、設置實驗參數：設置實驗時間（系統默認為當前的系統時間），輸入實驗名稱和實驗者的姓名。

5、進行實驗：按儀器操作步驟進行實驗，按閃尾計數儀設備上的 **ON/OFF** 按鈕停止一次測量時，剛停止測量的資料記錄就會自動輸入到“實驗記錄顯示區”的第一行顯示，由上而下實

驗記錄從新到舊顯示。

B、停止實驗：請按以下步驟停止實驗

先退出閃尾計數儀軟體，再關閉閃尾計數儀。

C、實驗資料的分析：

按下 **EXPORT EXCEL** 分析按鈕，可將當前實驗記錄顯示區的實驗記錄列表的內容導入到 EXCEL ( 需預先安裝 EXCEL ) 進行分析。

D、實驗資料的保存：

按下 **SAVE DATA** 按鈕，可將當前實驗的資料儲存 (檔案名由用戶指定)。

E、舊實驗資料的查詢：

按下 **OPEN FILE** 按鈕可打開已保存的舊資料檔案。

F、列印預覽：

按下 **PRINT PREVIEW** 按鈕，視窗將出現預覽列印的對話方塊，在此對話方塊中您可以預覽到當前實驗記錄的列印結果。

G、列印報表

點選 **PRINT** 按鈕，將當前實驗記錄按預定格式列印出來 ( 如下圖所示 )。

## TAIL FLICK ANALGESIA EXPERIMENT NOTE

Name		Time	2005/12/5, 15:23	
Experimenter				
Grouping	Mode	Intensity	Reaction	Time
1	Hand	58	1.85	2005-12-5, 15:23:24
2	Hand	59	1.84	2005-12-5, 15:23:27
3	Hand	58	1.92	2005-12-5, 15:23:30
4	Hand	59	2.41	2005-12-5, 15:23:33
5	Auto	59	0.15	2005-12-5, 15:23:38
6	Auto	59	1.47	2005-12-5, 15:23:46
7	Auto	58	4.17	2005-12-5, 15:23:57
8	Auto	58	1.91	2005-12-5, 15:24:5
9	Auto	59	1.98	2005-12-5, 15:33:49
10	Auto	62	1.15	2005-12-5, 15:33:54
11	Auto	62	1.00	2005-12-5, 15:33:57
12	Auto	61	1.16	2005-12-5, 15:34:0
13	Hand	61	1.45	2005-12-5, 15:34:5
14	Hand	62	1.62	2005-12-5, 15:34:8
15	Hand	62	1.25	2005-12-5, 15:34:10
16	Hand	61	0.96	2005-12-5, 15:34:12
17	Hand	61	0.98	2005-12-5, 15:34:14
18	Hand	62	2.17	2005-12-5, 15:34:18
19	Auto	62	0.90	2005-12-5, 15:34:21
20	Auto	62	1.53	2005-12-5, 15:34:24
21	Auto	62	1.37	2005-12-5, 15:34:26
22	Auto	62	1.44	2005-12-5, 15:34:29

## 5. 注意事項

- ☞ 連接電腦與儀器前需確認儀器主電源關閉;不可於進行於儀器主電源未關閉狀態下連接資料傳輸線。
- ☞ 關閉儀器時要先關閉軟體。
- ☞ 執行軟體記錄前需確認儀器處於正常工作狀態。

## §產品保固書§

### 感謝您承購天勝公司產品

茲依本保固書所列之條件，於保固期間內，對上述產品提供保固服務。

申請保固服務時，請出示本保固書。產品如需送修，請將本保固書隨同機器，送回本公司辦理。

#### ◆ 保固期間服務條款說明：

一、本約定書係針對天勝國際股份有限公司(以下簡稱天勝)產品，保固期限悉依貴我雙方買賣時之約定。

二、本保固合約之應記載事項經買方填妥簽名後始生效。

三、免費維護合約以交貨日為起點。交貨日如未填寫或修改日期未經本公司蓋章，免費維護合約將以出貨日為起算點。

四、本維護合約之保固項目以主機為限，消費性耗材不在此保固範圍內。

五、使用者應憑本約定書請求天勝提供維護，如未提出或本約定書之各聯不符或有虛偽記載時，天勝不負責免費維護之責。

六、在維護合約期間，天勝同意免費維護，但如有下列情形之一者，天勝得酌收材料成本或修理費。

1. 未出示本約定書，或本約定書之各聯不符或有虛偽記載時。

2. 未依操作手冊使用或未保持說明書上之指示維護儀器設備場所，所致之故障毀壞。

3. 未經天勝同意之技術人員修護所致之損壞。

七、本免費維護合約屆滿後，買方如需要天勝繼續服務者，請與天勝另行簽訂維護合約，否則應依天勝之維護收

費標準給付報酬。(欲與天勝簽訂維護合約者，請於本免費維護期限屆滿前與天勝聯絡)。

八、由於本約定書無從補發，敬請妥為保存。

九、本約定書僅適用於中華民國台灣地區有效，且本交易為附條件買賣，在貨款未付清或票據未兌現之前，標之物之所有權仍屬本公司所有，本公司無需經法律程序隨時取回本貨品或代物清償，買受人無異議同意。

#### ◆ 機器使用注意事項：

一、正確的使用方法與週密的保養，有助於機器的壽命，請依操作及維修技術手冊使用。

二、工作環境所使用的電源不穩定時，則應安裝穩壓器。

三、機器本身及所在環境應時保持乾燥清潔。

四、勿將金屬或有磁性之雜物置於機器旁，以防機器受到意外損害。

五、若機器有不正常的情形發生，請勿繼續使用，儘速與本公司聯繫，並請告知機器型號及機器序號。

任何詢問請洽客服部

天勝國際股份有限公司



電話：02-2811 5755 傳真：02-2811 5304

免費諮詢專線：0800-008 118

Email: [info@drinstrument.com](mailto:info@drinstrument.com)

Http://[www.drinstrument.com](http://www.drinstrument.com)