



# 希尔思

中文

## 操作手册

# S520

## 便携式露点仪



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：2025-2



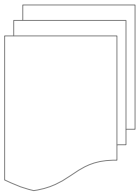
修改时间：2025年9月

## 目录

1 安全说明.....	5
2 注册商标声明.....	7
3 应用.....	8
4 特点.....	8
5 技术参数.....	9
5.1 常规.....	9
5.2 精度.....	10
6 尺寸图.....	11
7 安装.....	12
7.1 安装步骤.....	12
7.2 电气连接.....	13
7.3 更换传感器单元.....	14
8 操作.....	15
8.1 按钮和连接器.....	15
8.2 屏幕标识.....	16
8.3 主屏.....	16
8.4 菜单.....	18
8.4.1 设备设置.....	20
8.4.2 传感器设置.....	21
8.4.3 记录器.....	21
8.4.4 文件.....	22
8.4.5 设备信息.....	22
8.4.6 服务信息.....	23
8.4.7 现场信息.....	23
8.4.8 无线打印机.....	24
8.5 图形.....	24
8.6 打印文件.....	25
8.7 智能功能包.....	26
8.8 导出记录器文件到 PC 端.....	27
8.9 导出 PDF 报告到 PC 端.....	28
8.10 更新设备固件.....	29
9 测量室（可选配件）.....	30
9.1 标准测量室 (A699 3500).....	30
9.2 旁通式测量室 (A699 3501).....	30
9.3 测量室维护.....	31
10 校准.....	31
10.1 露点校准.....	32

10.2 压力校准.....	32
11 维护.....	32
12 废弃物的处置.....	32

## 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。

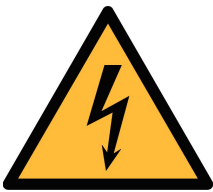


**警告！**

**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！**

- 只使用耐压的安装材料。
- 避免人员接触急速的漏气或仪器带压的部分。
- 进行维修维护作业时必须确保系统没有压力。



**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。**

- 考虑所有电气安装相关的规定。
- 进行维修维护作业时必须断开任何电源连接。
- 系统中任何电气工作只允许授权人员进行操作。



**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。**

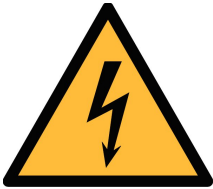
- 不要超出许可的操作范围。
- 请确保产品运行在允许的条件范围内。
- 不要超出或者低于允许的存储/操作温度和压力。

## 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。



### 警告！

#### 可充电电池！

操作不当或使用不当，可能会造成人身伤害和财产损失。

- 请勿拆卸、打开或撕碎电池或电池芯。
- 不要将电池或电池芯暴露在高温或火源中。避免存放在直射阳光下。
- 请勿使电池或电池芯短路。
- 不要让电池或电池芯受到机械冲击。
- 如果电池出现膨胀、变形或液体泄漏等异常情况，或容量出现显著下降，请立即停止使用并妥善处理该电池。
- 请勿使用除本设备随附充电器以外的其他充电器。
- 请勿在同一设备中混用不同制造商、容量、尺寸或类型的电池组。
- 不使用时不要让电池或电池组保持充电状态。
- 不要将电池存放超过三个月。存放三个月后，必须至少充电一次。



### 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

- 请确保设备的运输温度在-30 ... +70°C 之间。
- 运输时建议使用设备的原包装。
- 请确保设备的存储温度在-25 ... +50°C 之间。
- 避免阳光和紫外线的照射。
- 存储湿度必须是 < 80% rH，无冷凝。

## 2 注册商标声明

注册商标	商标持有者
SUTO®	SUTO ITEC
MODBUS®	MODBUS Organization
Android™, Google Play	Google LLC

### 3 应用

S520 手执式露点仪是一款设计用于测量压缩空气或工业气体的工业用露点仪。具体许可工作条件参数第 9 页[技术参数](#)所述。

S520 可测量和显示的参数及出厂单位如下所示：

- 露点 °C Td
- 湿度 % rH
- 温度 °C
- 压力 bar (g)

S520 露点仪主要用于工业环境中的压缩空气或工业气体系统，不能应用于爆炸性场所。若在爆炸性场所使用，请联系制造商。

### 4 特点

- 测量露点、温度、湿度和压力。
- 多种传感器方案可选：
  - 传感器 A: 标准量程传感器 -100°C Td ~ +20°C Td
  - 传感器 B 和 C: 经济量程传感器: -60°C Td ~ +50°C Td
- 智能露点预测。
- 传感器 A 和 C 集成压力传感器。
- 时尚先进的彩色触摸屏。
- 集成数据记录器，提供 USB 接口，可通过无线连接与便携式打印机相连。
- 测量室采用测量 / 待机切换设计，传感器响应迅速。
- 提供数据分析软件。
- 集成摄像头可生成更直观的报告。
- 提供 ISO 8573-1 等级指示功能。

## 5 技术参数

### 5.1 常规

CE	
参数	标准露点单位: °C Td 标准温度单位: °C 其他单位: °F, K 标准湿度单位: % rH 标准压力单位: bar (g), MPa(g)
测量原理	电容法, 振荡晶体
传感器	传感器 A: QCM 技术 + 聚合物 传感器 B: 聚合物 温度: Pt100 压力: 压阻式 [仅对传感器 A (A1370) 和传感器 C (A1376)]
测量介质	空气、CO <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> 、氧气、Ar (氩气) 说明: 使用传感器 B 或传感器 C 测量 CO <sub>2</sub> 露点时, 测量值下限为 -40 °C Td。
测量范围	传感器 A: -100°C ~ +20°C Td 传感器 B/C: -60°C ~ +50°C Td 压力: 0 ~ 1.6 MPa (g) (仅对传感器 A 和 C) 温度: -30°C ~ +50°C
响应时间 (T90) @4 l/min	传感器 A 0 °C Td → -80 °C Td ≤ 420 sec -80 °C Td → 0 °C Td ≤ 90 sec
	传感器 B/C 0 °C Td → -60 °C Td ≤ 280 sec -60 °C Td → 0 °C Td ≤ 65 sec
工作温度	介质: -30°C ~ +50°C 环境: 0°C ~ +40°C
工作压力	-0.1 ~ 1.6 MPa(g)*
湿度	介质: (0 ~ 90%) rH 环境: (0 ~ 80%) rH
外壳材质	PC + ABS
防护等级	IP30
尺寸	查看第 11 页的尺寸图
显示	3.5"彩色 LCD 触摸屏
重量	2.8 kg (全套含手提箱) 0.8 kg (S520 手持式, 包括传感器和测量室)

摄像头	5 百万像素（仅适用于购买了智能功能包选项）
数据记录器	可储存 3000 万组测量数据，每组数据 4 个通道
工艺连接	G1/2" 用于直接传感器连接，测量室（带快速接头的 6 mm 软管）

\*仪器附带的测量室所需最小压力值为 0.3 MPa。对低于 0.3 MPa 的低压测量，请选择旁路测量室 A699 3501。

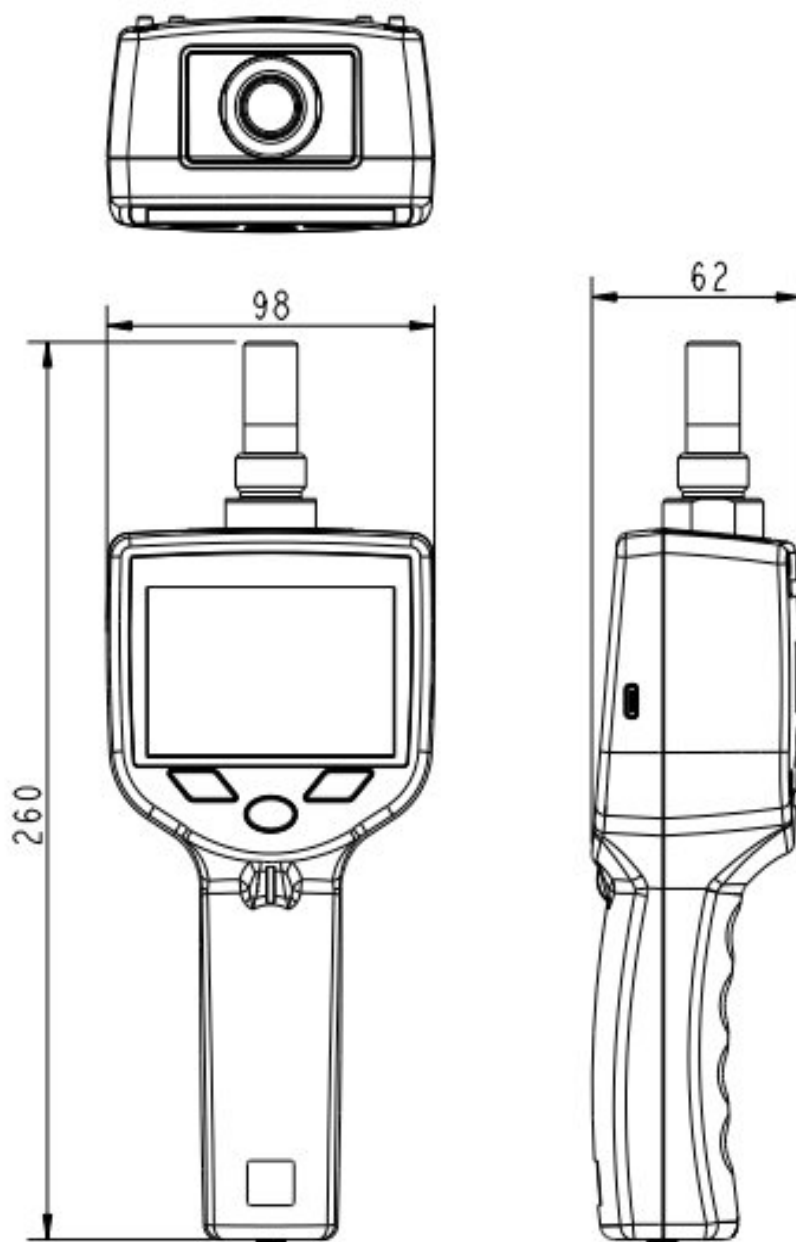
#### 电气参数

电源	USB 充电器：5 V, 3 A 接口：USB-C
电池	可充电锂电池，3.7 VDC, 3500 mAh 续航时长：约 8 小时 充电时长：约 3 小时

## 5.2 精度

精度	露点： ± 1°C Td (0 ... 20°C Td) ± 2°C Td (-70°C ~ 0 / +20 ... +50°C Td) ± 3°C Td (-100°C ~ -70°C Td) 温度：± 0.3°C 压力：± 0.5% 满量程
重复性	± 0.5°C
精度测试条件	环境/工作温度：23°C ± 3°C 环境湿度：0 ~ 80%，无冷凝

## 6 尺寸图



## 7 安装

请确保以下配件齐全。

数量	描述	订货号
1	S520 便携式仪表带数据记录器，具体组件包括： - 带待机功能的测量室 - Type-C U 盘 - 1.5 m PTFE 软管，6 mm 一终端带快速接头 - 校准证书 - USB 充电器，含 USB Type-C 充电线 - 手提箱	P600 0520
1	传感器 A 或 传感器 B 或 传感器 C	A1370 或 A1371 或 A1376
1	待机式测量室 (包含在 P600 0520 套装内)	A699 3500
1	1.5 m PTFE 软管，6 mm 一终端带快速接头 (包含在 P600 0520 套装内)	A554 0003
1	充电器和 USB 电缆 (包含在 P600 0520 套装内)	A554 0117
1	运输箱 (包含在 P600 0520 套装内)	A554 0019
1	Type-C U 盘带 USB-A 和 USB-C 接口 (包含在 P600 0520 套装内)	无

### 7.1 安装步骤

请遵守以下安装步骤，以确保安装正确。



1. 确保特氟龙软管干燥洁净。

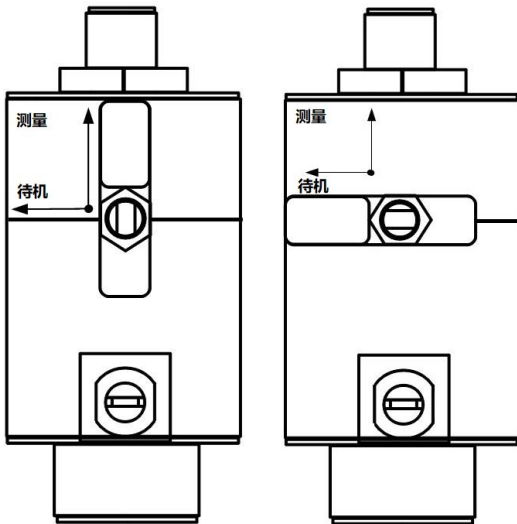
**注意：**

潮湿和受污染的软管会对测量产生不良影响，必须替换使用干燥和洁净的软管。

2. 将特氟龙软管连接至测量室。



3. 将特氟龙软管另一端的快速接头连接到压缩气体管道上。



4. 将测量室手柄上的开关转换到“测量”（**Measuring**）位置。

**备注：**待机式测量室永久安装在传感器头部，以保持传感器干燥。测量前，测量室手柄上的开关必须转换到“测量”位置。测量完成后，请转回到“待机”位置。

5. 设备上电。

6. 使用触摸屏开始测量。更多详情，请查看第 15 页第 8 章。

## 7.2 电气连接

如果露点仪显示电池电量不足，请使用配件包中的充电器给露点仪充电。

步骤如下：

1. 用 USB 线连接露点仪和充电器。
2. 将充电器插入交流电源插座。

设备开始指示充电进度。尽量将电量充至 100%再使用。

### 7.3 更换传感器单元

当维修或校准露点仪时，传感器单元拆装简便。

在更换传感器单元之前，请确认新传感器的露点范围符合您的要求：

- 传感器 A: -100 ... +20 °C Td
- 传感器 B/C: -60 ... +50 °C Td

执行以下步骤：



1. 将设备背面的两个螺丝拧开。



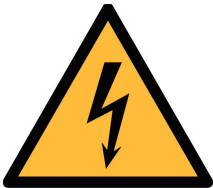
2. 将传感器单元和测量室一同拉出主机。

3. 将测量室从传感器单元旋转拧下。

4. 将测量室安装到新传感器单元上。

5. 将新传感器和测量室一起安装回主机。

6. 拧紧两个螺丝。



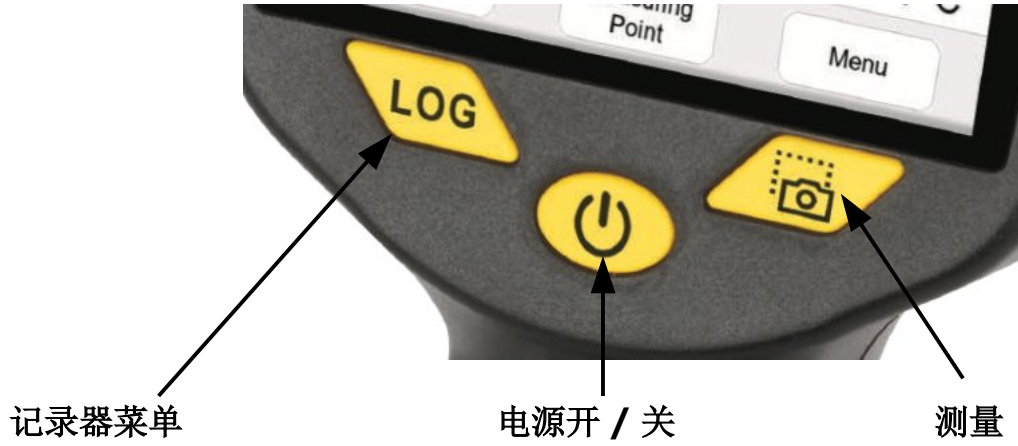
**警告！**

**不要拆除或触摸烧结帽！**

烧结帽是用来保护传感器探头，防止灰尘和颗粒的进入。错误的操作会影响测量，甚至破坏敏感的传感器原件！

## 8 操作

### 8.1 按钮和连接器



---

记录器菜单	访问记录器菜单，设置记录速率和模式。
电源开/关	按住按钮 3 秒钟以上打开或关闭电源。
测量	快速记录当前测量值文件，以供以后打印。

---



## 8.2 屏幕标识



表示传感器单元校准已过期，传感器需要校准。  
请联系您的供应商或制造商进行校准。



表示设备当前连接到 PC 或 U 盘，或者 OTG 功能已打开。

记录器：停止

表示数据记录器状态。  
记录器：停止 → 记录器当前未运行。  
记录器：启动 → 记录器处于工作状态，正记录测量数据。



表示无线打印机已连接到设备。

09:59 AM

显示当前设备时间。

10% 

电池符号显示设备的电量。  
当电池即将耗尽或正在充电时也会有相应指示。

## 8.3 主屏



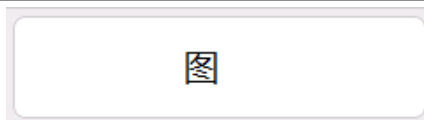
## 主屏操作

## 按钮

## 功能



打开设备菜单。  
详细说明请参见第 18 页 8.4 章。



打开图形视图。  
详细说明请参见第 24 页 8.5 章。



显示实际测量露点值。  
如果订购具有智能功能的 S520，显示预测的露点值。  
如需更改露点单位，点击该区域，然后在弹出窗口中进行更改。



显示对应的 ISO 8573-1 等级。  
**测量:** 指示了实时测量值的等级  
**预测:** 指示预测露点值的等级  
**目标:** 指示用户设置的预期等级

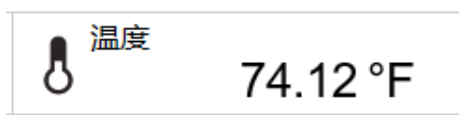
点击该区域，可设置目标等级。



显示备用湿度单位。  
如需更改湿度单位，点击湿度值，然后在弹出窗口中选择所需单位。



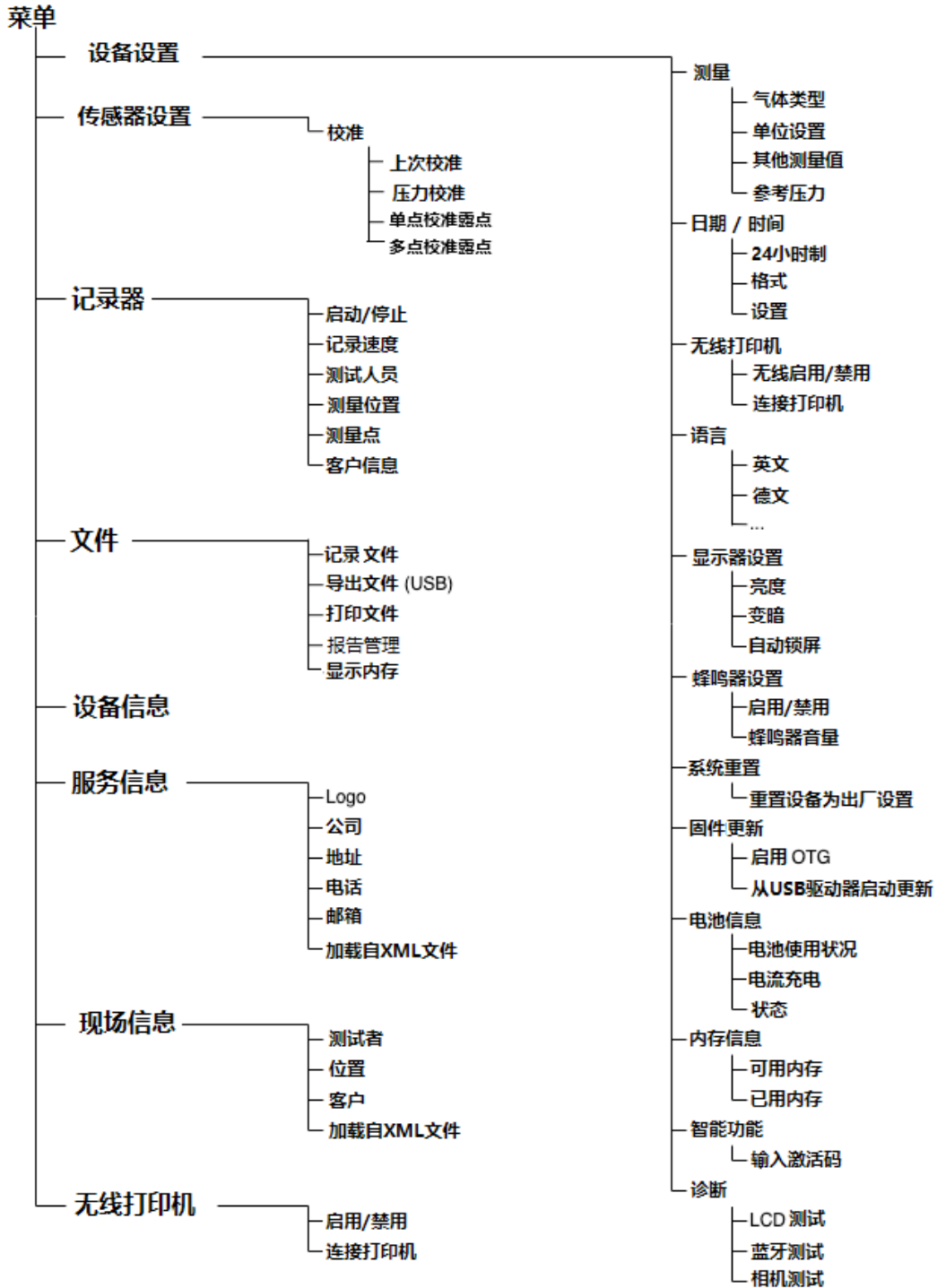
显示压力测量值。  
如需更改压力单位，点击压力值，然后在弹出窗口中选择所需单位。



显示温度测量值。  
如需更改单位，点击温度值，在弹出窗口中选择选择所需单位。

### 8.4 菜单

设备菜单提供了各式操作，例如连接打印机，读取设备信息等等。下面是设备菜单的完整树形结构。有关每个菜单项的详细说明，请参见以下章节。



下表描述了各操作菜单的功能。

---

<b>设备设置</b>	查看或更改测量设置、日期/时间、无线打印机、语言、显示设置、蜂鸣器设置、系统重置、固件更新、电池信息、内存信息、智能功能、以及诊断。 详细说明请参见第 20 页 8.4.1 节。
<b>传感器设置</b>	查看最后一次校准日期，进行压力或露点校准。 查看或更改测量设置。 详细说明请参见第 21 页 8.4.2 节。
<b>记录器</b>	查看或更改记录器状态、记录速率、测试人员、测量地址、测量点、以及客户信息。 详细说明请参见第 21 页 8.4.3 节。
<b>文件</b>	查看或更改记录的测量文件、导出文件、打印文件、以及显示内存使用情况。 详细说明请参见第 22 页 8.4.4 节。
<b>设备信息</b>	读取设备信息，如序列号、固件和硬件版本。 详细说明请参见第 22 页 8.4.5 节
<b>服务信息</b>	输入测量服务提供商的信息，如 Logo、公司、地址、电话、电子邮件，将显示在测量报告中。 详细说明请参见第 23 页 8.4.6 节。
<b>现场信息</b>	设置执行审核的客户信息。 详细说明请参见第 23 页 8.4.7 节。
<b>无线打印机</b>	连接并保持与无线打印机的连接。 详细说明请参见第 24 页 8.4.8 节。

---

### 8.4.1 设备设置

查看或更改以下设置。

测量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 气体类型           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 选择测量的气体类型。可选气体：空气、N<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、Ar(氩气)和CO<sub>2</sub>。</li> </ul> </li> <li>• 单位设置           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 选择温度单位：°C 或°F</li> <li>◦ 选择压力单位：bar(g)、MPa(g) 或 psi(g)</li> </ul> </li> <li>• 其他测量值           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 选择湿度单位：% rH, g/m<sup>3</sup>, mg/m<sup>3</sup>, g/m<sup>3</sup> atm., mg/m<sup>3</sup> atm., ppm(v), g/kg 或°C Td atm.</li> </ul> </li> <li>• 参考压力           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 如果使用减压器，请输入固定的参考压力。</li> </ul> </li> </ul>
日期/时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置设备时间和日期。</li> <li>• 修改日期和时间的显示格式。</li> </ul>
无线打印机	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 完成无线打印机的连接与测试。</li> <li>• 详细说明请参见第 24 页 8.4.8 无线打印机章</li> </ul>
语言	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更改用户界面的语言。可用语言列表显示在菜单中。</li> </ul>
显示设置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 调节显示屏亮度以及启动自动调节亮度功能以节省电池寿命。</li> <li>• 启用不使用时自动锁定屏幕功能。</li> </ul>
蜂鸣器设置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置每次触摸屏幕时设备是否发出声音。</li> </ul>
系统重置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 恢复系统出厂设置。</li> <li>• <b>注意：该操作将删除您所做的所有设置。</b></li> </ul>
固件更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用 U 盘更新设备固件。</li> <li>• 详细说明请参见第 29 页 8.10 更新设备固件。</li> </ul>
电池信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 显示电池当前状态和容量。</li> </ul>
内存信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 显示内存容量。</li> </ul>
智能功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 激活智能功能包。</li> </ul> <p><b>说明：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果在初始订单中已购买智能功能包，默认为激活状态。</li> <li>• 如果智能功能选项是后面订购或是单独订购的，需要在此处输入激活码。</li> </ul>
诊断	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 完成自我诊断，当遇到问题时使用。</li> </ul>

### 8.4.2 传感器设置

可以进行以下更改和设置。

#### 校准

上次校准	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示传感器单元的校准状态。</li> <li>查看传感器单元的最后一次校准的时间。</li> </ul>
单点压力校准	用于对压力测量进行单点校准。
单点露点校准	用于对露点测量进行单点校准。
多点露点校准	用于对露点测量进行多点校准。
测量	与 <b>设备设置 &gt; 测量</b> 菜单中的设置相同。

#### 备注:

当收到新仪器时，无需进行露点校准。新仪器出厂时已经过校准，确保测量准确。露点校准只能由专业人员进行。请联系服务商完成露点校准。

### 8.4.3 记录器

用于配置设备内部记录器。

启动/停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>拨动开关，启动或停止记录器。</li> </ul>
日志记录率	<ul style="list-style-type: none"> <li>设置记录频率，定义记录器记录测量值的频率。</li> <li>用户可以选择一个示例/1 秒。最多一个样品/60 秒。</li> </ul>
测试人员*	<ul style="list-style-type: none"> <li>输入测试人员名称（也即设备用户名称）。</li> <li>将显示在打印的报告中。</li> </ul>
测试位置*	<ul style="list-style-type: none"> <li>输入测量的地点。 例如压缩机房 1</li> <li>将显示在打印的报告中。</li> </ul>
测试点	<ul style="list-style-type: none"> <li>输入采样空气的测量点。例如出口干燥机 1</li> <li>将显示在打印的报告中。</li> </ul>
客户信息*	<ul style="list-style-type: none"> <li>输入进行测量的客户名称。 例如客户有限公司</li> <li>显示在打印的报告中。</li> </ul>

#### 备注:

\* 这三个设置同时显示在“记录器”与“现场信息”菜单中。您对这三个设置所做任何修改都会在这两个菜单中同步。

#### 8.4.4 文件

查看记录文件、将基于 ISO 8573-1 标准的 PDF 格式报告导出至 U 盘，并执行相关文件操作。

---

记录文件	<ul style="list-style-type: none"><li>• 显示记录文件列表。</li><li>• 选择一个文件将显示文件信息。</li><li>• 按<b>删除</b>键将文件永久删除。</li><li>• 按<b>预览打印</b>可显示打印预览并在设备上显示测量结果。</li><li>• 按<b>打印</b>键通过无线打印机打印该文件。</li></ul>
导出文件 (USB)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 显示客户列表。</li><li>• 导出一个或多个客户下的记录文件，步骤如下：<ol style="list-style-type: none"><li>1. 插入 U 盘。</li><li>2. 选择目标客户，然后按&lt;导出&gt;。所选客户名下所有记录文件以 CSD 格式保存在 U 盘上。</li><li>3. 在 PC 上，使用免费的 S4A 软件打开文件。</li></ol></li></ul>
打印文件	<ul style="list-style-type: none"><li>• 显示记录文件列表。</li><li>• 选择一个文件将显示文件信息。</li><li>• 按<b>预览打印</b>可显示打印预览并在设备上显示测量结果。</li><li>• 按<b>打印</b>键通过无线打印机进行最后的打印。</li><li>• 默认情况下显示最后一个测量点的测量值。如需显示测量结果的平均值，按 <b>Average</b>。点击 <b>Last Point</b>，切换回最后测量点的值。</li></ul>
报告管理	<ul style="list-style-type: none"><li>• 按照如下操作将 PDF 报告导入 U 盘：点<b>菜单 &gt; 文件 &gt; 报告管理 &gt; 客户名单 &gt;</b> 选择一个客户。然后，若要导出某个报告，点该报告后的<b>导出</b>；若要导出所有报告，点<b>全部导出</b>。</li></ul>
显示内存	<ul style="list-style-type: none"><li>• 该菜单显示内存状态，含总内存和已用内存。</li></ul>

---

#### 8.4.5 设备信息

显示手持设备的基本信息。

- 型号名称
- 主机序列号
- 主机固件版本
- 主机硬件版本

- 传感器类型
- 传感器单元的序列号
- 传感器固件版本
- 传感器硬件版本

#### 8.4.6 服务信息

查看并输入存储在设备中的服务信息。此信息将显示在打印报告中。

<b>Logo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过 U 盘上传公司 logo</li> <li>• 文件格式: BMP</li> <li>• 文件大小: 256 x 170 px, 最大 1 MB; 24 位色深, 黑白颜色</li> </ul>
<b>公司</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入公司名称</li> </ul>
<b>地址</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入公司地址</li> </ul>
<b>电话</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入公司电话</li> </ul>
<b>邮箱</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入联系邮箱地址</li> </ul>

服务信息也可通过 XML 文件导入。向下滚动并单击“从 XML 文件加载服务信息”然后从 U 盘中选择一个文件导入。

#### 8.4.7 现场信息

输入存储在设备中的现场信息。此信息将显示在打印报告中。

<b>测试者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入检测员名称（设备用户）。</li> <li>• 该信息将显示在打印报告中。</li> </ul>
<b>位置</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入测量地点。例如压缩机房 1</li> <li>• 该信息将会显示在打印报告中。</li> </ul>
<b>客户</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入接受测量服务的客户名称。例如, Customer Co. Ltd。</li> <li>• 该信息将会显示在打印报告中。</li> </ul>

服务信息也可通过 XML 文件导入。向下滚动并单击“从 XML 文件加载服务信息”然后从 U 盘中选择一个文件导入。

### 8.4.8 无线打印机

连接无线打印机。

**启用无线** 可激活或停用无线连接。如需连接打印机，请执行激活操作。

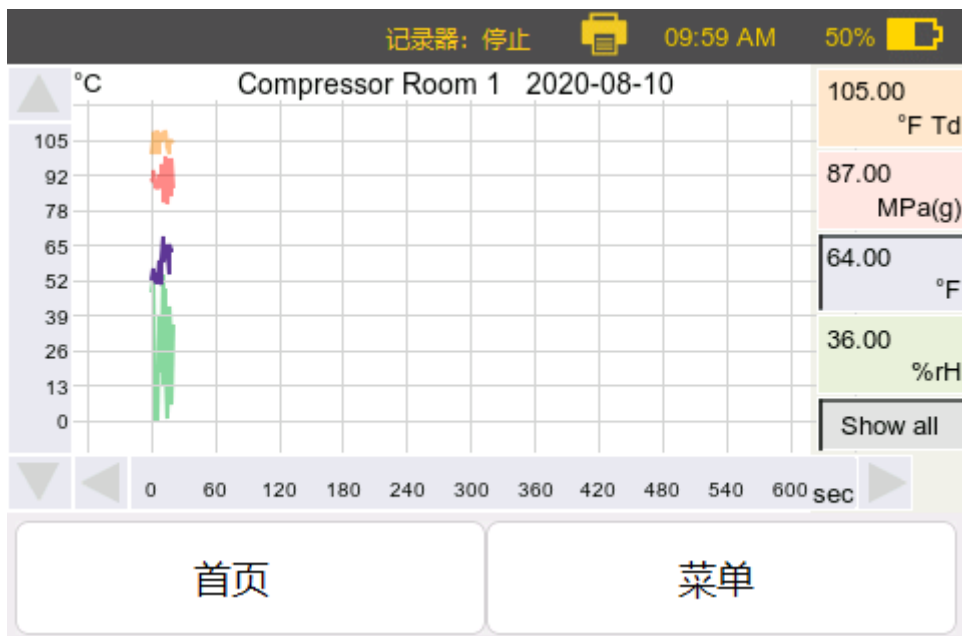
**连接打印机** 按下此按钮将显示附近的打印机。选择要连接或断开连接的打印机

## 8.5 图形

S520 可直接在设备上为测量结果提供图形分析。

该图为每个测量值显示一条单独的曲线。可以激活或停用曲线显示。y 轴的缩放可以选择自动设置或手动调整。

请按照以下说明操作。



S520 的图形视图

105.00 °F Td	<ul style="list-style-type: none"> <li>如需单独显示某个测量参数的曲线，点击右侧该参数。</li> <li>如需显示所有曲线，请选择“全部显示”。</li> </ul>
87.00 MPa(g)	
64.00 °F	
36.00 %rH	
Show all	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屏幕左侧的 Y 轴会根据所选测量参数值自动调整缩放比例。</li> <li>• 如需手动调节缩放，按 Y 轴，将弹出以下窗口。</li> </ul>
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Y 轴缩放设置</div> <p>最低 <input type="text" value="20.95"/></p> <p>最大 <input type="text" value="26.94"/></p> <p>间隔 <input type="text" value="0.6"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 自动缩放</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="取消"/> </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>自动缩放</b>将系统将自动缩放轴比例尺以适应图形显示。</li> <li>• 如果未选择自动缩放，输入手动缩放的最小值、最大值和间隔等参数。</li> </ul>

## 8.6 打印文件

该菜单类似于文件菜单。

用户可以选择要打印的文件。

- 显示记录文件列表。
- 选择文件可显示文件信息。
- 按**预览打印**可显示打印预览并在设备上显示测量结果。
- 按**打印**最终通过无线打印机打印。

## 8.7 智能功能包

S520 提供智能功能包（A1373）供订购。

智能功能包包括：

- 测量截屏
- 露点终值预测
- 摄像头
- 报告管理

将基于 ISO08573-1 标准的 PDF 格式报告导出至 U 盘，具体操作见 8.9 节。

**注意：**如果在初始订单中已经购买了智能功能包，则缺省这些功能是激活状态。

如果在此后订购或单独订购 **smart features**（智能功能）选项，则必须在激活菜单中输入激活码。具体操作，请参见 20 页 8.4.1 节设备设置。

下面是智能功能的详细介绍。

---

### 测量截屏

- 提供了将当前测量值保存在快照数字文件中，也即所有当前显示的值都保存在一个文件中。
- 该文件包含露点审计所需的所有信息：
  - 客户/公司名称
  - 测量位置
  - 测量点
  - 测量结果
  - 日期和时间
  - 测量执行人
  - 设备和传感器信息
- 可用于通过无线打印机直接在现场生成审计报告。

---

### 露点终值预测

- S520 内置独特的露点终值预测算法。
- 基于露点测量曲线，该算法能够在实际达到终点值之前预测终点值。
- 此功能使用户能够在最短时间内预测露点终点值，有助于节省现场工程师的时间，更快速地完成露点审计。

---

### 摄像头

- 摄像头是快照功能的一部分，方便用户完成露点审计。它允许用户拍摄测量点的照片，便于理解报告并在以后进行追踪。改进了现场露点审计的文档记录工作。
-

## 8.8 导出记录器文件到 PC 端

- 通过使用 U 盘和免费软件 S4A，可以将记录文件导出到 PC。导出的文件格式为\*.CSD，且只能通过 S4A 软件读取。S4A 软件可在 [www.suto-itec.com](http://www.suto-itec.com) 网站下载。
  - 您可以使用 S4A 软件分析数据，并将数据导出为 Excel 或 CSV 格式。
1. 要导出文件，请打开 S520 设备菜单，进入“文件”菜单（有关菜单的详细信息，请参阅 22 页 8.4.4 节文件）。
  2. 使用 U 盘导出文件，操作步骤如下：
    - A. 在 S520 上插入 U 盘。
    - B. 点击**导出文件(USB)**，界面出现一组客户名。
    - C. 选中目标客户，进入该客户的记录文件列表。
    - D. 选择要导出的文件，然后按文件后的**导出**或是点击**全部导出**。选定文件将以 CSD 格式保存在 U 盘中。
  3. 在电脑上打开 S4A 软件并将 U 盘插入电脑。
  4. 单击 S4A 软件左上角的**文件**。
  5. 在文件菜单中，进入 U 盘路径。CSD 文件将出现在该路径。
  6. 选择一个文件，导出该文件或在 S4A 中打开该文件进行分析。

## 8.9 导出 PDF 报告到 PC 端

购买了智能功能包后，便可以创建基于 ISO 8573-1 的 PDF 报告，并使用附带的 U 盘将其导出到 PC。

操作步骤如下：

1. 打开 S520 设备菜单，进入“文件”菜单（有关菜单的详细信息，请参阅 22 页 8.4.4 节文件）
2. 按照以下步骤生成并导出 PDF 报告至 U 盘：
  - A. 点“文件”菜单。
  - B. 在 S520 上插入 U 盘。
  - C. 点“报告管理”。此时可以看到所有在记录器菜单中配置的客户的名字。
  - D. 选择所需的客户名。
  - E. 若要导出某一个报告，则点击该报告后的“导出”。若要导出该客户的所有报告，点击**全部导出**。
3. 将 S520 上的 U 盘取出并插入至 PC。
4. 在 PC 上，找到 S520 文件夹 > 客户端名称文件夹 > Report Manager 文件夹，即可找到 PDF 报告。Report Manager 文件夹中显示该客户下所有的 PDF 报告。
5. 将 PDF 报告复制至电脑上，以便后续进行打印或通过电子邮件发送等。

## 8.10 更新设备固件

更新设备固件前，请确保已将新固件复制到 U 盘。

在更新固件之前，请检查电池电量且电量必须大于 20%。

1. 将新固件文件保存至 U 盘上。
2. 为 S520 设备供电。
3. 将 U 盘连接到 S520 USB-C 端口
4. 通过触摸屏，进入**菜单>设备设置>固件升级**。
5. 启用 OTG 功能（启用 U 盘的读取）。
6. 按“下一步”并按照屏幕指示完成操作。

### 注意：

- 在更新过程中，保证 U 盘一直保持插入状态。
- 更新期间请勿关闭设备电源。
- 等待直至更新完成，设备重新启动回到主屏幕。

## 9 测量室（可选配件）

### 9.1 标准测量室 (A699 3500)

S520 配套提供压力范围为 0.3 ... 1.6 MPa 的测量室(A699 3500)。

该测量室通过 6 mm 软管将压缩空气连接到传感器。该测量室上有一个手柄开关，可将测量室切换为待机状态(parking)或是测量状态(Measuring)。在不进行测量时，建议将其转动至待机状态(parking)位置，此时传感器将会处于一个干燥的环境中，有助于在新一轮测量中减少传感器的响应时间。

**备注：**为使 S505 正常工作，此测量室类型(A699 3500)需要的最小进口压力为 0.3 MPa。对于低压应用，应使用下述旁路测量室(A699 3501)。

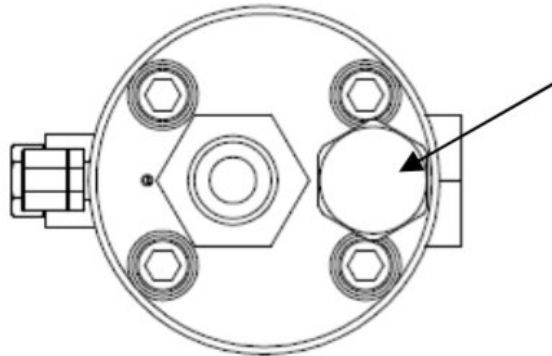
### 9.2 旁通式测量室 (A699 3501)

旁通测量室为可选部件，压力范围为 0.01 ... 1.0 MPa。该测量室与上一节所述的标准测量室具有相同的优点。此外，其出口采用 6 mm 快速接头，因而不会将空气吹扫到周围环境中，适用于旁路测量。

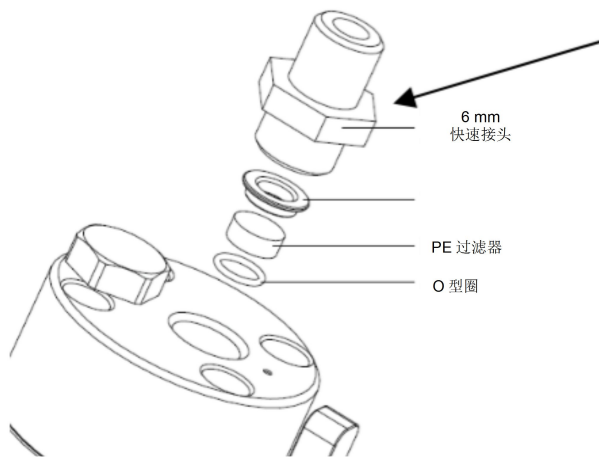
该测量室适用于：

- 工艺中不允许吹扫空气至周围环境。
- 入口压力小于 0.3 MPa。

### 9.3 测量室维护



当测量室处于待机位置时的露点高于 2°C 时请更换干燥剂。使用工具打开干燥剂舱室并更换里面的干燥剂。如果需要新的干燥剂请联系和制造商联系。



请每 6 个月更换一次 PE 过滤器。使用工具打开 6 mm 快速接头部分。PE 过滤器在接头后面。如果需要过滤器请联系制造商。



**注意！**

被污染的过滤器会造成压力下降，从而导致错误的露点测量结果。

建议使用蒸馏水或者异丙醇清洁测量室。

## 10 校准

收到新仪器时，露点传感器不需要校准。新仪器出厂前已进行校准和精度测量。用户露点校准只能由专业人员操作，请在进行用户露点校准前联系服务商。

校准日期印刷在与传感器一起提供的证书上。传感器的精度会受现场条件的制约，如油、高湿度或其他杂质会影响校准和精度。我们建议每年与制造商联系校准调整产品。仪器保修不包括校准服务。请留意校准证书上最后的校准期限。

如果仪器由于老化、温度或其他因素导致出现轻微的测量偏移，可以进行露点和压力校准。

建议在制造商处校准仪器。如果需要用户校准，请遵循下一章中的说明。

## 10.1 露点校准

在继续校准操作前，请参见 21 页 8.4.2 节传感器设置。

## 10.2 压力校准

在继续校准操作前，请参见 21 页 8.4.2 节传感器设置。

## 11 维护

清洁传感器及其配件，我们建议只使用湿布。



**注意！**

**请不要用酒精清洁传感器及其配件！**

## 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。

---

### SUTO iTEC GmbH

Grißheimer Weg 21  
D-79423 Heitersheim  
Germany

Tel: +49 (0) 7634 50488 00  
Email: [sales@suto-itec.com](mailto:sales@suto-itec.com)  
Website: [www.suto-itec.com](http://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](mailto:sales.cn@suto-itec.com)  
网址: [www.suto-itec.com](http://www.suto-itec.com)