

---



**METTLER TOLEDO**

**XK3127 型 ( 8142PRO<sup>+</sup> )  
单显示 (PRGN-1007)  
称重显示控制器  
技术手册**

---



# 目 次

1 概述.....	1
1.1 主要特点 .....	1
1.2 技术指标 .....	1
1.3 型号命名规则 .....	2
2 安装.....	2
2.1 开箱检查 .....	2
2.2 系统接线 .....	2
2.3 PCB 板上的开关.....	4
2.4 传感器分度数和分度值的确定 .....	4
3 操作.....	5
3.1 显示器和键盘 .....	5
3.2 基本操作 .....	6
3.3 车号皮重存储功能 .....	7
3.4 数据存储功能 .....	8
3.5 累计汇总功能 .....	9
3.6 数据调显功能 .....	10
4 参数设定.....	11
4.1 进入参数设定状态 .....	11
4.2 参数设置 .....	11
4.3 退出参数设定状态 .....	17
5 维护和保养.....	17
5.1 常用维修工具 .....	17
5.2 日常清洁和维护 .....	18
5.3 出错处理 .....	18
5.4 出错代码和提示信息 .....	18
5.5 维修测试点 .....	19
5.6 电池 .....	19
附 录 A 操作命令速查表 .....	21
附 录 B 连续方式输出数据格式.....	23
附 录 C 工厂缺省参数 .....	25



## 1 概述

8142Pro+ 单显示型称重显示仪(8142Pro+ -xxx7)是梅特勒-托利多(常州)称重设备系统有限公司最新推出的,与车辆衡配套使用的称重显示仪表。它是托利多8142系列仪表的更新换代产品。它继承了8142仪表稳定和可靠的优点,同时在性能和功能上有所扩展。

### 1.1 主要特点

- 1个7位VFD显示器
- 21个轻触薄膜键盘
- 可驱动8个350 $\Omega$ 的模拟式传感器
- 显示分度:1,000~50,000d 可选
- 分度值:0.001~50 可选
- 最大A/D脉冲数:1,000,000
- 显示更新速率:10次/秒
- 键盘和按钮皮重功能
- 皮重内锁功能
- 扩展显示功能
- 自动去皮/清皮功能
- 自动零跟踪
- 动态检测
- 零位指示
- 掉电保护时钟功能
- 100个车号/皮重存储(车号为8位)
- 500笔数据存储(包括:序号、时间、日期、车号、毛重、皮重、净重),掉电保护
- 分项累计,按车号累计功能
- 打印日报表
- 打印称重计量单(四种格式可选)
- 1个串行口(连续方式输出)
- 1个并行口(打印机接口)
- 高精度、高分辨率 $\Sigma$ - $\sigma$ 型A/D转换
- TraxDSP™防震动技术
- SMT技术

### 1.2 技术指标

#### 1.2.1 负载能力

激励电压: +10VDC, 最多可驱动8只350 $\Omega$ 的模拟式传感器。

输入信号范围: 3~32mV

零点信号范围: 0~25mV

#### 1.2.2 电源

8142Pro+ 单显示仪表的电源电压范围: 186~242VAC, 频率为49Hz~63Hz, 最大功耗12瓦。电源线从电源插头直接插入。

8142Pro+ 单显示仪表需要良好的接地线。

8142Pro+ 单显示仪表不可与电机、继电器或加热器等易产生电源噪声的设备共用一个电源。

#### 1.2.3 显示器和键盘

8142Pro+ 单显示仪表的外壳为锌合金压铸件。

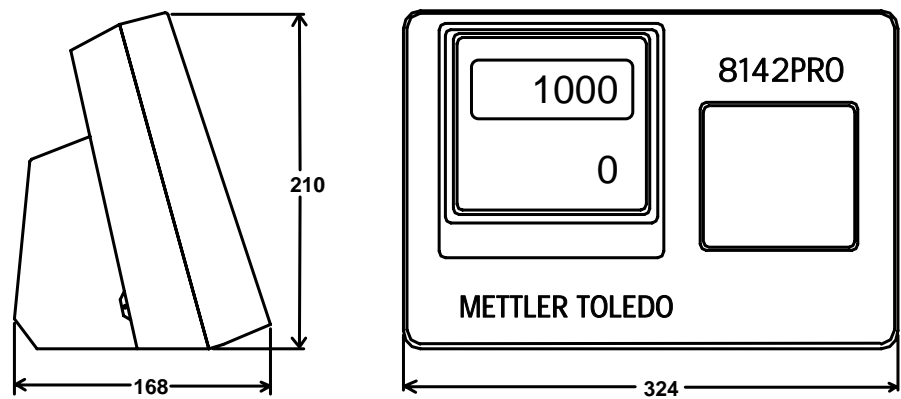
显示器为1个7位段码荧光管显示器。键盘为21个薄膜轻触按键。

#### 1.2.4 温度和湿度

使用温度为 -10 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C, 湿度为10%~95%, 不冷凝。

贮存温度为 -40 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C, 湿度为10%~95%, 不冷凝。

1.2.5 外形尺寸



1.3 型号命名规则

8142Pro+ 单显示仪表的命名规则：

8142Pro+ 称重显示仪型号命名规则 例:8142Pro+ 单显示：PRGN-1007-023					
PRGN	X	X	X	X	XXX
型号	PCB 类型	备用	市场	显示器个数	市场
PR-8142Pro+ G-通用外壳 N-段码显示	1-标准型 2-用于复合 型防爆秤	0	0-国内 3-出口	7-单显示 8-双显示	023-中国

2 安装

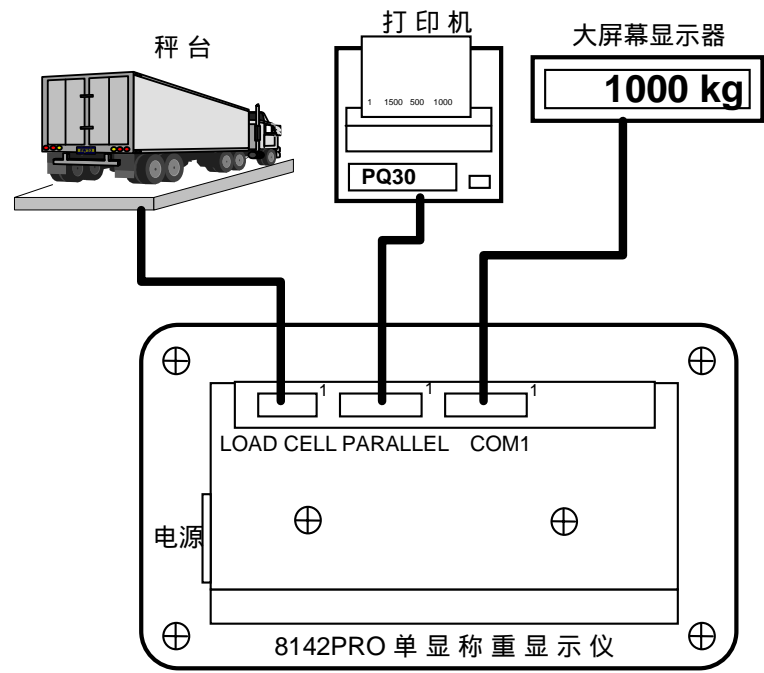
本章将介绍如何安装和调试8142Pro+ 单显示型称重显示仪, 在安装和使用仪表前请仔细阅读本章。

2.1 开箱检查

打开包装箱，按随机附带的装箱清单查看部件是否完整。若有缺件或部件损坏，请速与本公司技服部联系，以便得到妥善处理。

确信各部件完好后将仪表取出。

2.2 系统接线



注意：请在断电状态下插拔仪表的连接器！

2.2.1 传感器接口 (LOADCELL)

8142Pro+ 单显示仪表最多能带8个350欧姆的模拟式传感器。  
仪表到接线盒的电缆线请使用本公司的六芯双屏蔽电缆线。

推荐最长电缆长度 (使用本公司的六芯双屏蔽电缆线)				
350Ω传感器个数	1	4	6	8
长度(米)	600	180	130	90

9 芯插头管脚定义：

信号名称	正激励 +EXC	正反馈 +SEN	屏蔽地 内屏蔽	负反馈 -SEN	负激励 -EXC	正信号 +SIG	负信号 -SIG	屏蔽地 外屏蔽
9 芯 D 型插头	1	2	3	4	5	7	8	9

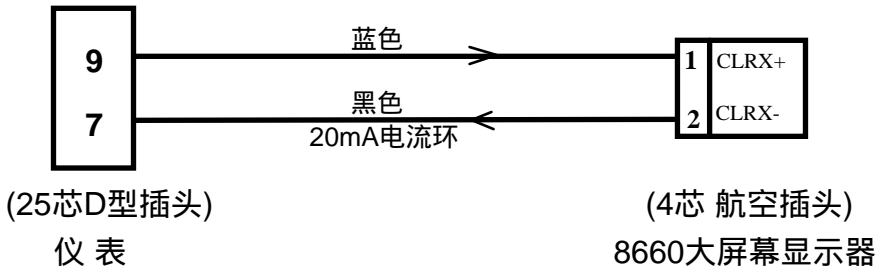
2.2.2 串行口 COM1

COM1有RS232和20mA电流环接口。  
RS232最远传输距离为：15m。  
20mA电流环最远传输距离为：300m。  
25芯插头管脚定义：

信号名称	25 芯 D 型插头
屏蔽地 Shield	1
RS232 发送 TXD	2
RS232 接收 RXD	3
地	7, 19, 22, 23
报警输出 Alarm	11
20mA 电流环接收+	8, 16
20mA 电流环发送+	9
20mA 电流环接收-	10, 18

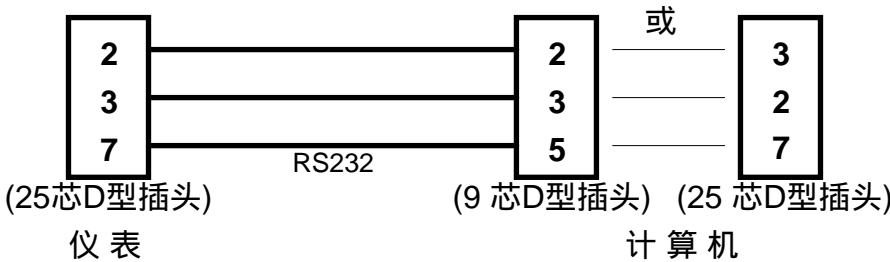
注意：20mA电流环发送为有源，接收为无源。

仪表与大屏幕显示器连线：



注意：如果使用串口隔离器，7脚地请使用22脚地代替。

仪表与计算机连接：



2.2.3 并行口 PARALLEL

仪表的并行口为标准 Centronics 接口，可直接与带汉字库的中文打印机连接。若配不带汉字库的打印机，则只能打印英文格式。

25芯插头管脚定义：

信号名称	25 芯 D 型插头	信号名称	25 芯 D 型插头
STORE-	1	BUSY	11
DATABIT0	2	PAPEREMPTY	12
DATABIT1	3	SELECT	13
DATABIT2	4	AFEED	14
DATABIT3	5	ERROR-	15
DATABIT4	6	INIT-	16
DATABIT5	7	SELECT-	17
DATABIT6	8	地	18, 19, 20
DATABIT7	9	地	21, 22, 23
ACK-	10	地	24, 25

2.3 PCB 板上的开关

- K1-1 - OFF 正常使用状态。  
ON 进入设定状态。
- K1-2 - OFF 正常使用状态。  
ON 显示屏逗号亮。
- K1-3 - OFF 正常使用状态。  
ON 工厂测试用。
- K1-4 - OFF 正常使用状态。  
ON 工厂测试用。
- W1 - OFF 选择传感器灵敏度为3mV/V  
ON 选择传感器灵敏度为2mV/V。

注意：8142Pro+ 无W1跨接器，传感器灵敏度自动选择。

2.4 传感器分度数和分度值的确定

计算每分度的微伏数：

① 按下列公式计算μV/分度

$$\mu V/\text{分度} = \frac{\text{分度值} \times \text{传感器额定输出} \times \text{激励电压}(12.5) \times 1000}{\text{传感器容量} \times \text{传感器个数或杠杆比}}$$

必须在相同的单位下计算。  
传感器额定输出单位为mV/V, 见传感器上标注值. 常用的为2mV/V, 也有3mV/V的传感器。  
传感器容量为传感器上标注的容量。

② 计算总的分度数

$$\text{总分度数} = \frac{\text{最大称量值}}{\text{分度值}}$$



③ 根据下表，检查计算所得的 $\mu\text{V}/\text{分度}$ 是否在相应分度数所对应的 $\mu\text{V}/\text{分度}$ 范围内。

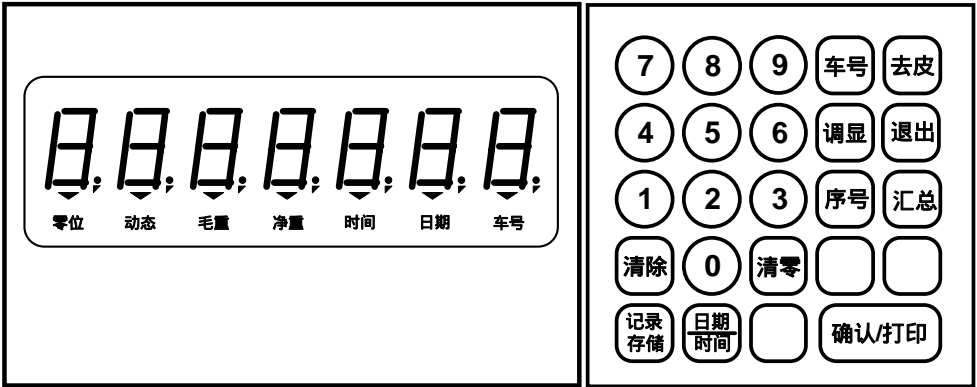
微伏表			
总的分度数	最小 $\mu\text{V}/\text{分度}$	最大微伏数/每分度	
		2mV/V	3mV/V
1,000	3.0	26.0	38.0
2,000	1.5	13.0	19.0
2,500	1.2	10.4	15.2
3,000	1.0	8.7	12.7
4,000	0.75	6.5	9.5
5,000	0.6	5.2	7.6
6,000	0.5	4.4	6.4
8,000	0.375	3.3	4.8
10,000	0.3	2.6	3.8
20,000	0.15	1.3	1.9
50,000	0.1	0.52	0.76

注：8142Pro+ 将不能校正小于 $0.5\mu\text{V}/\text{分度}$ 的单传感器秤。也不能校正小于 $0.1\mu\text{V}/\text{分度}$ 的多传感器秤。当计算的 $\mu\text{V}/\text{分度}$ 的值大于表中列出的最大 $\mu\text{V}/\text{分度}$ 值时，8142Pro+ 也不能校正。

3 操作

本章节将讨论仪表的操作，有关仪表的设定请参考第4章。

3.1 显示器和键盘



光标	功能
“零位” 光标	当秤处于毛重零的 $\pm 1/4d$ 之间时，此光标亮.
“动态” 光标	当秤处于动态时，此光标亮
“毛重” 光标	仪表显示值为毛重时，此光标亮
“净重” 光标	仪表显示值为净重时，此光标亮
“时间” 光标	当显示和设置时间时，此光标亮.
“日期” 光标	当显示和设置日期时，此光标亮.
“车号” 光标	输入车号时，此光标亮

按键	按键功能
0-9 数字键	用于输入数字
“清零” 键	在允许清零范围内将仪表清零。在输入数字时, 可以清除最右边的一个输错的数字
“去皮” 键	将显示重量作为皮重值去皮
“清除” 键	清除皮重值. 在输入数字时, 可以清除输错的数字串
“车号” 键	输入车号, 车号/皮重汇总
“序号” 键	序号调显
“调显” 键	调显序号或分项累计值
“时间/日期” 键	设置或调显时间和日期
“汇总” 键	汇总功能
“记录/存贮” 键	启动记录每次称重数据
“确认/打印” 键	输入值的确认, 打印
“退出” 键	退出现在的操作状态, 仪表回到初始显示状态.

### 3.2 基本操作

#### 3.2.1 开机

当8142Pro+ 单显示型仪表接通电源后, 仪表显示器全亮, 然后显示软件版本号“128532”, “L x. x” ( xx 为软件版本号)。然后将进行一系列自检, 若一切正常, 仪表将回到正常显示状态。

#### 3.2.2 清零功能

按键	显示(H:显示器, C:光标)
	H: “ 10” kg C: “毛重”
“清零”	H: “ 00” kg C: “零位”、“毛重”

注意 1: 在“动态”光标亮时不能进行清零操作。

2: 清零范围应小于F2.2.2规定的范围。

#### 3.2.3 皮重功能

- 去皮

在毛重显示状态下按“去皮”键, 仪表将显示重量值作为皮重值存储, 同时仪表显示净重零值, 净重光标亮。

按键	显示(H:显示器, C:光标)
	H: “ 100” kg C: “毛重”
“去皮”	H: “ 00” kg C: “净重”

注意: 在“动态”光标亮时不能进行去皮操作。或直接按数字键输入已知的皮重值, 然后再按“去皮”键。

按键	显示(H:显示器, C:光标)
	H: “ 100” kg C: “毛重”
“60” + “去皮”	H: “ 40” kg C: “净重”

- 清皮

在净重状态下按“清除”键，仪表将清除皮重值。同时仪表显示净重值。净重光标亮。

按键	显示(H:显示器, C:光标)
	H: “ 00” kg      C: “净重”
“清除”	H: “ 100” kg      C: “毛重”

### 3.2.4 打印计量单(不存储数据)

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“确认/打印”	H: “P---” kg      C: “ ” 打印称重计量单。(但不存储数据)

注意：若不存储数据，则序号将不递增。

### 3.2.5 时间日期设置

在正常显示状态下按“日期/时间”键。

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“日期/时间”	H: “98.02.01”      C: “日期” 显示日期“98年02月01日”
“981031” + “确认”	设置日期为“98年10月31日”，然后显示时间 H: “08.30.20”      C: “时间”
“102030” + “确认”	设置时间为“10时20分30秒”，然后回到正常显示状态

## 3.3 车号皮重存储功能

### 3.3.1 车号皮重存储

- 将显示重量作为皮重值存储：

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“车号”	H: “id”              C: “车号”
“12345678”	H: “12345678”      C: “车号”
“去皮”	按“去皮”键将显示重量作为皮重值存储，显示器显示所存储皮重个数，然后回到正常显示状态

- 用数字键直接输入已知皮重值：

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“车号”	H: “id”              C: “车号”
“12345678”	H: “12345678”      C: “车号”
“确认”	H: “ 000000”      C: “皮重”
“1000”	输入皮重值1000kg。
“去皮”	按“去皮”键，仪表存储皮重值，下显示器显示所存储皮重个数，然后回到正常显示状态

注意：仪表最多可存储100个车号/皮重值。若数据库已满，则仪表显示“db FULL”，这时仪表将不接受新的车号/皮重值。

若存储值有效，则仪表退出车号/皮重存储操作时会显示此时数据库中的车号/皮重总数。若不显示，则本次操作无效。

## 3.3.2 车号皮重调用

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“车号”	H: “id”            C: “车号”
“12345678”	H: “12345678”    C: “车号”
“确认”	H: “ 001000”    C: “皮重”
“去皮”	按 “去皮” 键, 仪表调用该车号相对应的皮重值, 仪表显示切换到净重显示状态。

## 3.3.3 车号皮重调显

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“车号”	H: “id”            C: “车号”
“12345678”	H: “12345678”    C: “车号”
“确认”	H: “ 001000”    C: “皮重”
“确认”	然后按 “确认” 键回到正常显示状态。

## 3.3.4 车号皮重清除

- 车号/皮重总清

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“车号”	H: “id”            C: “车号”
“清除”	H: “CLr ALL?”    C: “车号”
“1”	按 “1” 键总清车号/皮重存储值, 按 “0” 或 “退出” 键退出, 并回到正常显示状态

- 清除单个车号/皮重值

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“车号”	H: “id”            C: “车号”
“12345678”	H: “12345678”    C: “车号”
+ “确认”	H: “ 000000”    C: “车号”
“清除”	H: “CLr it?”    C: “车号”
“1”	按 “1” 键清除该车号/皮重存储值, 按 “0” 或 “退出” 键退出, 并回到正常显示状态

## 3.4 数据存储功能

## 3.4.1 数据存储

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“记录/存贮”	H: “id?”            C: “车号”
“12345678”	输入车号 “12345678” 若不输入车号, 可直接按 “确认” 键。
“确认”	H: “1200”            C: “净重” 按 “确认” 键, 仪表调用该车号所对应的皮重值, 同时显示净重值。
“确认”	H: “PS---”            C: “ ” 存储数据, 同时打印称重计量单。

**注意：**仪表最多可存储500笔称重数据。若数据库已满，仪表将显示“bFULL”，仪表将不接受新的存储值。此时可将数据库清除。

若要存储数据，一定要按此步骤操作，并且打印时显示器显示“PS---”，若只显示“P---”，则表示该数据没有存储。可以按此步骤重新操作一次。

若本次数据没有存储(即数据没有打印)，则除“打印”键和“退出”键外其它按键无效。

若输入“车号”，则自动调用该车号对应的皮重，操作完毕后仪表显示净重。

若不输入“车号”值，可直接按“确认”键跳过相应步骤。

#### 3.4.2 数据清除

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“汇总”	H: “totAL?” C: “ ”
“清除”	H: “CLr ALL?” C: “ ”
“1”	按“1”键清除所有存储的称重数据， 按“0”或“退出”键退出，并回到正常显示状态

### 3.5 累计汇总功能

#### 3.5.1 车号汇总打印

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“汇总”	H: “totAL?” C: “ ”
“序号”	H: “id” C: “车号” 打印车号/皮重汇总表，然后回到正常显示状态
“确认”	H: “P---” C: “ ” 打印车号/皮重汇总表，然后回到正常显示状态

车号-皮重汇总表

时间: 1999/01/0108:08

序号	车号	皮重(kg)	累计(kg)	累计次数
1	12345678	1200	12000	102
2	1111111	500	50000	100
3	92222222	600	1200	2

累计总重: 63200kg

累计次数: 204 次

#### 3.5.2 打印日报表

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“汇总”	H: “toto AL?” C: “ ”
“确认/打印”	H: “dat E?” C: “ ”
“1002”	输入日期 10 月 02 日，打印该天的日报表。 若需打印所有的记录。则不输入日期
“确认”	H: “P---” C: “ ” 打印报表，然后回到正常显示状态。

## 梅特勒-托利多(常州)称重设备系统有限公司

## 称量日报表

时间: 1998/10/01

序号	时间	车号	货号	客户号	毛重(kg)	皮重(kg)	净重(kg)
1	08:10	12345678			3000	1200	1800
2	09:20	81111111			2000	500	1500
3	10:00	92222222			5000	600	4400

毛重累计: 10000kg

净重累计: 7700kg

## 3.6 数据调显功能

## 3.6.1 序号调显

在正常显示状态下, 按“调显”键, 然后按“序号”键。

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“调显”	H: “rECALL” C: “ ”
“序号”	H: “Cn 0001” C: “ ”
“确认”	回到正常显示状态

注意: 序号不允许输入, 按第3.4.2节清除数据后, 序号自动恢复到1。

## 3.6.2 调显总的累计值

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“调显”	H: “rECALL” C: “ ”
“汇总”	H: “tot 000” C: “ ” H: “0010000” C: “ ” 显示累计高三位值三秒钟, 然后显示累计低六位值。
任何键	回到正常显示状态。

## 3.6.3 调显某一车的累计值

按键	显示(H:显示器, C:光标)
“调显”	H: “rECALL” C: “ ”
“序号”	H: “id” C: “车号”
“12345678” + “确认”	输入车号“12345678”, 然后仪表显示 H: “tot 000” C: “车号” H: “0010000” C: “车号” 显示累计高三位值三秒钟, 然后显示累计低六位值。
“确认”	H: “Cn 0023” C: “车号” 显示累计次数。

3.6.4 设置输出报警值

按键	显示(H:显示器, C:光标)	
“调显”	H: “rECALL”	C: “ ”
“1”	H: “Alrm ”	C: “ ” 显示三秒钟, 然后显示
	H: “001000”	C: “ ”
“2000” “确认”	输入报警阈值 “2000” kg , 然后按 “确认” 键确认。 仪表回到正常显示状态。	

4 参数设定

本章将讨论仪表的参数设置和秤的校正方法。设置仪表前请仔细阅读本章有关内容。  
请专业技术人员设置仪表, 不正确的参数设置可能导致秤的非正常工作。

4.1 进入参数设定状态

将仪表外壳打开, 将K1-1置ON。  
仪表显示 “F1”, 即进入设定状态。  
在参数设定状态将用到下列按键:  
“0” 选择下一个参数。  
“清零” 退到前一设定菜单。  
“退出” 退到上一级设定菜单。  
“确认” 确认当前选择, 并进到下一步设定菜单。  
数字键 输入满称量值和其它数值。

4.2 参数设置

**F1** 秤的接口

**F1.1** 秤的容量(最大称量)

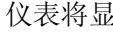
[F1.1] 用数字键输入秤的最大称量, 然后按 “确认” 键。在正常操作时若重量超过最大称量9时, 仪表将显示 “ ” 表示超载。  
根据下表选择合适的值, 用数字键输入最大称量值, 然后按 “确认” 键。仪表将不接受下表中没有的数值。

表1 秤的最大称量(kg)

	分度数													
分度值	1000d	2000d	2500d	3000d	4000d	5000d	6000d	7500d	8000d	10000d	20000d	30000d	40000d	50000d
0.001	1	2	-	3	4	5	6	-	8	10	20	30	40	50
0.002	2	4	5	6	8	10	12	15	16	20	40	60	80	100
0.005	5	10	-	15	20	25	30	-	40	50	100	150	200	250
0.01	10	20	25	30	40	50	60	75	80	100	200	300	400	500
0.02	20	40	50	60	80	100	120	150	160	200	400	600	800	1000
0.05	50	100	125	150	200	250	300	-	400	500	1000	1500	2000	2500
0.1	100	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	2000	3000	4000	5000
0.2	200	400	500	600	800	1000	1200	1500	1600	2000	4000	6000	8000	10000
0.5	500	1000	1250	1500	2000	2500	3000	-	4000	5000	10000	15000	20000	25000
1	1000	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7500	8000	10000	20000	30000	40000	50000
2	2000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	16000	20000	40000	60000	80000	100000
5	5000	10000	12500	15000	20000	25000	30000	-	40000	50000	100000	150000	200000	250000
10	10000	20000	25000	30000	40000	50000	60000	75000	80000	100000	200000	300000	400000	500000
20	20000	40000	50000	60000	80000	100000	120000	150000	160000	200000	400000	-	-	-
50	50000	100000	125000	150000	200000	250000	300000	-	400000	500000	-	-	-	-

**F1.2** 分度值

分度值是仪表显示的最小变化值。

### [F1.2 1]选择分度值

据表 1 选择分度值。

可选参数: 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50。

### **F1.3** 线性校正

#### [F1.3 x]是否允许线性校正

x=0 禁止线性校正。

x=1 允许线性校正。

### **F1.4** 零点调整

#### [F1.4 x]选择是否需要零点调整。

(零点调整前必须先经过标准校正)

x=0 跳过零点调整程序

x=1 开始进行零点调整

[E SCL]将秤台上的负载移去。然后按“确认”键。

[15 CAL]仪表倒计时，并读取新的零基准。

任何时候都可以按“退出”键退出。

### **F1.5** 量程(Span)调整

在需要进行量程调节时，应在称重状态下，将标准重量(满称量的60~100%)放在秤台上，而后进入设定状态，进到F1.5。选F1.5=1，进行量程调节。

#### [F1.5 x]选择是否需要量程调整。(量程调整前必须先经过标准校正)

x=0 跳过量程调整程序。

x=1 开始进行量程调整。

[Add Ld]在秤台上加一定重量的砝码(60%~100%满称量)。

[ 00000]用数字键输入秤台上所加重量值(不接受小数值)。然后按“确认”键。

[15 CAL]仪表倒计时，并读取新的满量程值。

任何时候都可以按“退出”键退出。

### **F1.6** 校正

#### [F1.6 x]秤的校正

x=0 跳过校正程序。

x=1 进入校正程序。

##### • F1.3=0 时(无线性校正)

[E SCL]将负载从秤台上移去，然后按“确认”键。

[15 CAL]仪表倒计时，并读取空秤值。

[Add Ld]在秤台上加至少为 20%满称量的负载，推荐使用的 60%~100%满称量值。然后按“确认”键。

[ 00000]用数字键输入所加重量值(不接受小数值)。

[15 CAL]仪表倒计时，并读取满称量值。

[CAL d]校正完成。仪表显示[F1.7 0]。

##### • F1.3=1 时(有线性校正)

[E SCL]将负载从秤台上移去，然后按“确认”键。

[15 CAL]仪表倒计时，并读取空秤值。

[Add Hi]在秤台上加至少为 60%满称量的负载，推荐使用的 60%~100%满称量值。然后按“确认”键。

[ 00000]用数字键输入所加重量值(不接受小数值)。

[15 CAL]仪表倒计时，并读取高端值。

[Add Lo]在秤台上加大约 50%满称量值。然后按“确认”键。

[ 00000]用数字键输入所加重量值(不接受小数值)。

[15 CAL]仪表倒计时，并读取低端值。

[CAL d]校正完成。仪表显示[F1.7 0]。

### **F1.7** 扩展显示

#### [F1.7 x]设置扩展显示。扩展显示时仪表读数为显示分度数x10。

x=0 正常显示



x=1 扩展显示

**F2****应用环境****F2.1** 开机延时

[F2.1 x] 设置开机预热时间。

为延时时间。

可选范围： 0-无开机延时  
 1-延时 10 分钟  
 2-延时 20 分钟  
 3-延时 30 分钟

**F2.2** 零点操作

[F2.2.1 x] 设置开机自动清零范围

x=0 禁止开机自动清零。

x=1 开机清零范围为 $\pm 2\%$ 满称量。x=2 开机清零范围为 $\pm 20\%$ 满称量。

[F2.2.2 x] 设置按键清零范围

x=0 禁止按键清零。

x=1 按键清零范围为 $\pm 2\%$ 满称量。x=2 按键清零范围为 $\pm 20\%$ 满称量。

[F2.2.3 x] 自动零点跟踪

x=0 禁止零跟踪功能。

x=1 自动零跟踪阈值为 $\pm 0.5d$ 。x=2 自动零跟踪阈值为 $\pm 1.0d$ 。x=3 自动零跟踪阈值为 $\pm 3.0d$ 。**F2.3** 皮重操作

[F2.3.1 x] 皮重功能

x=0 禁止皮重功能。

x=1 允许皮重功能。

[F2.3.2 x] 皮重内锁功能

x=0 禁止皮重内锁功能。

x=1 允许皮重内锁功能。

[F2.3.3 x] 自动去皮

x=0 禁止自动去皮。

x=1 允许自动去皮，毛重状态下若重量值大于  $5d$ ，且秤处于稳态，则自动去皮。

[F2.3.4 x] 自动清皮

x=0 禁止自动清皮。

x=1 允许自动清皮，在毛重零状态将自动清皮。

[F2.3.5 x] 键盘皮重功能

x=0 禁止用数字键输入皮重值。

x=1 允许用数字键输入皮重值。

**F2.4** 动态范围

[F2.4 x] 动态范围

x=0 禁止动态检测。

x=1 动态范围为 $\pm 1.0d$ 。x=2 动态范围为 $\pm 3.0d$ 。**F2.5** 数字滤波

[F2.5 2.5] 设置低通滤波器截止频率

输入 2 位数的频率值。

输入范围 0.5~9.9, 数字越小滤波越重，显示更新速率越慢。推荐值为 2.5。

[F2.5.1 x] 噪声滤波器

x=0 禁止噪声滤波器(在系统应用中应选 0)。

x=1 允许噪声滤波器。

**F3** 串行口 Com1 设置**F3.1** 波特率

[F3.1 x] 选择波特率

可选波特率：300, 1200, 2400, 4800, 9600。

**F3.2** 数据位

[F3.2 x] 选择数据位

x=7 数据位为 7bits。

x=8 数据位为 8bits。

**F3.3** 校验位

[F3.3 x] 选择校验位

x=0 None 无校验。

x=1 Odd 奇校验。

x=2 Even 偶校验。

**F3.4** 校验和

[F3.4 x] 选择校验和字符

x=0 不发送校验和字符。

x=1 发送校验和字符。

校验和是将校验和字符前面的所有字符进行算术相加，再取和的补码，即为校验和字符。

**F3.5** 输出方式

[F3.5 x] 输出方式

x=0 无输出。

x=1 连续输出方式。

x=2 命令输出方式。按“打印”键后 COM1 输出单行毛、皮、净数据。

**注意：**若 F5.1 不为 2 时，则 COM1 口可与计算机连接，输出如下格式：

CN 0001

2000/06/12 08:08

ID 12345678

1000 kg      500 kg TR      500 kg NET

若 F5.1=2 选择 TpuP 微打，则 COM1 口接微打打印如下格式：

序号：10

时间：1998/10/01

车号：12345678

毛重：1000 kg

皮重：500 kg

净重：500 kg

**F3.6** 单字符命令输入

[F3.6 x] 单字符 ASCII 命令输入

x=0 禁止。

x=1 允许 ASCII 命令输入。

ASCII 命令输入：Z-清零

T-去皮

C-清皮

P-打印

**F5** 并行口设置**F5.1** 打印机选择

[F5.1 x] 选择打印机型号

x=0 PQ30 称重打印机(推荐使用)。

x=1 EPSON LQ300K。EPSON 1600K, LQ2500K。

x=2 TPμp 微打(只能串口输出, 接 COM1 口 F3.5=2, 具体见 F3.5)

x=3 Times TM800, Panisonic KX-P1121。

**注意:** F5.1=3时只有当F5.2=4时才能打印中文三联单, 其它格式只能打印英文。

### F5.2 打印格式选择

[F5.2 x]选择打印机格式

x=0 格式 A。

x=1 格式 B。

x=2 格式 C。

x=3 格式 D。

x=4 格式 E。(F5.1=3 时打印中文三联单)

#### ♣格式A:

梅特勒-托利多常州公司

梅特勒-托利多常州公司

梅特勒-托利多常州公司

称重计量单第一联

序号	10
时间	15:00:00
日期	1998/10/01
车号	12345678
货号	
客户号	
毛重	1000kg
皮重	500kg
净重	500kg
操作员	

称重计量单第二联

序号	10
时间	15:00:00
日期	1998/10/01
车号	12345678
货号	
客户号	
毛重	1000kg
皮重	500kg
净重	500kg
操作员	

称重计量单第三联

序号	10
时间	15:00:00
日期	1998/10/01
车号	12345678
货号	
客户号	
毛重	1000kg
皮重	500kg
净重	500kg
操作员	

#### ◆格式B:

序号	时间	车号	货号	客户号	毛重(kg)	皮重(kg)	净重(kg)
1	1998/06/0608:10	12345678			3000	1200	1800

操作员

#### ♥格式C:

序号      日期      时间      车号      货号      客户号      毛重(kg)      皮重(kg)      净重(kg)

1	1998/05/20	08:10	12345678			3000	1200	1800
2	1998/05/20	09:20	11111111			2000	500	1500
3	1998/05/20	10:00	22222222			5000	600	4400

#### ♠格式D:

打印本公司印制好的三联计量单。

梅特勒-托利多常州公司

称重计量单

日期	1998/10/01	时间	15:00:00
序号	12		
车号	12345678		
客户名			

品名			
毛重	1000kg		
皮重	500kg		
净重	500kg		
累计		次数	
操作		主管	

▲格式E:

序号: 10	序号: 10	序号: 10
日期: 1998/10/01	日期: 1998/10/01	日期: 1998/10/01
时间: 15:00:00	时间: 15:00:00	时间: 15:00:00
车号: 12345678	车号: 12345678	车号: 12345678
货号:	货号:	货号:
客户:	客户:	客户:
毛重: 1000 kg	毛重: 1000 kg	毛重: 1000 kg
皮重: 500 kg	皮重: 500 kg	皮重: 500 kg
净重: 500 kg	净重: 500 kg	净重: 500 kg

**F5.3** 输入打印表头

- [F5.3 x] 用区位码输入计量单表头，最多15个汉字。可以在各报表的开始打印表头。  
选 1 允许打印表头并进入汉字输入状态。  
仪表首先显示当前所显示字符的位置，然后显示 4 位数字的区位码。输入 4 位数后按“确认”键后自动进入下一字符。

**F5.4** 自动打印

- [F5.4 x] 自动打印允许  
选 1 允许自动打印并进入自动打印设置状态。  
自动打印时，有关时间、日期、序号及重量数据将自动存储。
- [F4.5.1 ] 输入自动打印阈值。  
[F5.4.2 ] 输入自动打印复位值。
- 注意：**自动打印功能允许时，当重量值超过打印阈值后，秤处于稳态时仪表将自动打印。当重量值小于打印复位值后，下一次自动打印才有效。  
自动打印时，有关时间、日期、序号及重量数据将自动存储。打印键将无效。

**F6** 操作设置

**F6.1** 车号/皮重存储功能

- [F6.1 x] 车号/皮重存储功能  
x=0 禁止车号/皮重存储功能。  
x=1 允许车号/皮重存储功能。

**F6.5** 报警输出

- x=0 禁止报警输出。  
x=1 允许报警输出。  
选 1 允许报警输出并进入报警输出极性设置状态。
- 注意：**报警功能允许时，当重量值超过报警阈值后，COM1的11脚将输出TTL电平信号。
- [F6.5.1 x] 报警输出极性  
x=0 低于报警值时输出为低电平，高于报警值时输出为高电平。  
x=1 低于报警值时输出为高电平，高于报警值时输出为低电平。
- 注意：**报警值的输入请参阅3.6.4节。

**F7** 自诊断

**F7.1 存储器测试**

## [F7.1 0] 存储器测试

选 1 则开始进行存储器测试，测试完成显示“PASS--”然后自动退出。

**F7.2 显示器测试**

## [F7.2 0] 显示器测试

选 1 则开始进行显示器测试。

仪表显示器全亮，然后显示仪表版本号。测试完成后自动退出。你可以观察显示器是否能正常工作。

**F7.3 键盘测试**

## [F7.3 0] 键盘测试

选 1 则开始进行键盘测试。

仪表将显示你所按的键值。按“退出”键退出。

**F7.4 秤的校正参数**

## [F7.4 0] 零点读数

选 1 后按“确认”键，显示器显示[FinE0]两秒钟然后显示零点读数。

按“确认”键，显示器显示[SPA1]两秒钟然后显示量程系数高端部分。

按“确认”键，显示器显示[SPA2]两秒钟然后显示量程系数低端部分。

建议用户在校正完后记录上述读数，以备。

**F7.5 串行口测试**

## [F7.5.1 0] Com1测试

将串行口 Com1 的 TXD 和 RXD 短接，选 1 则开始进行测试，仪表开始从 1-99 计数，显示器左 2 位显示从串行口发出的数据，显示器右 2 位显示从串行口接收的数据。两者相等即正常。

可以按“退出”键退出。

**注意：进行串行口测试时，数据位必须为8位，无校验。**

**F7.6 并行口测试**

## [F7.6 0] 并行口测试

将并行口与打印机连接，选 1 则开始进行测试，打印机将打印下列内容：

“打印口测试完成 Parallel Port Test Complete”

否则仪表显示出错信息。

**F7.7 打印设定参数**

## [F7.7 0] 打印设定参数

将并行口与打印机连接，选 1 则开始打印设定参数，完成后自动退出。

**F7.8 设置工厂缺省值**

## [F7.8 0] 设定参数回到工厂缺省值

选 1 仪表显示“LoAd 0”，按 0 键仪表显示“LoAd 1”，然后按“确认”键，则设定参数(包括校正参数)回到工厂缺省值，确省值见附录 C。按其它键则退出。

**4.3 退出参数设定状态**

按“退出”键。仪表显示[CAL oFF]。

按“确认”键确认，仪表显示[1-1 oFF]。

将仪表外壳打开，将K1-1置OFF。

仪表自动回到正常显示状态。

**5 维护和保养**

本章将讨论仪表的日常维护和保养。

**5.1 常用维修工具**

- 万用表
- 传感器模拟器
- 柔软的清洁布
- 防静电袋

- 防静电腕带
- 螺丝旋具

5.2 日常清洁和维护

用柔软的棉布加中性洗涤剂擦洗8142Pro+ 单显示仪表的外壳。不能用工业溶剂清洗键盘和显示面板。也不能将溶剂直接喷射到仪表上。

建议定期让专业维修人员进行检查，并作好记录。

5.3 出错处理

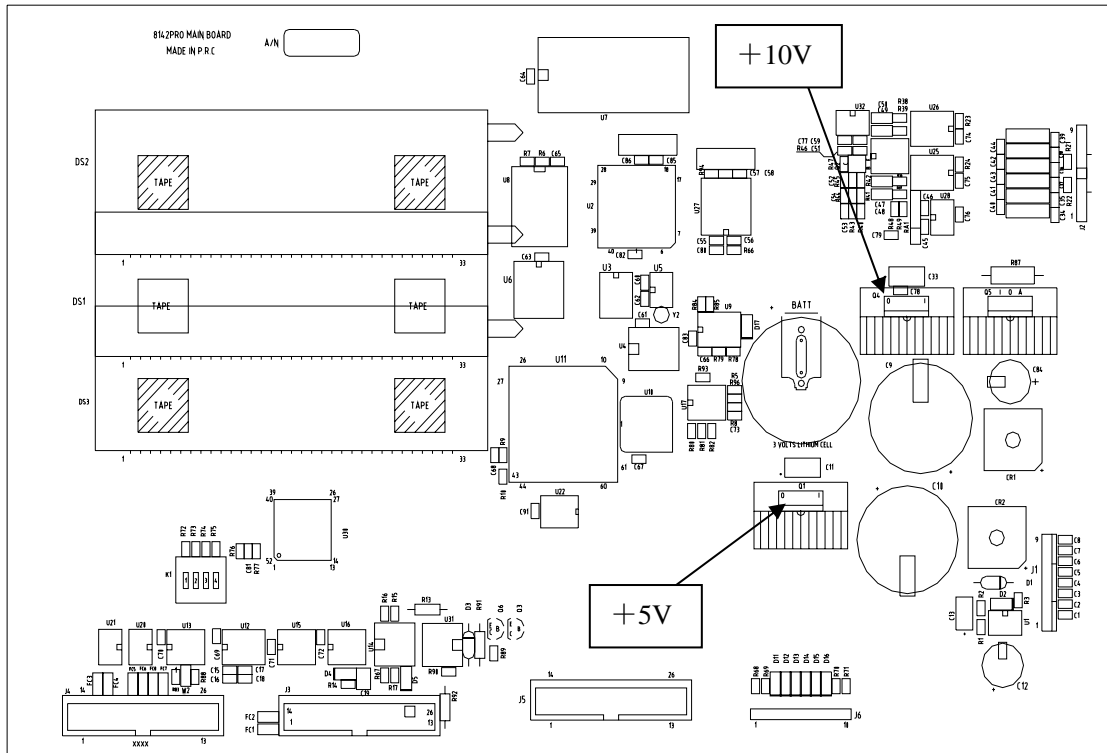
8142Pro+ 单显示仪表具有极高的稳定性和可靠性，一般情况下不容易出错。一旦出错请先弄清楚是什么错误，重新上电后看仪表是否还出错，而不急于修理秤体或仪表。尽可能地根据仪表所显示的错误代码对仪表进行修理。

5.4 出错代码和提示信息

错误提示	说明	解决方法
E1	EPROM 校验出错	1. 重新上电 2. 更换 EPROM
E2	内部 RAM 校验出错	1. 重新上电 2. 更换 CPU
E3	EEPROM 校验出错	1. 重新上电 2. 更换 EEPROM
E4	外部 RAM 校验出错	1. 重新上电 2. 更换 RAM
E7	A/D 转换出错	1. 重新上电 2. 更换主板
E32	校正重量不足	增加校正重量
E34	输入校正重量超过量程	减少输入值
E35	校正重量太小	增加校正重量
E36	秤的读数超过范围	1. 重新上电 2. 更换主板
E37	校正时秤处于动态	重新校正
E61	打印机缺纸	
E62	打印机忙	
E63	打印机出错	
E64	打印机中断	
E65	打印控制芯片出错	
dbFuLL	数据存储区已满	清除存储数据
idFuLL	车号/皮重存储空间已满	清除车号/皮重
	超载, 负载重量超过满称量 9d.	
	加电预热延时	
	欠载	

注：在仪表显示出错代码“E3”时，可试按“退出”或“确认”键消除故障。

## 5.5 维修测试点



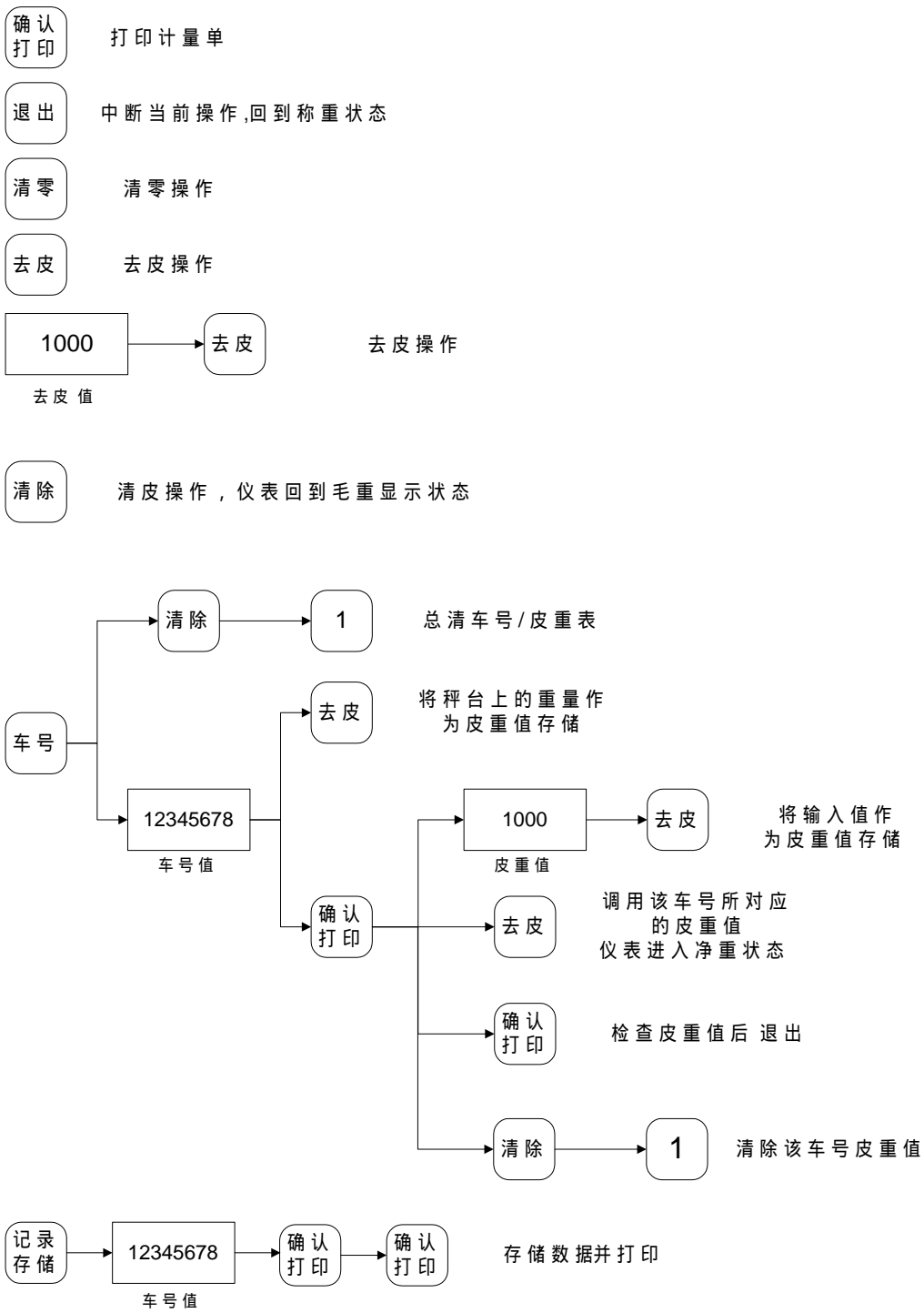
## 5.6 电池

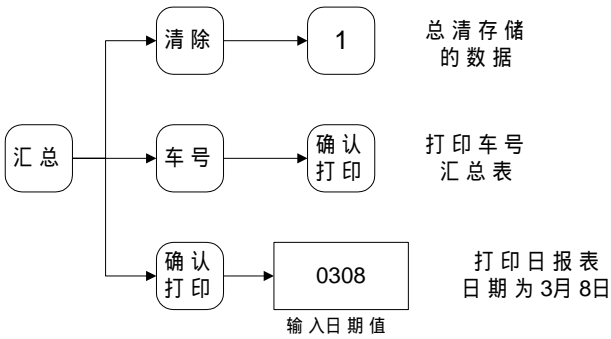
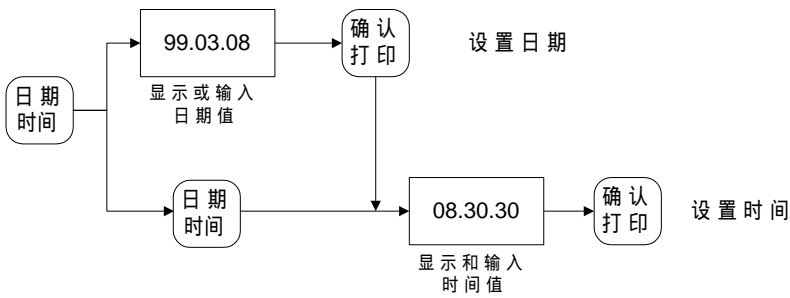
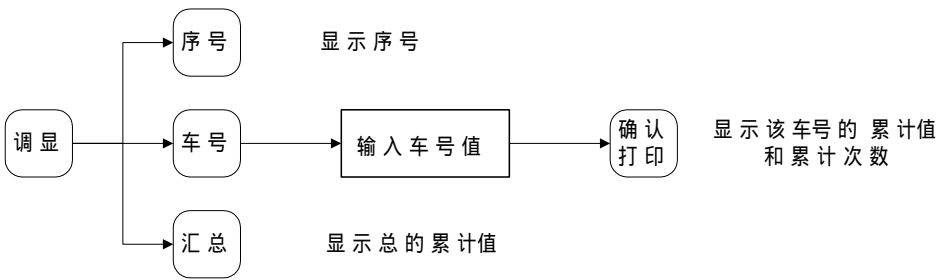
8142Pro+ 单显示仪表使用可充式锂电池作后备电源，以保存时钟和称重数据，在仪表使用过程会自动对电池充电。





附录 A 操作命令速查表





## 附 录 B 连续方式输出数据格式

TOLEDO 连续输出格式为 18 个字节(Bytes)。

TOLEDO 连续输出格式																	
STX	A	B	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CR	CKS
1	2			3						4						5	6

其中：

1. <STX> ASCII 起始符. (02H)。
2. 状态字 A, B, C。
3. 显示重量 可能是毛重也可能是净重. 6 位不带符号和小数点的数字。
4. 皮重 6 位不带符号和小数点的数字。
5. <CR> ASCII 回车符(0DH)。
6. <CKS> 可选的校验和。

状态字 A			
Bits0, 1, 2			
0	1	2	小数点位置
0	0	0	XXXX00
1	0	0	XXXXX0
0	1	0	XXXXXX
1	1	0	XXXXX. X
0	0	1	XXXX. XX
1	0	1	XXX. XXX
0	1	1	XX. XXXX
1	1	1	X. XXXXX
Bits3, 4			分度值因子
3	4		
1	0		X1
0	1		X2
1	1		X5
Bit5			恒为 1
Bit6			恒为 0

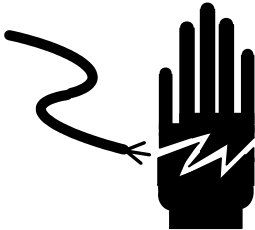

状态字 B	
Bits	功能
Bit0	毛重=0, 净重=1
Bit1	符号: 正=0, 负=1
Bit2	超载 (或小于零)=1
Bit3	动态=1
Bit4	单位: kg=1
Bit5	恒为 1
Bit6	仪表上电时为 1

状态字 C	
Bit0	恒为 0
Bit1	恒为 0
Bit2	恒为 0
Bit3	有打印命令=1
Bit4	扩展显示 (X10)=1
Bit5	恒为 1
Bit6	恒为 0


## 附录 C 工厂缺省参数


F1	秤的接口	缺省	F3	串行口 Com1 设置	
F1.1	秤的容量	10000	F3.1	波特率	1200
F1.2	分度值	1	F3.2	数据位	7
F1.3	线性校正	0	F3.3	校验位	2
F1.4	零点调整	0	F3.4	校验和	0
F1.5	量程 (Span) 调整	0	F3.5	输出方式	1
F1.6	校正	NA	F3.6	单字符命令输入	0
F1.7	扩展显示	0			
F2	应用环境		F5	并行口设置	
F2.1	开机延时	0	F5.1	打印机选择	1
F2.2	零点操作		F5.2	打印格式选择	1
F2.2.1	开机清零范围	1	F5.3	表头打印允许	0
F2.2.2	按键清零范围	2	F5.4	自动打印允许	0
F2.2.3	自动零点跟踪	1	F6	操作设置	
F2.3	皮重操作		F6.1	车号/皮重存储功能	1
F2.3.1	皮重功能允许	1	F6.5	报警输出允许	0
F2.3.2	皮重内锁	0			
F2.3.3	自动去皮	0	F7	自诊断	
F2.3.4	自动清皮	0	F7.1	存储器测试	NA
F2.3.5	键盘皮重允许	1	F7.2	显示器测试	NA
F2.4	动态范围	1	F7.3	键盘测试	NA
F2.5	数字滤波	2.5	F7.4	秤的校正参数	NA
F2.5.1	噪声滤波器	1	F7.5	串行口测试	NA
			F7.6	并行口测试	NA
			F7.7	打印设定参数	NA
			F7.8	设置工厂缺省值	NA

©梅特勒-托利多(常州)称重设备系统有限公司，2000  
Mettler Toledo 版权所有。未经许可不得翻印、修改或引用。  
METTLER TOLEDO™、8142Pro+™ 和 TraxDSP™  
均为梅特勒-托利多(常州)称重设备系统有限公司的注册商标

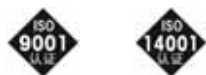
	 警 告
	请专业人员调试, 检测和维修仪表.

	 警 告
	请保持仪表接地良好.

 注 意
在进行仪表的电气连接时, 请预先将电源切断. 在给仪表上电前请等待 30 秒钟再给仪表接通电源.

 注 意
本仪表为静电敏感设备, 在使用和维护中请注意采取防静电措施.

METTLER TOLEDO 保留修改本手册的权利



开发/生产/测试该产品的梅特勒-托利多常州衡器有限公司已取得  
ISO9001 国际质量管理体系认证和 ISO14001 国际环境管理体系认证



(苏)制 00000070 号

## 梅特勒-托利多常州衡器有限公司

地址：江苏省常州市常锡路 111 号

电话：0519-6642040（总机）

传真：0519-6641991

邮编：213001

网址：<http://www.mt.com>

<http://www.mt.com.cn>