

操作手册

S531

智能超声波泄漏检测仪



尊敬的客户，

感谢您选择我们的产品。

用户须在启动设备前完整阅读该操作手册并认真遵守。对于因未仔细查看或者未遵守此操作手册规定而造成的任何损失，制造商概不负责。

如果用户违反此操作手册所描述或规定的方式，擅自改动设备，仪器保修将自动失效并且制造商免除责任。

请按照此操作手册说明的专业用途使用该设备。

对于该设备在未描述用途上的适用性，希尔思公司不做任何保证。由于运输、设备性能或使用造成的间接损失，希尔思公司不承担责任。

版本：2024-2

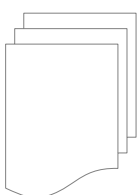
修改时间：2024年6月

目录

1 安全说明	5
2 注册商标声明.....	6
3 应用.....	7
4 特点.....	7
5 技术参数.....	8
5.1 常规.....	8
5.2 电气参数.....	8
5.3 性能参数.....	9
6 开箱验货.....	10
7 设备介绍.....	11
7.1 操作部件.....	11
7.2 触摸显示屏	12
7.3 尺寸与电气接口.....	14
8 首次使用.....	15
8.1 电池充电.....	15
8.2 初始化设置	15
9 泄漏检测流程.....	17
9.1 创建项目.....	18
9.2 指定测量设置.....	18
9.3 搜索并定位泄漏点.....	19
9.4 记录泄漏.....	20
9.5 管理泄漏记录和项目.....	22
9.5.1 编辑或删除泄漏记录.....	22
9.5.2 编辑或删除项目.....	25
9.6 导出项目文件.....	26
9.6.1 导出到 U 盘上.....	26
9.6.2 从 S531 拷贝到 PC 上.....	26
9.7 将项目文件导入 LMS.....	26
10 维护.....	27
10.1 自检.....	27
10.2 更新固件.....	27
10.3 重置设备.....	29
10.4 清洁.....	30
11 可选配件.....	30
12 废弃物的处置.....	30
13 附录 耳机使用介绍.....	31
13.1 开机与关机.....	31

13.2 打开或关闭降噪功能.....	32
13.3 使用耳机的无线模式.....	32
13.4 使用耳机的有线模式.....	32
13.5 耳机与 S531 配对.....	33
13.6 保养与维护.....	33

1 安全说明



请检查此操作手册和产品类型是否匹配。

请查看此手册中包含的所有备注和说明。手册中包含了前期准备和安装、操作及维护各个阶段需要查看的重要信息。因此技术人员及设备负责人或授权人员必须仔细阅读此操作说明。

请将此操作手册放置在操作现场便于取阅的地方。针对此操作手册或者产品有任何不明白或疑惑的地方，请联系制造商。



警告！

压缩空气！

任何与急速漏气或压缩空气系统带压部分的接触都有可能导致重大损伤甚至死亡！

- 避免人员接触急速的漏气或仪器带压的部分。



警告！

激光发射器！

避免激光射入眼睛，否则可能导致晶状体和视网膜严重损伤甚至失明！

- 切勿直视激光。
- 切勿将激光指向人员。
- 切勿将激光指向光滑、能反射的表面，否则可能导致激光的反射。



警告！

电源电压！

任何与产品通电部分的接触都有可能导致重大损伤甚至死亡。

- 不要超出许可的操作范围。
- 请确保产品运行在允许的条件范围内。
- 不要超出或者低于允许的存储/操作温度和压力。



警告！

为防止可能的听力损伤，请不要长时间聆听高音量。



注意！

仪器故障会影响测量值！

产品必须正确安装并定期维护，否则将导致错误的测量数据，从而导致错误的测量结果。

存储和运输

- 确保泄漏检测仪的运输温度在-20 ... +50°C 之间。
- 存储和运输时建议使用设备的原包装。
- 请确保设备的存储温度在-10 ... +50°C 之间。
- 避免阳光和紫外线的照射。
- 存储的湿度必须是 < 90%，无冷凝。
- 避免泄漏检测仪元件上有凝结物，因为这会严重影响测量精度。



注意！

操作条件许可范围

请查看许可的操作条件，任何超出这些许可的操作都有可能导致设备故障，甚至损坏仪器或整个系统。

常规安全说明

- 爆炸性场所不允许使用该产品
- 请在准备阶段和安装使用过程中查看国家法规。

备注

- 不允许拆卸产品。

2 注册商标声明

注册商标 商标持有者

SUTO® SUTO iTEC

MODBUS® MODBUS Organization

HART® HART Communication Foundation, Austin, USA

3 应用

S531 智能超声波泄漏检测仪设计用于快速检测与记录压缩空气或工业气体系统中的泄漏情况。

气体泄露会发出超声波，然而其频率过高不能被人耳听到。**S531** 将泄露超声波转换成频率较低的信号，使人通过耳机在数米外就可以听到，从而找到泄漏源。

S531 还可用于检测非加压系统中的泄漏，此时需要加装超声波音源产生器，用以产生 **S531** 可检测到的声音信号。

为帮助用户有效管理泄漏数据，SUTO 提供专用于 **S531** 的泄漏管理软件 **Leak Management Software (LMS)**。LMS 软件为泄漏检测、数据管理及报告创建提供了一个完整的解决方案。

4 特点

- 远距离检测压缩空气/气体系统中的泄漏。
- 3.5" 高分辨率彩色触摸屏，使泄漏检测操作更为便捷。
- 大容量存储满足所有泄漏数据、照片及录音文件的存储需求。
- 无线耳机，方便收音。
- 内置摄像头，用于拍摄泄漏位置。
- 录音功能用于录制语音备忘录。
- 配备激光指示器，用于精确定位泄漏点。
- 记录泄漏信息，便于统计与维修。
- 气损以 m^3/h 、 l/min 或 cfm ，以及现金形式呈现。
- 电池续航可达 6 小时。

5 技术参数

5.1 常规

CE	
测量原理	超声波泄漏探测
测量介质	空气、制冷剂和任何气体
插孔	3.5 毫米立体声耳机插孔
工作温度	0°C ~ +40°C
工作频率	40 kHz ± 2 kHz
检测仪材质	PC + ABS
尺寸	参见 7.3 节
接口	无线耳机接口 USB 充电与数据传输接口
显示	3.5"彩色液晶显示屏
激光发射器	波长: 640 nm ~ 660 nm 输出功率: < 0.1 mW
摄像头	5 百万像素
耳机	隔噪无线耳机
手提箱尺寸	425 * 325 * 130 mm
重量	3.65 kg (全套)

5.2 电气参数

电源	内置可充电锂电池, 3.7 VDC, 3500 mAh 电池续航时间: 约 6 小时 充电温度: +10°C ~ +45°C 充电时间: 约 3 小时
----	--

5.3 性能参数

下表给出了在不同压力和不同泄漏孔径条件下泄漏检测仪可探测的距离（实验室环境下且安装了收音喇叭）。

直径 压力	0.1 mm	0.2 mm	0.5 mm
0.5 bar	0.5 m	1.7 m	7 m
5.0 bar	3.6 m	11.5 m	18 m

6 开箱验货

S531 套装放置在手提箱中，手提箱中的陈列如下图所示。



请确保您的套装包含下面列出的所有组成部分。

数量	描述	订货号
1	S531 智能超声波泄漏检测仪	P560 0104
1	无线隔噪耳机（详情请参见 31 页附录）	A554 0119
1	聚焦管与聚焦头	A530 0101
1	收音喇叭，用于提高灵敏度以及隔离环境噪音	A554 0123
1	电池充电器	A554 0117
1	手提箱	A554 0118
1	泄漏标识卡 100 张，用于标识泄漏点	A554 0122
1	Type-C U 盘	A554 0124
1	手册	无订货号
1	校准证书	无订货号
可选配件（不包含在套装内）：		
1	超声波发生器	A554 0133
1	S531 校准服务	R200 0070

7 设备介绍

本章介绍 S531 泄漏检测仪的操作部件及其基本功能。

7.1 操作部件



组件	功能
1	电源键： 长按可打开或关闭 S531；该键也是泄漏检测时的拍照快捷键。
2	录音快捷键： 用于在泄漏检测过程中开启或终止语音录制。按一下开始录音，再次按一下停止录音。
3	激光键： 按下该键可打开或关闭激光指示器。
4	灵敏度调节轮： 用于调节超声波灵敏度。向上滚动，提高灵敏度，音量增大；向下滚动，降低灵敏度，音量减小。 说明： 调节灵敏度不影响泄露读数。
5	触摸屏： 用于提供更多丰富功能。
6	传感器： 用于检测超声波强度。为增强收音效果，可在传感器上安装收音喇叭或聚焦管。
7	麦克风： 用于语音录制。

7.2 触摸显示屏

通过 S531 的 3.5" 触摸显示屏，您可以检测与管理泄漏数据，并完成其它众多操作。



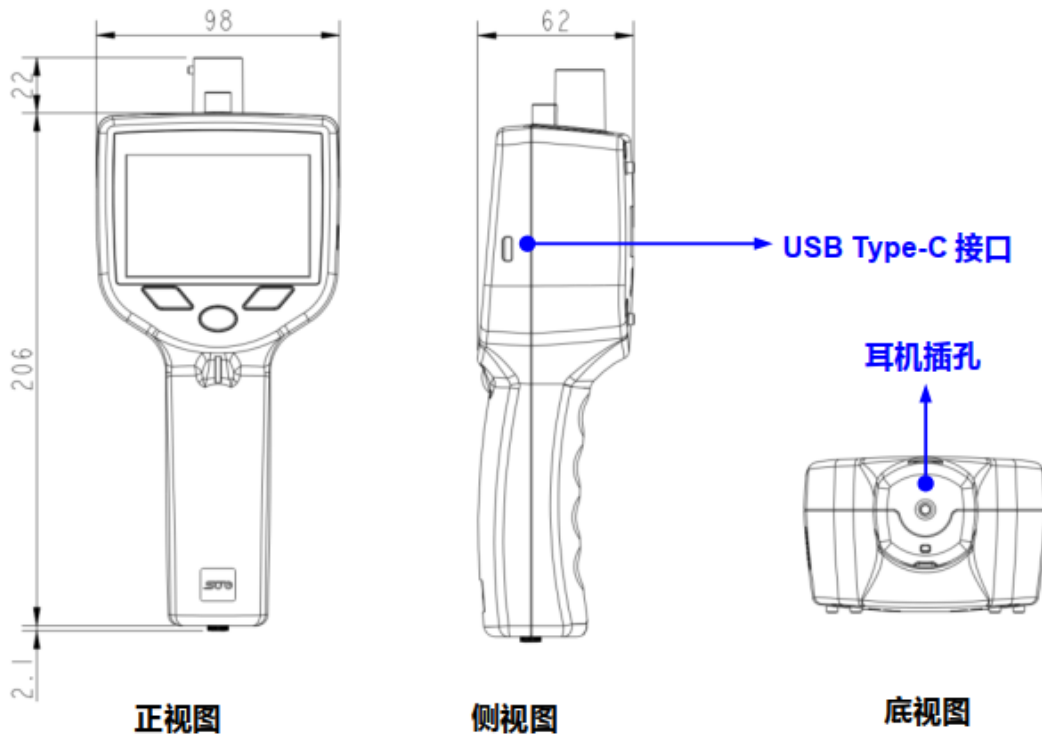
区域	功能
1	记录按钮 用于查看或修改泄漏记录。
2	菜单按钮 用于完成“记录”与“检测”以外的其它操作。更多详情，参见以下相关章节。
3	项目名称 显示项目的名称。 点此处可以进入项目列表界面从而切换到另一个项目。
4	声强 显示检测到的声音强度，单位：dB，取值范围：0 ... 99 dB。 泄漏等级 显示泄漏量的级别： <ul style="list-style-type: none"> • 0级：泄漏量 = 0 l/min • 1级：0 < 泄漏量 ≤ 1 l/min • 2级：1 < 泄漏量 ≤ 4 l/min

区域	功能															
	<ul style="list-style-type: none"> • 3级: $4 < \text{泄漏量} \leq 9 \text{ l/min}$ • 4级 泄漏量 $> 9 \text{ l/min}$ 															
5	<p>损失估计</p> <p>显示检测到的泄漏量以及泄漏造成的现金损失。泄漏量由测得的声音强度、用户设置的管道压力、以及泄漏点与传感器间距离值综合计算得出。</p>															
6	<p>压力/距离设置</p> <p>显示最近一次设置的管道压力与距离值，距离值是指从 S531 顶部传感器至泄漏点的估计值。 您可在触摸屏上点击相应数值，直接进行修改。</p>															
7	<p>灵敏度设置</p> <p>显示设备当前的超声波灵敏度设置，其范围为 0 到 7。值越大，扬声器的音量越大。 通过滚动灵敏度调节轮，可调节设备对超声波的灵敏度，进而改变音量。</p>															
8	<p>声强图</p> <p>指示检测到的声音强度。红色代表的声音强度最大，黄色次之，绿色声音强度最弱。 具体强度值可在屏幕左上侧的声音处查看。</p>															
9	<p>状态栏</p> <p>显示 S531 运行状态，可出现以下状态图标或文字：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>标志/文字</th> <th>含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>图标</td> <td>喇叭</td> <td>表示收音喇叭已安装好，并与传感器正常连接</td> </tr> <tr> <td>图标</td> <td>电量</td> <td>显示电量百分比</td> </tr> <tr> <td>图标</td> <td>激光</td> <td>表示激光指示器处于打开状态</td> </tr> <tr> <td>图标</td> <td>Type-C U 盘</td> <td>表示有 U 盘插入</td> </tr> </tbody> </table>	类别	标志/文字	含义	图标	喇叭	表示收音喇叭已安装好，并与传感器正常连接	图标	电量	显示电量百分比	图标	激光	表示激光指示器处于打开状态	图标	Type-C U 盘	表示有 U 盘插入
类别	标志/文字	含义														
图标	喇叭	表示收音喇叭已安装好，并与传感器正常连接														
图标	电量	显示电量百分比														
图标	激光	表示激光指示器处于打开状态														
图标	Type-C U 盘	表示有 U 盘插入														

7.3 尺寸与电气接口

S531 主机尺寸见下图，机身带两个电气接口：

- USB Type-C 端口：位于正面机身的右手侧，用于设备充电以及数据传输。
- 耳机插孔：位于手柄底部，用于当无线耳机电量不足时，插入音频线连接耳机。



8 首次使用

第一次使用 S531 时，请完成对 S531 的充电与初始化设置。

8.1 电池充电

S531 采用电池供电，在发货前电池已部分充电。如果因运输或其它原因电池电量不足，请取出设备自带 USB 充电线及充电器，插入设备侧面 USB 口进行充电。

8.2 初始化设置

第一次开启 S531 时，按以下步骤，对 S531 进行初始化设置。



1. 长按电源按键，给 S531 上电。

S531 开始启动。启动结束后，出现如左图所示界面。



2. 访问菜单 > 设备设置。



3. 点击日期/时间，然后设置日期、时间与时区。

说明：请确保设置正确。日期与时间信息会出现在泄漏记录中，在 LMS 模式下，还会出现在所有导出的报告中，且无法修改。

4. 点击**语言**，然后指定界面语言。
5. 使用耳机听泄漏声音时，需建立耳机与 S531 之间的有线或者无线连接，详细操作见[附录 耳机使用介绍](#)。

**注意！**

无线耳机使用完毕后，请记得关机，否则耳机将一直保持开机状态直至电力耗尽。

6. 点击**显示设置**，调节显示屏亮度。
7. 点击**单位设置**，选择公制或者英制作为测量单位。该设置将作为所有检测项目的默认测量单位。在定义一个项目时，若不希望使用默认值，可以为该项目指定具体的测量单位。
8. 点击**蜂鸣器设置**，调节按键操作的音量。
9. 点击**音量控制**，调节音量大小。

说明：S531 不支持通过无线耳机播放录音，只能外放录音或者连接有线耳机播放。

10. 点击**内存信息**，可以查看内存情况。

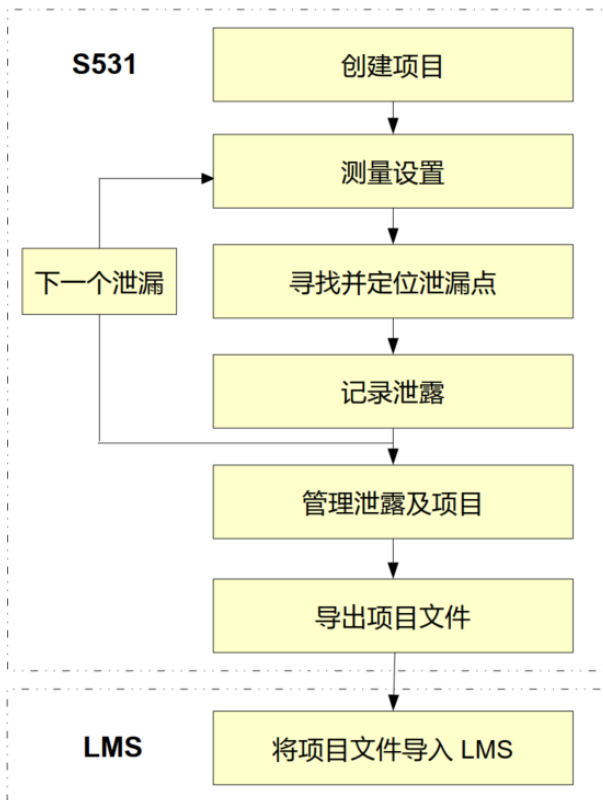
说明：点击  可返回主界面。

系统重置和**固件更新**用于对 S531 进行维护，具体介绍见维护章节。

9 泄漏检测流程

泄漏检测以“项目”的形式开展，通过定义项目来记录泄漏数据。一台 S531 里可以创建多个项目。

通过项目来检测泄漏的流程如下：



1. 创建项目
2. 指定测量设置
3. 搜索并定位泄漏点
4. 记录泄漏
5. 管理泄漏记录和项目
6. 导出项目文件
7. 将项目文件导入 LMS

9.1 创建项目

操作步骤如下：



1. 访问 **菜单 > 项目 > 创建项目**。



2. 输入**项目名称、成本、每年运行小时数、货币**等。

点击**编辑**以选择流量和压力单位。如果想添加说明，可加在**备注/其他信息**部分。

3. 点击**保存**以保存创建的项目。

9.2 指定测量设置

1. 访问**菜单 > 测量设置**对以下内容进行设置：

- 压力设置：选择管道内气体的实际压力。
- 距离设置：选择测量泄漏点的距离。

2. 点击  保存设置。

9.3 搜索并定位泄漏点

操作步骤如下：



1. 回到 S531 的主屏幕。



2. 将喇叭安装在 S531 顶部。

这是为了增强声音信号以便听到泄漏声音。

3. 按照以下步骤找泄漏点：

- 带上耳机。如果听到的是“嘟嘟”声，则为噪音。如果听到的是“嘶嘶”声，则为泄漏的声音。
- 根据泄漏的声音找到泄露源。

说明： 调节灵敏度不影响测量的泄漏值。



4. (可选) 如果使用喇叭没有找到泄漏点，则可使用聚焦管找到泄漏的位置。接近大致泄漏位置后，将聚焦管和聚焦头安装在顶部传感器上，使用聚焦头扫描，直到找到确切的泄漏点。

说明： 聚焦管和聚焦头用于定位泄漏范围，而不是测量泄漏量。



5. (可选) 用激光笔指示泄漏位置。
如需要为他人指示泄漏的位置，可按下机身上的**激光**按键，打开激光笔。

说明：为防止激光伤害，只有当触摸屏显示主界面时，激光发射器功能才可用；一旦屏幕切换至其它界面，该功能会被禁用。

9.4 记录泄漏

检测到泄漏点的确切位置后，可以操作 S531 记录泄漏点的详细信息。



注意！

泄漏损失的计算取决于许多因素，例如压力、距离、背景噪音、泄漏缝隙的大小与尺寸等。为了保证准确的测量结果，建议：

- 检测时必须安装收音喇叭。
- 搜索到最大音量值时，按下“记录”按钮，记录泄漏点数据。
- 您可以从远处探测泄漏，但请注意，泄漏估计值最好在较近距离时录得。建议您在 **1** 米距离处记录泄漏点数据。

说明：工厂里实际的单次泄漏大多小于 60 l/min，超过 60 l/min 的泄漏在工厂环境里不太可能发生，所以在 SUTO 实验室的泄漏测试主要集中在小于 60 l/min 的情况。泄漏为 60 l/min 或以上时，泄漏声音已经很大，耳朵很容易听到。对于此类型的泄漏，无需仪器进行监测。泄漏检测仪的目的是发现不容易被人耳听到的泄漏。



1. 调整压力和距离。

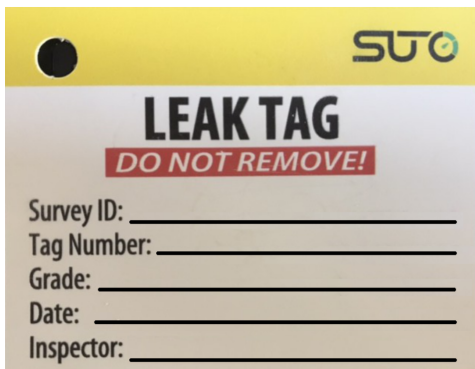
在触摸屏上，点击距离和压力值，设置管道里压力及传感器与泄漏点间的距离，确保它们与实际情况一致。距离推荐值不超过 1 米。

2. 按下**记录**按钮以记录数据。



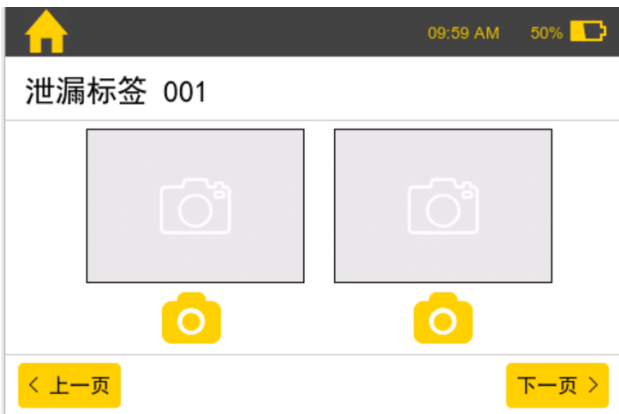
3. 创建泄漏记录。

- 将泄漏发生的实际位置填写在**地点**信息下。
- 将泄漏属于哪个组记录在**组**信息下。
组可以是生产线名字或者压缩系统的组件，如压缩机、管道及滤波器。定义组是为了方便在 LMS 中对泄漏记录进行管理。



4. 将泄漏信息写在 LEAK TAG 纸上。

说明：将项目名称填在 **Survey ID** 里。



5. 对泄漏点进行拍照。

- 点下一页进入拍照页面。
- 点击照相机图标进行拍照。

说明：最多可以拍两张照片，建议一张近照，一张远景照。

6. 将标签纸挂在泄漏点处。

7. 对泄漏点的情况进行录音说明。

- 点下一页进入录音页面。
- 点击麦克风图标进行录音。

说明：最多可以录制 2 条音频。

8. 点击保存以保存泄漏记录。

9.5 管理泄漏记录和项目

9.5.1 编辑或删除泄漏记录

操作步骤如下：



1. 访问菜单 > 项目进入项目列表页面。

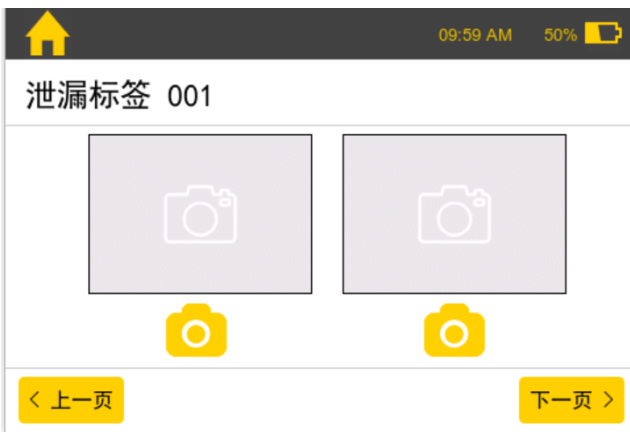


2. 点击包含有要编辑的泄漏记录的项目名字。

说明：每页只显示 4 条记录。点击前一页或后一页查看前 4 个或后面 4 条记录。要查看其他记录，点选择页面以选择想要的页面。



3. 点击泄漏记录进入编辑页面。在该页面上可以编辑地点、组和注意里的信息。



4. 点击下一页进入图片编辑页面。在该页面上可以删除图片和拍照新的图片。



5. 点击下一页进入音频记录编辑页面，在该页面可以删除音频或者录新的音频。

6. 点击删除泄漏图标可以删除该泄漏记录。



注意!

照片、音频、记录被删除后，不能恢复。


9.5.2 编辑或删除项目

操作步骤如下：



1. 访问菜单 > 项目进入项目列表页面。



2. 点击  进入项目编辑页面，可以修改项目信息并保存。



3. 点击改页面底部的删除可删除该项目。



注意!

某个项目删除后，包含在该项目中的泄漏数据也一起被删除并且不能恢复。

9.6 导出项目文件

项目文件包括泄漏数据、图片和语音文件。泄漏数据以 CSV 格式及 json 格式保存，图片和语音存储在单独的文件夹中。

有两种办法可以导出项目文件：

- 导出到 U 盘上
- 从 S531 拷贝到 PC 上

9.6.1 导出到 U 盘上



1. 将 U 盘插入 S531。
2. 访问菜单 > 导出项目。
3. 选择要导出的项目。当前的项目默认被选中，还可以多选其他项目。
4. 点击导出。

说明：如果没有在 S531 上点击导出，那么项目文件夹里只有图片和录音。只有点击了导出并输出到 U 盘后，S531 项目文件夹里才有新增的 CSV 和 json 文件。

9.6.2 从 S531 拷贝到 PC 上

说明：该操作只有在将项目文件导入到 U 盘完成后进行。

1. 使用 S531 自带的 Type-C 电缆连接 S531 和 PC。
2. 将 S531 中的项目文件拷贝至 PC 里。

9.7 将项目文件导入 LMS

项目文件导入到 LMS 只能在 LMS 里操作，具体内容参看 **LMS 在线帮助** 中的介绍。

10 维护

本章介绍 S531 的基本维护操作。

10.1 自检

当 S531 某个外设不能正常工作时，可使用 S531 提供的自检功能进行排查。支持自检的硬件包括：显示屏、麦克风、扬声器、与摄像头。

访问**菜单 > 自检**，选择自检对象。

设备	正常表现
显示屏	屏幕循环显示不同的色彩。
麦克风	当您对着麦克风说话时，显示屏会显示相应的声波。
扬声器	听到一段音乐。
摄像头	显示屏显示摄像头对着的物体。

10.2 更新固件

S531 固件分为传感器固件与设备固件两类。当这两类固件推出更新版本时，您将收到通知邮件。请根据邮件指导，先从网站或供应商处下载固件，然后通过 S531 操作菜单自行对 S531 进行固件升级。

两类固件更新操作步骤基本相同。以下以更新设备固件为例，介绍详细更新步骤。

说明：

- **设备固件升级**会造成以下影响：
 - 用户设置会被重置为出厂默认值。
 - 升级后 S531 中除照片、录音、CSV 和 json 文件外的所有数据都将会被删除。为避免泄漏数据丢失，在升级设备固件前，务必将泄漏数据上传至 LMS。如果您需要 CSV 格式的泄漏数据，务必在上传 LMS 前，生成 CSV 文件。
- **传感器固件升级**不会有以上影响。

准备工作：

将最新固件下载到 Type-C U 盘的根目录下。

步骤：路径、菜单名字、界面对比换新



1. 访问菜单 > 设备信息，查看固件版本号。



2. 访问菜单 > 设备设置 > 固件更新。



3. 点击设备固件以升级设备的固件。

说明：如果进行传感器固件升级，点击传感器固件。



4. 点击传感器固件或设备固件，进入相应的固件更新界面，以启用 OTG。

5. 点击下一页按钮。



6. 在 S531 上插入已准备好的 U 盘。

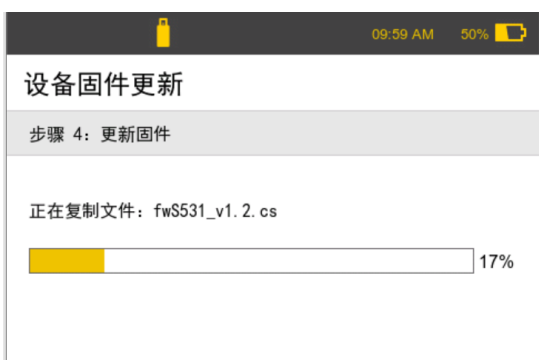
7. 点击**下一页**选择要更新的文件。



8. 界面上显示出 U 盘根目录下的所有文件，定位到目标固件，单击选中该固件。

9. 在弹出的确认框中，点击**是**按钮，确认升级文件。

10. 点击**下一页**进入升级页面。



11. 等待固件升级完成。

升级完成后，S531 会自动重启。

10.3 重置设备

系统重置可使 S531 恢复到出厂设置，具体操作如下：

访问**菜单 > 设备设置 > 系统复位**。重置过程大约耗时 5 秒。

S531 重置后，所有的设置会被清空，但设备内现有的泄漏记录（含照片与录音）都不会被删除。

10.4 清洁

清洁传感器（位于 S531 顶部）及其配件只建议使用湿布。

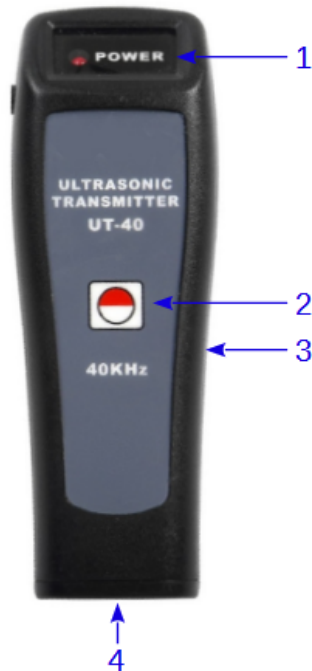


注意！

不要用异丙醇清洁传感器及其配件！

11 可选配件

超声波发生器是 S531 的可选配件。它可产生能被 S531 接收的超声波，用于检测非加压系统的泄漏。



规格

- 频率: 40 kHz
- 内部电源: 2 节 7 号电池

- 1 电源指示灯
- 2 电源开关
- 3 背后电池盖
- 4 发射头

说明：此超声波发生器无自动关机功能。不使用时，需关掉其电源以延长电池寿命。



应用示例

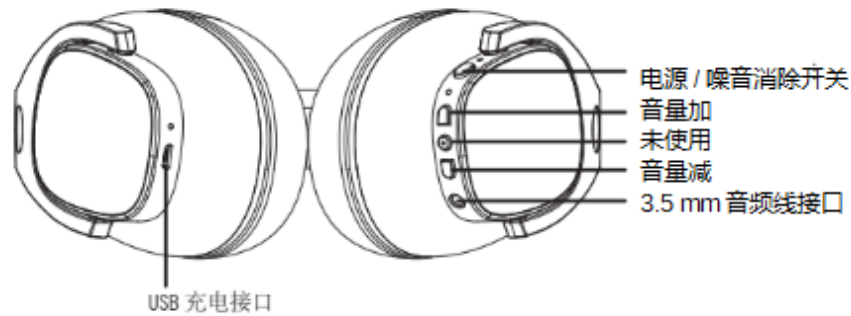
为检测气罐测漏，可将超声波发生器置于气罐内部，发生器产生的超声波会通过泄漏点传出，从而被 S531 检测到。

12 废弃物的处置



电子设备是可循环利用的材料，不属于生活垃圾。设备、配件和外箱的处置必须符合当地法规的要求。废弃物也可由产品制造商进行回收，请与制造商联系。

13 附录 耳机使用介绍



说明：音量加/减按钮仅当耳机用作有线耳机时启用。

	指示灯状态	耳机状态
	绿色常亮	降噪开启
	指示灯状态	耳机状态
	蓝色常亮	无线配对成功
	蓝色闪烁	进入无线配对状态
	指示灯状态	耳机状态
	红色常亮	充电中

13.1 开机与关机

按住 按键 2 秒。
您会听到开机语音提示。

说明：开机后会自动开启降噪功能。

按住 按键 2 秒。
您会听到关机语音提示。



13.2 打开或关闭降噪功能

1. 在关机状态下按住 **○** 按键 2 秒钟，语音提示“POWER ON”，此时降噪功能被自动打开，耳机绿色指示灯亮。即开机后会自动开启降噪功能。
 2. 如需在开机状态下关闭降噪功能，单击 **○** 按键。
此时，您会听到语音提示“ANC IS OFF”，耳机绿色指示灯灭。
 3. 如需在开机状态下再次打开降噪功能，单击 **○** 按键。
此时，您会听到语音提示“ANC IS ON”，耳机绿色指示灯常亮。
- 说明：** 降噪功能无法在耳机没电或者不开电的状态下使用。

13.3 使用耳机的无线模式

1. 确保音频线没有插在耳机上。
2. S531 上电，进入**菜单 > 设备设置 > 匹配耳机**，保证**无线耳机**开关是打开状态。
3. 按耳机 **○** 按键 2 秒，耳机开机。如耳机已经与 S531 进行过配对，则会自动进行和 S531 之间的蓝牙无线连接。
无线连接建立后，S531 屏幕状态栏显示耳机标识。

说明： 若所用 COWIN E9 耳机不是随 S531 配备的耳机，需要先将 S531 与耳机配对，操作方法见 13.5 节耳机与 S531 配对中的介绍。

13.4 使用耳机的有线模式

当耳机工作在无线模式时，如有需要（比如电池电量不足或需要听清楚微弱的泄漏信号），可使用耳机的有线工作模式。有两种方式可使耳机工作于有线模式：**1)** 从无线模式切换至有线模式；**2)** 直接工作于有线模式。

1. 从无线模式切换至有线模式：
蓝牙连接成功后，用音频线将 S531 和耳机相连，即可从蓝牙连接自动切换至有线连接。
2. 直接工作于有线模式，步骤如下：
 - a. 关闭耳机和 S531 电源(若其电源是打开的)。


- b. 用音频线将 S531 和耳机相连。
- c. 打开 S531 电源，则可使用耳机的有线功能。

说明：

1. 以此方式使用有线功能时，耳机不能打开电源，故无法使用降噪功能。
2. 如果此时耳机开机，将自动完成无线连接。此时可拔掉音频线，采用无线连接。如欲切换为有线连接，再次插入音频线到耳机和 S531 即可。
3. 耳机仅用于听泄漏声音，不能用于听录音。

13.5 耳机与 S531 配对

说明：耳机随 S531 一起发货，发货前已经完成配对。只有从 SUTO 购入了新耳机，才需要按照下述步骤完成新耳机与 S531 的配对操作。

1. 确保音频线没有插在耳机上。
2. 耳机关机状态下，按住  按键 2 秒。
您会听到语音提示“POWER ON”。同时，耳机自动进入配对模式，蓝色指示灯闪烁。
3. 在 S531 上，进入 **菜单 > 设备设置 > 匹配耳机**，打开**无线耳机**。
4. 点击**刷新**，S531 搜索周围的无线设备。
搜索结束时，屏幕显示 COWIN E9。
5. 点击 **COWIN E9**，S531 尝试与耳机建立连接。
如果连接成功，S531 屏幕显示“COWIN E9 已连接”。耳机上的蓝色指示灯常亮。

说明：S531 只支持 COWIN E9 耳机。如果耳机损坏，请与经销商联络更换或购买。

13.6 保养与维护

- 勿将耳机放在潮湿的地方，以免影响产品内部电路。
- 勿将产品放置在太阳直射或温度高的地方。高温会缩短电子部件的使用寿命、损坏电池、使某些塑料部件变形。
- 勿将产品放在过冷的地方、以免损坏内部电路板。

- 勿试图手拆开产品。如果非专业人员，可能会损坏产品。
- 不要跌落、强烈振动、用硬体撞击产品，以免损坏内部电路。
- 勿使用烈性化学制品、清洁剂清洁耳机。
- 不要用尖体在产品表面上乱划、以免损坏外壳和影响外观。

**警告！**

为保证您的人身安全，请勿将该耳机佩戴或放置在离心脏起搏器过近的位置（小于 **10 cm**）。

**注意！**

最大充电电压为 **5 V**。充电不当可能会导致严重损坏、火灾或触电危险。

SUTO iTEC GmbH

Grißheimer Weg 21
D-79423 Heitersheim
Germany

Tel: +49 (0) 7634 50488 00

Email: sales@suto-itec.com

Website: www.suto-itec.com

希尔思仪表(深圳)有限公司

深圳市南山区中山园路 1001 号
TCL 国际 E 城 D3 栋 A 单元 11 层

电话: +86 (0) 755 8619 3164

邮箱: sales.cn@suto-itec.com

网址: www.suto-itec.com

版权所有 ©

如有错漏另行更正

S531_im_cn_V2024-2
