



LS / LSA 計重系列
電子天平 / 電子精密天平
PRECISION ELECTRONIC BALANCE

**FOR SALES AND SERVICE
CONTACT US**



HD/V3.0



操作手冊 Operating Manual
使用前請詳細閱讀本說明書

內容	頁碼
第一部份：產品概述	01
第二部份：基本秤重操作	03
第三部份：單位換算	04
第四部份：天平應用程序操作	05
計數功能	05
上下限檢重功能	06
百分比秤重功能	07
1/10 d感量切換功能	08
秤量單位啓閉功能	08
動態秤重功能	09
峰值保持功能	09
第五部份：RS-232通信功能設置	10
第六部份：天平校正功能操作	13
第七部份：維護保養與注意事項	15
第八部份：保修事項（保固說明）	16
※ 附件 產品保固卡	

©2016 HD WEIGHING SCALE

我們已經盡力確保本說明書的訊息準確，對於印刷或文字錯誤，請依實品為主。若有造成不便，請見諒。製造廠商保留在不告知客戶的情況下因技術進步而對產品的外觀或功能進行修改的權利。

LS、LSA 系列電子天平內在核心技術，採用中央處理器，高精度 A/D 轉換芯片，軟體自動溫度、線性、感應器變化自動修補以確保秤量精準、其結構堅固、造形美觀、操作簡單、反應速度快等特點，可廣泛應用在五金、化學、電子、塑膠、化工、醫藥、食品... 等各行各業。

一、開箱

- 打開包裝箱後請立即檢查天平有無可見的破損。
- 在成功安裝好天平前，請保留所有包裝材料，在包裝天平前，請拆除所有連接的電源器，以避免出現不必要的損壞情況。

二、安裝說明








在選擇天平放置地點時，請注意下列事項

- 請勿置天平於靠近暖氣或陽光直射之處，空氣直接流動之處 (打開的窗或門)
- 請勿置天平於溫度過高或過低、易碰撞、振動和潮濕的環境中
- 安裝在水平、穩定、無振動的工作台上，不得放置在有腐蝕性的場所，以及影響天平正常工作的強磁場干擾場所。

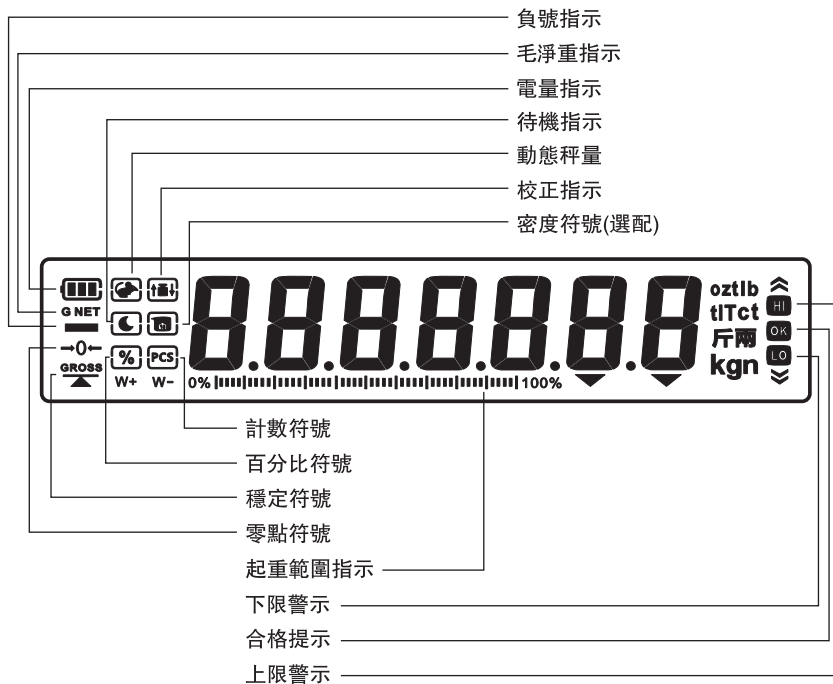
三、使天平適應溫度變化

當把一台放在較低溫度中的天平搬到溫度較高的地方或在較高溫度搬到較低溫度的地方，請將天平在室溫下放置約1~2小時，後開機預熱使用（約10~30分鐘），讓天平與新的環境溫度均衡一致，確保天平準確性。

按鍵功能說明

-  ON/OFF鍵 開啓電源 及 關閉電源
-  PRINT鍵 (確認鍵) 通信功能傳送鍵
-  UNIT 鍵 (左移鍵) 按此鍵可循環選擇秤重單位
-  ZERO/TARE鍵 按此鍵可清除歸零螢幕顯示之數值
-  CAL鍵 (右移鍵) 長按此鍵可進入重量校正模式
-  MODE鍵 (遞增鍵) 長按此鍵可進入 計數/檢重模式
-  1/10 d 鍵 (清除鍵) 短按此鍵可增加或減少10倍精度感量

LCD顯示介面說明



基本秤量功能

準備

- 接通天平: 按 [符號] ON/OFF

預熱時間




- 為確保秤量結果準確，在操作前天平必須預熱 10~30分鐘。這樣天平才能達到所需的操作溫度。

校正

- 天平使用前需校正，具體校正步驟請參照第13頁。

實例

基本秤量 (天平已預熱)

按鍵 (指令)	步驟說明	螢幕顯示
	1. 天平零點穩定	0.00 g
	2. 裝容器放在天平上 (此例為100g)	100.00 g
[TARE]	3. 將天平扣重	0.00 g
	4. 將樣品放入容器中 (此例為20.0g)	20.00 g

單位換算

按 [UNIT] 鍵一下，可將秤量值在多種不同的重量單位之間循環轉換。

標記	單位	換算系數
g	克	1
兩	台兩	0.02666
ct	克拉	5
lb	磅	0.00220
kg	公斤	0.001000
斤兩	台斤	0. 0.0266
oz	盎司	0.03527
gn	英厘	15.43235
ozt	金衡制盎司	0.03215

應用程序設置 計數功能

目的

運用此程序用戶可通每件重量大致相同的物件總重量除以單件重量來確定所秤物件的件數。

已知樣本數量，未知單重，採樣設定計數實例 (天平歸零狀態)

按鍵(指令)	步驟說明	螢幕顯示	備註
長按[MODE]	1.進入秤量程序	0.00	
短按[PRINT]	2.顯示計數模式介面	PCS 0	閃爍
短按[UNIT]	3.可循環選擇天平內部的 預設參考值	PCS 20	閃爍
	4.例:選擇 C 20 並且放上 樣本實物 C 10、20、50、100、150、200、250、500	PCS 20	閃爍
短按[PRINT]	5.天平確認樣本進入計數秤量程序 並顯示件數	PCS 20	
	6.取走樣本實物	PCS 0	
	7.秤量未知件數 (此例100件·總重10.00g)	PCS 100	
短按[MODE]	8.退出計數功能·返回秤重功能	1000g	

應用程序設置 上下限檢重功能



目的

根據目標限值對樣品進行對比檢重。

(天平歸零狀態) (PRINT確認鍵) (UNIT左移鍵) (CAL右移鍵)
(MODE數值遞增鍵) (1/10d清除鍵)

按鍵(指令)	步驟說明	螢幕顯示	備註
長按[MODE]	1.進入多種模式程序	[00]	
短按[MODE]	2.進入上下限檢重程序 (實例:HI上限值200.00g、LO下限值100.00g)	PS±	
短按[PRINT]	3.顯示上限檢重模式介面	0000000  第二位 0 閃爍	
短按[CAL]	4.右移位至小數點前三位	0000000  第三位 0 閃爍	
短按[MODE]	5.輸入所需數值 循環遞增	0020000  第三位 2 閃爍	
短按[PRINT]	6.顯示下限檢重模式介面	0000000g  第二位 0 閃爍	
短按[CAL]	7.右移位至小數點前三位	0000000g  第三位 0 閃爍	
短按[MODE]	8.輸入所需數值 循環遞增	00 10000g  第三位 1 閃爍	
短按[PRINT]	9.跳出設定介面，開始檢重功能 (實例:HI上限值200.00g、LO下限值100.00g)	0.00g	




解除檢重功能

長按[MODE]	1.進入多種模式程序	[00]	
短按[MODE]	2.進入上下限檢重程序 (實例:HI上限值200.00g、LO下限值100.00g)	PS±	
短按[PRINT]	3.顯示上限檢重模式介面	0020000g  第二位 0 閃爍	
短按[1/10d]	4.清除上限數值程序	0000000g  第二位 0 閃爍	
短按[PRINT]	5.退出檢重程序，返回秤重功能	0.00g	



應用程序設置 百分比秤重功能

目的

用戶可定義某一種重量為100%，將其它重量顯示為該重量的百分比形式。

按鍵(指令)	步驟說明	螢幕顯示	備註
長按[MODE]	1.進入多種模式程序	[00]	
短按[MODE]	2.進入上下限檢重程序	PS±	
短按[PRINT]	3.顯示百分比秤重程序 (實例:100g標準砝碼為100%樣本)	%10000	10000 閃爍
	4.放上樣本(Sample)·開始採樣 (待穩定符3號GROSS出現)	 %10000	10000 閃爍
短按[PRINT]	5.確認樣本為100%	%10000	開始程序
	6.取下樣本 (實例:21.68g標準砝碼為待測物品)	 % 0.00	
	7.測量完畢，取下測量物品	 % 21.68	計算結果

解除百分比秤重功能

短按[MODE]	1.退出檢重程序，返回秤重功能		
短按[MODE]	2.進入上下限檢重程序 (實例:HI上限值200.00g、LO下限值100.00g)	PS±	
短按[PRINT]	3.顯示上限檢重模式介面	0020000g  第二個 0 閃爍	
短按[1/10d]	4.清除上限數值程序	0000000g  第二個 0 閃爍	
短按[PRINT]	5.退出檢重程序，返回秤重功能	0.00g	

應用程序設置 1/10 d 感量切換功能

目的

經由切換此功能，讓用戶在秤量不同物品時，可以方便選擇秤量的精度高低。

(實例 LSA-120A 120g x 0.001g)

按鍵(指令)	步驟說明	螢幕顯示	備註
短按[ON/OFF]	天平開機歸零狀態	0000g	
短按[1/10d]	顯示介面自動退減1/10倍精度	000g	
短按[1/10d]	顯示介面自動退減1/10倍精度	00g	
短按[1/10d]	顯示介面自動退減1/10倍精度	0g	
短按[1/10d]	顯示介面自動回覆出廠狀態	0000g	循環切換

※天平會自動記憶上次關機設定狀態，請用戶注意確認所需精度使用。

應用程序設置 秤量單位啓閉功能

目的

經由此功能啓閉，可避免使用者不同時造成秤量單位錯誤。

(天平關機狀態下) (實例若需關閉lb磅單位)

按鍵(指令)	步驟說明	螢幕顯示	備註
長按[UNIT] +[ON/OFF]	天平進入單位啓閉功能設置	4E5g	開啓
短按[CAL]	循環短按CAL單位至lb	4E5 ^{lb}	開啓
短按[MODE]	循環選擇開啓或關閉 lb	00 ^{lb}	關閉
短按[PRINT]	儲存設定值，自動關機		無顯示
短按[ON/OFF]	開機歸零，即設完成	000g	

※天平會自動記憶上次關機設定狀態，請用戶注意確認所需單位使用。

應用程序設置 動態秤重功能

目的

捕捉、存儲或顯示秤量過程中的最大重量數值

動態模式1): 峰值保留功能

單次最大載重數值保留 (按任意鍵取消保留) PRINT鍵 除外

動態模式2): 穩定保留

秤重物品穩定後數值保留 (按任意鍵取消保留) PRINT鍵 除外

動態模式3): 穩定保留

秤重物品穩定後數值保留 (重量歸零後自動取消保留)

PS.若需使用以上功能，請洽當地經銷商諮詢，技術人員指示操作。

應用程序設置 RS-232通信設置

目的

捕捉、存儲並顯示秤量過程中的重量數值

資料型式：EIA-rS0232C的UART信號

資料格式：8位元資料BIT、1位元停止位BIT奇偶位元 None

串列傳輸率：bE600、bE1200、bE2400、bE4800、bE9600、
bE19200 bps

採用ASCII碼發送相關字節。

(出廠設定 bE 9600、可通過外部按鍵調選串列傳輸速率參數)



1) RS-232通信設置

按 PRINT鍵 開機 顯示 SET-UP、螢幕顯示 Str -- 3、按[MODE鍵] 修改設定值、按[CAL鍵]進入下一個選項設置、按 [UNIT鍵]返回上一選項、設置完畢按[PRINT鍵]儲存記憶、隨即關閉電源。

2) 發送方式設置(Str -- 3)

Str -- 0 關閉發送數據

Str -- 1 連續發送 (開機歸零後、即自動連續發送數據)

Str -- 2 穩定發送 (秤重穩定後自動發送一次數據)

Str -- 3 手動發送 (按一次PRINT鍵、發送一次數據)

Str -- 4 上下限警示穩定發送 (設置限內警示穩定發送)

Str -- 5 指令發送 (R: 發送數據給外部設備或PC、T: 扣重、Z: 零點)

3) 發送數據格式 (CLA -- 8)

CLA -- 1 數據格式：0.00 (下行)

CLA -- 2 數據格式：0.00 (同行)

CLA -- 3 數據格式：+0.00kg

CLA -- 4 數據格式：0.00kg

CLA -- 5 數據格式：ST,NT,+0.00kg

CLA -- 6 數據格式：YHL外接大字幕顯示器 (設置bE1200傳輸速率)

CLA -- 7 數據格式：0.00 (Enter)

CLA -- 8 數據格式：序列號/毛重/淨重/總重

4) 零點與負數發送設置 (ZEr -- 1)

ZEr -- 0: 表示零點與負數顯示時可發送數據。

ZEr -- 1: 表示零點與負數顯示時不可發送數據。

5) 傳輸速率選擇 (bE9600)

bE 600、bE 1200、bE 2400、bE 4800、bE 9600、bE 19200

6) 外置通訊設備輸出格式選擇 (PC --- 1)

PC --- 1: 連接電腦與專用熱感式印表機。

PC --- 2: 連接專用標籤式印表機。

7) 數據換行功能 (PL -- -0) 0依照數據格式發送 1任何格式強制換行

8) RTC萬年曆日期時間功能 (ti-OFF) 選配

ti-OFF: 關閉RTC萬年曆功能。

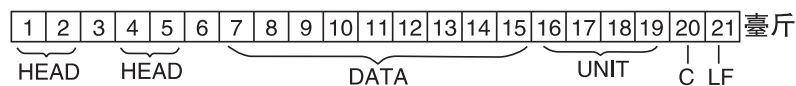
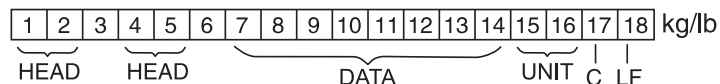
ti-ON: 開啓RTC萬年曆功能。

ti-ON 開啓情況下顯示設置年月日和時間

2016 - 01 - d 01 - UU1 - H 00 - 00 (年、月、日、星期、小時、分鐘)

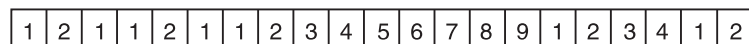
註: (PRINT確認鍵) (UNIT上一選項) (CAL下一選項) (MODE數值遞增鍵)
(1/10d遞減鍵)

數據格式 DATA FORMAT (CLA-5 發送內容說明)



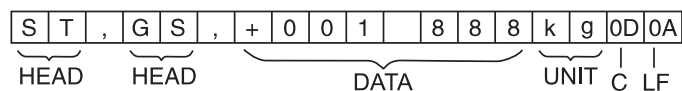
HEAD1(2 BYTES)	HEAD2(2 BYTES)
OL – Overload, Under load 超載	NT – net mode 淨重
ST – Display is Stable 穩定	GS – gross mode 毛重
US – Display is Unstable 不穩定	

固定21 BYTES ASC II

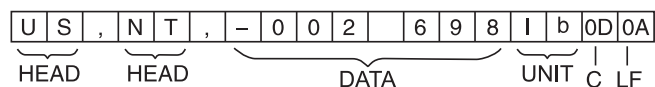


傳輸範例如下：

1. 例如+1.888kg的穩定毛重值如下：（無扣重狀態下）



2. 例如-2.698lb的不穩定淨重值如下：（扣重狀態下）



3. 例如+13.835臺斤的穩定淨重值如下：（扣重狀態下）



應用程序設置 天平校正功能操作

校正只有在下列情況下才能進行

--- 天平已熱機、無負載、天平歸零狀態、內部秤量信號穩定

如這些前提不具備情況下，天平有可能出現錯誤信息

如滿足這些前提情況下，天平就會顯示調校所需的砝碼值

(天平歸零狀態下) (實例1：天平標準值校正 2200g x 0.01g天平)

按鍵(指令)	步驟說明	螢幕顯示	備註
長按[CAL]	天平進入校正模式功能	200000g 200000 閃爍	
		-- CAL --	
	放上2000g標準砝碼，待左下方GROSS穩定	0200000g 200000 閃爍	
短按[PRINT]	進行天平校正，儲存設定值	200000g	
	取下標準砝碼，即可開始秤量	000g	

第六部份：天平校正功能操作

任意值校正

(天平歸零狀態下) (實例2：天平任意值校正 物品質: 1020.08 g)

Ps. 請務必確認校正物品值的重量準確性才可進行校正程序

進入設定 (PRINT確認鍵) (UNIT左移鍵) (CAL右移鍵) (MODE數值遞增鍵) (1/10d清除鍵) (O/T輸入小數點)

按鍵(指令)	步驟說明	螢幕顯示	備註
長按[CAL]	天平進入校正模式功能 -- CAL --	200000 g	200000 閃爍
短按[PRINT]	修改天平砝碼校正值	0200000 g	2 閃爍
短按[1/10d]	清除上次砝碼校正值	0000000 g	第二位 0 閃爍
短按[MODE]	遞增數值為01000.00g	0 100000 g	1 閃爍
短按[CAL]	右移至第四位0閃爍	0 100000 g	第四位 0 閃爍
短按[MODE]	遞增數值為0102000 g	0 102000 g	2 閃爍
短按[CAL]	右移至第五位0閃爍	0 102000 g	第五位 0 閃爍
短按[O/T]	輸入小數點位置	0 102000 g	第五位 0 閃爍
短按[CAL]	右移至第七位0閃爍	0 102000 g	第七位 0 閃爍
短按[MODE]	遞增數值為01020.08 g	0 102008 g	第七位 8 閃爍
短按[PRINT]	確認校正數值 1020.08 g	102008 g	102008 閃爍
	放上1020.08g物品， 待左下方GROSS穩定	102008 g	102008 閃爍
短按[PRINT]	進行天平校正，儲存設定值	102008 g	
	取下校正物品，即可開始稱量	008 g	

第七部份：維護保養與注意事項

- 電子天平接上電源即可充電，不使用或檢修時應將電源插頭取下
(長時間不使用請至少2個月充電一次或可將蓄電池取下以確保電池無過放電而損壞) 選配
- 為確保數字顯示清晰和天平的使用壽命，不宜放置在陽光直射和震動嚴重的地方使用
- 為確保電子天平的準確性，可定時將天平進行標準程序校正
- 電子天平在使用的過程中出現故障，應立即關閉電源，將電子天平送經銷商維修，請勿自行拆修，以免造成更大損壞。

清潔不鏽鋼表面

所有不鏽鋼零件均需經常清洗，拿出不鏽鋼秤盤進行徹底清潔，使用濕布或海綿清洗天平中的不鏽鋼零配件。只能使用適合清洗不鏽鋼製品的家用清潔劑，把不鏽鋼表面清洗完後，擦拭乾淨，確認所有殘留物都已去除。如有需要，可在清洗後的不鏽鋼表面塗油作為保護層。溶劑只能用在不鏽鋼零件上。

- ⚠ 為確保電子天平的準確性，使用時嚴禁超過最大限定稱量值
- ⚠ 不得將強酸溶劑及液體或其它導電顆粒注入電子天平內部
- ⚠ 不得讓蟑螂..等小生物寄生蟲進入電子天平內部



請不要忽視您應享有的保修權利

- (一) 本設備在保固有效期 (購買日期一年內) 正常情況使用下，如有故障時，享有製造商或 (經銷商) 免費保固售後服務。
- (二) 如有下列情形之一，若在保固售後服務期間內，亦需酌收材料成本及修理費用，敬請見諒。
- 1) 使用失當而導致之故障或損壞。
 - 2) 自行改裝或拆修導致損壞者。
 - 3) 未經製造商所授權之技術人員修理時產生之損壞。
 - 4) 因天災地變所導致蟲害、潮濕、所導致之損壞。
 - 5) 超過一年保固期間者，得酌收工本維修費用。
 - 6) 蓄電池、按鍵、充電器屬消耗性材料保固時間三個月。
 - 7) 過載、摔機造成內部主機板、感應器..等損壞。

PS. 保固範圍不包含由於不依據操作說明和錯誤操作所造成的損壞，並且也不包含非原廠認可之人員對產品進行更改或維修所造成的任何損壞。

原廠製造商將不負責由於明顯或蓄意違反保固條款對產品所造成的任何相關或偶然的損壞。

保證卡

客戶：_____

保證期間：購買日期：_____年_____月_____日至
_____年_____月_____日止

產品名稱：_____機型：_____

製造號碼 _____

本保證書未經代理商蓋章及填寫購買日期者無效。

◆ 憑本服務卡享有自購買日一年之內免費服務，但若係天災地變，或人力因素導致產品故障，以及保證期間外調整修理服務時應酌情收取零件及技術服務費。

代理商：