

目 录

第一章	简介	1
1.1	概述	1
1.2	主要功能与特点	1
1.3	系统方块图	2
第二章	安装	3
2.1	安装注意事项	3
2.2	荷重元接线说明	3
2.2.1	荷重元简介	3
2.2.2	SHIELD 线说明及接线方式	3
2.2.3	荷重元与 T-2000 系列重量显示器接线说明	3
第三章	按键功能说明	5
3.1	T2000 按键图	5
3.2	各按键操作、设定功能表	5
第四章	操作	6
4.1	操作须知	6
4.2	基本操作	6
4.2.1	开机说明	6
4.2.2	超载警示	6
4.2.3	归零说明	6
4.2.4	扣重说明	6
4.3	累加操作	6
4.3.1	累加操作注意事项	6
4.3.2	手动累加操作	6
4.3.3	自动累加操作	7
4.3.3	累加显示操作	7
4.3.4	累加清除操作	7
4.4	计数操作	7
4.4.1	取样操作	7
4.4.2	计数操作	7
4.5	检重操作	7
4.5.1	检重合格说明	7

4.5.2 设定上下限操作.....	7
4.5.3 取消上下限设定.....	8
4.5.4 设定检重合格时是否鸣叫.....	8
4.6 设定日期与时间.....	8
4.7 时钟与背光参数设定.....	8
4.7.1 设定时钟参数.....	8
4.7.2 设定背光参数.....	9
4.8 列印操作.....	9
4.8.1 设定通讯列印方式.....	9
4.8.2 自动列印参数设置.....	9
4.8.3 手动列印参数设置.....	9
4.8.4 连接电脑参数设定.....	9
4.8.5 问答式传送参数设定.....	9
4.8.6 大屏幕连接的参数设定.....	10
4.8.7 称重列印操作.....	10
4.8.8 累计列印操作.....	10
4.8.9 计数列印操作.....	10
4.9 简易校正.....	10
4.9.1 零点校正.....	10
4.9.2 满量程校正.....	10
第五章 系统参数设定.....	11
5.1 零点范围及滤波.....	11
5.1.1 设定零点跟踪范围.....	11
5.1.2 设定自动归零范围.....	11
5.1.3 设定手动归零范围.....	11
5.1.4 设定 AD 转换速率.....	11
5.2 内码查看及修正标定、恢复出厂前设置.....	11
5.2.1 内码查看.....	11
5.2.2 修正标定.....	12
5.2.3 恢复出厂前设置.....	12
5.3 正常秤、减法秤、动物秤的连接方式.....	12
5.3.1 正常秤的连接方式.....	13
5.3.2 减法秤的连接方式.....	13

5.3.3 动物秤的连接方式.....	13
第六章 校磅.....	14
6.1 秤量、感量、小数点、单位设定.....	14
6.1.1 小数点位数设定.....	14
6.1.2 秤量设定.....	14
6.1.3 感量设定.....	14
6.1.4 秤量单位选择.....	14
6.2 零点校正与满量程校正.....	14
6.2.1 零点校正.....	14
6.2.2 满量程校正.....	14
第七章 通讯.....	15
7.1 序列埠连接.....	15
7.2 序列埠通讯协议.....	15
第八章 系统规格.....	16
第九章 简易故障排除.....	17
第十章 附录.....	18
10.1 功能设定明细表.....	18
10.2 错误代码含义.....	19
10.3 列印样张.....	19

第一章 简介

1.1 概述

首先衷心感谢您使用 MTW/T-2000 系列秤重显示器。

MTW/T-2000 系列秤重显示器是可靠的硬件设计和科学的软件技术相结合的产物,采用了先进的单晶片微机与高速高精度 A/D 转换技术,国际标准的键盘标示,显示屏用自动背光大型 LCD,读数清晰,并可方便连接 PC、大型户外显示器、各类印表机。整个秤重显示器的生产流程均在严格的製程管製与品质控制下,具有精度高、温漂低、键盘标定简单、长期稳定性可靠、抗干扰能力强、用户使用方便等特点。

本显示器可方便地与电阻应变式荷重元连接组成定量、累计和包装等秤量系统,是配置各类电子台秤、小地磅等的秤重显示器的理想选择。

1.2 主要功能与特点

1.2.1 主要功能与特性

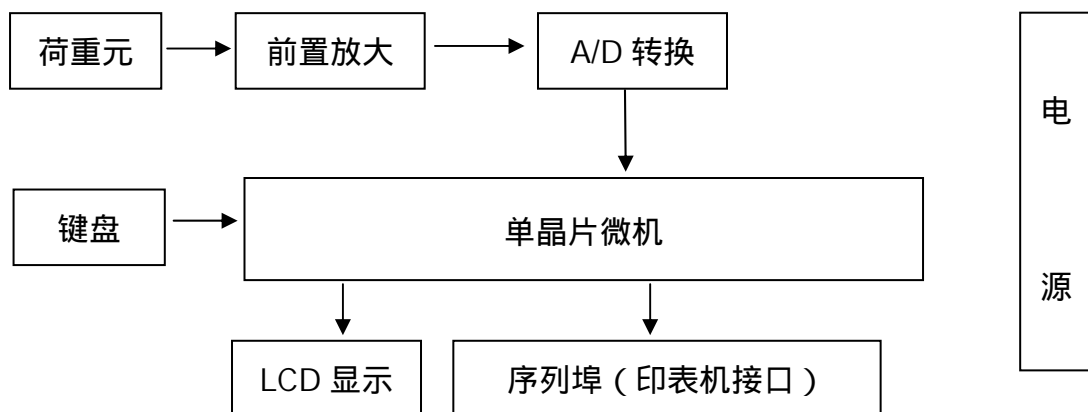
- ◆ 7 键凸感式防尘薄膜键盘
- ◆ 24mm 大型 LCD 显示/附有白色 LED 背光,清晰易读
- ◆ 交直流两用(限 T-2000 标准型)
- ◆ 简易计数功能
- ◆ 上 / 下限设定警示功能
- ◆ 单位切换功能(kg, lb, g, oz, lb oz, 港斤, 台斤)
- ◆ 待机时可转换成时钟显示
- ◆ 具累加重量与次数功能
- ◆ 出厂参数设定恢复功能
- ◆ 全面板式自动校正及调整
- ◆ 具重量微调功能
- ◆ 可连接各式印表机
- ◆ 可选配内置热感式印表机

1.2.2 打印功能

- ◆ 可打印 1~3 联式磅单
- ◆ 可打印每日明细报表
- ◆ 可选择自动打印或手动打印

◆ 可连接各式打印机

1.3 系统方块图



MTW/T-2000 系列称重显示器方块图

第二章 安装

2.1 安装注意事项

在安装 MTW/T-2000 系列秤重显示器时请遵守以下注意事项,以免异常情况发生。

1. 请保证电源电压与显示器标识一致 (T-2100P 型显示器采用开关电源供电,输入电压可在 90~260VAC/50~60Hz 内)
2. 请使用来源稳定之电源,且应避免与大动力线共用;
2. 请妥善连接地线;
3. 请在温度范围 0~40 ;湿度范围 0~80%的环境中 使用;
4. 请勿安装於阳光直接照射处;
5. 由於荷重元 (Load Cell) 输出信号相当微弱 (mv 级),请使用屏蔽线,並將荷重元本身及其电源激励线、信号线、控制线等与干扰源严格分开;
6. 必须在各部件安装完毕,经检查无误后方可连接电源。

2.2 荷重元接线说明

2.2.1 荷重元简介

四蕊制荷重元有 EXC+线、EXC - 线、SIG+线、SIG - 线;六蕊制荷重元则附加 SEN+线与 SEN - 线。四蕊制荷重元输出线中, EXC+线与 EXC - 线由秤重显示器提供激励电压 (本秤重显示器激励电压为 5V), SIG+线与 SIG - 线则向秤重显示器输出电压变化信号。当荷重元满载时,最大输出电压 激励电压 × 荷重元灵敏度。

2.2.2 SHIELD 线说明及连线方式

剥去荷重元 (Load Cell) 输出线最外层的黑色护缆,露出网状编织结构的铜丝,此即为 SHIELD 线之最初模样,主要起屏蔽外界干扰之作用。将所露出的网状编织结构的铜丝剖开,绞拧成线状 (此即为 SHIELD 线),焊接至 T-2000 系列秤重显示器附件 9 蕊 D 型插头的 4#、5#接头 (插头上有标示,4#、5#接头进行短接),SHIELD 线接线完毕。

*为防止短路,请在各连线焊接端套上热缩套管。

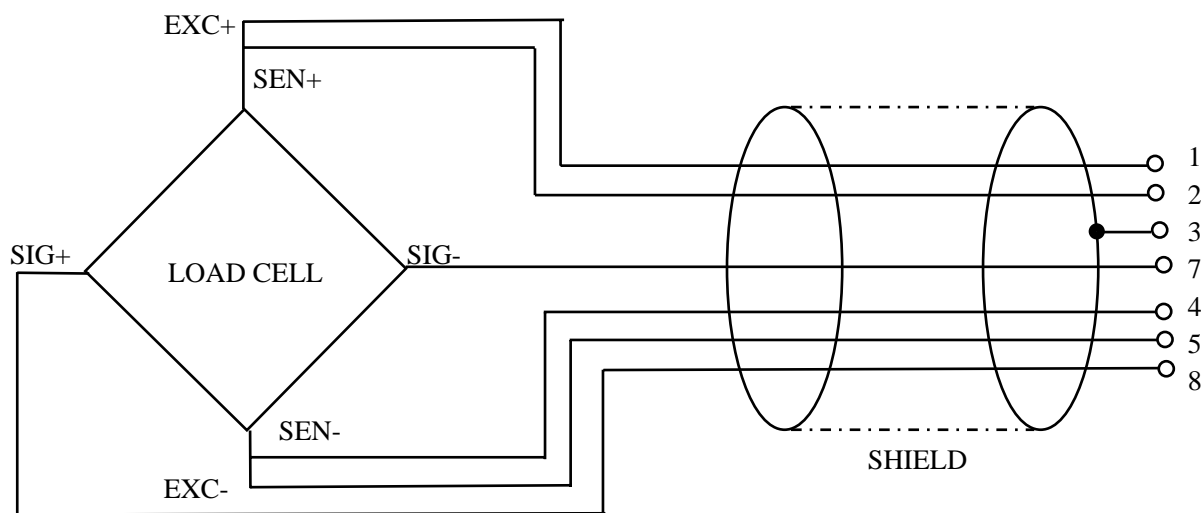
2.2.3 荷重元与 T-2000 秤重显示器的连接

接线前请先参阅荷重元检定合格证或产品说明书,按照说明将相应的颜色线根据荷重元 (Load Cell) 与 T-2000 系列秤重显示器之接线图焊接至 T-2000 系列秤重显示器附件中的 9 蕊 D 型插头,确认焊接无误后封装 9 蕊 D 型插头护套插至 T-2000 系列秤重显示器背面 9 蕊 D 型插座上,荷重元 (Load Cell) 与 T-2000

系列称重显示器接线完毕。

在使用四蕊制荷重元时，应将 1、2 端短路，4、5 端短路。

*为防止短路，请在各连线焊接端套上热缩套管。



荷重元 (Load Cell) 与 T-2000 系列称重显示器之接线图

注：T-2000S 用户请依 PCB 上的标识接线

第三章 按键功能说明

3.1 T-2000 系列秤重显示器按键图




3.2 T-2000 系列秤重显示器各按键操作、设定功能表

本秤重显示器各按键在秤重操作和进入设定状态后的功能见下表。

操作键	操作功能	设定键	设定功能
 / 归零	归零键	 / 确认	确认
 / 扣重	扣重键	+ / 增加	修改数值
 / 转换	转换键	 / 右移	位数右移
 / 采样	采样键	 / 左移	位数左移
SET / 设置	参数设定键	C / 清除	清除数值
 /  / 列印	列印或累加键	ESC / 退出	返回
U / 单位	单位转换键		

第四章 操作

4.1 操作须知

1. 若使用机内蓄电池，当  指示亮时应立即进行充电，否则本机将每五分钟提示一次 BATT LO，三十分钟后，为保护机内电池，本机将自动关机，若要继续使用，必须立即充电。
2. 电时电源指示灯将亮橙色，当电源指示由橙色转为绿色时表示电已充满，此时您可以停止充电，使用机内电池。
3. 首次取得本产品时请立即持续充电 12 小时，以确保电池充饱
4. 若长期不使用本产品，也应每隔三个月充电一次，以保护机内电池。

4.2 基本操作

4.2.1 开机说明

开启电源前，请确认秤处于空载状态。


进入秤重显示状态时，本机将自动归零（超过满量程的 20% 将不能自动归零），ZERO 亮。若不归零可进行手动归零。（参见归零说明）

*若开机后一分钟本机断电，这是由于本机为保护机内电池而设的自动断电功能动作，插上交流电充电后即可继续使用。

4.2.2 超载警示

请不要加载超过秤重显示器所设定的最大秤量值的物品，当显示“---- OL --”并有蜂鸣器鸣叫时请立即卸下秤台上之物品，避免荷重元受损。

4.2.3 归零说明

当秤台上无物品而显示非零时，可以按  键归零。

*当显示读数超出所设置的手动归零范围时本功能无效。

4.2.4 扣重说明

放上扣重物，待  指示亮后，按扣重键扣重，TARE 标记亮，再加载，显示净重。

空载时按扣重键将解除扣重状态，此时显示值为 0，GROSS 标记亮。


*扣重范围 满量程设定值；扣重后秤量（净重）范围 满程设定值+9d-扣重值

4.3 累加操作


以下操作仅限未连接印表机时

本机具有自动累加与手动累加两种累加方式。


4.3.1 累加操作注意事项

进行每一次累加操作前请确认秤回复零位，ZERO、 指示亮。

4.3.2 手动累加操作

先将累加方式设为 P PRT (参见), 放上秤物,  指示亮后, 按**列印键**, 显示 Acc x x (当前累加次数), 1 秒后显示累加总重, 再过 1 秒后回复秤重状态, 取下秤物, 待 ZERO 标记亮后始可进行下一笔累加。

4.3.3 自动累加操作

先将累加方式设为 P AUTO (参见), 放上秤物,  指示亮后, 本仪表可自动进行累加, 显示 Acc x x (当前累加次数), 1 秒后显示累加总重, 再过 1 秒后回复秤重状态, 取下秤物, 待 ZERO 标记亮后始可进行下一笔累加。

4.3.4 累加显示操作

按**列印键**, 显示 Acc x x (当前总累加次数), 1 秒后显示累加总重, 再过 1 秒后恢复秤重状态。

4.3.5 累加清除操作

按**设置键**进入功能设定状态, 当显示 F1 TOL 时按下**归零键**, 按**扣重键**选择 CLR, 按**扣重键**确定, 累加清除完成。或在累加显示时按**设置键**, 累加清除完成。

4.4 计数操作

4.4.1 取样操作

按**采样键**, 显示 P x x (按**扣重键**循环显示 10, 20, 50, 100, 200), 取一定数量之样品置於秤上, 选取与样品相符之数量后按**归零键**确认, 等待约 2 秒, 稳定后显示 x x pcs (当前加载物品个数), 取样完毕。

4.4.2 计数操作


取样完成后, 加载待计数之零件, 窗口显示 x x pcs (当前加载物品个数), 按**转换键**可循环显示当前加载物品单重 (x x x x x g/pcs) 总重 (XXXXXXkg) 数量 (x x pcs), 按**设置键**可退出计数状态。

4.5 检重操作

4.5.1 检重合格说明

本秤重显示器可单独设定上限或下限, 也可同时设定上下限。三种状态下说明如下:

上、下限同时设定时: 上限值至下限值之间为合格, 发出警示声,  指示亮;

只设定下限值时: 秤量低於设定值为合格, 发出警示声,  指示亮;

只设定上限值时: 高於设定值为合格, 发出警示声,  指示亮。

4.5.2 设定上下限操作

按**设置键**, 进入功能设定状态, 当显示 “F0 H-L” 时按**归零键**进入上下限设定, 此时按**扣重键**循环显示 “SET HI”、“SET LO”, 按**归零键**进入上(下)限设定, 用**采样键**、**转换键**移位, 用**扣重键**可改变数字, 按**设置键**可使当前数为零, 数字输入完成后, 按**归零键**确认, 按**列印键**退出。

4.5.3 取消上下限设定

将要取消的上(下)限设定值设为零即可(参见4.5.2)

4.5.4 设定检重合格时是否鸣叫

按**设置键**进入功能设定状态,当显示“F4 OFF”时,按下**归零键**,进入时钟、背光、蜂鸣器设定,按**扣重键**进行选择(CLOCT、BL、BEEP),按**归零键**进入BEEP设定,按**扣重键**选择检重鸣叫方式(BP 1;BP 2;BP 3),按**归零键**确认,按**列印键**返回。

注:鸣叫方式说明:

BP 1:设定检重时,不管合格与不合格峰鸣器均不鸣叫

BP 2:设定检重时,只有在合格时鸣叫

BP 3:设定检重时,只有在不合格时鸣叫

4.5.5 设定称量单位

本机内置了kg(0)、g(1)、台斤(2)、港斤(3)、lb(4)、OZ(5)六种单位。

按**设置键**进入功能设定状态,当显示“F2 UNT”时,按**归零键**显示“UT X”,X为当前单位使用状态,用**扣重键**可改变单位使用状态(ON:单位循环常开;OFF:单位循环关闭),按**归零键**确定,进入下一单位使用状态设定,如此到所有单位设定完毕后,按**列印键**回到称重状态。

本机的kg单位为常开状态,不可改变单位循环状态。

4.6 设置日期与时间

按**设置键**,进入功能设定状态,当显示“F3 TI”时按**归零键**进入日期时间设定,此时循环显示“SET DA”、“SET TI”,按**扣重键**选择进入时间或日期设定,用**采样键**、**转换键**移位,用**扣重键**可改变数字(日期输入格式为:YY.MM.DD;时间输入格式为:HH.MM.SS),按**设置键**可使当前数为零,数字输入完成后,按**归零键**确认,按**列印键**退出。

*本机种不具备实时时钟记忆功能,所设定的时间在关机后将会消失,开机后必须重新设定。

4.7 时钟与背光参数设定

4.7.1 设定时钟参数

按**设置键**进入功能设定状态,当显示“F4 OFF”时,按下**归零键**,进入时钟、背光、蜂鸣器设定(CLOCT、BL、BEEP),按**扣重键**选择CLOCT,按**归零键**进入时钟设定,按**扣重键**选择时钟显示方式(ON:待机状态下显示时钟;OF:待机状态下不显示时钟),按**归零键**确认,按**列印键**返回。在时钟显示状态下放上秤物可立即返回称重状态。

4.7.2 设定背光参数

按**设置键**进入功能设定状态，当显示“F4 OFF”时，按下**归零键**，进入时钟、背光、蜂鸣器设定（CLOCK、BL、BEEP），按**扣重键**选择 BL，按**归零键**进入背光设定，按**扣重键**选择背光方式，按**归零键**确认，按**列印键**返回。

本机三种背光方式说明如下：

AU：自动背光方式，当放上秤物时背光亮，回到零位时灭。

ON：常开，背光始终开启。

OFF：常闭，背光始终关闭。

*当机内电池不足时，背光功能将自动关闭。

4.8 列印操作

4.8.1 设定通讯列印方式

按**设置键**，进入功能设定状态，当显示“F5 P RT”时按**归零键**进入印表机相关参数设定，按**扣重键**选择通讯列印方式（P PRT：手动列印/累加；P CONT：连续传送；ASK：问答方式传送；P AUTO：自动列印/累加方式；SEI RE：大屏幕连接），设定完成后按**归零键**确认，按**列印键**返回称重状态。

4.8.2 自动列印参数设置

先将列印方式设为自动方式（参见 4.6.1）按**归零键**确认，屏幕显示 B 600（此为当前设定的波特率），按**扣重键**进行选择（B600；B1200；B2400；B4800；B 9600），按**归零键**确认，屏幕显示 PR 0（此为打印格式第一选项），按**扣重键**进行选择（PR 0~ PR7；打印格式详见附页）进设定完成后按**归零键**确认，屏幕显示 LAB 0（此为打印格式第二选项），按**扣重键**进行选择（LAB 0；LAB 1；LAB 2；LAB 3），按**归零键**确认，屏幕显示 TY TP（此为当前打印机类型），按**扣重键**进行选择（TY TP；TP 711；LP - 50），按**归零键**确认，按**列印键**返回称重状态（可参照列印样板选择参数）。

4.8.3 手动列印参数设置

将列印方式设为手动方式（参见 4.8.1），其余参数同上。

4.8.4 连接电脑参数设定

按**设置键**进入功能设定，按**扣重键**选择列印方式，按**归零键**进入 P-CONT 设置，按

扣重键选择波特率及 CONT 接口方式。CONT 1 接口协议，是传送 TSCALE 重量协议。

表示在重量情况下，只传送重量，在计数状态下传送重量、单重、数量。CONT 2 接口协议，仅传送托利多协议重量。CONT 3 接口协议，可为客户单独设置。

4.8.5 问答式传送参数设定


按设置键进入功能设定，按扣重键选择列印方式，按归零键进入 ASK 设置，按扣重键选择波特率。在问答式情况下接受 r/R 都会传送重量（如连接电脑，电脑发送 R/r，仪表都会向电脑发送当前重量）。

4.8.6 大屏幕连接的参数设定


按设置键进入功能设定，按扣重键选择列印方式，按归零键进入 SEI RE 设置，按扣重键选择波特率。

注：在接耀华的大屏幕要设置波特率（2400），P CONT 选 CONT 2，耀华大屏幕接线需要改变（参考耀华大屏幕的说明书 232 方式）。此外耀华大屏幕的程序要重新烧录一次。


4.8.7 称重列印操作

放上秤物， 标记亮后，按**列印键**，印表机开始列印秤量单或日报表（参见 4.6.2），同时显示 Acc × ×（当前累加次数），1 秒后显示累加总重，再过 1 秒后回复称重状态，取下秤物，待 ZERO 标记亮后始可进行下一笔操作。

4.8.8 累计列印操作


空载状态下，、ZERO 标记亮后，按**列印键**，印表机开始列印累计报表（参见），同时显示 Acc × ×（当前累加次数），1 秒后显示累加总重，再过 1 秒后回复称重状态。

4.8.9 计数列印操作


计数状态下，放上秤物  标记亮后，按**列印键**，印表机开始列印计数磅单（磅单格式参见），取下秤物，待 ZERO 标记亮后始可进行下一笔操作。

4.9 简易校正

4.9.1 零点校正

在开机自检时按**设置键**，显示“CAL”，依次按**采样键**、**列印键**、**扣重键**，进入标定，窗口显示“UNLOAD”，请清空秤台上的物品，待  标记亮后按**归零键**确定，零点校正完成。

4.9.2 满量程校正

零点校正后，窗口显示“××××”此时请用**采样键**、**转换键**、**扣重键**输入砝码重量值（**采样键**、**转换键**移位，**扣重键**改变数字），按**归零键**确认，屏幕显示“LOAD”，此进放上相应的砝码，待  标记亮后按下**归零键**确认，待称重显示器笔划自检时可取下砝码，自检完成后进入正常称重状态。

第五章 系统参数设定

5.1 零点范围及滤波

5.1.1 设定零点跟踪范围

按**设置**键进入功能设定状态,当显示“PROG”时按下**归零**键,窗口显示“PIN”,此时请依次按下**采样**键、**列印**键、**扣重**键,待窗口显示“P1 REF”时按**归零**键进入参数设定,按**扣重**键选择“AZN 0”,按**归零**键进入零点跟踪设定,用**扣重**键选择零点跟踪范围(off、0.5d、1d、2d、4d),选择完毕后按**归零**键确认,按**列印**键两次回到称重状态。

5.1.2 设定自动归零范围

按**设置**键进入功能设定状态,当显示“PROG”时按下**归零**键,窗口显示“PIN”,此时请依次按下**采样**键、**列印**键、**扣重**键,待窗口显示“P1 REF”时按**归零**键进入参数设定,按**扣重**键选择“O-AUTO”,按**归零**键进入自动归零范围设定,用**扣重**键选择自动归零范围(相对于满量程的百分数:0%、2%、5%、10%、20%),选择完毕后按**归零**键确认,按**列印**键两次回到称重状态。

5.1.3 设定手动归零范围

按**设置**键进入功能设定状态,当显示“PROG”时按下**归零**键,窗口显示“PIN”,此时请依次按下**采样**键、**列印**键、**扣重**键,待窗口显示“P1 REF”时按**归零**键进入参数设定,按**扣重**键选择“O-RANG”,按**归零**键进入手动归零范围设定,用**扣重**键选择手动归零范围(相对于满量程的百分数:2%、4%、10%、20%、50%、100%),选择完毕后按**归零**键确认,按**列印**键两次回到称重状态。

*当您发现按**归零**键无法进行手动归零时,可以尝试将本参数设大。

5.1.4 设定AD转换速率

按**设置**键进入功能设定状态,当显示“PROG”时按下**归零**键,窗口显示“PIN”,此时请依次按下**采样**键、**列印**键、**扣重**键,待窗口显示“P1 REF”时按**归零**键进入参数设定,按**扣重**键选择“SPEED”,按**归零**键进入AD转换速率设定,用**扣重**键选择AD转换速率(SPD 7.5;SPD 15;SPD 30;SPD 60),选择完毕后按**归零**键确认,按**列印**键两次回到称重状态。


5.2 内码查看及修正标定、恢复出厂前设置

5.2.1 内码查看

按**设置**键进入功能设定状态,当显示“PROG”时按下**归零**键,窗口显示“PIN”,此时请依次按下**采样**键、**列印**键、**扣重**键,待窗口显示“P3 P RO”时按**归零**键进入设定,按**扣重**键选择“COUNT”,按**归零**键进入内码查看,按**列印**键两次回到

称重状态。

5.2.2 修正标定

进行本操作前，请先卸载至空载状态，、zero 标记亮。

按**设置键**进入功能设定状态，当显示“ PROG ”时按下**归零键**，窗口显示“ P I N ”，此时请依次按下**采样键**、**列印键**、**扣重键**，待窗口显示“ P3 PRO ”时按**归零键**进入设定，按**扣重键**选择“ TRI ”，按**归零键**进入标定修正，显示原标率值，用**采样键**、**转换键**、**扣重键**输入新标率（**采样键**、**转换键**移位，**扣重键**改变数字），按**归零键**确定，修正完成。

设置新标率值依据新标率计算公式：

$$N2=N1+N1 \times [(K2-K1) \div K2]$$

N1——原标率值；N2——新标率值；K1——设定加载值；K2——显示加载值
例如：一台最大秤量为 20kg(K1)的台秤，标率显示 19440(N1),加载 20kg 后显示 19.990(K2)，依据公式： $N2=19440+19440 \times [(19.990 - 20.000) \div 19.990]$
19246，将原标率值 19440 修改为 19246 后确认输入。

*当重量显示与砝码值有少许误差时无须进行完全校磅，可使用此功能进行微调。

5.2.3 恢复出厂前设置

按**设置键**进入功能设定状态，当显示“ PROG ”时按下**归零键**，窗口显示“ P I N ”，此时请依次按下**采样键**、**列印键**、**扣重键**，待窗口显示“ P3 P RO ”时按**归零键**进入设定，按**扣重键**选择“ RESET ”，按**扣重键**显示版本号，待本机自检后进入使用状态。

使用本功能后，各相关参数回复原厂设定如下表：

上限	0
下限	0
单位	公斤
时钟显示	ON
背光方式	AU
蜂鸣器鸣叫	BP 1
零点跟踪范围	2d
自动归零范围	10%
手动归零范围	4%
AD 转换速率	30 次/秒
动物秤连接方式	OF

5.3 正常秤、动物秤、减法秤的连接方式。

5.3.1 正常秤的连接方式

按**设置**键进入功能设定，当显示“P ROG”时按下**归零**键，窗口显示“pi n”，此时请依次按下**采样**键、**列印**键、**扣重**键，待窗口显示“P4 CHK”时按**归零**键进入设定，按**扣重**键选择“MODE 0”，表示正常秤的连接方式，按**归零**键确认，按**列印**键退出设定状态。

5.3.2 减法秤的连接方式

按**设置**键进入功能设定，当显示“P ROG”时按下**归零**键，窗口显示“pi n”，此时请依次

按下**采样**键、**列印**键、**扣重**键，待窗口显示“P4CHK”时按**归零**键进入设定，按**扣重**键选择“MODE 3”或“MODE 4”，表示减法秤的连接方式，区别请看表一，按**归零**键确认，按**列印**键退出设定状态。

5.3.3 动物秤的连接方式

按**设置**键进入功能设定，当显示“P ROG”时按下**归零**键，窗口显示“pi n”，此时请依次

按下**采样**键、**列印**键、**扣重**键，待窗口显示“P4 CHK”时按**归零**键进入设定，按**扣重**键选择“MODE 2”表示动物秤的连接方式，按**归零**键确认，按**列印**键退出设定状态。

表一：

MODE 3	PC 打印模式	MODE 4	PC 打印模式
GROSS	0.888KG	NW	0.222KG
NET	0.222KG	GW	0.888KG
TARE	0.666KG		

第六章 校磅

6.1 秤量、感量、小数点、单位设定

6.1.1 小数点位数设定

按**设置键**进入设定状态，当显示“P ROG”时按下**归零键**，窗口显示“PIN”，依次按**采样键**、**列印键**、**扣重键**，进入技术参数设定，当显示“P 2 CAL”时按**归零键**进入校磅相关参数设定，用**扣重键**选择“DECI”，按**归零键**进入小数点设定，按**扣重键**更改小数点设置（0；0.0；0.00；0.000；0.0000），按**归零键**确定，按**列印键**两次退出设定。

6.1.2 秤量设定


进入校磅相关参数设定后，用**扣重键**选择“CAP”，按**归零键**进入最大秤量设定，用**采样键**、**转换键**、**扣重键**输入数字（**采样键**、**转换键**移位，**扣重键**改变数字），按**归零键**确定，按**列印键**两次退出设定。

6.1.3 感量设定


进入校磅相关参数设定，用**扣重键**选择“INC”，按**归零键**进入感量设定，用**扣重键**选择感量（1、2、5、10、20、50），按**归零键**确定，按**列印键**两次退出设定。

6.2 零点校正与满量程校正

6.2.1 零点校正

按**设置键**进入设定状态，当显示“P ROG”时按**归零键**，窗口显示“PIN”，依次按**采样键**、**列印键**、**扣重键**，进入技术参数设定，当显示“CAL”时按**归零键**进入标定相关参数设定，用**扣重键**选择“CAL”，按**确认键**进入标定，窗口显示“UNLOAD”，请清空秤台上的物品，待  指示亮后按**归零键**确定，零点校正完成。

6.2.2 满量程校正（同 4.9）

零点校正后，窗口显示“XXXXXX”，此为校正砝码重量，用**转换键**、**采样键**、**扣重键**输入标定时所用砝码重量（**转换键**、**采样键**移位，**扣重键**改变数字），按**归零键**确认，屏幕显示“LOAD”，请在秤台上放上满量程砝码（最大秤量设定参见 6.1.1），待  指示亮后按**归零键**确定，待窗口出现版本号后，可取下砝码，回到秤重状态。

第七章 通讯

7.1 序列埠连接

序列埠通讯由 25 蕊插座输出

与 PC\印表机、大屏幕连接：2#—TXD 3#—RXD 7#—GND

本显示器序列埠与 9pinPC 序列埠连线方式：pin2 pin2、pin3 pin3、pin5 pin5，
与 25pinPC 序列埠接口：pin2 pin3、pin3 pin2、pin5 pin7

*欲使用大屏幕须将通讯列印方式设为 CONT，参见 4.8.4。

7.2 序列埠通讯协议

当印表通讯参数设为 CONT 时序列埠连续输出以下内容，设定印表通讯参数参见 4.6.1.

通讯接口採用 RS232C，所有数据均为 ASCII 码，波特率 9600bps，8 数据位，无校验。

		,		-/□								k	g	CR	LF
-HEADER1-				-HEADER2-				--- WEIGHT DATA --				-WEIGHT		TERMINATOR	
P	C	S	:							□	p	c	s	CR	LF
										- QTY -			- QTY UNIT -		

HEADER1: ST=STABLE，US=UNSTABLE

HEADER2: NT=NET，GS=GROSS

第八章 规格

输入灵敏度	0.4 μ V/D 以上
零点可调范围	-1mV~5mV
最大荷重元输入电压	15mV
荷重元激励电压	DC 5V \pm 5% (可接 350 荷重元 4 个)
ZERO 温度系数	8ppm/
SPAN 温度系数	8ppm/
非线性	0.01%F.S.
输入杂讯	\pm 0.3 μ Vpp
输入阻抗	10M 以上
A/D 转换方式	-
A/D 解析度	最大 120000 (即内码)
A/D 转换速度	MAX 60 次/秒
荷重元灵敏度	1mV/ V~3mV/ V
有效净信号	3mV

第九章 简易故障排除

在您联络我们的售后服务技术人员之前请先对照下表尝试排除故障

序号	故障情形	请检查
1	无显示	是否机内电池欠压造成自动关机 (T-2000A 型) 交流电源电压是否与秤重显示器标示的电压相符
2	数字跳动	荷重元连线是否良好 荷重元及秤重显示器是否受潮 交流电流频率跳线是否设置准确 感量设置是否过小 放大倍数跳线是否设置正确 是否有振动、风吹等干扰 秤台是否碰触异物
3	线性不佳	是否荷重元保护装置起作用 秤重显示器放大倍数跳线设置是否准确
4	无法列印	印表机类型是否设置正确 读数是否稳定、▲ 标记是否亮 印表机连线是否插好 印表机电源是否打开 印表机是否联机
5	无法累加	累加前是否回零位
6	无法通过序列埠通讯	波特率、发送方式设置是否正确 RS232C 连线是否良好
7	无法自动归零	自动归零范围是否设置过小
8	无法手动归零	手动归零范围是否设置过小
9	无法秤重	荷重元连线是否牢固 是否经过标定
10	无法标定	标定所用砝码是否过少 记忆体写保护跳线是否设置正确
11	卸载后不归零	零位跟踪设置是否过小

第十章 附录

10.1 功能设定明细表

设定功能	子功能	设定说明
F0 H-L	SET LO	设定下限 (根据需要设定数值)
	SET HI	设定上限 (根据需要设定数值)
F1 TOL		累加相关操作方式 (TO CLR : 清除累加 ; TO P-C : 列印当前累加值並清除累加 ; TO PRT 只列印累加值不清除累加 ; FEED 走纸)
F2 UNT		设定单位 (kg : 公斤 ; g : 克 ; lb : 磅 ; oz : 盎司 ; 港斤 ; 台斤 ; lb oz)
F3 TI	SET DA	设定日期 (根据本日日期设定数值 , 格式 : yy.mm.dd)
	SET TI	设定时间 (根据即时时间设定数值 , 格式 : hh.mm.ss)
F4 OFF	CLOCK	设定时钟 (ON : 待机 5min 后时钟显示 ; OFF 不使用此功能)
	BL	设定背光方式 (ON : 背光常开 ; OFF : 背光常闭 ; AU : 自动背光 , 即当前秤量超过 20d 后背光点亮)
	BEEP	设定蜂鸣器鸣叫方式 (1 : 上 / 下限范围内鸣叫 ; 2 : 上 / 下限范围内不鸣叫 3 : 关闭蜂鸣器功能)
F5 PRT	P PRT	设定通讯列印方式为手动打印
	P CONT	P CONT : 序列埠连续输出
	Ser re	连接远程显示
	ask	问答式
	wi rel e	从 KIT II 接收数据
	P auto	设定通讯列印方式为自动打印
P ROG		技术参数设定 , 按采样键、列印键、扣重键进入
P1 REF	AZN 0	设定零点跟踪范围 (OFF , 0.5d , 1d , 2d , 4d)
	0- AUTO	设定自动归零范围 (相对於最大秤量的百分数 : 0%、2%、5%、10%、20%)
	0- RANG	手动归零范围 (相对於最大秤量的百分数 : 2% , 4% , 10% , 20% , 50% , 100%)
	SPEED	AD 转换速率 (7.5 次/秒 ; 15 次/秒 ; 30 次/秒 ; 60 次/秒)
P 2 CAL	DECI	选择小数点位数 (0.0~0.000)
	INC	选择感量 (1、2、5、10、20、50)
	CAP	设定最大秤量 (设定数值)
	CAL	校正 (设定数值)
P3 PRO	T RI	修正标定 (根据公式设定数值)
	COUNT	内码查看 (显示内码数值)
	RESET	恢复出厂前设定 (根据需要确定恢复)
P4 CHK	Mode 1	标准秤

	Mode 2	使用动物秤
	Mode 3	减法秤 一
	Mode 4	减法秤 二

10.2 错误代码含义

错误代码	含义
ERR 1	日期设定错误
ERR 2	时间设定错误
ERR 4	当前秤量超出归零范围，无法归零
ERR 5	键盘错误
ERR 6	未连接荷重元或荷重元损坏
ERR 9	印表机错误

10.3 列印样张

本仪表列印格式可供客户组合选择

PRT	LAB TYPE	0	1	2	3
		PC (TY TP)	PC (TY TP)	PC (TY TP)	PC (TY TP)
0		GS: 0.888kg	NT: 0.666kg TW: 0.222kg GW: 0.888kg	GS: 0.222kg TOTAL: 0.222kg	NT: 0.222kg TW: 0.666kg GW: 0.888kg TOTAL: 0.222kg
1		DATE: 04/06/06 GS: 0.888kg	DATE: 04/06/06 NT: 0.666kg TW: 0.222kg GW: 0.888kg	DATE: 04/06/06 GS: 0.222kg TOTAL: 0.444kg	DATE: 04/06/06 NT: 0.222kg TW: 0.666kg GW: 0.888kg TOTAL: 0.444kg
2		TIME: 11/11/11 GS: 0.888kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.666kg TW: 0.222kg GW: 0.888kg	TIME: 11/11/11 GS: 0.222kg TOTAL: 0.666kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.222kg TW: 0.666kg GW: 0.888kg TOTAL: 0.666kg
3		DATE: 04/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.888kg	DATE: 04/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.666kg TW: 0.222kg GW: 0.888kg	DATE: 04/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.222kg TOTAL: 0.888kg	DATE: 04/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.222kg TW: 0.666kg GW: 0.888kg TOTAL: 0.888kg
4		NO.: 4 GS: 0.888kg	NO.: 4 NT: 0.666kg TW: 0.222kg GW: 0.888kg	NO.: 4 GS: 0.222kg TOTAL: 1.000kg	No.: 4 NT: 0.222kg TW: 0.666kg GW: 0.888kg TOTAL: 1.000kg
5		DATE: 04/06/06 NO.: 5 GS: 0.888kg	DATE: 04/06/06 NO.: 5 NT: 0.666kg TW: 0.222kg GW: 0.888kg	DATE: 04/06/06 NO.: 5 GS: 0.222kg TOTAL: 1.222kg	DATE: 04/06/06 No.: 5 NT: 0.222kg TW: 0.666kg GW: 0.888kg TOTAL: 1.222kg

T-2000 系列秤重显示器技术手册

6	TIME: 11/11/11 NO.: 6 GS: 0.888kg	TIME: 11/11/11 NO.: 6 NT: 0.666kg TW: 0.222kg GW: 0.888kg	TIME: 11/11/11 NO.: 6 GS: 0.222kg TOTAL: 1.444kg	TIME: 11/11/11 No.: 6 NT: 0.222kg TW: 0.666kg GW: 0.888kg TOTAL: 1.444kg
7	DATE: 04/06/06 TIME: 11/11/11 NO.: 7 GS: 0.888kg	DATE: 04/06/06 TIME: 11/11/11 NO.: 7 NT: 0.666kg TW: 0.222kg GW: 0.888kg	DATE: 04/06/06 TIME: 11/11/11 NO.: 7 GS: 0.222kg TOTAL: 1.666kg	DATE: 04/06/06 TIME: 11/11/11 No.: 7 NT: 0.222kg TW: 0.666kg GW: 0.888kg TOTAL: 1.666kg

PRT	LAB	0	1	2	3
	TYPE	LP-50	LP-50	LP-50	LP-50
0		2000/00/00 00:00 S/N 1 GW 0.888kg	As left	As left	As left
1		DATE: 2000/00/00 TIME: 00:00 GW: 0.888kg	As left	As left	As left
2		DATE: TIME: 00:00 S./NO.: 2 GROSS WT: 0.888kg	As left	As left	As left
3		2000/00/00 00:00 S/N 0003 GW 0.888kg	As left	As left	As left
4		2000/00/00 00:00 S/N 4 GW 0.888kg	As left	As left	As left
5		DATE: 2000/00/00 TIME: 00:00 GW: 0.888kg	As left	As left	As left
6		DATE: TIME: 00:00 S./NO.: 6 GROSS WT: 0.888kg	As left	As left	As left
7		2000/00/00 00:00 S/N 7 GW 0.888kg	As left	As left	As left