



磁致伸缩液位量水堰计

TMH-安装说明书

目录

一、 产品概述	2
1.1 产品简介	2
1.2 系统拓扑图	2
二、 产品安装	3
2.1 安装准备	3
2.1.1 根据现场情况提前做好现场勘察	3
2.1.2 收到产品后，进行验收及清点	3
2.2 设备检测	3
2.2.1 电脑工具检测	3
2.3 槽位制作	5
2.4 设备组装	5
2.5 安装	6
2.5.1 堰板安装	6
2.5.2 安装方式一	7
2.5.3 安装方式二	8
2.6 接线定义	10
2.7 系统调试	10
三、 故障排除	11
四、 附录	12

免责声明：

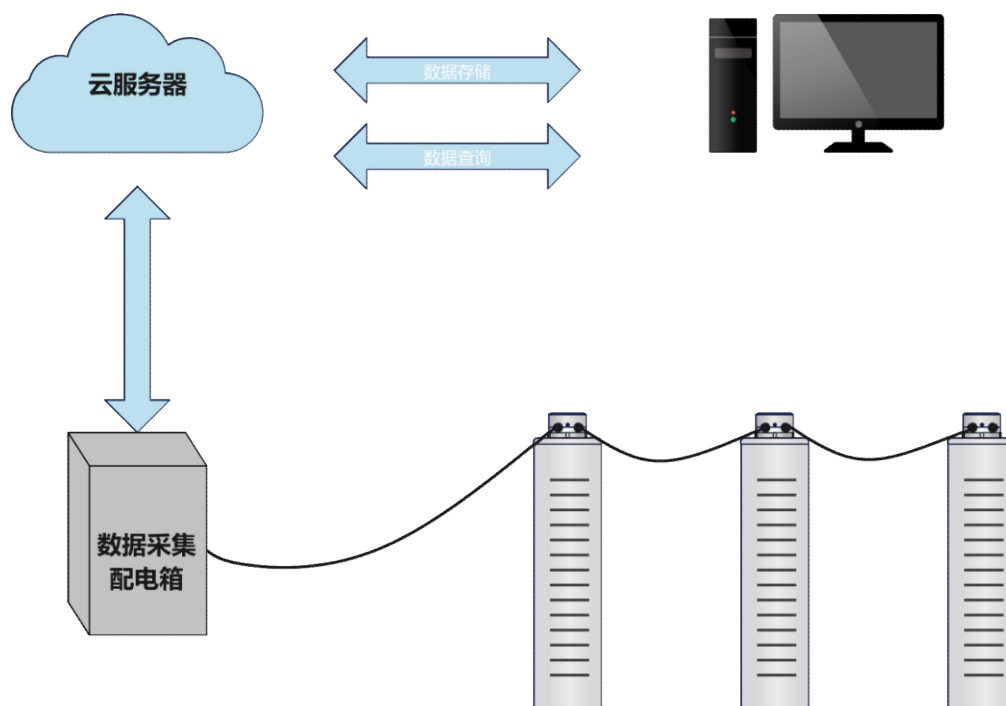
本文档依据现有信息制作，其内容如有更改，恕不另行通知。不对文档中的遗漏、不准确或编排错误导致的损失和损害承担任何责任。

一、产品概述

1.1 产品简介

TMH01 型磁致伸缩量水堰计适用于长期测量河流、湖泊、水库、坝体等堰槽的水位，是监测水位及流量变化的有效监测设备。量水堰计采用我司自研的磁致伸缩传感器作为液位测量，具有分辨率高、稳定性好、性能可靠、响应速度快等优点，非接触式连续测量，不易磨损，传感器输出信号为 RS485 数字量，安装简单方便、工作寿命长等功能，同步测量埋设点的温度。

1.2 系统拓扑图



二、产品安装

2.1 安装准备

磁致伸缩量水堰计系统包含磁致伸缩传感器、抱箍、防污管等。在安装前根据设计方案，选定测点安装位置。根据现场情况提前准备好常用工具。请按照正确的方法进行安装传感器，不正确的安装会导致测量误差。安装工具可参考下表：

常用工具及规格	
六角螺丝刀（M2.5）	冲击钻

2.1.1 根据现场情况提前做好现场勘察

- 1) 施工要避开强磁、高温等易干扰设备正常工作的区域；
- 2) 提前准备好其他常用工具；
- 3) 根据现场勘察情况确认设备安装位置。

2.1.2 收到产品后，进行验收及清点

- 1) 收到产品后，请检查外观是否破损，拆封后检查货品清单是否齐全；
- 2) 确定安装所需配件是否齐全，按照包装内的货品清单清点；

2.2 设备检测

2.2.1 电脑工具检测

设备在安装前用串口工具连接电脑，打开串口助手，如 SSCOM，下面以 SSCOM 为例说明，工具检测下每台设备是否正常可用的，使用协议指令发送命令查询，具体如下：

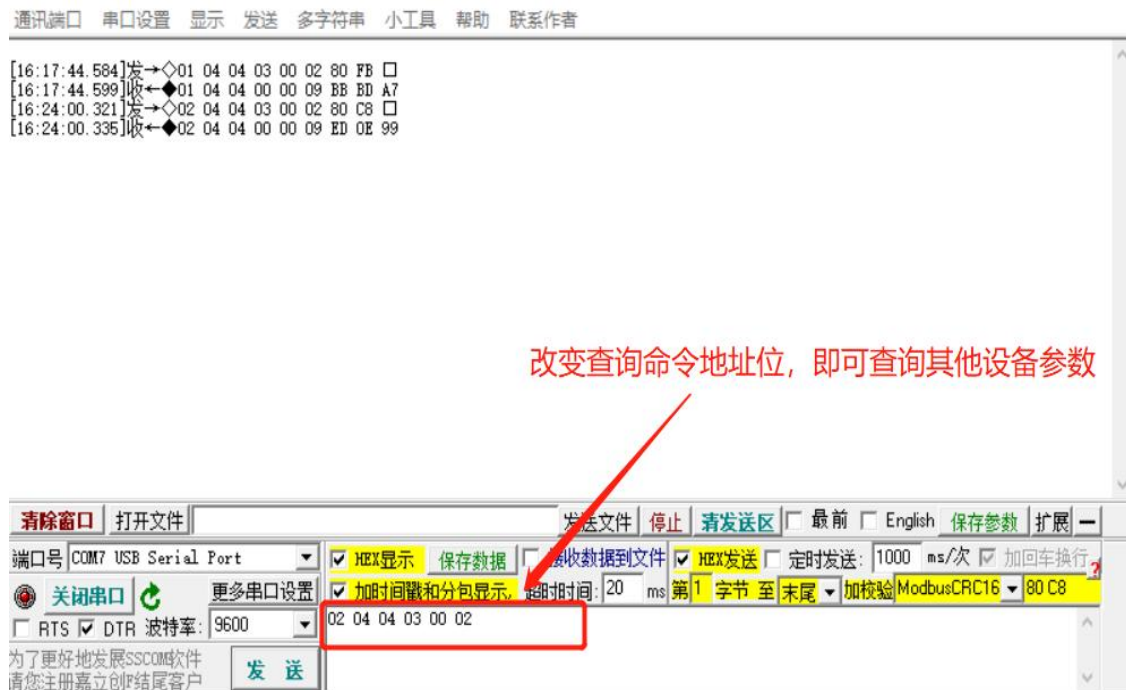
1) 将串联好后的设备首端通讯线用串口工具连接到电脑，打开 SSCOM 工具输入查询命令 01 04 04 03 00 02 （校验码不加），查询及返回信息详解见下表

请求命令								
设备地址	功能码	地址Hi	地址Lo	寄存器数量Hi	寄存器数量Lo	CRC16校验Hi	CRC16校验Lo	
01	04	04	03	00	02	80	FB	
响应信息								
设备地址	功能码	字节数	寄存器Hi	寄存器Lo	寄存器Hi	寄存器Lo	CRC16校验Hi	CRC16校验Lo
01	04	04	3A	98	0A	14	70	1C
			转为十进制：15000		转为十进制：2580			
			表示液位高度为150mm		表示温度为：25.80 °C			

2) SSCOM 工具检验设备通讯情况的，具体操作见下图，检测每台设备，如果都能正常回复，则说明设备间的通讯正常，可进行平台配置：

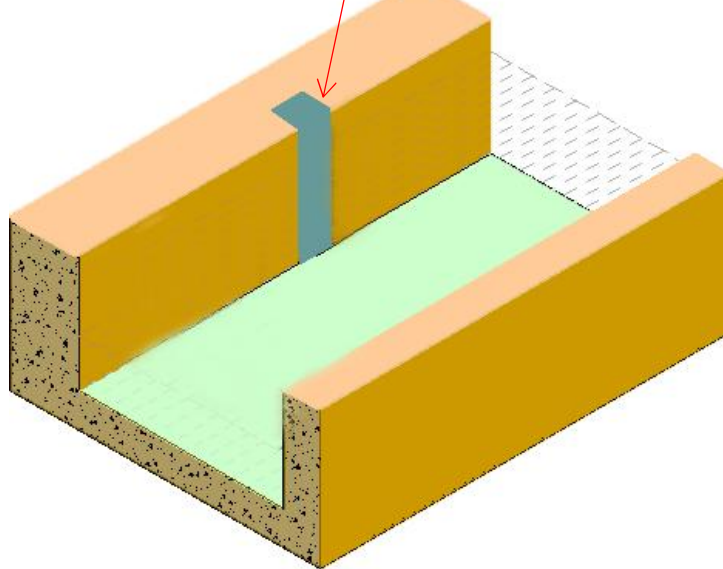
注意：如果回复乱码，则先在末端加电阻后继续尝试；如果加后还是不行，先判断线路是否短路，特别是屏蔽线是否有细丝连接到 AB 通讯线，系统供电是否正常（无法解决可联系售后人员，我们随时为您解决问题）





2.3 槽位制作

开凹槽，做隔水处理，把槽壁铺上水泥，等水泥干透



2.4 设备组装

第一步：用六角螺丝刀松开仪器测杆上的挡圈，取下挡圈和浮球（注意记住浮球方向）；

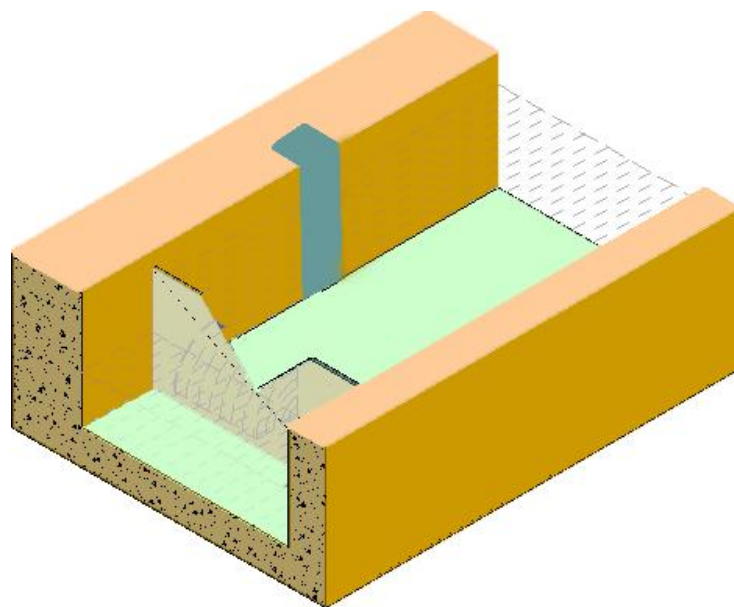
第二步：将测杆套入防污管，并旋紧；

第三步：将挡圈和浮球复位。

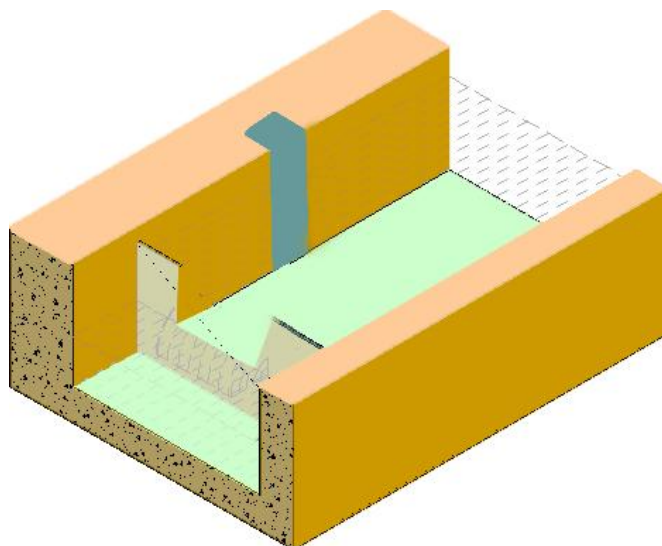


2.5 安装

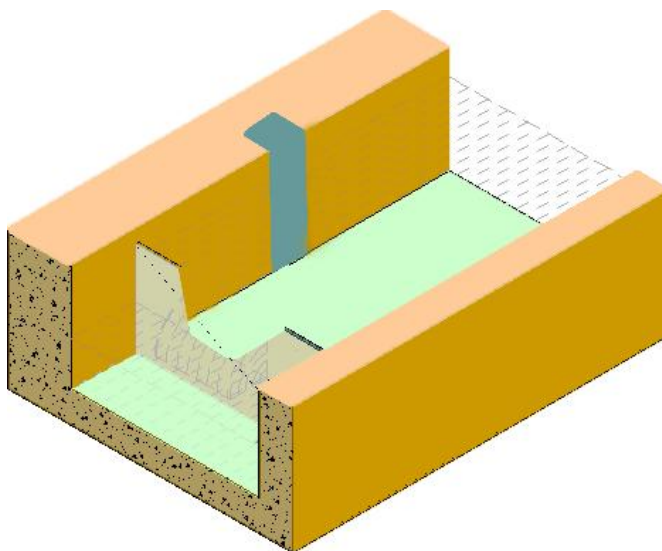
2.5.1 堰板安装



三角堰



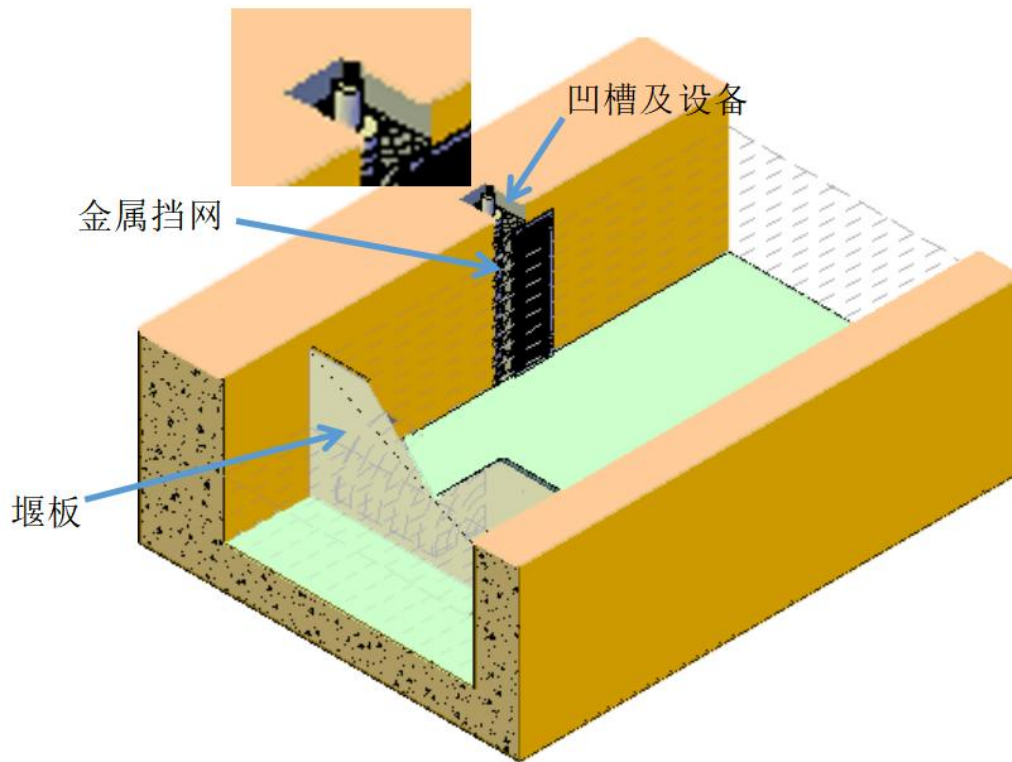
矩形堰



梯形堰

2.5.2 安装方式一

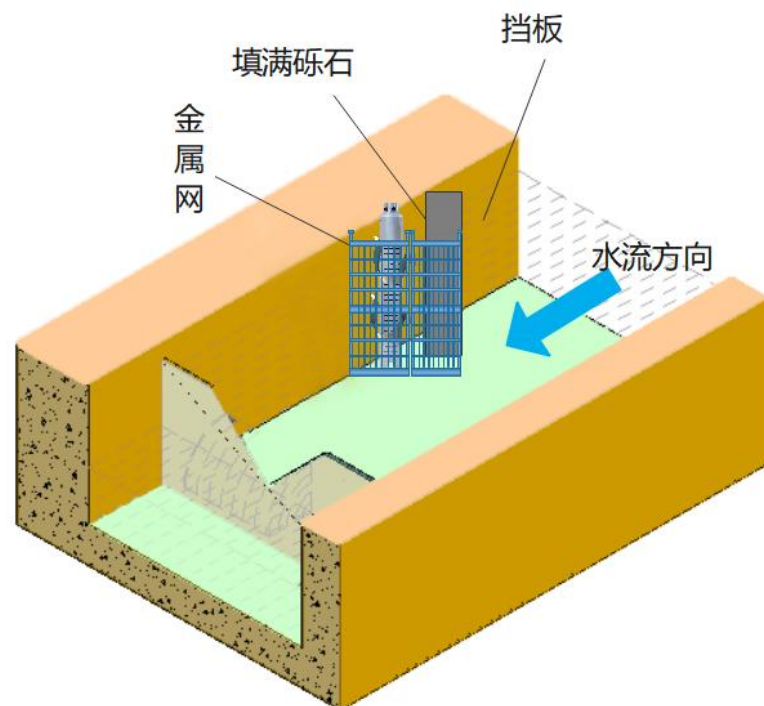
量水堰计应安装于堰板上游 1 米以外，条件允许情况下安装位置堰槽侧壁开凹槽，用抱箍将量水堰计固定在凹槽内，凹槽侧口用金属网封住，仪器固定后凹槽内放置砾石滤水，避免量水堰计长期使用水中杂质吸附在浮球表面，使浮球比重加大，影响测量的准确性。



以三角堰为例

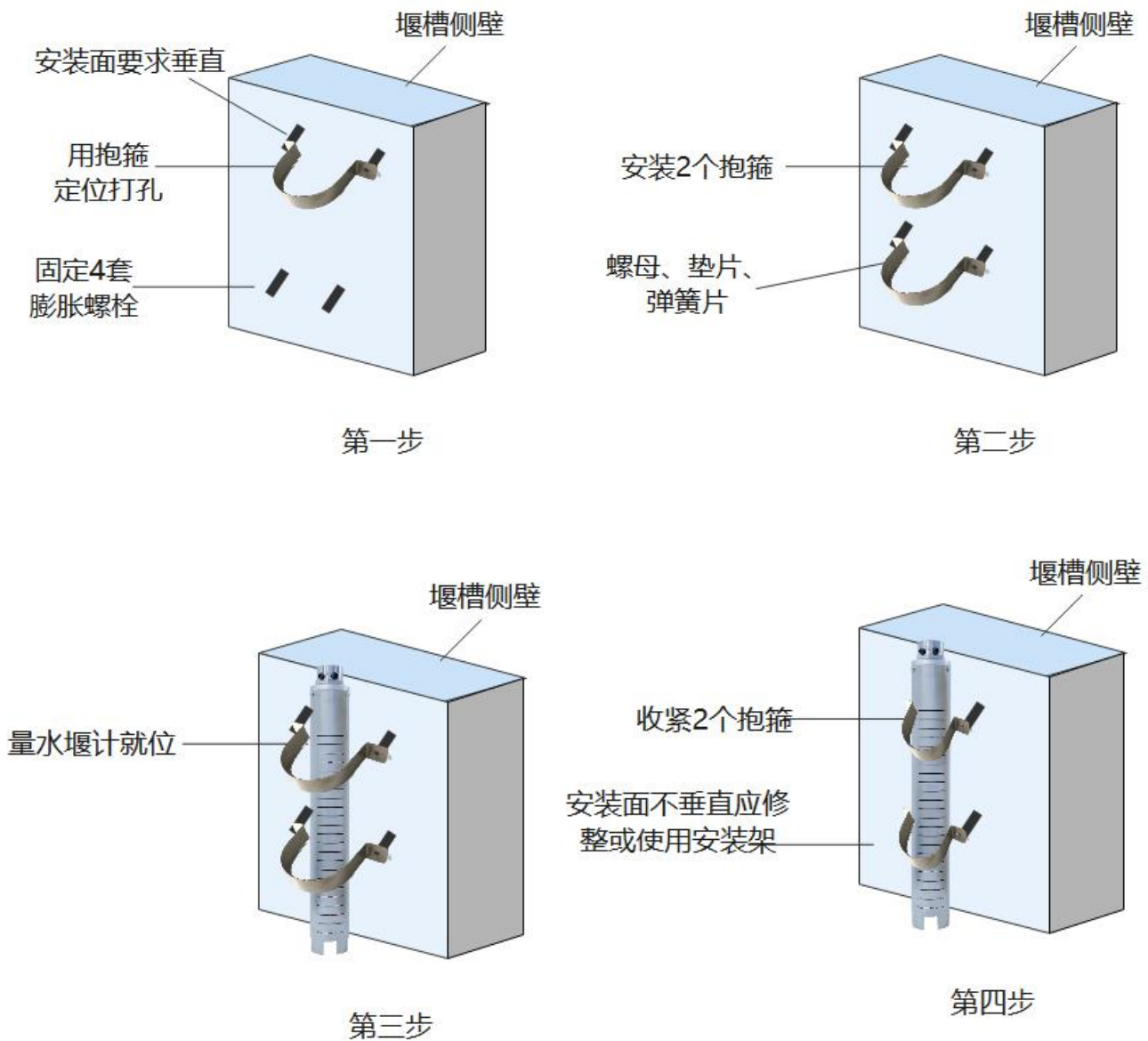
2.5.3 安装方式二

如无法开凹槽，那么需用挡板和金属网组成保护罩将量水堰计围住，并且填满砾石进行滤水，避免脏东西堵住设备，影响测量。



以三角堰为例

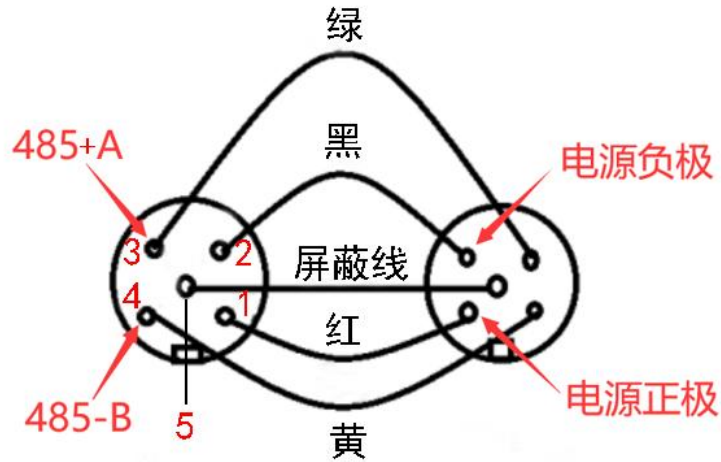
□ 安装图解



注意:

- a) 安装和搬运过程中不可使测杆弯曲，勿使电子仓和浮球承受大的冲击。
- b) 止位环取下时记住其在测杆上的位置以便复位时回至原位。（止位环和杆底部齐平）
- c) 安装时使浮球在止位环处，不得反向搬运。否则，会造成浮球由高处向低处自由落下撞击而损坏。

2.6 接线定义



序号	设备引线	设备接线说明	连接说明	备注
1	红线	电源输入正极	VCC:9-36V 稳压电源 最大不超过 36V	设备端为 公端
2	黑线	电源输入负极	GND 接地	
3	绿线	RS485+ (A)	接串联设备 RS485+ (A)	
4	黄线	RS485- (B)	接串联设备 RS485- (B)	
5	屏蔽线			

(防水接头制作详见接线说明或请联系售后人员)

2.7 系统调试

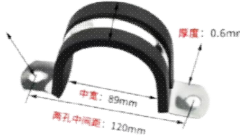
1) 根据接线的定义，采集器及电源位置，从首端或尾端的设备连接至采集器与供电电源，如系统中的通讯线大于 200 米时，需根据通讯情况考虑在后端加载 120Ω 。设置采集上传频率（初安装时采集频率可设置 5 分钟一次），再接入采集箱中，上电。

2) 再次确认所有设备、管线都固定无误，进行平台配置。

三、故障排除

故障现象	故障处理	
通讯无应答	分析与判断	1. 检测供电情况 2. 检查 RS485A、B 断路或接反 3. 检查通讯参数不正确（地址、波特率、通讯指令不正确） 4. 检测硬件状态 5. 最后一个设备闲置的五芯防水航空接头是否接入 120 欧的电阻端子
	故障原因	1. 在线电压低于 5V 或正负极接反 2. 通讯线路受损 3. 通讯参数配置不正确，或指令发送错误 4. 元器件或电路板损坏 5. 线路电阻不匹配
	排除方法	1. 更换电源或重新接通电源线 2. 重新按正常接线方式接通 3. 更改通讯配置参数与指令 4. 返厂维修 5. 先在设备尾端，用航空头电阻先配平，如果尾端配平后还是无法正常通讯，可以用散装电阻，在采集器位置的 AB 线并入 120 欧姆电阻
通讯返回乱码	分析与判断	检查通讯线路是否与电源短路
	故障原因	通讯线与电源线存在短路
	排除方法	重新正常接通讯线路
数据不稳定	分析与判断	1. 查看支架及设备是否安装稳固 2. 检查浮球或防污管孔位是否正常
	故障原因	1. 安装部位松动 2. 浮球变形或防污管孔位被堵，导致浮球无法正常随水位浮动
	排除方法	1. 使用扳手将抱箍重新锁紧 2. 更换设备配件

四、附录

产品材料清单					
	名称		规格	数量	图片
标配	磁致伸缩传感器 （机芯）		TMF 机芯（由测杆、浮球、电子仓组成）	1	
	防污管		φ 89×625mm	1	
选配	通信线材		RVVP 4*0.5mm ² 双层屏蔽线, OD7.0mm，线长 10 米，双端母头注塑端子，屏蔽线热缩套管齐平露头后焊接内芯端子，端子带绿色氟橡胶外径 10mm 线径 1.5mm 防水 0 型圈	根据需求而定	
	连接部分	延长转接线	RVVP 4*0.5mm ² 双层屏蔽线, OD7.0mm，线长 0.2 米，一端带母头端子，另一端剥皮 40mm，内芯剥 4mm 浸锡，屏蔽线热缩套管齐平露头，带绿色氟橡胶外径 10mm 线径 1.5mm 防水 0 型圈	2	
	安装部分	安装抱箍	304 胶条不锈钢，两孔中间距 120mm, 孔径 6mm	2	

		膨胀螺丝	304 不锈钢，M6*40mm	4	
--	--	------	-----------------	---	---

厦门忻德监测科技有限公司

地址：福建省厦门市软件园三期 C 区 10 栋 1402 单元

技术支持服务：

工作时间：周一至周五 8:30-18:00

技术支持热线：400-9933-396/15750766065

技术支持 QQ 和微信号：15750766065