



沪制00000295号

## 电子天平使用说明书

CP系列-纺织专用



## 目 录

1	简介	3	4.4	称量模式	8
1.1	产品功能简介	3	4.5	称量单位	9
1.2	安全预防措施	3	4.6	打印	9
1.3	操作面板简介	4	4.7	RS232菜单	10
2	安装	4	4.8	锁定	10
2.1	装箱清单	4	4.9	锁定键的特点和用途	10
2.2	安装附件示意图	5	5	维修和维护	11
2.3	调水平	6	5.1	故障信息和解决方法	11
2.4	连接电源	6	5.2	维修服务信息	12
2.5	初始校验	6	5.3	附件	12
3	称量操作	6	6	技术参数	12
3.1	称量模式	6	6.1	外形尺寸图	12
4	设置	7	6.2	技术规格	13
4.1	菜单导航	7	6.3	通讯	14
4.2	校准菜单	8			
4.3	设置菜单	8			

### 3

## 1 简介

### 1.1 产品功能简介

Ohaus纺织专用的CP系列电子天平，是一款专业用于称量和计算的天平。除了满足客户基本称量要求外，还提供专业的纺织单位、产量单位等。通过用户简单设置样品的几何形态（包括长度，面积，体积）就可以得到纺织样品尺寸所需的结果。将用户计算纺织特定单位时的时间，转化为天平内部公式的直接计算，使得天平显示的结果即是单位长度（面积、体积）上的重量值。

此天平也是一款专业用于称量纱线支数的天平。用户需要设置样品纱线的头数和线长，即可得到相应的纱线支数值。

无忧单位换算：称量结果即可用。此天平中还设有专业的纺织单位，方便转换。

人性化的称量工作环境：提供常亮背光LCD、长时间电池供电和专用风罩清洁刷。

专业克重天平：0.01g的可读性保证了称量100cm<sup>2</sup>样品布的准确性。

专业支数天平：常用的国际纱线支数单位，天平替你计算。

### 1.2 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
- 天平只能在干燥的环境下工作
- 不能在有害的环境中操作天平
- 不能将待测物丢落到秤盘上
- 不能以秤盘或秤盘安装轴为支撑倒扣天平

### 1.3 操作面板简介



按键	功能	具体描述
	短按	开天平、置零/去皮
	长按	关天平
确认	短按（菜单状态）	选择当前设置
单位转换	短按	步进浏览激活的称量模式或称量单位
菜单	长按	进入菜单状态
取消	短按（菜单状态）	步进浏览有效的设置
	长按（菜单状态）	退出菜单，回称量状态
打印	短按	打印称量数据
校准	长按	校准天平（关闭电源时，仍能校准）

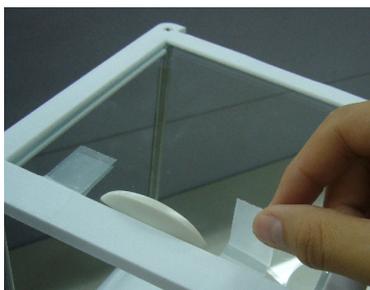
## 2 安装

### 2.1 装箱清单

0.001g	0.0001g
说明书	说明书
电源适配器	电源适配器
天平	天平
秤盘组	秤盘组
风罩门组	风罩门组
保修卡	保修卡
合格证/装箱单	合格证/装箱单
选配砝码	标配砝码
清洁刷	清洁刷

2.2 安装附件示意图

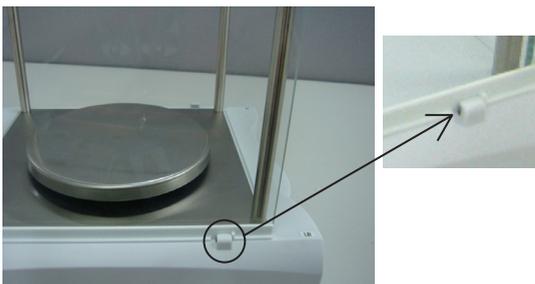
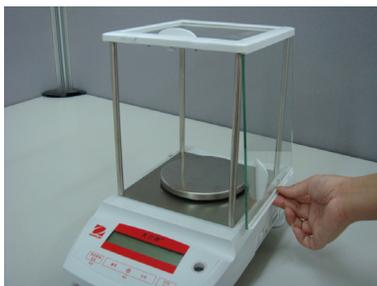
1) 撕开上门盖上的胶带(如图所示)



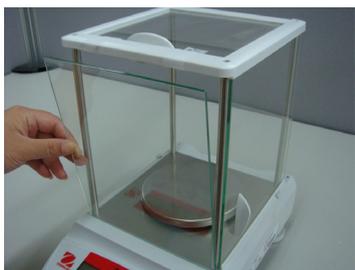
2) 安装秤盘



3) 安装左右边门——将玻璃门向上插入到底，向内推过挡板，然后向下放到底。(左边门安装如图所示)



4) 安装前后挡风门——先将前玻璃向下插入槽中，然后向里推入卡牢。(前挡风门安装如图所示)



## 2.3 调水平

在一个稳定的桌面上调节天平至水平。避开空气流动过大，振动，靠近热源或温度快速变化的场所。  
(如图所示)



## 2.4 连接电源



## 2.5 初始校验

为了保证精度，必须进行初始的校验。

对于外校天平，按  键开启电源，按住打印/校准键直到屏幕显示【CAL】。所需的校准砝码值在显示屏上闪烁。按取消键可以显示一个替代值。把指示的砝码放在秤盘上，此时显示屏闪动【buSY】。当显示【CLEARPdn】时，移走砝码。当校准完成时，【done】就会显示出来。CP外校天平提供了两种校准方式供选择：量程校验和线性校验。（参见4.2节）

对于自校天平，长按【打印/校准】键直至显示屏显示【CAL】，启动自校，自校过程中显示屏显示【buSY】，自校结束时显示屏显示【done】。

注意：请在上电60分钟获得充足的预热后，再进行校准操作。

## 3 称量操作

CP系列电子天平有称重模式、计件称量、百分比称量和下挂式称量等称量方式。

默认设置是将称重模式打开，其他所有模式都被关闭。若使用其他称量模式，必须将所需使用的称量模式在菜单中打开。（参见4.1节和4.4节）

为了获得准确稳定的称量结果，建议在进行称量操作前将天平预热60分钟。

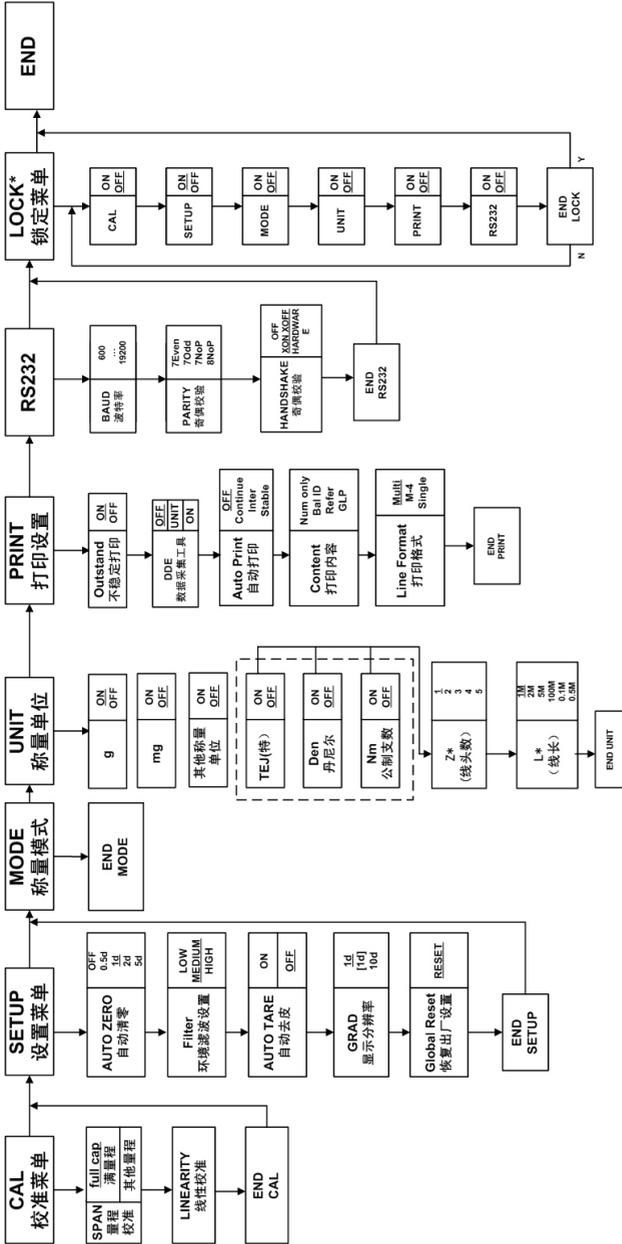
### 3.1 称量模式

反复短按单位键直到显示称重，然后短按【置零】键进行归零。

将待称物体放到秤盘上，待稳定符号“\*”出现后，从显示屏读取称量值。

## 4 设置

### 4.1 菜单导航



注释：  
 1) LOCK\*表示在天平在锁定开关开启时，才能显示出来。  
 2) 菜单框中有下划线选项的是默认设置  
 3) Z\*表示取样的钵头数  
 4) L\*表示取样的长度

进入菜单：当天平关闭时，按住 **↻** 直到显示【.nnnn.】，或当天平处于工作状态时，长按【单位转换/菜单】键直至显示【.nnnn.】，当放开按键时会显示【.CPL.】。  
 菜单导航：可以通过【取消】键和【确认】键来选择菜单、子菜单项和设置。图示的实线部分表示，按【确认】键后执行的路径。虚线部分表示按取消键后执行的路径。如图所示的粗体部分为默认设置。  
 退出菜单：当显示【End】时，按【确认】键退出菜单，或者按【取消】键返回校准菜单。  
 注意：长按【取消】键在任何时候都能快速退出菜单。

### 4.2 校准菜单【CAL】

使用纺织专用的OP系列电子天平，每天需做校准或自校，当温度发生大的变化时 also 需校准。

- 量程校准【SPAn】：可以用二种重量值来校准天平：0克和天平称量范围的50%或者100%的一个重量值。为了保证天平能精确的校准，应避免移动，注意室内的温度变化。
- 线性校准【LineAr】：需要天平使用三种重量值来对天平做线性校准。0克，天平称量范围的50%的重量值和天平称量范围100%的重量值。通常这种模式的校准不是必需的。除非测试表明线性误差超过技术规格指标。校准必须细心完成，确保称量的精确。

### 4.3 设置菜单【.SEtUP】

- 自动清零设置【R25An】：  
环境的变化可以导致显示的漂移。自动清零设置可以保证即使环境有微小变化，天平仍然保持从0克开始称量。可以设置成【OFF、0.5d、1d、2d、5d】。默认设置为【OFF】
- 滤波器【FiltEr】：  
【SEt L0】设置适用于十分稳定的环境。  
【SEt n0d】设置适用于一般的适用环境。  
【SEt H1】设置适用于存在振动和气流的环境。
- 自动去皮【R-tArE】：你最先放在天平上的样品被视为容器，所以被去皮置零。  
下次称量就按照去皮后的重量称量。当秤盘上的物体被清除、天平需要重新设置或者需要等待一个新的容器。可以设置为【SEt 0n】或【SEt OFF】取消。
- 显示分度值设置【GrAd】：选择/减少显示的分度值。可以设置为【1d、[1]d、10d】。
- 恢复默认设置【Gbl r5t】：重置后恢复出厂设置【rESEt】或者【End. SEt】

### 4.4 称量模式【.AnOdE】菜单

- 计数称量【Count】：可以设置为【SEt 0n】或【SEt OFF】取消。
- 平均单重优化【APUUPt】：可以设置为【SEt 0n】或【SEt OFF】取消。  
注：只有在计数称量设置为【SEt 0n】时，才能显示平均单重优化。

#### 4.5 称量单位【.Unit.】菜单

根据需要，天平能以如下单位称量：

- g 克
- mg 毫克

#### 4.6 打印【.Print.】

- 稳定值输出【Output】：  
设置为【On】时，只能打印称量的稳定值。  
设置成【OFF】时，可以打印稳定或不稳定的数值。  
这些设置可以和手动打印、连续打印或者固定间隔时间的自动打印一起使用。
- 自动打印【R. Print】：  
设置为【CONTINU】，显示的值被连续地打印出来。  
设置为【Inter】显示的值将以用户规定的时间间隔（1—3600）秒打印。  
设置为【Stable】，则只有在天平显示稳定的读数时，自动打印显示的值。  
而且还需进行一项附加设置，以确定是否只打印稳定的非零值—即负荷设置【Load】，  
或者打印稳定的零值和非零值【L. ZERO】。当设置【OFF】时，关闭自动打印。
- 打印内容【CONTENT】：  
发送所有数据的内容都可以修改。任何一个设置都可以被设定为【Set On】或【Set OFF】。  
设置为【NUMBER】只能发送数字的结果。  
设置为【Serial id】将增加天平的可追溯的系列号。  
设置为【REFER】将增加当前设置好的有关信息。  
设置为【GLP】将另外的增加选项去符合有关的实验室结果的测试文件。
- 格式【Line Fo】：  
设置为【Single】时，生成一个单行的打印输出，以逗号区分。  
设置为【Multi】时，生成一个多行打印输出。  
设置为【NN-4LF】时，打印输出稿后面会附着4行进纸。
- 退出打印菜单【End Print】：  
按【确认】键退出菜单或者按【取消】键返回到当前菜单开始的地方。

#### 4.7 RS232 【r5232】菜单

- 波特率【bAud】：RS232接口可供设置波特率为：600、1200、2400、4800、9600或者19200。
- 奇偶校验【Parity】：可供设置为7位奇校验、7位偶校验、7位无校验、8位偶校验。
- 握手信号【Handsh】：可供设置为OFF、硬件握手、软件握手。
- 退出RS232菜单【End232】：按【确认】键退出菜单或者按【取消】键返回当前菜单的开始地方。

#### 4.8 锁定【LOC】菜单

当所选的菜单项锁定启动后，该菜单项不能再被改变。

锁定校准【Loc. CAL】：需要锁定校准菜单时，设置为【SEt On】或设置为【SEt OFF】取消。

锁定设置【Loc. SEt】：需要锁定设置菜单时，设置为【SEt On】或设置为【SEt OFF】取消。

锁定模式【Loc. Mod】：需要锁定模式菜单时，设置为【SEt On】或设置为【SEt OFF】取消。

锁定单位【Loc. Unit】：需要锁定单位菜单时，设置为【SEt On】或设置为【SEt OFF】取消。

锁定打印【Loc. Prt】：需要锁定打印菜单时，设置为【SEt On】或设置为【SEt OFF】取消。

锁定RS232【Loc. 232】：需要锁定RS232菜单时设置为【SEt On】或设置为【SEt OFF】取消。

退出锁定菜单【EndLOC】：按【确认】键退出菜单或者按【取消】键返回到当前菜单开始的地方。

#### 4.9 锁定键的特点和用途

推动菜单锁定开关可以使其锁定，也可以使用菜单设置来设定。锁定开关可以用纸封条、金属丝和塑料线封住保证其安全性。



(未锁定)



(纸封条锁定)



(塑料线锁定)

## 5 维修和维护

### 5.1 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有电源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查连接处和电压</li> </ul>
称量的读数不准确	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有正确的校准天平</li> <li>不稳定的工作环境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>校准天平</li> <li>把天平移至稳定的工作地点</li> </ul>
不能校准天平	<ul style="list-style-type: none"> <li>不正确的校准方法</li> <li>不稳定的工作环境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>用正确的方法校准天平</li> <li>把天平移至稳定的工作地点</li> </ul>
不能改变称量模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>称量模式没有被激活</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进入菜单模式激活称量模式</li> </ul>
不能改变称量单位	<ul style="list-style-type: none"> <li>称量单位没有被激活</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进入单位模式激活称量单位</li> </ul>
Err 7.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>超时</li> </ul>	
Err 8.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>在开机前秤盘上有重物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移走重物，并按置零键</li> </ul>
Err 8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>在开机前移走秤盘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重新安装秤盘</li> </ul>
Err 8.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>秤盘上的重物超过最大称量值</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>从秤盘上移走重物</li> </ul>
Err 8.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>在称量时移走秤盘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重新安装秤盘</li> </ul>
Err 9.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>工厂设置出错</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>联系授权的经销商</li> </ul>
REF Err	<ul style="list-style-type: none"> <li>作为参考的样品称量值太小</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>补充上额外的样品</li> </ul>
Error 53	<ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM数据出错</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>联系授权的经销商</li> </ul>
LCWrEF	<ul style="list-style-type: none"> <li>当进行计数称量和百分比称量时，作为参考的样品称量值太少，不能精确的计算样品的平均单件重量。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>补充上额外的样品或者继续进行精确度不高的称量</li> </ul>

### 5.2 维修服务信息

如果故障信息中不能解决或没有描述到您天平的问题，请根据随机的保修卡和产品合格证上的信息，联系我们的客户服务人员。

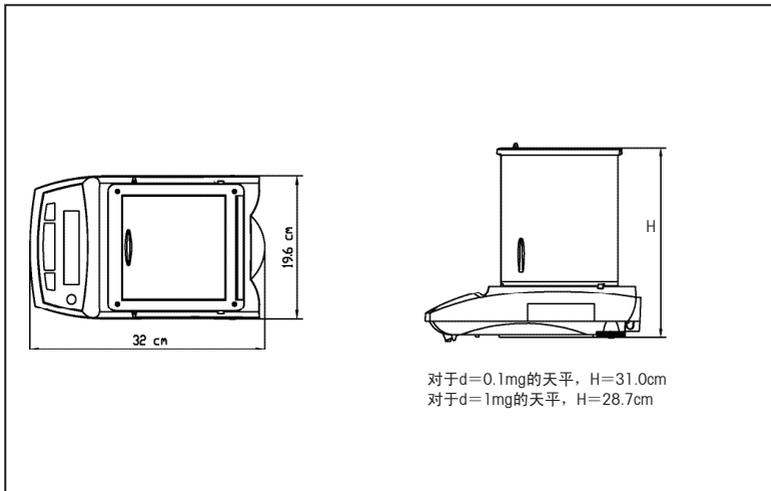
### 5.3 附件

- 第二显示器 PAD7
  - 数据连接软件 SW12
  - 密度组件 12000019
  - 9针的串口连接电缆 80500525/C (9针对9孔)
- 如需购买其它附件，如：打印机等，请联系我们的客服人员。

## 6 技术参数

- 环境条件：天平的技术参数在下列环境下有效。
- 环境温度范围：10°C-30°C
- 相对湿度：15%-80%。
- 海拔高度：最高到2000米。
- 电源：交流电源适配器,天平输入的交流电压是 (8-14.5) VAC, 50/60HZ, 4VA 或者 (8-20) VDC, 4W。
- 防污等级：2级
- 安装类别：II类

### 6.1 外形尺寸图



## 6.2 技术规格

型号	CP64 (纺织)	CP114 (纺织)	CP214 (纺织)
最大称量值 (g)	65	110	210
可读性 (g)	0.0001	0.0001	0.0001
重复性 (g)	0.0001	0.0001	0.0001
线性误差 (g)	0.0002	0.0002	0.0002
准确度等级	I	I	I
量程校正砝码 (g)	50	100	200
线性校正砝码 (g)	25+25	50+50	100+100
典型稳定时间 (s)	3	3	3
称盘尺寸 (mm)	∅ 90	∅ 90	∅ 90
外形尺寸 (W×D×H) (mm)	196×320×310	196×320×310	196×320×310
净重 (Kg)	4	4	4

型号	CP153 (纺织)	CP213 (纺织)	CP313 (纺织)	CP413 (纺织)
最大称量值 (g)	151	210	310	410
可读性 (g)	0.001	0.001	0.001	0.001
重复性 (g)	0.001	0.001	0.001	0.001
线性误差 (g)	0.002	0.002	0.002	0.002
准确度等级	II	II	II	II
量程校准砝码 (g)	100	200	200	200
线性校准砝码 (g)	75+75	100+100	150+150	200+200
典型稳定时间 (s)	2.5	2.5	2.5	2.5
称盘尺寸 (mm)	∅ 120	∅ 120	∅ 120	∅ 120
外形尺寸 (W×D×H) (mm)	196×320×287	196×320×287	196×320×287	196×320×287
净重 (Kg)	4	4	4	4

**6.3 通讯**

**6.3.1 通讯命令**

通过RS232接口可以通过计算机控制天平，以及接受显示的称量值。当有无效命令时，天平返回ES。

命令	功能
IP	立刻打印显示的称量值（稳定或者不稳定）
P	只打印称量的稳定值
CP	连续打印
xP	间隔打印x=打印间隔时间（1-3600秒）
T	去皮
ON	开机
OFF	关机
PSN	显示天平序列号
PV	版本信息：打印型号，软件版本
PU	打印当前的模式/单位
X#	设置计数基准重量
P#	打印计数基准重量
X%	设置%单位是克
P%	打印%ref wt

**6.3.2 RS232引脚定义**

- Pin 2: TxD
- Pin 3: RxD
- Pin 5: GND
- Pin 7: CTS
- Pin 8: RTS



苏州赛恩斯仪器有限公司

Suzhou Science Instrument Co.,Ltd

苏州工业园区嘉瑞巷 8 号乐嘉大厦 712 室 215021

712 Locca Tower,8 Jiarui LaneSuzhou Industrial Park,Suzhou,China,  
215021

电话:(86)512-62657728 传真: (86)512-62657128 免费服务热线 400  
628 5117

主页:<http://www.sns17.com>

邮箱: [suzhou@sns17.com](mailto:suzhou@sns17.com)