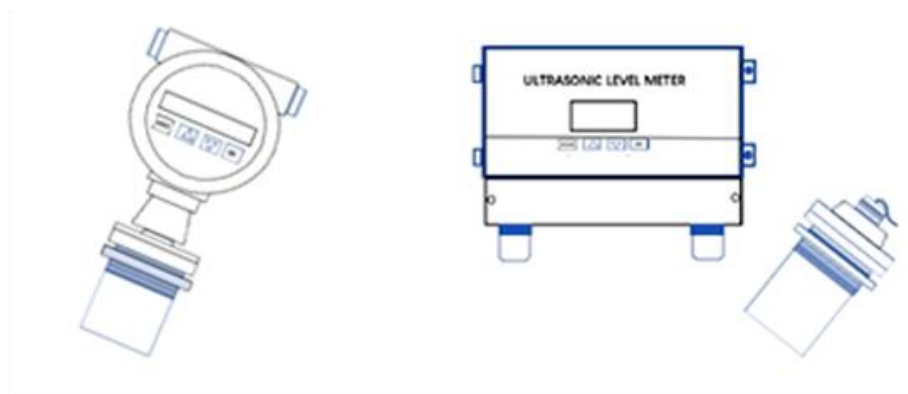


HNVF-1100超声波明渠流量计



使用说明书

哈恩(大连)流体控制技术有限公司

TEL: 0411—84710032 FAX: 0411—84720032



目 录

1. 概述
2. 技术指标
3. 仪器规格及安装
 - 3.1 分体式规格尺寸
 - 3.2 一体式规格尺寸
 - 3.3 仪表安装方式
 - 3.4 仪表安装原则
 - 3.5 安装注意事项
 - 3.6 堰槽、堰板
4. 仪表接线
 - 4.1 分体式接线方式
 - 4.2 一体式接线方式
5. 流量计标定
 - 5.1 按键说明
 - 5.2 标定方法
6. 仪表菜单说明
7. 仪表其它菜单说明
 - 7.1 菜单（4~20mA）设置
 - 7.2 菜单(Xstyle)设置
 - 7.3 菜单 ACC Clear 设置
 - 7.4 菜单 Window 设置
 - 7.5 菜单 ID 号设置
 - 7.6 菜单 BUAD 波特率设置
 - 7.7 菜单 PWDB 设置
 - 7.8 菜单 4~20mA 设定输出
- 附：常用巴歇尔槽对应参数表(c、n、及最大流量值)
- 保修政策
- 限制说明
- 注意事项
- 法律免责声明
- 版权所有

1. 概述

HNVF-1100英文款超声波明渠流量计可直接显示瞬时流量与累计流量，内置EEPROM数字存储器，掉电后确保数据不丢失。可与各种国家标准计量堰槽配套使用，广泛用于各类水质排放总量的计量或监测，测量结果不受水质的影响。

超声波明渠流量计还内置了多种不同算法，适合多种标准堰槽，选配通讯接口，易于同其它DCS、PLC系统连接，以实现工业的远程监测、控制。

特点

稳定可靠。在电路设计时从电源部分起就选用高质量的模块、关键元器件的采购选择高稳定可靠的器件，完全可以直接替代国外进口仪表。

精度高。公司拥有的声波智能技术，使超声波明渠流量计的精度大大提高，液位精度达到0.3%，能够抗各种干扰波。

故障率低、易安装、易维护。一种非接触式仪表，不跟液体直接接触，因此故障率较低。仪表提供多种安装方式，用户完全可以通过本手册进行仪表标定。

多种防护仪表的防护等级达到IP65；所有的输入、输出线均具有防雷、防短路的保护功能。

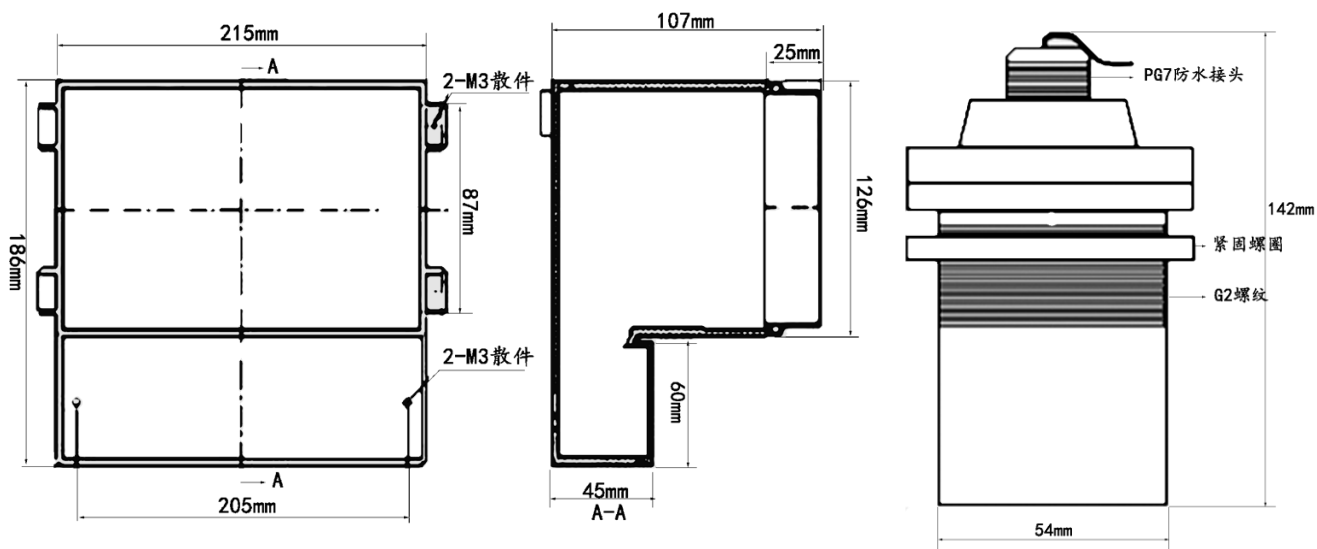
2. 技术指标

测量范围：	0.1升/秒~10米 ³ /秒	压力：	常压
累计流量：	99999999米 ³	仪表显示：	自带LCD显示瞬时流量和累计流量
测距范围：	0~3米	模拟输出：	4~20mA
测距精度：	0.3%	数字输出：	RS485、Modbus协议（选配）
流量精度：	1%（视堰板类型而定）	供电电压：	DC24V/AC220V，防雷装置内置
盲区：	0.3m~0.5m	环境温度：	-20℃~+60℃
测距分辨率：	1mm	防护等级：	IP65

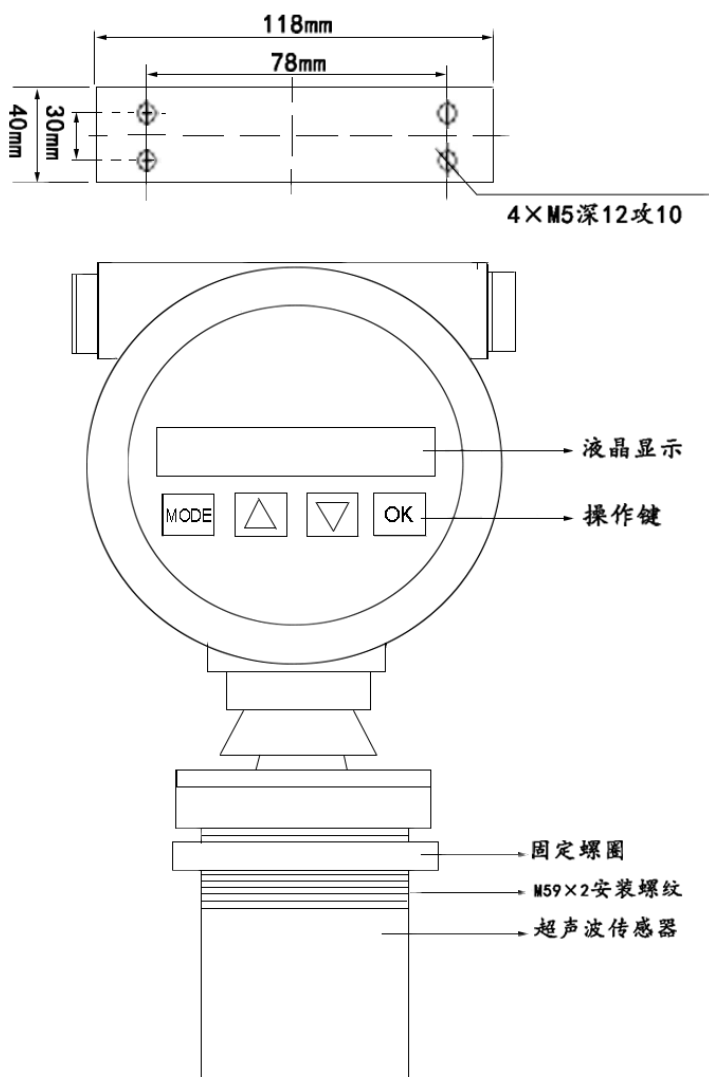


3. 仪器规格及安装

3.1 分体式规格尺寸



3.2 一体式规格尺寸



3.3 仪表安装方式

支架安装：流量计采用分体式安装时，可将分体式主机固定于仪表箱安装底板上，流量计传感器（探头）固定于现场各类型流量槽上的安装支架上，或采用L型支架安装；流量计为一体型时，直接安装与现场流量槽上即可。

3.4 仪表安装原则

换能器发射面到最低水位的距离，应小于选购仪表的量程；

换能器发射面到最高水位的距离，应大于选购仪表的盲区；

换能器的发射面应该与液体表面保持平行；

仪表安装在渠中央或静水井上。

仪表需安装在堰板或堰槽的上游。

3.5 安装注意事项

仪表外壳最好与大地可靠相连；

电线、电缆保护管，要注意防止积水过多；

仪表虽然自身带有防雷器件，但仪表在多雷地区使用时，最好在仪表的进出线端另外安装专用的防雷装置；

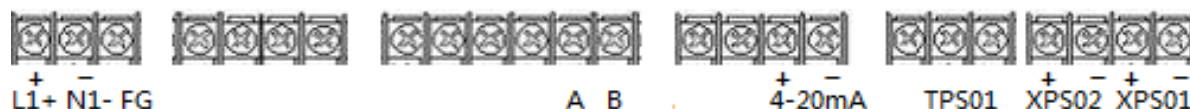
仪表在特别炎热、寒冷的地方使用，即周围环境温度有可能超出仪表的工作要求时，最好在液位仪周围加设防高、低温装置；

3.6 堰槽、堰板

堰槽、堰板制作要求：建议使用不锈钢、PVC或玻璃钢等制作堰或槽。三角堰、矩形堰堰口尺寸要准确，朝向进水一侧表面要光滑；巴歇尔槽喉道部分尺寸要准确，槽内表面要光滑。相关资料可以到官方网站下载：www.harhn.com

4. 仪表接线

4.1 分体式接线方式

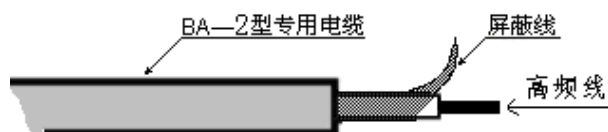


接线端子说明：

电源AC220V或DC24V（定制DC12V）：L1+、N1-
通讯输出：A、B
模拟量输出4-20mA：4-20mA+、4-20mA-
补偿：TPS01（出厂已配置）
传感器连接：XPS02+、XPS02-；XPS01+、XPS01-（根据仪表出厂选其一）

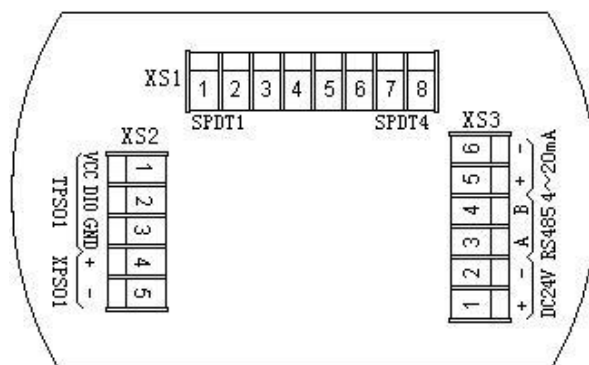


流量传感器线缆说明：



高频线接正极（XPS02+或XPS01+）；屏蔽线接负极（XPS02-或XPS01-）

4.2 一体式接线方式



接线端子说明

电源DC24V（定制DC12V）：DC24V+、DC24V-
通讯输出RS485：A、B
模拟量输出4-20mA：4-20mA+、4-20mA-
补偿：TPS01（出厂已配置）
传感器连接：XPS01+、XPS01-

※ 注：

仪表使用AC220V电源，XS3的1-2脚不使用，仪表自带AC220V电源线插头；

分体传感器专用线缆的长度应（分体机专用）≤50米；

仪表使用DC24V时，在仪表上电后，仪表电源输入端的电压不低于20V；

4~20mA输出线的最大负载应小于500欧姆；

特别注意：在对仪表接线时请分清楚各接线端子正负极，以免造成仪器损坏！

5. 流量计标定

仪表出厂时各项指标经过严格测试，用户只需在现场进行简单设置即可满足现场测量条件。

5.1 按键说明

仪表有四个按键组成，如下：（一体式采用“感应笔”点击按键）

【Mode】：模式键。在仪表正常工作时，按压该键可进入参数设置菜单；在菜单中，按压该键，则可退出本级菜单，退回到上一级菜单。

【▲】：上翻键和加法键。在菜单中，该键做上翻键用；在更改数据时，该键作加法键用。

【▼】：下翻键和减法键。在菜单中，该键做下翻键用；在更改数据时，该键作减法键用。

【OK】：确认键和移位键。在菜单中，该键做确认键用；在更改数据时作移位键用。

5.2 标定方法

对应现场巴歇尔槽（槽号）参数设置

1) 在仪表运行时点Mode键进入参数设置菜单点▼键选择到P03 (Flow) 流量参数菜单，如右图所示。点OK键，进入密码设置界面，如右图所示。

输入密码：3721

2) 输入密码后点Mode键进入Param参数菜单，如右图。

3) c值设置：点OK键进入参数设置，首先进入c值设置界面，如右图。

4) 点OK键进入设置，如右图，按照堰槽设置c值，设好后点Mode键返回上一菜单。

5) n值设置：c值界面点▼键进入n值设置界面，如右图。点OK键进入设置，设好后点Mode键返回n值界面。

6) Hv高位限设置：n值界面点▼键进入Hv高位限设置界面，此项参数表示当液位超过设定值时流量保持设定值流量。

7) OK键进入设置，表示当液位超过0.6m时流量保持0.6m的流量，设好后点Mode键返回Hv值界面。（一般无需修改，默认值为03.000）

8) Lv低位限设置：在Hv值界面点▼键进入Lv低位限设置界面，如右图，此项参数表示当液位小于设定值时流量为零。

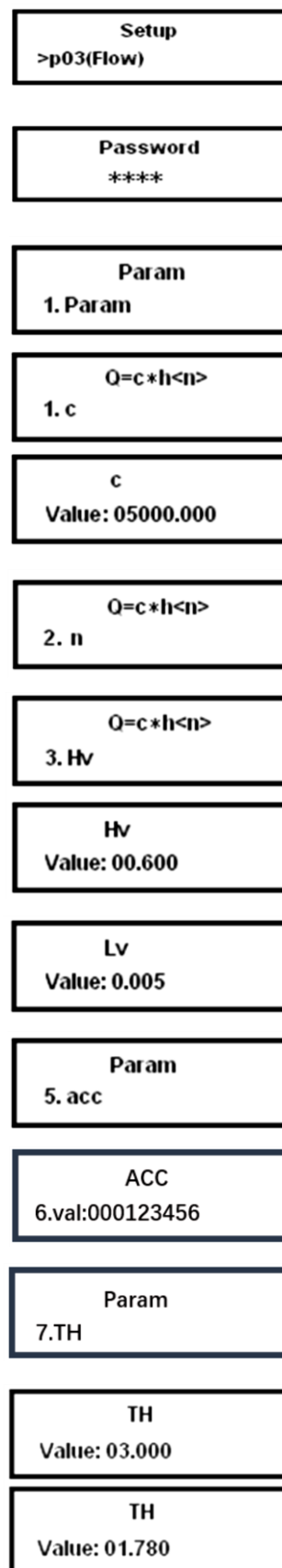
9) 点OK键进入设置，如右图，表示当液位小于0.005m流量为零，设好后点Mode键返回Lv值界面（一般无需修改，默认值为00.000）。

10) Acc累加值设置：在Lv值界面点▼键进入Acc累加值设置界面，如右图。此项参数为仪表更换时复制累加值设定。

11) 点OK键进入设置，如右图所示。将累加值改为所需数值退出，仪表即在新累加值上开始累加。（无特殊情况无需修改）

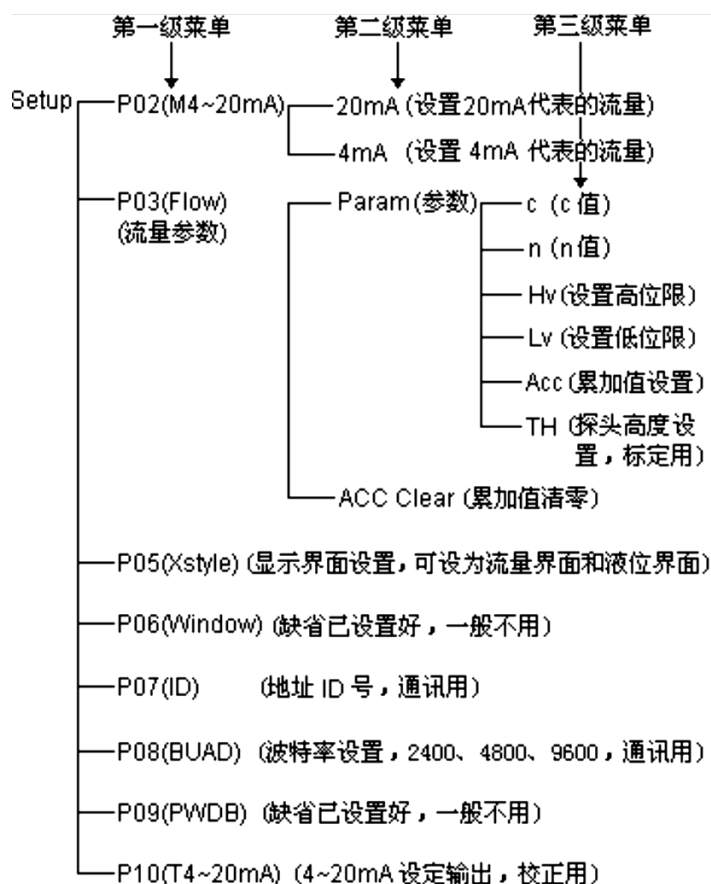
12) 探头高度设置(现场槽内有水的情况之下设置方法)：在acc值界面点▼键进入TH探头高度设置界面，如右图。此项参数现场标定用。

13) 点击OK键，进入探头高度输入界面，如右图所示，缺省为3m，若此时液位显示为1.230m，而实际液位为0.01m，表示探头高度要向下调整1.220m，更改为1.780m，输入此数值，如右图。注：若流量计标定时现场槽内无水情况下，TH设置值为传感器（探头）发射面至槽出水口之间的垂直高度值。





6. 仪表菜单说明



注：菜单Param内的参数说明：

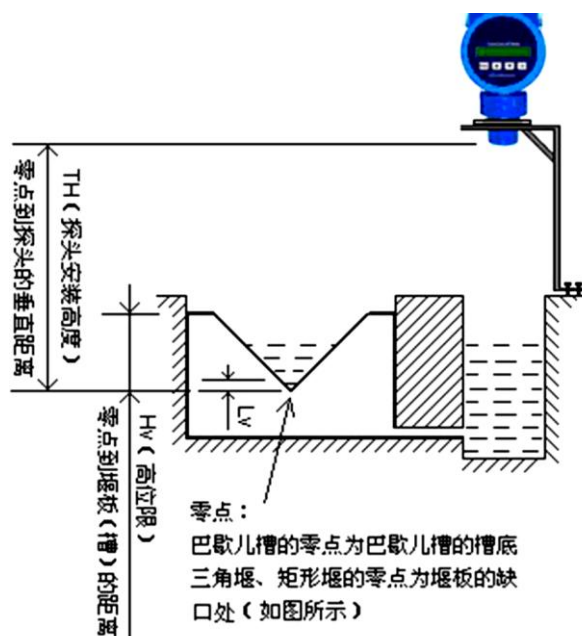
A) c、n值由堰板（槽）的尺寸而定；

B) Hv为高位限。表示当液位超过设定值时，仪表保持该液位所对应的流量；

C) Lv为低位限。表示当液位小于设定值时，流量为零；

D) TH为探头安装高度。即零点到探头的垂直距离；

参数TH、Hv、Lv的测量，详见右图：



7. 仪表其它菜单说明

7.1 菜单（4~20mA）设置

此参数为对应流量范围输出值，20mA对应上限流量值，4mA对应下限流量值。

7.2 菜单(Xstyle) 设置

此参数为显示模式的选择，Level（液位界面），Liquid（流量界面）。

7.3菜单ACC Clear设置

此参数为流量累加值清零设置。

7.4菜单Window设置

P06(Window)参数出厂时已设置好，一般不用更改。

7.5菜单ID号设置

P07(ID)菜单通讯时用，特别是多机通讯时，缺省为01。

7.6菜单BUAD波特率设置

P08(BUAD)菜单通讯用，有2400、4800、9600三种选择，点OK键确认，缺省4800。

7.7菜单PWDB设置

P09(PWDB)菜单出厂时已设置好，一般不用更改。

7.8菜单4~20mA设定输出

P10(T4~20mA)菜单可作为现场验证或和控制室电流输入设备相互校正用。

附：常用巴歇尔槽对应参数表(c、n、及流量值)

槽号	喉道宽度(b)	Q (min) t/h	Q (max) t/h	c值	n值
1	25	0.3	19.4	217	1.550
2	51	0.6	47.5	435	1.550
3	76	2.8	115.6	638	1.550
4	152	5.4	399.6	1372	1.540
5	228	9.0	903.6	1927	1.530
6	300	12.6	1440.0	2444	1.521
7	450	16.2	2268.0	3737	1.537
8	600	45.0	3060.0	5051	1.548

如需要现场制作巴歇尔槽，具体对应槽体图纸请来电索取。

保修政策

在产品质保期内因正常使用出现的故障，可享受规定的免费保修。

保修期限：本公司产品质保期为产品出厂之日起十二个月内。

以下情况包括但不限于不在免费保修范围内：

产品或其部件已超出免费保修期。



因使用环境不符合产品使用要求而导致的硬件故障。

因不良的电源环境或异物进入设备所引起的故障或损坏。

由于未能按使用操作手册上所写的使用方法和注意事项进行操作而造成的故障。

由于不可抗力如：雷电、水火灾等自然因素而造成的故障。

擅自拆机修理或越权改装或滥用造成的故障或损坏。

限制说明

请用户妥善保存产品所有使用说明书、合格证、铭牌及所有采购凭证为保修时用，遗失不补。

本保修卡解释权限归本公司所有，本公司有权对本保修内容进行修改，恕不事先通知。

注意事项

使用和运输过程中请勿强烈摇晃或碰撞设备。

仪表在运输与储存期间，环境温度不允许低于-40℃和高于+80℃，相对湿度不大于85%，且周围不含腐蚀性气体、无强烈电磁场；运输期间必须使用原包装箱。

避免油渍及各种化学物质沾污探头表面及损伤表面。

法律免责声明

本产品，从最初购买的交付之日起，如果存在原材料和生产工艺上的缺陷，都有一年的保修期限，但此类产品需在正常存储、使用和维修条件下操作并按照说明书进行。

出售给原购人的产品中所包括的非本公司的所有产品，仅包括特定供应商所提供的保修（如果有），本公司不对此类产品承担任何责任。

本保修仅提供给原购人而不可转让。本保修不适用于任何因误用、疏忽、事故或异常操作条件下引起损坏的产品。消耗件不在本保修范围之列。

本保修范围内的产品如出现任何缺陷，将不得继续使用，以防进一步损坏。购买人须立即向本公司说明任何缺陷，否则本保修将不适用。

本公司如在检查后证明产品确属材料或制造缺陷，可自行决定免费维修或替换任何此类缺陷产品，条件是该产品须在上述一年期限内退回给本公司。

本公司无义务或责任承担任何上述之外的责任。

本产品免于其它明示或暗示保修。本公司特此放弃特定用途的适销性和适用性的暗示保修。

本公司不对基于合同、民事或任何其它法律理论的任何直接、间接、特殊、意外或后果性损失或损害负责。



版权所有

本公司在全球范围内保留所有权利。未经本公司的事先书面许可，本仪表的任何部分包括源代码，不得以任何形式或电子、电磁、光学、人工或其它的任何方式，复制、传输、转录或翻译成任何一种语言或计算机语言。

未经本公司的事先书面许可，本手册的全部或部分不得复制、影印、转载、翻译或传输到任何电子或可机读媒体上。

此处产品上显示的名称和标志是本公司的注册商标或商标。此处引用的所有其它商标、商品名称或公司名称仅用于标识目的，是其各自所有者的财产。

温馨提示：安装调试前，请仔细阅读必读手册！