



智能数字听漏仪Leak 30

操作使用说明书

1. 仪器介绍

1.1 开发背景

西安探管者探测技术有限公司一直致力于研制高性能高端管线探测检测仪器，打造深受客户喜爱的先进的精品仪器是我们一直追求的目标，要实现这些必须有强大的研发团队和对客户需求的精准把握。西安探管者探测技术有限公司利用其在多年在声学管线探测检测仪器研制方面的积累和管道漏水检测行业多年的从业经验，研发团队历经两年的努力，成功研制出技术先进精致耐用的智能数字听漏仪Leak 30，多项先进技术和创新的设计助其成为行业新锐。

1.2 产品概述

Leak 30是西安探管者探测技术有限公司重磅打造的一款高性能的新一代高端智能数字听漏仪，Leak 30采用最新的数字信号处理技术，听音效果相比同类产品更柔和更清晰更出色，并且可以有效的排除环境噪声的影响，使用户能更清楚地听到并识别出管道漏水声，进而确定管道漏水点的位置。Leak 30采用最新压电传感技术对其弱小的声音信号也可以轻易监听到。仪器采用全触屏的高亮宽温5寸LCD显示屏，具有声音保存和频率显示及降噪球设计等众多亮点功能，可有线耳机和蓝牙耳机双耳机两人同时检测，检测模式分为搜索模式与探测模式。



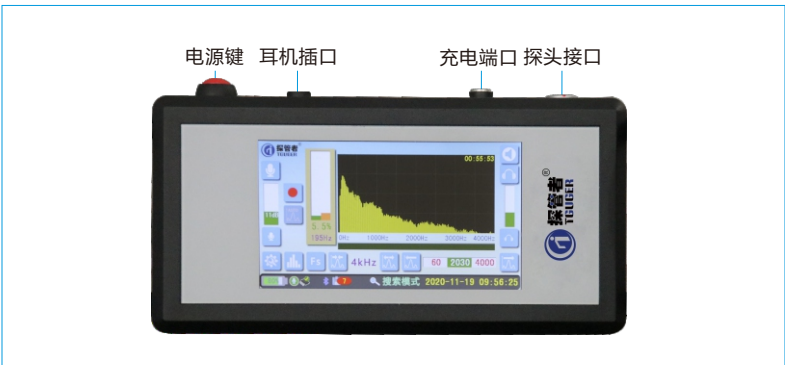
1.3 Leak 30组成部件及功能

1.3.1 整体部件

智能数字听漏仪Leak 30主要由主要由拾音探头、信号处理主机及耳机三部分组成。



1.3.2 主机



1.3.2.1 主机界面介绍



- | | |
|----------------|---------------|
| 1、系统增益增大按键； | 13、耳机音量减小按键； |
| 2、系统增益减小按键； | 14、音量状态； |
| 3、录音按键； | 15、耳机音量增大按键； |
| 4、滤波带宽自动调节键； | 16、耳机静音状态与按键； |
| 5、系统设置按键； | 17、频谱显示； |
| 6、模式选择按键； | 18、幅值状态； |
| 7、场景选择快捷键； | 19、增益状态； |
| 8、减小滤波带宽按键； | 20、电池电量； |
| 9、增大滤波带宽按键； | 21、传感器状态； |
| 10、移动滤波器中心频率点； | 22、数据暂存FLASH； |
| 11、移动滤波器中心频率点； | 23、蓝牙图标； |
| 12、滤波带宽； | 24、TF卡存储纪录。 |

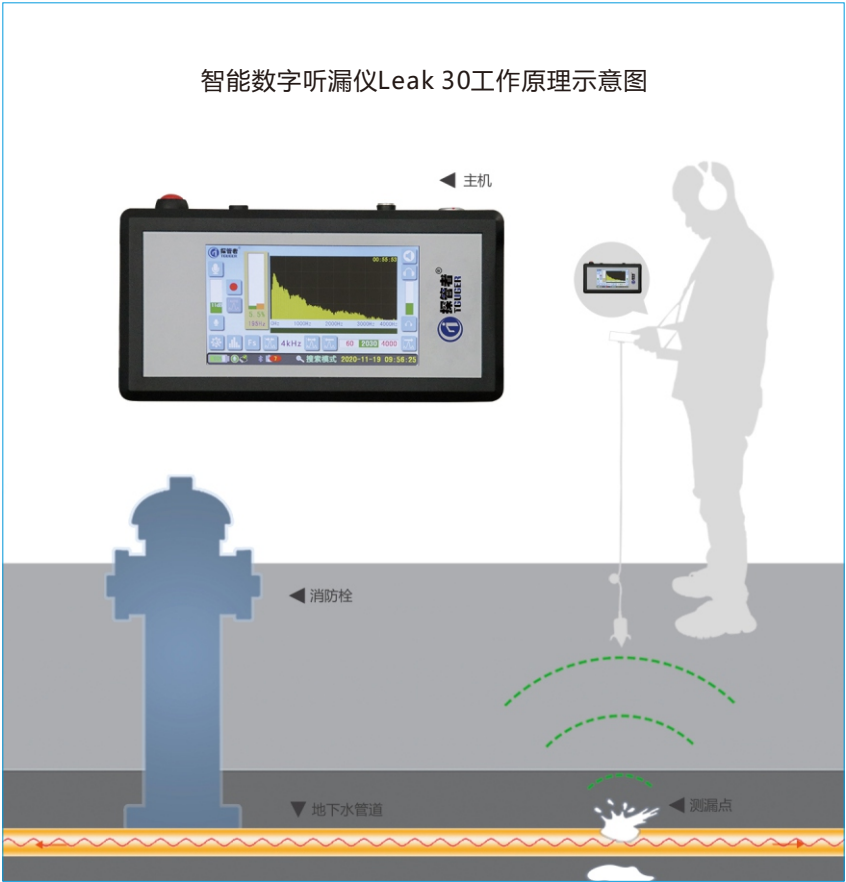
1.3.2.2 主要特征

- ◇ 频率范围：0~4000Hz;
- ◇ 放大倍数：500倍;
- ◇ 数字带通滤波器通带与阻带比：> 50dB;
- ◇ 数字带通滤波器通带宽：20Hz, 40Hz, 60Hz, 80Hz, 100Hz, 200Hz, 300Hz, 400Hz, 500Hz, 600Hz, 700Hz, 800Hz, 900Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz共16档;
- ◇ 数字带通滤波器中心频率：以10Hz为单位步进;
- ◇ 电池工作时间：> 10h;
- ◇ 充电时间：< 4h;
- ◇ 电池容量：7.4V 5300MAh锂电池供电;
- ◇ 重量：0.5kg;
- ◇ 尺寸：200x100x40mm;
- ◇ 显示屏：高亮，宽温5寸LCD显示屏;
- ◇ 防护等级：IP54;
- ◇ 听音输出：头戴式高保真蓝牙耳机;
- ◇ 显示：显示噪声强度、滤波选择和频率分析，最低噪声水平图示;
- ◇ 存储功能：16G存储，可存储声音和图像;
- ◇ 充电器：220V交流电充电。



1.4 工作原理

智能数字听漏仪Leak 30主要由拾音探头和信号处理主机及耳机三部分组成。其工作原理是利用拾音探头在地面上或者管道上收集漏声引起的振动信号，并把振动信号转变为电信号转送到信号处理器，进行放大、过滤等处理；最后把音频信号送到耳机，把图形、波形或数字等视频信号显示在显示屏上，根据漏水产生的泄漏噪音信号的特性和强弱确定漏水点位置。



2. Leak 30操作说明

◇ 连接好探头和耳机后，长按定位仪的开关键约3秒钟，则可开机。开机后，再长按开关键约3秒钟，则可关机。开机后，短按开关机键，可切换系统的静音状态；



◇ 开机后，即进入测试状态。先短按手柄上的控制按钮，仪器处于静音状态，这时激活了控制手柄按钮，检测时需长按手柄控制开关（松开开关，测试停止）。刚开始搜索漏水声时，并不知道漏水的频率是多少。此时，应该将滤波带宽调整为4kHz，聆听5~10秒钟，如果听到了有可能的漏水声，则可以调小滤波带宽。这时，点击滤波带宽自动调节键，系统会将滤波中心频率定位在最可信的信号频谱上。如果系统自动定位准确，就可以进入实际的搜索漏水点的过程了。如果系统自动定位的频率不是漏水声频率，则需要用户调整中心频率，手动查找；

◇ 您也可以通过按压场景选择快捷键，选择相应的探测管道的信息，自动调节其对应的滤波带宽和中心点频率，包括：铸铁主干管道、塑料主干管道、塑料分支管道、镀锌分支管道、钢制主干管道、钢制分支管道和全频段；

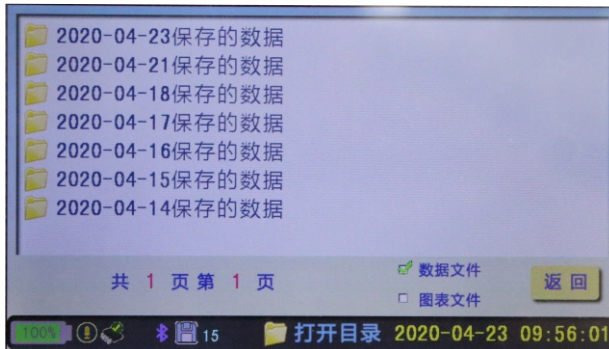


◇ 搜索模式与探测模式。“搜索模式”主要用于管道漏水声或激励声源的检测。“探测模式”与发射声源配合，可以方便的定位管道的位置；

◇ 搜索模式界面时，系统将按照您所选择的滤波带宽和中心频率将信号的频谱显示在界面的频谱显示框内，同时将声音发送到耳机中。需要注意的是，频谱显示并未滤波，只是用高亮的方式显示滤波带宽和中心频率。而耳机中输出的信号则是经过滤波后的声音信号；

选定好频率之后，按压一次此按录音键，系统将会录下从此时开始的原始声音。同时，该按键会闪烁。此时，再按压一次此按键，系统将停止录音，并将录音数据保存在SD卡上。系统默认的最长录音时间是3分钟。如果录音时间到达3分钟，录音将会自动停止；

◇ 按下系统设置按键，将会打开一个菜单，其中包括“系统参数设置”、“打开数据文件”、“数据存为wav”和“保存当前场景”四个部分。其中打开“系统参数设置”将会进入系统参数设置界面（后边着重介绍）。按下“打开数据文件”系统将进入打开数据文件功能；



◇ 文件分为两种，即录音数据文件（以下简称数据文件）和探测结果图表文件（以下简称图表文件）。所有的文件按照产生的日期分类保存在SD卡上。打开数据文件功能首先按照倒序方式将所有的文件目录显示在文件框里；

◇ “数据文件”和“图标文件”的单选框表示用户需要查看的哪一类文件。如果想查看录音数据文件，只需要将“数据文件”单选框选中；如果想查看探测结果图表文件，只需要将“图表文件”单选框选中。点击对应的目录项，即可进入下一级菜单。按“打开”按键，将根据文件类型，如果是录音数据文件，则进入复听录音页面；如果是探测结果图表文件，则进入查看探测结果页面。



◇复听录音的界面与搜索模式的界面类似，只是没有“增益状态”框，而多了个“放音进度”框。放音进度”框在放音时显示放音的进度，该框左面的数字是该录音文件的录音时长，右面的是放音百分比。按下播放键，即可开始播放录音。播放时播放键将变成暂停键。同时返回键改变为停止播放键。复听录音的界面也可以调节已经录音的滤波带的宽度和滤波带中心频率点，以及场景的选择；

◇“系统参数设置”页面，可以设置本机的开机延时、关机延时、频谱背景、记忆开启、设备序号、LCD亮度、当前电压、电池允许的最小电压、探测时长、滤波开启、蓝牙开启、听力保护这些模块；



◇频谱背景：频谱显示的背景有两种，白色与黑色；

◇LCD亮度：按住LCD亮度上的按键滑块，左右拖动，可以改变当前的LCD显示屏的背景光亮度；

◇当前电源电压：为了有效的保护电池，通常需要将此值与实际的电池电压校准。校准的方法是，按“校准”按键，弹出输入菜单：输入实际测得的电池电压值，按“Enter”键即可；

◇ 电池允许的最小电压：当系统检测到电池电压小于此值时，将会自动关机，以保护电池不会过度放电。点击此处，电池允许的最小电压将在5.50V到6.50V之间改变。此值不宜设置太小，否则，可能会造成电池的永久损坏！

◇ 探测时长：探测模式每次探测的最大时间。按压“+”或“-”按键，可以将此时长在3秒到15秒之间改变；

◇ 滤波开启：不选中此项，不论用户是否选择了多大的滤波带宽，系统会将没有经过滤波的原始声音发送到耳机播放。一般用户使用，此选项必须处于选中状态；

◇ 记忆开启：选中此项，系统开机时，会返回到上次关机时的页面设置；否则，系统会进入默认的系统页面；

◇ 蓝牙开启：本系统配备了蓝牙耳机，如果选中此项并且连接上了蓝牙耳机，系统 will 同时将声音信号发送到蓝牙耳机。本系统与蓝牙耳机的配对是自动进行的，只要在开机后打开蓝牙耳机，系统会自动与该蓝牙耳机配对，一旦配对成功，就会将声音信号发送到蓝牙耳机。系统与蓝牙耳机的配对是有记忆的，系统会先搜索以前配对过的蓝牙耳机，搜索不到时，才会搜索其他没有配对过的蓝牙耳机；

◇ 听力保护：选中此项，点击后边的红色数字（无、弱、中弱、中、中强、强）后，点击保存并且重新启动，随后系统会将每次测试的声音最高值限制在相应的数值之下，以保护操作者的听力；

◇ 向右滑动“下一页”按键，即可进入系统参数设置页面二：

◇ 日期与时间：系统的日期与时间通常在出厂时已经设置好了，但是如果系统长时间没有开机的话，系统时间可能会丢失，需要重新设置。设置的方法是，上下滑动年月日时分秒的数字，将其改变到当前的日期与时间，然后按“设置时间”按键，即可完成时间设置；



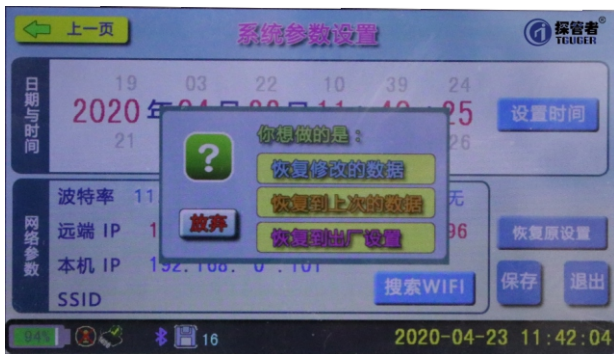
◇ 向左滑动“上一页”按键，即可返回系统参数设置页面一。

◇ 系统参数设置页面的公共按键，其功能如下：

按“保存”按键，会将改变后的设置保存。注意，所有改变的设置，必须在重新开机后才会生效。另外，LCD亮度、日期和时间以及电池电压校准值是实时改变的，与“保存”按键无关。

按“恢复原设置”按键，会弹出以下菜单：恢复修改数据、恢复到上次的数据、恢复到出厂设置三个选项选择。相应的按键，做你想做的即可。注意，此项里的功能并不保存设置，改变后如果想要保存，需要按“保存”按键。

按“退出”按键，返回到搜索模式页面。





双耳机两人同时听漏



探头和三抓可快速拆卸



坚固耐用精致



官方微信



公司网站

地址：西安市雁塔区沣惠南路18号唐沣国际D座6层
 服务热线：029-89396123 400-029-3662
 网址：www.tguger.com 邮编：710065
 邮箱：info@quickdetection.com