

© 2021 HD Seris

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。

**FOR SALES AND SERVICE  
CONTACT US**



# 操作手冊 OPERATING **MANUAL**

Precision Electronic Scale

Weighing series

精密電子秤



使用前請詳細閱讀本手冊

## 目 錄

第一部份：產品概述.....	02
技術參數.....	02
功能簡述.....	02
第二部份：面板與按鍵說明.....	03
第三部份：基本秤重.....	03
歸零操作.....	03
單位操作.....	03
第四部份：計數操作.....	04
第五部份：上下限檢重警示操作.....	05
上限設定操作.....	05
下限設定操作.....	05
解除檢重功能.....	05
第六部份：校正操作.....	06
單點校正.....	06
第七部份：RS232通訊傳輸設置.....	06~08
第八部份：維護保養與注意事項.....	08

## 警告與安全使用說明

## 安全

- ⚠ 避免電子秤受損，請在使用前仔細閱讀本操作手冊
  - ⚠ 請不要在危險環境中使用電子秤
  - ⚠ 一星期以上時間無使用情況應拔去電源
  - ⚠ 當與外接設備連接或切斷連接前，請拔掉電源
- 電磁干擾、靜電干擾會影響讀數，當干擾消除後，即可恢復正常使用

## 警告

本公司所使用的配件都是與產品最匹配  
任何對設備修改及使用非本公司供應的電纜或設備時，必須檢查，如有必要應糾正，並對此負責。  
不要打開產品外殼，如安全標籤損壞，將不能得到保修服務。

## 開箱

打開包裝箱後請立即檢查產品有無可見的破損  
在成功安裝好產品前，請保留包裝材料以備退運需要。  
包裝產品前，請拆除所有連接電纜，以免出現不必要的損壞

## 安裝說明

選擇放置地點時，請注意下列事項：  
請勿將電子秤放置於靠近暖氣或陽光直射之處、空氣直接流動之處。  
請勿將電子秤放置於溫度過高或過低、易碰撞、強振動和潮濕之處。  
請勿將電子秤放置於強磁場干擾場所或腐蝕性的場所

## 建議安裝

將電子秤安裝在水平、穩定、無振動、無風流的工作環境

### 產品概述

MX系列電子秤採用中央處理器、高精度A/D轉換芯片，軟體自動溫度，線性，補償以確保秤量精度準確。其機體不鏽鋼結構堅固、造型美觀、操作簡單、反應速度快等特點、可廣泛應用於五金、電子、塑膠、化工、醫藥、食品等相關行業。

### 技術參數

1. A/D轉換精度:24位
2. 顯示分辨率:15000~60000分度
3. 準確度等級: II 級
4. 零點溫度:  $\leq 0.15 \mu\text{v } ^\circ\text{C}$
5. 靈敏度溫漂: 12PPM/ $^\circ\text{C}$
6. 非線性:  $\leq 0.01\% \text{ F.S}$
7. 傳感器啟動電源: DC5V
8. 電源電壓: AC100V  $\pm 10\%$  ~50HZ (AC220V  $\pm 10\%$ ~50HZ)  
DC6V/1.2AH蓄電池
9. 使用環境: 溫度0 $^\circ\text{C}$ ~40 $^\circ\text{C}$   
溫度  $\leq 85\% \text{RH}$

### 功能簡述

- ◆自動鍵盤校正
- ◆具有自動顯示錯誤訊息指示功能
- ◆具有省電背光、無背光或自動背光可調功能
- ◆可設置重量警示選取功能(上下限報警)
- ◆具有蓄電池自動保護功能即充電指示和電壓過低自動關機功能
- ◆具有公斤(kg)、公克(g)、磅(lb)、(tl)臺斤/兩、(lb)磅
- ◆具有消除震動、晃動的濾波功能
- ◆具有抗干擾、錯誤操作不會丟失數據，程序可自動恢復功能
- ◆具有零點自動跟蹤、零點異常指示、超載報警等功能
- ◆開機可顯示電池電量數值、LED顯示電池電量
- ◆液晶面板直接顯示指示符號功能
- ◆具有RS232輸出及Relay輸出介面(選配)



### 指示符號說明

—	負數符號	◀ ◀ ▶ ▶	負數符號	🔋	電量指示
→0←	歸零符號	→T←	歸零符號	○	穩定符號
PCS	計數符號	•	小數點符號	▼	指示符號
HI LO OK	上下限警示符號	HOLD	動態暫留功能	M+	重量累加
顯示單位: lb磅、OZ盎司、斤兩、kg公斤、g公克					

### 按鍵功能說明

- 開/關** 開/關鍵: 按一下開機、再按一下即關閉電源  
(內部設定為ON/OFF開關鍵)
- 列印確認** 列印確認: RS232訊號傳輸功能、確認參數設定功能  
(內部設定為Enter)
- 模式** 模式鍵: 內部包含上下限警示、簡易計數、百分比...等功能  
(內部設定為→右移鍵)
- 單位轉換** 單位循環鍵: 循環多種單位選擇  
(內部設定為↑遞增鍵)
- 扣重** 扣重鍵: 清除微小重量使之歸零及將秤盤上物品重量扣除歸零  
(內部設定為Delete清除設定鍵)

## 第三部份：準備工作

### 操作準備工作

1. 電子秤應放置平坦、穩固的檯面上秤量、嚴禁在強氣流、強電磁場和熱輻射的場所下使用
2. 利用秤的底部4個調整腳進行調整水平使水平泡處在水平線的色線中心
3. 使用獨立的電源插頭，以避免受其他電器設備干擾
4. 使用前應先對電子秤進行預熱10-20分鐘為最佳秤重狀態
5. 請注意當電量指示為  時應立即充電
6. 打開電源時，秤盤上請勿放置任何東西
8. 電子秤使用時，秤物之重心需位於秤盤中心點，且秤物不得超出秤盤範圍以確保其準確性

## 第四部份：操作說明

### 1. 秤量操作

秤開機，螢幕顯示自檢信息後顯示0點，將待秤物品放在秤盤中間，此時螢幕顯示出物品重量和穩定符號“○”。

### 2. 歸零操作

當秤盤尚無秤重物而顯示微小重量時，可按 **扣重** 鍵歸零。

### 3. 扣重操作

在秤盤上放置需扣重物品待秤量穩定後按 **扣重** 鍵扣除重量，放上需秤量物品將顯示物品的淨重值。

### 4. 單位選擇

按 **單位轉換** 鍵選擇所需單位如kg/g/lb/oz/斤兩...等下次開機將保持上次所設單位

### 5. 模式COU(計數操作)

開機狀態下按住 **模式** 鍵一下，出現COU，此時按 **列印確認** 鍵確認後螢幕顯示PCS符號指示及取樣數值10閃爍，此時可按 **單位轉換** 鍵選擇取樣個數10或20、50、100、150、200、250、500 PCS，選擇完成、在秤盤上放置所選擇取樣數量物品，待螢幕左下方穩定符號“○”顯示，按一下 **列印確認** 鍵即可開始計算數量(取樣數值愈大、計算數量愈準確)按一下 **模式** 鍵即可返回秤重模式。

## 第四部份：操作說明

### 6. 模式PSt(上下限警示設定)

開機狀態下按一下 **模式** 鍵，出現COU時再按一下 **模式** 鍵出現PSt此時按 **列印確認** 鍵螢幕顯示-- HI --上限設置訊息後顯示 0 -----kg下方顯示HI，按 **單位轉換** 鍵循環輸出1-9數值、按 **模式** 鍵向右移位、輸入完成上限設定值時，再按一下 **模式** 鍵確認並進入下限設置，螢幕顯示下限設置訊息，-- LO -- 後顯示 0 -----kg 液晶螢幕下方顯示 **LO**，按 **單位轉換** 鍵循環輸入1-9數值、按 **模式** 鍵一下向右移位、輸入完成下限設定值時，再按 **模式** 鍵一下，即可返回秤重模式，(註:上限的設置值必須大於下限的設置值)。當重量在預先設置的範圍外，低於設置值下限時螢幕顯示 **LO** 或高於設置值上限時螢幕顯示 **HI** 其蜂鳴器都將發出“滴滴滴”的警報聲響，在上下限設置值之間螢幕顯示 **OK** 無警報聲響(若需取消上下限警報設置，按 **模式** 鍵三次，螢幕顯示“PSt CE”，此時再按一下 **列印確認** 鍵即可取消上下限警報設定回覆正常秤重模式。

例:20KG電子秤規格 預設上限值為18.000kg(下限值設置方法一樣)

(進入設置) 螢幕顯示 0-.----kg HI

按【↑】鍵1次 螢幕顯示 1-.----kg HI

按【→】鍵1次 螢幕顯示 10.----kg HI

按【↑】鍵8次 螢幕顯示 18.----kg HI

按【→】鍵4次 螢幕顯示 18.0000kg HI

按【→】鍵1次 螢幕顯示 ---L0---後開始設置下限值

### 7. 外部校正操作

在秤重模式歸零狀態下，長按 **單位轉換** 鍵至螢幕顯示“CAL---”後顯示當前校正值(閃爍)，此時放上相對應的標準砝碼，待顯示砝碼重量後拿下砝碼即完成校正。(要求:外部校正的砝碼值最好在滿量程的70%以上)

### 8. 充電操作

連接好電源後螢幕顯示電池符號(充電格式循序漸進)，電池充飽後，螢幕電池符號格數全滿 ，一般充電時間約8-10小時。

### 9. 電量指示

當電池符號格數顯示  時，表示電量不足，應即時充電。

當顯示螢幕不顯示時，表示蓄電池已經進入自動保護狀態，應即時充電方可使用。

## 第四部份：操作說明

### 10. 錯誤訊息表示

1. “-----”表示零點出錯，零點超出額定範圍；(請重新校正或檢查感應器是否損壞)
2. “Error2”表示無法扣重，扣重的物件放置未穩定或超出扣重範圍
3. “Error5”表示不能校正，校正砝碼重量太小或校正時不穩定影響
4. “F----H”表示超載出錯，秤重物件超出秤重的最大秤重值。  
(請取下部分物品減少重量)

### 11. 計數功能 取樣不足；取樣總重量少於20d(d=感量)

取樣時，若秤盤上樣品總重量小於“最少樣品重”，請增加樣品數，再做取樣，確保準確性

### 12. 單重不足；取樣總重量少於1d(d=感量)

若秤盤上物品知單重小於“最少單重”此情況表示物品的單重太輕，雖然電子秤仍可計算數量，但是可能引起誤差，建議需選用感量較小規格之電子秤。

※取樣時，若有取樣不足或單重不足，雖然電子秤仍可使用，但可能會引起誤差。

## 第六部份：RS-232通訊傳輸裝置

### 捕捉、儲存並顯示秤量過程中的重量數值

資料型式: EIA-RS232C的UART訊號

資料格式: 8位元資料BIT、1位元停止位BIT奇偶位元 None

串列傳輸速率; bE600、bE1200、bE2400、bE4800、bE9600

bE19200 bps

採用ASCII碼發送相關字節

(出廠設定bE9600、可通過外部按鍵調選串列傳輸速率參數)



## 第六部份：RS-232通訊傳輸裝置

### 1. RS-232通訊傳輸設置

按[  ]鍵不放開機，螢幕顯示“CAL--2”，按[  ]鍵修改設定值，“CAL--1” “CAL--2”按[  ]鍵確認進入下一個設置，設置完畢按[  ]鍵退出設置返回秤重模式。

### 2. 發送方式設置(CLA)

- (1) “1”如加載重重1.000kg穩定且無扣重的狀態，發送內容如下  
ST.GS+0.001.000kg  
如加載重量1.000kg不穩定且已扣重的狀態，發送內容如下  
ST.GS+001.000kg

- (2) “2”:如扣重0.500kg，淨重加載1.000kg，毛重等於1.500kg發送內容如:毛重、淨重、總重、訊號 →

N.W.+ 000.500 kg	G.W.+ 001.000 kg	TTLNG.+ 001.500 kg
------------------	------------------	--------------------

### 3. 零點發送選擇(ZEr)

- (1) “ZEr--0”:表示零點不發送、負數不發送
- (2) “ZEr--1”:表示零點不發送、負數不發送

### 4. 傳輸速率設計(haud)

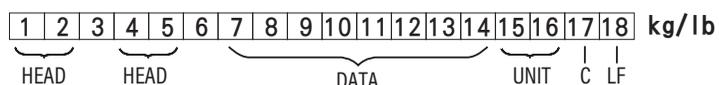
- (A) 傳輸速率: 1200/2400/4800/9600/19200 bps
- (B) 連接方式(RS232/0P05和D89插座對接方式): 引腳對應關係2/3/5

## 第六部份：RS-232通訊傳輸裝置

### 4. 發送方式設置(Str)

- (1) “ 0 ” :表示不發送任何資料
- (2) “ 1 ” :表示持續發送
- (3) “ 2 ” :表示穩定時發送一次:重量若不變化超過5d感量時，不再發送
- (4) “ 3 ” :表示按 [  ] 鍵發送一次

### 數據格式 DATA FORMAT (CLA-5 發送內容說明)



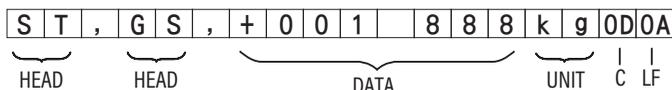
HEAD1 (2 BYTES)	HEAD1 (2 BYTES)
OL - Overload, Under load 超載	NT - net mode 淨重
ST - Display is stable 穩定	GS - gross mode 毛重
US - Display is Unstable 不穩定	

### 固定21 BYTES ASC II

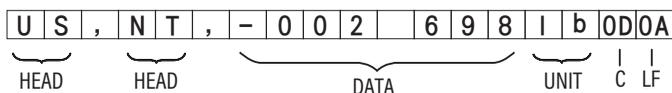
1 2 1 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 1 2

### 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+13.8.35臺斤的穩定淨重值如下:(扣重狀態下)



## 第七部份：維護保養與注意事項

- 電子秤接上電源即可充電，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度放電而損壞)選配
- 為確保數字顯示清晰和天秤使用壽命，不宜放置在陽光直射和震動嚴重的地方使用
- 為確保電子秤準確性，使用時嚴禁超過做大限定秤量值
- 電子秤再連續使用超過24小時，請將電源插上充電10小時以保證電池的使用壽命。(充電進行中可以正常秤重)
- 不能將強酸溶劑的液體或其他導電顆粒注入電子秤內以防內部電子組件損壞和短路，勿讓蟑螂或小生物寄生蟲進入機器中
- 電子秤在使用過程中出現故障，應立即關閉電源，將電子秤送經銷商維修，請勿自行修理，以免造成更大損壞。

## 第八部份：保修事項(保固說明)

- (一) 本設備在保固有效期(購買日期一年內)正常情況使用下，如有故障時享有本公司或(經銷商)免費保固售後服務。
- (二) 如有下列情形之一，若在免費服務期間內，亦酌收材料成本及維修費用敬請見諒。
  1. 使用失當而導致故障或損壞
  2. 自行改裝或拆修導致損壞者
  3. 未經製造廠所授權之技術人員修理時產生損壞
  4. 因天災地變所導致之損壞
  5. 使用環境不佳導致蟲害、潮濕，所造成之損壞
  6. 超過一年保固期間者，所酌收工本費
  7. 蓄電池、按鍵、充電器屬消耗性材料保固三個月