

渗压计

使用说明书

版 本 V1.4

更新日期 2023-08-29

www.aiterich.com

前言

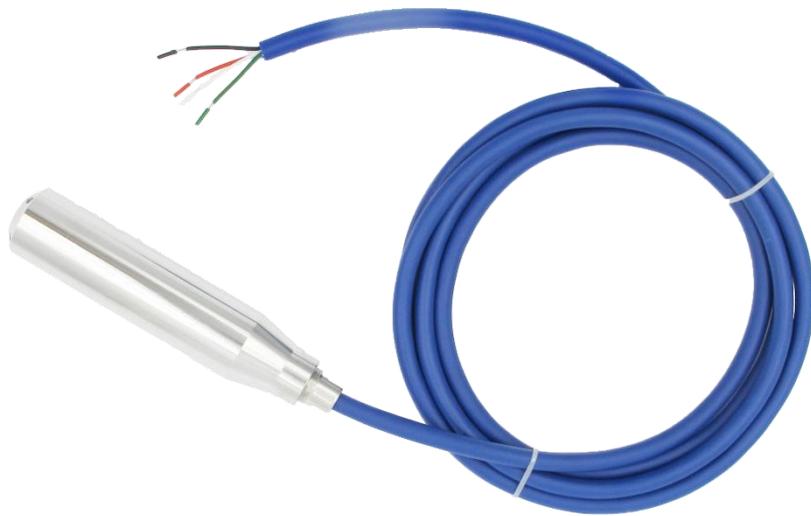
感谢您选用我公司产品，如果您有什么疑问或需要请联系我们。

在进行操作前，请仔细阅读本手册，如不遵照本手册操作造成的一切严重后果用户自担。

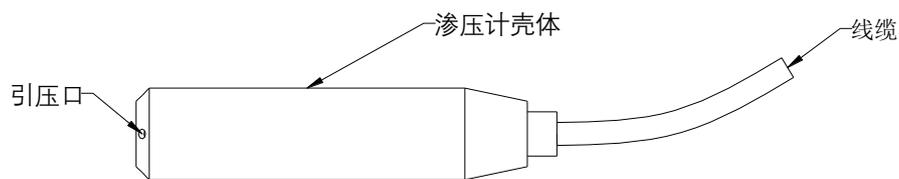
一、产品用途

渗压计主要用于岩土工程测量、水井测量、消防水箱、水库测量、工业测量等水压力监测领域，内置温度传感器可同时监测环境温度。可长期测量结构物内部孔隙水压力。

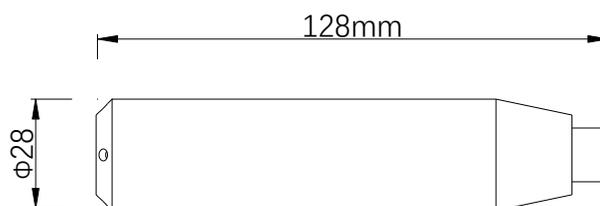
二、产品介绍



渗压计实物图



渗压计结构示意图



渗压计尺寸示意图

三、产品安装

4.1、安装前注意事项

- 1、 渗压计必须在没有加压和断电情况下进行设备安装。
- 2、 渗压计可垂直、倾斜、水平安装在被测结构物内，安装时避免淤泥、杂质堵塞渗压计的引压口。

4.2、安装步骤

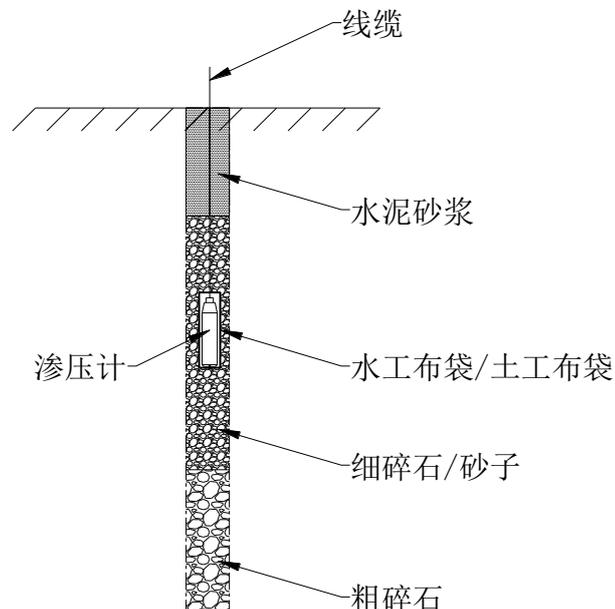
以安装在岩土工程为例说明：

1、 在埋设前将渗压计用土工布和过滤料（细砂）进行包裹，并在水中浸泡 2 小时以上，使其达到饱和状态。

2、 当埋在基岩面时，先在设计位置钻孔，钻孔直径 $\phi 50 \sim \phi 90\text{mm}$ ，钻孔深度约 1m。钻孔完成后，在孔内回填粒径 5~10mm 的砾石至与孔口平。将已装入砂袋的渗压计电缆引出袋口扎紧后，将砂袋平放在集水孔口，根据渗压计在砂袋中的位置测算其安装高程；之后用砂浆糊住砂袋，待砂浆初凝后，即可在砂袋上浇筑混凝土。

3、 当埋在土基深部时，采用钻孔埋设，孔径不小于 91mm，埋设前测量好孔深，先将渗压计置入能放入孔内的沙包中，包中装细砂，向孔内倒入 30cm 厚的中粗砂，然后将装有渗压计的沙包吊入孔底，在上面填入 50cm 厚的细砂，其上用浓膨润土浆回填，直至孔口。

4、 当埋设在隧洞围岩内时，采用钻孔方式埋设，孔径为 $\phi 110\text{mm}$ 。先将渗压计置入能放进孔内的沙包中，然后将装有渗压计的沙包缓缓推入孔底，在外侧填入 50cm 厚的粗砂，其上用水泥砂浆回填至孔口。当同孔埋设多支渗压计时，渗压计间需采取妥善的阻水措施。



安装示意图

四、渗压计的防护

4.1、线缆防护

避免渗压计的电缆线被刀或其它锋利的金属物体划伤，造成渗压计进水而损坏。

4.2、抗干扰

渗压计属于弱电设备，布线时需与强电线缆分开布设。

五、渗压计的参数

5.1、渗压计的线缆定义

渗压计采用四芯屏蔽电缆。

线缆颜色	线缆定义
红	电源正极
黑	电源负极
白	RS485A
黑	RS485B

注意：

线缆的长度尽可能根据实际现场的长度进行定制，避免使用现场进行接线出现接错或接头处不防水等问题。如确实需要自行接线，接头处必须使用专用的防水接头。

5.2、渗压计的基本参数

量程	1MPa/1.6MPa /2.5MPa /4MPa (大量程定制)
分辨率	0.008%FS
测量精度	±0.1%FS
采样频率	每秒钟 1 次
温度补偿	温度传感器
介质温度	-10℃~+70℃(不能冻结)
允许过载	200%FS
通讯接口	RS485
通讯协议	Modbus

线缆接口	4芯线缆接线
工作电压	DC9V~DC24V
工作电流	典型值: 16mA@DC12V
工作温度	-45°C ~ 85°C
产品尺寸	∅28mm*128mm
防护等级	IP68
外壳材质	304 不锈钢