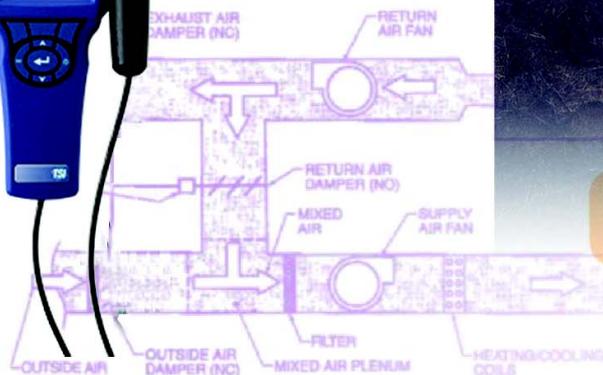


TSI 系列便携式检测、分析仪器简介

- 室内空气质量监测
- 通风测量
- 特殊环境压力、排风监测和控制
- 暴露监测
- 质量流量计
- 呼吸机检测仪
- 燃烧分析仪



$$Q = \bar{V} \cdot A_k$$



TSI 公司简介

TSI公司成立于1961年，总部位于美国明尼苏达州休维区，是一家设计并制造流体测量、环境颗粒物及其它环境参数实时监测等高精密仪器的跨国公司，产品涉及基础研究、环境监测、劳动保护、生物医药及工业生产等诸多领域，能满足工业、政府部门、大学及研究机构等不同层次的需求。在过去的几十年中，TSI开发并带给市场许多先进的技术。现在，TSI将其技术整合，致力于研究和工业领域的仪器使用以提高生产率和改善人们的舒适和健康程度。这些产品的用途广泛，部分如下：

- 通风测试
- 暴露监测
- 特殊环境监测和控制
- 颗粒物测量与分析
- 流体流速测量
- 环境测试
- 呼吸面具测试
- 燃烧分析
- 室内空气品质

TSI以开发精确、可靠且便于操作的仪器而被广为称赞。我们以种类丰富的产品确立了室内空气品质参数评价的标准，并且正在致力于解决当今困扰人们的室内空气品质问题。

我们将与我们的合作伙伴一起，全心全意为您提供技术支持和售后服务。



目 录

室内空气品质监测仪器

IAQ-CALC™ 室内空气品质仪 (7515/7525/7535/7545)	1
TH-CALC™ 温湿度计 (7415/7425)	3
Q-TRAK™ 室内空气质量 (CO/CO ₂) 监测仪 (7565)	4
P-TRAK™ 超细粒子计数器 (8525)	5

暖通空调测试仪器

VELOCICALC® 叶轮式流量表 (5725)	6
VELOCICHECK® 数字式风速计 (9515/9525)	7
VELOCICALC® 风量流速表 (9535/9535-A/9545-A)	8
VELOCICALC® 多参数通风表 (9555/9555-A)	9
DP-CALC™ 微型风压计 (5815/5825)	11
DP-CALC™ 微型面风压计 (8710)	12
ACCUBALANCE® 套帽式风量罩 (8371/8372/8373)	14
风速传感器 (8455/8465/8475)	15
Certifier® 风速校正器 (8392)	16

健康与工业安全监测仪器

SIDEPAK™ 个体暴露粉尘仪 (AM510)	17
SIDEPAK™ 个体暴露空气采样泵 (SP330/350/530/730)	19
DUSTTRAK® 大气粉尘监测仪 (8520)	20
RESPICON® 个体暴露粒子采样器 (8522)	22

激光粒子计数器

AeroTrak™ 9000 纳米颗粒气溶胶监测仪	24
AeroTrak™ 系列激光粒子计数器 (8220/8240/8260)	25

生物医学检测设备

Certifire® FA 呼吸机检测仪 (4070)	26
PORTACOUNT PLUS 呼吸面具与口罩密合度测试仪 (8020)	27
N95 伴侣 (8095)	28

质量流量测量仪器

低成本 OEM 嵌入式质量流量传感器 (840200 系列)	29
OEM 气体质量流量计 (4200 系列)	30
实验室和通用质量流量计 (4000/4100 系列)	33

燃烧分析仪器

CA-CALC™ 单一气体监测仪 (6000 系列)	35
CA-CALC™ 燃烧分析仪 (6100 系列)	36
CA-CALC™ 燃烧分析仪 (6203)	37

特殊环境压力、排风监测和控制系统

实验室环境管理方案	39
-----------------	----

TSI 便携式仪器新、老型号对照表

老型号	新型号	新型号特点	数据存储方式	
热式风速计	8330	9515	T,V	无
	8340	9525	T,V	无
	8345	9535	T,V, 流量, 标况 / 现况	手动
	8346	9535-A	T,V, 流量, 标况 / 现况	手动
	8347/8384	9545	T,V, RH, 流量, 湿球温度, 露点, 标况 / 现况	手动, 自动
	8347A/8384A	9545-A	T,V, RH, 流量, 湿球温度, 露点, 标况 / 现况	手动, 自动
	8385/8386	9555	T,V, RH, 流量, 湿球温度, 露点, 标况 / 现况, 热流量, 湍流, 密闭气流	手动, 自动, 连续
	8385A/8386A	9555-A	T,V, RH, 流量, 湿球温度, 露点, 标况 / 现况, 热流量, 湍流, 密闭气流	手动, 自动, 连续
叶轮式风速计	8321	N/A	N/A	N/A
	8322/8324	5725	T,V, 流量, 湍流	手动, 自动
微压差计	8702	5815	P,V, 风速	无
	8705	5825	P,V,T, 标况 / 现况, 风速, 流量	手动, 自动
温湿度计	8720	7415	T,RH	无
	8722	7425	T,RH	手动, 自动
室内空气品质仪	8732	7515	CO ₂	无
	8760	7525	T,CO ₂ , CO, RH, 室外空气百分比, 露点, 湿球温度	手动, 自动, 连续
	N/A	7535	CO ₂	手动, 自动
	8762	7545	T,CO ₂ , CO, RH, 室外空气百分比, 露点, 湿球温度	手动, 自动, 连续
空气质量监测仪	8552/8554	7565	T,H,CO ₂ ,CO opt. V, opt T	手动, 自动, 连续

T= 温度; P= 压力 (静压 / 差压); V= 风速; RH= 相对湿度

IAQ-CALC™ 室内空气品质仪

型号：7515/7525/7535/7545

TSI的IAQ-CALC测试仪是用于室内空气品质研究和监测的出色的仪器。7515是测试CO₂的低价位仪器。7535增加了自动存储CO₂数据功能。7525和7545可以同时测量和存储多个参数。7525可以测量CO₂、温度、湿度，并计算露点温度、湿球温度和室外空气的相对湿度。7545还可以测量CO。

特点和优点（所有型号）

可以稳定、精确测量的低漂移NDIR的CO₂传感器

采样功能可以记录多点测量数据

人体工程学外形设计

7525 和 7545 型

温度和相对湿度测量帮助确定热舒适度

通过CO₂或温度计算室外空气的%

直接计算露点温度和湿球温度

电化学传感器测量CO（7545）

7525 和 7545 可最大显示 3 个参数

7515 和 7535 仅能显示 1 个参数

7525、7535 和 7545 型的数据记录功能

同时显示所有测量的参数，并记录带时间和日期标识的数据

TSI LogDat2™ 软件使与电脑的数据传输更加便捷

可以在仪器的屏幕上浏览数据，或下载到电脑上生成报告



7525/7535/7545

统计数据功能可以显示平均值、最大值、最小值和采样数据点的个数

TSI LogDat2™ 软件使与电脑的数据传输更加便捷

可以在仪器的屏幕上浏览数据，或下载到电脑上生成报告

统计数据功能可以显示平均值、最大值、最小值和采样数据点的个数

应用范围

验证建筑里 HVAC 系统运行情况

检查建筑内室内空气品质，以提高人员工作效率符合标准规范的要求

室内空气品质监测仪器

技术参数

		7515	7525	7545	7535
二氧化碳	传感器类型	双波长 NDIR (非扩散红外法)			
	范围	0 ~ 5000ppm			
	精度 ¹	读数的 ± 3.0% 或 ± 50ppm, 取其较大值			
	分辨率	1ppm			
	响应时间	20s			
温度	传感器类型	/	热敏电阻式		/
	范围		0 ~ 60°C		
	误差		± 0.6°C		
	分辨率		0.1°C		
	响应时间		30s (2 m/s 风速下, 温度达到最终值的 90%)		
相对湿度	传感器类型	/	薄膜电容式		/
	范围		5 ~ 95%RH		
	精度 ²		± 3.0%RH		
	分辨率		0.1%RH		
	响应时间		20s		
室外空气百分比	范围	/	0 ~ 100%		/
	分辨率		0.1%		
一氧化碳	传感器类型	/	/	电化学传感器	/
	范围			0 ~ 500ppm	
	误差			读数的 ± 3.0% 或 ± 3ppm, 取其较大值	
	分辨率			0.1ppm	
	响应时间			<60s (读数变化时 90%)	
操作温度	5 ~ 45°C				
储存温度	-20 ~ 60°C				
仪器体积	8.4 × 17.8 × 4.4cm				
探头尺寸	长 7cm 直径 1.9cm	长 17.8cm 直径 1.9cm			
时间常数 存储间隔	/	1s, 5s, 10s, 20s, 30s 1s 到 1hr (用户可选)		/	
数据记录功能 (包括可测量的所有参数)	/	最大到 30300 组数据	最大到 26900 组数据	最大到 40300 组数据	
重量(包括电池)	0.27kg				
电源	4 节 AA 电池	4 节 AA 电池, 或 AC 适配器			

	7515	7525	7535	7545
CO ₂	●	●	●	●
CO				●
湿度		●		●
温度		●		●
室外%		●		●
露点温度		●		●
湿球温度		●		●
数据记录 / 下载		●	●	●
数据统计	●	●	●	●
数据浏览		●	●	●
打印机输出	●	●	●	●
校准证书	●	●	●	●

1 该精度指在 25°C 下的精度。温度偏离校准温度时, 需要增加附加误差 ± 0.36%/°C

2 该精度指在 25°C 下的精度, 温度变化时, 需要增加附加误差 ± 0.05%RH/°C。

TH-CALC™ 温湿度计

型号：7415/7425

TSI 公司出品的 TH-CALC™ 温湿度计是性能优异的手持式仪器，适用于热舒适性研究和室内空气品质的评估。7415 温湿度表是准确、可靠测量温度、湿度的基础仪器。它适用于热舒适度研究和 HVAC 系统性能测试中。7425 型温湿度表是具有高级功能的诊断仪器，它还具有数据自动存储、数据统计和使用 LogDat2 软件 (自带) 从电脑上下载数据等功能。



7415/7425

特性和优势

- 可靠的温度、湿度测量
- 可计算湿球温度
- 实时显示各个参数

7425 型的附加功能

- 直接计算露点温度
- 不需要焓湿图
- 计算室外空气 %
- 存储带时间和日期标识的数据
- 可存储 12700 个数据和 100 个数据组
- 包括 LogDat2 数据下载软件一套

应用领域

- 热舒适度研究
- 室内空气品质 (IAQ) 评估
- 验证建筑里 HVAC 系统运行情况
- 供热和制冷系统检修
- 监测产品生产过程中空调系统的运行情况

技术参数 (7415/7425)

		7415	7425
温度	传感器类型	热敏电阻	
	范围	0 ~ 60°C	
	精度 ¹	± 0.6°C	
	分辨率	0.1°C	
相对湿度	传感器类型	薄膜电容	
	范围	5 ~ 95%RH	
	精度 ²	± 3%RH	
	分辨率	0.1%RH	
操作温度		5 ~ 45°C	
主机		5 ~ 45°C	
探头		-10 ~ 60°C	
储存温度		-20 ~ 60°C	
数据记录容量	数据容量	/	12700 个数据和 100 个数据组
	记录间隔		1s ~ 1h
时间常数			用户自定义
仪器体积		8.4 × 17.8 × 4.4cm	
探头尺寸		长 17.8cm 直径 1.9cm	
重量		270g	
电源		4 节 AA 电池	4 节 AA 电池, 或 AC 适配器

¹ 该精度指在 25°C 下的精度，温度变化时，需要增加附加误差 ± 0.03°C/°C
² 该精度指在 25°C 下的精度，温度变化时，需要增加附加误差 ± 0.2%RH/°C。包括了 1% 的滞后。

Q-TRAK™ 室内空气品质 (CO/CO₂) 监测仪

型号：7565

在环保意识急剧抬头的今天,从事室内空气质量监测的专业人员都深切了解到最重要的课题,就是如何对室内环境参数进行有效监测,以确保良好的室内工作环境。

精确测量

TSI公司的Q-Trak™室内空气质量监测器有一根多功能感应探测棒,同时测量多项关键性的参数(CO₂、CO、温度、相对湿度),如配上风速探头,Q-Trak™便成为一台“五合一”仪器。此外,Q-Trak™也同时提供露点、湿球温度和室外空气百分比,以进行通风计算。



7565

资料管理

Q-Trak™造型优美、质轻坚固、便于携带,既可即时显示读数,也可作长时间监测并储存数据。先进的资料储存模式,可以设定开始/停止时间、采样间隔等参数。若每分钟储存一数据,Q-Trak™可连续储存整整一个月的资料。另外,为了便于进行无人看管的长期监测,Q-Trak™也可以使用交流电源。

方便易用

Q-Trak™利用非散射红外线(NDIR)感应器测量CO₂浓度和电化学(EC)感应器测量CO浓度。这两种感应器都可以依现场实际情况,轻易加以校正。随机附上的TrakPro™数据分析软件,可以将监测所得的数据传输至计算机,并对资料作更进一步的分析。利用此软件,可以制作详细的图表和报表,使整个监测结果更具沟通性。

此外,Q-Trak™特别提供了可调节的腕带,使单手持仪器更可靠。键盘锁功能则有效地防止了误操作发生。

技术参数

		7565
二氧化碳	传感器类型	双波长 NDIR(非扩散红外法)
	范围	0 ~ 5000ppm
	精度 ¹	读数的 ± 3.0% 或 ± 50ppm, 取其较大值
	分辨率	1ppm
	响应时间	20s
温度	传感器类型	热敏电阻
	范围	0 ~ 60°C
	精度	± 0.6°C
	分辨率	0.1°C
	响应时间	30s(2 m/s 风速下,温度达到最终值的 90%)
相对湿度 (湿球温度、露点温度)	传感器类型	薄膜电容
	范围	5 ~ 95 %RH
	精度 ²	± 3%RH
	分辨率	0.1 %RH
	响应时间	20s(63% 最终值)
室外空气百分比	范围	0 ~ 100%
	分辨率	0.1%
一氧化碳	传感器类型	电化学
	范围	0 ~ 500ppm
	误差	读数的 ± 3.0% 或 ± 3ppm, 取其较大值
	分辨率	0.1ppm
	响应时间	<60s (读数变化时 90%)
数据记录	数据容量	最多 56,035 个数据点(每分钟一个数据,可记录 38.9 天)
	记录间隔	1s ~ 1h, 用户可调
操作温度		5 ~ 45°C
储存温度		-20 ~ 60°C
时间常数		1s,5s,10s,20s,30s 用户可调
仪器体积		9.7 × 21.1 × 5.3cm
探头尺寸		长度: 17.8cm
		直径: 1.9cm
重量		0.39kg
电源		4 节 AA 电池, 或 AC 适配器

1 该精度指在 25°C 下的精度, 温度变化时, 需要增加附加误差 ± 0.36%/°C

2 该精度指在 25°C 下的精度, 温度变化时, 需要增加附加误差 ± 0.05%RH/°C。

P-TRAK™ 超细粒子计数器

型号: 8525

问题

对一位室内空气质量 (IAQ) 监测者而言, 当有人抱怨室内空气质量时, 您通常怎么办? 通常, 您需要测量室内的温度、湿度、新风量和 CO₂/CO 含量, 然后您可能还要进行如易挥发有机物 (VOC)、有毒气体、生物气溶胶及悬浮粒子浓度 (TSP/RSP) 等的测量。即使这样, 您可能仍找不到污染的源头。问题在哪?



很多持久的空气质量问题都在某种程度上与超细粒子有关。直径小于 0.1 微米的粒子, 通常是燃烧或其他化学



反应的产物。这些极小的粒子可能在室内或室外产生, 它们的源头包括机动车排放、烟囱排放、工业过程、电池充电、过滤器泄漏、吸烟、厨房、干洗店、清洗剂、办公设备等。就人类而言, 不同的个体对超细粒子的反应差别很大, 但有时候可能会很强烈。

解决方案

P-TRAK™ 超细粒子计数器应用了与 TSI 公司凝聚粒子计数器 (CPC) 相同的技术。后者在粒子源的检测和记录方面已具有几十年的应用历史, 在全世界的科研和工业界得到了广泛的应用。

P-TRAK™ 可检测直径小于 0.1 微米的粒子, 并对其进行计数。一般认为, 这一部分微粒常常伴随着污染物的存在, 因此可以通过 P-TRAK™ 的检测对污染源进行标识。无论是明显的污染源 (如锅炉、机动车辆) 还是非明显污染源 (如复印机、打印机) 都很难在 P-TRAK™ 眼前蒙混过关, 它可以成功地鉴别有毒气体的迁移、具有污染问题的办公设施、生产车间、锅炉垫圈的泄漏等许多问题。

技术参数

浓度范围		0 ~ 5 × 10 ⁵ 个 /cm ³
粒子直径范围		0.02 ~ 大于 1 微米
温度范围	操作温度	0 ~ 38°C
	存储温度	-40 ~ 70°C
流量	采样流量	0.1 L/min
	总流量	0.7 L/min
电源	电池类型	6 节 AA 电池
	电池寿命	21°C 时 6 小时
异丙醇需求	类型	100% 试剂级异丙醇
	每次填充持续时间	21°C 时 8 小时
RS232 输出		波特率 9600
存储器	独立点	470
	数据记录模式	以每分钟一次的间隔, 可以连续记录 1000 小时数据。独立测试编号的最大数量 141
仪器尺寸		270 × 140 × 140mm
重量		1.7 kg
保修		1 年

VELOCICALC® 叶轮式流量表

型号：5725

VELOCICALC 5725 是一款高性能、简单易用的叶轮式风速表。在测量通过加热、冷却盘管、散流器、格栅和过滤器的不均匀分布的乱流时，VELOCICALC 5725 的高精确度和高稳定性使它成为专业人员的理想测试仪器。

通过精确地测量风速、风温，然后计算出风量，并以平均值表示，还可以显示风量读数的最大值和最小值。可以使用扫略模式迅速得到某一较大测量空间内风速或体积风量的平均值。大叶轮探头自动地对风速和风量的测量值取平均。VELOCICALC 5725 还包括用户自定义时间常数、数据采集、数据统计显示和数据自动保存功能。



5725

特点与功能

可正转、反转的100mm探头可以测量送风和排风

当用户输入风管的形状、尺寸或面积后，可计算风量

采样功能可以记录多点的测量数据

自动取风速的平均值

实时显示风速和风温

使用扫略模式进行整体测量

可选配36英寸可伸缩探头

可与选配的风量罩连接

技术参数

		5725
速度	范围	0.25 ~ 30m/s
	精度	读数 ± 1% 或 ± 0.02m/s, 较大值
	风管尺寸范围	0 ~ 16 m ²
	体积流量范围量程:	实际量程是风速与实际风管面积的函数
温度	范围	0 ~ 60°C
	精度	± 1°C
	分辨率	0.1°C
数据存储空间能力	容量	12700 个数据和 100 个数据组
	时间间隔	1s ~ 1h
时间常数		用户自定义
操作温度		
主机		5 ~ 45°C
叶轮探头		0 ~ 60°C
存储温度		-20 ~ 60°C
尺寸		8.4 cm × 17.8 cm × 4.4 cm
重量(带电池)		270 g
电源		一枚 9V 的碱性或镍镉电池

风量测量用风罩

使用风罩测量风量是一种快速、高精度的测量方法，能最大限度发挥100mm旋转叶轮风速表的特点。对于一个中等规模的测量，可以将仪器与空气体积流量平衡工具连接，来增强叶轮风速表的测量能力。

功能和优点

可选配矩形和圆形锥体

测量格栅、散流器等的空气的体积流量

迅速、正确的读出空气的体积流量

对于小型格栅的测量，本方法是最合适的选择

TSI 风量测量组件 (P/N 801749) 包括下列部件各一个：

矩形：11.2 × 9.2 in. (285 × 235mm)

圆形：直径 7.1 in. (180mm)

VELOCICHECK® 数字式风速计

型号：9515/9525

9515 和 9525 型是经济型的数字风速表，不具有非常高的精确度和准确度。专业技术人员用它作为生物安全柜面风速、喷淋室或 IAQ 和通风系统的理想测试仪器。9515 型的整体式、可伸缩探头长 101.6cm，用于测试一般探头难以到达的地点。9525 型的探头可伸缩，长 3 英寸，满足 UL 本质安全认证，可用于 C、D 组，I 级的 1 和 2 区域；E、F 和 G 组的 II 级区域；III 级区域的测试。

产品特性：

精确的风速测量

— 9515 型的量程：0~20m/s

— 9525 型的量程：0~10m/s

整体的探头

简单的数字显示屏易于读数

本质安全（仅 9525 型适用）

包括校准证书



技术参数：

		9515	9525
风速	范围	0~20 m/s	0~10 m/s
	精度 ^{1&2}	读数的 ± 5% 或 ± 0.025m/s, 取较大值	
	分辨率	0.01m/s	
温度	范围	-18~93°C	/
	精度 ³	± 0.3°C	
	分辨率	0.1°C	
外形尺寸		8.4 cm × 17.8 cm × 4.4 cm	6.8 cm × 13.2 cm × 3.3 cm
探头尺寸	长度	101.6 cm	79 mm
	直径	探头顶部直径 7.0 mm 探头基座直径 13.0 mm	探头顶部直径 6.4 mm 探头基座直径 6.4 mm
操作温度	主机	5~45°C	
	传感器	-18~93°C	0~50°C
保存温度		-20~60°C	
仪器重量(带电池)		0.27kg	
电源		4 节 AA 电池 (碱性电池或镍镉电池)	4 节 AA 电池 (碱性电池)
本质安全证书		无	有

1. 当温度范围超过 5~65°C 后，风速测量值需要修正；

2. 该精度指测量 0.15~20m/s 时的精度（对于 9515 型）；该精度指测量 0.15~10m/s 时的精度（对于 9525 型）

3. 该精度指测量环境温度为 25°C 时的精度，温度变化后，需要增加 0.03°C/°C 的补偿

VELOCICALC® 风量流速表

型号：9535/9535-A/9545/9545-A

简要说明：

9535 和 9545 型风速表是具有一台普通仪表价位的多功能仪表。该仪表可以使用一个具有多个传感器的探头同时测量和记录通空气中的多个参数。这两个型号的仪器都可以测量风速、温度和计算风量。9545 型还可以测量相对湿度，并计算出露点温度和湿球温度。9535 和 9535-A 型具有可伸缩的直探头。9545 和 9545-A 具有可伸缩、可折弯的铰接式探头。

功能和优点：

操作简便
精密的风速测量
同时测量温度和风速
最多能同时显示三个测量参数
可测量湿度(9545 和 9545-A)
可计算体积流量，在实际/标准状况风速之间切换
包括 LogDat2™ 数据下载软件
探头可以折弯 (9535-A 和 9545-A)



9535/9545 系列

技术参数：

检测参数 / 型号		9535	9535-A	9545	9545-A
风速	范围	0 ~ 30 m/s			
	精度 ^{1&2}	读数的 ± 3% 或 ± 0.015m/s, 较大值			
	分辨率	0.01m/s			
风管尺寸		1 ~ 635cm, 增量为 0.1cm			
体积流量量程		实际量程是风速和风管尺寸的函数			
温度	范围	-17.8 ~ 93.3°C		14 ~ 140°C	
	精度 ³	± 0.3°C			
	分辨率	0.1°C			
相对湿度 (湿球温度、 露点温度)	范围	/		0 ~ 95%RH	/
	精度 ⁴			± 3%RH	
	分辨率			0.1%RH	
数据存储能力		12700 个数据和 100 个数据组			
数据采集间隔		1s ~ 1h			
时间常数		用户自定义			
工作温度	主机	5 ~ 45°C			
	传感器	-18 ~ 93°C		-10 ~ 60°C	
储存温度		-20 ~ 60°C			
仪器重量(带电池)		0.27kg			
主机外部尺寸		8.4 cm × 17.8 cm × 4.4 cm			
探头尺寸	长度			101.6 cm	
	顶部直径	7.0 mm	/	7.0 mm	/
	基座直径	13.0 mm		13.0 mm	
可折弯探头 尺寸	长度	/	16.26 cm	/	16.26 cm
	直径		9.5 mm		9.5 mm
供电		四节 AA 电池或可选 AC 适配器			

1 当温度范围超过 5~65°C 后，风速测量值需要修正；

2 该精度指测量 0.15~30m/s 时的精度

3 该精度指测量环境温度温度为 25°C 时的精度，温度变化后，需要增加 0.03°C/°C 的补偿

4 该精度指测量环境温度温度为 25°C 时的精度，温度变化后，需要增加 0.2% RH/°C 的补偿，包括了 1% 的滞后

VELOCICALC® 多参数通风表

型号: 9555(A/P/X)

9555系列是便携的、手持式的多功能通风测试仪器。这些仪器可选配差压传感器，配备有多个宽量程、插拔式探头。用户可根据实际测试的需要，从多种具有不同功能的探头中选用最合适的，只需简单的插上探头，即可实现多种测试。这些探头可测量风速、温度、相对湿度、CO和CO₂。可以计算的参数包括风量、热流、紊流度、湿球温度和露点温度。

探头可随时订购，附带参数单和可溯源的证书。当需要标定时，仅需要将探头返回标定，因为校准数据都保存在探头内。

特性和优点

- 高级别精度，尤其在低风速下最大
- 大能同时显示5个测试参数
- 可选配“smart”插拔式探头，包括CO₂和叶轮探头
- 大屏幕显示
- 手动或连续的数据记录功能
- 包含TRAKPRO™和LogDat2™软件
- 用户自定义测试数据组的名字
- 支持蓝牙(Bluetooth®)打印机
- 快速校准和维修服务—只需返回探头



9555 系列

技术参数

		9555	9555-A	9555-P	9555-X
温度 (964/966/980/983 型探头)	范围	-10 ~ 60°C			
	精度 ⁵	0.3°C			
	分辨率	0.1°C			
温度(960/962 型探头)	范围	-18 ~ 93°C			
	精度 ⁵	0.3°C			
	分辨率	0.1°C			
温度 (995 叶轮探头)	范围	0 ~ 60°C			
	精度 ⁵	0.1°C			
	分辨率	0.1°C			
风速(960/962 型探头)	范围	0 ~ 50m/s			
	精度 ^{1&2}	读数的 ± 3%，或 ± 0.015m/s 取较大的			
	分辨率	0.01m/s			
风速(995 型 叶轮探头)	范围	0.25 ~ 30m/s			
	精度	读数的 ± 1%，或 ± 0.02m/s			
	分辨率	0.01m/s			
风速(皮托管)	范围 ³	1.27 ~ 78.7m/s			/
	精度 ⁴	在 10.16 m/s 下，± 1.5%			
	分辨率	0.01m/s			
风管尺寸	1 ~ 635cm，增量为 0.1cm				
体积流量	实际量程是风速、压力、风管尺寸和 K 系数的函数				
一氧化碳 CO (982 型探头)	范围	0 ~ 500 ppm			
	精度 ⁷	读数的 ± 3%，或 ± 3ppm 取较大的			
	分辨率	0.1 ppm			

暖通空调测试仪器

二氧化碳 (980/982 型探头)	范围	0 ~ 5000 ppm	
	精度 ⁸	读数的 ± 3%，或 ± 50ppm 取较大的	
	分辨率	1 ppm	
相对湿度 (964/966/980/982 型探头)	范围	0 ~ 95%RH	
	精度 ⁶	± 3%RH	
	分辨率	0.1%RH	
静压 / 差压	范围 ⁹	-28.0 ~ +28.0 mmHg, -3735 ~ +3735 Pa	/
	精度	读数的 ± 1% 或 ± 0.01 mmHg, ± 1Pa	
	分辨率	1 Pa, 0.01mmHg	
大气压	范围	517.15 ~ 930.87 mmHg	
	精度	读数的 2%	
数据存储能力	容量	26500 个数据和 100 个数据组	
	采集间隔	1s ~ 1h	
操作温度		5 ~ 45°C	
保存温度		-20 ~ 60°C	
时间常数		用户自定义	
仪器尺寸		9.7 cm × 21.1 cm × 5.3 cm	
仪器重量(带电池)		0.36kg	
仪器探头尺寸	长度	101.6 cm	
	顶部直径	7.0 mm	
	底座直径	13.0 mm	
可折弯探头尺寸	折弯部分的长度	19.7 cm	
	折弯连接部 位的直径	9.5 mm	
供电		四节 AA 电池或可选 AC 适配器	

1 当温度范围超过 5~65°C 后，风速测量值需要修正；

2 该精度指测量 0.15~30m/s 时的精度

3 小于 5m/s 的风速不推荐采用皮托管测量。皮托管适合大于 10.00m/s 的风速测量。量程会随着大气压变化而有所改变

4 精度是从压力到风速的转换率的函数。当实际压力值增大时，转换精度也增大。

5 该精度指测量环境温度为 25°C 时的精度，温度变化后，需要增加 0.03°C/°C 的补偿

6 该精度指测量环境温度为 25°C 时的精度，温度变化后，需要增加 0.2% RH/°C 的补偿，包括了 1% 的滞后

7 该精度指测量环境温度为 25°C 时的精度，温度变化后，需要增加 ± 0.36%/°C 的补偿

8 该精度指校准温度下的精度，温度变化后，需要增加 ± 0.5%/°C 的补偿

9 压力极限 = 190 in. H₂O (360 mmHg, 48kPa)

VELOCICALC 9555 系列多功能通风表的选配探头

型号	探头描述	995	直径 100mm 的叶轮探头
960	风速和温度，直探头	792	表面温度探头
962	风速和温度，可折弯探头	794	空气温度探头
964	风速、温度和湿度，直探头	980	室内空气品质探头
966	风速、温度和湿度，可折弯探头	982	室内空气品质探头，可测 CO

	9555	9555-A	9555-P	9555-X
可测风速、温度和湿度的探头	直	可折弯	选配	选配
压力测试	●	●	●	
计算风量、湿球温度、露点温度	●	●	可选	可选
可选的风速和温度探头	●	●	●	●
可选的叶轮探头	●	●	●	●
可选的 IAQ 探头 (可测量 CO ₂ 、 温度、湿度和 CO)	●	●	●	●
数据采集 (手动，自动连续保存)	●	●	●	●
数据采集软件	●	●	●	●
可选的蓝牙打印机	●	●	●	●
校准证书	●	●	●	●

DP-CALC 微型风压计

型号：5815/5825

DP-CALC 5815 和 5825 微压差计使您在 HVAC 的压力测试更加简单。这些结实耐用的仪器可以使用皮托管测量风管内风速。DP-CALC 5815 手持式数字微压差计的操作简单，可以快速、准确的测量差压和静压。高性能的 DP-CALC 5825 还可以计算风量并具有数据自动记录功能。

特性和优点 (5815/5825):

差压和静压的测量范围

从 -15 到 -3735 ~ +3735Pa

当使用皮托管时可计算并显示风速

用户自定义时间常数

数据统计功能

5825 型的附加功能:

计算风量

记录带时间和日期标识的数据

最多能存储 12700 个数据和 100 个数据组

包括 LogDat2 数据下载软件一套

可编程的 K 系数



5815/5825

技术参数

		5815	5825
压力	范围 ¹	-28.0 ~ +28.0 mm Hg, -3735 ~ +3735Pa	
	误差	± 0.01 mmHg, 读数的 ± 1% ± 1Pa	
	分辨率	1Pa, 0.001 mm Hg	
风速 (皮托管)	范围 ²	0.27 ~ 78.7m/s	
	精度 ³	在 10.16m/s 下, ± 1.5%	
	分辨率	0.1 m/s	
仪器温度要求	操作温度	5 ~ 45°C	
	存储温度	-20 ~ 60°C	
风管尺寸		/	1 ~ 635cm, 增量 0.1cm
体积流量	量程		实际量程是风速、压力、实际风管面积和 K 系数的函数
数据存储能力	容量	12700 个数据和 100 个数据组	
	采集间隔	1s ~ 1h	
仪器尺寸		8.4 cm × 17.8 cm × 4.4 cm	
仪器重量 (带电池)		0.27kg	
供电		四节 AA 电池或可选 AC 适配器	

1 量程上限 = 7 psi (190 in. H₂O, 360mmHg, 48kPa)

2 用压力测量风速的方法不推荐在 5m/s 风速下使用

3 精度是从压力换算为风速转换率的函数。当实际压力值增大时, 精度增大

DP-CALC 微型面风压计

型号：8710

8710 型是 TSI 公司 DP-CALC 系列微型风压计中最先进、有效的一款产品，它的特性和优点包括可快速测量面平均风速的速度矩阵、自动调零、快速可靠的测量结果，以及在低流量下仍能精确测量。当然，8710 同样拥有 8702/8705 型风压计所具有的一系列优点：人体工程学设计、数据记录、自动统计功能等。



8710

产品特性：

- 使用速度矩阵时，每平方英尺截面上可同时获得 16 点的数据，从而快速获取面平均风速
- 自动回零功能，省去了读数之间的手动清零、校准过程
- 模块化工具，适合不同的应用场合和预算
- 快速测量，节省时间
- 多行显示的屏幕，易于理解

选型参考

型号	微压差计	气流探头	速度矩阵	温度探头	相对湿度和温度探头
8710-AN1	√				
8710-VN1	√		√		
8710-OH1	√		√	√	
8710-XX1	√	√	√	√	√

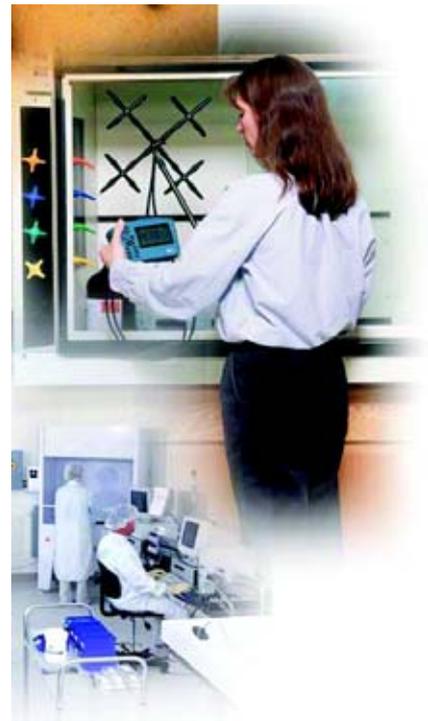
各种型号均包括如下配件：

8710 型 DP-CALC 微型风压计、携带箱、457mm 毕托管、两个静压探头、5m 长 Neoprene 管、电池充电器（内部和外部）、4 节 AA 可充电 NiMH 电池、AC 适配器、LogDat 软件、NIST 校准证书、产品手册

- 低流量下仍能精确测量
- 更长的电池寿命(12 小时)，更短的充电时间
- 随机提供 TSI 公司的 LogDat 软件，便于测量数据的整理

应用场合

- 排风柜和生物医学安全柜的面风速测量
- HVAC 系统的测试、调整、平衡
- 节能研究
- 洁净室测试
- 工业卫生研究
- 达标检查



暖通空调测试仪器

技术参数：

		8710
压差	范围	-3735 ~ 3735Pa (最大安全操作压力 37350Pa)
	误差	读数的 $\pm 2\% \pm 0.25\text{Pa}$
	分辨率	0.001Pa
绝对压力	范围	356 ~ 1016 mm Hg
	误差	读数的 $\pm 2\%$
	分辨率	1mm Hg
风速 ^①	范围	0.13 ~ 41 m/s (毕托管)、0.13 ~ 25 m/s (气流探头)、0.13 ~ 13 m/s (速度矩阵)
	误差	读数的 $\pm 3\%$ (风速大于 0.254m/s 时还需要附加 $\pm 0.036\text{m/s}$)
	分辨率	0.1m/s
温度探头 ^①	范围	-40 ~ 121°C (与探头有关)
	误差	$\pm 0.3^\circ\text{C}$ (0 ~ 71°C) / $\pm 0.6^\circ\text{C}$ (-40 ~ 0°C) / $\pm 0.6^\circ\text{C}$ (71 ~ 121°C)
	分辨率	0.1°C
相对湿度探头 ^①	范围	0~95% RH
	误差	3% RH
	分辨率	0.1% RH
求平均值能力		最多 1000 个压力、风速数据
测量间隔		连续测量或用户设置 (10 ~ 600s)
响应时间		2~8s
时间常数		1, 5, 10, 15, 20s
仪器操作温度		4.4 ~ 60°C
仪器体积		188 × 114 × 58mm
重量		0.5kg (包括电池)
电源	电源类型	四节 AA 碱性电池或镍镉充电电池, 或 AC 适配器
	电池寿命	大约 12 小时 (碱性电池)
	电池充电时间	1 小时 (外部充电器) 或 5 小时 (内部充电器)
质保		1 年

①当使用对应的可选探头时才能测得对应数据

ACCUBALANCE® 套帽式风量罩

型号：8371/8372/8373/8375

TSI公司的ACCUBALANCE套帽式风量罩可测定流经各种风口(散流器、百叶等)的风量。体积小,仅重3.5Kg,便于携带使用。把风量罩安放在风口上,就可由数字显示屏直接读出进风或排风量。8373型号还可以精确的测定温度。

特性和优点

- 实际速率和标准速率读数之间可自动切换。(8371/8372型号用户需预先输入相应温度及气压)
- 可变时间常数模式使流速波动时的读数保持稳定
- K因子功能可灵活的测定流经不同扩散器的风量
- 备有多种风罩尺寸以使用户方便测量各式风口的风量
- 平衡模式使用户易于调节风量至预设数值(8372、8373型号)
- 自动显示风向,进风或是排风(仅8373型号)
- 背光显示,在暗处也易于读出测定数据
- 可选的便携式打印机可以随时打印数据



- 包装紧凑,方便运输
- 可在现场方便地校准
- 已获美国NIST校准认证



8375的附加功能

风速范围: 0.125~40m/s皮托管; 0.125~25m/s普通探头; 0.125~12.5m/s面风速矩阵; 精度: 读数的±3%或±0.04m/s(风速>0.25m/s)
 差压: ±3735Pa(最大37.5kPa); 绝压: 356~1016mmHg; 精度: 读数的±2%或±0.25Pa
 相对湿度范围: 0~95%RH; 精度: ±3%; 分辨率: 0.1%

技术参数

		8371	8372	8373	8375
风量	范围	15~1000L/s(50~3500m ³ /hr)			42~4250m ³ /hr
	精度	读数的±5%或±2.4L/s(±8.5m ³ /hr)			读数的±3%或±12m ³ /hr(风量>85m ³ /hr)
	分辨率	/			1m ³ /hr
操作温度		0~60°C			/
数据存储		/	可存储1000个点的数据 (系统的总和、分支、终端数据, 一共1000个)		/
温度测量	传感器	/			0~60°C
	温度探头	/			-40~121°C
	温湿度探头	/	/	/	-10~60°C
	分辨率	/			0.1°C
	精度	/			±0.5°C
风量罩尺寸	标准	610×610mm(24"×24")			
	备选	610×1220mm(24"×48")、305×1220mm(12"×48")、 305×1525mm(12"×60")、915×915mm(36"×36")			
重量:		3.4kg(当使用610×610mm风量罩时)			
电源		4C碱性电池。电池寿命:持续40小时			12小时
携带箱尺寸		660×660×180mm			/

风速传感器

型号：8455/8465/8475

TSI 风速传感器使用热风力测定技术来测量风速。三种不同类型的传感器为您的精确测量提供了灵活性和广泛的动态范围。持久耐用的 8455 一般检测探头和 8465 无窗检测探头在诸多不同的应用领域中均表现出了高精度和快速响应时间。而 8475 全方位探管则可以在低风速情况下进行精确测量并可以理想地应用于多种不同风向的情况。所有这些型号都可以由用户设置风速范围和输出选项。



一般检测 (8455)	无窗检测 (8465)	全方位检测 (8475)
<ul style="list-style-type: none"> ★ 保护式探管 ★ 结实的陶瓷传感器 ★ 应用范围广泛 ★ 反应时间迅速 	<ul style="list-style-type: none"> ★ 较小的气流阻碍 ★ 是有限空间的理想检测仪器 ★ 反应时间迅速 	<ul style="list-style-type: none"> ★ 全方位探管 ★ 可检测 0.05 米 / 秒以下的低风速 ★ 是检测未知风向或多风向的理想仪器

技术参数：

	8455	8465	8475
风速范围	0.125 ~ 1.0, 1.25, 1.50, 2.0, 2.5, 4.0, 5.0, 7.5, 10.0, 12.5, 15.5, 20.0, 25.0, 30.0, 40.0, 50.0 m/s		0.05 ~ 0.5, 0.75, 1.00, 1.25, 1.50, 2.0, 2.5m/s
误差	读数的 ± 2% ± 选定满量程的 ± 0.5%		读数的 ± 3% ± 选定满量程的 1%
可重复性	< ± 1.0% 读数	< ± 1.0% 读数	N/A
对气流的反应时间	0.2 秒	0.2 秒	5.0 秒
输入电源	11 ~ 30VDC 或 18 ~ 28VAC, 最大电流 350mA		
输出信号	0 ~ 5V, 0 ~ 10V, 2 ~ 10V, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA(现场可调)		
输出阻抗	电压模式：小于 1 欧姆, 最大源电流 20mA		
输出电阻	电流模式：最大负载 500 欧姆		
输出时间常数	0.05 ~ 10s (现场可调)		
探针长度	7.5cm, 15cm, 22.5cm 或 30cm		
温度范围	温度补偿	0 ~ 60°C	
	传感器操作	0 ~ 93°C	
	储存	0 ~ 93°C	

可选配件：

8495 型显示和监测仪 (包括电源)

8911 型电源



Certifier® 风速校正器

型号：8392

TSI 8392 Certifier® 风速校正器可以让您以合理的价格得到可靠而方便的内部校准。使用 Certifier，您将在广泛的风速量程内获得高精度。您可以在从 0.15 米 / 秒到 45 米 / 秒的量程内以读数 ± 1% 的精度对您的风速计或传感器进行校准。

拥有 Certifier 的好处在于您可以在需要的任何时候进行对您的仪器校准，而无需耽误您的时间将仪器送到专门的校准单位去。

配备了 TSI 8495 显示和监测仪的 Certifier® 能够显示实际的风速。只要您输入密度修正因子，仪器将自动把速度值转换为标准条件下的数值。这样就使得用户可以直接从传感器显示器上读出风速而无需先读出压力值再计算风速。



8392 型风速校正器包含一个完整的系统，可满足各种需要。配件包括：

- 8495 型显示和监测仪
- MKS 压力传感器
- 风扇转速控制器
- 适用于 4.8~15.9mm 探头的接头
- 两个用于产生低风速的喷嘴板



技术参数

8392 型风速校正器：

测试区尺寸：102mm × 102mm
 联通孔：1/2" NPT
 尺寸：145 × 43 × 43cm
 重量：14.6kg
 电源：115 或 230 VAC，50/60 Hz

8495 型显示和监测仪：

误差：读数 ± 2.5%，分辨率的 ± 1 位
 时间常数：1~20s（最小单位 s）
 显示：5 位 LED
 电源：11~30VDC 或 18~28VAC，最大电流 500mA

MKS 压力传感器：

范围：0~10mmHg
 误差：读数的 ± 0.15%
 电源：115 或 230 VAC，50/60 Hz

喷嘴板	速度范围	误差	压降	典型紊流强度
无	7.5~45 m/s	读数的 ± 1% ± 0.075m/s	0.25~10.0mmHg	0.25%
1 号	1.25~7.5 m/s	读数的 ± 2% ± 0.025m/s	0.2~8.5mmHg	1.0%
2 号	0.15~1.25 m/s	读数的 ± 2% ± 0.01m/s	0.11~8.5mmHg	1.0%

SIDEPAK™ AM510 个体暴露粉尘仪

SIDEPAK AM510个人粉尘仪适用于工业卫生和职业安全,可实时显示粉尘浓度并记录数据。结构简单,运行安静,便于携带,最大限度地减少干扰和工作人员的不舒适性。内置采样泵,并可根据不同需要,选择不同通道进行采样。

AM510个人粉尘仪包含TSI的智能电池管理系统,能监测电池状态、显示精确的运行时间。

AM510个人粉尘仪既显示实时气溶胶浓度,也显示8小时平均值(TWA)。此外,AM510经过UL本质安全(Intrinsic Safety)认证,适合在爆炸性或危险环境中使用。方便的数据记录、更长的电池寿命,都使得AM510成为长期采样的理想之选。而随仪器提供的TRAKPRO™数据分析软件,更让数据的传输、处理更加方便有效。



AM510

特性和优点:

- 小巧、轻便、操作简单、安静,而且坚固
- 锁定键盘功能,防止无意间触碰按键
- 采样流量可调
- 智能式电池管理,显示精确的运行时间、最大电池电量以及充电速度
- 内置泵,可使用对粒子进行尺寸选择的采样通道
- 内置切割器,可选择“none”(无)、1.0、2.5或10微米切割
- 实时显示粉尘浓度(mg/m^3),数据采集时显示“on-the-fly”TWA
- 显示统计数据:最大值、最小值、平均值、使用时间和8小时TWA
- 便捷的预编程,以执行职业暴露采样
- 记录长期、多组测试数据,并可通过TRAKPRO™软件进行数据分析、作图和撰写报告
- USB接口,连接计算机更容易
- 长效可反复充电的NiMH电池,消除记忆效应。也可选择AA电池
- 本质安全认证:Exia, Class 1 Groups A、B、C、D。安全等级为T2A(使用801724电池时)/T2C(使用801722电池时)。注意:使用801708电池时非本质安全。

健康与工业安全监测仪器

技术参数:

传感器类型	90° 光散射 670nm 激光二极管
粉尘浓度范围	0.001~20mg/m ³ (按 ISO 12103-1, A1 测试粉尘的可吸入部分标定)
颗粒尺寸范围	0.1~10 微米 (µm)
最小分辨率	0.001mg/m ³
回零稳定性	± 0.001 mg/m ³ (时间常数为 10 秒时, 使用 24 小时)
温度系数	约 + 0.0005 mg/m ³ 每°C (相对于上次调零时的温度偏差)
流量范围	0.7~1.8 L/min 可调
操作温度	0 ~ 50°C
储存温度	-20 ~ 60°C
时间常数(LCD 显示)	1 ~ 60s 可调
数据采集	数据点: 约 31, 000 (每分钟一次, 可采样 21 天) 采集间隔: 1s ~ 1hr 可调
可选择的校正因子	厂家: 1.0(不可变) 用户定义: 3 个 (带用户定义标签), 0.1~10.0 内可调
体积	106 × 92 × 70mm (带 801724 电池)/130 × 92 × 70mm(带 801722 或 801708 电池)
重量	0.46kg (带 801724 电池)/ 0.54kg(带 801722 电池或 801708 电池)
显示	2 行 × 12 字 (LCD)
电源 / 充电器	输入电压: 100~240VAC, 50~60Hz。 输出: 9VDC, 1.0A 电池充电时间: 6.5 小时
维护与保养	厂家清洗 / 校正: 建议每年一次 用户调零校正: 每次使用前 用户流量校正: 必要时

订购信息:

型号 (AM510-XXXX)	单台套装			三台套装			单台							
	1A11	1C11	1D11	3A11	3C11	3D11	1A00	1C00	1D00	1000				
AM510 粉尘仪	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1				
801724 (1650mAH NiMH 电池)		1			3				1	无 电 池				
801722 (2700mAH NiMH 电池)		1			3			1						
AA 电池	1			3			1							
单台携带箱 (软质)	1	1	1				无							
3 台携带箱 (硬质)				1	1	1								
切割期套装	1	1	1	3	3	3								
Cyclone 套装	1	1	1	3	3	3								
TRAKPRO™ 光盘	1	1	1	1	1	1								
调零过滤器	1	1	1	1	1	1								
电源 / 充电器	1	1	1	3	3	3								
USB 电缆	1	1	1	1	1	1								
采样管	1	1	1	3	3	3								
改锥	1	1	1	1	1	1								
校准证书	1	1	1	3	3	3					1	1	1	1
用户手册	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1
快速参考卡	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1

SIDEPAK™ 个体暴露空气采样泵

型号：SP330/SP350/SP530/SP730

SIDEPAK™ SP 系列为个人用空气采样泵，适用于工业卫生和职业安全等方面的空气采样。与滤纸或吸收管（注：不包含在本采样泵中）配合使用，可采集空气中的粉尘或气体。

SP 系列采样泵采用独特的智能式电池管理系统，集成微芯片技术，对电池寿命实时计数，并能以分钟显示运行时间。SP 系列采样泵可使用多种电池，选用 1650 mAH 或 2700 mAH 可充电镍镉电池组时，采样泵符合本质完全的要求；但使用 6 节装碱性电池组时非本质完全。

此外，通过简洁明快的键盘输入，可对采样进行简易键盘编程，设置采样时间、采样流量等。



SP330/SP350/SP530/SP730

特性与优点：

- 智能式电池管理：自动监测电池的电量情况，精确地显示使用时间。
- 高级的流量控制：SP330/350 采用反电动势流量控制，能将实际采样流量控制在设定流量的 $\pm 5\%$ 内；SP530/730 实际采样流量精确至设定流量的 $\pm 3\%$ 。
- 流动堵塞检测：如果流动被堵塞，流量下降了超过 3%，并持续了超过 20 秒，采样泵会自动关闭，保留所有采样数据，并在 40 秒之后尝试重新启动最多 10 次。
- 流量数据采集：内置数据采集器，可连续记录流量读数，并且即使存在干扰气流也能准确计算总样品量。
- 内置低流量旁通管道：SP730 个人采样泵内置了低流量旁通管道，无需繁琐的外接流量校准器，即可轻易获得精确的低流量。

技术参数：

特点	SP330	SP350	SP530	SP730
流量范围(cc/min)	50~3000	50~4000	50~3000	50~3000
尺寸	106 × 92 × 70mm/130 × 92 × 70mm (带电池组)			
重量	0.46/0.54kg (取决于电池组)			
智能式电池管理系统	√	√	√	√
镍镉电池 / 碱性电池选择	√	√	√	√
内置电池充电器	√	√	√	√
键盘编程	√	√	√	√
流动堵塞检测和重启	√	√	√	√
键盘锁	√	√	√	√
复合轻型结构	√	√	√	√
持续流量	√	√	√	√
恒压模式	√	√	√	√
内置低流量旁通管道				√
内置精密流量计			√	√
流量数据连续采集			√	√
高 / 低流量数据采集				√
间歇采样功能			√	√
TrakPro 数据分析软件			√	√

DUSTTRAK™ 大气粉尘监测仪

型号：8520

TSI 的 DUSTTRAK™ 气溶胶 (粉尘) 监测仪拥有宽广的可测范围, 适用于从办公室、工作场所到室外环境、建筑工地等场合的测量。它可以分别实时测量 1.0 μm 、2.5 μm 、10 μm 的气溶胶粒子或呼吸性微粒 (RSP) 的重量浓度 (重量 / 空间体积), 提供迅速而准确的测量结果。



8520

DUSTTRAK™ 利用 90 度直角光散射原理, 利用内置气泵将气溶胶微粒吸入光学室中, 再由光的散射量来测微粒的浓度。特殊的设计使光学室内的镜片有一层空气包覆系统保护, 因此当微粒进入光学室时, 光学镜片仍可保持洁净, 以获得更精确的读数和更少量的维修保养。

高灵敏度的手提式 DUSTTRAK™ 操作非常简单。它可以作现场即时读数, 也可以利用记录系统作长时间的数据收集, 自动设定开始 / 结束时间、取样频率和其它参数等。DUSTTRAK™ 也可以作长时间无人看管的户外环境污染监测 (需另配组件如高能量电池与环境保护箱)。

DUSTTRAK™ 为便携式、电池或交流电驱动的激光系统, 不仅可以提供即时读数, 同时内置的资料记录系统, 更可以作长时间的数据储存, 非常适合于洁净的办公室环境和工场作业环境的气溶胶监测之用。DUSTTRAK™ 所侦测的气悬污染物, 包括尘、烟、熏和雾等, 范围相当广泛。随仪器附上的 TRAKPRO™ 资料分析软件, 可以对监测所得之资料作进一步分析。轻松制作详细的表格和报表, 以增加资料的效用和沟通性。

技术参数:

传感器类型	90 度光散射
浓度	范围: 0.001 ~ 100mg/m ³ (按 ISO 12103-1, A1 测试粉尘的可吸入部分标定)
分辨率	读数 0.1% 或 0.001mg/m ³ , 二者中的较大值
回零稳定性	10 秒时间常数下, 24 小时 \pm 0.001mg/m ³
粒径范围	0.1 ~ 10 μm
流量	在 1.4 ~ 2.4 L/min 范围内可调 (正常 1.7 L/min)
温度系数	约 + 0.001 mg/m ³ 每 °C (相对于上次调零时的温度偏差)
操作温度	0 ~ 50°C
储存温度	-20 ~ 60°C
操作湿度	0~95%RH (无冷凝)
时间常数	1 ~ 60 秒 (可调)
数据采集	数据点: 约 31, 000 (每分钟一次, 可采样 21 天) 采集间隔: 1 秒 ~ 1 小时内可调整
通讯接口	RS-232C, 1200 波特率
外形尺寸	221 × 150 × 87mm
重量	1.5kg
电源	AC 适配器 (标配) 或四节 AA 碱性电池 (标配, 电池寿命约 16 小时)
模拟输出	输出电压: 0~5VDC 输出比例: 0~0.1mg/m ³ 至 0~100mg/m ³ 可调 输出阻抗: 0.01 Ω 最大输出电流: 15mA
告警输出	类型: 非闭锁, MOSFET 固态 (极化) 模拟开关 设定浓度范围: 0.010~100mg/m ³ (需使用 TRAKPRO 软件) 最大电压: 15VDC 最大电流: 1A 不工作区域: 设定浓度的 -5% 接头: 4 针 Mini-DIN

可选配件:

型号 8520-1, 环境保护箱

一级流量校准器

型号：4146/4046

个人采样泵是暴露评价的重要手段。采样的精确度取决于流量测量和实验室分析。为了精确测量通过采样介质的空气体积，空气采样仪器必须调节流量、校准和定期检查，以保证流量的准确。实践表明，个人采样泵在每次使用之前、之后都必须校准，并在使用过程中定期检查。

TSI 提供两种流量校准器，用于校准泵或其他主动空气采样设备。4046 和 4146 型流量校准器，量程分别为 2.5~300 L/min 和 0.01~20 L/min。它们都使用电池，轻而便携，易于使用。体积流量连续显示，从而可以实时调节泵的流量。此外，校准器有温度补偿和压力修正功能，对体积流量的测量能精确到读数的 2%。

产品特性：

- 提供连续、实时的体积流量读数，便于方便、快捷地调节泵的流量
- 使用电池，紧凑而轻便
- 便携式——使用同一校准器进行调节、校准、定期流量检查
- 被 NIOSH 确认为一级校准器参考仪器技术
- 具有 NIST 校准证书
- 配件齐全，可以立刻投入使用

应用场合

- 工业卫生采样
- 环境采样
- 室内空气品质研究
- 传染病学健康研究
- 现场维修

包含组件：

- 校准器、电池、管子、携带箱、NIST 校准证书、用户指南



产品参数：

	4146	4046
流量测量范围	0.01 ~ 20 L/min	2.5 ~ 300 L/min
精度	± 2% 读数或 0.005 STD L/min, 二者中较大值	± 2% 读数或 0.05 STD L/min, 二者中较大值
外形尺寸	127mm × 50mm × 32mm	183mm × 64mm × 53mm
重量	1.0kg	1.1kg
预热时间	1min	
电源	7.5VDC ± 1.5V, 电流峰值 300mA	

RESPICON 个体暴露粒子采样器 8522

被人体吸入的颗粒可能造成的损害，取决于它们在呼吸道内沉积的部位。对人体暴露的测量必须反映人体的生理特点才会有效，而这这就要求使用粒径选择的测量方法。

RESPICON 粒子采样器是一种轻便、紧凑的仪器，用于测量人体暴露于工作场所中的空气粒子浓度。它使用单一采样头、三级撞击器来研究人类呼吸道，是唯一一种能按照 ISO、ACGIH、CEN 标准分离空气粒子的采样器，并具有无与伦比的准确性。RESPICON 粒子采样器将空气中的粒子按照不同的粒径，分别收集在三个过滤器上，从而可以由称重法等获得空气中粒子含量。因此，它可以同时测量三个最重要粒径范围的粒子：可吸入的（PM₁₀₀）、可吸入呼吸道的（PM₁₀）、可吸入肺部的（一般认为 PM₄，EPA 推荐 PM_{2.5}）。这三个尺寸范围代表了能逐步深入呼吸系统的粒子。



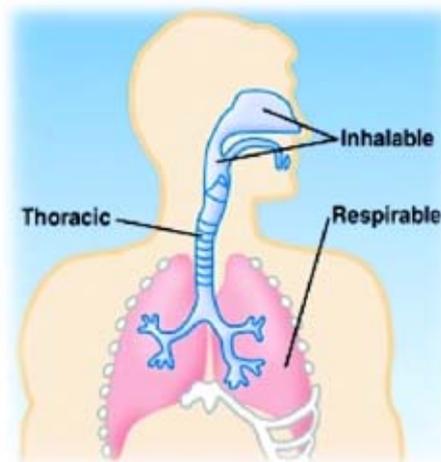
8522

产品特性：

- 同时分离、采样相关粉尘
- 采集样品适用于重量、显微镜、合成分析
- 易于使用
- 轻便、紧凑
- 提供夹子，以便于个人暴露测量
- 安装三角架的螺纹

应用场合

- 传染病学研究
- 个人工作场所采样
- 地区工作场所采样
- 粒子尺寸分析
- 过程监测



参数：

采样方法：有效撞击和收集在 3 个独立的过滤器上

过滤器类型：37mm 直径的玻璃纤维（无有机粘接剂）或 PVC 过滤器（网眼尺寸 5.0 微米）。（其他类型的过滤器也可能适用，请参考 TSI 网站上的相关文档）

健康与工业安全监测仪器

粒子切割空气动力学直径：

第一级：4.0 微米或 2.5 微米，取决于入口模块

第二级：10 微米

第三级：剩余的所有粒子

注：可吸入肺部的颗粒：第一级（当使用 4.0 微米入口模块时）

可吸入呼吸道的颗粒：第一级+第二级

可吸入的颗粒：第一级+第二级+第三级

采样流量：3.11 L/min（需使用个人空气采样泵。本产品不包含泵）

尺寸：82mm × 70mm × 50mm

重量：0.29kg

压降：4kPa

三角架安装：1/4-20 螺纹开孔

RESPICON 基本型号：

801132 型：RESPICON 采样器（第一级撞击器切割直径 4.0 微米）、过滤器支架、采样管

801586 型：RESPICON 采样器（第一级撞击器切割直径 2.5 微米）、过滤器支架、采样管

RESPICON 套装：

8522：RESPICON 采样器（801132）、配件包、玻璃纤维过滤器

8522-P：RESPICON 采样器（801132）、配件包、网眼尺寸 5.0 微米的 PVC 过滤器

8522-25：RESPICON 采样器（801586）、配件包、玻璃纤维过滤器

8522-25P：RESPICON 采样器（801586）、配件包、网眼尺寸 5.0 微米的 PVC 过滤器

配件：

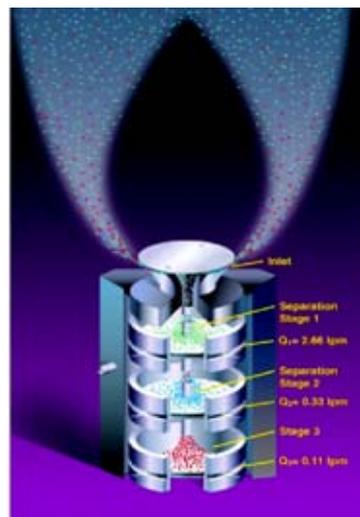
8522-02：胸绳套

8522-03：入口模块（第一级，2.5 微米）

8522-04：配件包，包括：携带箱、级流量检查器、总流量检查器、过滤器支架、采样管、过滤器钳、管道清理工具、数据评估制表软件、操作和维修手册

8522-05：入口模块（第一级，4.0 微米）

RESPICON 采样器由 Fraunhofer-Institute 授权，Hund Wetzlar 德国制造，TSI 公司销售。



AeroTrak™ 9000 纳米颗粒气溶胶监测仪

AeroTrak™ 9000 纳米颗粒气溶胶监测仪可以测量沉积在肺部的颗粒表面积,仪器先对颗粒进行扩散荷电,然后使用静电计检测荷电的气溶胶,给出肺泡 (A) 或气管支气管 (TB) 部位的沉积表面积,单位为: $\mu\text{m}^2/\text{cm}^3$ 。它并不是直接测量悬浮在空气中的颗粒物的总表面积 (如: Fuch 表面积),而是现实这些颗粒沉积在肺泡 (A) 或气管支气管 (TB) 的表面积分数。最新的研究表明 (Oberdorster,2001), 纳米颗粒物的表面大小对纳米颗粒物的毒性起了很重要的作用,它与颗粒诱导的健康影响非常相关。潜在的致病影响直接与颗粒物的表面积相关 (Driscoll 1996; Oberdorster,2001)。AeroTrak™ 9000 纳米颗粒气溶胶监测仪的典型应用领域为: 工作区域空气质量监测; 工作区域纳米颗粒暴露情况研究; 材料科学和生产过程监测; 颗粒物吸入毒性研究; 流行病学研究。



AeroTrak™ 9000

主要参数:

传感器类型: 扩散荷电加静电计检测

检测粒径: 10 到 1000nm

(进样口使用 $1\mu\text{m}$ 旋风分离器)

进样条件: 流量 $2.5\text{L}/\text{min}$ 下, 切割粒径为

$1\mu\text{m}$ 旋风分离器

气溶胶浓度

气管支气管(TB): 1 到 $2500\ \mu\text{m}^2/\text{cm}^3$

肺泡(A): 1 到 $10000\ \mu\text{m}^2/\text{cm}^3$

电源要求: 100 到 240VAC , 50/60Hz

外观尺寸: $26.7\text{cm}\times 21.6\text{cm}\times 9.0\text{cm}$

重量: 7.2 kg (不带电池)



激光粒子计数器

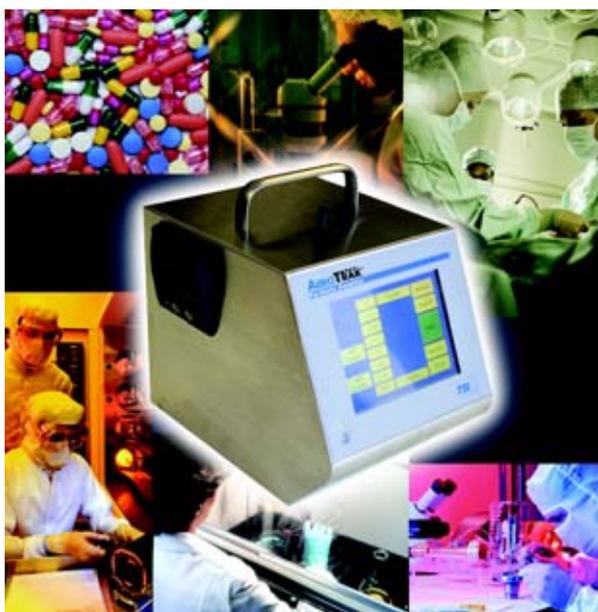
AeroTrak™系列激光粒子计数器，是TSI公司实时粒子测量仪器大家族中最新的成员。在此之前，TSI公司拥有测量质量浓度的光度计，也拥有测量纳米浓度的凝聚核粒子计数器，而激光粒子计数器的加入，无疑将使TSI产品线更加齐全，足以满足各种场合的需要。就AeroTrak™而言，它可以用于洁净室检测、室内环境研究、人体暴露评价、室内空气品质、过滤测试、洁净程度测试、质量控制和污染物传播研究等。



8240/8260



8220



AeroTrak™8220激光粒子计数器采用手持式设计，重量仅1kg，可以使用交流电或锂电池。8220的采样流量是2.83 L/min，有六个用户可调的粒径档，可以通过外接打印机（可选配件）在现场快速打印测试结果。数据存储容量高达100,000个数据点，随机提供的TrakPro软件使得数据的下载非常简便。AeroTrak符合JIS标准，而且还带有3年保修。

此外，AeroTrak还可以接温度、湿度探头，同时测量室内各项环境参数。

型号	8220	8240	8260
粒径	0.3~10 μm，用户可调。出厂校准粒径：0.3，0.5，1，3，5，10 μm		
计数效率	对0.3 μm为50% ± 10%，0.45 μm时100%。符合或超过JIS标准		
零误差	5分钟内少于1个（JIS）		
数据记录	超过100,000个独立数据点		
显示屏	彩色触摸屏		
接口	USB		
流量	2.83 L/min ± 5%	28.3 L/min ± 5%	50 L/min ± 5%

Certifier® FA 便携式呼吸机分析仪 4070

Certifier® FA 呼吸机分析仪是理想的生物医学检测设备，广泛适用于呼吸机、通风检测 (医院或家庭保健)、供氧中心、麻醉气体传输系统等场合。它能获取如下多种数据：

流量、峰值流量、容积、分钟容积、累计容积、吸气时间、I:E 比率、呼吸率、压力、峰压和 PEEP 压力、氧浓度(需使用选配的 4073 型号氧气配件)

一、Certifier® FA 呼吸机分析仪标准配置

4070 型高流量标准配置：包括控制模块(型号 4078)，高流量模块(型号 4071)，细菌过滤器，压力管道及适配件，流量模块安装支架，改锥，4 节 AA 电池，操作手册，NIST 校准证书及软边携带包。

4075 型低流量标准配置：包括控制模块 (型号 4078)，低流量模块 (型号 4074)。

二、可选模块及附件

- 4073: 氧传感器套装。
- 4076: 高流量模块。
- 4072: 低流量模块。
- 4078: 控制模块。
- 2917019: 可置换氧传感器。
- 1319288: 硬质携带箱。

特性与优点

- 价格远低于同类产品
- 轻便，但坚固
- 真正便携，4 节 AA 电池供电
- 使用简便，菜单操作，大屏幕显示



技术参数

4070

		范围	精度
流量和峰值流量	高流量空气或 O ₂	0 – 300L/min	读数的 ± 2% 或 ± 0.075L/min, 两者的较大值
	高流量空气 /O ₂ 混合气体	0 – 300L/min	读数的 ± 4% 或 ± 0.100L/min, 两者的较大值
	低流量空气或 O ₂	0.01 – 15L/min	读数的 ± 2% 或 ± 0.010L/min, 两者的较大值
	低流量 N ₂ O	0.01 – 15L/min	读数的 ± 4% 或 ± 0.025L/min, 两者的较大值
体积和累计体积	高流量空气或 O ₂	0 – 10L STP	读数的 ± 2% 加 0.020 L STP
	高流量空气 /O ₂ 混合气体	0 – 10 L STP	读数的 ± 4% 加 0.020 L STP
	低流量空气或 O ₂	0 – 9.999 L STP	读数的 ± 2% 或 ± 0.010 L STP, 两者的大值
	低流量 N ₂ O	0 – 9.999 L STP	读数的 ± 4% 或 ± 0.010 L STP, 两者的大值
低压	分钟体积 高流量模块	0 – 99 L STP	读数的 ± 7%
	高流量模块	-25~150cm H ₂ O (-18.4~110 mmHg)	读数的 ± 0.75% 或 ± 0.20 cm H ₂ O (0.15 mm Hg)
呼吸率	低流量模块	不适用	
	范围	0.5 – 120 BPM	读数的 ± 5%
I:E 比率	吸气时间	0.25 – 60sec	± 0.01 秒
	高流量 低流量	1:100.0 – 100.0:1 1:15.0 – 15.0:1	读数的 ± 5% 读数的 ± 5%
大气压力		375 – 1500 mmHg	± 8 mmHg
氧浓度		0 – 100% O ₂	校准状态下 ± 2% O ₂

PORTACOUNT⁺ 呼吸面具与口罩密合度测试仪

型号：8020

使用PortaCount⁺ 口罩安全性测试仪可以轻松地测试您的气体面具、SCBA、口罩、肺结核防护面具、防尘面具等等。PortaCount⁺ 口罩安全性测试仪以快速与简单操作为设计理念，专门测量各种规格的呼吸防护口罩内、外气溶胶微粒浓度及其比例，显示口罩之密合度数值。此外，PortaCount⁺ 可直接以环境空气测试，无须使用传统气室、或气溶胶发生器，因此更显便利。

PortaCount⁺ 已经获得美国工业安全卫生等有关管理局OSHA、CDC和HIOSH认可(亦符合PAPR与SCBA规格)，配上附件可作N-95口罩测试。在2003年“非典”爆发其间，香港各主要“非典”医院都采用PORTACOUNT PLUS/N95式呼吸口罩密合度测试仪为医护人员作检测。

此外，随PortaCount⁺ 附电脑软件FitPlusTM，资料储存完全自动化。

产品特性：

- 使用环境空气中的微小粒子计算呼吸面具和口罩的密合度
- 测量高达10000的密合度
- 备有紧密的安装面罩，可测量各种呼吸面具
- FitPlusTM 软件，可让测试自动化
- 可从键盘设置通过 / 不通过的水平
- 可从键盘设置剩余次数
- 实时显示进程中剩余次数
- 直接显示密合度
- 可选的采样适配器，允许雇员佩戴自己的呼吸面具进行测量
- 可配合N-95伴侣以检测一次性呼吸面具



8020

包含配件：

携带箱、AC适配器、异丙醇（可满足500小时操作所需）、FitPlus软件、操作和维修手册、训练光盘、计算机连接电缆。

可选配件：

8095型N-95伴侣、8925型便携式打印机、采样适配器(用于选择呼吸模式)

技术参数：

尺寸	240 × 190 × 140mm
重量	1.9kg (带电池) / 1.5kg (不带电池)
密合度范围	1~>10000
浓度范围	0.01~5 × 10 ⁵ particle/m ³
粒径范围	0.02~大于1微米
典型密合度精度	读数的 ± 10%
最小操作持续时间	30s
操作温度	0~38℃
存储温度	-40~70℃
流量	总流量 0.7L/min, 采样流量 0.1L/min
可选电池	4V, 2.5A。充电次数：500次。每次充电后工作时间：3小时（21℃时）
异丙醇	99.5%（试剂级）异丙醇。每次填充后工作时间：8小时
RS232 接口	波特率可选，300/600/1200/2400/9600
携带箱	尺寸：530 × 360 × 210mm 重量：5.9kg（带标准配件）/ 8.4kg（带标准配件及可选打印机、电池组）
通过 / 不通过设置	0~10000 可选
保修	1年。电池 90天

8095 型 N95 伴侣

使用 TSI 公司出品的 8095 型 N95 伴侣，配合 PORTACOUNT PLUS 呼吸面具与口罩密合度测试仪，您就可以定量测试 95 系列一次性口罩的密合度了！

N95 伴侣包含一个静电粒子分级计。这种粒子分级计利用了环境粒子所携带的静电荷，将某个特定粒径范围的粒子从环境空气中包含的宽广粒径范围粒子中分离出来。分离出来的这些粒子通过软管被传送到 PORTACOUNT PLUS 以供计数。因此，PORTACOUNT 可以使用适合 N95 密合度测试的那部分粒径的粒子来进行测试，将口罩内外粒子数进行对比，即可得到密合度数据。



8095

技术参数：

尺寸	240 × 190 × 580mm
重量	0.908kg
密合度范围	1~200
浓度范围	0.01~5 × 10 ⁵ particle/m ³
测试粒径	0.04 微米（名义粒径）
典型密合度精度	读数的 ± 10%
最小操作持续时间	86
操作温度	0~38℃
存储温度	-40~70℃
流量	0.7L/min（名义流量）
携带箱	尺寸：480 × 380 × 150mm 重量：5.9kg（包括配件）
通过 / 不通过设置	0~200 可选
保修	1 年。电池 90 天
包含配件	8026 型粒子发生器

8026 型粒子发生器

尺寸	254 × 101 × 133mm
重量	1.25kg
操作电压	115 或 230VAC（订购时选择）
保修	1 年
发生粒子	几何标准偏差（GSD）：2.2 粒数中值直径（CMD）：0.04 微米



8026

低成本 OEM 嵌入式质量流量传感器

型号：840200 系列

作为气体流动测量领域的世界领先者，TSI公司推出了高性能、低价格的嵌入式流动传感器，以测量空气或氧气流动。紧凑的尺寸和标准的配置使其极易融入您的产品，为您节省时间、金钱，并让您的产品尽快投放市场。

产品特性

很低的压降，减少对流动的影响，降低泵 / 风机的尺寸和功率

100% 预先校准，即刻投入使用

快速响应，适于测量动态流动，提高控制性能

质量流量测量，独立于温度或压力

精度为读数百分比，保证在大流量范围内的高精



应用场合

病房通风

氧气浓缩机

医疗 OEM

技术参数*

流量范围：0~300 STD L/min

精度：读数的 $\pm 2.5\% \pm 0.1\text{L}/\text{min}$

压降：20 cmH₂O（满量程流量时）

响应时间：5ms（0~63% 量程流量）

输出信号：非线性模拟流动、温度信号（0~4VDC）

输入电压：5VDC $\pm 5\%$ ，稳压

消耗功率：无流动时电流 40mA，满量程流动时电流 125mA

气体校准：空气或氧气（存储于插件板的 EEPROM（电可擦除只读存储器））

*请与 TSI 直接联系，以获取更多信息：完整的技术参数，其他气体校准，流量范围以及准确测量的条件等

OEM 气体质量流量计

TSI 的 4200 系列质量流量计专为嵌入式气流流量测量而设计。坚固的包装，密封电子元件，以及锁闭接头，都使其在严酷的环境中具有高度的可靠性。此外，它们具有非常低的压降、大流量范围、<25ms 的快速响应时间。

4200 系列质量流量传感器均已被 100% 预先校准，便于立刻投入使用。4200 系列采用标准、简单的设计，节省工程时间、减少投资，并有助于您的产品尽快投放市场。

产品特性

- 非常低的压降
- 完全的温度补偿
- 铂敏感元件
- 小于 25ms 的快速响应
- 线性化、100% 校准
- 简单、标准的设计
- 包装坚固、密封外壳
- 高极限负荷比 (100: 1)
- 4~20mA 模拟输出 (大量采购可提供数字输出功能)
- UL 认证

应用场合

- 燃料电池和还原系统
- 气体焊接
- 医疗

(1) 4215/4225 型:

4215/4225 型质量流量计是 UL 认证的用于测量甲烷、天然气、丙烷、空气和各种惰性气体的元件。但它们不适用于采样管外存在可燃性气体的环境。不适用于有氢气的场合。



型号	4215-01-01	4225-01-01	4225-01-02	4215-08-02	4225-08-02	4215-09-05	4225-09-05
气体	空气			甲烷		丙烷	
流量范围	2~200 STD L/min		2~50 STD L/min	1~50 STD L/min		1~40 STD L/min	
输出(线性)	RS485	4~20mA	4~20mA	RS485	4~20mA	RS485	4~20mA
精度 (21°C, 1 个大气压)	读数的 ± 2%			读数的 ± 4% 或 ± 0.15 Std L/min, 较大值		读数的 ± 5% 或 ± 0.15 Std L/min, 较大值	
分辨率 (STD L/min)	0.01	0.08	0.02	0.01	0.02	0.01	0.016
气体温度(°C)	-40~60			-20~60		-40~60	
操作温度	-40~60						
温度引起的额外 流量误差	温度每偏离 21°C 一度, 导致 0.005 STD L/min 或读数的 0.1%。较大值			温度每偏离 21°C 一度, 增加读数的 0.1%			
压力范围	138kPa						
UL 认证限制							
响应时间	稳态变化 95% 时, 小于 25ms						
电源	12VDC ± 5%, 电流峰值 350mA, 均值 150mA						
输入 / 输出	1-1/16inch 12UNF-2B 直母螺纹						
过滤	上游需要设置 HEPA 过滤器						
湿部件	铝制流动管道, 不锈钢, 陶瓷, 金, 氧化铝, 锡 / 铅焊料, 布纳 N PVC						
重量	0.24kg, 不包含用户提供配件						
说明	此为测量干燥气体 (相对湿度小于 10%) 时的精度。 本流量计针对单向流而设计和校准, 请勿让冷凝物或其他液体进入流量计。						

质量流量测量仪器

(2) 4216/4226



型号	4216-01-01	4226-01-01	4226-01-02
气体	空气		
流量范围 (标准 L/min)	2~200	2~200	2~50
输出 (线性)	RS485	4~20mA	4~20mA
精度 (21°C, 1 个大气压)	读数的 ± 2%		
分辨率 (标准 L/min)	0.01	0.08	0.02
气体温度(°C)	-40~60		
操作温度(°C)	-40~60		
温度引起的额外 流量误差	温度每偏离 21°C 一度, 导致 0.005 STD L/min 或读数的 0.1%。较大值		
压力范围	最大 1035kPa		
响应时间	稳态变化 95%, 小于 25ms		
电源	12~15V 直流 ± 5%, 电流峰值 300mA, 均值 100mA		
输入 / 输出	1-1/16inch 12UNF-2B 直母螺纹		
过滤	上游需要设置 HEPA 过滤器		
湿部件	铝制流动管道, 不锈钢, 陶瓷, 金, 氧化铝, 锡 / 铅焊料, 布纳 N, 聚碳酸酯, PVC		
重量	0.24kg, 不包含用户提供配件		
说明	此为测量干燥气体 (相对湿度小于 10%) 时的精度。 本流量计针对单向流而设计和校准, 请勿让冷凝物或其他液体进入流量计。		

质量流量测量仪器

(3) 4230/4235

型号	4230-01-01	4235-01-01
气体	空气	
流量范围 (标准 L/min)	20 ~ 1000	
输出 (线性)	RS485	4~20mA
精度 (21°C, 1 个大气压)	读数的 ± 2.5%	
分辨率 (标准 L/min)	0.05	0.04
气体温度(°C)	-40~60	
操作温度(°C)	-40~60	
温度引起的额外流量误差	温度每偏离 21°C 一度, 导致 0.005 STD L/min 或读数的 0.1%。较大值	
压力范围	最大 1035kPa	
响应时间	稳态变化 95%, 小于 25ms	
电源	12~15V 直流 ± 5%, 电流峰值 300mA, 均值 100mA	
输入 / 输出	1.25inch (31.8mm) O.D. tube	
过滤	上游需要设置 HEPA 过滤器	
湿部件	ABS, 不锈钢, 陶瓷, 金, 氧化铝, 锡 / 铅焊料, 布纳 N, 聚碳酸酯	
重量	0.24kg	
说明	此为测量干燥气体 (相对湿度小于 10%) 时的精度。 本流量计针对单向流而设计和校准, 请勿让冷凝物或其他液体进入流量计。	

4 针流量计接头:

针脚	电线颜色	模拟输出 4~20mA	数字输出 RS485
1	红	电源	电源
2	绿	信号	A
3	白	不使用	B
4	黑	信号 / 电源接地	接地

您可以从 TSI 购买连接电缆 (部件号: 1303755)。它长 10 英尺, 22 gauge, 四线, 无屏蔽, 带密封的接头 (一端是 Delphi GT150 系列 4 针接头)。

4~20mA 模拟输出:

输出线性信号, 4mA 代表流量为 0, 20mA 代表最大流量。电流输出上的最大允许电阻负载为 350。

电源要求:

质量流量计需要 20ms 脉冲电流, 峰值 250mA, 稳态 50mA。供应电源应能在电流脉冲期间提供至少 10V 电压。如果需要使用多个质量流量计或切换电源供应, 请参考 TSI 网站上的应用说明。



实验室和通用质量流量计

TSI 公司出产的 4000/4100 系列质量流量计适用于各种气体流动测量应用。无论是测量实验室还是制造车间的气流，TSI 的通用质量流量计都能提供准确的测量结果，并有多种数据输出选项。

TSI 质量流量计准确到读数的 2%，而且拥有更大的量程。4ms 的快速响应时间，确保它能精确测量波动气流，尤其适合于闭环控制系统和集成于流量测量设备。

此外，TSI 质量流量计具有极低的压降，把管网背压及其对系统的影响降到最小。



产品特性：

- 4ms 快速响应
- 准确到读数的 $\pm 2\%$
- 高极限负荷比
- 低压降
- 流量的模拟信号输出
- 流量、体积、压力、温度等的通用数字输出
- NIST 校准证书
- 提供 LabVIEW 驱动

RS232接口：提供数字输出、进行选项配置

- 设置模拟输出的零点和换算
- 设置开始 / 停止测量的流量触发值
- 设置 LCD 显示的刷新率
- 设置模拟和数字输出的采样速度
- 选择气体校准
- 选择标准或体积流量测量
- 设置 4140/4143 型显示单位：L/min 或 cm^3/min
- 计算体积

4140/4143/4040/4043/4045 型：

		4140/41403	4143/41433	4040	4043	4045
入口 / 出口直径		6.4 mm	9.525 mm	22 mm ISO 渐缩	12.7 mm	19.1 mm
气体校准		空气、 O_2 、 N_2 (41403 还包括 N_2O)	空气、 O_2 、 N_2 (41433 还包括 N_2O)	空气、 O_2 、 N_2 、空气和 O_2 的混合气体		
LCD 显示单位		L/min, Std L/min, cm^3/min , Std cm^3/min		L/min, Std L/min,		
流量 测量	范围	0.01~20 Std L/min		0~300 Std L/min	0~200 Std L/min	0~300 Std L/min
	误差	空气和 O_2 : 读数的 $\pm 2\%$ 或 0.005 Std L/min, 较大值 $\text{N}_2\text{O}, \text{N}_2$: 读数的 $\pm 3\%$ 或 0.010 Std L/min, 较大值		空气和 O_2 : 读数的 $\pm 2\%$ 或 0.05 Std L/min, 较大值 空气 / O_2 混合气体, N_2 : 读数的 $\pm 3\%$ 或 0.1 Std L/min, 较大值		
	响应时间	4ms (满量程的 63%)		4ms (满量程的 63%)		
尺寸		127 × 49 × 32mm		182 × 63 × 53mm		

质量流量测量仪器

体积测量*	范围 误差	0.01~99.9 L 读数的 ± 2%
压力测量	范围 误差 响应时间	50~199 kPa (绝对压强) ± 1kPa <4ms (63% 最终值, 阶跃变化)
温度测量	范围 误差 响应时间	0~50°C ± 1°C(流量大于 1 Std L/min) <75ms (63% 最终值, 阶跃变化)
模拟输出		0~10V 直流, 仅流量。跨度可调 (通过 RS232)
数字输出		RS232
直流电源输入		7.5 ± 1.5V, 电流峰值 300mA

* 仅能通过 RS232 获得

包含附件:

交流适配器, RS232和模拟输出接口电缆, 粒子过滤器, 操作手册, 串口命令设置手册, NIST 校准证书

可选附件:

PN 4199: 电池组 (包含 6 节 AA 电池)

PN 1319201: 4140/4143 携带箱

PN 1319176: 4040/4043/4045 携带箱

4020/4120 系列:

		4121y	4122y	4021y	4024y
入口 / 出口直径		6.4 mm	9.525 mm	22 mm ISO 渐缩	19.1 mm
气体校准		空气 y=1、O ₂ y=2、N ₂ y=6 (订购时请通过 y 值来选择空气、O ₂ 或 N ₂)			
流量 测量	范围	0.01~20 Std L/min		0~300 Std L/min	
	误差	空气和 O ₂ : 读数的 ± 2% 或 0.005 Std L/min, 较大值 N ₂ : 读数的 ± 3% 或 0.010 Std L/min, 较大值		空气和 O ₂ : 读数的 ± 2% 或 0.05 Std L/min, 较大值 空气/O ₂ 混合气体, N ₂ : 读数的 ± 3% 或 0.1 Std L/min, 较大值	
	响应时间	4ms (满量程的 63%)			
尺寸		127 × 49 × 29mm		182 × 63 × 38mm	
体积测量*	范围 误差	0.01~99.9 L 读数的 ± 2%			
温度测量	范围 误差 响应时间	0~50°C ± 1°C(流量大于 1 Std L/min) <75ms (63% 最终值, 阶跃变化)			
模拟输出		0~4VDC, 仅流量。跨度可调 (通过 RS232)			
数字输出		RS232			
直流电源输入(用户提供)		5.0VDC ± 0.25V, 电流峰值 300mA			
推荐过滤器		HEPA 级别的过滤器			
附件		RS232 和模拟输出接口电缆			

* 仅能通过 RS232 获得



TRUST. SCIENCE. INNOVATION.

TSI Incorporated

500 Cardigan Road, Shoreview, MN 55126 USA

Tel 651 490 2811 toll free 800 874 2811 fax 651 490 3824 web www.tsi.com

TSI 亚太公司北京代表处

地址: 北京海淀区中关村东路 18 号财智国际大厦 A 座 805 邮编: 100083

电话: 010-82601595/96 传真: 010-82601597 E-mail: tsibeijing@tsi.com

Copyright © 2006 by TSI Incorporated

Printed in China

