

上海压差式静力水准仪厂家

发布日期：2025-09-21

静力水准仪本体传感器为电感调频式原理仪器，内置电子标签，可自设编号，直接输出物理量，并可进行存储多条数据，此类原理产品较精确度、稳定性高，可采用人工读数或自动采集方式，进行长期观测。由两个或两个以上液位传感器及储液罐组成，储液罐之间由液体连通管和气体连通管相连。使用时将基准罐置于一个稳定，并基本与测点保持水平的基点，当各测点发生升降时，将引起罐内液体的增多或减少，通过液位传感器的读数了解各测点的差异变形情况。主要用于路基、路堑、桥梁、建筑、地铁、水利大坝、房屋等差异沉降以及桥路过渡段的监测测量。压差式静力水准仪是用压力传感器测量液体压力的变化量再除以液体的密度和重力加速度得到液位变化的。上海压差式静力水准仪厂家



静力水准仪之所以存在多种不同原理、不同类型，一方面是成本原因，但更重要的是每种类型的仪器各有优缺点，即便是基于相同测量原理的不同厂家的监测仪器也存在制作和设计上的不同，在选购时应结合具体类型的监测仪从原理角度入手分析，必要时还需要进行一些简单测试。要了解监测仪是否具有物理液位修正为表征液位的功能以及性能如何。简单的判断方法是厂家是否允许加注多种不同的液体，以及针对每种液体的“温度-密度”特性专业的改正参数，如果号称具有修正功能，但没有供用户输入修正数的参数，基本认为厂家的话不可信。测试是较有说服力的证据，简单的测试方法是注入相同高差但温度不同的液体，观察水准仪的读数，若读数无变化或变化与理论值不符则说明未进行表征液位修正。对于利用浮子或浮力来测量液位的一类静力水准仪，需要了解其是如何解决浮子与内部其它构件接触摩擦力的。可以测试监测仪在非水平放置时的测量灵敏度(一般不水平时浮子摩擦力会增大，导致液位变化时浮子灵敏度下降)。上海压差式静力水准仪厂家通常情况下磁致伸缩式静力水准仪和电容式静力水准仪相对比较便宜些。



静力水准仪系统在使过程中，一系列的传感器容器使用通液管连接，其中注入一定量的液体，保证所有容器中的液体可以自由流动，利用连通液的原理，多支通过连通管连接在一起的储液罐的液面总是在同一水平面，即保持相同的高度，但是各个容器中的液体深度并不相同，这也就反映了各个容器所在的各个参考点的高度的不同。当容器液位发生变化时即被传感器感应，通过测量不通储液罐的液面高度，经过计算可以得出各个静力水准仪仪的相对差异沉降。希望以上的一些相关介绍能够帮助到你。

静力水准仪系统观测点相对于基准点*i*的相对沉降量计算公式如下：测点相对沉降量=测点容器水位变化量-参照点容器水位变化量。高精度静力水准仪适用于要求较高的垂直位移或沉降变形监测，可精确监测到0.01mm的液位变化。仪器由一系列含有液位传感器的容器组成，多个容器间由充满液体的连通管连接在一起。基准容器位于稳定的基准点上，任何一个容器与基准容器间的高程变化都将引起相应容器内的液位变化。通过测量液位变化即可获取测点的高程变化。静力水准仪是一种高精密液位测量系统，该系统适用于测量多点的相对沉降。



目前市面上的主流静力水准仪，通常可以实现在-30~80℃温度区间内的正常工作。而常规水准测量则会对温度条件比较敏感，较容易受到温度条件的限制。在实际测量工作中，常规的水准测量方式，一方面是水准仪、水准尺、尺垫等设备会因温度的变化产生变形。另一方面是测量人员也无法在极低或极高温条件下正常的开展测量工作。静力水准仪各部件的组装、连接较为简便，通常只需用连接管把贮液罐和各测点连接起来，然后从一端液罐注入调好的连通液，再经过简单的调试及设置，即可完成静力水准仪的布设工作。压差式静力水准仪通常使用扩散硅压力传感器实现压力测量的。上海压差式静力水准仪厂家

压差式静力水准仪有宽温度补偿。上海压差式静力水准仪厂家

影响静力水准仪测量精度的主要原因有安装质量和温度。安装时水管接头密封不好或者管内留存有气泡都会对测量精度有很大影响，因此各监测点应尽量调整至同一水平位置，确保密封，排净气泡。由于液体的密度是随温度的变化而变化的，如果系统中出现局部的或者不均匀的温度变化，会导致液体的密度发生相应的变化，从而引起液体体积的变化，那么在不同的液体中的液面高度也会产生不同量的升高或者降低，进而严重影响测量的精度。因此连接管应尽量避免与地面直接接触或局部受到日照，以降低大气和地面温差的较大变化而影响管路液体稳定性。静力水准仪投入使用后，在运行维护过程中，应注意定期检查系统是否有漏液情况，通过人工读数管检查液面高度，判断液位是否超出量程范围，如接近量程的极限，应及时进行处理。添加测量液时，注意保护光电测量系统，防止测量液撒在光电系统和浮子上面，影响测量精度。上海压差式静力水准仪厂家