

CHB 力值测量仪表

使用说明

1、概述

CHB 是一款力值显示仪表。具有总值、净值、峰值、谷值显示，可随时切换。两路比较输出，可选六种比较控制方式，**上限，下限，偏差上限，偏差下限，绝对值偏差上限，绝对值偏差下限，控制灵活可靠。**

峰值/谷值使用 2 个比较值作为门限值。当时重量超过峰值门限值时进行峰值比较。当时重量低于谷值门限值时进行谷值比较。

具有零位自动跟踪功能、判稳功能、开机自动清零功能等，负载过载保护功能，**动态滤波功能,无法码标定。**

指示灯定义：12 个指示灯，报警 1、报警 2、稳定、零点、总值、净值、峰值、谷值、t、kg、g、kN。

2、型号规格

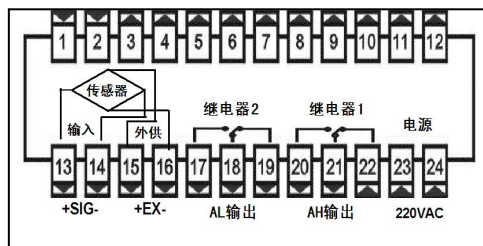
型 号： CHB
 外形尺寸：横式 160(W)×80(H)×125(L)
 显示方式：单显 5 位 红色 0.8 吋高亮度 LED
 输入信号：±25mV 信号
 控制输出：2 点，触点容量 220V AC, 3A
 外供电源：10V/150 mA
 电 源：220V AC

3、技术规格

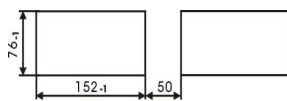
电源：85~265VAC、50Hz~60Hz、7.5W
 使用环境：**-20~60 ℃** 10~85%RH（不结露）
 数字显示：5 位红色高亮度 LED 显示
 显示范围：-19999~60000，超载时显示 **o.L**
 显示分度间距：1、2、5
 小数点位置：可选择的 5 个不同位置
 传感器电压：10V / 150mA，有超负载保护，可带 4 个标准传感器
 输入信号：0~±25mV
 检定分度最小输入电压：0.8 uV
 采样速度：10 次 / 秒
 准确度：n=3000
 综合精度：0.05%F.S
 最大显示分度数：10000，内部分度 1/32000
 显示非线性≤0.005%
 上电时显示倒计时 9~0 开机画面
 上电自动清零；自动清零范围取决于 **Error** 参数的范围。
 比较控制输出：6 种比较方式，通过设置选择上限，下限，偏差上限，偏差下限，绝对值偏差上限，绝对值偏差下限。

4、安装与接线

接线端子图：



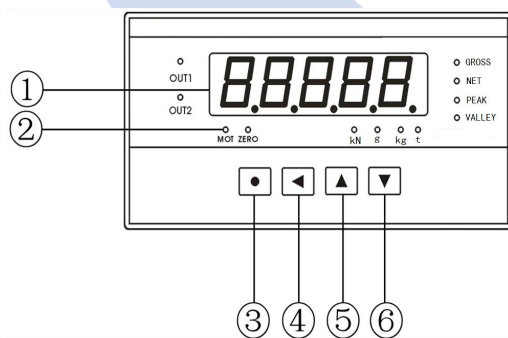
开孔尺寸：



5、参数一览表

第 1 组参数				
符号	名称	内容	取值范围	说明
out1	OUT1	第 1 比较控制输出的比较值	-1999~45000	7
out2	OUT2	第 2 比较控制输出的比较值	-1999~45000	7
Au	Au	比较控制输出的目标值	-1999~45000	7
oA	oA	密码	01111	6.4
ALo1	ALo1	第 1 比较控制输出比较方式	6 种	7
ALo2	ALo2	第 2 比较控制输出比较方式	6 种	7
HYA1	HYA1	第 1 比较控制输出的灵敏度	0~30000	7
HYA2	HYA2	第 2 比较控制输出的灵敏度	0~30000	7
AHH	AHH	峰值判断门限值	-1999~45000	7
ALL	ALL	谷值判断门限值	-1999~45000	7
第 2 组参数				
in-A	in-A	零点	-19999~45000	8.1
Fi	Fi	系数	0.5000~6.5000	8.2
incH	incH	输入信号灵敏度	0.8~25mV/V	8.3
in-d	in-d	显示小数点位置	5 种	8.4
fd	fd	分度值	1-5	8.5
cAP	cAP	最大量程	100~50000	8.6
Zror	Zror	置零范围	0~50%	8.7
FLtr	FLtr	数字滤波	1~20	8.8
unit	unit	单位	0~3	8.9
Std	Std	判稳范围	0~100d	8.10
tr-d	tr-d	零位跟踪范围	0~4d	8.11
oAl	oAl	报警设定值受密码控制选择	Off ; on	8.12

6、操作



名称	说明
① 显示窗	显示测量值，可分别总值、净值、峰值、谷值在参数设置状态下，显示参数符号及参数数值
② 指示灯	1) out1、out2 为比较输出指示灯 2) MOT 灯亮时表示测量值有变动 3) ZERO 灯亮时表示测量值为零 4) GROSS 灯亮时显示总值 5) NET 灯亮时显示净值 6) PEAK 灯亮时显示峰值 7) VALLEY 灯亮时显示谷值 8) kN、g、kg、t 为计量单位指示灯

操 作 键	③ 设置键	1) 按下不松开，2 秒后进入设置状态 2) 按下后松开，2 秒内在按 ⊙ 不松开，2 秒后进入调校状态，显示 cAL 3) 按下后松开，2 秒内在按 ⊙ 不松开，2 秒后清除峰谷值。
	④ 左 键	1) 重量不变动时，按该键后仪表记下此时的总值作为净值减扣值，并转到净值显示 2) 设置时移动修改位 3) 设置参数时，进入参数修改
	⑤ 增加键	1) 在测量状态时，切换总值、净值、峰值、谷值 显示 2) 设置时，增大修改位数值
	⑥ 减小键	1) 如果总值不超过设置的清零范围，且测量值不变动时，按此键 2 秒可回零 2) 设置时，减小修改位数值

6.2 参数设置说明

仪表的参数分为 2 组，每个参数所在组在第 5 章《参数一览表》中列出。
 ★ 第 1 组 **oA** 参数之后及第 2 组参数均受密码控制，未设置密码时不能进入
 ★ **out1、out2、Au** 参数是否受密码控制可以通过 **oA1** 参数选择。
oA1 设置为 OFF 时，不受密码控制；设置为 ON 时，若未设置密码，虽然可以进入、修改，但不能存入。
 进入参数设置状态后，若 1 分钟以上无按键操作，仪表将自动退出设置状态。

6.3 比较控制输出比较值的设置方法

比较值在第 1 组参数。
 ① 按住设置键 **⊙** 2 秒以上不松开，进入设置状态，仪表显示 **out1**
 ② 单次按下 **⊙** 键可以顺序选择本组其它参数
 ③ 按 **⊙** 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修正位
 ④ 通过 **⊙** 键移动修改位，**⊙** 键增值、**⊙** 键减值，将参数修改为需要的值
 ⑤ 按 **⊙** 键存入修改好的参数，自动转到下一参数。若为本组最后 1 个参数，按 **⊙** 键后将转到本组第 1 个参数。
 重复② ~ ⑤步，可设置本组的其它参数。

★ 如果修改后的参数不能存入，是因为 **oA1** 参数被设置为 ON，使该参数受密码控制，应先设置密码。

6.4 密码设置方法

当仪表处于测量状态时，可进行密码设置。
 ① 按住设置键 **⊙** 不松开，直到显示 **out1**
 ② 连续按下 **⊙**，切换到 **oA**
 ③ 按 **⊙** 键进入修改状态，在 **⊙**，**⊙**，**⊙** 键的配合下将其修改为 **01111**
 ④ 按 **⊙** 键，密码设置完成
 ★ 密码在仪表上电时或 1 分钟以上无按键操作时，将自动清零。

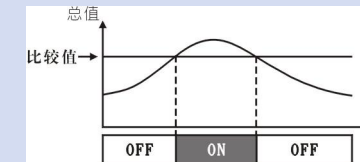
6.5 其它参数的设置方法

① 首先按 6.4 的方法设置密码
 ② 第 1 组参数中 **oA** 参数之后的参数，在密码设置完成后，按 **⊙** 键可选择
 ③ 其它组的参数，通过按住设置键 **⊙** 不松开，顺序进入各参数组，仪表显示该组第 1 个参数的符号
 ④ 进入需要设置的参数所在组后，按 **⊙** 键顺序循环选择本组需设置的参数
 ⑤ 按 **⊙** 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位
 ⑥ 通过 **⊙** 键移动修改位，**⊙** 键增值，**⊙** 键减值，将参数修改为需要的值
 ★ 以符号形式表示参数值的参数，在修改时，闪烁位应处于末位。
 ⑦ 按 **⊙** 键存入修改好的参数，并转到下一参数
 重复④ ~ ⑦步，可设置本组的其它参数。
退出设置：在显示参数符号时，按住设置键 **⊙** 不松开，直到退出参数的设置状态。

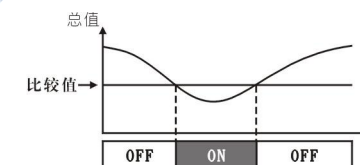
7、控制输出比较值参数说明

每个控制输出比较值有 3 个参数，分别用于控制输出比较值、选择比较方式和比较值灵敏度。
out1、out2 分别为第 1 和第 2 控制输出比较值。
Au 为比较控制输出的目标值。

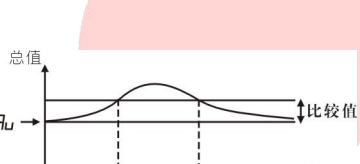
ALo1 ~ ALo2 分别为 2 个选择比较方式。
 端子 AH 为第一报警输出，端子 AL 为第二报警输出，所有的比较值都是对总值。
 每个比较输出控制点与 **out**，**ALo**，**HYA** 三个参数相关，如果采用第 3 到第 6 种比较方式，还与 **Au** 参数相关。
out1、out2：第 1 点、第 2 点比较输出的比较值设定。
ALo1、ALo2：第 1 点、第 2 点比较输出的比较方式设定。
-HH- 表示总值 > 比较值时，输出导通



-LL- 表示总值 < 比较值时，输出导通

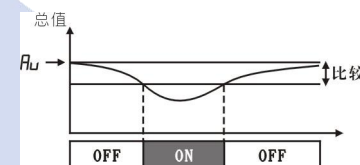


HP-S 表示总值与给定值 **Au** 的正偏差 > 比较值时，输出导通

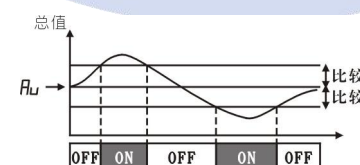


LP-S 表示总值与给定值 **Au** 的负偏差 > 比较值时，输出导通

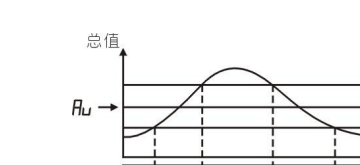
(可应用于重量提前量报警，**Au** 为目标值，**out1** 为大提前量，**out2** 为小提前量)



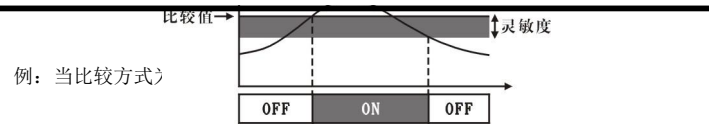
HLPS 表示 总值与给定值 **Au** 的偏差绝对值 > 比较值时，输出导通



n-HL 表示 总值与给定值 **Au** 的偏差绝对值 < 比较值时，输出导通



HYA1、HYA2 第 1 点、第 2 点比较输出的灵敏度设定。灵敏度为根据需要设定的输出恢复的外延区域，可防止总值在比较值附近波动时造成输出频繁 ON, OFF。



例：当比较方式

▶ RHK 峰值判断门限值

当实时重量超过峰值门限值时进行新峰值比较，保留新的峰值直到重量重新超过峰值门限值时进行新峰值比较。

▶ RLL 谷值判断门限值

当实时重量低于谷值门限值时进行新谷值比较，保留新的谷值直到重量重新低于谷值门限值时进行新谷值比较。

8、参数说明

8.1 $\bar{Cn-A}$ 零点值

显示值 = 零点修正前的显示值 - $\bar{Cn-A}$

$\bar{Cn-A}$ 取值范围-19999~45000，出厂设置：00000

★自动标定零点，超过 12.5 毫伏不能标定零点，参数设置不受限制。

8.2 $F\bar{C}$ 系数

显示值 = 系数修正前的显示值 × $F\bar{C}$ 新

$F\bar{C}$ 取值范围 0.5000~6.5000，出厂设置：1.0000

8.3 \bar{CncH} 输入信号灵敏度

输入信号灵敏度范围：0.8000~2.5000 毫伏 / 伏，出厂设置 2.0000。

用户输入称重传感器的灵敏度，实现无砝码标定。

输入信号与显示：

输入 mV/V	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
显示	0	5000	10000	15000	20000	25000

8.4 $\bar{Cn-d}$ 小数点位置 5 种

00000. , 0000.0 , 000.00 , 00.000 , 0.0000

8.5 分度值

根据对显示分辨率的要求，选择显示分度值。取值范围 1~5。出厂设置 5

8.6 cAP 最大量程

仪表的最大显示分度数为 10000。即最大量程 (cAP) ÷ 分度值 (Fd) 不能大于 10000，可选择的范围 100~50000 如果不符合条件，将显示 $Err1$ ，3 秒后回到 Fd 设置状态。出厂设置：20000。

用户输入称重传感器量程，实现无砝码标定

最大量程与分度关系：

量程	10000	20000	30000	40000	50000
分度	1	2	3	4	5

8.7 \bar{Error} 置零范围

在测量状态，测量值在置零范围内时，按 \bar{C} 键 2 秒可使显示置零。可选择的范围 0~50%，与参数 cAP 有关。如：测量量程 cAP 设置 10000，清零范围 -5000~5000。★按 \bar{C} 键 去皮显示净重 00000，不受范围限制

8.8 $FLtr$ 数字滤波

力值测量装置受其本身固有频率影响和外界振动的传导会产生随机振动，从而使仪表的显示值不稳定。可视其振动的大小选择适当的数字滤波，使显示稳定。振动小时选择较小的数字滤波，振动大时选择较大的数字滤波。可选择的范围 1~20，出厂设定为 3。

8.9 $unit$ 单位选择

0 - t, 1 - kg, 2 - g, 3 - KN

8.10 Std 判稳条件

当测量值 1 秒内的变化量超过设置的 Std 参数值时，仪表认为力值在变化，此时 Mot 灯亮，判稳范围 0~100 个显示分度，为 0 时无判稳。

8.11 $\bar{tr-d}$ 零位跟踪范围

如果在大于或等于 1 秒内，力值在零位跟踪范围内，读数将被跟踪至零。零位跟踪范围 0~4 个显示分度，为 0 时无跟踪。

8.12 $oA!$ 比较输出设置的密码控制选择

该参数决定比较输出设置是否受密码控制：

- on - 比较输出设置受密码控制
- off - 比较输出设置不受密码控制

9、标定说明

9.1 无砝码标定

举例：5 0 吨传感器 1 个，灵敏度 1.5004mV/V，

设定传感器相关参数：

符号	名称	设定内容	说明
$\bar{Cn-A}$	零点	00.000	
$F\bar{C}$	系数	1.0000	
\bar{CncH}	输入信号灵敏度	1.5004	
$\bar{Cn-d}$	显示小数点位置	00.000	
Fd	分度值	5	
cAP	最大量程	50.000	
$unit$	显示单位	0 (t)	

9.2 自动标定

在标定前，将 $\bar{tr-d}$ 零点跟踪关闭， \bar{Error} 清零范围 参数设置为零后， Fd 分度值和 cAP 最大量程 参数值设定好。不可按 ZERO 键清零；若上电时已开自动清零，请将 \bar{Error} 参数设置为零后。再次上电方可标定。

9.2.1 自动零点调校：（首次零点标定使输入零点和显示零点一致）

按下 \bar{C} 键后松开，2 秒内在按 \bar{A} 键不松开，2 秒后进入调校状态，显示 cAL 。

当按 \bar{C} 键时，则进行零位标定。完成零位标定后，显示 00000，末位闪烁。如果只调校零位，不调校量程，按 \bar{C} 键退出调校，返回正常测量方式。

9.2.2 自动量程调校：（标定量程使重量增益与显示增益一致）

按下 \bar{C} 键后松开，2 秒内在按 \bar{A} 键不松开，2 秒后进入调校状态，显示 cAL 。

①当按 \bar{C} 键时，则进行零位标定。完成零位标定后，显示 00000，末位闪烁。
②将标准砝码 20000（公斤）放在测力装置上，通过 \bar{A} 、 \bar{C} 和 \bar{D} 键配合将显示数值设定为标准砝码的标准值 20000（公斤），等待 MOT 判稳灯灭，按 \bar{C} 键完成量程标定。

③如果零位不用标定，在显示 cAL 后按 \bar{C} 键直接进入量程标定。按 \bar{C} 键进入数值修改， \bar{A} 、 \bar{C} 和 \bar{D} 键配合将显示数值设定为标准砝码的标准值，修改结束后按 \bar{C} 键确认退出。

★ 标定退出如显示与实际重量不符，可能是 \bar{Error} 参数没有设置为零或判稳灯 MOT 没有灭，按 \bar{C} 键完成量程标定

9.2.3 自动零点调校：（再次零点标定消除量程标定对零点的影响）

按下 \bar{C} 键后松开，2 秒内在按 \bar{A} 键不松开，2 秒后进入调校状态，显示 cAL 。

当按 \bar{C} 键时，则进行零位标定。完成零位标定后，显示 00000，末位闪烁。如果只调校零位，不调校量程，按 \bar{C} 键退出调校，返回正常测量方式。

$Err1$: 仪表的最大显示分度数设置超过 10000。即最大量程 (cAP) ÷ 分度值 (Fd) 不能大于 10000，如果不符合条件，将显示 $Err1$ ，3 秒后回到 Fd 设置状态，重新设置分度 Fd 和最大量程 cAP 。

$Err2$: 设定的砝码（力值）标准值超过最大量程。举例：标定输入量程 $\geq Fd$ （分度）× 10000（最大显示分度）时，显示 $Err2$ ，需提高 Fd 分度值

$Err3$: 传感器输入灵敏度太低。举例：仪表最大灵敏度（每毫伏）= 最大量程 / 25，仪表最小灵敏度（每毫伏）= 最大量程 / 75，如：标定量程 / 输入毫伏跨度 \leq 最小灵敏度（每毫伏）即 输入毫伏小，标定量程大时，显示 $Err3$ ，需提高 cAP 最大量程值。

$Err4$: 零点调校时，输入信号超过总量的 50%。举例：输入 13 mV，标定零点时，仪表显示 $Err4$ ，超出零点标定范围，零点标定需 $\leq 12.5mV$ 。

★ 当分度值改变后，不能跳过量程调校。

★ 零点标定确认按 \bar{C} 确认前，确保 MOT 灯未亮。

★ 量程标定确认按 \bar{C} 确认退出前，确保 MOT 灯未亮

9.3 修正系数调校

一般称重调校用自动标定，如果不具备自动标定条件时，再应用修正系数调校，通过零点和系数实现。

$\bar{Cn-A}$ (in-A) —— 零点（零点标定，为零点迁移对满度影响 100%）

$F\bar{C}$ (Fi) —— 系数（当系数为 1.0000 时，标定零点后，系数标定对零点标定影响自动修正）

标定前参数设置： $\bar{Cn-A}$ (in-A) —— 00000， $F\bar{C}$ (Fi) —— 1.0000

零点修正公式：

调校后的显示值 = 零点修正前的显示值 - ($\bar{Cn-A}$ 新)

系数修正公式：

调校后的显示值 = 系数修正前的显示值 × ($F\bar{C}$ 新)

★ oL 说明：

当仪表超过信号范围 25 毫伏时，会显示 oL

当仪表的测量值显示大于 60000+10d 时，会显示 oL

当峰值超限时，会显示 oL ，清除峰值，即可显示正常

标定前参数设置				
符号	名称	内容	取值范围	首先设定
$\bar{Cn-A}$	in-A	零点	-19999~45000	00000
$F\bar{C}$	Fi	系数	0.5000~6.5000	1.0000
\bar{CncH}	incH	输入信号	0.8~25mV/V	传感器灵敏度
$\bar{Cn-d}$	in-d	小数点位置	5 种	00000
Fd	fd	分度值	1-5	5
cAP	cAP	最大量程	0~50000	传感器量程
$FLtr$	FLtr	数字滤波	1~20	1
\bar{Error}	Zror	置零范围	0~50%	0
Std	Std	判稳范围	0~100d	1
$\bar{tr-d}$	tr-d	零位跟踪范围	0~4d	0

举例：

▶ 实际重量为零 $X0=0$ ，显示零点重量 $A0=25$ ，

▶ 实际加重量 $X1=1000$ 公斤，显示 $A1=890$ 公斤

▶ 零点修正前的显示值 = $A0 - X0 = 25 - 0 = 25$

▶ 实际重量差 = $X1 - X0 = 1000 - 0 = 1000$

▶ 显示重量差 = $A1 - A0 = 890 - 25 = 865$

▶ 首先标定系数：

▶ 新系数 FI = 实际重量差 / 显示重量差

$$= (X1 - X0) / (A1 - A0)$$

$$= (1000 - 0) / (890 - 25)$$

$$= 1.5606$$

▶ 第二标定零点：

▶ 新零点 IN-A = 零点修正前的显示值 - 调校后的显示值

$$= (A0 - X0)$$

$$= (25 - 0)$$

$$= 25$$

▶

或应用自动标定零点，即按下 \bar{C} 键后松开，2 秒内在按 \bar{A} 键不松开，2 秒

后进入调校状态，显示 cAL 。

当按 \bar{C} 键时，则进行零位标定。完成零位标定后，显示 00000，末位闪烁。如果只调校零位，不调校量程，按 \bar{C} 键退出调校，返回正常测量方式。

10、仪表应用

10.1 标准称重方式：

仪表上电在清零范围内仪表会自动清零，显示当前重量值，按 \bar{C} 键，重量去皮，仪表显示净重，有对应净重灯亮，按 \bar{A} 键可切换显示 毛重/净重，有对应灯亮。

控制输出设定为目标值方式，对应毛值显示值变化。

在清零范围内 按 \bar{C} 键，重量清零

10.2 试验机方式：

仪表上电在清零范围内仪表会自动清零，不需上电清零，清零范围可是为 0，显示当前力值，按 \bar{C} 后松开，2 秒内在按 \bar{C} 不松开，2 秒后清除峰值。按 \bar{A} 键可切换显示 峰值/谷值，有对应灯亮。在清零范围内，按 \bar{C} 键，快速标零

控制输出设定为目标值方式，对应显示值总值变化，不具备峰值谷值报警锁定。

本仪表具有自动判定新峰值谷值功能：

当实时重量超过峰值门限值 (RHK) 参数时，进行新峰值比较，保留显示新的最大值。至到重新由小到大重量超过峰值门限值 (RHK) 参数时，进行新峰值比较。

当实时重量低于谷值门限值 (RLL) 参数时，进行新谷值比较，保留显示新的最小值，至到重新由达到小重量低于谷值门限值 (RLL) 参数时，进行新谷值比较。

10.3 快速测量，动态滤波

本仪表测量速度每秒 10 次，适合一般快速测量，当重量单向迅速变化时，仪表自动判断快速跟踪每秒 10 次刷新实际重量，当仪表重量稳定，受振动干扰，正负变化时，仪表自动判断，启动滤波，消除振动影响，达到显示稳定效果。

10.4 料位控制：

物料总重量 5.000 吨，控制物料重量最大 4.800 吨，最小物料 1.000 吨，设定下限报警点 1.000 吨，灵敏度 3.800 吨，当物料 1.000 吨以下时，报警闭合，开始补料，到达 4.800 吨时，补料停止。

10.5 配料控制：

配料 50.00 公斤，粗下料 40.00 公斤，细下料 10 公斤，报警用常开端子，设定第一点上报警，40.00 公斤，灵敏度 39.99 公斤第二点上报警，50.00 公斤，灵敏度 49.99，需外部串联自锁启动开关，料斗空时，外部开关闭合一次，粗下料和细下料同时启动，到达 40.00 公斤时，粗下料停止，到达 50.00 公斤时，细下料停止，重量回零时，方能重新启动。

10.6 判断合格不合格

如一筐苹果 50 公斤，偏差 2.5 公斤合格，偏差 2.5 公斤以上不合格。第一报警设置偏差下限报警，输出继电器控制绿灯，第二报警设置偏差上限报警，输出继电器控制红灯，当秤稳定时，绿灯亮合格，红灯亮不合格。

11、仪表操作说明

11.1. 仪表显示在置零范围内，按 \bar{C} 键 2 秒，总重置零。

11.2 按 \bar{C} 键，去皮净重显示 00000，净重显示对应指示灯亮

11.3 按 \bar{C} + \bar{C} 键 2 秒，去峰值。

11.4 按 \bar{C} + \bar{A} 键，标定。

11.5 按 \bar{C} 键 2 秒，调出参数。

11.6 按 \bar{A} 键，切换显示总重，净重，峰值，谷值。

