

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	1S
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	AC220V/0.6A（小）DC24V/0.6A（小）AC220V/3A（大）DC24V/3A（大） 外形尺寸为 96*48mm 时，负载能力为 AC125V/0.6A，DC24V/0.6A
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	一标准卡入式
通讯	采用标准 MODBUS 通讯协议，RS-485 通讯距离可达 1 公里；RS-232 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

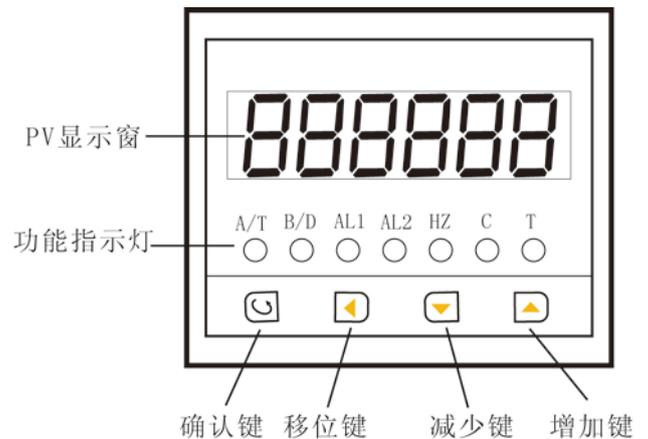
AL2：B 路报警指示灯

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

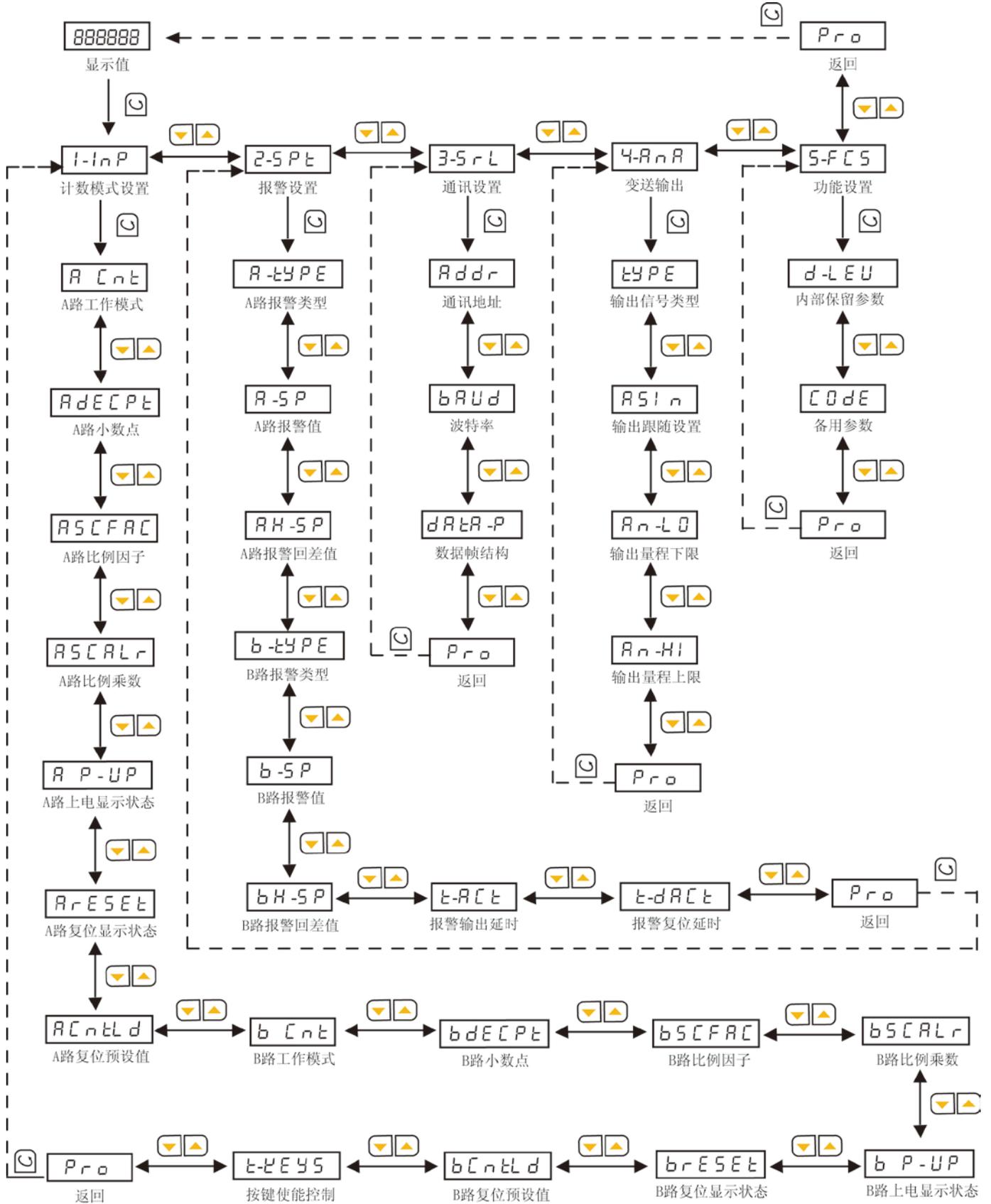
	确认键:数字和参数修改后的确认,并自动切换到下一参数 退出设置键: 长按 4 秒可返回测量画面
	切换键: 两路输入时, 切换 A 路/B 路显示。 位移键: 修改参数时移动修改位。
	减少键: 用于减少数值。 选择键: 参数设定时, 用于选择上一个参数。
	增加键: 用于增加数值。 选择键: 参数设定时, 用于选择下一个参数。

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

四、参数设置

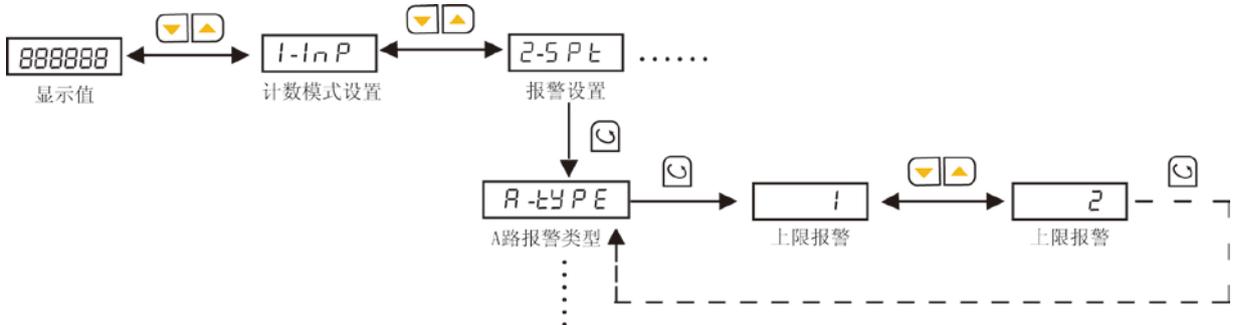
1) 菜单设置



★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 (以更改报警类型为例)



3) 参数说明

A、转速设置参数说明: 1-1nP

符号	参数	名称	设定范围	说明	
BCNT	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
					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
<i>AdECpt</i>	ADECPT	A 路小数点	0/0.0/0.00/ 0.000/0.00 00/0.0000 0	显示小数点设置	
<i>ASCFAC</i>	ASCFAC	A 路比例因子	0.00001~ 9.99999	期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数	
<i>ASCALR</i>	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	
<i>AP-UP</i>	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	
bCnt	BCNT	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	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			
bDECpt	BDECPT	B 路小数点	0/0.0/0.00/ 0.000/0.00 00/0.0000 0	显示小数点设置	
bSCFAC	BSCFAC	B 路比例因 子	0.00001~ 9.99999	期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数	
bSCALr	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	
bP-UP	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	
brESEt	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	
BCntLd	BCNTLD	B 路预设值	-99999~ 999999	计数器复位后显示这个数值	

t-KEYS	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-SPt

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	第一报警设定值
AH-SP	AH-SP	A 路报警回差	0~9999	第一报警回差值
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	第二报警设定值
bH-SP	bH-SP	B 路报警回差	0~9999	第二报警回差值
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：3-5rL

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	1200bps
			1	2400bps
			2	4800bps
			3	9600bps
dAtA-P	dAtA-P	数据帧结构	0	8 位数据位不带校验仪
			1	8 位数据位带偶校验仪
			2	8 位数据位带奇校验仪
			3	9 位数据位不带校验仪

D、变送输出设置参数说明：4-ANA

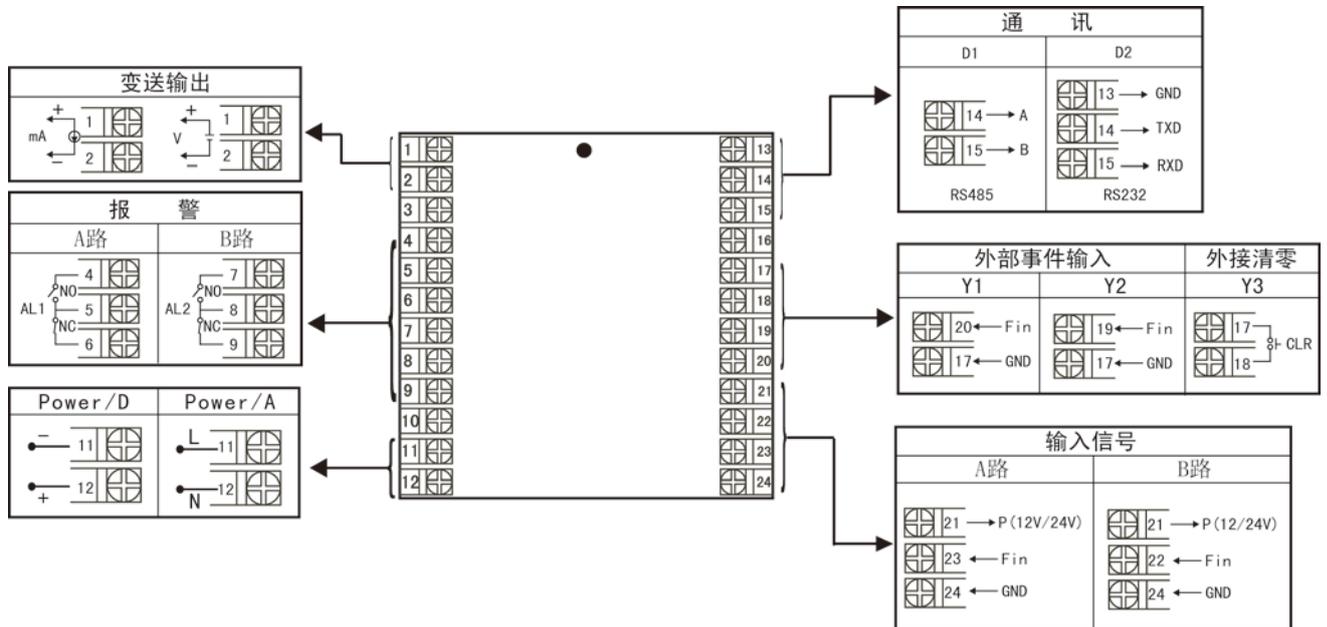
符号	参数	名称	设定范围	说明
tYPE	tYPE	输出信号类型	0	4~20mA
			1	1~5V
			2	0~10mA
			3	0~5V
			4	0~20mA
ASIn	ASIN	输出跟随	0	有输出
			1	无输出
An-LO	AN-LO	输出量程下限	-99999~999999	模拟量输出上限所对应的量程上限值
An-HI	AN-HI	输出量程上限	-99999~999999	模拟量输出下限所对应的量程下限值

E、功能设置参数说明：5-FCS

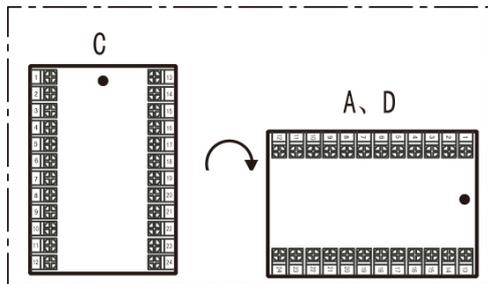
符号	参数	名称	设定范围	说明
d-LEU	D-LEU	内部保留		

		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: 仪有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 $3.9K\Omega$ 下拉电阻, $7.3mA_{max}@28VDC$,
NPN: 增加一个内部 $7.8K\Omega$ 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 ②③ ④⑤ ⑥⑦ ⑧ ⑨

①规格尺寸		②输入通道	
代码	宽*高*深	代码	输入通道数
A	160*80*110mm (横式)	1	A 路输入
C	96*96*110mm (方式)	2	A/B 两路输入
D	96*48*110mm (横式)		
③变送输出		④报警输出	
代码	输出类型	代码	报警路数
X	无输出	X	无输出
0	4~20mA	1	A 路报警
1	1~5V	2	A/B 两路报警
2	0~10mA		
3	0~5V		
4	0~20mA		
⑤通讯输出		⑥外部事件输入	
代码	通讯接口 (Modbus)	代码	外部事件输入
X	无接口	X	无外部事件输入
D1	RS-485 通讯接口	Y1	外部事件输入 1
D2	RS-232 通讯接口	Y2	外部事件输入 2
⑦外部清零		⑧馈电输出	
代码	外部清零	代码	馈电输出 (输出电压)
X	无外部清零	X	无输出
Y3	外部清零	P	馈电输出如“P (24)”表示 24V 馈电输出。
⑨供电电源			
代码	电压范围		
A	AC100~240V, (50~60Hz)		
D	DC24~29V		

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。