

# CHB 力值测量仪表

## 使用说明

11-A 版

### 1、概述

CHB 是一款经济型力值显示仪表。具有总值、净值、峰值、谷值显示，可随时切换。2 路比较输出。可选 6 种报警方式。峰值谷值使用 2 个比较值作为门限值。当实时重量超过峰值门限值时进行峰值比较。当实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。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：红色 LED 单显 5 位  
输入信号：± 25mV 信号  
控制输出：2 点  
外供电源：10V/150 mA  
电 源：220V AC

### 3、技术规格

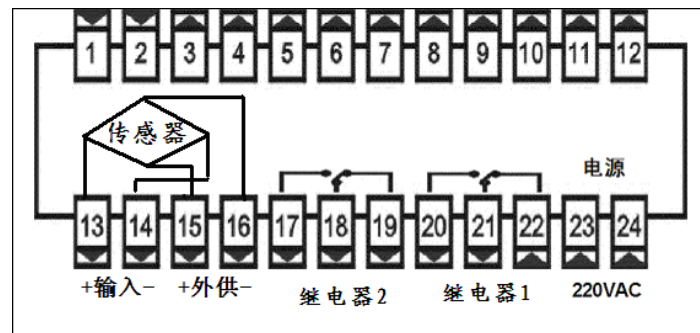
电源：85~265VAC、50Hz、7.5W  
使用环境：0~50℃ 10~85%RH（不结露）  
数字显示：5 位红色 LED 显示  
显示范围：-19999~45000，超载时显示 oL  
显示分度间距：1、2、5  
小数点位置：可选择的 5 个不同位置  
传感器电压：10V/150mA  
输入信号：0~± 25mV  
采样速度：10 次/秒  
最大显示分度数：10000  
上电时显示倒计时 9~0 开机画面  
上电自动清零：自动清零范围取决于 Error 参数的范围。  
比较控制输出：6 种比较方式，通过设置选择  
-HH-：表示总值 > 比较设定值时输出  
-LL-：表示总值 < 比较设定值时输出  
HP-S：表示总值与给定值 Au 的正偏差 > 比较设定值时输出  
LP-S：表示总值与给定值 Au 的负偏差 > 比较设定值时输出

▶ 如果采用第 3 到第 6 种比较方式，还与 Au 参数相关。

HLPS：表示总值与给定值 Au 的偏差绝对值 > 比较设定值时输出  
n-HL：表示总值与给定值 Au 的偏差绝对值 < 比较设定值时输出

### 4、安装与接线

尺寸接线端子图：

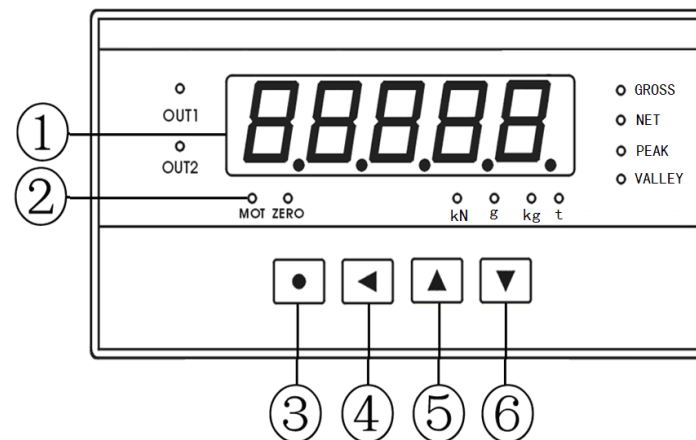


### 5、参数一览表

| 第 1 组参数 |      |                |               |      |
|---------|------|----------------|---------------|------|
| 符号      | 名称   | 内容             | 取值范围          | 说明   |
| out1    | OUT1 | 第 1 比较控制输出比较值  | -19999~45000  | 7    |
| out2    | OUT2 | 第 2 比较控制输出比较值  | -19999~45000  | 7    |
| Au      | Au   | 比较控制输出目标值      | -19999~45000  | 7    |
| oA      | oA   | 密码             | 0~9999        | 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 比较控制输出灵敏度  | 0~30000       | 7    |
| HYA2    | HYA2 | 第 2 比较控制输出灵敏度  | 0~30000       | 7    |
| AHH     | AHH  | 峰值判断门限值        | -19999~45000  | 7    |
| ALL     | ALL  | 谷值判断门限值        | -19999~45000  | 7    |
| 第 2 组参数 |      |                |               |      |
| in-A    | in-A | 零点             | -5000~5000    | 8.1  |
| Fi      | Fi   | 系数             | 0.5000~2.5000 | 8.2  |
| F-r     | F-r  | 量程系数           | 100~45000     | 8.3  |
| mv      | mv   | 传感器灵敏度         | 0.8000~3.0000 | 8.4  |
| in-d    | in-d | 显示小数点位置        | 0.0.0.0.0.    | 8.5  |
| SZro    | SZro | 上电自动清零选择       | oFF / oN      | 8.6  |
| Zror    | Zror | 置零范围           | 0~10000       | 8.7  |
| FLtr    | FLtr | 数字滤波           | 1~20          | 8.8  |
| unit    | unit | 单位 t、kg、g、kN   | 0~3           | 8.9  |
| Std     | Std  | 判稳范围           | 1~100         | 8.10 |
| tr-d    | tr-d | 零位跟踪范围         | 0~4           | 8.11 |
| oA1     | oA1  | 报警设定值受密码控制选择   | oFF / oN      | 8.12 |

### 6、操作

#### 6.1 面板及按键说明



| 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<br>2) MOT 灯亮时表示测量值有变动<br>3) ZERO 灯亮时表示测量值为零<br>4) GROSS 灯亮时显示总值<br>5) NET 灯亮时显示净值<br>6) PEAK 灯亮时显示峰值<br>7) VALLEY 灯亮时显示谷值<br>8) kN、g、kg、t 为计量单位指示灯 |
| ③ 设置键 | 1) 按下不松开，2 秒后进入设置状态<br>2) 按下后松开，2 秒内在按 ④ 不松开，2 秒后进入调校状态，显示 cAL<br>3) 按下后松开，2 秒内在按 ⑤ 不松开，2 秒后清除峰值。  |
| 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<br>2) 设置时移动修改位<br>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、谷值的显示<br>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<br>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。

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 ③ 2 秒以上不松开，进入设置状态，仪表显示 out1。  
② 单次按下 ④ 键可以顺序选择本组其它参数。  
③ 按 ⑤ 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修正位。  
④ 通过 ④ 键移动修改位，⑤ 键增值，⑥ 键减值，将参数修改为需要的值。  
⑤ 按 ③ 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 ③ 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 ③ 不松开，直到显示 out1。  
② 连续按下 ④，切换到 oA。  
③ 按 ⑤ 键进入修改状态，在 ④、⑤、⑥ 键的配合下将其修改为 01111。  
④ 按 ③ 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

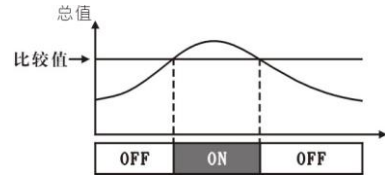
① 首先按 6.4 的方法设置密码。  
② 第 1 组参数中 oA 参数之后的参数，在密码设置完成后，按 ③ 键可选择。  
③ 其它组的参数，通过按住设置键 ③ 不松开，顺序进入各参数组，仪表显示该组第 1 个参数的符号。  
④ 进入需要设置的参数所在组后，按 ④ 键顺序循环选择本组需设置的参数。  
⑤ 按 ⑤ 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位。  
⑥ 通过 ④ 键移动修改位，⑤ 键增值，⑥ 键减值，将参数修改为需要的值。  
★ 以符号形式表示参数值的参数，在修改时，闪烁位应处于末位。  
⑦ 按 ③ 键存入修改好的参数，并转到下一参数。重复④ ~ ⑦步，可设置本组的其它参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

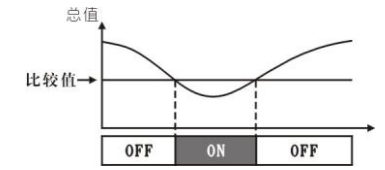
每个控制输出比较值有 3 个参数，分别用于控制输出比较值、选择比较方式和比较值灵敏度。  
▶ out1、out2 分别为第 1 和第 2 控制输出比较值。  
▶ Au 为比较控制输出的目标值。  
▶ ALo1 ~ ALo2 分别为 2 个选择比较方式。

- ▶ out 1、out 2：第 1 点、第 2 点比较输出的比较值设定。
- ▶ ALo 1、ALo 2：第 1 点、第 2 点比较输出的比较方式设定。

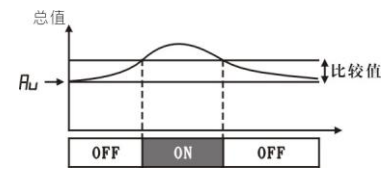
-HH- 表示总值 > 比较值时, 输出导通



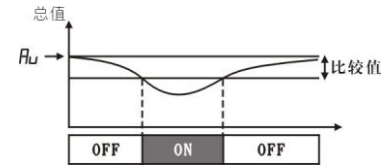
-LL- 表示总值 < 比较值时, 输出导通



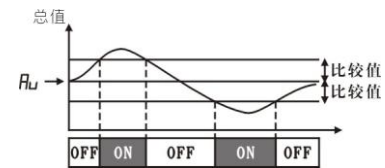
HP-S 表示总值与给定值 Au 的正偏差 > 比较值时, 输出导通



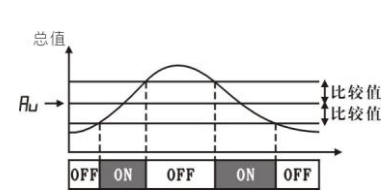
LP-S 表示总值与给定值 Au 的负偏差 > 比较值时, 输出导通



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



- ▶ HYS 1、HYS 2 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: 当比较方式为 -HH- 时

- ▶ 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  $\bar{c}n-R$  零点值  
零点值范围为 -19999~45000。
- 8.2  $F\bar{c}$  系数  
系数为量程标定系数, 出厂已标定, 用户不做修改时, 可实现无法码标定。
- 8.3  $F-r$  量程系数  
传感器量程为 n 个传感器量程之和, 用户根据实际量程设定此参数, 表示传感器的量程为  $F-r * 10000$ 。出厂设置为 1.0000。
- 8.4  $\bar{n}u-u$  传感器灵敏度  
传感器的灵敏度单位为 mv/v。出厂设置为 2.0000。
- 8.5  $\bar{c}n-d$  小数点位置  
小数点位置选择有 5 种, 分别为 00000.、0000.0、000.00、00.000、0.0000。出厂设置为 00000.。
- 8.6  $S\bar{e}ro$  自动清零选择  
仪表上电自动清零选择参数。  $S\bar{e}ro = oN$  时, 自动清零有效;  $S\bar{e}ro = oFF$  时, 自动清零无效。出厂设置为 oN。
- 8.7  $\bar{e}ror$  置零范围  
在测量状态, 测量值在置零范围内时, 按  $\odot$  键 2 秒可使显示置零。置零设置范围 0~10000, 表示显示值  $\pm 10000$  以内按  $\odot$  键可清零。出厂设置为 1000。
- 8.8  $F\bar{l}t\bar{r}$  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。出厂设置为 1。
- 8.9  $u\bar{n}c\bar{t}$  单位选择  
0 - t, 1 - kg, 2 - g, 3 - kN
- 8.10  $S\bar{t}d$  判稳范围  
当测量值 1 秒内的变化量超过设置的  $S\bar{t}d$  参数值时, 仪表认为力值在变化中, 此时 Mot 灯亮, 此时不进行清零和零点跟踪。  
当测量值 1 秒内的变化量在设置的  $S\bar{t}d$  参数值内, 仪表认为力值在变化稳定, 此时 Mot 灯灭, 此时可进行清零和零点跟踪。  
判稳可选择范围 0~100 个字。
- 8.11  $\bar{t}r-d$  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 个字, 为 0 时无跟踪。
- 8.12  $o\bar{R}l$  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

$o\bar{R}l$  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。

## 9、标定说明

注意: 在标定前, 将  $\bar{t}r-d$  零点跟踪关闭;  $Fd$  分度值参数设定好; 不可按 ZERO 键清零; 若上电时已开自动清零, 请将  $S\bar{e}ro$  参数设置为 oFF 后, 再次上电方可标定。

- 9.1 出厂自动标定  
首先设置 量程参数  $F-r=20000$  和 灵敏度参数  $\bar{n}u-u=2.0000$
- 9.1.1 出厂自动零点调校:  
按下  $\odot$  键后松开, 2 秒内在按  $\odot$  键不松开, 2 秒后进入调校状态, 显示  $c\bar{R}L$ , 输入 0.0000 mV/V。当按  $\odot$  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  $\odot$  键退出调校, 返回正常测量。
- 9.1.2 出厂自动量程调校  
按下  $\odot$  键后松开, 2 秒内在按  $\odot$  键不松开, 2 秒后进入调校状态, 显示  $c\bar{R}L$ 。  
①输入 0.0000 mV/V, 按  $\odot$  键, 进行零位标定。完成零位标定后, 显示 00000, 末位闪烁。进入量程标定。  
②输入标准信号 2.0000 mV/V, 通过  $\odot$ 、 $\odot$  和  $\odot$  键配合将显示数值设置为 20000, 按  $\odot$  键完成量程标定。  
 $\odot$  确认退出前, 确保 MOT 灯未亮。

出厂检验: (允许偏差 4 个字)

|           |         |        |      |        |        |        |
|-----------|---------|--------|------|--------|--------|--------|
| 输入 (mV/V) | -1.9000 | -1.000 | 0.00 | 0.5000 | 1.0000 | 2.0000 |
| 显示        | 19000   | 10000  | 0    | 5000   | 10000  | 20000  |

- 9.2 用户无法码标定  
仪表出厂时, 已按量程和灵敏度标定完成, 用户只需设置使用传感器灵敏度, 量程及小数点和即可使用, 再确保量程和灵敏度输入正确条件下, 不需重新标定。  
举例: 传感器灵敏度为 2.002 mV/V, 4 个传感器量程 1t. 总量程 4t  
无法码修正参数设置

|              |               |          |   |
|--------------|---------------|----------|---|
| $F-r$        | ▶ 最大量程        | ▶ 40000  | ▶ |
| $\bar{n}u-u$ | ▶ 传感器灵敏度 mV/V | ▶ 2.0020 | ▶ |
| $\bar{c}n-d$ | ▶ 显示小数点位置     | ▶ 0.0000 | ▶ |

- 9.3 用户手动微调修正系数  
一般称重物料已加料, 不具备标定条件时, 可通过零点和系数微调实现。  
注意: 请记录  $F\bar{c}$  标定前系数参数, 标定后无法恢复。

用系数修正法微调重量的方法。  
举例: 假设秤台上砝码重量 1000kg, 仪表显示 997kg, 则标定系数需要增大  $1000 \div 997 = 1.00301$ , 原标定系数  $F\bar{c} = 2.1672$ , 需要将系数 2.1672 扩大 1.00301 倍, 改成  $F\bar{c} = 2.1737$  就可以了。  
用系数修正法调整工作零点的方法。  
例如有一大型储料罐, 由于机械结构或传感器受力状态改变导致零点产生很大变化, 导致显示重量不准, 料罐无法清空重新标定零点, 可以用手动输入零点内码的方法调整。  
举例: 料罐装有物料, 按照容积估算有 20000kg, 可实际显示有 21000kg, 如果继续添加 1000kg 物料, 显示也会同时增加 1000kg, 则说明重量不准是零点变化引起的, 可以修改零点内码改正, 将零点调高 1000kg。  
例如初始零点内码  $\bar{c}n-R = 1567$ , 标定系数  $F\bar{c} = 2.1737$ , 计算新零点内码

- ▶ 所有的比较值都是对总值。
- ▶ 每个比较输出控制点与 out, ALo, HYS 三个参数相关

- ▶ 9.4 实物自动标定  
在标定前, 将  $\bar{t}r-d$  零点跟踪关闭;  $Fd$  分度值参数设定好; 不可按 ZERO 键清零; 若上电时已开自动清零, 请将  $S\bar{e}ro$  参数设置为 oFF 后, 再次上电方可标定。  
注意: 请记录  $F\bar{c}$  标定前系数参数, 标定后无法恢复。

首先设置最大量程 (n 个传感器量程和)  $F-r$  和传感器灵敏度  $\bar{n}u-u$  参数。

- 9.4.1 实物自动零点调校:  
按下  $\odot$  键后松开, 2 秒内在按  $\odot$  键不松开, 2 秒后进入调校状态, 显示  $c\bar{R}L$ 。当按  $\odot$  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  $\odot$  键退出调校, 返回正常测量方式。

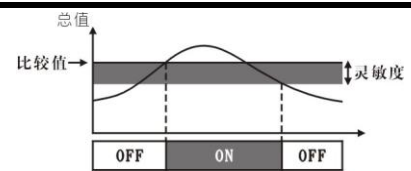
- ▶ 9.1.2 实物自动量程调校  
按下  $\odot$  键后松开, 2 秒内在按  $\odot$  键不松开, 2 秒后进入调校状态, 显示  $c\bar{R}L$ 。  
①当按  $\odot$  键时, 则进行零位标定。完成零位标定后, 显示 00000, 末位闪烁。  
②将标准砝码放在测力装置上, 通过  $\odot$ 、 $\odot$  和  $\odot$  键配合将显示数值设定为标准砝码的标准值, 按  $\odot$  键完成量程标定。

③如果零位不用标定, 在显示  $c\bar{R}L$  后按  $\odot$  键直接进入量程标定。按  $\odot$  键进入数值修改,  $\odot$ 、 $\odot$  和  $\odot$  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  $\odot$  键确认退出。

- $\bar{E}rr2$ : 设定的砝码 (力值) 标准值超过最大量程  $F-r$  值以上。
- $\bar{E}rr3$ : 传感器输入灵敏度太低, 满量程对应输入不到 8 毫伏, 或输入信号接反原因。
- $\bar{E}rr4$ : 零点调校时, 输入信号超过总量的 50%, 超过 12.5 毫伏以上, 不能标零点。
- ★ 按  $\odot$  确认退出前, 确保 MOT 灯未亮。

★ oL 说明:  
当仪表超过信号范围时, 会显示 oL  
当仪表的测量值大于 60000+10 字时, 会显示 oL  
当峰值超限, 会显示 oL, 清除峰值, 即可显示正常  
调校后的显示值 = [零点调校前的显示值 - ( $\bar{c}n-R \times F-r$ )]  $\times F\bar{c}$

系数修正公式:  
调校后的显示值 = 系数修正前的显示值  $\times F\bar{c}$



$1567 + (1000 \div 2.1737) = 2027$ , 把零点内码改成  $\bar{c}_n - R = 2027$  就可以了。

零点修正公式:

$$\text{调校后的显示值} = [\text{零点修正前的显示值} - (\bar{c}_n - R)] \times F_c$$

系数修正公式:

$$\text{调校后的显示值} = \text{系数修正前的显示值} \times F_c$$