

## HR7100 电磁流量计

### 概述

HR7100 系列智能电磁流量计是我公司采用国内外最先进的技术研制、开发的全智能型流量计，具有测量精度高、可靠性高、稳定性好、使用寿命长等特点。

在设计产品结构、选材、制造工艺、生产装配和出厂测试等过程中，注重每一个环节。我们拥有高达 35m 的水塔作为流量实流标定的稳压装置，以及专业的电磁流量计生产设备线，设计和开发了电磁流量计专用的规模化生产软件和硬件，切实保证产品长期的高质量，高品质。产品设计了背光宽温的中英文液晶显示屏、功能齐全实用，显示直观、操作使用方便，可以减少现场安装使用维护的麻烦。广泛的应用于石油、化工、冶金、给排水、钢铁、煤炭、造纸、食品、轻纺、环保等工业部门及市政管理，水利建设等领域。



### 仪表特点

- 1、电磁流量计是一种测量体积流量的仪表，流量的测量不受流体的密度、粘度、温度、压力和电导率变化的影响传感器感应电压信号与平均流速呈线性关系，测量精度高。
- 2、测量管内无阻流及活动部件，不会造成额外的能量损失，也不会造成堵塞，因此节能效果显著，特别适宜液固两相流如污水、泥浆、矿浆、水煤浆、纸浆等的测量。
- 3、电磁流量计无机械惯性，反应灵敏，可以测量瞬时脉动流量，而且线性好。
- 4、安装要求低，传感器所需的直管段较短，一般为前 5D 后 3D（D 为所选仪表的内直径）。
- 5、传感器部分只有衬里和电极与介质接触，只要合理选择电极和衬里材料，即可耐腐蚀和耐磨损，保证长期的使用。
- 6、断电时，EEPROM 可保护设定参数和累积值。
- 7、转换器采用低功耗的单片机处理数据，采用 SMD 的电子元件和表面贴装 SMT 技术，性能可靠，精度高，功耗低，零点稳定。点阵中文 LCD 显示，显示累积流量、瞬时流量、流速、流量百分比等参数。
- 8、采用多电极结构，精确度高，配备接地电极，无需接地环，节省成本。
- 9、低频矩形波励磁，提高了流量的稳定性，功率损耗低，低流速特性优越。
- 10、双向测量系统，可测正向流量、反向流量。

## 安装和结构

安装:

分离型: 转换器, 平面安装

组合型: 与传感器装成一体

导线接口: ISO M20×1.5 内螺纹

接线端子: M3 螺钉

壳体材料: 铝合金铸件

结构:

防护等级: IP65 (一般型); IP68 (防水型)

## HR7100 系列电磁流量计性能简介 (法兰式)



一体式



分体式

口径	DN 10 ~ DN500
励磁方式	方波恒流励磁
安装形式	一体式法兰, 分体式法兰
衬里	氯丁橡胶, 聚氨酯橡胶, PTFE, F46
电极材料	316L, Hc, Hb, 钛, 钽, 铂铱, 碳化钨
接 地	内置接地电极 (DN25 及以上)
介 质	导电性液体
准确度等级	0.5, 1.0
介质导电率	> 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$
流 速	$\leq 10 \text{ m/s}$
管道连接法兰	GB 81~59
管道连接	法兰连接


介质温度	氯丁橡胶: -10℃~60℃; PTFE: -10℃~120℃ 聚氨酯橡胶: -10℃~80℃; F46: -10℃~150℃
额定压力	4.0 MPa; 1.6 MPa; 1.0 MPa
防护等级	IP65 ; IP68
输出信号	4mA ~ 20mA DC 电流; 脉冲/频率; 上、下限报警
电缆接口	M20×1.5 内螺纹
通 讯	RS 485 通讯协议 (modbus 协议) RS 232 通讯协议 (可选)
显示器显示	瞬时流量、报警显示、百分比、流速、正、反向累积流量和总累积量
电 源	220V AC, 24V DC/12V DC, 3.6 V 电池供电
使用类型	普通型, 防水型
高 压	定制

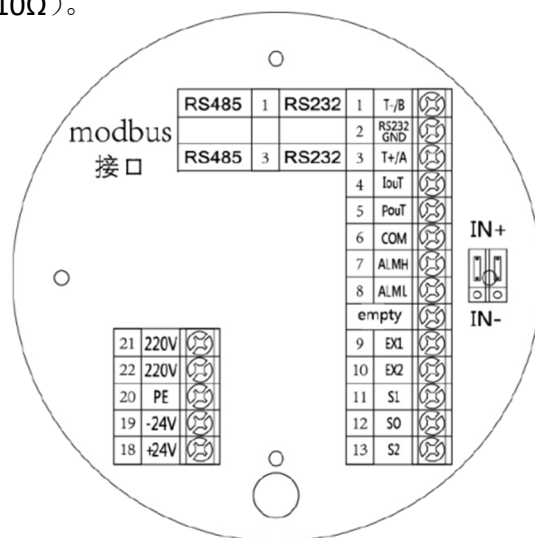
## HR7100 系列电磁流量计性能简介 (夹持式)

口径	DN 10 ~ DN500
励磁方式	方波恒流励磁
安装形式	一体式夹持, 分体式夹持
衬里	氯丁橡胶, 聚氨酯橡胶, PTFE, F46
电极材料	316L, Hc, Hb, 钛, 钽, 铂铱, 碳化钨
接 地	内置接地电极 (DN25 以上)
介 质	导电性液体
准确度等级	0.5, 1.0
介质导电率	> 5 μS/cm
流 速	≤ 10 m/s
管道连接法兰	GB9119-2000 or GB9115-2000
管道连接	法兰对夹
介质温度	氯丁橡胶: -10℃~60℃; PTFE: -10℃~120℃ 聚氨酯橡胶: -10℃~80℃; F46: -10℃~150℃
额定压力	4.0 MPa; 1.6 MPa; 1.0 MPa
防护等级	IP65 ; IP68
输出信号	4mA~20mA DC 电流; 脉冲/频率; 上、下限报警
电缆接口	M20×1.5 内螺纹
通 讯	RS 485 通讯协议 (modbus 协议) RS 232 通讯协议 (可选)
显示器显示	瞬时流量、报警显示、百分比、流速、正、反向累积流量和总累积量
电 源	220V AC, 24V DC/12V DC, 3.6V 电池供电
使用类型	普通型, 防水型
高 压	定制

## 电气连接

接线时应注意以下几点

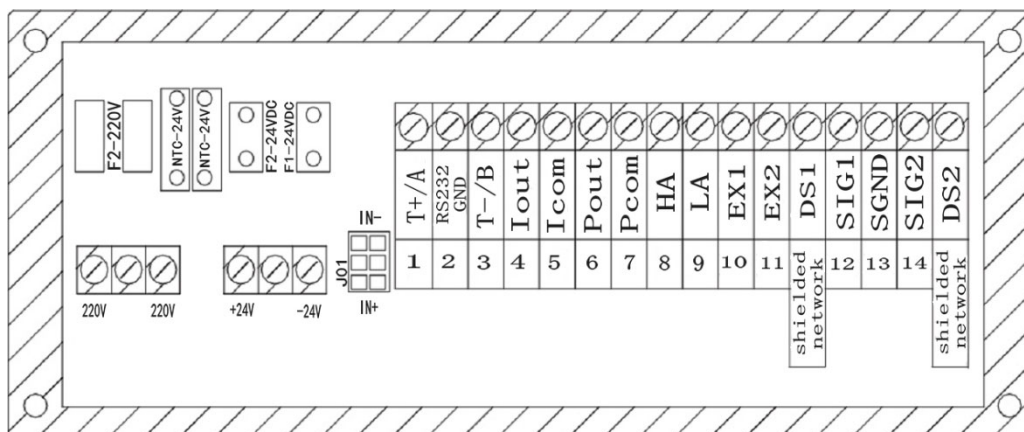
- 1、为保证传感器接线盒内的绝缘性，防止由于潮湿引起的绝缘性不好，下雨天不要再室外连接电缆。
- 2、连接电源电缆和信号电缆两头要包有圆形的接线片。
- 3、建议使用导线管，导线管采用厚的且坚固的钢管道或柔性金属管道均可。
- 4、所有的电源电缆和非四芯 24V DC 的信号电缆必须配备金属电缆保护管。
- 5、当备有防水密封电缆接头，应将防水密封电缆接头拧紧以保证盒子内不渗水。
- 6、为保护操作人员和维修人员部遭受电击以及防止外部噪声的影响，应将接地连接到标志上  ( $\leq 10\Omega$ )。



一体式接线图

端子符号		功能说明
1	T-/B	RS485 通讯输出 RS232 通讯输出 (可选)
2	RS232 GND	
3	T+/A	
4	IOUT	4mA~20mA DC 电流输出;
5	POUT	双向流量脉冲输出/频率输出
6	COM	
7	ALMH	流量上限报警输出
8	ALML	流量下限报警输出
	Empty (空)	
9	EX1	励磁电流
10	EX2	
11	S1	电极线
12	S0	地线
13	S2	电极线
20	PE	
21	220V	220V AC 接入端
22	220V	

19	-24V	24V DC 供电接入端
18	+24V	
短接件	IN+	当短接件按在上方 (IN+) 时流量输出为正流量 接下方 (IN-) 时输出为负流量
	IN-	



分体式接线图

端子符号		功能说明	
1	T-/A	RS485 通讯输出	
2	RS232 GND	RS232 通讯输出	
3	T+/B	(可选)	
4	Iout	4mA~20mA DC 电流输出;	有源输出 若无源输出 则拔出短接件
5	Icom	电流输出地	
6	Pout	双向流量脉冲输出/频率输出	
7	Pcom	脉冲输出地	
8	HA	流量上限报警输出	
9	LA	流量下限报警输出	
10	EX1	励磁电流	
11	EX2		
屏蔽网络	DS1		
12	SIG1	电极线	

13	SGND	地线
14	SIG2	电极线
屏蔽网络	DS2	
	220V	220V AC 供电接入端
	220V	
	-24V	24V DC 供电接入端
	+24V	
短接件	IN+	当短接件按在上方 (IN+) 时流量输出为正流量 接下方 (IN-) 时输出为负流量
	IN-	

## 流量计型号说明

名称	规格代码	说明
仪表种类	HR7100	电磁流量计
测量管径	XXX	例：100 表示 DN100
电极形式	1	标准固定式 (必选项)
电极材料	0	不锈钢 316L
	1	铂铱 (Pt)
	2	哈氏 B (HB)
	3	钽 (Ta)
	4	钛 (Ti)
	5	哈氏 C (HC)
内衬材料	3	氯丁橡胶
	4	聚氨酯橡胶
	5	F4 (PTFE) 聚四氟乙烯 F4
	6	F46 (FEP 聚全氟代乙丙烯 F46)
额定压力 (MPa)	4.0	DN 10 ~ 80
	1.6	DN 100 ~ 150
	1.0	DN 200 ~ 1000
	0.6	DN 1100 ~ 2000
介质工作温度	E	< 60°C
	H	< 120°C
接地	1	内置接地电极
	*	无内置接地电极
防护等级	0	IP65
	1	IP68
转换器型式	0	一体式
	1	分体式
模拟信号	0	4mA ~ 20mA ADC (带脉冲/频率)
	*	无模拟信号输出
数字信号	0	无数字信号输出

	1	RS-485 (ModBus 协议)
	2	RS232
	3	其他 (定制)
外壳材质	0	碳钢
	1	不锈钢
表体法兰材质	0	碳钢
	1	不锈钢
安装配对法兰	0	不带
	1	带碳钢法兰
	2	带不锈钢法兰
供电电源	0	220VAC
	1	24VDC
	2	电池供电
	3	12VDC
仪表量程	(XXX)	例: (200) 表示 20mA 对应的最大流量为 200m <sup>3</sup> /h

选型举例: HR7100-200-103-1.0E1-0001-0010 (max)

型号说明: 电磁流量计; 口径 DN200; 固定式不锈钢电极、氯丁橡胶内衬; 额定压力 1.0MPa, 温度 < 60°C, 内置接地电极; 防护等级 IP65, 一体式, 带 4mA~20mA DC (频率或脉冲输出), 配 RS485 数字信号输出; 外壳材料和法兰为碳钢, 带安装配对法兰 (包含螺栓螺母), 220V AC 供电。