

# EPC™ 环境 粒子计数器™ 监视器 3783型

工程化监控

实时，超细（UFP）数字浓度的性能



联邦参考方法（PM<sub>2.5</sub>，PM<sub>10</sub>）和基于等效质量的方法无法量化空气中UFP的量。EPC™ 监视器提供定量的UFP浓度数据，以补充基于质量的方法和FRM等效方法。这款全新设计的水基凝结粒子计数器可检测低至7纳米的超细粒子，并提供强大的现场性能。EPC™ 监视器是

是室内和室外环境监测以及许多其他需要24/7运行的应用的理想选择。

## 灵活性

3783的目标是无人值守的监视，它易于使用，维护需求最少，并且具有多种配置选择，包括：

+ 设置选项：入口流量（3.0或0.6 L/min），入口位置（正面或背面），进水口（正面或背面）和可选的机架安装硬件。

+ 仪器界面：带图形界面的彩色触摸屏，升级的Aerosol InstrumentManager®软件或终端命令集。

+ 数据采集选项：USB记忆棒，以太网，USB端口或RS-232端口。

## 特点和优点

- + 易于操作和安装
- + 简单灵活的数据采集
- + 低维护
- + 7纳米检测
- + 脉冲高度监控器，确保数据准确性
- + 现场可交换光学模块
- + 单颗粒计数到1,000,000颗粒/cm<sup>3</sup>
- + 机架安装就绪
- + 可调采样间隔低至1秒
- + 先进的仪器诊断
- + 独立操作或计算机软件控制



深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

**工程创新：将粒子计数器设计提高到一个新水平**

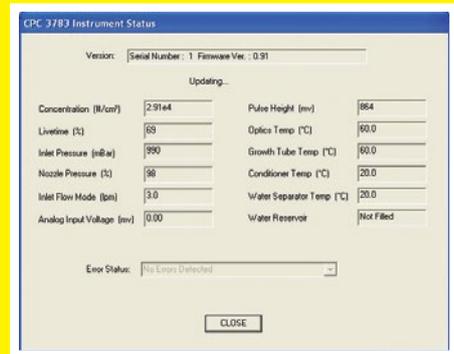
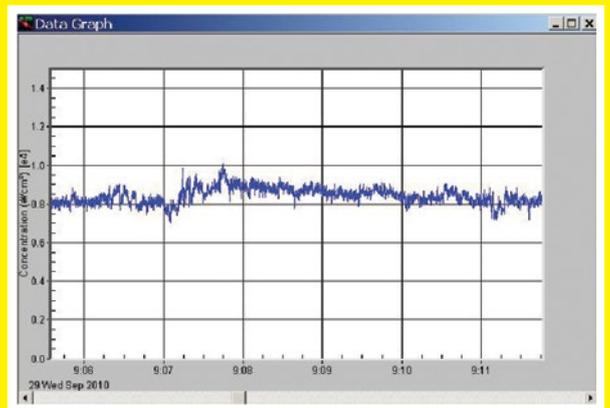
经过深思熟虑的设计，严格的内部测试和广泛的现场验证的结果。EPC监控器是基于对水性凝结粒子计数器和高浓度环境所特有的挑战进行系统评估而诞生的。新设计的气流，芯吸和水处理系统提供了卓越的准确性，可靠性和易操作性。先进的仪器诊断功能包括新颖的脉冲高度分析仪，可监控灯芯健康状况，过饱和状态和仪器状态。3783具有20多个新设计功能。

增强功能	设计特色
浓度准确性	优化的灯芯材料和灯芯几何形状
	脉冲高度分析仪可监控灯芯健康状况，过饱和状态和仪器状态。
流率稳定性	关键孔口气流方案（无需流量控制孔口）
	大表面积内部过滤器
	机械喷嘴优化，以减少/消除喷嘴堵塞
无问题运作方式	强大的新水处理方案，具有主动除水系统（水分离器）
	入口压力监控器可防止溢流
	最小化内部水库
	减少用水量
	主动排水泵
精确测量	扩展的工作温度范围增强了零计数稳定性
	实时时钟
在船上仪器诊断程序	喷嘴压力传感器可监控喷嘴状态
	激光参考探测器
	扩展软件工具状态画面
方便 & 灵活性	易于接近的入口滤网组件灯芯盒，用于快速更换灯芯可拆卸，可更换的光学模块

**软件**

3783型随附了功能强大的Aerosol InstrumentManager®软件，该软件设计用于Microsoft®Windows®操作系统。软件功能：

- + 综合统计分析
- + 先进的仪器诊断
- + 实时数据显示
- + 高级文件管理
- + 简易数据导出选项
- + 从电源故障中自动恢复



Statistics Table	
Mean (#/cm³)	9.89e+03
Min. (#/cm³)	7.34e+03
Max. (#/cm³)	1.24e+04
Std. Dev. (#/cm³)	774.6
Sample Time (secs)	246
Sample Length: 04:06	Sample #: 5

**深圳市展业达鸿科技有限公司**

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)  
 地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419  
 邮箱: hongqi@thingstet.com  
 网址: www.thingstet.com

### 运作方式

EPC™ 监控器利用获得专利的层流水基冷凝生长技术。大小（纳米级）以至于不能散射足够的光以被常规光学器件检测到的颗粒，通过将水冷凝在颗粒上而变得更大。在该仪器中，空气样本通过外部泵连续从入口吸入，一部分气流作为旁通气流被送至排气。

### 饱和

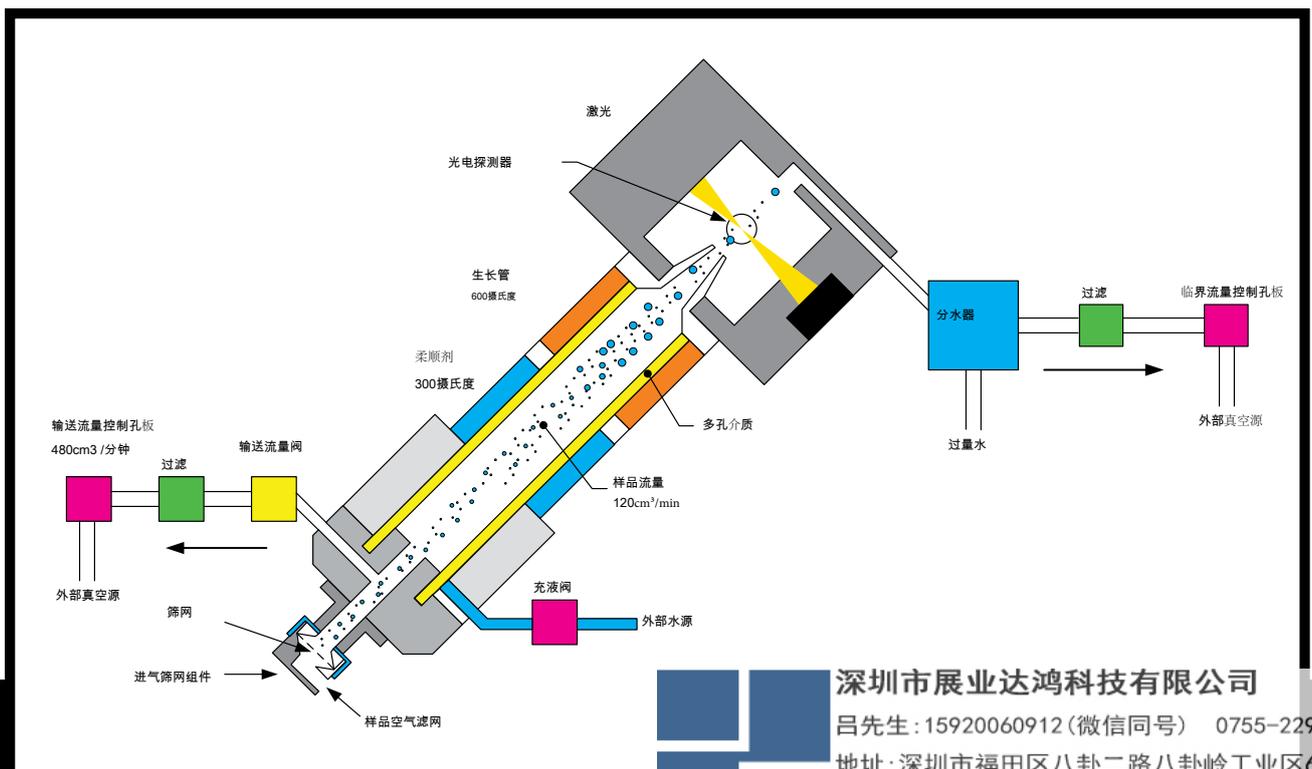
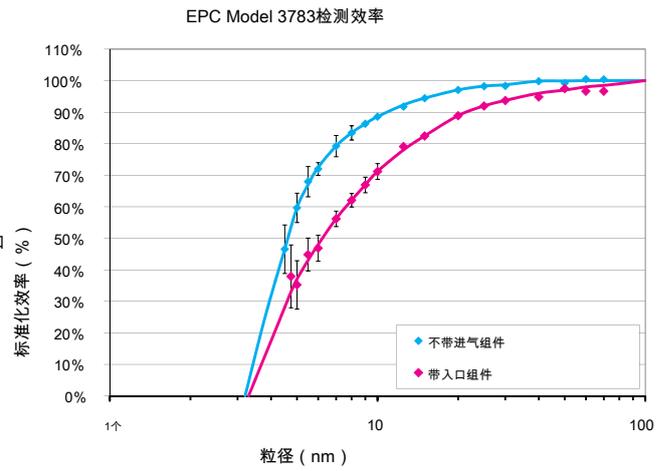
将气溶胶样品拉过充满水蒸气的凉爽区域，使其温度达到平衡。

### 缩合

然后样品进入生长区，在这里湿壁被加热以产生升高的蒸气压，从而导致热力学“过饱和”状态。流动中的微小颗粒充当凝结的核，并长成微米大小的液滴。

### 侦测

液滴通过激光束并产生大的光脉冲。每个粒子脉冲事件都会被检测到并计数。在该技术中，通过对气流中的每个单个颗粒进行计数来测量颗粒浓度。



EPC™ 环境粒子计数器™ 监控器  
3783型

粒径范围

最小可检测颗粒 (D50) 可检测粒子 7 nm, 用DMA分类的蔗糖验证  
> 3微米

粒子浓度范围

单颗粒计数 0至10<sup>6</sup>颗粒/厘米<sup>3</sup>, 连续实时校正

粒子浓度精度

10时为±10%颗粒/厘米<sup>3</sup>

响应时间

高流量模式 <3秒至95%, 响应浓度阶跃变化

低流量模式

<5秒至95%, 响应浓度阶跃变化

流

高流量入口 3±0.3升/分钟

低流量入口 0.6±0.06升/分钟120±12厘米<sup>3</sup>/分

气溶胶流量 钟

错误的背景计数

<0.01颗粒/厘米<sup>3</sup>, 露点<30°C (即在35%RH时<35°C) 平均1小时

气溶胶介质

仅空气。

环境操作条件

环境温度范围 10至38°C (50至100.4°F)

环境湿度范围 0至90%RH, 无凝结

入口压力操作 (绝对值)

50至110 kPa (0.5至1.1 atm)

入口压力 (表压)

0至-5 kPa (-20" H<sub>2</sub>O)

冷凝液

蒸馏水 (<6ppm) 或HPLC水。禁止使用自来水。

水系统

外部1 L瓶, 最长可使用4周。

耗水量

250mL /周

真空

需要外部真空; 推荐6标准。L / min在400mbar。

通讯技术

协议

+ RS-232 ASCII命令集接口9针D-Sub连接器

+ USB

B型连接器, USB 2.0兼容, 12MB 8线RJ-45插孔, 10/100 BASE-T, TCP / IP USB闪存驱动器

+ 以太网

数据记录

平均间隔

1、2、4、5、6、10、12、15、20、30或60s软件提供了更多的平均值。选项。

产出

数字显示

具有图形界面的6英寸VCA彩色触摸屏。浓度与时间, 浓度, 时间和总计数以及状态BNC连接器的关系图, 0至4V与对数浓度成正比。使用USB或RS-232进行数据下载

模拟量输出

数字输出

串行接口。

软件

包含TSI Aerosol InstrumentManager®CPC软件。不兼容SMPS™光谱仪。

校准

每年推荐一次。

电源要求

100至240VAC, 50 / 60Hz, 175W最大

连接数

进口 1/4"管

低流量入口 1/4"Swagelock®管件

尺寸 (高x宽x深)

20.3 x 48.3 x 30.5厘米 (8 x 19 x 12英寸)

重量

9.9公斤 (22磅)

订购

EPC™ 环境粒子计数器™ 监控器

指定	描述
3783	带有TSI Aerosol InstrumentManager®软件的环境粒子计数器

可选配件

指定	描述
3032	真空泵 (115 V / 60Hz)
3032-1	真空泵 (220V / 50Hz)
3032-EC	真空泵 (230VAC; EU配置)
3031200	环境采样系统 (包括标准的PM10入口, PM1旋风分离器, 分流器和Nafion®干燥器)
1031558	入口旋风分离器 (仅在0.6LPM入口流量时切割为3.3µm) 3783维护套件
1183001	
376060	带有11个滤网的粒度选择器调节3783效率截止点, 最大范围为~0.01至~0.2µm的11个尺寸, 用于粒度选择器的附加屏幕, 一组12个, 调节3783效率截止点, 最大可达~0.45 µm
376061	

规格如有更改, 恕不另行通知。在美国专利号5,072,626中涵盖了使用带有扩散筛的冷凝液粒子计数器来选择特定尺寸范围的技术。

气溶胶仪器管理器, TSI和TSI徽标是注册商标, 而EPC, 环境粒子计数器, 扫描迁移率粒度仪和SMPS是商标。

TSI Incorporated的名称。

Microsoft和Windows是Microsoft Corporation在美国和其他国家的注册商标。

Swagelock是Swagelock公司的注册商标。

Nafion是El du Pont de Nemours and Company的注册商标。要查看我们的专利列表, 请访问:

[www.tsi.com/patents](http://www.tsi.com/patents)



**深圳市展业达鸿科技有限公司**  
 吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)  
 地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419  
 邮箱: hongqi@thingstet.com  
 网址: www.thingstest.com