

RT 系列滾筒式跑步機

操作手冊

一、儀器簡介

RT Series 滾筒式跑步機主要是應用於研究藥物對動作協調性和抗疲勞特性的實驗；以及抗疲勞藥物篩選和鑑定檢測的理想儀器。此儀器主要適用於大、小鼠測試可做疲勞實驗，骨骼肌鬆弛實驗、中樞神經抑制實驗，以及其他需用運動方式檢測藥物作用的實驗，如毒性對運動能力的影響，體內某種物質缺乏對運動能力的影響，心腦血管藥物對運動能力的影響等。



圖 1 RT Series 鼠滾筒式跑步機

RT Series 產品特點：

1. 6 個標準跑道，可同時容納 6 隻大鼠或小鼠進行實驗。
2. 每個跑道單獨進行落棒檢測和計時。
3. 使用紅外線技術檢測鼠是否落棒。
4. 定時時間、最終轉速可調。
5. 即時顯示實際轉速。
6. 有"TEST0"或 "TEST1"和"TRAINING"3 種模式可供選擇。
7. 可選配 PC 軟體執行多種運動方式設定（保持一定的速率或是均勻地加速、減速）。
8. 可存儲 250 組實驗資料，方便操作者隨時查看和列印。
9. 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。
10. 可選配外接式印表機，可隨時將實驗結果印表。

二、規格功能

Model	RT-01	RT-02
轉棒直徑：	30 mm	100 mm / 30 mm
跑道寬度：	60 mm	90 mm
跌落高度：	215mm	250mm
檢測點高度：	20mm	
轉速範圍：	5 轉/分–50 轉/分	
轉速調整度：	1 轉/分	
定時範圍：	999 分鐘	
最大提速時間：	從靜止加速到每分鐘 50 轉小於 20s	
最大資料存儲組數：	250 組	
落棒探測方式：	紅外線探測，自動停止計時	
輸入電壓：	AC 110V/60Hz or AC 220V/50Hz	
輸入功率：	40W	
外接式印表機	選配	
RS232 資料輸出功能	選配	

三、使用操作方法

A. 前面板功能鍵簡介：

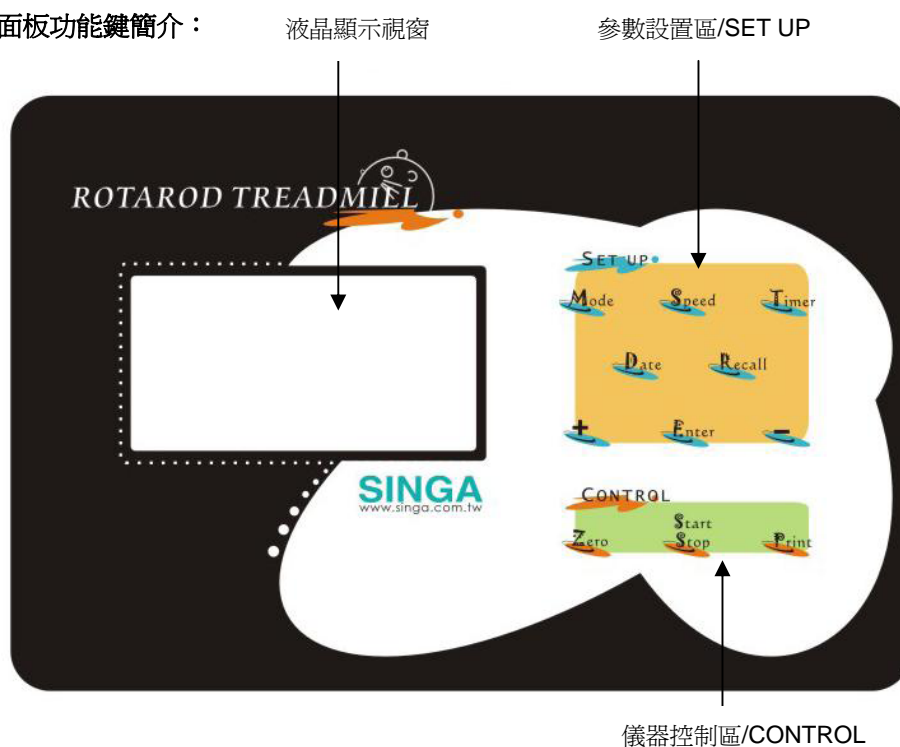


圖 2 RT Series 滾筒式跑步機前面板

1. 液晶顯示視窗：顯示系統的參數和狀態
2. 參數設置區：
 - “Mode”按鈕：選擇工作模式
 - “Recall”按鈕：查詢歷史資料
 - “Date”按鈕：設置日期
 - “Timer”按鈕：設定工作時間
 - “Speed”按鈕：設定最終轉速
 - “Enter”按鈕：當設定好相應參數後，按確認使其生效
 - “ + ”按鈕：使相應參數加 1
 - “ - ”按鈕：使相應參數減 1
3. 儀器控制區：
 - “Start/Stop”按鈕：切換系統啟動和停止狀態
 - “Zero”按鈕：清除歷史資料
 - “Print”按鈕：啟動外接式印表機，列印實驗資料

B、儀器後面板：

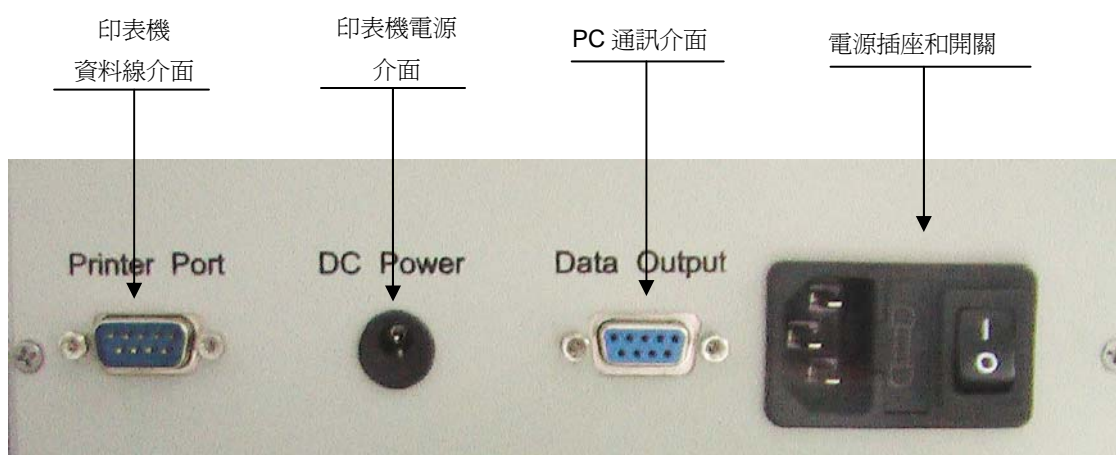


圖 3 RT Series 滾筒式跑步機後面板

C、實驗操作步驟：

a) 開機：

打開電源開關按鈕，這時液晶視窗顯示本公司 LOGO，同時蜂鳴器發出短暫的響聲，2 秒鐘後系統自檢結束，液晶視窗顯示進入主畫面。

b) 按鍵操作：

爲了能讓操作者能順利的操作面板，本設備在面板的任意鍵被按下時發出提示聲，表示系統已經檢測到按鍵。

c) 設置工作模式：

按下“Mode”按鈕，進入工作模式設定，此時游標移動到模式處。系統內定工作模式爲“TEST0”，通過按“+”按鈕或“-”按鈕，可以在“TEST0”或“TEST1”和“TRAINING”3

種模式間切換：

“**TEST0**”模式：該模式為正常的工作模式，按了 Start 以後，開始旋轉，放鼠時需要用手指遮擋相應的跑道紅外線探測，儀器發出“滴-”聲，觸發該跑道計時，當動物落下遮擋時，再發出“滴-”聲，表示動物落下，該跑道計時結束。如果 6 道均落下，發出“滴-”聲，儀器停止轉動，並且顯示每個跑道測試的落棒時間。當任一跑道的鼠落棒。當 6 個跑道鼠全部落棒時，不管運行的時間是否已經到達設定的“Timer”時間，系統都自動的停止計時，並發出一個短暫的提示聲。

“**TEST1**”模式：和“**TEST0**”模式完全相同：但該模式為逆轉模式

“**TRAINING**”模式：該模式僅供對鼠進行訓練時使用。在該模式下工作時計時器將不啓動定時，系統也不檢測每個跑道鼠是否落棒。操作者只有人工按下“**Start/Stop**”來停止運行，否則系統將一直按設定轉速運行。

d) 設置日期：

請先確認系統沒有處於“工作狀態”，如果正處於“工作狀態”，請等待實驗結束，停止工作後再進入日期設置。按下“**Date**”按鈕，進入日期設定，此時游標移動到“**Date**”的分鐘處，表示此項可調，通過按下“+”、“-”來調節分鐘數。可通過再次按下“**Date**”按鈕，將游標移到待調節的其他日期選項，進行調節。按下確認鍵退出日期調節，系統自動記錄當前日期和時分秒；

e) 設置轉速：

按下“**Speed**”按鈕，進入轉速設定，此時游標移動到“**Speed**”處。系統內設轉速為“30 轉/分鐘”，通過按“+”按鈕或“-”按鈕，可以調節轉速，調節步進量為 1 轉/分鐘；

f) 設置定時時間：

按下“**Timer**”按鈕，進入定時時間設定，此時游標移動到“**Timer**”處。系統內設定時時間為“100 分鐘”，通過按“+”按鈕或“-”按鈕，可以調節定時時間，調節步進量為 5 分鐘；

g) 開始實驗：

- 1) 將 6 隻鼠分別放在轉棒的 6 個跑道上；
- 2) 設定好“**Timer**”和“**Speed**”，並將工作模式設為“**TEST**”；
- 3) 按下“**Start/Stop**”按鈕，系統自動開始計時，同時轉軸將以 1 轉/分鐘的初速度開始轉動，並以 0.5 轉/秒的加速度進行勻加速運動，直到達到設定的轉速。達到設定轉速後將以設定轉速做勻速運動。啓動實驗後，液晶顯示視窗上原來顯示設定轉速的地方將顯示當前實際轉速。
- 4) 當任一跑道的鼠落棒時，對應的液晶顯示視窗上的跑道將停止計時。當 6 個跑道鼠全部落棒時，不管運行的時間是否已經到達設定的“**Timer**”時間，系統都自動的停止計時，並發出一個短暫的提示聲。
- 5) 如果在整個實驗的過程都無鼠落棒，當計時器定時時間到達設定的定時時間時，系統將自動停止轉動。
- 6) 在實驗過程中操作者也可以通過按下“**Start/Stop**”來直接停止系統運行。
- 7) 在實驗結束後用戶可以通過按下“**Print**”按鈕在外接式印表機上輸出本次實驗結果。如果暫時不想列印實驗結果，只要記住此次的實驗編號，在將來的任何時候都可以從系統將此次實驗結果調出列印。

h) 實驗結果查詢：

本設備提供 250 組實驗資料存儲功能，用戶可以在實驗後通過“**Recall**”功能來查看或者列印以前的實驗資料，最多查看以前的 250 組實驗資料。當存儲到第 250 組時請及時將有用的結果列印出來，因為編號將自動回到“1”，進入下一個 1~250 的迴圈，那時系統將自動將上一個迴圈的實驗資料覆蓋。

進入查詢狀態：如果儀器正處於“工作狀態”，請先按“Start/Stop”鍵來停止實驗，再按查詢鍵進入“查詢狀態”。進入後通過“+”或“-”鍵來切換實驗編號。將實驗編號切換成所需查詢的編號，此時系統顯示的一切資訊皆為當時實驗的資料，與現在狀態無關，用戶可以通過按列印鍵來列印此組實驗資料。

退出查詢狀態：進入查詢狀態後，除“Print”、“Enter”、“+”和“-”外的所有其他按鍵均無效。此時可以按“Enter”鍵退出查詢狀態，回到正常的工作狀態。

i) Zero：

當用戶覺得以前的實驗資料已經沒有儲存的必要時可以通過“Zero”鍵來清除以前的實驗資料，此時實驗編號自動回到 0。

進入記憶清除功能：為了不讓用戶在進行誤操作的時候將儲存的實驗資料清除，本設備特別將記憶清除功能設為**開機記憶清除**。也就是說，用戶在開機前按住“Zero”鍵再開機，開機後儀器將顯示記憶清除成功並自動執行記憶清除功能。當用戶看到液晶顯示視窗上顯示“記憶清除成功”後就可以放開“Zero”鍵。此時，可以看到編號已經回到 0，表示記憶清除功能已經完成。

j) 系統升級

本儀器採用先進的微電腦處理器進行各種控制和資料處理，並且具有和PC機通訊功能。本儀器不但可以對PC通訊軟體升級，而且還可以直接通過PC機和儀器上的軟體升級口對機箱內的微電腦軟體升級，不需要任何其他硬體。升級功能由本公司服務人員現場操作完成。

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：40W
- 環境溫度： 0~50°C
- 相對濕度： ≤85%

B. 注意事項：

- 避免設備受到撞擊，碰摔，或者強烈震動；
- 不能使用有機溶劑、酒精擦拭儀器表面，請用軟布和中性清洗液清潔。實驗過程中請勿將易燃易爆物品靠近光源，以免發生危險。

C. 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，保持光電探測口清潔，可以棉棒沾去漬油輕拭即可。

D. 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
LCD 無畫面	1、確認電源是否供電	1、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

E. 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

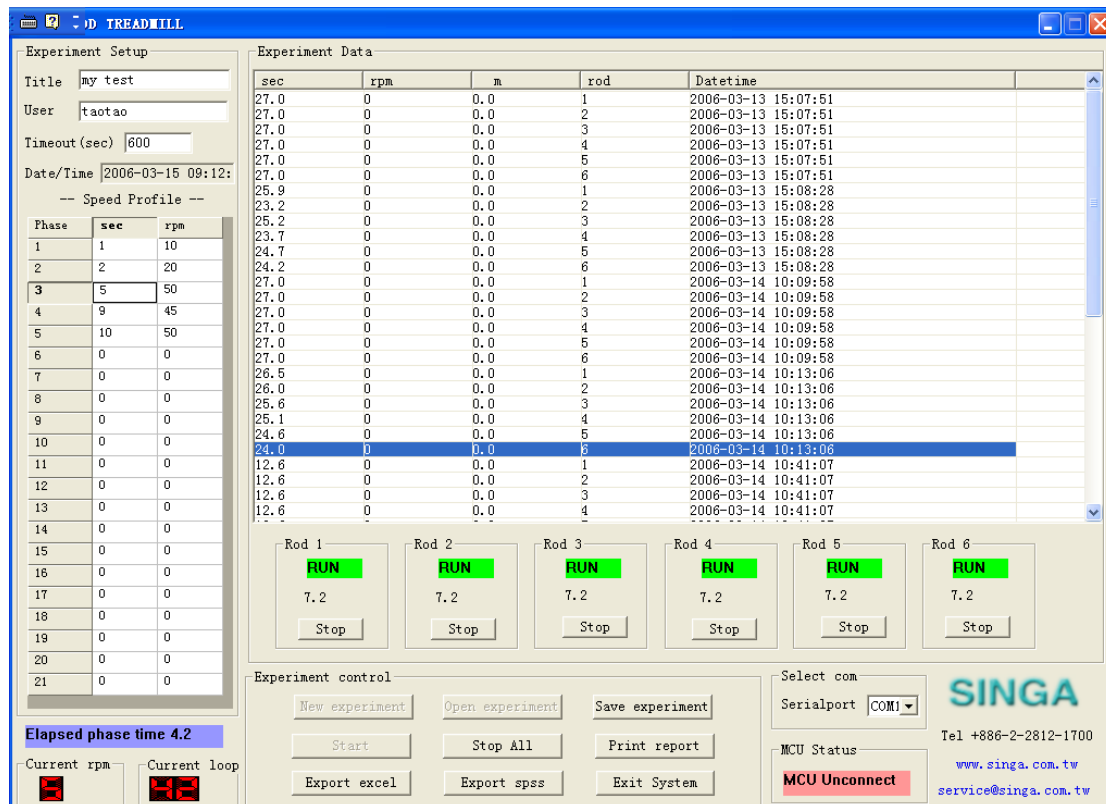
RT Series 滾筒式跑步機軟體使用指南

1 · 軟體概述

滾筒式跑步機軟體是針對當前醫學院校及研究機構的藥理實驗所開發與滾筒式跑步機配套使用，構成完整的電腦軟硬體系統。

2 · 軟體功能及特點

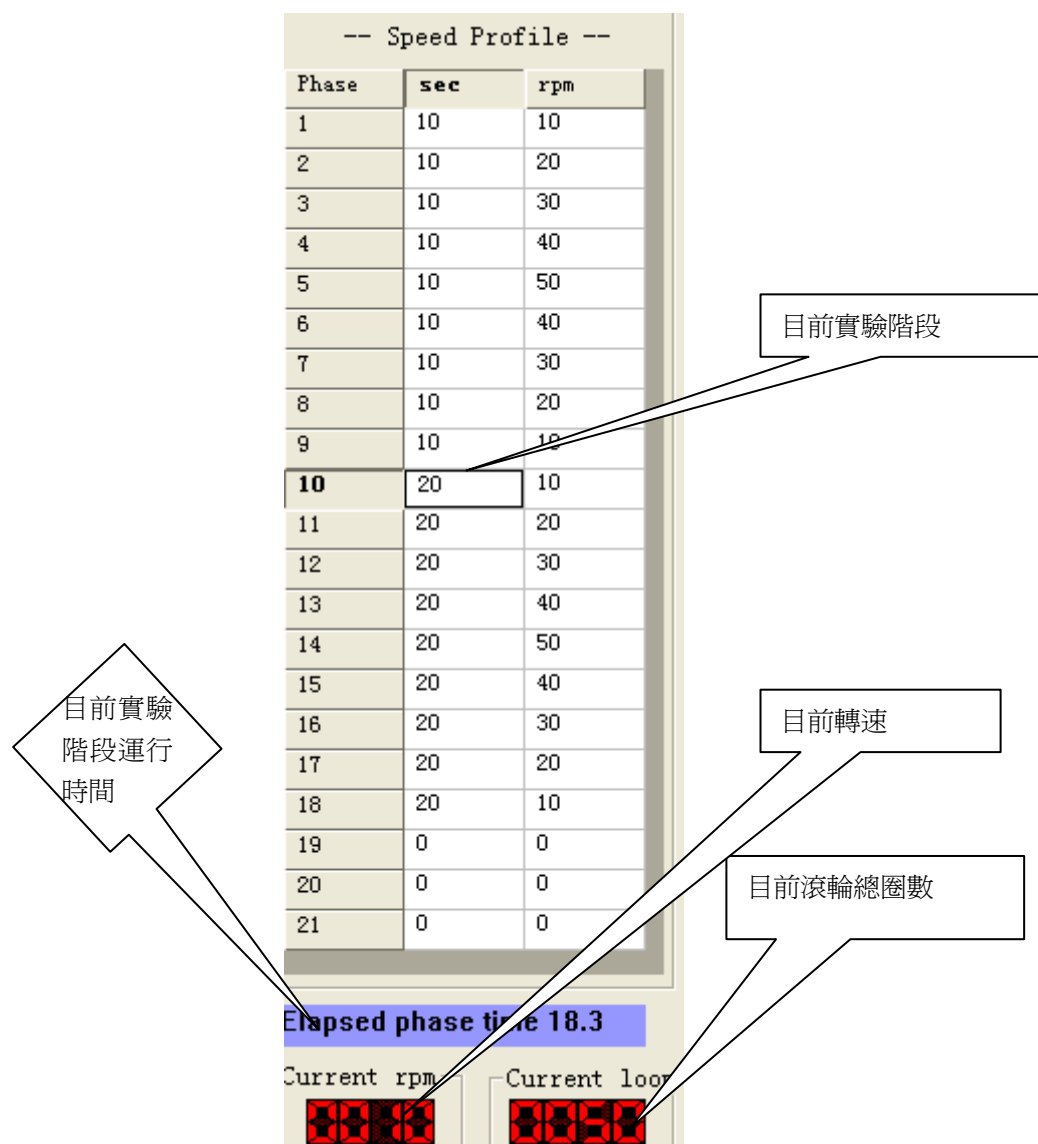
- 將儀器實驗結果直接輸入到電腦中，減少輸入，保證資料原始性和完整性。
- 實驗結果自動保存，即使您的實驗被意外中斷但實驗記錄仍然不會丟失，保證實驗資料安全可靠。
- 可以方便的將實驗資料導入 Excel 和 SPSS，利用 Excel 和 SPSS 的強大功能對資料進行統計分析。
- 完善的列印和列印預覽功能，可輸出規範的實驗記錄報表。
- 方便簡潔、人性化的操作界面，；通過軟體介面可以清晰瀏覽全部實驗記錄，方便的執行所有操作。



1-1 軟體主介面

- a) **設置速度表**：在進行實驗之前操作者需要配置轉棒的速度配置表，如圖表示。請注意 RPM

值應小於 50, rpm/sec 應小於 10。



1-2 速度配置表

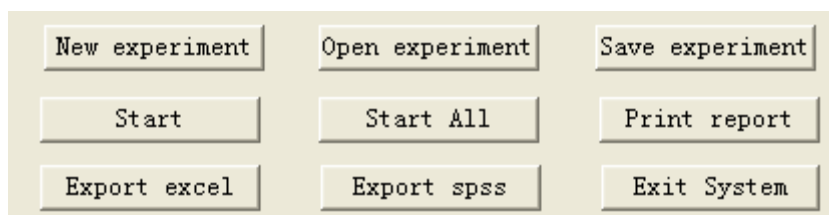
b) 實驗控制：

New experiment: 開始一個新實驗。

Open experiment: 打開已保存的實驗。

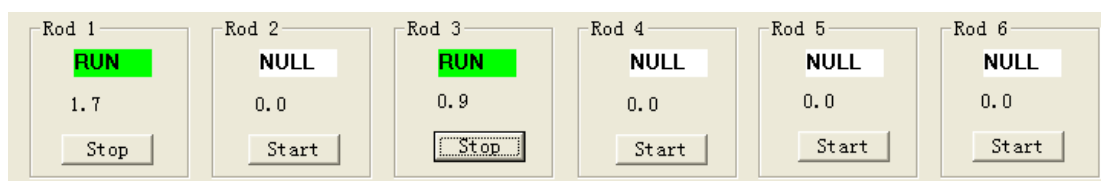
Save experiment: 保存實驗。

Start: 開始實驗。這時每個跑道的控制按鈕變為可用，可分別控制每個跑道的啓停。(注：老鼠掉下時，相應的跑道會自動停止。)



1-3 實驗控制

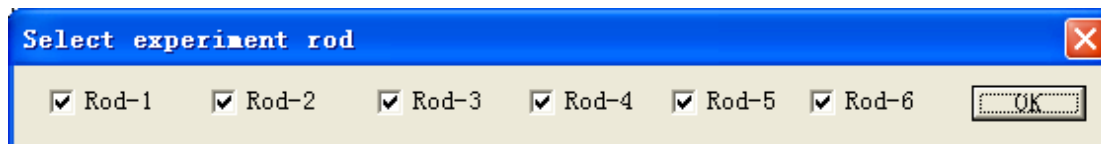
c) 控制跑道：



1-4 控制跑道

d) 跑道初始狀態：

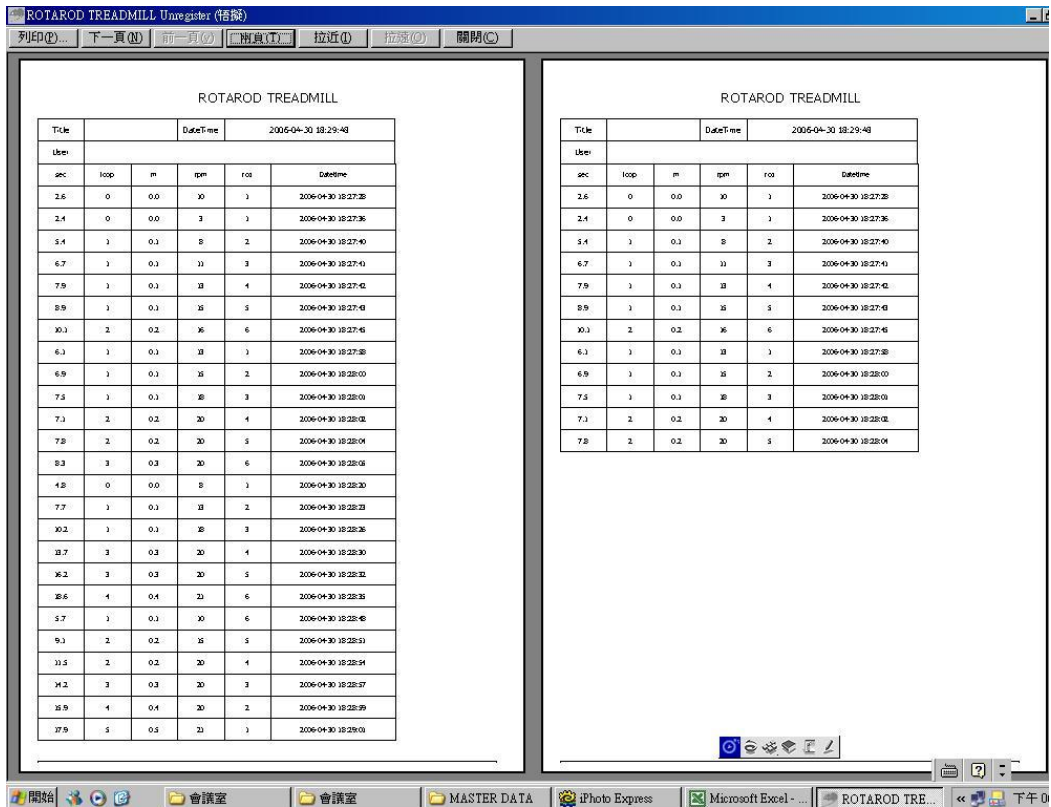
Start All: 開始實驗。與 **Start** 的區別在於，你不用去分別開啓每個跑道，系統會自動開啓所有跑道並計時。單擊 **Start All**，系統會詢問跑道是否存在老鼠，如果存在請在相應的跑道前打✓。



1-5 跑道初始狀態

e) 跑道初始狀態：

Print Report: 列印資料報表。



1-6 列印資料報表

f) 導出到 Excel :

Export excel: 導出實驗資料出 excel。

	A	B	C	D	E	F	G
1	Sec	Loop	m	Rmp	Rod	Datetime	
2	1.5	0	0	18	1	2006/4/30 18:12	
3	6.6	2	0.2	20	2	2006/4/30 18:12	
4	7	2	0.2	20	3	2006/4/30 18:12	
5	7.3	2	0.2	21	4	2006/4/30 18:12	
6	8.3	3	0.3	22	6	2006/4/30 18:12	
7	5.5	1	0.1	10	1	2006/4/30 18:20	
8	7.1	1	0.1	14	2	2006/4/30 18:20	
9	9.3	2	0.2	20	3	2006/4/30 18:20	
10	11.3	3	0.3	20	4	2006/4/30 18:20	
11	12.9	3	0.3	21	5	2006/4/30 18:20	
12	14.2	4	0.4	22	6	2006/4/30 18:20	
13							

1-7 導出到 Excel

Export excel: 導出實驗資料出 SPSS。首先請確認您的作業系統中已經安裝了 SPSS 軟體，否則將無法顯示。

g) 導出到 SPSS :

RT-01 小鼠滾輪式跑步機

中文操作手冊

[V1.0]

SINGA

天勝國際股份有限公司
<http://www.drinstrument.com>
email: info@drinstrument.com
免費諮詢專線：0800-008 118

RT-01 Rotarod Mouse

Instruction Manual

SINGA
TECHNOLOGY CORPORATION

§ 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

Http://www.drinstrument.com