



厦门忻德监测科技有限公司

磁致伸缩机芯、量水堰计 TMF/TMH01产品说明书



科技 • 创新 • 服务

目录

一、产品介绍.....3

二、产品外观及组成.....3

三、产品特点.....4

四、技术参数.....4

五、工作原理.....5

六、产品应用.....6

七、量水堰计计算公式.....7

八、常见故障分析及排除.....8

九、注意事项.....8

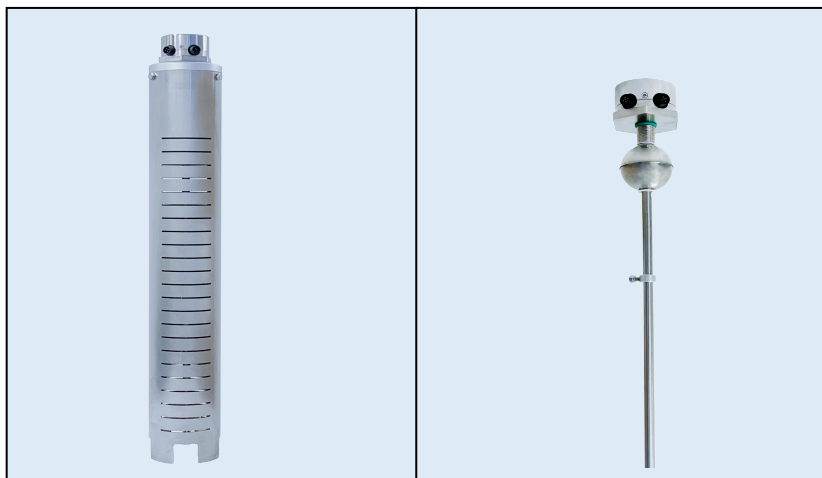
十、保修及售后服务.....9

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、产品介绍

TMF01型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。其工作原理是利用磁致伸缩效应，即通过测量传感器与液位之间的距离来确定流量。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。

二、产品外观及组成



磁致伸缩机芯TMF

TMH01-量水堰计

三、产品特点

- 防护等级高
- 高精度0.1%F.S
- 量程可定制最高至550mm
- 低功耗，稳定性好
- 采用IP68设计标准，防护性能优异

四、技术参数

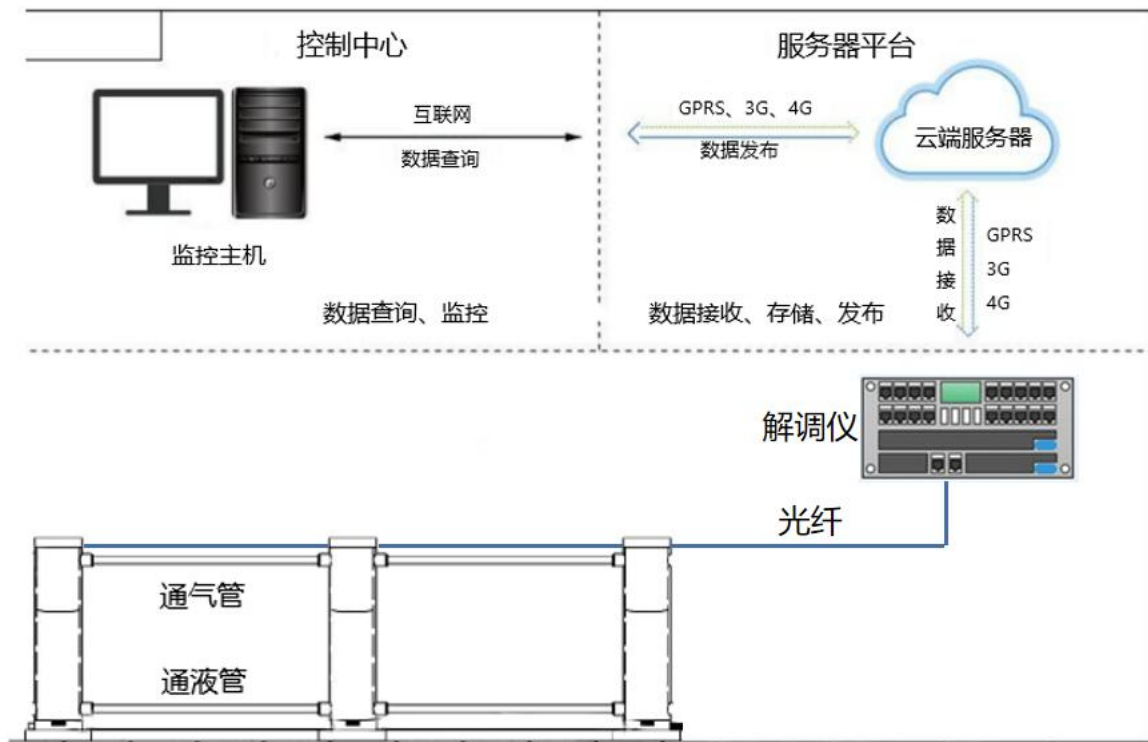
参数名称	参数
量程	0-550mm
测量精度	±0.1%F.S
最小采集时间	1s
工作电压	DC 9-36V
工作功耗	45mA/12V(工作功耗) 2.5mA/12V（休眠功耗）
温度测量范围	-40℃~80℃
电气连接	双头五芯航空接头，可外接多个485输出设备
温度补偿	-35℃~65℃
主体材质	不锈钢
防护等级	IP68
外形尺寸	抱箍辅助安装

五、工作原理

量水堰计的测量原理是利用水流通过特定形状的堰坝时形成的水位变化来计算水流量。一般来说，量水堰计会固定在河流或水渠中，当水流通过堰坝时，会引起水位的变化，并通过设备记录这个变化以及时间。然后，通过处理这些数据，可以计算出水流的流量。这种方法主要是通过测量水位差来实现的，有静水位法和动水位法两种测流方法。静水位法是指在量水堰上游和下游各设置一个水位计，通过测量两个水位的高度差来计算水流量。这种方法适用于水流较小、水位变化缓慢的情况，精度较高。动水位法则是在堰坝下游设置水位计，记录下时间和水位变化，然后根据这些数据计算水流量。

六、产品应用

6.1 系统拓扑图



6.2 应用场景

静力水准仪系统是应用在大型储罐、大坝、高层建筑、基坑、隧道、桥梁、地铁等垂直位移的监测。能实时针对沉降状况进行相应预警处理，为您提供沉降数据和监测服务。



城市综合管廊



高层建筑



地铁



桥梁



大坝



大型储罐

七、量水堰计算公式：

ΔH 计算公式：

量水堰计的计算公式为 $\Delta L = K \times (F - F_0)$ ，

其中 ΔL 为堰槽中的水位变化量，单位为mm；F为量水堰计的实时测量值，单位为F； F_0 为量水堰计的基准值，单位为F；K为量水堰计传感器系数，单位为mm/F。

八、常见故障分析及排除

故障现象	故障处理
无波长信息	串联设备如出现设备无波长信息，则可根据解调仪上显示的波长信息来判断故障点位置，无波长信息的设备和与其连接的上 一台设备之间是否出现断纤（包括熔接点、光纤光栅）。
均无波长信息或 数值乱跳	如串联设备均无波长信息或数值乱跳，则检查与解调仪连接的 FC/APC接头是否受污染，可使用酒精棉擦拭干净再试下是否正 常。

九、注意事项

-  解调仪同一通道串联的所有设备波长须各不相同；
-  设备安装尽量保持水平；
-  浮筒的紧固螺丝使用4mm内六角螺丝刀进行松紧，拧松过程切勿下压螺丝，紧固过程轻轻下压螺丝刀直至螺丝与浮筒接触后不再下压螺丝刀，避免浮筒下坠导致断纤；
-  浮筒松紧过程，先将一侧螺丝松/紧至一半，将另一侧螺丝松开/紧固后，再将一
侧螺丝松开或紧固；
-  移动设备过程中务必保持浮筒处于紧固状态，否则可能出纤断纤；
-  浮筒紧固尽量在浮筒浸泡在液体中进行，无液状态下容易出现断纤；
-  禁止在无液状态且浮筒释放的情况下移动设备或抖动设备；
-  测试过程中，切记设备不能倾倒，即环境搭建时须确保设备可靠地放置于桌面或
其他水平面；
-  加液时避免防冻液没过浮筒及中盖位置；
-  测试时FC/APC连接器的头部务必保持清洁，如有污染可能影响光谱能量，可使用
酒精棉擦拭。

十、保修及售后服务

保修：

客户收货后，按要求3天内进行验收，如无其它异议，自收货之日起保修12个月。因为人为和恶劣的现场环境等因素，造成产品不能正常使用，不在保修范围内。

售后：

我司拥有专业的远程技术支持团队，自产品售出之日起，可针对客户提出的产品相关的问题进行远程解答，协助客户处理产品使用过程中遇到的自己无法解决问题。

感谢使用忻德产品！

厦门市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：

技术支持热线：400-9933-396/15750766065

技术支持QQ和微信号：15750766065