

# NHR-2300系列计数器 使用说明书

## 一、产品介绍

NHR-2300系列计数器采用全自动贴片封装工艺，具有很强的抗干扰能力。六位LED数码显示，显示范围宽。带多种输出功能：上下限报警控制输出、4~20mA模拟量输出、RS485/RS232通讯等，多种输入方式，适用于各种测速场合。

## 二、技术参数





输入信号	1~20KHz
测量精度	±1个脉冲
设定方式	面板轻触式按键数字设定；设定值断电永久保存。
显示方式	0~999999测量值显示, 发光二级管工作状态显示
继电器输出	外形尺寸为160*80mm和96*96mm仪表, 负载能力为AC220V/2A, DC24V/2A 外形尺寸为96*48mm仪表, 负载能力为AC220V/0.5A, DC24V/0.5A
使用环境	环境温度:0~50℃; 相对湿度:≤85%RH; 避免强腐蚀气体。
工作电源	AC 100~240V(开关电源), 50/60Hz; DC 20~29V (开关电源)。
功耗	≤5W
结构	标准卡入式
通讯	采用标准MODBUS通讯协议, RS485通讯距离可达1公里; RS232通讯距离可达15米。 注: 仪表带通讯功能时, 通讯转换器最好选用有源转换器。

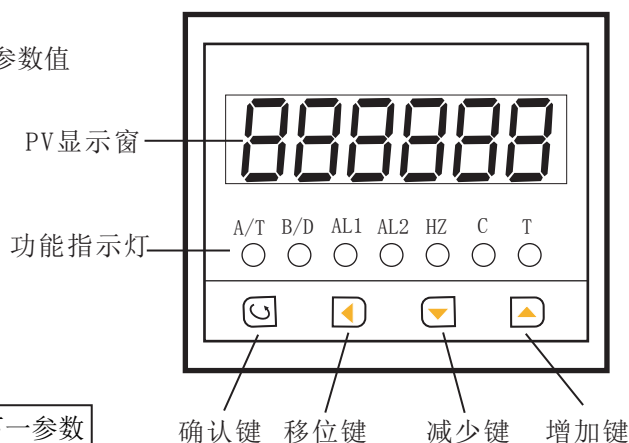
## 三、仪表面板

### 1) 面板指示:

PV: 显示测量值; 在参数设定状态下, 显示参数符号和参数值  
A/T: PV显示A路时, 指示灯亮  
B/D: PV显示B路时, 指示灯亮  
AL1: A路报警指示灯  
AL2: B路报警指示灯  
Hz: 备用  
C: 计数器指示灯亮  
T: 备用  
注: 外形尺寸为96\*48mm时, 无Hz、C、T指示灯。

### 2) 按键:

	确认键: 数字和参数修改后的确认, 并自动切换到下一参数 退出设置键: 长按4秒可返回测量画面
	切换键: 两路输入时, 切换A路/B路显示 移位键: 修改参数时移动修改位
	减少键: 用于减少数值 选择键: 参数设定时, 用于选择上一个参数
	增加键: 用于增加数值 选择键: 参数设定时, 用于选择下一个参数

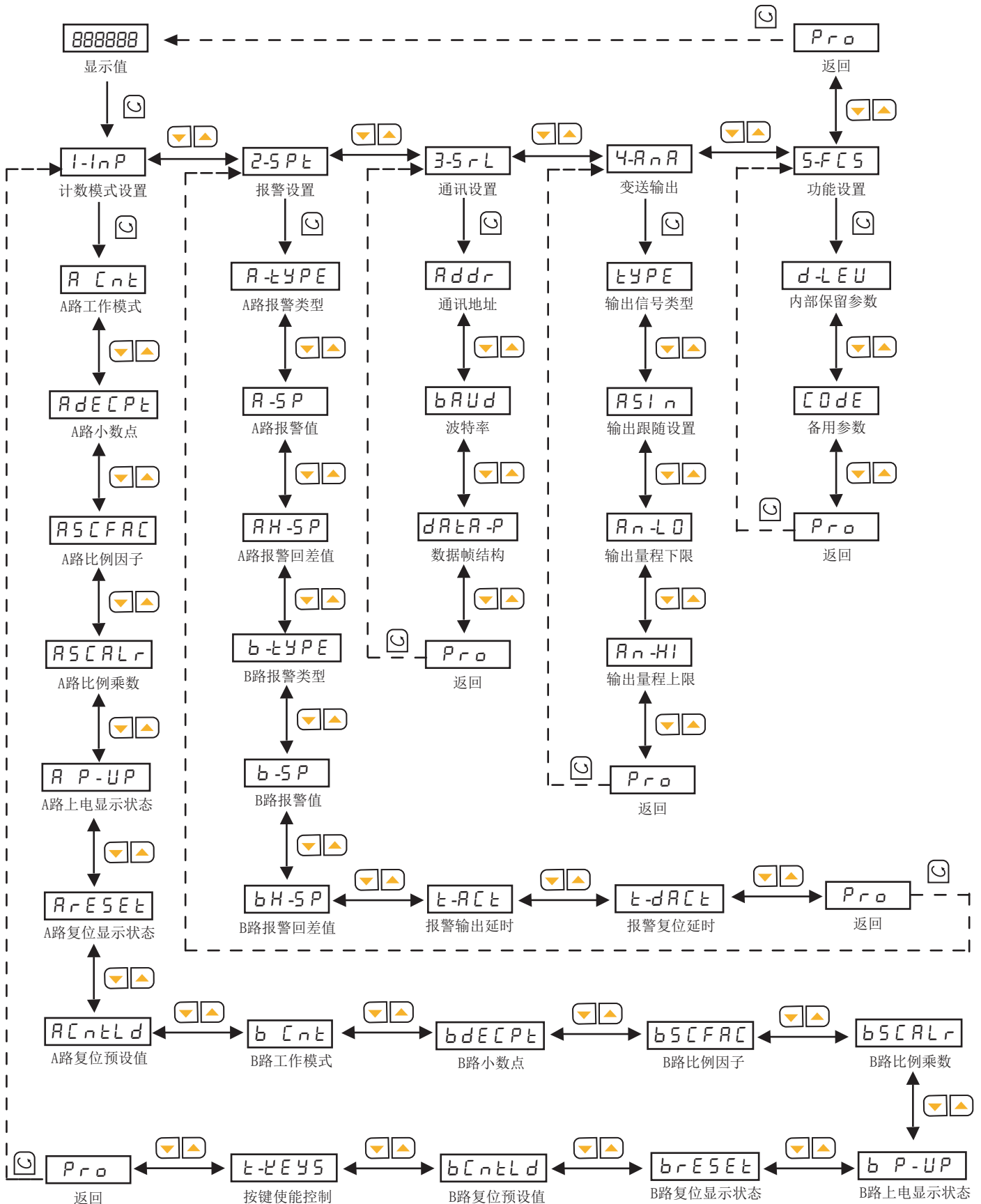


### 3) 仪表外形尺寸及开孔尺寸:

外形尺寸	开孔尺寸
160*80mm (横式)	152*76mm
96*96mm (方式)	92*92mm
96*48mm (横式)	92*45mm

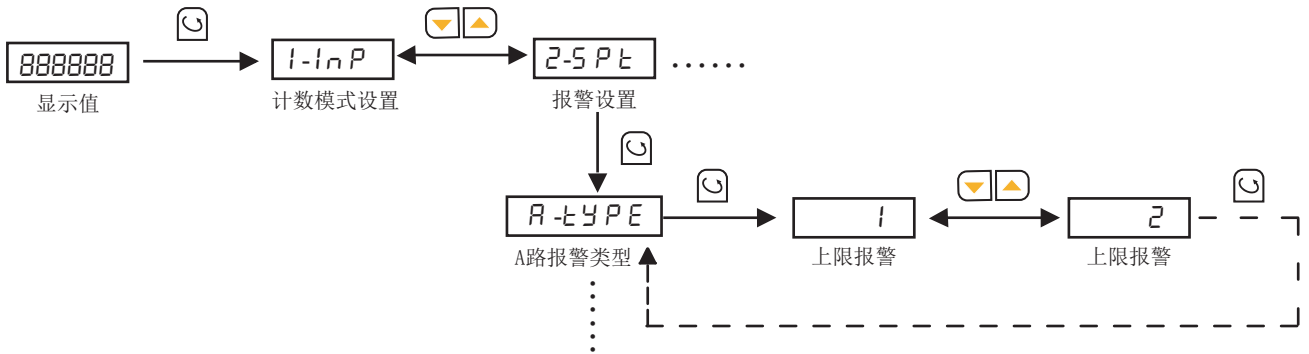
#### 四、参数设置

##### 1) 菜单设置



★注:以上参数为仪表全部参数,如果不是全功能仪表,则未选功能所对应的参数将不予显示。  
例如:只有A路输入,BCNT=0,则B路参数将不显示。

## 2) 参数设置 (以更改报警类型为为例)



## 3) 参数说明

### A、计数模式设置参数说明: 1-1nP

符号	参数	名称	设定范围	说 明	
A CNT	A CNT	A路工作模式	0	无计数	选择无计数, 则A/B路参数都不显示
			1	累加模式X1	A路输入是下降沿时, 计数增加1
			2	有方向的加减 计数X1 (BCNT=0)	B路输入处于高电平, A路输入是下降沿时, 计数增加1
					B路输入处于低电平, A路输入是下降沿时, 计数减少1
			3	有方向的 加减计数X1	事件1处于高电平, A路输入是下降沿时, 计数增加1
					事件1处于低电平, A路输入是下降沿时, 计数减少1
			4	相位差X1 (BCNT=0)	B路输入处于高电平, A路输入是上升沿时, 计数增加1
					B路输入处于高电平, A路输入是下降沿时, 计数减少1
			5	相位差2倍频 (BCNT=0)	B路输入处于高电平, A路输入是上升沿时, 计数增加1
					B路输入处于低电平, A路输入是下降沿时, 计数增加1
					B路输入处于高电平, A路输入是下降沿时, 计数减少1
					B路输入处于低电平, A路输入是上升沿时, 计数减少1
6	相位差4倍频 (BCNT=0)	B路输入处于高电平, A路输入是上升沿时, 计数增加1			
		B路输入处于低电平, A路输入是下降沿时, 计数增加1			
		A路输入处于低电平, B路输入是下降沿时, 计数增加1			
		A路输入处于高电平, B路输入是上升沿时, 计数增加1			

符号	参数	名称	设定范围	说 明	
A CNT	A CNT	A路工作模式	6	相位差4倍频 (BCNT=0)	B路输入处于高电平，A路输入是下降沿时，计数减少1
					B路输入处于低电平，A路输入是上升沿时，计数减少1
					A路输入处于低电平，B路输入是上升沿时，计数减少1
					A路输入处于高电平，B路输入是下降沿时，计数减少1
			7	相位差X1	事件1处于高电平，A路输入是上升沿时，计数增加1
					事件1处于高电平，A路输入是下降沿时，计数减少1
			8	相位差2倍频	事件1处于高电平，A路输入是上升沿时，计数增加1
					事件1处于低电平，A路输入是下降沿时，计数增加1
					事件1处于高电平，A路输入是下降沿时，计数减少1
					事件1处于低电平，A路输入是上升沿时，计数减少1
			9	累加模式X2	A路输入是下降沿和上升沿时，计数都增加1
10	有方向的加减 计数X2 (BCNT=0)	B路输入处于高电平，A路输入是下降沿和上升沿时，计数都增加1			
		B路输入处于低电平，A路输入是下降沿和上升沿时，计数都减少1			
11	有方向的加减 计数X2	事件1处于高电平，A路输入是下降沿和上升沿时，计数都增加1			
		事件1处于低电平，A路输入是下降沿和上升沿时，计数都减少1			
ADECPT	ADECPT	A路小数点	0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 /0.0000/ 0.00000	显示小数点设置	
ASCFAC	ASCFAC	A路比例因子	0.0001~99.9999	期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数	
ASCALR	ASCALR	A路比例乘数	1 / 0.1 / 0.01	期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数	
AP-UP	AP-UP	A路上电 显示状态	0	重新上电后显示复位值	
			1	重新上电后显示断电前的数值	
ARESET	ARESET	A路复位 显示状态	0	复位显示为0	
			1	复位显示为预设值	
ACNTLD	ACNTLD	A路预设值	-99999~999999	计数器复位后显示这个数值	

符号	参数	名称	设定范围	说 明	
b C n t	B CNT	B路工作模式	0	无计数	如果选择为无计数，则B路参数不显示
			1	累加模式X1	B路输入是下降沿时，计数增加1
			2	有方向的加减 计数X1	事件2处于高电平，B路输入是下降沿时， 计数增加1
					事件2处于低电平，B路输入是下降沿时， 计数减少1
			3	相位差X1	事件2处于高电平，B路输入是上升沿时， 计数增加1
					事件2处于高电平，B路输入是下降沿时， 计数减少1
			4	相位差2倍频	事件2处于高电平，B路输入是上升沿时， 计数增加1
					事件2处于低电平，B路输入是下降沿时， 计数增加1
					事件2处于高电平，B路输入是下降沿时， 计数减少1
					事件2处于低电平，B路输入是上升沿时， 计数减少1
5	累加模式X2	B路输入是下降沿和上升沿时，计数都增加1			
6	有方向的加减 计数X2	事件2处于高电平，B路输入是下降沿和 上升沿时，计数都增加1			
		事件2处于低电平，B路输入是下降沿和 上升沿时，计数都减少1			
b d E C P t	BDECPT	B路小数点	0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 / 0.0000 / 0.00000	显示小数点设置	
b S C F A C	BSCFAC	B路比例因子	0.0001~99.9999	期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数	
b S C A L R	BSCALR	B路比例乘数	1 / 0.1 / 0.01	期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数	
b P - U P	BP-UP	B路上电 显示状态	0	重新上电后显示复位值	
			1	重新上电后显示断电前的数值	
b r E S E t	BRESET	B路复位 显示状态	0	复位显示为0	
			1	复位显示为预设值	
b C n t L d	BCNTLD	B路预设值	-99999~999999	计数器复位后显示这个数值	
t - K E Y S	T-KEYS	按键使能控制	0	按加键无功能	
			1	按加键计数清零（显示哪路清零哪路数值）	

### B、报警设置参数说明：2-5 P t

符号	参数	名称	设定范围	说 明
A-tYPE	A-tYPE	A路报警类型	0~2	0: 无报警, 1: 下限报警, 2: 上限报警
A-SP	A-SP	A路报警值	0~999999	A路报警设定值
AH-SP	AH-SP	A路报警回差	0~9999	A路报警回差值
b-tYPE	b-tYPE	B路报警类型	0~2	0: 无报警, 1: 下限报警, 2: 上限报警
b-SP	b-SP	B路报警值	0~999999	B路报警设定值
bH-SP	bH-SP	B路报警回差	0~9999	B路报警回差值
t-ACt	t-ACt	报警输出延时	0~30.0s	达到报警值后, 继电器延时输出
t-dACt	t-dACt	报警复位延时	0~30.0s	报警状态消除后, 继电器延时复位

### C、通讯设置参数说明：3-5 r L

符号	参数	名称	设定范围	说 明
Addr	addr	地址	1~99	通讯设备地址号
bAUD	bAUD	波特率	0	1200 bps
			1	2400 bps
			2	4800 bps
			3	9600 bps
dAtA-P	dAtA-P	数据帧结构	0	8位数据位不带校验位
			1	8位数据位带偶校验位
			2	8位数据位带奇校验位
			3	9位数据位不带校验位

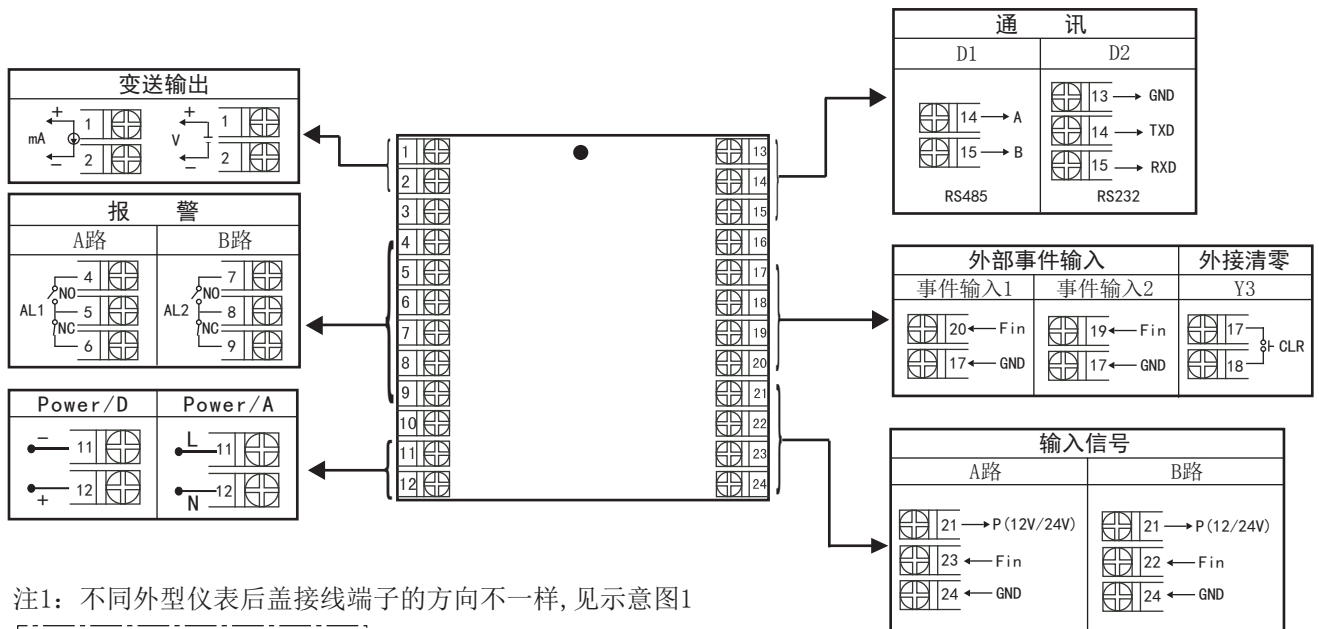
### D、变送输出设置参数说明：4-A n A

符号	参数	名称	设定范围	说 明
tYPE	tYPE	输出信号类型	0	4~20mA
			1	1~5V
			2	0~10mA
			3	0~5V
			4	0~20mA
ASIn	ASIN	输出跟随	0	有输出
			1	无输出
AN-LO	AN-LO	输出量程下限	-99999~999999	模拟量输出下限所对应的量程下限值
AN-HI	AN-HI	输出量程上限	-99999~999999	模拟量输出上限所对应的量程上限值

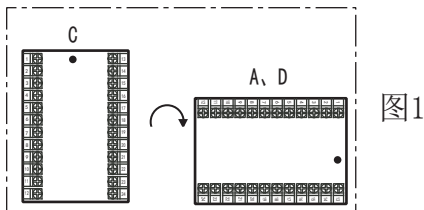
### E、功能设置参数说明：5-F C S

符号	参数	名称	设定范围	说 明
D-LEU	D-LEU	内部保留参数		
CODE	CODE	内部参数		

## 五、仪表接线图



注1：不同外型仪表后盖接线端子的方向不一样，见示意图1



注2：仪表内部主板上有一个六位拨码开关，123设置A路输入类型，456设置B路输入类型，如下图所示：

拨码1和4：ON 为磁性开关输入； OFF 为逻辑输入；

逻辑：输入触发电平  $I_{IL}=1.5V_{max}$ ； $V_{IH}=3.75V_{min}$ 。

磁性开关：峰值输入200mV（PNP必须放在on位置）。

不推荐作为计数器使用。

拨码2和5：ON为PNP输入； OFF为 NPN输入；

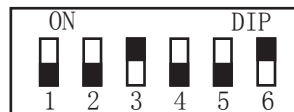
PNP：增加一个内部电阻3.9KΩ下拉电阻，7.3mA max28VDC，

NPN：增加一个内部7.8KΩ上拉电阻至+12VDC， $I_{max}=1.9mA$ 。

拨码3和6：ON 为低频输入； OFF 为高频输入；

高频：去掉阻尼电容，允许最大频率。

低频：增加一个阻尼电容，用于开关触点回跳。而且限制输入频率50Hz和脉冲宽度10毫秒。



## 六、仪表选型

NHR-2300  -  /  /  /  /  /  /  /  /  ( ) -

计数器 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①规格尺寸		②输入通道		③变送输出		④报警输出		⑤通讯输出	
代码	宽*高*深	代码	输入通道数	代码	输出类型	代码	报警路数	代码	通讯接口(通讯协议)
A	160*80*110mm (横式)	1	A路输入	X	无输出	X	无输出	X	无输出
C	96*96*110mm (方式)	2	A/B两路输入	0	4~20mA	1	A路报警	D1	RS485通讯(Modbus RTU)
D	96*48*110mm (横式)			1	1~5V	2	A/B两路报警	D2	RS232通讯(Modbus RTU)
				2	0~10mA				
				3	0~5V				
				4	0~20mA				
				8	特殊规格				
⑥外部事件输入		⑦外部清零		⑧馈电输出		⑨供电电源			
代码	外部事件输入	代码	外部清零	代码	馈电输出(输出电压)	代码	电压范围		
X	无外部事件输入	X	无外部清零	X	无输出	A	AC100~240V, (50/60Hz)		
Y1	1路外部事件输入	Y3	外部清零	P	馈电输出如“P(24)” 表示24V馈电输出	D	DC20~29V		
Y2	2路外部事件输入								

备注：在写型号时必须完整，没有选到的功能项不能省略，必须用“X”补上。

型号举例：NHR-2300A-1/0/1/X/Y1/Y3/X-A

NHR-2300C-2/0/2/D1/X/X/X-A

国家高新技术企业  
国家火炬项目计划



院士专家工作站  
国家重点新产品

国家知识产权  
优势企业

GB  
国家标准  
主要起草单位



功能安全认证

ISO9001国际质量  
管理体系认证

两化融合  
管理体系认证

CE认证  
中国国家  
强制性产品认证



虹润精密仪器有限公司

生产制造

**Hong Run Precision Instruments Co., Ltd.**

地址:福建省顺昌城南路45号 (353200) 电话:0599-7824386 传真:0599-7856047 网址:www.hrsgs.com.cn

