专业级通风&IAQ测量

德图全新智能型参比级环境测量仪 testo 400
德图轻质型专业风量罩 testo 420

www.testo.com.cn

测量基础

风管风量

在空调通风系统中，通风管道作为整个系统的重要组件，其运行状况好坏直接影响系统工作性能以及用户使用体验。比如不合理的气流组织或风管走向不仅会造成能耗增加、通风和空调效果不达标，和过大的运行噪音。为避免这些引起性能不达标和用户好感下降的因素，在通风管道安装时，需要检测通风管道的一些项目以满足：

- 风管风量在设计、运行规定范围内
- 系统运行时噪音在可接受范围内

按以下3个步骤完成风管风量测量:

- **选择测量截面**

  因管道内气流在局部阻力管件处（变径、拐弯、三通）产生紊流，使得气流分布在剖面上并不规则和均匀，在这些截面测量可能造成难以预料的误差。因此，应尽量避免在这些截面处测量。
  合适的测量截面一般按气流方向，取距局部阻力管件上游3倍以上、下游5倍以上风口长边（或直径）距离。

- **确定测量点**

  即使选择了合适的测量截面，也不能保证该截面上各处风速值保持一致。因此，在该截面上测量多点风速的平均值变得非常必要且可靠。
  德图仪器利用内置的标准风管风量测试程序可以帮助客户轻松定位并可视化这些测量点。避免了复杂的人工操作过程和低精确度。

- **进行测量**

  使用风速探头测量多点风速并计算平均值，通过计算得出实际风量值。

$$V = A \cdot v \cdot 3600$$

V：风管风量（m^3/h）
v：风速平均值（m/s）
A：风管截面积（m^2）

测量基础

热舒适度（PMV-PPD）

在中等热环境下，人体同外界环境存在动态热交换和热平衡过程。
人体动态热平衡受多种参数共同决定：

- 环境温、湿度
- 空气流速
- 热辐射
- 着装指数
- 人体活动强度

这些参数的变化从而影响人体热舒适度感知。

影响人体热平衡（热舒适）的参数

人体热舒适度可以通过PMV-PPD指数客观评价，从而：

- 提供有关人体热不适或者热不满意的信息
- 协助管理者改善室内环境以提高环境满意度
- 检验给定的热环境是否符合标准所提出的舒适要求

PMV

PMV (Predicted Mean Vote)，也称为预计平均热感觉指数，
定义为预计群体对于下述7个等级热感觉投票的平均值。

+3	热
+2	温暖
+1	较温暖
0	适中
-1	较凉
-2	凉
-3	冷

PPD

PPD (Predicted Percentage Dissatisfied)，也称为预计不满意者的百分数，
PPD指数可预计群体中感觉过暖或过凉（根据7级热感觉投票表示热(+3),温暖(+2),凉(-2),冷(-3)）的人的百分数。

按以下步骤完成PMV-PPD测量：

- **连接探头测量以下参数**
  - 温度探头
  - 湿度探头
  - 微风速探头
  - 黑球探头
- **测量仪器内设置以下参数**
  - 服装热阻
  - 人体代谢率
- **进行测量**

  测量结果以曲线形式展现。
  参考热舒适度等级表格评价热舒适度状况。

  例：PMV、PPD测量结果分别为+0.46，9.4%
  这意味着预计人员对环境冷热评价平均值为+0.46，且预计有9.4%的人员对环境热舒适度不满意。

热舒适度等级

热舒适度等级	PMV	PPD
I	-0.2<PMV<+0.2	<6%
II	-0.5<PMV<+0.5	<10%
III	-0.7<PMV<+0.7	<15%

测量基础

吹风感指数

在中等热环境中，对人员造成热不舒适感的主要来源有：

- 吹风感
- 热辐射不均匀
- 垂直温差（脖颈与脚踝处）
- 地板温度

其中，过高或过低的气流速度都会造成人体局部温度差异，从而引起热不舒适感。

将因气流引起的人体热不舒适度感觉定义为吹风感指数（Draught Rating），表示预计因素而感觉热不舒适的人员比例。

吹风感

热辐射不均

$$DR=(34-t_a)(\overline{v_a}-0.05)^{0.62}(0.37\cdot\overline{v_a}\cdot Tu+3.14)$$

t_a ：局部空气温度，单位℃，介于20℃~26℃

$\overline{v_a}$ ：局部平均气流速度，单位m/s，小于0.5m/s

Tu：局部紊流度，单位%，介于10%~60%

紊流度，也叫局部湍流强度，其定义为：

局部空气流速的标准差与局部平均流速之比，符号为Tu，单位以%显示。紊流度反映的是气流速度波动状况和强度。

垂直温差

地板温度

紊流度测量及限值规定遵照：

- ISO 7730 热环境的人类工效学：通过PMV和PPD指数及局部热舒适度标准预测和解释热舒适度
- GB/T 18049 中等热环境 PMV和PPD指数的测定及热舒适条件的规定

按以下步骤完成吹风感指数测量：

- 连接紊流度探头至测量仪器
- 测量仪器设置为紊流度测量程序
- 开启测量，测量过程持续180s

例：吹风感指数（Draught Rating）结果显示为15%
这意味着预计有15%的人员因气流原因感觉热不舒适。

高温热环境监测

高温环境所对人体的潜在伤害

人类在不同的环境条件下会有不同的表现。如果身体暴露在高温环境下，不仅会导致体能下降更快，甚至在短时间暴露后会导致热损伤。高温工作场所被认为是由热环境、体力劳动和衣着等影响因素引起体温升高的工作场所。在这种情况下，人体不再能够利用自身的调节机制维持恒定的体温。

尤其是在玻璃行业、铸造厂、道路施工或体育设施等有大量热辐射的工作场所，必须注意确保热负荷不超过规定的温度值，否则长时间暴露会导致热损伤，如循环衰竭，癫痫发作或中暑。为了确定此类工作场所的最大允许暴露时间，并设定负荷限值，空调工程师、设备经理和安全工作人员需要可靠、精确且符合ISO 7243/DIN 33403-3规范的WBGT设备。

怎样监测高温热环境

使用WBGT套装，包括黑球温度计、环境温度探头和湿球温度探头，可精确可靠地计算出由三个测量值得出的WBGT指数。

用Pt100探针测定湿球温度Tnw，温度计包在一个吸水性衬套内。测量时，衬套需完全用蒸馏水润湿。必须确保这一点，尤其是在高热的情况下，湿球温度Tnw与空气温度不同，因为Tnw受自然气流的影响。由于蒸发冷却，湿球温度低于环境温度。

此外，另一端的Pt100环境空气温度探头用于测量环境空气温度Ta，测量辐射热温度Tg的是一个空心黑色球体温度计。如果环境空气温度Ta和黑球温度Tg之间存在很大差异，说明太阳辐射温度很高，例如，由于太阳辐射通过窗户照进室内。此套装与智能型参比级环境测量仪testo 400结合使用，适用于钢铁和建筑行业、体育赛事和其他存在较高热辐射的工作场所的测量。

什么是WBGT指数?

WBGT(wet bulb globe temperature index)亦称为湿球黑球温度指数，是综合评价人体所在作业环境热负荷的一个基本参量，单位为℃。WBGT是由湿球温度(Tnw)、黑球温度(Tg)以及空气干球温度(Ta)三个部分温度构成的,它综合考虑空气温度、风速、空气湿度和辐射热四个因素。此法可方便地应用在工业环境中,以评价环境的热强度。它是用来评价在整个工作周期中人体所受的热强度，而不适宜于评价短时间内或热舒适区附近的热强度。

WBGT指数测定按下式计算:

室内作业：$WBGT = 0.7\ T_{nw} + 0.3\ T_g$

室外作业：$WBGTS = 0.7\ T_{nw} + 0.2\ T_g + 0.1\ T_a$

T_g：黑球温度

T_a：干球温度

T_{nw}：湿球温度

WBGT：湿球黑球温度指数

高温劳动强度分级

依据《GBZ/T 229.3-2010 工作场所职业病危害作业分级第 3部分:高温》的规定，高温作业（work in hot environment）：在生产劳动过程中，其工作地点平均WBGT指数等于或大于25℃的作业。

高温作业按危害程度分为四个等级，既轻度危害作业（Ⅰ）、中度危害作业（Ⅱ）、重度危害作业（Ⅲ）和极重度危害作业（Ⅳ）。

劳动强度	接触高温作业时间（min）	WBGT 指数（℃）						
		29～30（28～29）	31～32（30～31）	33～34（32～33）	35～36（34～35）	37～38（36～37）	39～40（38～39）	41～（40～）
Ⅰ 轻劳动	60～120	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ
	121～240	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
	241～360	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	361～	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
Ⅱ 中劳动	60～120	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
	121～240	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	241～360	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	361～	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
Ⅲ 重劳动	60～120	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	121～240	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	241～360	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	361～	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
Ⅳ 极重劳动	60～120	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	121～240	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	241～360	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
	361～	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
注：括号内WBGT指数值适用于为产生热适度和热习服的劳动者								

分级管理原则

- 根据不同等级的高温作业进行不同的卫生学监督和管理。分级越高，发生热相关疾病的危险度越高。
- 轻度危害作业（Ⅰ级）：在目前的劳动条件下,可能对劳动者的健康产生不良影响。应改善工作环境,对劳动者进行职业卫生培训,采取职业健康监护和防暑降温防护措施,保持劳动者的热平衡。
- 中度危害作业（Ⅱ级）：在目前的劳动条件下,可能引起劳动者的健康危害。在采取上述措施的同时,强化职业健康监护和防暑降温等防护措施,调整高温作业劳动休息制度,降低劳动者热应激反应及接触热环境的单位时间比率。
- 重度危害作业（Ⅲ级）：在目前的劳动条件下,很可能引起劳动者的健康危害,产生热损伤。在采取上述措施的同时,强调进行热应激监测,通过调整高温作业劳动-休息制度,进一步降低劳动者接触热环境的单位时间比率。
- 极重度危害作业（Ⅳ级）：在目前的劳动条件下,极有可能引起劳动者的健康危害,产生严重的热损伤。在采取上述措施的同时,严格进行热应激监测和热损伤防护措施,通过调整高温作业劳动-休息制度,严格限制劳动者接触热环境的时间比率。

WBGT梯度测量

ISO标准及GBZ/T 189.7-2007中指出:

当受热不均匀时应同时对头，腹，脚踝三点进行WBGT测量，取平均值计算WBGT

$$WBGT = \frac{WBGT（头）+2 \times WBGT（腹）+WBGT（脚踝）}{4}$$

快速切换：
测量过程中只需更换探头，无需重启。

节省时间：
可在现场直接测量，并创建完整文档。

测量程序：
智能测量，更准确。

各类探头：
众多用于通风和IAQ测量探头。

智能校准：
探头可独立于测量仪校准。

更智能：更轻松的操作

智能型参比级环境测量仪 testo 400 及其种类丰富的探头只为：
让您在通风和空调方面进行的所有测量任务变得更加轻松和简单。

只需轻轻点击，一切尽在掌控中

Smart-Touch（智能触控）技术，让您可以像使用手机一样方便地操作Testo400

所有数据一目了然

5英寸高分辨率屏幕清晰地显示您的所有测量数据。

一键启动，快速测量

您只需按动探头手柄上的一个按钮，即可开始和停止测量。

多个探头同时测量更高效

testo 400可以同时连接并使用多达8个探头（4个蓝牙探头，2个有线探头，2个K型热电偶）。

快速切换合适的探头

无需重启机器即可快速更换探头，可选配蓝牙手柄，有线手柄两种连接方式。

更快：节省创建文档及测量数据管理时间

凭借 testo 400，您现在可以在现场完成测量报告的编辑，
而从前，您必须在电脑上才能完成这些操作

随时随地查看并导出历史测量数据

您可以直接在测量仪中保存客户和测量点，对其进行管理，并重新使用它们进行新的测量。

数字文档，智能检索

所有测量结果均可存储在内存高达2GB的测量仪中。由于具有智能搜索功能，因此您可以快速检索所有内容。

无纸化办公，节省时间

您可以直接在现场创建包含所有相关数据、图片和注释的专业报告，并立即通过WiFi/蓝牙发送出去。

专业数据分析管理软件

每一台testo 400都会配备专业数据分析管理软件Testo DataControl，用于在电脑上测量数据分析和报告编辑。

更好：通过智能测量程序实现无差错测量

使用 testo 400，您将拥有个性化的智能测量程序。

直观显示，快速支持

可以帮助您进行所有相关测量。凭借直观的菜单结构和图形显示，即使有多个测量点，测量结果仍然一目了然。

测量程序可以为您提供以下支持：

根据EN12599和ASHRAE 111 进行室内空气质量的测量

设置： 输入管道几何形状，尺寸和测量点的数量，计算测量深度

测量： 以图形方式指导所有相关测量点的测量

结果： 风量、风速以及测量不确定度

根据EN ISO 7730和ASHRAE 55 进行PMV/PPD测量

设置： 服装指数，人体活动强度

测量： 环境温湿度，热辐射，空气流速

结果： PMV/PPD曲线，热舒适度等级评估

根据DIN EN 7730进行紊流测量

设置： 连接紊流度探头至测量仪器

测量： 根据规范在三个不同高度进行测量

结果： 最终结果以数值，图形和表格显示

风量测量

testo 400 管道和出风口测量

- 根据规范进行风量测量。
- 您可通过随身携带的测量仪随时调用所有测量点的参数。
- 无线蓝牙手柄，突破探头和主机间的连接限制，操作更灵活。
- 您可以在现场直接使用Testo 400完成测量报告。

管道测量

利用testo 400背部磁吸，将其固定在管道上，开启手柄按钮并连接测量探头进行测量

适配探头

热线风速探头
内置温湿度、绝压传感器

叶轮风速探头
(Ø 16 mm)内置温度传感器

延长杆
(0.9 m)

出口测量

配合使用延长杆可测量位置较高的测量点，而不再需要爬上梯子。

适配探头

叶轮风速探头
(Ø 100 mm)
内置温度传感器

高精度叶轮风速探头
(Ø 100 mm)
内置温度传感器

+

风量罩套件

伸缩杆
37.5 – 100 cm,
包含 90° 直角适配器

延长杆
(0.9 m)

我们的建议

testo 400
空调通风系统测量套装（含热线风速探头）

- testo400智能型参比级环境测量仪
- 热线风速探头，内置温湿度、绝压传感器，配蓝牙手柄
- 叶轮风速探头（Ø100 mm），内置温度传感器
- 高精度温湿度探头
- 90°直角适配器，用于连接叶轮风速探头（Ø100 mm）+手柄+伸缩杆（可伸长至1.0 m）
- 仪器箱

订货号 0563 0400 71

testo 400
空调通风系统测量套装（含16mm叶轮风速探头）

- testo400智能型参比级环境测量仪
- 16mm叶轮风速探头，内置温度传感器，配蓝牙手柄
- 叶轮风速探头（Ø100 mm），内置温度传感器
- 高精度温湿度探头
- 90°直角适配器，用于连接叶轮风速探头（Ø100 mm）+手柄+伸缩杆（可伸长至1.0 m）
- 仪器箱

订货号 0563 0400 72

舒适度测量

testo 400 舒适度测量

- 进行PMV/PPD测量以及吹风感指数测量
- testo 400多通道数据采集模块，用于在独立于测量仪进行长期室内空气质量的测量。
- 直接在现场或之后在电脑上完成报告。

舒适度测量

可使用多种探头对所有相关舒适度参数进行测量。

适配探头

CO_2 探头
内置温湿度和绝压传感器

紊流度探头

黑球辐射探头

CO探头

照度探头

舒适度测量

要进行可靠的测量，只需简单地将所需探头固定到三脚架上即可。

进行长期室内空气质量测量的灵活解决方案

多通道数据采集模块使用testo 400进行设置和数据读取；该模块可以同时连接多达6个探头，这将让你实现更多测量可能性，例如，您现在可以同时在三个不同高度进行紊流度测量。

我们的建议

testo 400 IAQ测量套装

包括：

- testo 400智能型参比级环境测量仪
- CO_2探头，带蓝牙，内置温湿度、绝压传感器
- 紊流度探头
- 热辐射探头
- 用于舒适度测量的三脚架，含支架运输包
- 仪器箱

订货号 0563 0401

testo 400多通道数据采集模块，用于长时间测量的自动测量设备

包括：

- testo 400多通道数据采集模块
- 电源及USB连接线

订货号 0577 0400

WBGT测量

testo 400 WBGT测量

- 进行WBGT测量
- testo 400多通道数据采集模块（选配），用于在独立于测量仪进行长期室内空气质量的测量。
- 直接在现场或之后在电脑上完成报告。

WBGT测量配置

完善的测量设置，可灵活搭配手动及自动测量模式

测量周期固定

测量持续时间影响测量周期

持续时间	持续时间
1分钟 - 15分钟	1秒
16分钟 - 2小时	10秒
> 2小时 - 1天	60秒
> 1天 - 21天	5分钟

测量周期不固定

最小测量周期取决于测量持续时间，在达到最长测量周期时，会自动停止测量程序。剩余的测量周期将会显示在测量视图中。

数据传输

得益于testo 400智能化终端系统，只需设置蓝牙、wifi或热点，就可在现场便捷地进行数据传输

WBGT套装

内容	探头		测量范围	精度
仪器箱及三脚架		黑球温度计 Ø 150 mm (TC Type K)	0 to +120 °C	±1.5°C (-40°C至+375°C) ±0.004|t| (+375°C至1000°C)
		干球温度计 (Pt100)	+10 to +60 °C	±(0.3 °C + 0.3 % 示值)
		湿球温度计 (Pt100)	+5 to +40 °C	±(0.3 °C + 0.3 % 示值)

测量搭配
WBGT套装+testo400

订货号：0618 7220

+

订货号：0560 0400

实验室、洁净室和工业测量

随时伴随在您左右，满足更高要求的测量解决方案

- 超高精度的压力和温度测量。
- 可切换显示实时数据、图形视图和表格视图。
- 在测量仪中进行归零和校准，以实现更准确的测量。
- 根据DIN EN 14175-3/-4在实验室风口处测量风速和风量。

在洁净室和实验室中进行测量

testo 400的压差传感器符合ISO 14644的精度要求。

探头推荐

高精度叶轮风速探头
(Ø 100 mm)
内置温度传感器

高精度风速探头
适用于高洁净的通风柜

高精度温/湿度探头

防水型刺入试/浸入式探头
(Pt100)

耐腐蚀 (Pt100) 数字式温度探头

工业和生产

testo 400可以同时连接并使用多达8个探头（4个蓝牙探头，2个有线探头、2个K型热电偶）

我们的建议

testo 400

包括：

- testo 400智能型参比级环境测量仪
- 仪器箱，用于风量测量
- 硅胶连接软管
- 带USB电缆的电源适配器和校准协议

订货号 0560 0400

适合您应用的探头

我们很乐意为您提供个性化配置，以便找到应对挑战的合适探头。

多通道数据采集模块

配有testo 400的多通道数据采集模块是一款用于长期测量的设备。使用testo 400设置测量间隔和测量时长。在测量过程中，数据采集模块不依赖于测量仪独立工作，同时，testo 400去执行其他测量任务。完成测量后，通过testo 400进行测量数据的读取，分析和记录保存。

多通道数据采集模块的主要应用:

- PMV/PPD 测量 符合 EN ISO 7730/ ASHRAE 55的标准
- 拥有4个TypeC接口、2个K型热电偶接口，可同时进行多点位测量
- 可作为testo 400的探头扩展坞

配有一个用于安装多通道数据采集模块和探头的三脚架

多通道数据采集模块可独立进行长达两周测量

- 兼容所有testo 400可连接的有线探头及K型热电偶
- 最多可同时连接4个有线探头、2个K型热电偶
- 用testo DataControl PC软件分析和存档测量的数据
- 用于固定数据采集模块和探头的实用三脚架

兼容所有testo 400可连接的
有线探头及K型热电偶

订货资料

多通道数据采集模块

用于长时间测量的数据记录仪，包含带有USB连接线的电源和合格证书。

订单号： 0577 0400

测量三脚架

用于舒适度测量的测量三脚架包括折叠支架、安装杆、4个探头安装座以及运输包。

订单号： 0554 1590

技术数据

温度NTC（带适当的探头）	
测量范围	-40 至 +150 ℃
精度(±1 digit)	±0.2 ℃ (-25.0 至 +74.9 ℃) ±0.4 ℃ (-40.0 至 -25.1 ℃) ±0.4 ℃ (+75.0 至 +99.9 ℃) ±0.5 % m.v. (剩余测量范围)
分辨率	0.1 ℃
温度 TC K 型 (带适当的探头)	
测量范围	-200 至 +1370 ℃
精度 (±1 digit)	±(0.3 ℃ + 0.1 % 测量值)
分辨率	0.1 ℃

一般技术数据	
探针连接	4x Type C, 2x TC K型
接口	USB
操作温度	-5 至+45 ℃
储存温度	-20 至 +60 ℃
供电	通过电源装置外部供电
内存	1.5 MB = 360,000 读数
防护等级	IP 20（连接探头）
外形尺寸	136 x 89 x 39 mm
重量	160 g

testo 400产品信息

集成压差传感器	✓ 高精度和位置独立
集成绝对压力传感器	✓
线连式探头	✓ 2x
无线蓝牙探头	✓ 4x
TC 类型 K	✓ 2x
校准提醒功能	✓
零误差显示：6点校准	✓
测量数据管理	
内存	2GB（约1，000，000个数据）
客户和测量点管理	✓
用于分析，存档和记录数据的PC 软件	✓
个性化的测量协议	✓
集成相机用于现场文档	✓
导出格式	CSV, PDF, JSON格式，通过PC软件或直接从测量仪导出(电子邮件或蓝牙)

存储的测量菜单	
风量测量	✓
根据EN 12599 (包括测量不确定度) 和 ASHRAE 111测量风量	✓
皮托管测量	✓
使用风量罩进行测量	✓
利用K系数测量风量	✓
根据 EN ISO 7730测量紊流度	✓ 同时在3个高度
根据 EN ISO 7730 和 ASHRAE 55测量PMV/PPD	✓
根据DIN 33403 和 EN ISO 7243测量WBGT	✓
制冷	✓
目标过热	✓
冷却和加热功率	✓
独立，可配置的IAQ数据记录仪	✓

差压（集成）	
测量范围	0 至+200 hPa
精度	±(0.3 Pa + 1%示值) ±1 精度 (0 至 25 hPa) ±(0.1 hPa + 1.5%示值) ±1 精度(25.001 至200 hPa)
分辨率	0.001 hPa

备注：负压量程仅用于显示，精度不作要求

绝对压力（集成）	
测量范围	-700 至 +1100 hPa
精度	±3 hPa
分辨率	0.1 hPa
温度NTC（搭配适当的探头）	
测量范围	-40 至 +150 ℃
精度	±0.2 ℃ (-25 至 74.9 ℃) ±0.4 ℃ (-40 至 -25.1 ℃) ±0.4 ℃ (+75 至 +99.9 ℃) ±0.5% 的测量值(剩余测量范围)
分辨率	0.1 ℃
温度TC K型（搭配适当的探头）	
测量范围	-200 至 +1370 ℃
精度	±(0.3 ℃ + 0.1% 测量值)
分辨率	0.1 ℃

一般技术数据	
探头连接	4x 蓝牙, 2x Type C, 2x TC K型热电偶
接口	蓝牙®, 无线局域网, USB
操作温度	-5 到 +45 °C
贮存温度	-20 到 +60 °C
电源	可充电锂离子电池 (5550 mAh)
显示屏	5.0英寸高清触控显示屏 1280 x 720像素分辨率
摄像头	主摄像头：8.0 MP 前置摄像头：5.0 MP
内存	2 GB (大约相当于1,000,000个读数)
防护等级	IP40（连接探头）
外形尺寸	210 x 95 x 39 毫米
重量	500g

组合式探头

探头类型		测量范围	精度	分辨率	订单号
探头手柄（请配置以下探头传感器时必选）					
连接testo 400 testo 440 探头的蓝牙手柄®					0554 1111
连接testo 400 / testo 440 探头的线连手柄					0554 2222
用于连接testo 400 / testo 440 风速探头的手柄适配器					0554 2160
1m通用型伸缩杆，适用于风速探头延展，含90°直角适配器 					0554 0960
数字式探头					
热线探头内置温度、湿度 和绝压传感器		0 至 50 m/s -20 至 +70℃ 5 至 95% RH 700至1100hPa	±(0.03 m/s + 4%测量值) (0 至 20 m/s) ±(0.5 m/s + 5%测量值) (20.01 至 30 m/s) ±0.5℃ (0 至 +70℃) ±0.8℃ (-20 至 0℃) ±3.0% RH (10 至 35% RH) ±2.0% RH (35 至 65% RH) ±3.0% RH (65 至 90% RH) ±5% RH (剩余测量范围) ±3 hPa	0.01 m/s 0.1℃ 0.1% RH 0.1 hPa	0635 1570
叶轮式探头 (Ø 16 mm), 内置温度传感器		0.6 至 50 m/s -10 至 +70℃	±(0.2 m/s + 1%测量值) (0.6 至 40 m/s) ±(0.2 m/s + 2%测量值) (40.1 至 50 m/s) ±1.8℃	0.1 m/s 0.1℃	0635 9570
高精度叶轮式探头（Ø100mm）， 内置温度传感器		0.1 至 15 m/s -20 至 +70℃	±(0.1 m/s + 1.5%测量值) (0.1 至 15 m/s) ±0.5℃	0.01 m/s 0.1℃	0635 9370
叶轮探头（Ø100mm）， 内置温度传感器		0.3 至 35 m/s -20 至 +70℃	±(0.1 m/s + 1.5%测量值) (0.3 至 20 m/s) ±(0.2 m/s + 1.5%测量值) (20.01 至 35 m/s) ±0.5℃	0.01 m/s 0.1℃	0635 9430
温湿度探针头		0至100% RH -20 至 +70℃	±2% RH (5 至 90% RH) ±0.5℃	0.1% RH 0.1℃	0636 9730
高精度温湿度探头		0至100% RH -20至+70℃	±(0.6% RH + 0.7%测量值) (0 至 90% RH) ±(1.0% RH + 0.7%测量值) (90 至 100% RH) ±0.3℃ (15 至 30℃) ±0.5℃ (剩余测量范围)	0.01% RH 0.1℃	0636 9770
内置温度和湿度传感器的CO_2探头		0至10,000 ppm CO_2 5 至 95% RH 0 至 +50℃ 700 至1100hPa	±(50 ppm + 3%测量值) (0至5,000 ppm) ±(100 ppm + 5%测量值) (5,001 至 10,000 ppm) ±3% RH (10 至 35% RH) ±2% RH (35 至 65% RH) ±3% RH (65 至 90% RH) ±5% RH (剩余测量范围) ±0.5℃ ±3 hPa	1 ppm 0.1% RH 0.1℃ 0.1 hPa	0632 1550
一氧化碳探头		0至500ppm	±3 ppm (0 至 30 ppm) ±10%测量值 (30.1 至 500 ppm)	0.1 ppm	0632 1270

备注：1）此类探头需要搭配有线手柄(0554 2222)或者蓝牙手柄(0554 1111)，以及手柄适配器(0554 2160)，部分探头需要搭配延长杆（0554 0960）
2）此类探头只需要搭配有线手柄(0554 2222)或者蓝牙手柄(0554 1111)

标准数字式探头

探头类型		测量范围	精度	分辨率	订单号
数字式探头					
有线高精度风速探头 适用于高洁净通风柜应用		0至5 m/s 0至+50℃ 700至1100 hPa	±(0.02 m/s + 5%测量值) (0 至 5 m/s) ±0.5 ℃ ±3 hPa	0.01 m/s 0.1 ℃ 0.1 hPa	0635 1052
热线探头（Ø 7.5 mm），包括温度传感器，用于通风管道和天花板/墙壁出口风速风量和温度测量		0至+20 m/s -20至+70℃ 700至1100 hPa	± (0.03 m/s + 5%测量值) ± 0.5℃ (0 至 +70℃) ± 3 hPa	0.01 m/s 0.1℃ 0.1 hPa	0635 1026
热球探头，包括温度传感器， 电缆长度 1.7 m		0至+10 m/s -20至+70℃ 700至1100 hPa	± (0.03 m/s + 5%测量值) ± 0.5℃ (0 至 +70℃) ± 3 hPa	0.01 m/s 0.1℃ 0.1 hPa	0635 1051
数字 Pt100 超低温探头-100℃， 电缆长度 5 m		-100至+150℃	±0.25℃ (-49.9 至 +99.9℃), ±0.15℃ + 0.002 * |T| (其他量程)		8711 0005
数字 Pt100 超低温探头-100℃， 电缆长度 2 m		-100至+150℃	±0.25℃ (-49.9 至 +99.9℃), ±0.15℃ + 0.002 * |T| (其他量程)		8711 0008
数字 Pt100 超低温探头-100℃， 电缆长度 5 m		-100至+150℃	±0.25℃ (-49.9 至 +99.9℃), ±0.15℃ + 0.002 * |T| (其他量程)		8711 0009
数字 Pt100 超低温探头-200℃， 电缆长度 2 m		-200至+250℃	±0.25℃ (-49.9 至 +99.9℃), ±0.15℃ + 0.002 * |T| (其他量程)		8711 0010
数字 Pt100 超低温探头-200℃， 电缆长度 5 m		-200至+250℃	±0.25℃ (-49.9 至 +99.9℃), ±0.15℃ + 0.002 * |T| (其他量程)		8711 0011
有线高强度温湿度探头， 适用于高达+180 °C的温度		0至100% RH -20至+180 ℃	±3% RH (0 至 2% RH) ±2% RH (2.1 至 98% RH) ±3% RH (98.1 至 100% RH) ±0.5℃ (-20 至 0 ℃) ±0.4℃ (0.1 至 +50 ℃) ±0.5 ℃ (+50.1 至 +180 ℃)	0.1% RH 0.1℃	0636 9775

探头类型		测量范围	精度	分辨率	订单号
数字式探头					
有线紊流度探头		0至+5 m/s 0至+50℃ 700至1100 hPa	±(0.03 m/s + 4%测量值) (0至5 m/s) ±0.5℃ ±3 hPa	0.01 m/s 0.1 ℃ 0.1 hPa	0628 0152
有线照度探头		0至100,000 lux	DIN 13032-1 附录 B C 级 根据 DIN 5032-7标准	0.1 lux (< 10,000 lux) 1 lux (≥ 10,000 lux)	0635 0551
球形温度计Ø150mm， TC K型，用于测量辐射热		0至+120℃	±1.5℃ (-40℃至+375℃) ±0.004|t| (+375℃至1000℃)		0602 0743
Pt 100球形温度探头（Ø150mm）， 用于测量热辐射		0至+120℃	±0.25℃(0至+99.9℃) 其余量程 ±(0.25℃ + 0.002 * |T|)		8711 0028
高精度温度探头					
用于液态和半固态材料 高精度数字Pt100刺入式/浸入式探头， 其精度高达±0.05℃		-80至+300 ℃	±0.3℃（-80至-40.001℃） ±（0.1℃+0.05%测量值） （-40至-0.001 ℃） ±0.05 ℃（0至+100 ℃） ±（0.05 ℃+0.05%测量值） （+100.001至+300 ℃）	0.001℃	0618 0275
用于液态和半固体材料中测量的数字 Pt100刺入式/浸入式探头，		-100至+400℃	±（0.15℃+0.2%测量值） （-100至-0.01 ℃） ±（0.15℃+0.05%测量值） （0 至+100℃） ±（0.15 ℃+0.2%测量值） （+100.01至+350℃） ±（0.5℃+0.5%测量值） （+350.01至+400℃）	0.01℃	0618 0073
用于腐蚀性介质，带玻璃外壳的 PT100温度探头		-50至+400℃	±（0.3℃+0.3%测量值） （-50至+300℃） ±（0.4℃+0.6%测量值） （+300.01至+400℃）	0.01℃	0618 7072
高强度数字式Pt100空气探头		-100至+400℃	±（0.15℃+0.2%测量值） （-100至-0.01℃） ±（0.15℃+0.05%测量值） （0至+100℃） ±（0.15 ℃+0.2%测量值） （+100.01至+350℃） ±（0.5℃+0.5%测量值） （+350.01至+400℃）	0.01℃	0618 0072
可在难以接近的位置和液体中进 行测量的灵活型数字Pt100温度探头		-100至+260℃	±（0.3℃+0.3%测量值）	0.01℃	0618 0071

通用性探头

探头类型	探针轴/探针轴尖尺寸	测量范围	精度	响应时间	订单号
线长1.2米，适用于管直径为5至65毫米的管夹探头（NTC）		-50至+120℃	±0.2℃（-25至+80℃）	0.01m/s 0.1℃ 0.1hPa	0615 5605
线长1.4米，带有Velcro（NTC）的温度探头		-50至+70℃	±0.2℃（-25至+70℃） ±0.4℃（-50至-25.1℃）	60 秒	0615 4611
线长1.2米的防水浸入/刺入式探头NTC		-50至+150℃	±0.5% m.v. （+100至+150℃） ±0.2℃（-25至+74.9℃） ±0.4℃ 剩余测量范围）	10 秒	0615 1212
线长1.2m, 高强度空气探头NTC		-50至+125℃	±0.2℃（-25至+80℃） ±0.4℃（剩余测量范围）	60 秒	0615 1712
线长1.5米，用于测量管子直径为6至35 mm的夹具探头， NTC		-40至+125℃	±1℃（-20至+85℃）	60 秒	0615 5505
有线高强度空气探头， TC K型		-60至+400℃	2级[1]	25 秒	0602 1793
配有弹簧热电偶条的线连接式反应灵敏型表面探头，也适用于不平整表面，测量范围高达+ 500℃，TC K型		-60至+300℃	2级[1]	3 秒	0602 0393
反应灵敏型线连接式桨板表面探头，用于在难以接近的地方进行测量例如： 狭窄的开口和裂缝，TC K型		0至+300℃	2级[1]	5 秒	0602 0193
配有小平面测量头的精密、防水的线连接式表面探针，用于均匀表面的测量，TC K 型		-60至+1000℃	1级[1]	20 秒	0602 0693
配有弹簧热电偶带的L型线连式表面探头，也适用于不平整表面的测量，测量范围高至+ 500℃，TC K型		-60至+300℃	2级[1]	3 秒	0602 0993
配有伸缩杆最大至 985 mm的表面温度探头，用于难以接近位置的测量，连接线长1.6 m（当伸缩杆伸出时，会相应变短），TC K型		-50至+250℃	2级[1]	3 秒	0602 2394
吸附力接近20 N 、配备有磁铁的线连式磁性探针，用于金属表面的测量，TC K型		-50至+170℃	2级[1]	150 秒	0602 4792
吸附力约 10 N、配有磁铁的线连式磁力探头，适用于更高温度，适用于金属表面测量，TC K型		-50至+400℃	2级[1]		0602 4892

1)根据EN 60584-2的标准，1级的精度指的是-40至+1000℃（K型），2级为-40至+1200℃（K型）和3级为-200至+ 40℃（K型）。 一个探针必须只符合一个精度等级。

有关表面测量的信息：

- 指定的响应时间t_{99}是在抛光钢板或铝板上，在+60℃的温度下进行测量的。
- 指定的精度即传感器精度。
- 应用程序的精度取决于表面特性（粗糙度）、测量对象的材料（热容量和传热）和传感器的精度。Testo将为您的应用程序中的测量系统偏差提供相应的校准证书。为此，Testo使用了与PTB（Physikalisch Technische Bundesanstalt - 德国国家计量研究所）合作开发的表面试验台。

通用性探头

探头类型	探针轴/探针轴尖尺寸	测量范围	精度	响应时间	订单号
配有较宽测量尖端的线连接式防水表面探头，用于均匀表面，TC K 型		-60至+400℃	2级[1]	30 秒	0602 1993
配有Velcro带的线连式管道缠绕探头，用于测量直径最大为120mm，最大温度为+ 120℃的管道温度， TC K型		-50至+120℃	1级[1]	90 秒	0628 0020
线连式管夹探头，适用于管道直径5至65 mm，可互换测量头，测量范围可达+ 280℃，TC K型		-60至+130℃	2级[1]	5 秒	0602 4592
管道缠绕探头的更换测量头，TC K型		-60至+130℃	2级[1]	5 秒	0602 0092
用于管道上测量的线连式夹具探头，管道直径15至25 mm（最大1"），测量范围至+ 130℃，TC K型		-50至+100℃	2级[1]	5 秒	0602 4692
精确、迅速的线连式浸入探头，该探头灵活而且防水，TC K型		-60至+1000℃	1级[1]	2 秒	0602 0593
超快、防水浸入/刺入式线连式探头，TC K型		-60至+800℃	1级[1]	3 秒	0602 2693
浸入式灵活型测量头， TC K型		-200至+1000℃	1级[1]	5 秒	0602 5792
浸入式灵活型测量头， TC K型		-200至+40℃	3级[1]	5 秒	0602 5793
浸入式灵活型测量头，适用于空气/烟道气中的测量，TC K型.（不适合在冶炼厂测量）		-200至+1300℃	1级[1]	4 秒	0602 5693
线连式防水浸入/穿透探头，TC K型		60至+400 ℃	2级[1]	7 秒	0602 1293
灵活、质量轻的浸入式测量头，适用于在小容器里进行测量，如培养皿，或用于表面测量（例如用胶带固定）	 TC K型，2 m，FEP绝缘导热线，耐温高达200°C，尺寸：2.2 mm x 1.4 mm的椭圆形电缆，	-200至+1000℃	1级[1]	1 秒	0602 0493
由不锈钢（IP65）制成的线连式防水食品探头，TC K型		-60至+400℃	2级[1]	7 秒	0602 2292

1) 根据EN 60584-2的标准， 1级的精度指的是-40至+ 1000°C（K型），2级为-40至+ 1200°C（K型）和 3级为-200至 + 40°C（K型）。 一个探针必须只符合一个精度等级。

模拟探头

探头类型	探针轴/探针轴尖尺寸	测量范围	精度	分辨率	订单号
热电偶					
配有TC插头的灵活玻璃纤维热电偶，长度800 mm，TC K型	800 mm Ø 1.5 mm	-50至+400℃	2级[1]	5 秒	0602 0644
配有TC插头的灵活玻璃纤维热电偶，长度1500 mm，TC K型	1500 mm Ø 1.5 mm	-50至+400℃	2级[1]	5 秒	0602 0645
配有TC插头的灵活热电偶，长度1500 mm，PTFE，TC K型	1500 mm Ø 1.5 mm	-50至+250℃	2级[1]	5 秒	0628 0152
模拟TC超低温探头2 m，温度NTC		-200至+40℃	±2.5℃ (-167 至 +40℃), ±0.015 * |T| (低于 -167℃)		8711 0001

1) 根据EN 60584-2的标准， 1级的精度指的是-40至+1000℃（K型），2级为-40至+1200℃（K型）和 3级为-200至+40℃（K型）。 一个探针必须只符合一个精度等级

WBGT 组件				
WBGT（湿球黑球温度）组件用于评估受热影响的工作场所，符合ISO 7243或DIN 33403-3标准，它由球形，环境温度/湿球温度探头、三脚架和工具箱组成。		0至+120℃ +10至+60℃ +5至+40℃	±3% RH（0至2% RH） ±2% RH（2.1至98% RH） ±3% RH（98.1至100% RH） ±0.5℃（-20至0℃） ±0.4℃（0.1至+50℃） ±0.5℃（+50.1至+180℃）	0618 7220

皮托管

探头类型	探针轴/探针轴尖尺寸	测量范围	订单号
不锈钢皮托管长度500 mm，Ø7mm，用于测量流速*	500 mm Ø 7 mm	测量范围1 至 100 m/s 操作温度 0 至 +600℃ 皮托管系数1.0	0635 2045
不锈钢皮托管，长度350 mm，Ø7mm，用于测量流速*	350 mm Ø 7 mm	测量范围：1 至 100 m/s 操作温度：0 至 +600℃ 皮托管系数：1.0	0635 2145
不锈钢皮托管，长度1000 mm，用于测量流速*	1000 mm Ø 7 mm	测量范围：1 至 100 m/s 操作温度：0 至 +600℃ 皮托管系数：1.0	0635 2345
集成温度测量的直皮托管，包含连接软管，长度360 mm	360 mm	测量范围：1 至 30 m/s 操作温度：0 至 +600℃ 皮托管系数：0.67 最低侵入深度：150 mm	0635 2043
带有集成温度测量功能的直皮托管，包含连接软管，长度500 mm	500 mm	测量范围：1 至 30 m/s 操作温度：0 至 +600℃ 皮托管系数：0.67 最低侵入深度：150 mm	0635 2143
带有集成温度测量的直皮托管，包含连接软管，长度1000 mm	1000 mm	测量范围：1 至 30 m/s 操作温度：0 至 +600℃ 皮托管系数：0.67 最低侵入深度：150 mm	0635 2243

*所需的连接软管（订货号0554 0440）或（订货号0554 0453）

配件

数字风速 探头的配件		订单号
	0.40 至 0.9 m延长杆	0554 0990
	90°弯角适配器	0554 0991

其他配件		订单号
	通用型testo 400仪器箱	0516 1400
	testo 400空气质量检测套装专用仪器箱	0516 2400
	testovent 风量罩套件，包含用于圆形出风口（直径200mm）和正方形出风口（330×330mm）两种风量罩	0563 4170
	辅助风管	0554 4172
	USB电源，包括电缆	0554 1106
	硅胶连接软管，长度5 m，最大负载能力700 hPa（mbar）	0554 0440
	不含硅连接软管，用于差压测量，长度5 m，最大负载能力700 hPa（mbar）	0554 0453
	用于Testo湿度探头的控制和校准套件，11.3%RH和75.3%RH的盐溶液，包括用于Testo湿度探头的适配器	0554 0660

校准证书

校准证书	订单号
ISO流量校准证书; 热线/叶轮风速计，皮托管; 校准点1;2;5; 10米/秒	0520 0004
ISO流量校准证书; 热线/叶轮风速计，皮托管; 校准点0.3;0.5;0.8; 1.5米/秒	0520 0024
ISO流量校准证书; 热线/叶轮风速计，皮托管; 校准点5;10;15; 20米/秒	0520 0034
ISO流量校准证书; 热线/叶轮风速计，皮托管; 选择性校准点在0.5至27 m / s范围内	0520 0104
DAkkS流量校准证书; 热线/叶轮风速计，皮托管; 选择性校准点在0.1至27 m / s范围内	0520 0214
DAkkS流量校准证书; 热线/叶轮风速计，皮托管; 校准点0.5;1;2;5; 10米/秒	0520 0244
ISO压力校准证书; 5个校准点; 精度> f.v.的0.6%	0520 0005
ISO压力校准证书; 5个校准点; 精度从f.v 的0.1至0.6%	0520 0025
DAkkS压力校准证书; 5个校准点; 精度> f.v.的0.6%	0520 0225
ISO湿度校准证书，电子湿度计; 校准点在+ 25°C时为11.3%RH和75.3%RH	0520 0006
ISO湿度校准证书; 电子湿度计; 校准点11.3;50; 在+ 25°C时为75.3%RH	0520 0166
DAkkS 湿度校准证书；电子温度计；校准点在+ 25°C时为11.3%RH和75.3%RH	0520 0206
DAkkS湿度校准证书; 电子湿度计; 选择性校准点在-18至+ 70°C下为5至95%RH	0520 0216
ISO温度校准证书，用于空气/浸入式探头，校准点-18°C; 0°C; + 60°C	0520 0001
空气/浸入式探头的ISO温度校准证书，-196至+ 1200°C范围内的选择性校准点	0520 0101
空气/浸入式探头的DAkkS温度校准证书，-196至+ 1000°C范围内的选择性校准点	0520 0201
DAkkS温度校准证书; 带空气/浸入式探头的测量仪器; 校准点-20°C; 0°C; + 60°C	0520 0211
ISO照度校准证书; 校准点0;500;1000;2000; 4000lux	0520 0010
ISO照度校准证书; 选择性校准点在0; 50至10,000lux范围	0520 0123
ISO CO_2校准证书; CO_2探针; 校准点0;1000; 5000 ppm	0520 0033

大型湍流风口风量测量

testo 420 风量罩成为大型湍流出风口测量的新标准。整机总重仅为2.9kg。即使在大型会议室和头顶以上高度也可以轻松精准执行风量测量任务。突出的测量按钮位于风量罩底座，确保记录测量过程中的每一个读数。

标准风罩尺寸为 610x610mm。我们额外提供其他尺寸风量罩选配件，用于更多天花板出风口测量。可选的三脚架为高处的进风口和回风口测量提供很大帮助，三角架最长可延伸至4m。固定支撑杆使得风量罩可以快速简单组装好，标配的运输拉杆箱确保安全运输。

Testo 应用程序支持使用智能手机或平板电脑，实时测量 HVAC 系统的流量。具有启动和停止功能，可以将测量数据保存为 CSV.格式，并直接在现场创建测量协议。自动计算总风量和换气次数，可以直接分配到客户特定的文件夹模板。也可以通过应用程序内的电子邮件功能发送测量读数。

利用风量罩，可以稳定涡流空气和进行稳定测量。

技术数据

	NTC	电容式湿度传感器	差压	绝压	风量
测量范围	-20 ~ +70 ℃	0 ~ 100 %RH	-120 ~ 120 Pa	700 ~ 1100 hPa	40 ~ 4000 m³/h
精度 ± 1数位	± 0.5℃ (0 ~ +70 ℃) ± 0.8℃ (-20 ~ +0 ℃)	± 1.8%RH +3%测量值在 +25℃(5 ~ 80 %RH)	± 2 %测量值 +0.5 Pa 在 +22 ℃, 1013 hPa	± 3 hPa	± 3%测量值 +12m³/h在+22℃ 1013 hPa (85 ~ 3500 m³/h)
分辨力	0.1℃	0.1 %RH	0.001 Pa	0.1 hPa	1 m³/h
相应时间	45 s (t90)		1 s (t90)	1 s	1 s (t90)
电池类型	碱锰电池				
电池寿命	40小时				
显示屏尺寸	3.5"				
显示屏特性	点阵				
显示屏背光灯	带背光显示				
内存	2 GB (内存)				
存放温度	-20 ~ +60 ℃				
重量	2900 g				
直径	610 x 610 mm (标准风量罩)				
操作温度	-5 ~ +50 ℃				

附件	订货号
360*360 风量罩，需配0440 4201	0554 4200
305*1220 风量罩，需配0440 4201	0554 4201
610*1220 风量罩，需配0440 4201	0554 4202
915*915 风量罩，需配0440 4201	0554 4203
三脚架（可延伸至4米）	0554 4209
拉杆仪器箱	0516 4200
硅胶连接软管，5m 长 (最大负荷 700 hPa (mbar)	0554 0440
5米连接软管(非硅胶)，最大负荷 700 hPa(mbar)	0554 0453
L型皮托管，不锈钢，500mm长，连接压力探头测量流速	0635 2045
L型皮托管，不锈钢，350mm长，连接压力探头测量流速	0635 2145
L型皮托管，不锈钢，1000mm长，连接压力探头测量流速	0635 2345

轻质型专业风量罩 testo 420

用于实验室、洁净室和工业领域

重量轻
整机重量只有2.9Kg，比任何其他风量罩更轻。显著改善易用性，特别是在频繁测量工作中。

精密风量罩
内置气流整流栅，将涡流转化成近似均匀流体，从而可以进行可靠精准的空气流测量。

高效的应用程序集成
通过APP应用程序使用移动设备作为第二显示器或远程控制器，可实现快速设置，方便操作和在线创建和发送测量报告。

灵活的显示器
显示屏可倾斜，易于读取测量值。通过移除主机和加装相应配件，可以舒适地进行压力和皮托管测量。

漏斗式风量罩
漏斗式风量罩，可折叠，方便运输。

轻量手柄
符合人体工程学的轻量手柄使测量变得更轻松

拉杆箱
配备便携式拉杆箱，方便运输携带。

风量罩用于大型湍流风口风量测量风量、流速、风量、绝对压力、温度和相对湿度。自动调零确保仪器在低压范围内有更高的精度。风量罩集成不同测量仪器，不仅仅局限于天花板出风口风量测量。主机拆下还可用于管道内压力，风速和风量的测量，节约成本，无需采购其他仪器。

- 通风系统调试
- 洁净室认证
- 通风系统检测
- 通风系统平衡测试

testo 420 套装

testo 420 套装包含：标配主机，610 × 610mm风量罩，5个固定拉杆，USB数据线，电池和运输拉杆箱。其他尺寸风量罩可选配。

订货号 0563 4200

testo 420 主机

testo 420 主机包括：testo 420 单机，USB数据线和电池。

订货号 0560 0420

testo 420 专业风量罩
大型涡流出风口风量、温度和相对湿度测量

符合人体工程学的轻量手柄使测量变得更轻松。

利用三脚架和应用程序，轻松进行高天花板位置测量，并可现场创建测量报告。

testo 420 并非单一风量测量功能，其主机可作为单独绝压、压差测量仪进行管道压力、风速、风量检测，还具备温湿度测量功能，一机多用，专业通风系统检测工具。

德图仪器 —— 公司简介

德图仪器，总部位于德图南部的黑森林，是高精度测量技术和创新测量解决方案的提供者。目前德图在全球拥有34家子公司、约3000名员工致力于产品研发、生产和营销。德图产品、解决方案和服务帮助您节省时间和资源、保护环境和人类健康以及提高您的产品质量。

自1957年成立以来，德图集团每年以高于10%的速度保持增长，当前年销售额已过2.5亿欧元，它是黑森林的智慧运作与高科技体系的完美结晶。高于平均水平的投资为公司的可持续发展铺平了道路，德图集团坚持将每年销售额的10%用于产品研发。

内容如有更新恕不另行通知 2022-I 订货号 510981 4400

德图中国总部
德图仪器国际贸易(上海)有限公司
全国热线: 400 882 7833
www.testo.com.cn
地址：上海市松江区莘砖公路258号34号楼15楼
邮编：201612
传真：021-6482 9968
电邮：info@testo.com.cn

www.testo.com.cn
testo 售后服务
延长维护 延长寿命
400 882 7833

- 延长保修
- 维护保养协议
- 样机出借