

漏水探测器

DS-500^{Plus}



第1章 - 设备说明

1. 主要规格

型 号 : 电子听音式
阻 抗 : 135 OHM
灵 敏 度 : 85 dB
最 大 输 入 : 500 mW
频 率 : 85 - 2000 Hz
使 用 时 间 : 连续36小时 (使用碱性电池时)
使 用 电 源 : 干电池 (AA尺寸8个)

2. 各设备的名称



① 搬运箱

通过特殊设计有效保护漏水探测器且便于搬运。

② 耳机

探测器专用隔音耳机，在周围的噪音较大的状态下也能够帮助用户准确地找到漏水位置。

⚠ 本耳机为按照产品的特性进行特殊设计的耳机而非一般的耳机，在使用一般的音乐耳机时将无法正常发挥探测性能。

③ 掌上传感器 (Palm sensor)

本传感器通过特殊的设计帮助用户在狭窄的空间内对屋内的漏水进行探测且能够精确地找到细微的漏水位置。

⚠ 传感器的结构容易受到冲击的影响，请务必避免造成较强的冲击。

④ 扩音器 (AMPLIFIER)

通过连接耳机与传感器而起到对漏水音进行放大的作用，属于探测器中最重要的部分，请小心使用。
在对漏水进行探测时请注意避免水或其他污物进入设备内部。

⑤ 听音棒

听音棒连接到电子听音器中，通过与管道接触而对漏水的症状进行探测。
连接到掌上传感器底部的螺纹槽中进行使用。

⑥ 连接线缆

用于对掌上传感器与主体进行连接的电线，由坚固易用的聚氨酯材料制成。
长时间使用时可能会因为信号特性的下降而导致噪音出现，请及时更换使用新产品。

⑦ 几何传感器 (Geo sensor)

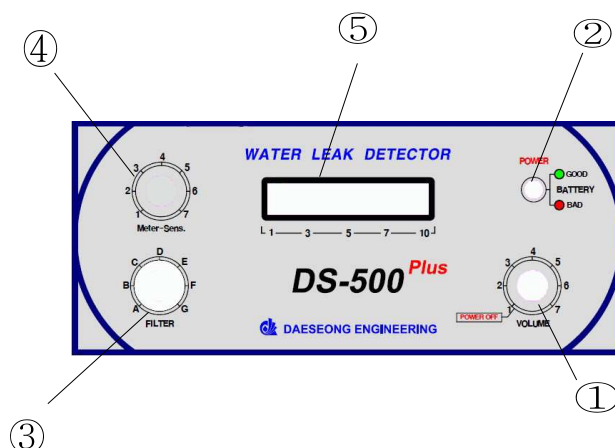
主要在室外探测或探测范围较广时使用，因为能够在站立状态下移动传感器，因此可以减少疲劳且便于移动。

⑧ 压力计 (选配)

当需要向管道注入空气压力时使用。

⚠ 传感器的结构容易受到冲击的影响，请务必避免造成较强的冲击。

3. 主体各部分的说明



① POWER (电源及音量开关)

用于开关电源并对音量进行调节。

在关闭电源时请向左旋转直至发出咔哒声。

🔴 只有连接线缆才能够接通电源，在探测器使用完毕之后请关闭设备的电源。

② 干电池检查指示灯

用于指示干电池状态的LED，当干电池电量耗尽时将从绿色变成红色。当指示灯为红色时请对干电池进行更换。干电池安装在主体的底部。

● 请使用碱性电池，且在更换时请务必全部更换。

🔴 只有将信号线连接到主体的状态下才能够对电池进行检查。

③ FILTER (过滤器选择开关)

即使是相同的漏水音，其频率也有可能根据管道的类型或传导声音的媒介物的类型而发生变化。因此为了能够正确地对漏水音进行区分和识别，需要对不必要的杂音的频率进行去除。装置中预设有多种不同的频率过滤器 (FILTER)，即内置了漏水探测人员所积攒的丰富经验以及各种频率过滤器 (FILTER)，能够帮助用户检索所需要的信息并寻找目标位置上的最高点并借此区分正确的“声音”。

④ 仪表盘精确调整 (Meter-Level)

用于对仪表动作进行调节的旋钮，向右侧旋转时，较小的声音就会呈现出较大的变化。

⑤ 仪表盘

由用于识别声音高低的20个LED构成。

- 干电池更换要领

本探测器利用干电池驱动，因此在干电池的寿命耗尽时请及时更换新的干电池。
当LED的颜色变成红色时，请对干电池进行更换。



请拆下皮套并利用一字螺丝刀或硬币等拆下设备底面的电池盖，此时可以看到如图所示的干电池。

请在更换干电池之后连接传感器线缆，然后通过仪表盘对电池的状态进行确认。

※ 如果在更换电池之后无法接通电源

1. 确认是否混用了新旧干电池
2. 确认是否有反向安装的干电池（极性相反）
3. 确认是否使用了故障干电池（使用过于老旧的干电池）
4. 确认是否已将信号线缆或耳机连接到控制盒中

- 产品使用注意事项

- ① 请小心使用传感器，在受到过大的冲击时可能会导致设备损坏。
因为使用不当而导致损坏的产品将无法享受免费保修服务。
- ② 请不要将放大器主体放置在火源附近或保管在湿气过重的场所，在使用时请注意避免发生跌落或对其造成过大的冲击。
- ③ 请不要对粘贴在传感器或放大器中的部件造成毁损，分解过的传感器将无法再次使用。
- ⑤ 请务必使用我公司的DS-500 ples耳机，使用一般耳机时将无法保障漏水探测能力。

- 保修以及A/S

- ① 免费保修期为从购买之日起2年，但是因为不注意而导致损坏的产品将无法享受免费保修服务。
- ② 请务必委托指定的维修企业进行维修。
- ③ 为了享受到优质的A/S服务，请预留充分的维修时间。
- ④ 购买2年以上的产品会根据具体情况提供免费或收费服务。

第2章 - 探测方法

① 掌握现场

漏水探测器采用的是对管道发生漏水时所发出的破裂音进行识别的原理，无法对没有压力的排水管以及因为雨水或地下水而导致的漏水现象进行探测。因此在发生漏水时，请首先确认漏水现象是源自于管道还是其他某种因素。

② 管道的选择

在确认属于管道漏水时，请首先确认具体发生漏水的管道，例如在室内请选择暖气管道、热水或冷水管中的某一个。

③ 传感器的选择

首先认真观察漏水探测位置的周围环境，由探测作业人员确定需要使用的能够快速到达目标位置的传感器。在室内的狭窄环境以及需要较高精确度的环境下能够选用掌上传感器或几何传感器，而在室外主要使用几何传感器。

④ 管道探测

在实际进行探测之前，首先需要执行管道探测作业。

这是因为，只有沿着管道移动传感器才能够得到更有效的探测结果。

此外，当如外部供水管或消防管等埋设在地下的管道发生漏水时，必须实现执行管道探测。

⑤ 准备作业

请将耳机插入到主体并将连接器连接到传感器中，此外请对可掌握管道位置的管网图等基础图纸进行查阅。

⑥ 开始探测 - 掌握漏水症状

首先，在进行实际探测之前请利用掌上传感器进一步缩小可能发生漏水的区间。也就是说，需要首先确认可能发生漏水的区间。此时请利用听音棒通过检修井、裸露在外部的管道或水龙头对漏水音进行确认。



⑦ 确定漏水位置

- 屋内精确探测

手掌传感器主要用于对狭窄的角落或细微的室内漏水进行探测。请以30cm为间隔沿着管道进行移动，向漏水音变大的方向逐渐移动并对漏水音进行确认。



- 室外探测

几何传感器（选配）主要用于对消防管以及供水管等发生在室外地下的漏水进行探测，请以1m为间隔沿着管道进行移动并对漏水音进行确认，此时应确保管道位置的正确性。

⑧ 漏水音判断

根据破裂部位、破裂方向、管道的直径等，会发出各不相同的漏水音。因此在进行探测时请根据所听到的漏水音，对不同的漏水音进行区分。

参考 对漏水探测造成干扰的因素

- 1) 连续的机械音（空调、电机等声音）
- 2) 过低的管道压力（低于 2Kg/cm^2 ）
- 3) 水流动时所发出的阀门、弯头、T形头的摩擦音
- 4) 管道的漏水部位发生浸水
- 5) 水在排水管中流动时的噪音

⑨ 有效确认漏水音

为了能够有效地对漏水音进行确认，首先需要通过对过滤器的调整而拦截外部杂音。夜间作业时，因为没有人用水而能够将阀门以及弯头部位的水流所导致的噪音将至最低，而且还能够对如汽车声等外部杂音进行抑制，还能够借助于高于日间水压的压力而提升探测效果。

⑩ 确认作业

大体上声音最大的位置就是发生漏水的位置，因此如果在重复进行2~3次确认之后判定已达到目标位置，请关闭探测器的电源并着手开始施工。在完成施工之后请通过压力测试判断其他位置是否还有漏水现象。