多通道热工表 CHD2 系列

使　用　说　明

为了您的安全，在使用前请阅读以下内容

▣ 注意安全

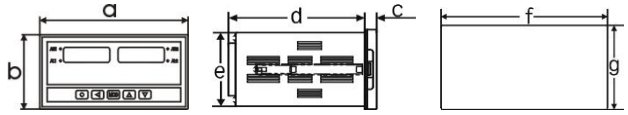
- 请不要使用在原子能设备、医疗器械等与生命相关的设备上。
- 本仪表没有电源保险丝，请在本仪表电源供电回路中设置保险丝等安全断路器件。
- 请不要在本产品所提供的规格范围之外使用。
- 请不要使用在易燃易爆的场所。
- 请避免安装在发热量大的仪表（加热器、变压器、大功率电阻）的正上方。

⚠警告

- 周围温度为50℃以上时，请用强制风扇或冷却机冷却，但是，不要让冷却空气直接吹到本仪表。
- 对于盘装仪表，为了避免用户接近电源端子等高压部分，请在最终设备上采取必要措施。
- 本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。
- 如果本产品的故障或异常有可能导致系统重大事故，请在外部设置适当的保护电路，以防止事故发生。
- 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。
- 本公司保留未经通知即更改产品说明书的权利。

▣ 外形尺寸图

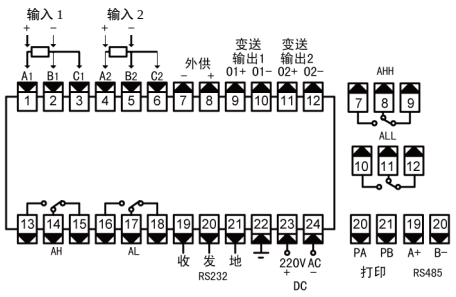
外形尺寸图：　　开孔尺寸图：



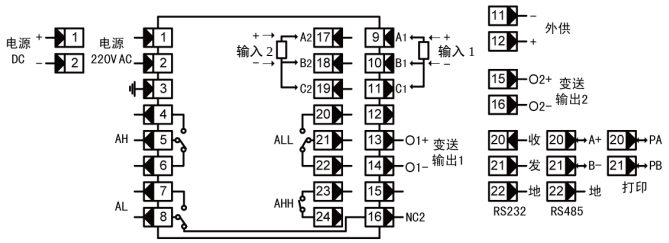
规格	a（mm）	b（mm）	c（mm）	d（mm）	e（mm）	f（mm）	g（mm）
160×80	160	80	10	115	75	152_{-1}	76_{-1}
96×96	96	96	12	100	91	$92_{-0.5}$	$92_{-0.5}$
96×48	96	48	12	100	43	$92_{-0.5}$	$45_{-0.5}$

▣ 接线图

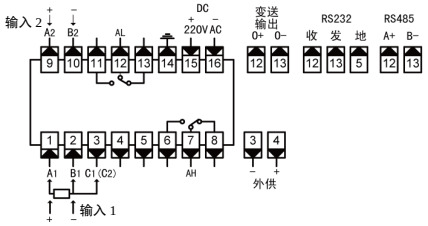
- 160×80 尺寸的仪表



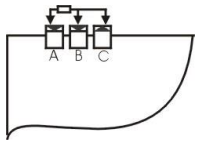
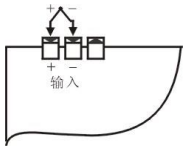
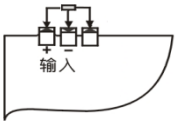
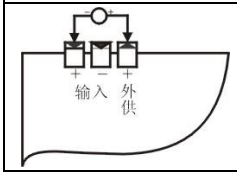
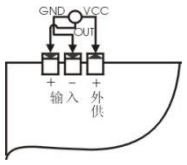
- 96×96 尺寸的仪表



- 96×48 尺寸的仪表

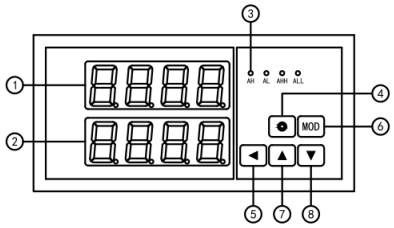


▣ 输入接线图

（1）仪表与热电阻或远传压力表接线	（2）仪表与热电偶及电流、电压输入的接线	（3）仪表与电位器的接线
		
（4）仪表与 2 线制电流变送器的接线	（5）仪表与 3 线制电压、电流变送器的接线	
		

▣ 设置

1　面板及按键说明（以 160×80 尺寸的仪表为例）



名　称		说　明
显示窗	① 1 通道测量值显示窗	• 测量状态下，显示 1 通道测量值 • 测量状态下，按 MOD 键切换显示运算值标识 • 在参数设置状态下，显示参数 符号、参数数值
	②2 通道测量值显示窗	• 测量状态下，显示 2 通道测量值 • 测量状态下，按 MOD 键切换显示运算值
③ 指示灯		• 各报警点的报警状态指示
操作键	④ 设置键 ●	• 测量状态下，按住 2 秒钟以上不松开则进入设置状态 • 在设置状态下，显示参数符号时，按住 2 秒以上不松开进入下一组参数或返回测量状态
	⑤ 左　键 ◀	• 在测量状态下无效 • 在设置状态下：① 调出原有参数值 ② 移动修改位
	⑥ 确认键 MOD	• 在测量状态下，按键可以切换测量值和运算值显示 • 在设置状态下，存入修改好的参数值
	⑦ 增加键 ▲	• 在测量状态下启动打印 • 在设置状态下增加参数数值或改变设置类型
	⑧ 减小键 ▼	• 在设置状态下减小参　数值或改变设置类型

2　参数一览表

- 第一组参数 报警设定值

符号	名称	内容	地址	取值范围
AH	AH	第 1 报警点设定值	00H	-1999~9999
AL	AL	第 2 报警点设定值	01H	-1999~9999
AHH	AHH	第 3 报警点设定值	02H	-1999~9999
ALL	ALL	第 4 报警点设定值	03H	-1999~9999

▸ 第二组参数 报警组态

符号	名称	内容	地址	取值范围
oA	oA	密码	10H	0~9999
ALo1	ALo1	第 1 报警点报警方式	11H	注 1
ALo2	ALo2	第 2 报警点报警方式	12H	注 1
ALo3	ALo3	第 3 报警点报警方式	13H	注 1
ALo4	ALo4	第 4 报警点报警方式	14H	注 1
HYA1	HYA1	第 1 报警点灵敏度	19H	0~8000
HYA2	HYA2	第 2 报警点灵敏度	1AH	0~8000
HYA3	HYA3	第 3 报警点灵敏度	1BH	0~8000
HYA4	HYA4	第 4 报警点灵敏度	1CH	0~8000
cYt	cYt	报警延时	1FH	0 ~ 20

▸ 第三组参数 调校及打印工程量单位

符号	名称	内容	地址	取值范围
iA1	iA1	1 通道零点修正值	20H	-1999~9999
Fi1	Fi1	1 通道满度修正值	21H	0.500~1.500
Ftr1	Ftr1	1 通道数字滤波值	22H	1 ~ 20
dY1	dY1	1 通道打印单位选择	23H	0 ~ 15
iA2	iA2	2 通道零点修正值	24H	-1999~9999
Fi2	Fi2	2 通道满度修正值	25H	0.500~1.500
Ftr2	Ftr2	2 通道数字滤波值	26H	1 ~ 20
dY2	dY2	2 通道打印单位选择	27H	0 ~ 15

▸ 第四组参数 输入信号定义

符号	名称	内容	地址	取值范围
it1	it1	1 通道输入信号选择	30H	0 ~ 20
id1	id1	1 通道显示小数点位置	31H	注 2
u-r1	u-r1	1 通道量程下限	32H	-1999~9999
F-r1	F-r1	1 通道量程上限	33H	-1999~9999
it2	it2	2 通道输入信号选择	34H	0 ~ 20
id2	id2	2 通道显示小数点位置	35H	注 2
u-r2	u-r2	2 通道量程下限	36H	-1999~9 99
F-r2	F-r2	2 通道量程上限	37H	-1999~9999

▸ 第五组参数 通讯接口，变送输出等

符号	名称	内容	地址	取值范围
Add	Add	仪表通信地址	40H	0 ~ 99
bAud	bAud	通信速率选择	41H	注 4
cAL	cAL	运算功能选择	43H	注 6
ctd	ctd	报警输出控制权选择	44H	注 3
ctA	ctA	变送输出控制权选择	45H	注 3
oA1	oA1	报警设定密码选择	46H	注 3
Li	Li	冷端补偿修正值	47H	0.000~2.000
bc1	bc1	输出 1 方式选择	48H	注 5
bP1	bP1	输出 1 信号选择	49H	0 ~ 2
bAL1	bAL1	输出 1 量程下限	4AH	-1999~9999
bAH1	bAH1	输出 1 量程上限	4BH	-1999~9999
bc2	bc2	输出 2 方式选择	4CH	注 5
bP2	bP2	输出 2 信号选择	4DH	0 ~ 2
bAL2	bAL2	输出 2 量程下限	4EH	-1999~9999
bAH2	bAH2	输出 2 量程上限	4FH	-1999~9999

▸ 第六组参数 打印及记录

符号	名称	内容	地址	取值范围
Po	Po	打印方式选择	50H	0 ~ 3
Pt-H	Pt-H	打印间隔（时）	51H	0 ~ 23
Pt-F	Pt-F	打印间隔（分）	52H	0 ~ 59
Pt-A	Pt-A	打印间隔（秒）	53H	0 ~ 59
t-Y	t-Y	时钟（年）	54H	0 ~ 99
t-n	t-n	时钟（月）	55H	1 ~ 12
t-d	t-d	时钟（日）	56H	1 ~ 31
t-H	t-H	时钟（时）	57H	0 ~ 23
t-F	t-F	时钟（分）	58H	0 ~ 59

注 1：0 ~ 5 顺序对应 ___IH 到 cALL 的 6 种报警方式

注 2：0 ~ 3 顺序对应 0.000，00.00，000.0，0000.

注 3：0 对应 OFF，1 对应 ON

注 4：0 ~ 3 顺序对应 2400，4800，9600，19.2k

注 5：0 ~ 2 顺序对应 ___1、___2、_cAL

注 6：0 ~ 5 顺序对应无运算，以及和值、差值、平均值、较大值、较小值 5 种运算

3 参数设置方法

仪表的参数被分为若干组，每个参数所在的组在《参数一览表》中列出。

★ 第 2 组及以后的参数受密码控制，未设置密码时不能进入。

★ 第1组参数是否受密码控制可以通过设置 oA1 参数选择。oA1设置为OFF时，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。

★ 进入设置状态后，若 1 分钟以上不进行按键操作，仪表将自动退出设置状态。

3.1 报警设定值的设置方法

报警设定值在第 1 组参数，无报警功能的仪表没有该组参数。

① 按住设置键 ● 2 秒以上不松开，进入设置状态，仪表显示第 1 个参数的符号

② 按 MOD 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 MOD 键存入修改好的参数，并转到下一参数。若为本组最后 1 个参数，则按 MOD 键后将退出设置状态

重复② ~ ⑤步，可设置本组的其它参数。

3.2 密码设置方法

当仪表处于测量状态或第 1 组参数符号显示状态时，可进行密码设置。

① 按住设置键 ● 不松开，直到显示 oA

② 按 ◄ 键进入修改状态，在 ◄ ，▲ ，▼ 键的配合下将其修改为 1111

③ 按 MOD 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。

3.3 其它参数的设置方法

① 首先按密码设置方法设置密码

② 第 2 组参数因为是密码参数所在组，密码设置完成后，按 MOD 键可选择本组的各参数

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 个有效参数的符号

④ 进入需要设置的参数所在组后，按 MOD 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 MOD 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，直到退出参数设置状态。

▣ 功能相应参数说明

1 测量及显示

仪表从采样到显示的处理过程：

采样 → 数字滤波 → 量纲转换 → 调校 → 显 示

▸ 量纲转换：热电阻信号，查电阻值—温度值分度表
热电偶信号，查 mV 值—温度值分度表
其它信号，按设定的量程上、下限进行换算
特殊情况下也可以按用户提供的信号与显示的对照表或公式。

▸ 调校：详见《调校》说明

以下列出了测量及显示的相关参数。设置不正确，可能使仪表显示不正常。

❗ 显示还受调校的影响。

▸ it1、it2（it1、it2）—— 1、2 通道输入信号选择

设定应与仪表型号及实际输入信号一致。该参数的值以符号形式表示，下表列出了对应关系：

序号	显示符号	输入信号
0	P100	Pt100
1	cu100	cu100
2	cu50	cu50
3	_BA1	BA1
4	_BA2	BA2
5	_G53	G53
6	___K	K
7	___S	S
8	___r	R
9	___b	b
10	___n	N
11	___E	E
12	___J	J
13	___t	T
14	4-20	4mA~20mA
15	0-10	0mA~10mA
16	0-20	0mA~20mA
17	1-5u	1V~5V
18	0-5u	0V~5V
19	__Au	电位器

▸ id1、id2（id1、id2）—— 1、2 通道测量值显示的小数点位置选择

热电阻输入时：只能选择为 000.0

热电偶输入时：选择为 0000.时，显示分辨力为 1 ℃；

选择为 000.0 时，显示分辨力为 0.1℃，但显示不能超过 1000℃。

其它信号输入时：根据需要选择

- u-r1、u-r2 (u-r1、u-r2) —— 1、2 通道量程下限
- F-r1、F-r2 (F-r1、F-r2) —— 1、2 通道量程上限

这两个参数规定了输入信号的起点和终点所对应显示值的起点和终点。对热电阻和热电偶输入，与它无关，可以不设置。

- Ftr1、Ftr2 (Ftr1、Ftr2) —— 1、2 通道数字滤波时间常数

用于克服信号不稳定造成的显示波动，设定的值越大，作用越强，但对输入信号的变化反映越慢。该参数出厂设置为 1 。

2 运算功能

该功能为选择功能。

仪表运算功能包括 2 个通道间进行加、减、平均、较大值、较小值运算和判断。

- cAL（cAL）—— 运算功能选择

选择为 OFF 时：仪表无运算功能

1A2 时：计算 1 通道加 2 通道的和值

1-2 时：计算 1 通道减 2 通道的差值

AuE 时：计算 1 通道与 2 通道的平均值

_nA 时：比较 1 通道与 2 通道之间的较大值

_nC 时：比较 1 通道与 2 通道之间的较小值

运算结果可以通过 MOD 键切换显示，1 通道显示窗显示运算值的标识；2 通道显示窗显示运算值。运算值的标识如下：

1 通道加 2 通道的和值：1A2

1 通道减 2 通道的差值：1-2

1 通道与 2 通道的平均值：AuE

1 通道与 2 通道之间的较大值：_nA

1 通道与 2 通道之间的较小值：_nC

运算结果也可以通过通讯或变送输出提供给其它设备，也可以作为报警输出。

如果有 3 个显示窗，则第 3 显示窗固定显示运算结果。

如果关闭运算，第 3 窗口则显示----。

3 报警输出

该功能为选择功能。

每个报警点有 3 个参数，分别用于设定报警值，选择报警方式和设定报警灵敏度。

★ 仪表可配置 4 个报警点，其报警设定值顺序为 AH、AL、AHH、ALL

- ALo1～ALo4 顺序为 4 个报警点的报警方式选择

仪表的报警方式有 6 种

选择为 --1H 时： 1 通道测量值 ＞ 设定值时报警

--1L 时： 1 通道测量值 ＜ 设定值时报警

--2H 时： 2 通道测量值 ＞ 设定值时报警

--2L 时： 2 通道测量值 ＜ 设定值时报警

cALH 时： 运算值 ＞ 设定值时报警

cALL 时： 运算值 ＜ 设定值时报警

- HYA1～HYA4 顺序为 1～4 个报警点的报警灵敏度设定
- 报警灵敏度：为防止测量值在报警设定值附近波动时造成报警继电器频繁动作，可以根据需要设定一个报警解除的外延区域。
- cYt（cYt）—— 报警延时

设置范围 0~20 秒，为 0 时无报警延时功能。

当测量值超过报警设定值时，启动报警延时，如果在报警延时期间测量值始终处于报警状态，则报警延时结束时输出报警信号，否则不输出报警信号。

报警恢复也受延时控制。

❗ 有通信功能的仪表，当 ctd 参数选择为 ON 时，仪表不进行报警处理。

4 变送输出

该功能为选择功能。

仪表可配置 2 路独立、相互隔离的变送输出

每个变送输出有 4 个参数：

- bc1 (bc1)、bc2 (bc2) —— 输出 1、输出 2 方式选择

仪表有 3 种方式

选择为 ---1 时：1 通道测量值变送输出

---2 时：2 通道测量值变送输出

-cAL 时：运算值变送输出

- oP1 (oP1)、oP2 (oP2) —— 输出 1、输出 2 信号选择

选择为 4-20 时：输出为 4mA -20mA（或 1V -5V）

0-10 时：输出为 0mA -10mA

0-20 时：输出为 0mA -20mA（或 0V -5V）

- bAL1 (bAL1)、bAL2 (bAL2) —— 输出 1、输出 2 下限设定
- bAH1 (bAH1)、bAH2 (bAH2) —— 输出 1、输出 2 上限设定

❗ 有通信功能的仪表，当 ctA 参数选择为 ON 时，仪表不进行变送输出处理。

5 通讯接口

该功能为选择功能。与通讯功能相关的参数有 4 个：

- Add（Add）—— 仪表通讯地址。设置范围 0-99。出厂设置为 1
- bAud（bAud）—— 通讯速率选择。

可选择 2400，4800，9600，19.20k 4 种，出厂设置为 9600

- ctd（ctd）—— 报警输出权选择。出厂设置为 OFF

选择为 OFF 时，仪表按报警功能控制。选择为 ON 时，控制权转移到计算机，报警输出直接由计算机发出的开关量输出命令控制。

- ctA（ctA）—— 变送输出控制权选择。出厂设置为 OFF

选择为 OFF 时，仪表按变送输出功能输出。选择为 ON 时，控制权转移到计算机，变送输出直接由计算机发出的模拟量输出命令控制。

有关的通讯命令及协议详见《通讯协议》，与仪表相关的命令如下：

- #AA↙或#AA00↙ 读 1 通道测量值
- #AA01↙ 读 2 通道测量值
- #AA02↙ 读运算值
- #AA0001↙ 读输出模拟量值（变送输出）
- #AA0003↙ 读开关量输出状态（报警输出）
- ′AABB↙ 读仪表参数的表达符号（名称）
- $AABB↙ 读仪表参数数值
- %AABB(data)↙ 设置仪表参数
- &AA(data)↙ 输出开关量
- &AABBDD↙ 输出模拟量

6 打印接口及打印单元

该功能为选择功能。

仪表只有一个通信接口，用于通信或者打印。用于打印时，仪表配接 RS232 接口的打印单元，需通过 bAud 参数将通信速率选择为 9600。

- dy1、dy2 (dy1、dy2) —— 1、2 通道打印单位选择

可选择 16 种，若需要的单位不在其中，请在订货时注明。

选择数值与打印单位对照表：

0	1	2	3	4	5	6	7
℃	%RH	MPa	kPa	Pa	kN	N	kg
8	9	10	11	12	13	14	15
mm	m	m^3/h	V	A	t/h	l/m	ppm

- Po（Po）—— 打印方式选择

选择为 0 时：不打印

1 时：▲ 按键启动打印

2 时：▲ 按建 + 定时启动打印

3 时：▲ 按键 + 定时 + 报警启动打印

- P-H (P-H)、P-F (P-F)、P-A (P-A) 用于设置定时打印的间隔，分别设置小时、分、秒。
- 另外还有 5 个参数用于设置和校准仪表内部实时钟:

t-Y、t-n、t-d、t-H、t-F分别为年、月、日、时、分。

▣ 调校

调校时应先进行零点修正，再进行满度修正。

- iA1、iA2 (iA1、iA2) —— 1、2 通道的零点修正值。出厂设置一般为 0

- FC1、FC2（Fi1、Fi2）—— 1、2 通道满度修正值。出厂设置一般为 1.000
- LC（Li）—— 冷端补偿修正值
- 对热电偶输入的仪表，通过 LC 参数对冷端补偿精度进行调校。出厂设置为 1.000，补偿精度为±0.2℃。增加该参数的数值，使补偿的温度增加；减小该参数的数值，使补偿的温度减小。不需要冷端补偿时，可将该参数设置为 0 。
- ❗ 输入信号短接时，仪表应显示输入端子处的实际温度，受仪表自身发热的影响，该温度可能会高于室温。在实际应用中，补偿导线接到输入端子，仪表自身温度即为测量的冷端温度，因此仪表发热不影响测量精度。

▣ 规格

1 基本规格

电源电压	AC 电源	100-240 V AC 50/60 Hz
	AC/DC 电源	10-24V AC 50/60 Hz；10-24V DC
消耗功率	AC 电源	7 VA 以下
	AC/DC 电源	AC：6 VA 以下；DC：5W 以下
允许电压变动范围		电源电压的 90 ~ 110 %
绝缘阻抗		100MΩ以上（500 V DC MEGA 基准）
耐电压		在 2000 V AC 50/60Hz 下 1 分钟
抗干扰		IEC61000-4-2（静电放电），Ⅲ级； IEC61000-4-4（电快速瞬变脉冲群），Ⅲ级； IEC61000-4-5（浪涌），Ⅲ级
防护等级		IP65（产品前面部分）
周围环境	温度	-30 ~ 60℃；保存 -25 ~ 65℃
	湿度	35 ~ 85 %RH；保存 35 ~ 85 %RH

2 输入规格

测量控制速度			0.4 秒（0.2 秒×2 通道）
基本误差			± 0.2 %F. S
显示范围			-1999 ~ 9999
输入信号	电压	V	0-5V DC；1-5V DC；0-10 V DC （需订货时需说明）
	电流	I	4-20/0-10/0-20 mA
	热电阻	R	Pt100/Cu100/Cu50/BA1/BA2/G53
	热电偶	E	K/S/R/B/N/E/J/T
	电位器	W	500Ω~10KΩ
数字滤波	惯性；平均值；移动平均 等		

3 选配件规格

接点输出	A1-A4	1-4 点，250VAC/3A 阻性负载	
模拟量输出（分辨力 1/3000）	M1	电流输出（4-20）mA、(0-10）mA，(0-20）mA	
	M2	电压输出（0-5）V、(1-5）V	
	M3	电压输出（0-10）V	
	M4	电压输出（-5~+5）V	
	M5	电压输出（-10~+10）V	
通讯接口	C1	TC ASCII 协议 RS232	速率：2400；4800；9600；19200 地址：0 – 99 应答时间：500 μ S (测量值)
	C2	TC ASCII 协议 RS485	
	R1	Modbus-RTU 协议 RS232	
	R2	Modbus-RTU 协议 RS485	
外供电源	P1	24V ± 5%，50mA 以下	
	P1G	24V ± 5%，100mA 以下	
	P2	12V ± 5%，50mA 以下	
	P2G	12V ± 5%，100mA 以下	
打印接口	D	硬件时钟	

▣ 联系我们

加朋友圈，请扫一扫

苏州昌辰仪表有限公司
电话：0512-62969710
传真：0512-68380030
网站：www.szccyb.com

（本说明随时更正，查阅时请以最新版本为准）