

# AIRPRO® 解决方案 AP500/AP800 型仪器

操作/用户手册

P/N 6010730, 修订版 A  
2017 年 2 月



# 今天开始注册， 立刻开始享受 TSI的超值服务！

---

感谢您选购TSI的仪器。TSI会不定期发布软件更新、产品改进以及新产品的信息。通过仪器注册，您能够及时得到这些重要信息的更新。

<http://register.tsi.com>

作为注册过程的一部份，您将会被问到您对TSI产品及服务的评价。TSI的顾客反馈程序让我们能得到像您一样的TSI客户的重要反馈，让我们找到不足之处并及时改进。



UNDERSTANDING, ACCELERATED

TSI公司 – 访问我们的网站 [www.tsi.com](http://www.tsi.com) 了解更多信息。

美国电话：+1 800 874 2811  
英国电话：+44 149 4 459200  
法国电话：+33 1 41 19 21 99  
德国电话：+49 241 523030

印度电话：+91 80 67877200  
中国电话：+86 10 8219 7688  
新加坡电话：+65 6595 6388

© 2017年TSI公司版权所有。

美国印刷

# 手册历史信息

下方为 AirPro® 解决方案 AP500/AP800 型仪器操作/用户手册 ( P/N 6010730 ) 的历史信息。

版次	日期
A	2017 年 2 月

( 此页故意留白 )

# 保修

版权©

地址

电子邮件

传真号

专利

保修及责任限制 (生效日期: 2015 年 2 月)

TSI 公司 / 2017 年 / 版权所有。

TSI 公司 / 500 Cardigan Road / Shoreview, MN 55126 / USA

[answers@tsi.com](mailto:answers@tsi.com)

(651) 490-3824

专利申请中。

(如需了解美国境外特定国家的条款和条件, 请访问 [www.tsi.com](http://www.tsi.com)。)

卖方保证, 在根据操作员手册规定正常使用和维修情况下, 本保修下所售商品 (软件除外) 自发送给客户之日起 **24 个月**内, 或在操作员手册中规定的更短时间内, 不会出现工艺和材料方面的缺陷。保修期包括任何法定保修。本有限保修受以下除外条款和免责条款的限制:

- 与研究性风速计一同使用的热丝式或热膜式传感器及某些其他部件 (若在产品规格中指出) 的保修期为自装运之日起 90 天;
- 一氧化碳 (CO) 电化学传感器的保修期为自装运之日起 12 个月。
- 泵的保修期为产品或操作员手册中规定的使用时间;
- 卖方保证, 在正常使用情况下, 因维修服务修理或更换的部件自装运之日起 90 天内不会出现工艺和材料方面的缺陷。
- 卖方不会对其他厂商生产的成品提供任何保证, 也不会对任何保险丝、电池或其他消耗性材料提供任何保证。只有原制造商的保修适用;
- 本保修不包含校准要求, 卖方仅保证仪器或产品在生产之时已被正确校准。返厂校准的仪器不在此保修范围内;
- 若仪器由工厂授权的服务中心之外的任何人打开, 则此保修**无效**, 一个例外情况是手册中规定的要求允许操作员更换消耗性材料或进行所建议的清洗;
- 若产品被误用、疏于照管、受到意外或故意损坏, 或未按照手册要求正确安装、维修或清洗, 则此保修**无效**。除非卖方以单独书面形式明确授权, 否则卖方对纳入其他产品或设备, 或由卖方以外的任何其他人修改的相关商品不作任何保证, 亦不对其承担任何责任。

上述保证取代所有其他保修, 并受本文限制条件的约束。未作出关于特定目的适用性或适销性的任何其他明示或暗示保证。如果卖方违反不侵权暗示保证, 则上述保证会受到直接侵权索赔的限制并将辅助侵权或诱导侵权的索赔排除在外。买方的唯一补救应是获得购买价扣除合理磨损费用后的退款, 或由卖方决定, 将商品更换为非侵权商品。

在法律允许的范围内, 用户或买方的唯一补救以及卖方针对任何及所有损失、伤害或与商品有关的损坏的责任限制 (包括基于合同、过失、侵权行为、严格责任或其他方面的索赔) 应是向卖方退货、购买价退款, 或由卖方决定, 修理或更换商品。若购买的商品是软件, 则卖方将修理或更换有故障的软件, 若无法修理或更换, 卖方将对该软件进行全额退款。在任何情况下, 卖方对损失利润、业务中断或任何特殊、间接、继发或偶发损害均不承担任何责任。卖方不应负责支付安装、拆卸或重新安装成本或费用。起诉理由产生后, 不得对卖方提起任何形式的诉讼超过 12 个月。根据保修退回至卖方工厂的商品应由买方承担损失风险, 如需再次寄给买方, 则将由卖方承担风险损失。

买方和所有用户均被视为接受此保修及责任限制, 其中包含卖方的完整、专属有限保修。除非有卖方高级管理人员的书面签字, 否则不得修正、修改或放弃此保修及责任限制及其条款。

## 移动应用程序最终用户许可协议

本移动应用程序最终用户许可协议 (简称“**协议**”) 是贵方 (简称“**最终用户**”或“**您**”) 与 TSI 公司 (简称“**公司**”) 之间达成的具有约束力的协议。本协议约束您在移动平台上对 AirPro 手机软件 (包括所有相关文档, 以下简称“**应用程序**”) 的使用。该应用程序已获许可, 不对您出售。完整的授权协议可在网站

<https://my.tsi.com/pdfs/TSI%20AirPro%20EULA.pdf> 上找到。

#### 附录 A

开源软件许可授权	链接
Android 开源软件许可	<a href="http://developer.android.com/license.html">http://developer.android.com/license.html</a>
Crashlytics 协议	<a href="http://try.crashlytics.com/terms/terms-of-service.pdf">http://try.crashlytics.com/terms/terms-of-service.pdf</a>
Apache 2.0	<a href="http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.txt">http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.txt</a>
MIT	<a href="http://opensource.org/licenses/MIT">http://opensource.org/licenses/MIT</a>
Github 上的开源许可	<a href="https://github.com/soffes/SSKeychain">https://github.com/soffes/SSKeychain</a>

#### 服务政策

我们知道，无效或有故障的仪器会给 TSI 和我们的客户带来同样的不利影响，因此我们的服务政策旨在及时处理任何问题。如果发现任何故障，请与离您最近的销售办事处或代表联系，或致电客户服务部，电话：(800) 874-2811（美国）或 (1) 651-490-2811（国际）。

#### 商标

TSI, TSI 标志及 AirPro 是 TSI 公司的注册商标。

蓝牙是 Bluetooth SIG, Inc.（一家特拉华州公司，简称“Bluetooth SIG”）的注册商标。

# 目录

手册历史信息 .....	i
保修 .....	iii
安全 .....	vii
蓝牙®安全与合规 .....	vii
电池安全与处理 .....	ix
标签和标志描述 .....	ix
RoHS .....	x
CE .....	x
<b>第 1 章 部件标识 .....</b>	<b>1</b>
<b>第 2 章 设置 .....</b>	<b>5</b>
向仪器供电 .....	5
使用存储卡 .....	6
连接探头 .....	7
使用延长杆 .....	7
使用定位器夹片 .....	7
使用压力端口 ( 仅限于 AP800 型仪器 ) .....	8
连接静压探头 .....	8
连接可选皮托管 .....	9
使用手提箱和探头保护盒 .....	9
<b>第 3 章 操作 .....</b>	<b>11</b>
仪器操作 .....	11
常用术语 .....	12
AirPro 移动应用 .....	14
可用探头 .....	17
设置探头 .....	17
显示目标值 .....	18
记录 .....	19
开始记录 .....	19
设置记录 .....	20
数据文件 .....	21
查看数据文件信息 .....	21
删除数据文件 .....	22
共享数据文件 .....	22
创建新测试 .....	23
实施工作流程 .....	23
选择管道类型 .....	24
管道横越设置 .....	24
计量单位 .....	27
标准/实际设置 .....	28

用户配置文件.....	28
样本保存通知.....	29
<b>第 4 章 维修 .....</b>	<b>31</b>
重新校准 .....	31
箱 .....	31
储存.....	31
<b>第 5 章 故障排除.....</b>	<b>33</b>
<b>附录 A 产品规格 .....</b>	<b>35</b>
AP500 型 AirPro 移动应用 (带探头) .....	35
无线连接范围 (视距) .....	35
AP500 型.....	35
气压 .....	35
仪器温度范围.....	35
显示界面 .....	35
外置仪表尺寸.....	35
装电池后仪表重量 .....	35
电源要求 .....	36
电池寿命 .....	36
AP500 型 AirPro 测量探头 .....	36
速度 (VT-S、VT-A、VTH-S、VTH-A).....	36
温度 (VT-S、VT-A、VTH-S、VTH-A、TH-S).....	36
相对湿度 (VTH-S、VTH-A、TH-S) .....	36
直探头尺寸 (VT-S、VTH-S、TH-S) .....	36
铰接式探头尺寸 (VT-A、VTH-A) .....	36
探头延长杆尺寸 (800529).....	37
AP800 型.....	37
无线连接范围 (视距) .....	37
静压/压差 .....	37
速度 (皮托管) .....	37
气压 .....	37
仪器温度范围.....	37
显示界面 .....	38
外置仪表尺寸.....	38
仪表重量 .....	38
电源要求 .....	38
电池寿命 .....	38
受支持的计量单位和默认值.....	38
语言选项 .....	39



# 安全

此部分提供一些说明，以确保 AirPro® 产品的安全和正确操作。



## 警告

仪器的使用方式必须与此手册中的说明相一致。未能遵守本手册中的所有程序会导致您受重伤，或会对仪器造成无法挽回的损坏。仪器内部没有任何用户可维修的部件。请令工厂授权的合格技术人员进行所有维修。



## 警告

请勿在危险电压源附近使用仪器或探头，原因是会造成重伤。

---

## 蓝牙®安全与合规

本产品采用蓝牙®低功耗 v.4.0 与软件应用程序一同传输。

因此，TSI 公司在此声明本蓝牙®低功耗测试和测量仪器符合 Directive 2014/53/EC 规定。

欧盟符合性声明的全文可在下方网络地址获得：[www.tsi.com/AirPro-CE-DOC](http://www.tsi.com/AirPro-CE-DOC)。

BLE 传输的额定功率为 +3 dBm, 最大 @ 2.4 – 2.5 GHz

## 注意

此设备不会造成干扰；此设备必须承受任何干扰，包括可能引起设备意外操作的干扰。

### 注意

本设备经测试证明符合 FCC 规章第 15 部分有关 B 级数字设备的限制。这些限制旨在对住宅安装中的有害干扰提供合理防护。此设备可产生、使用并会发射无线射频能量。如果不按照说明进行安装和使用，有可能对无线电通讯产生有害干扰。但是不能保证在特定安装中不会产生干扰。如果此设备确实对收音机或电视机的接收造成有害干扰（可通过开关此设备来确定），建议用户采用以下一种或多种措施纠正干扰：

- 重新调整或重新确定接收天线的方向或位置。
- 加大设备和接收设备之间的距离。
- 将设备连接到与接收设备所连接的不同电路的电源插座上。
- 咨询经销商或有经验的收音机/电视机技术人员，以寻求帮助。

### 注意

此设备符合加拿大工业部免授权 RSS (Industry Canada licence-exempt RSS) 标准。操作受以下两个条件的制约：(1) 此设备不会造成干扰，以及 (2) 此设备必须承受任何干扰，包括可能引起设备意外操作的干扰。



### 警告

有关此设备的改变或改装若未经过合规部门明确批准，则用户无权操作此设备。

## 电池安全与处理

此仪器使用带内置保护功能的充电式锂离子电池，可防止起火和爆炸危险。  
始终按照所在地区的法规处理和运输锂离子电池。



### 警告

请勿以任何方式滥用电池，因为电池可能会破裂或起火。

- 这部仪器仅能使用 TSI 提供的电池（部件号 800532）。
- 请勿在此仪器中使用替代或不可充电电池。
- 请勿焚烧、拆卸或毁坏锂离子电池或使其短路。
- 请勿暴露于水或高温下。
- 一定要在正确的充电条件下对电池进行充电。
- 若电池发热，请勿使用设备。如果电池摸起来发热，请立即关闭设备。
- 请勿使用任何出现损坏痕迹（例如膨胀、鼓起、塑料包覆膜鼓起、塑料包覆膜内出现液体等）的电池。

## 标签和标志描述

此部分向您介绍仪器上及本手册中使用的指导标签和识别标签，以强化仪器设计中的安全特性。本部分还标识出仪器标志。

### 警告



### 警告

**警告**的意思是对仪器的不安全使用会导致您受重伤，或会对仪器造成无法挽回的损坏。遵守本手册中规定的程序以安全地使用仪器。

### 小心



### 小心

**小心**的意思是**要当心**。它的含义是，如果您没有遵守本手册中规定的程序，您的某些操作可能会导致设备损坏，或者您可能必须拆开某个部件然后重新装配。它还表示，有关此仪器操作和维修的重要信息已包含在内。

<p>序列号标签</p>	 <p><b>AirPro</b>  S/N: AP5001616003  Contains: FCC ID: Q09BLE112,  IC5123A – 8GTBLE112,  MIC ID R 209 – J00048,  KCC – GRN – B01 – BLE112 – A  5V <math>\equiv</math> 5W</p> <p><small>This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. 151 incorporated.  800 Cardigan Road, Shoreview, MN 55126, USA      Made in USA</small></p>
<p>WEEE 标志表示此物品为非一次性物品，必须对其进行回收。</p>	

---

## RoHS

AirPro 系列仪器均通过 RoHS 认证。

---

## CE








AirPro 系列仪器均通过 CE 认证。








# 第 1 章

## 部件标识

下方所列部件在收货时可能采用部分个别产品包装，或若干产品的捆绑包装。

请在仪器及配件的海运集装箱中小心拆开其包装。根据下方部件列表核对个别部件。如果部件丢失或损坏，请立即通知 TSI。

描述	部件号	参考图片	配套使用仪器
测量压差和气压用仪器。	AP800		AP800
与探头配套使用的测量气压用仪器。	AP500		VTH-S VTH-A VT-S VT-A、TH-S
测量速度、温度和湿度用铰接式探头。	VTH-A		AP500
测量速度、温度和湿度用直探头。	VTH-S		AP500
测量速度和温度用铰接式探头。	VT-A		AP500
测量速度和温度用直探头。	VT-S		AP500
测量温度和湿度用直探头。	TH-S		AP500
探头延长杆—12 in. (305 mm)；用于延长探头的触及范围。可堆叠在一起的延长杆的最大数量为三个。	800529		AP500 和 VTH-S、 VTH-A、 VT-S、 VT-A、TH-S 型探头

描述	部件号	参考图片	配套使用仪器
小型手提箱；能够装 1 台仪器、1 个探头和 3 个延长杆。	800534		AP500 或 AP800
大型手提箱；能够装 2 台仪器、2 个探头和 3 个延长杆。	800535		AP500 或 AP800
探头保护盒。	800536		VTH-S、VTH-A、VT-S、VT-A、TH-S
静压探头和管套件—包含两个静压探头和两条 4 ft. (1.2 m) 长的管。	800533		AP800
皮托管。	634634000 634634001 634634002 634634003 634634005  634634004	皮托管 ( 直径为 5/16" (8 mm) - 12" (30 cm) ) 皮托管 ( 直径为 5/16" (8 mm) - 18" (46 cm) ) 皮托管 ( 直径为 5/16" (8 mm) - 24" (61 cm) ) 皮托管 ( 直径为 5/16" (8 mm) - 36" (91 cm) ) 皮托管 ( 直径为 5/16" (8 mm) - 60" (152 cm) )   伸缩式皮托管 - 8" 至 38" ( 20 cm 至 96 cm ) 	AP800
定位器夹片提供探头插入管道深度的视觉指标。数量为 20 个。	800537		VTH-S、VTH-A、VT-S、VT-A、TH-S
锂离子充电式电池。	800532		AP800、AP500

描述	部件号	参考图片	配套使用仪器
通用交流/直流适配器，用于对仪器中使用的电池进行充电。	800531		AP800、AP500
外部电池充电器。	800530		AP500、AP800
管道塞，直径为 3/8" (9.5 mm)—1000 个。	634650002		AP500、AP800
管道塞，直径为 3/8" (9.5 mm)—5000 个。	634650003		AP500、AP800

( 此页故意留白 )



## 第 2 章

# 设置

## 向仪器供电

可使用电池或交流适配器对这些仪器供电。

### 安装电池

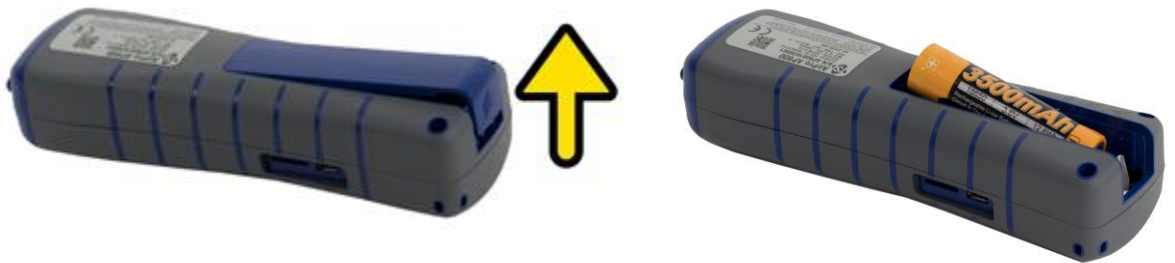


#### 警告

此仪器使用带内置保护功能的充电式锂离子电池，可防止起火和爆炸危险。这部仪器仅能使用 TSI 提供的电池（TSI 部件号 800532）。**请勿**使用替代或不可充电电池。请按照所在区域的合规要求处理废弃的锂离子电池。**请勿**以任何方式滥用电池，因为电池可能会破裂或起火。

- **请勿**焚烧、拆卸或毁坏锂离子电池或使其短路。
- **请勿**暴露于水或高温下。
- **一定要**在正确的充电条件下对电池进行充电。
- 若电池发热，**请勿**使用设备。如果电池摸起来发热，**请立即**关闭设备。
- **请勿**使用任何出现损坏痕迹（例如膨胀、鼓起、塑料包覆膜鼓起、塑料包覆膜内出现液体等）的电池。

按电池盒中提供的图例所示插入电池。锂离子电池是可充电电池。新电池充满电后在 AP500 中使用时，在 100 ft/min (0.5 m/s) 及 77°F (25°C) 条件下，其电量将保持 8 小时以上。在低于此温度和高于此流量条件下，运行时间将会缩短。在 AP800 型仪器中使用时，充满电的新电池电量通常会保持 32 小时以上。



## 使用交流适配器



### 小心

只能使用提供的交流适配器 ( TSI 部件号 800531 ) , 请勿替换为其他适配器或使用电脑供电。使用错误电源会导致测量结果不准确。

可使用交流适配器对仪器供电并对电池进行充电。务必提供交流适配器背面标记出的正确电压和频率。电池需要再次充电时, 插上交流/直流适配器的插头。观察橙色的 LED 灯, 它表明电池正在进行充电。电池充满电后, 此 LED 灯将会关闭。



### 注意

插上交流/直流适配器的插头准备开始充电前, 必须安装电池。如果在电池安装前插上交流/直流适配器的插头, 则不会对电池进行再次充电。

---

## 使用存储卡

此仪器允许使用微型 SDHC 卡来提供额外的数据存储空间。存储卡必须单独购买。必须使用 FAT32 文件系统对此卡进行预格式化, 使其具有最小 100 MB 的可用空间。存储卡要插入 USB 端口旁边的插槽内。



## 连接探头

AP500 型仪器的探头拧入手柄顶部。将探头插入滚花螺母中并将其握紧。然后拧紧滚花螺母。只需拧 5 到 6 圈，硬停止将表明滚花螺母何时拧紧。您可以 360° 调整探头方向，方法是：松动螺母、拧动探头然后重新拧紧螺母。AP800 型仪器的探头与仪器是一体的，不可拆卸。



## 使用延长杆

延长杆可用于延长探头的触及范围，最多可延长 3 英尺。

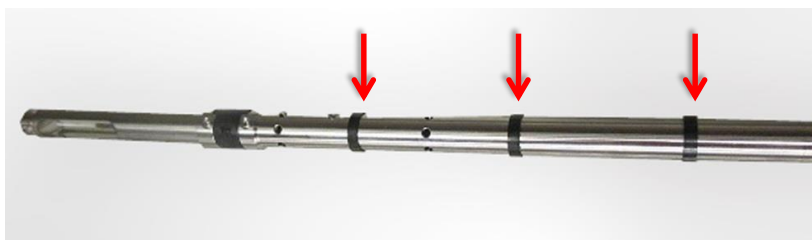


### 警告

请勿使用超过 3 英尺的延长杆，否则会导致测量不准。

## 使用定位器夹片

定位器夹片扣在探头上，并可沿探头主体上轻松滑动。定位器夹片用于设置探头要插入气流中的深度。



### 注意

对于温度和湿度测量，确保将探头插入气流中至少 3 英寸 (7.5 厘米)。这样会使温度和湿度传感器位于气流中。

## 使用压力端口 ( 仅限于 AP800 型仪器 )

AP800 型仪器具有可用于测量静压和压差的压力端口。“+”端口连接至更高压力，而“-”端口连接至更低压力。若压力端口的连接与管所标记的方式一致，则仪表显示正数。若压力端口的连接颠倒，则仪表显示负数。

正“+”压力端口

负“-”压力端口



### 警告

请勿将压力端口暴露在大于 190 inH<sub>2</sub>O (47280 Pa) 的压差环境中。这样做会损坏传感器并导致测量不准。

## 连接静压探头

通过使用压力管连接至仪器的“+”端口，AP800 型仪器可与静压探头一起使用。静压探头用于测量管道静压，并带有一块磁铁，可在管道系统中吸住探头。



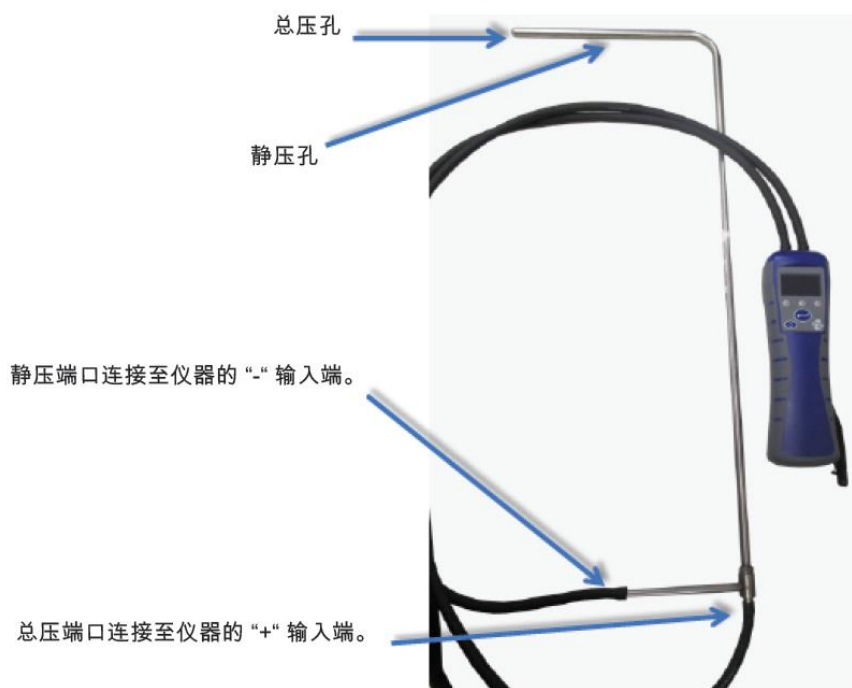
---

## 连接可选皮托管

与皮托管连接时，可测量空气流速和空气体积。可使用两根等长管将皮托管连接至 AP800 型仪器的“+”、“-”压力端口。皮托管的总压端口连接至仪器的“+”端口，而皮托管的静压端口连接至仪器的“-”端口。

### 注意

皮托管流速需有效温度才能执行标准或实际的流速修正。温度设置可在 AirPro 移动应用程序中控制，请参见 [第 4 章](#)。



---

## 使用手提箱和探头保护盒

手提箱可用于存储、运输仪器、探头及配件。小型手提箱可容纳一台仪器及一个探头，而大型手提箱可容纳两台仪器和两个探头。探头保护盒可容纳任何探头变体。使用探头保护盒在不使用探头时运输并储存探头。

( 此页故意留白 )

# 第 3 章 操作

## 仪器操作




### 小键盘功能



		
电源指示灯	Bluetooth® 连接指示 灯	充电指示灯
绿色 = 电池电量正常。 红色 = 电池电量低。	闪烁 = 连接中 稳定 = 已连接	灯亮 = 电池正在充电 灯灭 = 电池未充电



请按下**开/键**打开或关闭仪器。若要关闭仪器，请按下并**按住开/键**保持 3 秒，之后再松开**开/键**。仪器会倒计时。

按下  在当前值下冻结显示屏。显示屏将显示数据被冻结 。再次使用 ，解除显示屏冻结。也可在 AirPro 移动应用程序中将此按钮设置为帮助数据记录。请参见[数据记录](#)了解更多详情。

### AP800 型仪器压差自动调零

AP800 型仪器首次通电时，压差传感器将自动调零。通电时请勿向端口施加压力，而应使两个端口与大气相通。仪器将显示压力调零是否成功。

## 常用术语

在 AirPro 移动应用程序软件内，有几个在不同地方使用的术语。以下是对这些术语含义的简要解释以及适用的 AirPro 移动应用程序功能集。








术语	定义	功能
主量度	主量度在 AirPro 移动应用的“探头测量”屏幕上突出显示。可获得的量度取决于您的探头和您的用户许可。	基础、高级和专业
显示和记录设置	您可以通过 AirPro 移动应用来配置要显示和记录的量度。可获得的量度取决于您的探头和您的用户许可。选项包括“关闭”、“显示并记录”、“显示”和“关闭”。	高级和专业
流量计算设置	流量的计算以探头的流速量度和您指定的管道横截面积为依据。	高级和专业
皮托管流量设置	皮托管流量的计算以探头的压差量度和您指定的管道横截面积为依据。	高级和专业
K 系数流量设置	K 系数流量的计算以探头的压差量度和您指定的 K 系数为依据。K 系数可从扩压器或流量站制造商处获得。	高级和专业
修正和偏移	您可以在热气流、皮托管流量和皮托管流速中使用修正系数。显示和记录的量度将是原始量度乘以您在此指定的数值。 您可以在温度、相对湿度和气压中使用偏移。显示和记录的量度将是原始量度加上您在此指定的数值。	高级和专业
探头存储空间	探头存储空间显示存储卡状态。它将显示内存卡格式是否兼容，以及卡内是否有现有文件。 如果存储卡内有日志文件，您可以将其下载到 AirPro 移动应用中。通常，2 分钟日志的下载时间将为 5 分钟。您也可以使用读卡器从存储卡中提取文件。	专业
探头名称	探头名称允许您对使用中的仪器命名。对仪器命名不是必须要求。默认名称为“装置名称”。	基础、高级和专业
电池电量	电池电量显示仪器中电池的剩余电量百分比。它也显示交流/直流适配器是否与探头连接。但不显示您智能手机电池的剩余电量。	基础、高级和专业
时间常数	时间常数是一个平均周期。它用于减少显示的量度。如果您遇到波动气流，则较大的时间常数将减缓这些波动。显示屏每秒将更新一次，但显示的读数将是上一时间常数周期内的平均值。例如，如果时间常数是 10 秒，显示屏将每秒更新一次，但显示的读数将是上 10 秒内的平均值。这也被称为“移动平均值”。	基础、高级和专业
显示屏滚动	可使用此功能配置仪器显示屏上显示的量度。可使用的测量选项将取决于探头类型以及您所拥有的用户许可。	基础、高级和专业



术语	定义	功能
显示屏休眠时间	显示屏休眠可用于延长仪器中的电池寿命。如果根据小键盘检测到有一段时间不活动，显示屏会关闭。通过轻按探头小键盘上的任何键即可重新启动显示屏。	基础、高级和专业
自动关机时间	自动关机可用于延长电池寿命。如果启用该选项，仪器将在检测到有一段时间不活动时自动关闭。若手柄与 AirPro 移动应用配对、正在记录或在探头小键盘上仍有活动，则手柄将不会关闭。	基础、高级和专业
校准证书	校准证书功能允许您申请探头校准证书的电子副本。最新的证书将发送至您在“用户资料”中设置的电子邮件地址。	专业
样本	每次开始记录时都会从所有连接的探头中采集一个样本。样本由同一时间存储的量度组成。存储的数值将是采样间隔内的平均值。	高级和专业
采样间隔	平均量度将在每个采样间隔结束时显示和记录。将采样间隔设置为超过时间常数。例如，如果将采样间隔设定为 10 秒，则每个样本将为前 10 秒内的平均样本。	高级和专业
测试标识	每个样本都与测试标识相关联。只要每个样本具有类似的测试配置（包括偏移、计量单位、探头硬件等），则一个测试标识可以包括多个样本。AirPro 移动应用会针对保存到智能手机中的数据文件创建汇总统计数据表（最小值、最大值、平均值）。	高级和专业
手动保存	手动保存选项允许您设置采样间隔。平均量度将在每个采样间隔结束时显示和记录。将采样间隔设置为超过时间常数。 将数据记录到 AirPro 移动应用中。	高级和专业
保存之前先查看	手动保存允许使用“保存之前先查看”选项。默认情况下会禁用此功能，因此 AirPro 移动应用会自动保存每个您启动的样本。如果您启用此功能，AirPro 移动应用将在抽样间隔结束时显示量度，并让您选择将其保存还是舍弃。	高级和专业
连续保存	连续保存允许您设置采样间隔。平均量度将在每个采样间隔结束时记录。将采样间隔设置为超过时间常数。	高级和专业
测试时长	连续保存允许您设置测试时长。将自动记录样本，直至测试时长结束。	高级和专业
保存数据至	默认情况下数据会被记录到 AirPro 移动应用（您的智能手机）中。有专业用户许可可将数据保存到您探头的存储卡中。一次可向存储卡中保存一个测试标识。可使用读卡器或“探头设置”中介绍的下载功能从存储卡中将其重新取回。	专业

## 常用符号

本手册和产品使用到以下符号。以下是对这些常用符号含义的简要解释。

	温度
	相对湿度
	气压
	露点
	湿球
	速度
	流量

---

## AirPro 移动应用

AirPro 移动应用程序具有多个用户等级，例如基础、高级或专业。基础等级免费提供。高级或专业用户等级需要有许可。您可以根据下方所示功能性矩阵，为您的应用程序选择所需的功能等级。

功能	基础	高级	专业
同时显示多个量度	X	X	X
配置探头	X	X	X
计算皮托管流速	X	X	X
配置计量单位	X	X	X
支持多种语言	X	X	X
计算统计数据：最小值、最大值、平均值		X	X
计算露点和湿球温度		X	X
计算流量		X	X
使用修正系数和偏移		X	X
记录数据		X	X
同时连接的仪器数量	1	2	6
与电子邮件和云端共享数据		X	X
在探头的存储卡上存储数据			X
用图表表示数据			X
管道横越应用			X
获得电子校准证书			X

您必须先创建一个新账户或登录到现有账户，之后才能使用 AirPro 移动应用。若您已有账户，AirPro 移动应用会按该账户的许可等级规定启用相应功能。

如果您选择 AirPro 移动应用的非基础用户等级并付费，您可以将该许可关联到两部智能手机。之后，若您试图将此许可关联到第三部智能手机，您将会看到提示已达设备上限的通知。转至<https://my.tsi.com/> 查看当前与您的账户相关联的设备列表。将许可与新智能手机关联之前，您必须删除其中一台设备。

## 智能手机要求

AirPro 移动应用要求与之一起使用的智能手机的运行系统最低为 Android 4.3 或 iOS 9。

### 注意

AirPro 移动应用支持附录 A 中介绍的多种语言。AirPro 移动应用将根据您的智能手机语言选择，以这些语言运行。

## 下载 AirPro 移动应用

AirPro 移动应用可从

<https://itunes.apple.com/us/app/airpro-mobile/id1146476516?mt=8>

下载，供 iOS 系统使用。

AirPro 移动应用可从

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tsi.android&hl=enfor>


下载，供 Android 系统使用。

## 创建账户

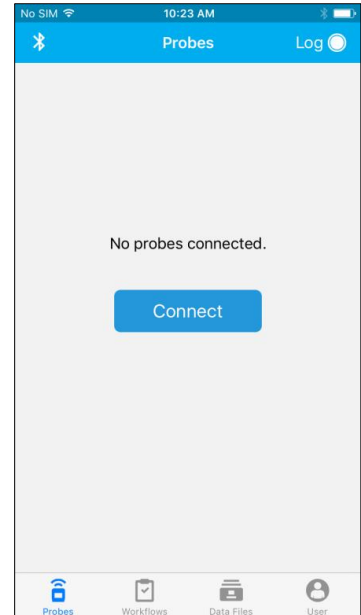
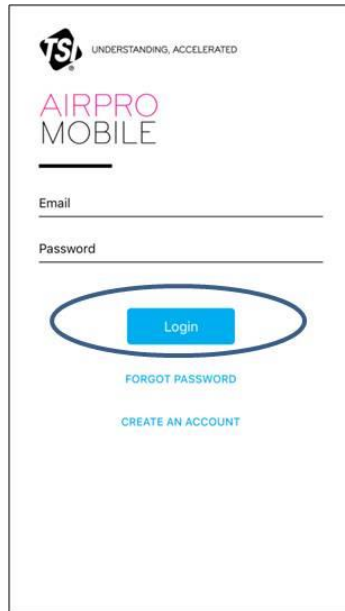
您必须创建账户才能使用 AirPro 移动应用。转至<https://my.tsi.com/> 创建账户、兑换代码并管理您的设备和探头。您可以将您的账户与最多两台设备进行关联。如果您希望将账户与第三台设备关联，您可以通过登录到<https://my.tsi.com/> 取消一台现有设备的关联，并管理您的设备。每次打开 AirPro 移动应用并联网时，它都会验证您的用户许可。

## 登录 AirPro 移动应用

若要登录：

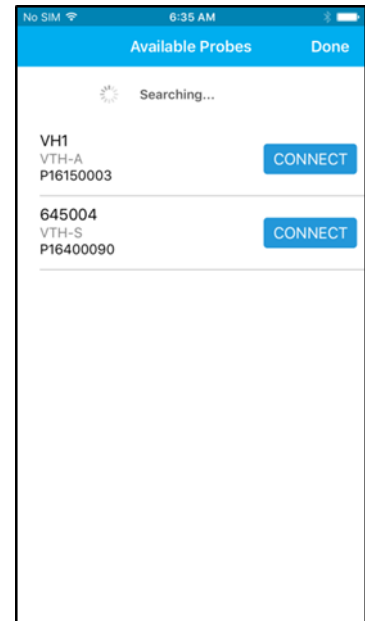
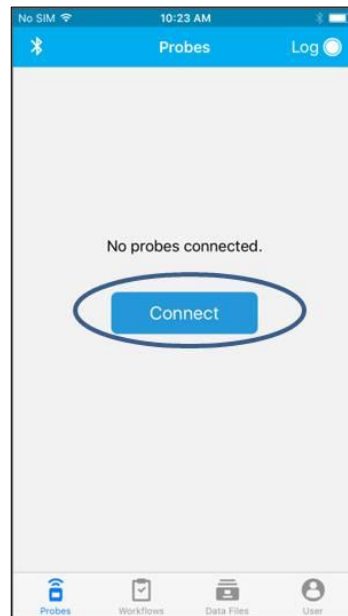
1. 轻按您智能手机屏幕上的 AirPro 移动应用图标 。
2. 显示登录屏幕时，输入您注册过的电子邮件地址和密码，并选择登录。

**注意：**有关注册电子邮件地址的详情，请参见[创建账户](#)中的信息。



## 连接 AirPro 移动应用与探头

1. 登录后，AirPro 移动应用会查找可用探头。如果显示“未连接探头”，则打开带连接探头的 AirPro 仪器的电源，如 AP800 或 AP500 型仪器。
2. 选择**连接**。



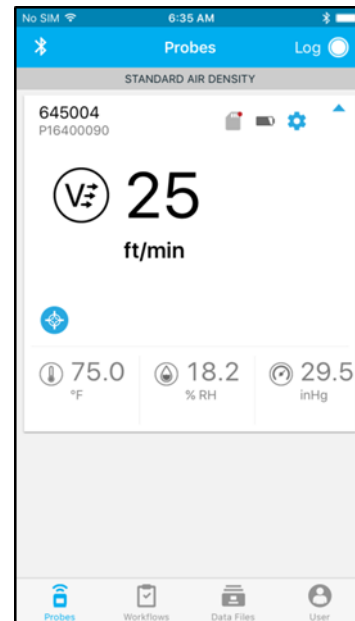


## 可用探头

AirPro 移动应用列出查找到的探头。对于每个查找到的探头，AirPro 移动应用会显示探头型号、探头序列号以及可编程的装置名称。如果您看不到探头，请滑动“可用探头”屏幕进行刷新。

1. 选择**连接**。AirPro 移动应用连接到探头时，其将显示**断开连接**并且探头将显示蓝色实心 LED 灯。
2. 选择**完成**将显示每个已连接探头的“探头测量”屏幕。

若有高级许可，您最多可以连接两个探头，若有专业许可，则最多可以连接六个探头。




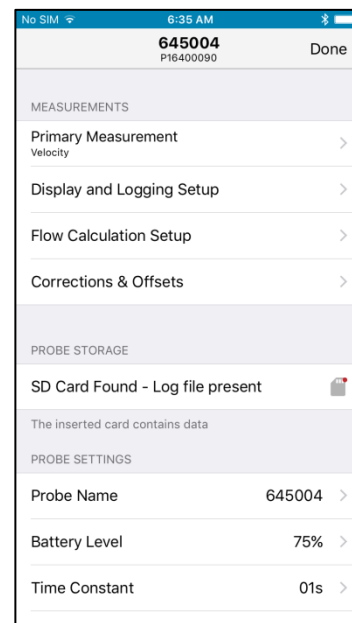
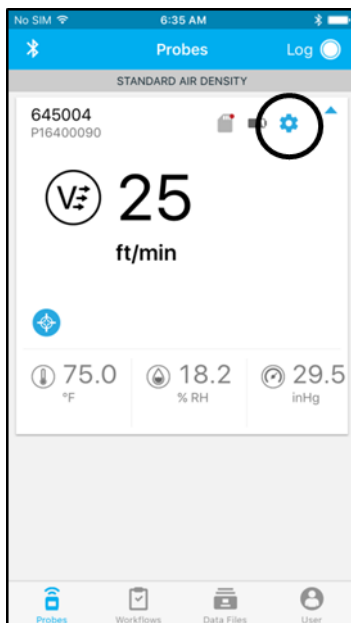
## 探头具体配置



### 设置探头

可从“探头设置”菜单配置“探头测量”屏幕上的多项设置和仪器界面。

若要配置这些设置，请轻按“探头测量”屏幕上的  图标。






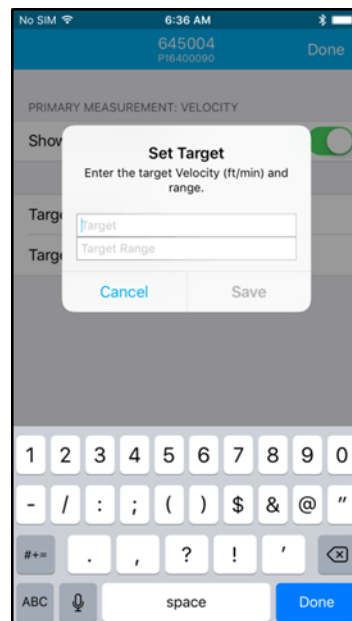
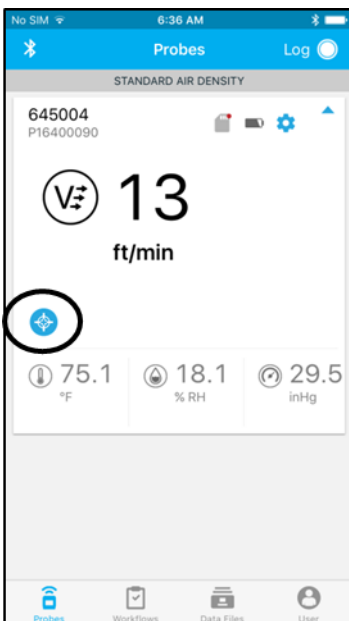
## 显示目标值

可针对主量度配置目标示数盘。目标刻度盘将显示当前读数与期望值之间的偏离程度。


若要设置并在“探头测量”显示屏上显示目标值：

1. 轻按 。
2. 启用**显示目标值**。
3. 输入目标值并选择**保存**。
4. 输入目标范围并选择**保存**。

您的选择便会保存到 AirPro 移动应用中。



## 数据记录


数据记录适用于高级和专业许可。您可以同时使用多个探头对数据进行记录，以对整个系统的性能进行评估。您可以在手动保存或连续保存模式的其中一种模式下记录。在手动保存模式下，您可以决定何时想要收集样本。或者，在连续保存模式下，您可以自动收集数据。默认情况下，AirPro 移动应用会将数据保存到您的智能手机中。这要求您将您的智能手机保持在探头视距 80 英尺（25 米）范围内。若有专业用户许可，则您可以使用另一选项，即无人看管记录。无人看管记录可让您将测量数据保存到仪器的 SD 卡（TSI 不提供）中，这样您便可以断开智能手机的连接并将其随身携带。向探头的存储卡内记录时，仪器将自动断开与 AirPro 移动应用的连接，显示屏将显示仪器正在记录数据 ，且在测试时长结束前不会连接至任何 AirPro 移动应用程序。

可通过 AirPro 移动应用查看数据，或可将关联文件移动至您的台式电脑并使用电子表格应用程序（如 Microsoft® Excel® 电子表格程序）打开。



## 记录


在“记录”屏幕监测量度时可对记录进行管理。

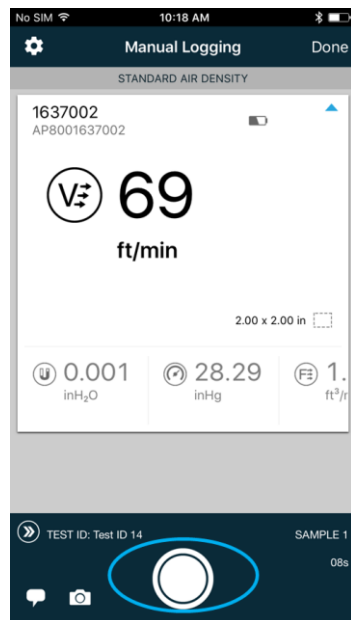
1. 将至少一个探头连接至 AirPro 移动应用。
2. 轻按  图标进入“记录”屏幕。“记录”屏幕会显示您处于手动保存模式还是连续保存模式。根据模式不同，记录的数据也有所不同。



## 开始记录

每次开始记录时，都将同时从所有连接的探头对数据进行收集。

1. 开始记录前，您可以通过添加照片和评注   标识测试详情。
2. 轻按  开始数据收集。或者，您可以在探头小键盘上按一下 ，开始数据收集。
3. AirPro 移动应用将显示数据收集何时完成。
4. 参见 [数据文件](#)，了解有关查看并管理记录数据的说明。






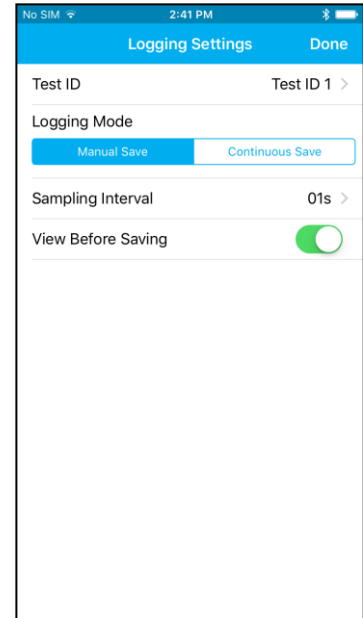
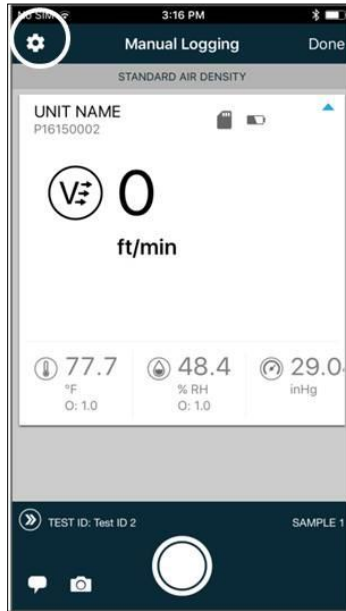
## 数据记录设置



### 设置记录

数据记录参数可从“记录设置”菜单获取。这些设置会保存到 AirPro 移动应用中。

1. 轻按  以配置或查看记录参数。
2. 选择**测试标识**更改测试文件名称。如果您未输入测试标识，AirPro 移动应用将分配一个名称。
3. 若要更改记录模式，请选择**手动保存**或**连续保存**。




## 数据文件

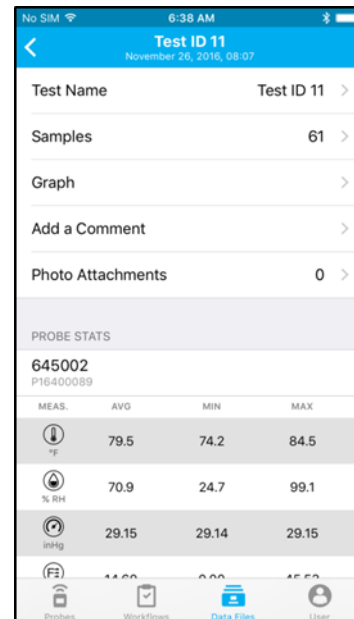
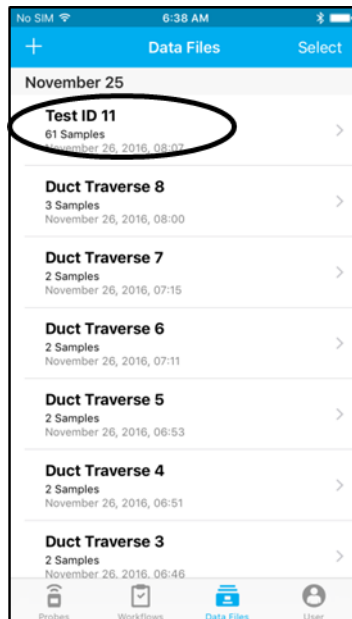
“数据文件”菜单提供您从“数据记录”屏幕创建的测试记录列表。其适用于高级和专业 AirPro 移动应用用户许可。您可以从 AirPro 移动应用中查看记录的信息。您也可以从此屏幕管理数据文件。例如，您可以删除文件、添加照片，或将文件分发到您的桌面系统以供进一步报告。



## 数据文件

“数据文件”屏幕列出通过 AirPro 移动应用存储的文件。

- 轻按  访问数据文件菜单。
- 选择任何测试标识以查看其详细信息。



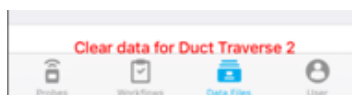
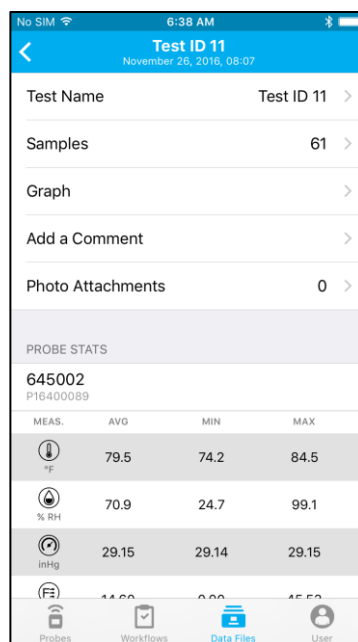
## 查看数据文件信息

对于每个数据文件，您可以查看并更改您之前与测试相关联的信息，例如**测试名称**、**评注**和**附件**。

汇总统计数据在**探头统计数据表**中示出。

- 选择**样本**以显示与测试相关的样本记录。
- 选择**图表**以选择想要用图表表示的量度。（适用于专业用户许可。）

您可以从测试中清除所有样本。清除数据后，测试标识将再次变为可用状态，以供采集新数据。

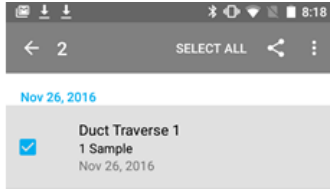




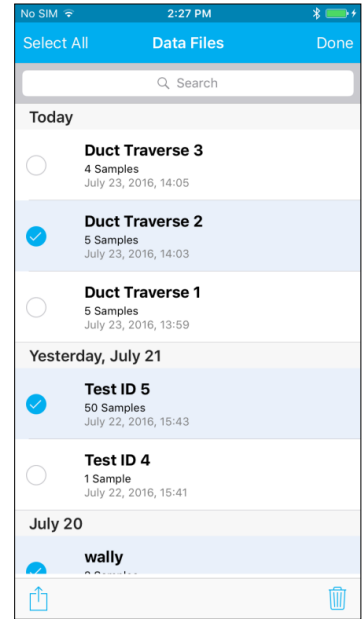
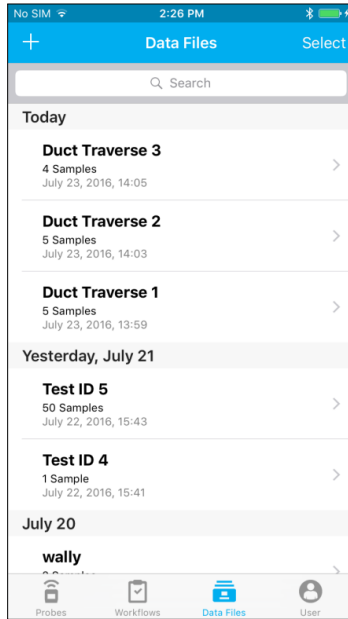
## 删除数据文件

若要删除 iOS 版 AirPro 移动应用中的测试文件，请轻按**选择**，勾选您要删除的测试然后轻按 。之后**选择完成**。

对于 Android 版 AirPro 移动应用，轻按并按住列表中的任意测试名称，便会显示“选择测试”菜单。



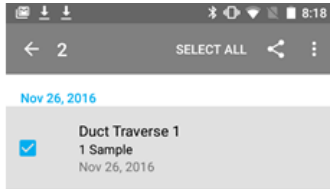
勾选您要删除的文件，然后选择 并选择**删除**。



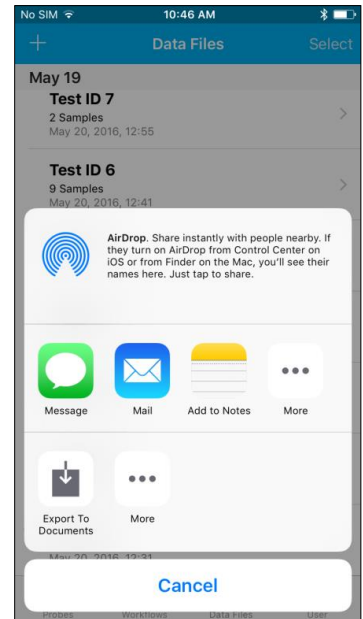
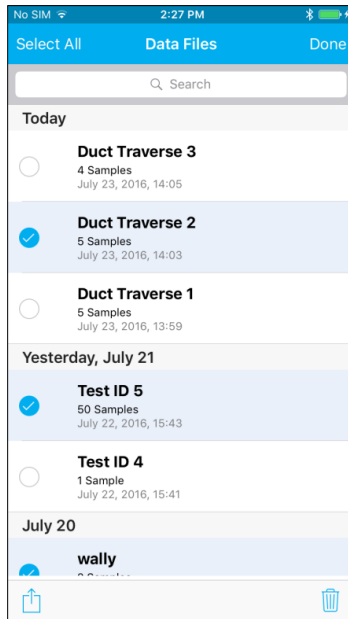
## 共享数据文件

若要与某人共享一个或更多测试的相关信息，请轻按**选择**，然后勾选您要共享的测试。选择 图标，然后选择完成共享操作的适当应用程序。

对于 Android 版 AirPro 移动应用，轻按并按住列表中的任意测试名称，便会显示“选择测试”菜单。




勾选要共享的文件。选择 图标，然后选择完成共享操作的适当应用程序。



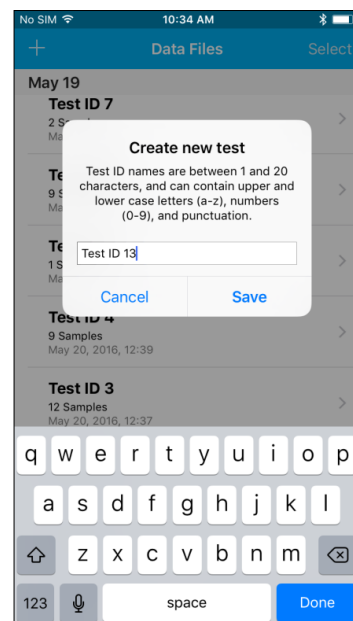
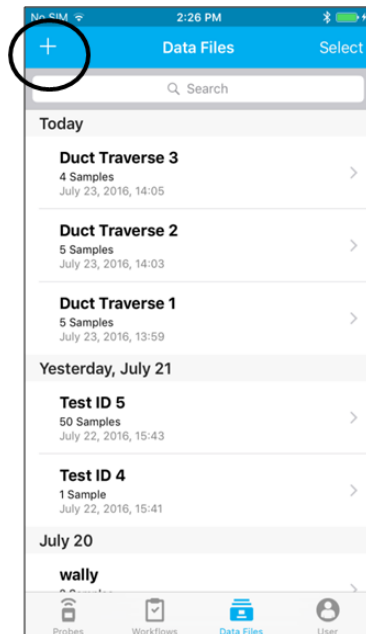


## 创建新测试

若要手动创建新测试记录，请选择 。默认情况下，当前数据文件名 (如测试标识) 将增加 1。您可以通过向新测试文件名添加文字、数字和符号，从而改变其名称。

完成时请选择**保存**。

此测试记录可供记录样本使用。参见 [数据记录](#) 了解更多信息。




## 工作流程

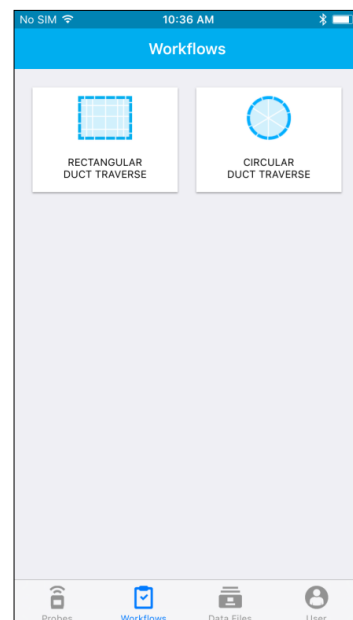
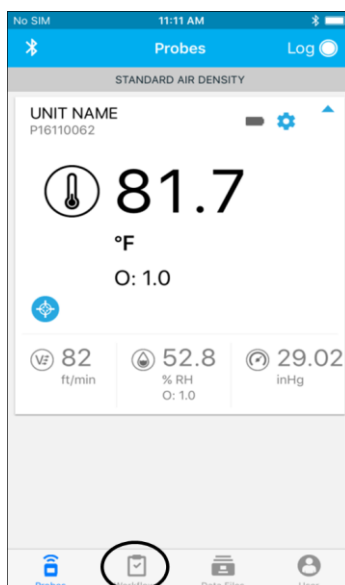
管道横越工作流程适用于专业 AirPro 移动应用用户许可。可使用两种管道横越方法，即切贝切夫法 (log-Tchebycheff，或简称为 "log-T") 和等面积法 (Equal Area)。

工作流程功能将指导您完成测量。AirPro 移动应用会帮助您计算并记录测量点。



## 实施工作流程

若要开始工作流程，请轻按工作流程图标 。

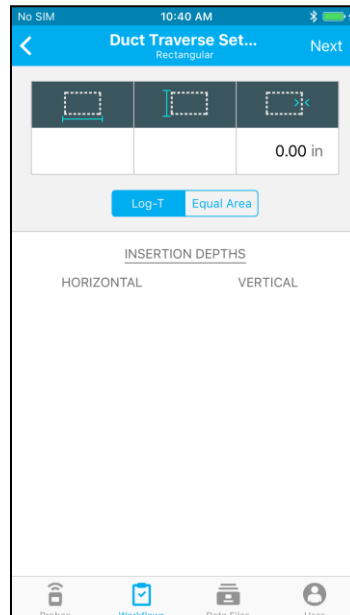




## 选择管道类型

选择您将使用探头执行的管道横越的类型：矩形或圆形。

此实例中选择的是矩形管道横越。圆形横越的步骤类似。



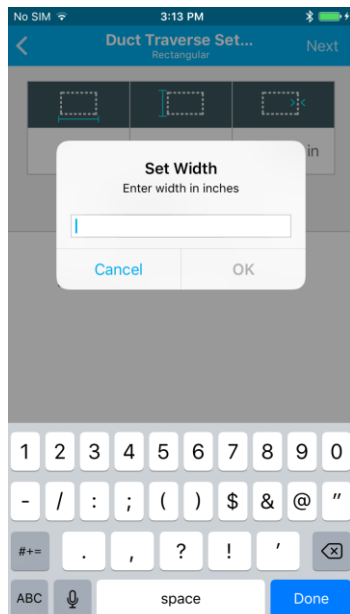
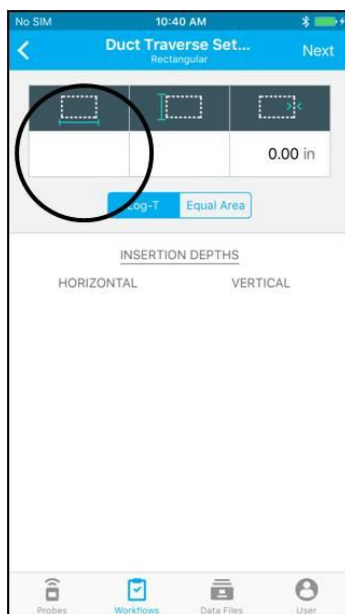
## 管道横越设置

- 输入管道的外部尺寸和壁厚。如果您知道管道的内部尺寸，则输入该尺寸，但需将壁厚指定为 0。

**注意：**完成管道横越工作流程后，您在此处指定的尺寸将在保存在探头中。这些值将成为流量计算中使用的新尺寸。如需了解更多信息，请参见“探头设置”菜单中的“流量计算设置”或“皮托管流量设置”。

- 选择您想要执行的横越类型，Log-T 法或等面积法。

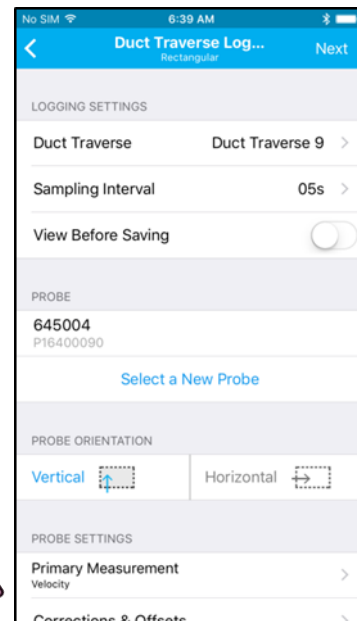
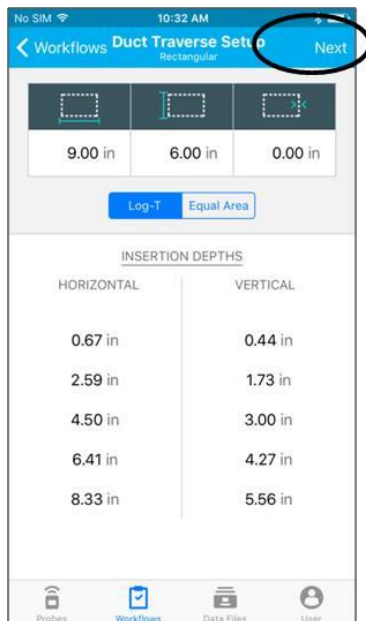
AirPro 移动应用根据您输入的信息计算插入深度。





## 管道横越设置 (续)

选择“下一步”查看探头及数据记录设置。

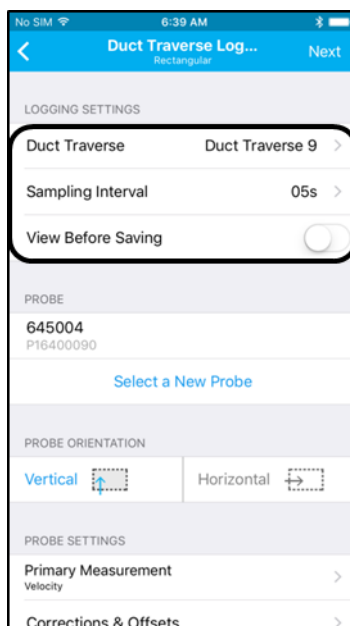


## 管道横越设置 (续)

显示数据记录参数。

- 指定管道横越名称；所有数据都将在此测试标识下记录。
- 采样间隔指定在每个插入点捕获数据的时长。
- 管道横越必须在手动记录模式下完成。如果你想选择舍弃或保存每个样本，请选择保存之前先查看。

**注意：**在您完成管道横越工作流程后，您在此处指定的值不会被保存。

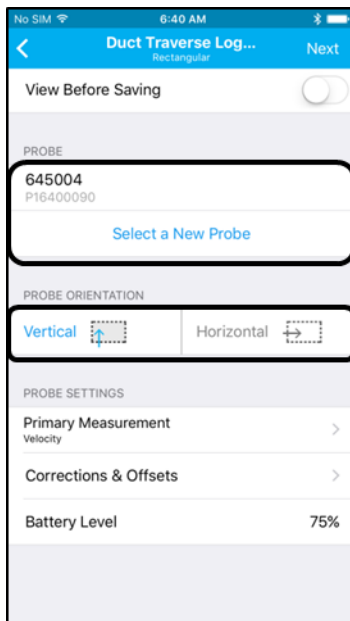




## 管道横越设置 (续)

您可以选择与 AirPro 移动应用连接、能够执行管道横越的任何探头：VTH-S、VTH-A、VT-S、VT-A、AP800。

- 验证探头是否是您想要使用的探头，若不是，请点击**选择新探头**。
- 此外，请选择管道内的**探头朝向**：垂直或水平。



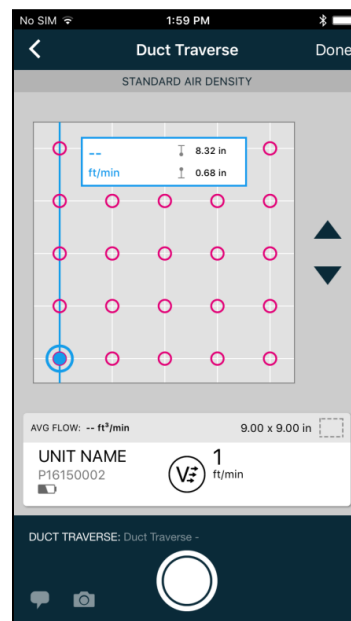
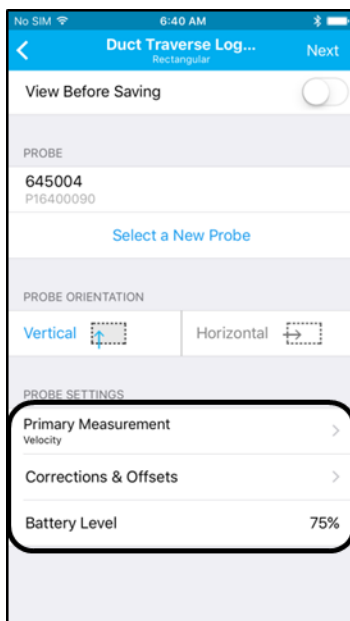
## 管道横越设置 (续)

显示“探头设置”菜单中的适用参数。

**注意：**退出管道横越工作流程后，您在此处指定的尺寸将保存在探头中。



- 选择**主量度**，主量度规定在管道横越期间您想要监测的量度：流量或速度。这并不影响哪些量度会被记录。
- 验证量度的**修正和偏移**的设置是否正确。
- 验证探头是否有足够**电量**来完成工作流程。




选择“下一步”查看横越屏幕。





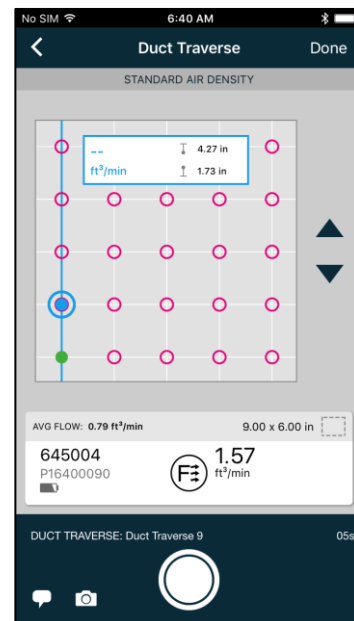
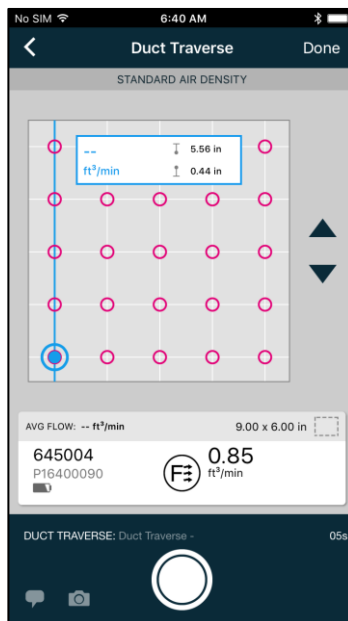
## 管道横越设置 (续)

在第一接入端口插入探头，并按  采集数据样本。或者，您可以在探头小键盘上按一下 ，开始采样。

数据样本采集完成后，位置指示器  前进到下一插入点。您可以使用  和  箭头跳过插入点。您也可以轻按任一点进行采样。

所有读数都将保存在管道横越文件中。可从“数据文件”菜单查看此文件。

横越完成后，请选择**完成**。



## 全局设置、计量单位和标准/实际设置

全局设置菜单可让您配置并查看 AirPro 移动应用及所有连接探头的全局信息。全局参数包括您的用户账号、个人资料信息和您的用户偏好，例如计量单位和标准/实际设置。

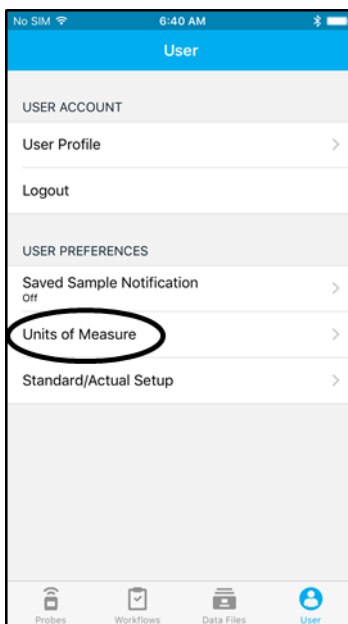


### 计量单位

可从全局设置菜单获取多种计量单位。您的设置将在 AirPro 移动应用、所有数据记录和探头显示屏中体现。它们将影响所有连接的探头。

- 对于 iOS 版 AirPro 移动应用，请选择 ，然后从菜单中选择**计量单位**。或者，对于 Android 版 AirPro 移动应用，请选择 ，选择**偏好**，之后选择**计量单位**。
- 选择您想要更改的度量。
- 选择您想要使用的新计量单位以及 .



这些设置会保存到探头中。

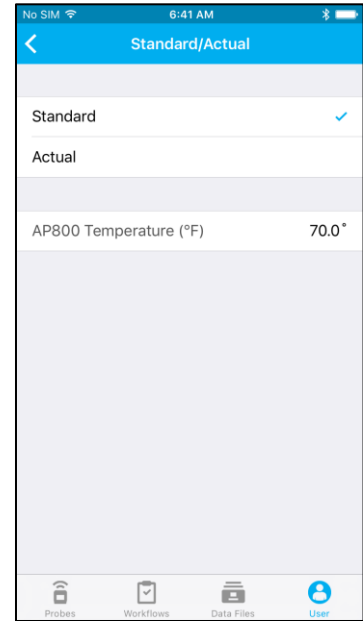
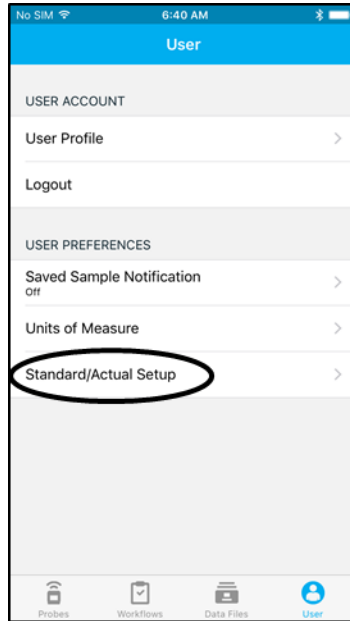




## 标准/实际设置

标准或实际修正可用于流量和速度。您应用的设置将在 AirPro 移动应用、探头显示屏和数据记录中体现。它们将影响所有连接的探头。

- 对于 iOS 版 AirPro 移动应用，请选择 ，然后从菜单中选择 **标准/实际设置**。或者，对于 Android 版 AirPro 移动应用，请选择 ，选择 **偏好**，之后选择 **标准/实际设置**。
- 对于 AP800 型仪器，输入您想使用的温度值，以计算标准和实际皮托管流速和流量。
- AP500 和 AP800 型仪器使用内置测量实际气压；无需用户输入。



这些设置会保存到探头中。

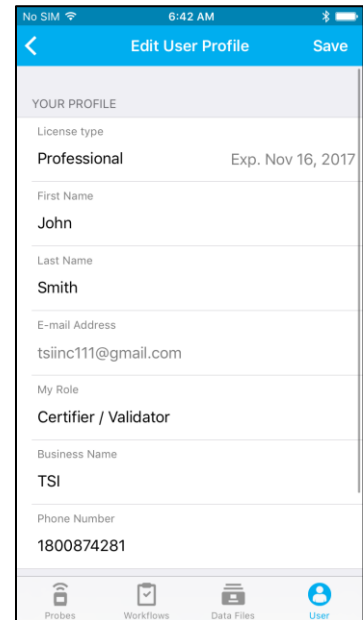
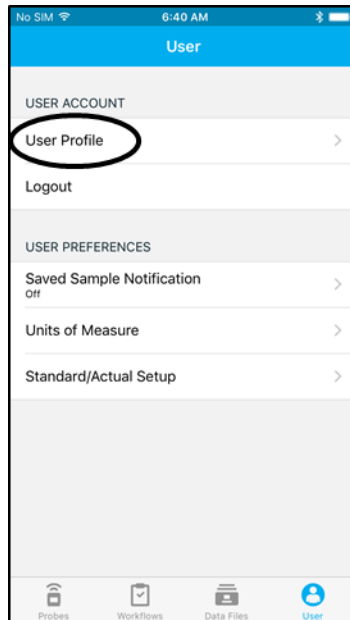


## 用户配置文件

在全局设置菜单中，您可以查看或更改您的用户个人资料，包括许可类型、姓名、电子邮件地址、职位、公司名称和电话号码。您也可以更改您的密码。

- 对于 iOS 版 AirPro 移动应用，请选择 ，然后从菜单中选择 **用户资料**。或者，对于 Android 版 AirPro 移动应用，请选择 ，之后选择 **用户资料**。
- 若要更改任何字段，请选择 **编辑**。
- 选择 **保存**。
- 选择 **<** 返回至上一屏幕。

**注意：**对于 iOS 版 AirPro 移动应用，更改密码选项仅在您已选择 **编辑** 后于滚动列表中显示。





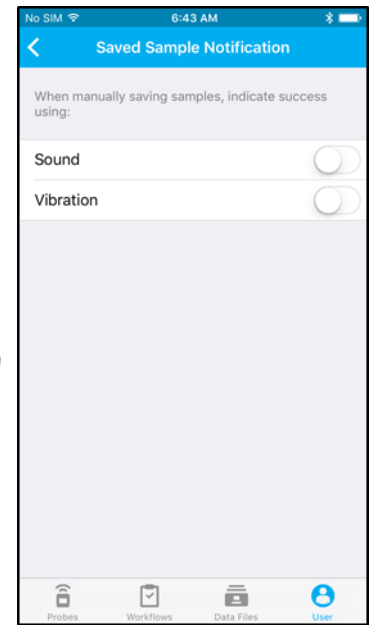
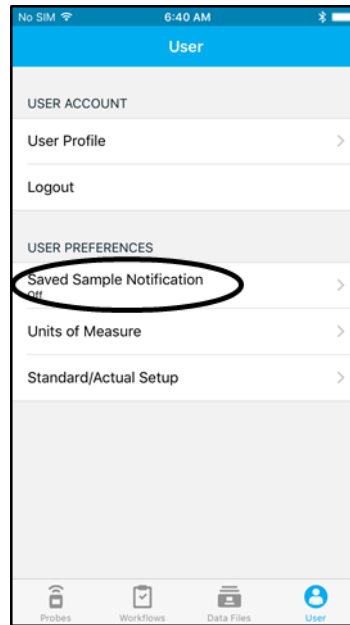




## 样本保存通知

手动保存样本时设置声音和/或振动通知。

- IOS 版 AirPro 移动应用, 请选择 。或者, 对于 Android 版 AirPro 移动应用, 请选择 , 之后选择**偏好**。
- 从菜单中选择**样本保存通知**。
- 选择**声音**或**振动**以启用/禁用样本通知动作。
- 选择 < 返回至上一屏幕。



( 此页故意留白 )

## 第 4 章

# 维修

AP500 和 AP800 型仪器和探头配件很少需要维修即可保持良好的性能。

---

## 重新校准

若在保证测量结果具有较高精确度，TSI 建议您将 AP800、AP500 型仪器和探针 (VTH-S、VTH-A、VT-S、VT-A、TH-S) 退回 TSI 以进行手动重新校准。请与 TSI 的一家办公室或您当地的经销商联系，以达成服务安排并获得退料审查 (RMA) 号码。若要填写在线 RMA 表格，请访问 TSI 的网站 <http://service.tsi.com>。

**TSI 公司**  
500 Cardigan Road  
Shoreview, MN 55126 USA  
电话： +1-800-874-2811 (美国)  
或 +1 (651) 490-2811  
电子邮件：[answers@tsi.com](mailto:answers@tsi.com)

**TSI 仪器股份有限公司**  
Stirling Road  
Cressex Business Park  
High Wycombe, Bucks  
HP12 3ST  
UNITED KINGDOM  
电话： +44 (0) 149 4 459200  
电子邮件：[tsiuk@tsi.com](mailto:tsiuk@tsi.com)  
网站：[www.tsiinc.co.uk](http://www.tsiinc.co.uk)

---

## 箱

如果需要对仪器箱或存储箱进行清洁，请使用软布和异丙醇或温和的清洁剂擦拭。**禁止**浸泡仪器。如果仪器外壳或交流适配器坏掉，必须立即进行更换，以防止接触危险电压。

---

## 储存

若仪器储存时间长达一个月以上，请拆下电池。

( 此页故意留白 )

## 第 5 章

# 故障排除

下表列出了使用仪器或 AirPro 移动应用时会遇到的常见问题的征兆、可能原因以及建议的解决方法。如果您遇到的征兆未列出，或以下解决方法均不能解决您的问题，请联系 TSI。

征兆	可能原因	纠正措施
装置未启动。	电池电量不足或电量耗尽。	更换电池或插入交流适配器插头。
	电池触点变脏。	清洁电池触点。
速度读数波动、不稳定。	气流波动。	在波动较小的气流中重新放置探头，或使用更大的时间常数。
	延长杆使用不正确。	请勿向探头连接 3 个以上延长杆。
仪器上显示“无探头”。	探头未连接或未进行充分连接。	牢牢向下紧固探头。重新启动。
	探头或手柄损坏。	将探头和手柄退回 TSI 进行维修。
仪器上显示“维修手柄”。	手柄损坏。	退回手柄以进行维修。
仪器上显示“维修探头”。	探头损坏。	退回探头以进行维修。
仪器上显示“过热”。	电池损坏。	更换电池。
	手柄在温度范围外使用。	从外部热源中移走。
仪器上显示“电池电量不足”。	电池电量低。	对电池充电。
仪器快速关闭。	AirPro 移动应用关闭或开启了自动休眠模式。	从 AirPro 移动应用中配置探头设置。
	仪器过热。参见产品规格。	更换电池或从外部热源中移走。
	电池电量低。	对电池充电。如果电池已充电，则更换电池。
	探头已断开。	重新连接探头。
无法对手柄中的电池进行充电。充电 LED 灯不亮。	交流/直流适配器出现故障。	将交流/直流适配器更换为新的交流/直流适配器。
	使用了错误的交流/直流适配器。	仅使用 TSI PN 800531。
	手柄上的微型 USB 连接器松动或坏掉。	将交流/直流适配器电缆重新插入手柄并确保正确匹配。若仍不工作，请将手柄退回以进行维修。

征兆	可能原因	纠正措施
手柄在安装充电电池情况下自动关闭。	按错误极性安装了电池。	取出电池并按正确极性重新安装电池。
手柄上显示 "---"。	检测到无效量度。	如果这种现象频繁发生，则退回探头以进行维修。
日志或 AirPro 移动应用中显示 9e20。		
AirPro 移动应用显示“您已达到此账户的设备限制（2 台设备）”。	每次将 AirPro 移动应用下载您的智能手机时，都将其视作一个全新关联。您只能有两个关联许可。	转至 <a href="https://my.tsi.com">https://my.tsi.com</a> 并浏览到“设备管理器”。注销您不再使用的设备。
SD 卡指示器上出现红色感叹号。	数据文件损坏或 SD 卡的可用空间不足 100 MB。	更换 SD 卡或删除卡中文件，以留出更多存储空间。
充电 LED 灯闪烁。	电池状态出错。	验证电池方向是否正确。 更换电池。



### 警告

立即从超温环境中移走探头：过热会损坏传感器。工作温度限制可在 [附录 A](#)，[产品规格](#) 中找到。在 7 psi ( 48 kPA 或 360 mmHg ) 范围内，压力传感器可受到保护，不会损坏。在更高压力下，传感器会爆裂。

## 附录 A

# 产品规格

产品规格如有变动，恕不另行通知。

---

## AP500 型 AirPro 移动应用 (带探头)

### 无线连接范围 (视距)

最大 80 ft. (25 m)

---

## AP500 型

### 气压

范围 ..... 20.36 至 36.65 in. Hg ( 517.1 至 930.9 mm Hg )

精确度 ..... 读数的  $\pm 2\%$

### 仪器温度范围

工作温度 ( 电子器件 ) .. 40 至 113°F ( 5 至 45°C )

储存温度 ( 电子器件 ) .. -4 至 140°F ( -20 至 60°C )

### 显示界面

有机发光二极管 (OLED)

数字高度为 0.4 in. (10 mm)

### 外置仪表尺寸

2.1 in. x 8.5 in. x 1.6 in. (53 mm x 181 mm x 40 mm)

### 装电池后仪表重量

0.5 lbs. (0.23 kg)

## 电源要求

AirPro 锂离子电池	.....	3500 mAh
交流适配器	.....	( 仅 TSI 部件号 800531)
输入端	.....	90 至 240 VAC , 50 至 60 Hz
输出端	.....	5 VDC , 2A

## 电池寿命

100 ft/min (0.5 m/s) 和 77°F (25°C) 条件下为 8 小时以上

---

# AP500 型 AirPro 测量探头

## 速度 (VT-S、VT-A、VTH-S、VTH-A)

范围	.....	0 至 6,000 ft/min ( 0 至 30 m/s )
精确度 <sup>1&amp;2</sup>	.....	读数的 $\pm 3\%$ 或 $\pm 3$ ft/min ( $\pm 0.015$ m/s) , 以较大值为准
分辨率	.....	1 ft/min (0.01 m/s)

## 温度 (VT-S、VT-A、VTH-S、VTH-A、TH-S)

范围	.....	14 至 150°F ( -10 至 65°C )
精确度 <sup>3</sup>	.....	$\pm 0.5^\circ\text{F}$ ( $\pm 0.3^\circ\text{C}$ )
分辨率	.....	0.1°F (0.1°C)

## 相对湿度 (VTH-S、VTH-A、TH-S)

范围	.....	5 至 95% RH
精确度 <sup>4</sup>	.....	$\pm 3\%$ RH
范围	.....	0.1% RH

## 直探头尺寸 (VT-S、VTH-S、TH-S)

探头长度	.....	12 in. (305 mm)
探头直径 ( 最大 )	.....	0.375 in. (9.5 mm)

## 铰接式探头尺寸 (VT-A、VTH-A)

探头长度	.....	12 in. (305 mm)
探头直径 ( 最大 )	.....	0.375 in. (9.5 mm)
铰接式探头截面长度	.....	6.0 in (15.24 cm)



## 探头延长杆尺寸 (800529)

探头长度..... 12 in. (305 mm)

探头直径 (最大) ..... 0.375 in. (9.5 mm)

<sup>1</sup> 在 40 至 150°F (5 至 65°C) 空气温度范围内对温度进行补偿。

<sup>2</sup> 精确度声明的范围是 30 ft/min 至 6,000 ft/min (0.15 m/s 至 30 m/s)。

<sup>3</sup> 仪器箱置于 77°F (25°C) 温度下的精确度，若仪器温度变化，则加上 0.05°F/°F (0.03°C/°C) 的不确定度。

<sup>4</sup> 探头置于 77°F (25°C) 温度下的精确度。若探头温度变化，则加上 0.1% RH/°F (0.2% RH/°C) 的不确定度。包括 1% 的迟滞。

---

# AP800 型

## 无线连接范围 (视距)

最大 80 ft. (25 m)

## 静压/压差

范围 <sup>1</sup>..... -15 至 +15 in. H<sub>2</sub>O

(-28.0 至 +28.0 mm Hg, -3735 至 +3735 Pa)

精确度 ..... 读数的 ±1% ±0.005 in. H<sub>2</sub>O

(±0.01 mm Hg, ±1 Pa)

分辨率 ..... 0.001 in. H<sub>2</sub>O (0.1 Pa, 0.01 mm Hg)

## 速度 (皮托管)

范围 <sup>2</sup>..... 250 至 15,500 ft/min (1.27 至 78.7 m/s)

精确度 <sup>3</sup>: ..... 2000 ft/min (10.16 m/s) 条件下为 ±1.5%

分辨率 ..... 1 ft/min (0.1 m/s)

## 气压

范围 ..... 20.36 至 36.65 in. Hg (517.1 至 930.9 mm Hg)

精确度 ..... 读数的 ±2%

## 仪器温度范围

工作温度..... 40 至 113°F (5 至 45°C)

储存温度..... -4 至 140°F (-20 至 60°C)

### 显示界面

有机发光二极管 (OLED)

数字高度为 0.4 in. (10 mm)

### 外置仪表尺寸

2.1 in. x 7.1 in. x 1.6 in.(53 mm x 181 mm x 40 mm)

### 仪表重量

装电池后的重量 : 0.45 lbs (0.20 kg)

### 电源要求

AirPro 锂离子电池 ..... 3500 mAh

交流适配器 ..... ( 仅 TSI 部件号 800531)

输入端 ..... 90 至 240 VAC , 50 至 60 Hz

输出端 ..... 5 VDC , 2A

### 电池寿命

32 小时以上

<sup>1</sup> 超压范围 = 7 psi (190 in. H<sub>2</sub>O, 360 mmHg, 48 kPa).

<sup>2</sup> 压力速度建议值为 1,000 ft/min (5 m/s) 以上。

<sup>3</sup> 精确度是将压力转换为速度的函数。实际压力值增加时转换精确度会提高。

---

## 受支持的计量单位和默认值

压力 ..... inH<sub>2</sub>O、inHg、Pa、hPa、kPa、mmHg、cmHg、  
mmH<sub>2</sub>O、cmH<sub>2</sub>O

温度 ..... °F、°C

速度\* ..... ft/min、m/s

相对湿度 ..... %RH

气压 ..... in.Hg、in.H<sub>2</sub>O、kPa、hPa、mmHg、cmHg、  
cmH<sub>2</sub>O

流量\* ..... ft<sup>3</sup>/min、m<sup>3</sup>/s、m<sup>3</sup>/h、l/s

露点 ..... °F、°C

湿球 ..... °F、°C

\*用户也可以选择标准或实际。

---

## 语言选项

- 英语
- 西班牙语
- 德语
- 法语
- 意大利语
- 日语
- 简体中文
- 繁体中文
- 瑞典语
- 芬兰语
- 荷兰语
- 韩语



UNDERSTANDING, ACCELERATED

TSI 公司 - 访问我们的网站 [www.tsi.com](http://www.tsi.com) 了解更多信息。

美国电话: +1 800 874 2811  
英国电话: +44 149 4 459200  
法国电话: +33 1 41 19 21 99  
德国电话: +49 241 523030

印度电话: +91 80 67877200  
中国电话: +86 10 8219 7688  
新加坡电话: +65 6595 6388

P/N 6010730 (CN-Simplified) Rev. A

©2017 年 TSI 公司版权所有 美国印刷

