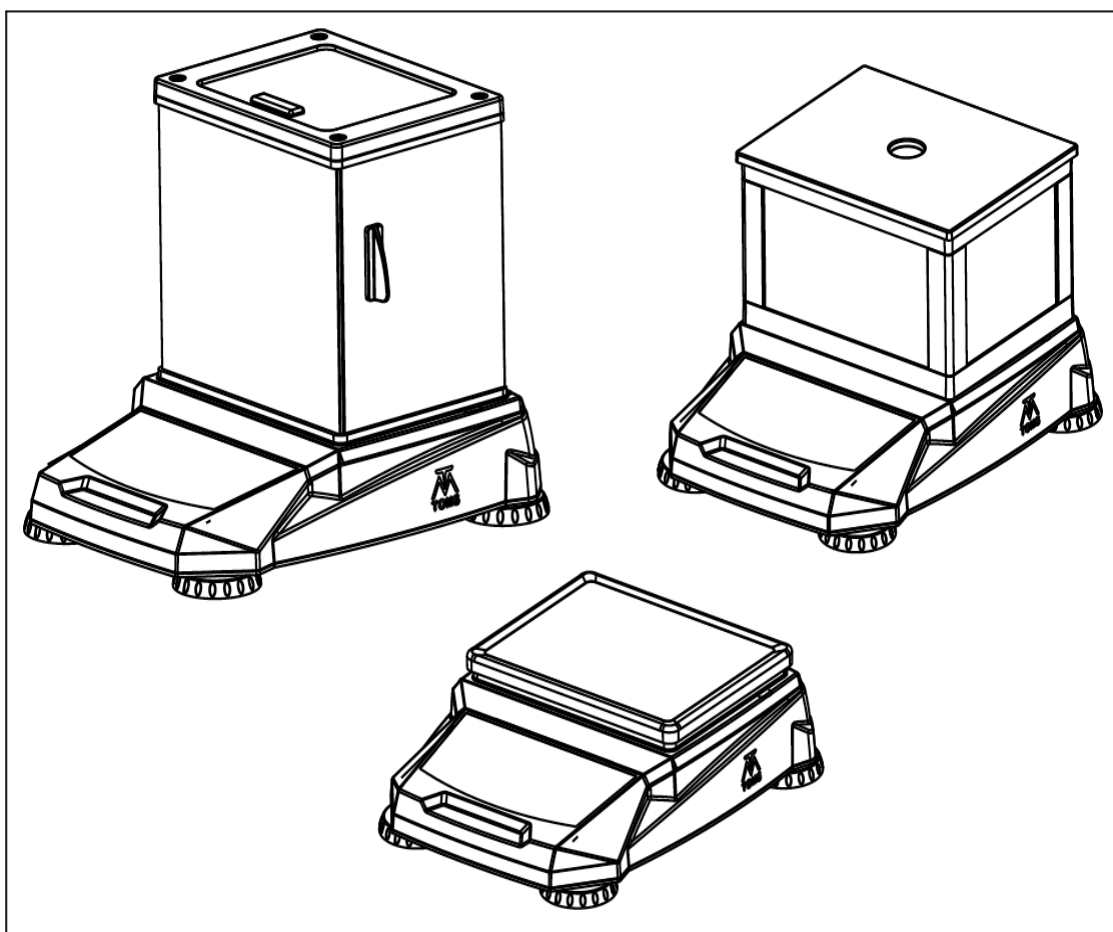




汤姆斯电子天平使用说明书

EX/ST系列



目 录

1. 简介	3
1.1 安全预防措施	3
1.2 安装和使用要避免的场合	3
1.3 产品特点	3
2. 安装	4
2.1 装箱清单附件表	4
2.2 安装附件示意图	5
2.2.1 TM-EXA/STA 类安装示意图	5
2.2.2 TM-EXB/STB 类安装示意图	6
2.2.3 TM-EXC/STC 类安装示意图	7
2.3 水平调节	7
2.4 电源连接	8
3. 操作面板及按键功能定义	8
3.1 操作面板的简介	8
3.2 按键功能定义	8
4. 操作使用说明	9
4.1 开机	9
4.2 时间设定	9
4.3 初始校准	9
4.4 单位设定	9
4.4.1 单位设定方法	9
4.4.2 单位明细	10
4.5 置零	10
4.6 去皮重	10
4.7 取样	10
5. RS232 打印输出设定	10
5.1 RS232 串口打印输出设定	10
5.2 ITEM 设定	11
6. 常见故障信息和解决方法	11
7. 技术说明	11
7.1 技术参数	11
7.2 产品工程尺寸	12
7.3 技术规格	13
8. 单位换算表	15

1. 简介

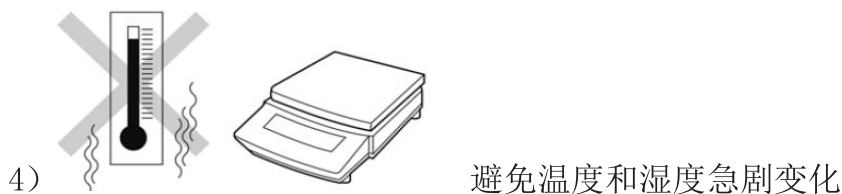
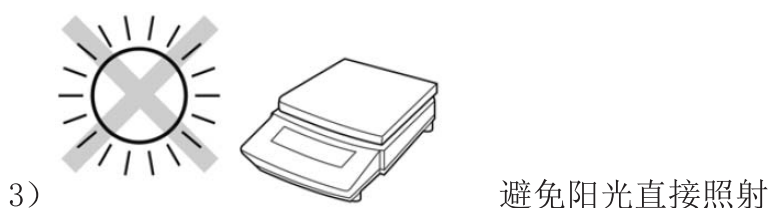
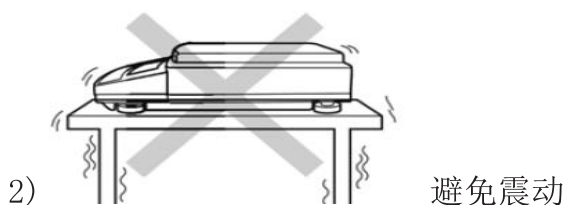
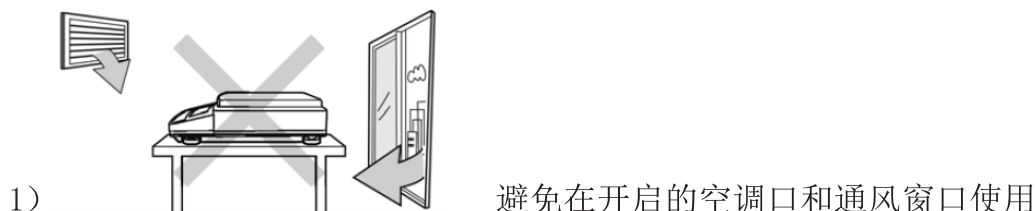
1.1 安全预防措施

请采用以下安全防范措施

- 检查天平电源输入电压与您所在的地区电源电压是否匹配
- 安装及拆卸天平，请断开电源
- 天平只能在符合天平工作环境条件下工作，工作温度10℃-40℃
- 避免有强风（冷气或电风扇风口）和震动（如重型机器旁）的环境
- 不能在有害的环境中操作天平
- 不能将待测物丢、砸落到秤盘上
- 不能以秤盘或秤盘安装轴为支撑倒扣天平
- 只能由授权的人员来提供维修服务
- 使用该产品前，请先预热仪器20-30分钟

1.2 安装和使用要避免的场合

为保证电子天平称量的稳定性、可靠性，请避免在如下场合使用



1.3 产品特点

- 1) 外形风格硬朗，时尚大方，动感强劲；
- 2) 机体由PC合金材料制成，稳固耐用；
- 3) 秤盘采用不锈钢304制成，造型简约流畅；
- 4) 大屏液晶显示，背光柔和，易于读取；

- 5) 开关人性化设计，反应速度快；
- 6) 具有计数称重模式，简便容易操作；
- 7) 设有 g, ct, oz 等 21 种国际常用质量单位；
- 8) 全量程去皮功能；
- 9) 标准的 RS232 输出功能，可连接打印机、电脑等设备；
- 10) 交直流两用，选配蓄电池，可充电使用；
- 11) 配有超透明玻璃防风罩，保证称量精度

2. 安装

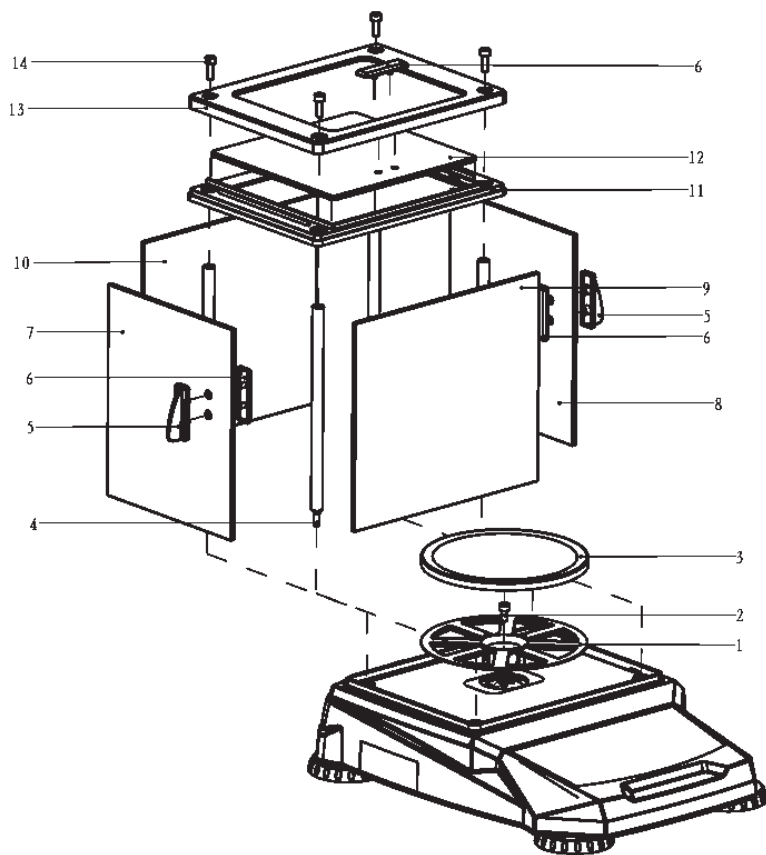
2.1 装箱清单附件表

电子天平装箱清单						
序号	品名	规格	数量	TM-EXA	TM-EXB	TM-EXC
1	圆秤盘	不锈钢 304, Ø118x6(mm)	1	●	□	-
2	圆秤盘架	PC 合金 Ø117.2x16(mm)	1			
3	M4 内六角螺钉	不锈钢 M4x8 (含弹垫、平垫)	1	●	●	-
4	玻璃 (左侧)	超透明 (包含把手组合) 157.5x132x3.2(mm)	1	●	-	-
5	玻璃 (右侧)	超透明 (包含把手组合) 157.5x132x3.2(mm)	1	●	-	-
6	玻璃 (前面)	超透明 173.5x155.5x3.2(mm)	1	●	-	-
7	玻璃 (后面)	超透明 163.5x155.5x3.2(mm)	1	●	-	-
8	玻璃 (顶部)	超透明 (含把手) 136x131x3.2(mm)	1	●	-	-
9	立柱	不锈钢 Ø8x164(mm)	4	●	-	-
10	M4 内六角螺钉	不锈钢 M4x12	4	●	-	-
11	上固定架	PC 合金 179.4x139.4x8.5(mm)	1	●	-	-
12	下固定架	PC 合金 179.4x139.4x10.5(mm)	1	●	-	-
13	方秤盘	不锈钢 304, 145x115x7(mm)	1	-	□	-
14	方秤盘架	PC 合金 144x114x15(mm)	1			
15	上、下固定座	PC 合金 188x148x15(mm)	2	-	□	-
16	L 型支撑柱	PC 合金 91x20x20(mm)	4	-	□	-
17	盖子	PC 合金 193x153x6(mm)	1	-	□	-
18	有机玻璃 (左、右)	117x90.5x2(mm)	2	-	□	-
19	有机玻璃 (前、后)	157x90.5x2(mm)	2	-	□	-
20	大方秤盘	不锈钢 304, 188x148x11(mm)	1	-	-	●
21	大方秤盘架	PC 合金 186.9x146.9x24(mm)	1			
22	M5 内六角螺钉	不锈钢 M5x10 (含弹垫、平垫)	2	-	-	●

注：请用户根据天平型号来验收清单，“●”表示配有此件，“-”表示无，“□”表示可选配件

2.2 安装附件示意图

2.2.1 TM-EXA/STA类安装示意图(带精密防风罩)



1. 圆秤盘架
2. M4x8内六角螺钉(含平垫、弹垫)
3. 不锈钢圆秤盘
4. 不锈钢支撑柱(4个)
5. 把手1(2个)
6. 把手2(3个)
7. 左侧玻璃
8. 右侧玻璃
9. 前玻璃
10. 后玻璃
11. 下固定架
12. 顶部玻璃
13. 上固定架
14. M4x12内六角螺钉(4个)

安装步骤

1) 锁紧圆秤盘架

2) 放置不锈钢圆秤盘

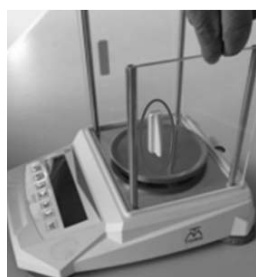
3) 旋紧不锈钢支撑柱



4) 将左右(a,b),前后(c,d)4块玻璃插入上盖沟槽,注意左右把手的方向(a,b圆圈内)



a



b



c

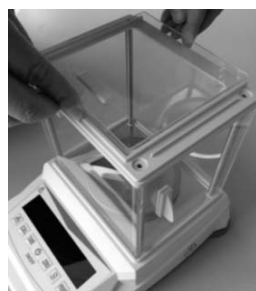


d

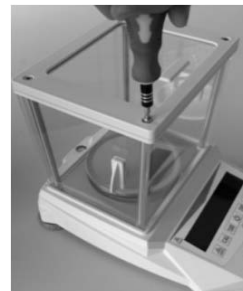
5) 盖紧下固定架，下固定架底部沟槽卡主玻璃，拐角4个孔嵌入不锈钢支撑柱



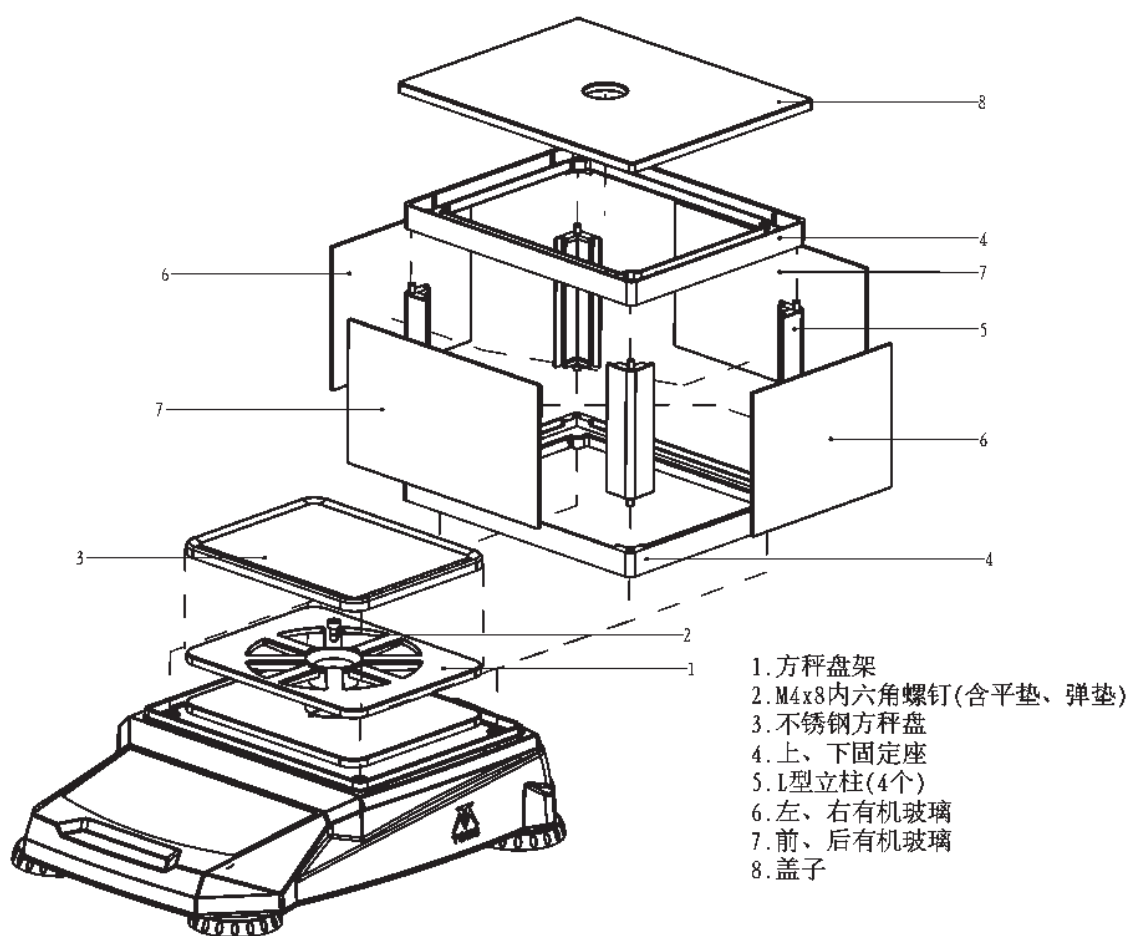
6) 放入顶部玻璃



7) 放置上固定架锁紧螺钉



2.2. 2TM-EXB/STB类安装示意图 (带简易防风罩)



安装步骤:

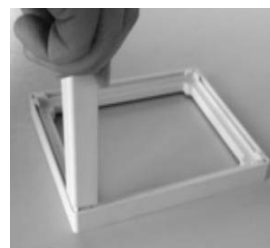
1) 锁紧方秤盘架



2) 放置不锈钢方秤盘



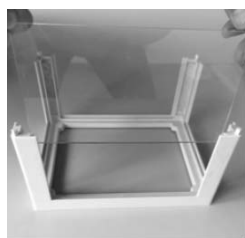
3) 安装L型立柱



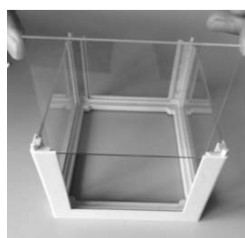
4) 将前后, 左右 4 块有机玻璃插入滑动槽

5) 压紧上固定座

6) 放置盖子



a. 前后对称



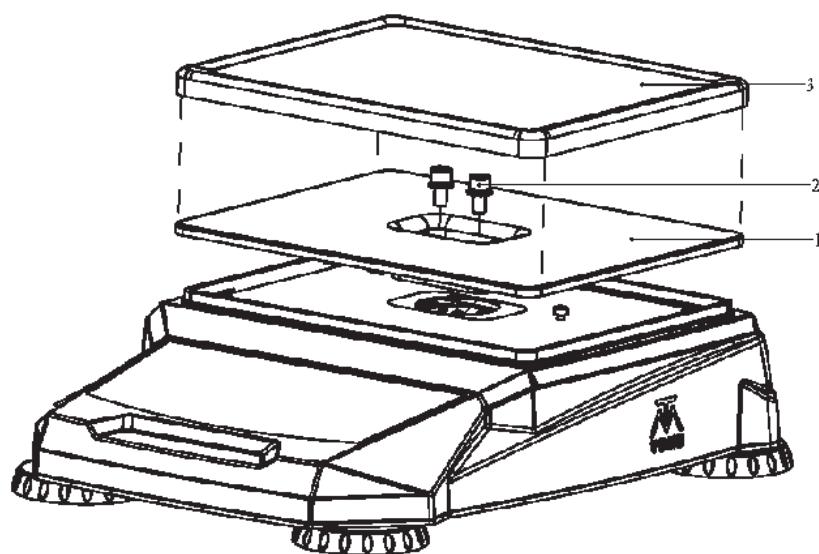
b. 左右对称



7) 将安装好的简易防风罩整体放置到上盖上, 即完成组装

备注: 圆秤盘的安装方式同上

2.2. 3TM-EXC/STC 类安装示意图 (无防风罩)



1. 大方秤盘架
2. M5x10 内六角螺钉(含平垫、弹垫, 数量2个)
3. 不锈钢大方秤盘

安装步骤:

1) 锁紧大方秤盘架 (用 M5 内六角扳手, 顺时针锁紧)

2) 放置不锈钢大方秤盘

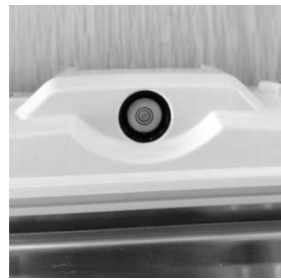
2.3 水平调节

在一个平稳的桌面上通过调节地脚使天平至水平状态。调节时观看水平调节器气泡, 当气泡居于圆圈刻度线中间时, 即完成水平调节。注意避开空气流动过大, 震动, 靠近热源或温度快速变化的场所。

调节示意如图:



a. 水平调节



b. 气泡居中

2.4 连接电源：适配器一端连接电子天平，另一端插入通交流电的插座，如下图：



a. 连接天平




b. 连接插座

3. 操作面板及按键功能定义

3.1 操作面板的简介



3.2 按键功能定义

按键	操作	功能描述
	短按	在 PCS/%/千分比/BG 单位下进行取样操作
	长按 3s	开机状态下，长按 3s 即可标定
	短按	开机状态下，短按扣除皮重
	短按	控制天平开和关
	短按	开机状态下，短按显示值归零
	间隔短按	开机状态下，切换不同单位
	短按	开机状态下，打印称量所得数据

4. 操作使用说明

4.1 开机

请短按  开/关键，LCD 全部点亮、EL、LED 全亮，

画面显示约 1.5s 如右图所示：，接着画面从 9999999~1111111 依次跳动，

并且伴有蜂鸣器声音，每次画面变化 On 600ms, Off 400ms, 然后依次显示“版本”，“机型规格”，

最终显示 








4.2 时间设定

正常开机后，进行时间设置。

- 1) 开机状态下，按住  键 3sec，进入用户功能设定，LCD 显示： (RTC-SET)，随后立刻显示“”，按  键设定年份，按  键切换数字位置，设定好年份，按  键确认；
- 2) LCD 跳转到月份设定，显示“”，按  键设定月份，按  键切换数字位置，设定好月份，按  键确认；
- 3) LCD 跳转到日设定，显示“”，按  键设定日，按  键切换数字位置，设定好日，按  键确认；
- 4) LCD 跳转到小时设定，显示“”，按  键设定小时，按  键切换数字位置，设定好小时，按  键确认；
- 5) LCD 跳转到分钟设定，显示“”，按  键设定分钟，按  键切换数字位置，设定好分钟，按  键确认，完成时间设定。


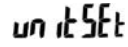





4.3 初始校准

为了保证天平的精度，首次使用天平，必须进行初始校准，本产品是外部校准方式的天平。校准前请把天平调至水平状态（参照 2.3 节）。校准步骤如下：

- 1) 按  键开机，预热 20-30 分钟后；
- 2) 进行校准，长按  键 3sec, LCD 显示 ，出现等待符号“”，接着 LCD 屏幕显示一个闪动数值（注：此时按  键，可切换标定重量），这时放置对应重量的砝码，再次出现等待符号“”，然后 LCD 显示等于砝码重量的数值，当 LCD 显示符号“”稳定显示时，移下砝码，LCD 示数回到 0，即完成了初始校准。

4.4 单位设定

4.4.1 单位设定方法

- 1) 在开机的状态下，长按  键 3sec，进入用户功能设定，LCD 显示  (UNITSET)，接着 LCD 跳转显示  ；
- 2) 此时按  键切换选择开机单位，如果确认选择，请按  键确认。在切换选择单位时，可以按  键关闭或打开当前单位，待设定好单位后，按  键确认设定后，回到称重模式。

4.4.2 单位明细

- 1) g
- 2) ct 克拉 MET. CARAT
- 3) lb 英镑 AVORIRDUPOIS POUND
- 4) oz 盎司 AVORIRDUPOIS OUNCE
- 5) ozt 金衡盎司 TROY OUNCE
- 6) dr AVOIRDUPOIS DRAM
- 7) GN 克冷 GRAIN
- 8) dwt 英钱 PENNY WEIGHT
- 9) mom MOMME
- 10) K. t1 金两 HONG KONG JEWELRY TAEI
- 11) T. t1(台两)(越南两) TAEI (TWN)
- 12) H. t1 司马两 HONG KONG TAEI
- 13) S. t1 新加坡两 SINGAPORE TAEI
- 14) t TOLA
- 15) M Mesghai
- 16) cl Tical
- 17) PCS
- 18) %
- 19) ‰千分比
- 20) B/G 客户自行定义比例单位
- 21) kg




4.5 置零





当天平秤盘上无载荷，稳定时，短按  键，LCD 先显示 **Zero** (ZERO)，然后立刻显示数值为 0

4.6 去皮重

当天平秤盘上有特定的载荷时，稳定后短按  键，LCD 先显示 **TARE** (TARE)，然后立刻显示数值为 0

4.7 取样

1) 开机状态下，在 PCS, %, ‰千分比单位下取样，短按  键，进入取样设定 LCD 显示 **5- 5**，短按  键选择数值，放置特定的质量的物体，按  键，然后卸载称量物体，完成取样。此时再次放置称量物体时，即可得到取样数值。


2) 开机状态下，在 B/G 单位下，短按  键，进入 B/G 比例值输入，这时 LCD 显示比例值 **1888888**，按  键设定数值，按  键切换数字位置，设定比例值后，按  键确认，回到比例秤重模式。




5. RS232 打印输出设定

5.1 RS232 串口打印输出设定

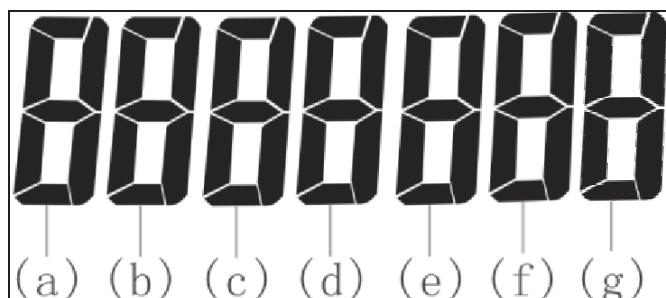
将天平的输出端 RS232 连接到相应的设备，称量分析得出相关数据，可以通过 RS232 打印输出。


RS232 打印输出参数设定步骤：

1) 按住  键 3sec，进入用户功能设定界面，LCD 显示 **rs--set** (rs—set) 后，LCD 立刻跳转显示一个 7 位数 **8888888**；

2) 按  键设定数值，按  键切换数字位置，根据下面 (a)、(b)、(c)、(d)、(e)、(f)、(g) 的定义按客户需要进行设定，设定完成后，按  键确认设定，然后回到秤重模式，即完成 RS232 的设定。

(a)、(b)、(c)、(d)、(e)、(f)、(g) 的定义：


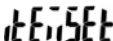



- (a) 0=9600 1=19200
- (b) 0=连续输出 1=稳定输出 2=按  键输出
- (c) 0=不输出日期时间 1=输出日期时间
- (d) 0=不输出 ITEM 1=输出 ITEM
- (e) 0=PC 电脑指令工作 1=标签纸打印 2=连续纸打印 3=微型打印机
- (f) 0
- (g) 0




5. 2ITEM 设定

ITEM 可作为管理产品的编号、条款，标识或者打印数据记录编号等使用。

设定步骤：

- 1) 开机状态下，长按  键 3s, LCD 显示  (ITEMSET) 后，松掉  键，LCD 跳转显示



- 2) 按  键设定数值，按  键切换数字位置，根据需求设定好编号，按  键确认设定，天平自动回到称重模式 即完成 Item 设定

6. 常见故障信息和解决方法

故障现象	可能造成的原因	解决方法
不能开机	没有电源	检查适配器连接或者电池电压是否OK
读数不准确	没有正确的校准天平 工作环境不稳定	校准天平 把天平放置在稳定的环境中
不能校准天平	不正确的校准方法 不稳定的工作环境	用正确的方法校准天平 把天平移至稳定的环境中
自动关机	电池电压过低（仅有电池供电）	充电
OVER	检查秤物是否大于（最大称量+9e）	检查被测物重量 秤盘是否压到限位螺钉或支撑块

7. 技术说明

7.1 技术参数

工作温度：10℃-40℃

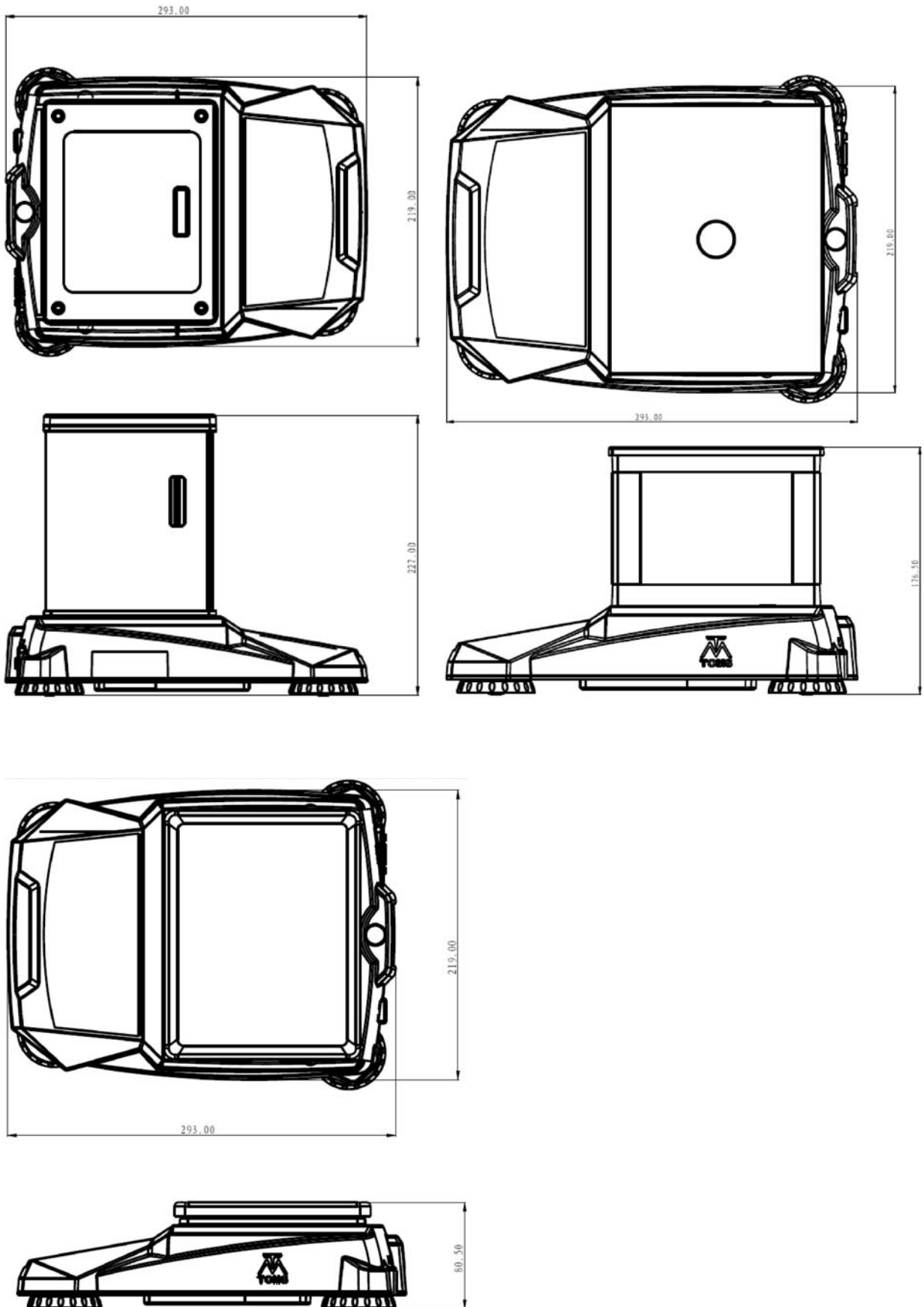
工作电压：DC12V

工作相对湿度范围：40%-85%

适配器参数：Input:AC100-240V 50/60Hz 0.3A, Output:DC12V 1000mA

7.2 产品工程尺寸

EX系列产品外形尺寸如下,单位:mm



7.3 技术规格

型号 Item No.	TM-EXA1003H	TM-EXA2003H	TM-EXA3003H	TM-EXB1003S	TM-EXB2003S	TM-EXB3003S
最大称量(g) Capacity(g)	100	200	300	100	200	300
可读性(g) Readability(g)	0.001					
重复性(g) Repeatability(g)	±0.001					
线性误差(g) Linearity(g)	±0.002					
工作温度(°C) Working Temperature(°C)	10-40					
工作电压(working voltage)	DC12V					
校准方式(CAL)	外校(砝码选配)					
RS232 接口(connector)	有					
预热时间(分) Warm-up time(min)	20-30					
外形尺寸(长 x 宽 x 高)(mm) Frame Size(LxWxH)(mm)	292x218x227					
外包尺寸(长 x 宽 x 高)(mm) Packing Size(LxWxH)(mm)	400x300x200					
秤盘尺寸(mm) Tray Size(mm)	Ø118					
秤盘上方最有效称量高度(mm) Effective Height(mm)	145					
净重 kg(带包装) Weight(kg)	3.1					
水平调节泡(Leveling)	有					

型号 Item No.	TM-EXE3002S	TM-EXE6002S	TM-STE3002S	TM-STE6002S
最大称量(g) Capacity(g)	300	600	300	600
可读性(g) Readability(g)	0.01			
重复性(g) Repeatability(g)	±0.01			
线性误差(g) Linearity(g)	±0.02			
工作温度(°C) Working Temperature(°C)	10-40			
工作电压(working voltage)	DC12V			
校准方式(CAL)	外校(砝码选配)			
RS232 接口(connector)	有			
预热时间(分) Warm-up time(min)	20-30			
外形尺寸(长 x 宽 x 高)(mm) Frame Size(LxWxH)(mm)	292x218x227			
外包尺寸(长 x 宽 x 高)(mm) Packing Size(LxWxH)(mm)	400x300x200			
秤盘尺寸(mm) Tray Size(mm)	Ø118			
秤盘上方最有效称量高度(mm) Effective Height(mm)	95~185			
净重 kg(带包装) Weight(kg)	3.1			
水平调节泡(Leveling)	有			

型号 Item No.	TM-EXB15002S	TM-EXB20002S
最大称量(g) Capacity(g)	1500	2000
可读性(g) Readability(g)	0.01	
重复性(g) Repeatability(g)	± 0.01	
线性误差(g) Linearity(g)	± 0.02	
工作温度(°C) Working Temperature(°C)	10-40	
工作电压(working voltage)	DC12V	
校准方式(CAL)	外校(砝码选配)	
RS232 接口(connector)	有	
预热时间(分) Warm-up time(min)	20-30	
外形尺寸(长 x 宽 x 高)(mm) Frame Size(LxWxH)(mm)	292x218x176	
外包尺寸(长 x 宽 x 高)(mm) Packing Size (LxWxH)(mm)	400x300x200	
秤盘尺寸(mm) Tray Size(mm)	145x115x7	
秤盘上方最有效称量高度(mm) Effective Height(mm)	95~185	
净重 kg(带包装) Weight(kg)	2.8	
水平调节泡(Leveling)	有	

型号 Item No.	TM-EXC30002	TM-EXC50002	TM-STC30001	TM-STC60001
最大称量(g) Capacity(g)	3000	5000	3000	6000
可读性(g) Readability(g)	0.01		0.1	
重复性(g) Repeatability(g)	±0.01		±0.1	
线性误差(g) Linearity(g)	±0.02		±0.1	
工作温度(°C) Working Temperature(°C)	10-40			
工作电压(working voltage)	DC12V			
校准方式(CAL)	外校(砝码选配)			
RS232 接口(connector)	有			
预热时间(分) Warm-up time(min)	20-30			
外形尺寸(长 x 宽 x 高)(mm) Frame Size(LxWxH)(mm)	292x218x80			
外包尺寸(长 x 宽 x 高)(mm) Packing Size (LxWxH)(mm)	400x300x200			
秤盘尺寸(mm) Tray Size(mm)	188x148x11			
秤盘上方最有效称量高度(mm) Effective Height(mm)	185			
净重 kg(带包装) Weight(kg)	2.8			
水平调节泡(Leveling)	有			

型号 Item No.	TM-EXF204H	TM-EXF304H	TM-EXF604H	TM-EXF1004H
最大称量(g) Capacity(g)	20	30	60	100
可读性(g) Readability(g)	0.0001		0.0002	0.0005
重复性(g) Repeatability(g)	± 0.0002		± 0.0004	± 0.001
线性误差(g) Linearity(g)	± 0.0002		± 0.0004	± 0.001
工作温度(°C) Working Temperature(°C)	10-40			
工作电压(working voltage)	DC12V			
校准方式(CAL)	外校(砝码选配)			
RS232 接口(connector)	有			
预热时间(分) Warm-up time(min)	20-30			
外形尺寸(长 x 宽 x 高) (mm) Frame Size(LxWxH) (mm)	292x218x80			
外包尺寸(长 x 宽 x 高) (mm) Packing Size (LxWxH) (mm)	400x300x200			
秤盘尺寸(mm) Tray Size(mm)	188x148x11			
秤盘上方最有效称量高度(mm) Effective Height(mm)	185			
净重 kg(带包装) Weight(kg)	2.8			
水平调节泡(Leveling)	有			

8. 单位换算表

No.	单位		符号	换算 (g)
1	gram	克	g	1
2	MET. CARAT	克拉	ct	0.1999694g
3	AVORIRDUPOIS POUND	英镑	lb	453.59237g
4	AVORIRDUPOIS OUNCE	盎司	oz	28.349523125g
5	TROY OUNCE	金衡盎司	ozt	31.1034768g
6	AVOIRDUPOIS DRAM		dr	1.7718451g
7	GRAIN	克冷	GN	0.06479891g
8	PENNY WEIGHT	英钱	dwt	1.55517384g
9	MOMME		mom	3.749996g
10	HONG KONG JEWELRY Tael	金两	K. t1	37.4290018g
11	TAIWAN Tael	(台两)(越南两)	T. t1	37.49995g
12	HONG KONG Tael	司马两	H. t1	37.799375g
13	SINGAPORE Tael	新加坡两	S. t1	37.799366256g
14	TOLA		t	11.6638038g
15	Mesghai		M	4.6083162g
16	Tical		cl	16.3293g
17		公斤	kg	1000g
18		客户自定义	B/G	
19		数量	PCS	
20		百分比	%	
21		千分比	‰	



南京汤姆斯衡器有限公司

地址：江苏省南京市麒麟镇宝山路77号

邮编：211135

联系电话：025-84190797 84121983

E-mail: sales-scale@toms168.com

网站： www.toms168.com

版本：Ver.1.0

刊印日期：2014年2月

第1次印刷