

博特BT-1M 室内管道泄漏探测

使用说明书



在使用之前，请务必先阅读使用说明书

博特（连云港）仪器有限公司

★声明事项:

1. 首先对您使用本公司产品表示感谢!
2. 在使用之前请先阅读此说明书, 正确使用此产品
3. 请用户务必遵守本产品使用说明进行正确操作, 本公司对于因仪器的误操作, 产品维修, 电池更换或其他意外情况引起的损失不负任何责任, 也不对由此造成的其他间接损失责任。同时我们无法控制用户对本手册可能造成的误解, 因此, 本公司将不对在使用本手册过程中出现的意外损坏负责, 并不对因使用产品而引起的第三方索赔负责。

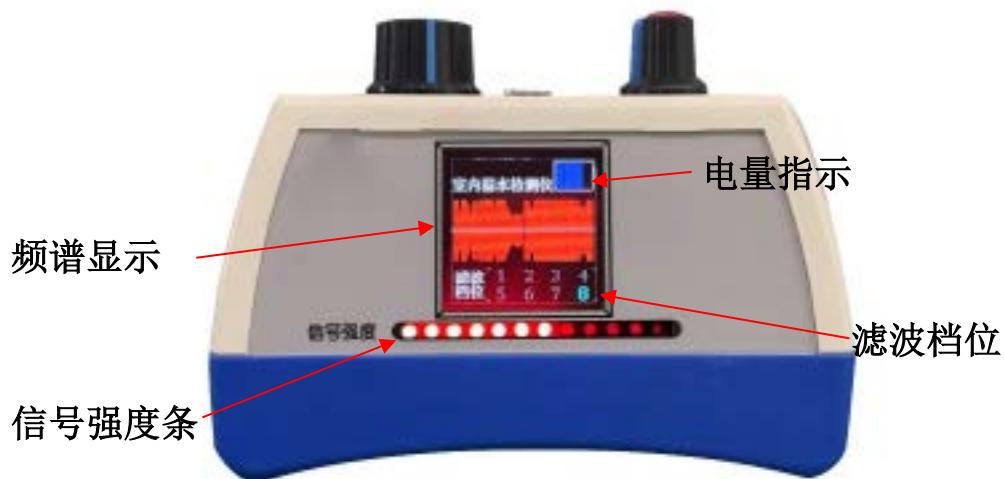
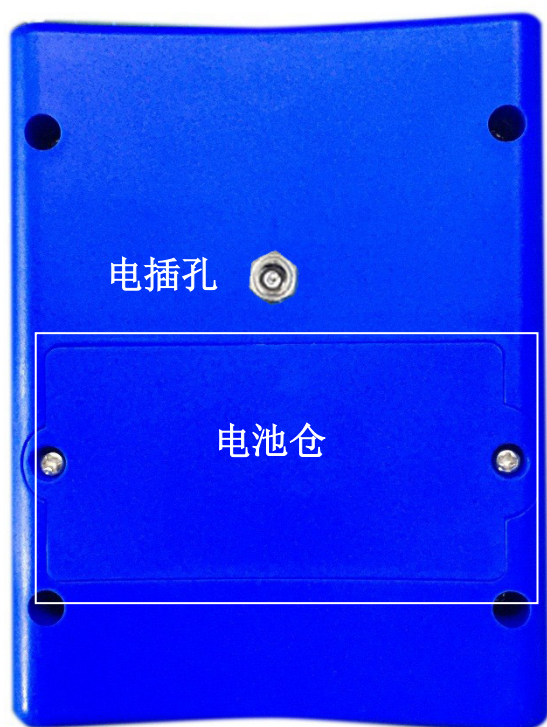
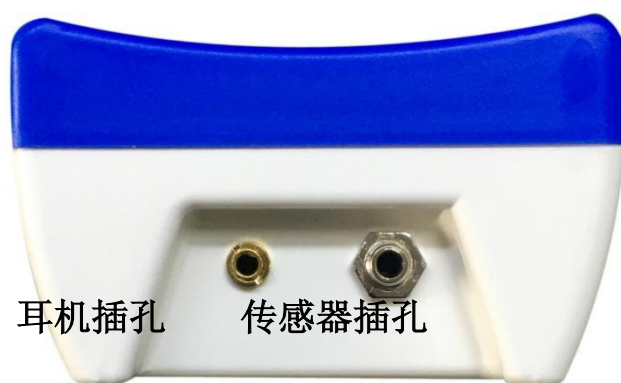
★注意事项:

1. 严禁私自打开、修复或改装本产品。
2. 请勿摔打和用力撞击仪器传感器,
3. 该仪器适用于检测室内供水供暖管道, 请勿用于室外埋地管道泄漏 (尤其是沙、土、草地下的管道)。
4. 请勿将产品放入水中或其他液体。
5. 请勿在特冷、热、潮湿和多尘的环境中使用本产品。

★警告事项:

1. 请勿摔落或颠簸主机和传感器及其他配件, 以免导致故障。
2. 如果长时期不用, 请每隔一段时间对仪器电池充电, 防止电池失效。
3. 请勿用力拔除及上下、左右摆动连接的配件(如耳机、传感器接口、连接线等)。
4. 请勿用力按压面板上面的液晶显示器及 LED 指示灯条, 转动旋钮请轻柔。
5. 更换电池时, 请务必注意电池板上的极性, 请您务必保持双手干燥。本机所配电池均已内置保护电路, 请勿使用无充电保护的裸电池或其他非本厂电池, 导致仪器短路失火或其他故障损害, 本公司不负任何责任。

★产品各部位介绍



钮为打开主机电源或增大音量。

(2) 显示旋钮：用于调节光柱显示信号强度的大小。左旋

(3) 滤波档位选择旋钮：用于选择信号滤波的档位。滤波档位旋钮设计为循环旋钮来选择滤波档位，顺时针或逆时针旋转均能选择其中一个滤波档位。

(4) 静音/监听按钮：按下该按钮，泄漏信号音频输出到耳机；释放该按钮耳机则静音。静音/监听按钮是为适应室内测漏特点设计，能够在移动传感器的过程中通过释放按钮切断音频输出，避免操作人员的听力受到损害。



当频谱显示满格状态时，表示有连续泄漏信号存在，漏点可能性较大。

★基本使用方法:

●首先将传感器插头插入主机传感器插孔，耳机插入主机耳机插孔。

●开启主机电源

1. 检查 18650 可充电锂电池是否电量充足。（有电时工作灯显示为绿色，如显示红色为亏电，需充电）

2. 顺时针旋转音量旋钮，听到滴答一声电源打开，中间的静噪监听按钮红圈灯亮起，液晶屏显示开机语：“管道泄漏检测仪”。

●关闭主机电源

1. 逆时针旋转音量旋钮至电源关位置，即可关机。

2. 仪器电池电量快耗尽时，亏电指示灯显示为红灯亮，此时将会自动关机。

●基本检测泄漏步骤

1. 开机后，首先将音量调节为最小，将滤波档位旋钮旋至第 4 档位，后戴上耳机，将传感器放置所需检测地点。

2. 按下中间静噪监听按钮不松手，慢慢调节音量旋钮和显示旋钮为适宜大小，开始监听监测点是否有泄漏信号，注意在放置好传感器后不要移动和摩擦，以免产生噪音干扰。

3. 松开静噪监听按钮，结束此检测点的监听，将传感器放置下一个监测点，重复第 2 点步骤继续监听，直至监听到泄漏信号，精确定点。

●如何判断监测信号是否是泄漏点？

(1) 反复比较所有监测点，找出声音异常的监测点，如果所有监测点的振动声完全一致，表明只是环境噪音、

(2) 漏点声一般为尖锐的带冲击等附加振动的喷射声，远离漏点时这种喷射声变小直至没有。越靠近漏点，喷射声越大。

(3) 通过 LED 显示光柱可直观看出各个监测点的信号大小，泄漏声为连续振动声源，如果信号不连续，表现为光柱量时有时无，表明此处不是漏点。

(4) 通过液晶屏的频谱显示，可直观判断是否信号为泄漏信号。如频谱为锯齿状，忽大忽小，表明此处不是漏点。如频谱显示为连续较大信号，表明此处靠近泄漏点。最大信号处即为漏点。

●调节滤波

旋转滤波旋钮，可调节检测仪滤波设置，本仪器设有 8 档针对不同检测环境及漏点信号的滤波。建议一般将滤波首先调为第 4 档或第 5 档，为本机优势滤波档，可有效减低环境干扰、突出漏点信号。

也可选择其他滤波档位，根据实际检测情况自行调节。

●泄漏检测基本原理

埋地埋墙压力管道发生沙眼、破损、裂缝等损伤，由于管道内部有压力，管道内外存在压力差，从而导致水流向外喷射。在这过程中，喷射水流与破损处产生摩擦并在破损处引起振动形成泄漏声音。

泄漏声音的组成主要有以下几个部分：(1)管道破损处与压力水流的摩擦声音；(2)管道破损处振动声音；(3)喷射水流在破损处冲击周围介质的声音。

检测时管道为带压状态，请勿停水检测，如遇到压力不足，可人工水泵或气泵加压后检测效果更好。

泄漏信号为连续振动信号，始终存在，如监测到信号时有时无，该监测点不是漏点。

● 疑难解答

故障现象	原因	排除措施
有时能接收到广播或无线电信号	因仪器频段为高频频段，与广播无线电频段重合，是正常现象	为正常现象，漏点信号与广播无线电信号没有共同特征，并不是漏点信号声
仪器不能开机	1. 电池电量不足。	1. 电池充电或更换新电池。
屏幕上无动态光条显示、耳机无声	1. 传感器与手柄电缆之间连接不可靠。 2. 灵敏度设置可能过小。	1. 检查接插件是否连接可靠。 2. 设置适当的显示级数、音量级数。
屏幕上有动态光条显示，耳机却无声	耳机接触不良	检查手柄和耳机。
耳机发生啸叫声	传感器和耳机太靠近	耳机不要靠近传感器，同时适当降低传感器灵敏度。
屏幕上光条显示满格不动，频谱显示满屏	音量调节太大，信号过载	调小音量，选择合适放大倍数
开机后很短时间自动关机	电池电压不足	电池及时充电或更换新电池。
屏幕显示时间和日期，没有信号显示	音量调至最小，或没有接入传感器，无信号输入	慢慢调大音量。

★产品规格指标

部件	规格
主机	带液晶频谱显示及 LED 发光条显示
放大倍数	100DB
滤波器	8 档
电池	2 节 18650 充电锂电池带保护电路 3.7V2200mAh
充电器	4.2V ± 1%1000mA
耳机阻抗	32 Ω

★装箱清单

主机	1 台
传感器	1 只（带缆线和插头）
隔音耳机	一副
充电器	1 只
充电电池	2 节（18650 可充电锂电池带充电保护）
背带	1 根
仪器箱	1 只
说明书及保修卡	1 份